



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**REVITALIZACION ARQUITECTONICA DE LA ESTACION
FERROVIARIA DE AYAVIRI**

TESIS

PRESENTADA POR:

ISABEL LLANOS CONDORI

MARÍA ISABEL PAUCAR CHOQUE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

A mis padres Julia Condori Huarachi y Juan Llanos Velásquez por haberme apoyado en todo momento, por el esfuerzo y amor incondicional que siempre me brindaron, por su confianza en mí. A mis hermanas, Silvia, Janet, Mariela, Patricia por sus buenos consejos que me incentivaron a seguir adelante frente a cada problema, porque han estado siempre a mi lado, y a mis hermanos Jorge, Juan y Jhon que me han enseñado a siempre ser perseverantes.

A esas personas importantes en mi vida, que siempre han estado listos para ayudarme incondicionalmente.

A Dios por guiar e iluminar mi camino, porque sé que siempre ha estado conmigo, en los buenos y malos momentos.

ISABEL LLANOS CONDORI.



DEDICATORIA

A Dios, quien inspiro y motivo mi espíritu para la realización de este estudio; dándome sabiduría y fuerza; guiándonos en el trayecto de nuestra vida y colocando personas en ella, que sin saberlo han sido un gran apoyo y compañía.

A mi padre, Ignacio Paucar Esperilla, quien además de ser mi amigo y consejero, ha sido nuestro principal motivo para seguir adelante. A mis hermanas y hermanos, Yenny, Nancy, Grober, Juan Carlos, que incondicionalmente nos han dado su apoyo.

A nuestra asesora de tesis la Arqta. Katherine, que con sus consejos nos transmitió tranquilidad y motivación para seguir adelante con la meta trazada.

Asimismo, a mis amigas (os), personajes mortificadores de nuestra vida, que nos han apoyado con su buen humor y paciencia; gracias.

MARIA ISABEL PAUCAR CHOQUE.



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos profundamente a nuestros padres por el enorme esfuerzo que hicieron por nosotras apoyándonos en todo aspecto, a nuestros hermanos y hermanas porque desinteresadamente nos brindaron su comprensión, su apoyo en las decisiones que tomamos, lo que nos impulsó a cumplir cada una de nuestras metas trazadas, a nuestras familias, gracias.

A la Universidad Nacional del Altiplano, que abre las puertas a jóvenes como nosotros, formando futuros profesionales con un nivel competitivo y moldeándonos como personas de bien.

A los docentes de la Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo, por haber compartido sus conocimientos, su tolerancia, tiempo brindado para obtener mejores resultados en nosotros, además por las palabras de motivación para llegar a ser profesionales de éxito.

A nuestra asesora de tesis, Arqta. Katherine Felicitas Harvey Recharte por brindarnos su apoyo, confianza y paciencia durante toda la elaboración de la este proyecto.

A nuestras amigas, amigos y compañeros de Universidad porque nos hemos apoyado mutuamente durante los cinco años de carrera universitaria, compartiendo experiencias únicas. A todos aquellos que colaboraron con nosotros en la realización de este trabajo de investigación.



INDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN..... 21

ABSTRACT..... 22

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: 24

1.1.1 CONCEPCIÓN Y ENFOQUE DEL PROBLEMA:..... 24

1.1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA: 25

1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: 26

1.1.3.1 Problema principal: 27

1.1.3.2 Problemas específicos: 27

1.2 OBJETIVOS: 28

1.2.1 OBJETIVO GENERAL: 28

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 28

1.3 HIPÓTESIS: 28

1.3.1 HIPOTESIS GENERAL: 28

1.3.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS: 28

1.4 VARIABLES: 29

1.5 JUSTIFICACIÓN: 29

1.6. ANTECEDENTES..... 32

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 MARCO TEORICO: 34

2.1.1 REVITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL: 34

2.1.2 PRINCIPIOS DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO: 36

2.1.2.1 Respeto a la historicidad: 36

2.1.2.2 No falsificación: 36

2.1.2.3 Respeto a la pátina:..... 37



2.1.2.4	Conservación in situ:	37
2.1.2.5	Reversibilidad:.....	37
2.1.3	ESTACIÓN FERROVIARIA.....	37
2.1.4	CALIDAD DE VIDA DENTRO DE LA EDIFICACION.....	38
2.1.5	PAISAJE INMEDIATO	38
2.2	MARCO CONCEPTUAL:	39
2.2.1	CONCEPTOS EN BASE A REVITALIZACIÓN:.....	39
2.2.1.1	Revitalización:.....	39
2.2.1.2	Rehabilitación:.....	39
2.2.1.3	Renovación:.....	40
2.2.1.4	Conservación:.....	40
2.2.1.5	Restauracion:	41
2.2.1.6	Cultura:.....	41
2.2.1.7	Patrimonio Cultural:.....	41
2.2.1.8	Identidad Cultural:.....	42
2.2.1.9	Monumento:	42
2.2.1.10	Deterioro de la Imagen:.....	43
2.2.2	TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN.....	43
2.2.2.1	Liberación:.....	44
2.2.2.2	Consolidación:.....	44
2.2.2.3	Reestructuración:.....	45
2.2.2.4	Reintegración:	45
2.2.2.5	Integración:.....	45
2.2.2.6	Reconstrucción:	45
2.2.3	PATOLOGIAS EN CONSTRUCCIONES:.....	46
2.2.3.1	Lesiones físicas:	46
2.2.3.2	Lesiones mecánicas:	48
2.2.3.3	Lesiones químicas:	50
2.2.4	CAUSAS DE PATOLOGIAS:.....	52
2.2.4.1	Directas:.....	53
2.2.4.2	Indirectas:	53
2.2.5	CONSIDERACIONES PARA LA REVITALIZACIÓN:	53



2.3	MARCO REFERENCIAL:	55
2.3.1	AMBITO INTERNACIONAL:	55
2.3.1.1	El centro cultural Mapocho de Santiago de Chile y el museo del carnaval de Montevideo.....	55
2.3.2	AMBITO NACIONAL:	57
2.3.2.1	“Rehabilitación edilicia como solución a la degradación del espacio público e infraestructura patrimonial de la antigua estación ferroviaria del puerto Eten” Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo – Chiclayo – Perú.....	57
2.3.3	AMBITO REGIONAL:	62
2.3.3.1	“Rehabilitación del espacio público en el entorno de la universidad Nacatedral de la ciudad de Ayaviri con identidad e integración socio-cultural” – Univcional del Altiplano – Puno.	62
2.4	MARCO NORMATIVO:	64
2.4.1	MARCO LEGAL INTERNACIONAL.....	64
2.4.1.1.	UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura).....	64
2.4.1.2.	ICOMOS - Comité Internacional De Los Monumentos y Sitios:	65
2.4.1.3.	Estatutos Del Centro Internacional De Estudios para la Preservación y Restauración de los Bienes Culturales – ICCROM – LEY N° 17.381:	65
2.4.2.	MARCO LEGAL NACIONAL.....	66
2.4.2.1	Ley general del patrimonio cultural de la nación. Ley N° 28296	66
2.4.2.2.	Norma A-140: Bienes Culturales Inmuebles.....	67
2.4.2.3	Constitución Política del Perú.	68
2.4.2.4	Ley Orgánica de Municipalidades N°27972.	68
2.4.3.	RECOMENDACIONES	68
2.4.3.1	Carta de Atenas	69
2.4.3.2	Carta de Venecia	70
2.4.3.3	Carta de Restauo, 1972	71



4.3.2.4 Carta de Cracovia (2000): 73

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN: 74

3.1.1 NIVEL DE INVESTIGACIÓN:..... 74

3.1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN:..... 74

3.1.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS: 74

3.1.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:..... 75

3.1.5 ESQUEMA METODOLÓGICO:..... 76

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA: 76

3.2.1 Poblacion: 76

3.2.2 muestra:..... 77

3.3 CONTEXTO FISICO REAL DE AYAVIRI: 79

3.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA: 79

3.3.2 ALTITUD:..... 80

3.3.3 CLIMATOLOGÍA:..... 81

3.3.4 TOPOGRAFÍA:..... 81

3.3.5 HIDROGRAFÍA:..... 82

3.3.6 CONTEXTO SOCIAL: 82

3.3.7 CONTEXTO ECONÓMICO: 87

3.3.8 ASPECTOS CULTURALES: 97

3.3.9 ASPECTO HISTÓRICO: 100

3.4 ESTADO ACTUAL DE LA ESTACION FERROVIARIA: 104

3.4.1 ANTECEDENTES: 104

3.4.1.1 Ubicación: 104

3.4.1.2 Historia: 104

3.4.1.3 Accesibilidad al terreno:..... 106

3.4.1.4 Asoleamiento:..... 107

3.4.1.5 Viento: 107

3.4.2 LEVANTAMIENTO FISICO ARQUITECTÓNICO 108

3.4.2.1 Espacio: 108

3.4.2.2 Función:..... 120



3.4.2.3	Forma:	123
3.4.3	LEVANTAMIENTO MATERIALES CONSTRUCTIVOS:	128
3.4.3.1	Galpón- Carga:	137
3.4.3.2	Vivienda empleados Trafico 01, Trafico 02 y Sereno 03: ..	139
3.4.3.3	Vivienda peón Trafico 01 y Estanquero 02:.....	140
3.4.3.4	Vivienda, jefe de estación:	140
3.4.3.5	Edificio Estación y viviendas auxiliares Equipaje y Bodeguero:	141
3.4.3.6	Servicios higiénicos:.....	142
3.4.4	LEVANTAMIENTO DE PATOLOGIAS:	143
3.4.4.1	Galpón- Carga:	143
3.4.4.2	Vivienda empleados Trafico 01, Trafico 02 y Sereno 03: ..	153
3.4.4.3	Vivienda peón Trafico 01 y Estanquero 02:.....	157
3.4.4.4	Vivienda jefe de estación:	159
3.4.4.5	Edificio Estación y viviendas auxiliares Equipaje y Bodeguero:	162
3.4.5	CONCLUSIONES:.....	169
3.4.6	DICTAMEN(DETERMINACIÓN DE SU INTERVENCIÓN)	170

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS.....	171
4.1.1	Conclusión de las encuestas realizadas.....	177
4.2.	ZONIFICACION:.....	178
4.3.	TECNICAS DE INTERVENCION:.....	178
4.3.1.	La remodelacion:	178
4.3.2.	La consolidación:	179
4.3.3.	La demolición:.....	179
4.3.4.	La reconstrucción:	179
4.3.5.	La restauración:	179
4.3.6.	La rehabilitación:.....	180
4.3.7.	El mantenimiento:	180
4.4.	PROCESOS DE INTERVENCION:.....	181



4.5. PROPUESTA DE REVITALIZACION:.....	190
4.6 INTERVENCIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO:.....	206
4.6.1 JUSTIFICACION DE LA INTERVENCION DEL ENTORNO INMEDIATO	206
4.6.2 PROPUESTA DE DISEÑO DEL ENTORNO INMEDIATO ...	207
4.7 RESUMEN DE LA PROPUESTA.....	210
V. CONCLUSIONES	211
VI. RECOMENDACIONES.....	212
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	213
ANEXOS	221

Área	: Arquitectura: Restauración
Tema	: Revitalización Arquitectónica.
Línea de Investigación	: Gestión y rehabilitación del patrimonio Arquitectónico y urbano.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 18 de marzo de 2021.



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Población de Ayaviri- 1960.....	30
Figura 2: Crecimiento poblacional de Ayaviri frente a la estación ferroviaria...	30
Figura 3: Mapa de delitos 2016.....	31
Figura 4: Mapa de riesgos 2016.....	31
Figura 5: Estación ferroviaria de Chile (antes), centro cultural Santiago (después)	56
Figura 6: Estación ferroviaria de Santiago de Chile (antes- después)	56
Figura 7: Esquema de estrategia del espacio público, de la antigua estación ferroviaria de puerto Eten.....	61
Figura 8: Comparación de la restauración	61
Figura 9: Vista panorámica de la propuesta.....	63
Figura 10: Esquema metodológico del objeto de estudio.	76
Figura 11: Población censada según distrito 2017.....	77
Figura 12: Formula para la muestra.	77
Figura 13: Localización del área de terreno a intervenir	80
Figura 14: Parámetros climáticos promedio- Ayaviri.....	81
Figura 15: Pirámide poblacional- Ayaviri, 2007.	84
Figura 16: Pirámide poblacional- Ayaviri, 2017.	85
Figura 17: Evolución de la estructura etaria de la población- año 2017 – 2007.	85
Figura 18: Tasa de crecimiento poblacional de la provincia de Melgar por años intercensales	86
Figura 19: Proyección poblacional del área urbana de Ayaviri hasta el 2030	87
Figura 20: Proyección poblacional de Ayaviri al 2030.....	87
Figura 21: Fotografía del paisaje de Tinajani.	94



Figura 22: Fotografía del festival de Tinajani.....	94
Figura 23: Fotografía de la catedral de san Francisco de Asís.....	95
Figura 24: Fotografía actual del tren frente a la estación ferroviaria del tren.....	96
Figura 25: Fotografía del funcionamiento del transporte ferroviario.	96
Figura 26: Fotografías de festival de danzas- Tinajani.....	97
Figura 27: Fotografía de plato típico de Ayaviri- Kankacho.	98
Figura 28: Estación ferroviaria de Ayaviri.	99
Figura 29: Perfiles Urbanos del Contexto.....	100
Figura 30: Ubicación del área de propuesta.....	104
Figura 31: Población de Ayaviri frente a la llegada del primer tren.....	105
Figura 32: Accesibilidad al terreno.....	106
Figura 33: Desplazamiento del sol.....	107
Figura 34: Desplazamiento de Vientos.....	108
Figura 35: Vista aérea de la antigua estación ferroviaria de Ayaviri.....	108
Figura 36: Planta general de la estación ferroviaria de Ayaviri.....	109
Figura 37: Planta de vivienda emplead.-trafico 01, emplead.-trafico 02 y sereno 03.....	110
Figura 38: Planta de vivienda peón trafico 01 y estanquero 02.....	111
Figura 39: Planta de vivienda del jefe de estación.....	112
Figura 40: Planta del galpón- carga.	113
Figura 41: Primera planta de edificio estación y viviendas aux, equipaje y bodeguero.....	114
Figura 42: Segunda planta de edificio estación y viviendas aux, equipaje y bodeguero.....	115
Figura 43: Planta de servicios higiénicos.....	115



Figura 44: Aspecto físico espacial de la estación ferroviaria.....	116
Figura 45: Espacios abiertos - estación ferroviaria.....	116
Figura 46: Lotización de la estación ferroviaria	117
Figura 47: Aspecto edilicio de la estación ferroviaria	117
Figura 48: Usos de suelo en la estación ferroviaria	117
Figura 49: Cuadro de resumen de usos de suelo.....	118
Figura 50: Usos de suelo en la estación ferroviaria	118
Figura 51: Sistema vial - estación ferroviaria.....	118
Figura 52: Infraestructura de servicios - estación ferroviaria	119
Figura 53: Eliminación de residuos - estación ferroviaria	119
Figura 54: Aspecto socio económico - estación ferroviaria.....	119
Figura 55: Zona de abordaje de la estación.....	120
Figura 56: Fotografía aérea- área que funciona como vivienda.....	121
Figura 57: Fotografía aérea- edificios en abandono y desuso.....	122
Figura 58: Fotografía de la antigua estación ferroviaria en abandono.....	122
Figura 59: Fachada este de galpón- carga.....	123
Figura 60: Fachada oeste de galpón- carga.....	123
Figura 61: Fachada norte de galpón- carga.....	124
Figura 62: Fachada sur de galpón- carga.....	124
Figura 63: Fachada sur de vivienda de empleados, trafico 1, trafico 2 y sereno 3.	124
Figura 64: Fachada oeste de vivienda de empleados, trafico 1, trafico 2 y sereno 3.....	125
Figura 65: Fachada oeste de vivienda peón- trafico 1 y estanquero 2	125
Figura 66: Fachada norte de vivienda de jefe de estación.....	126



Figura 67: Fachada oeste de vivienda de jefe de estación.	126
Figura 68: Fachada este del edificio estación y viviendas aux. Equipaje y bodeguero.....	127
Figura 69: Fachada oeste del edificio estación y viviendas aux. Equipaje y bodeguero.....	127
Figura 70: Fachada sur del edificio estación y viviendas aux. Equipaje y bodeguero.....	127
Figura 71: Fachada norte del edificio estación y viviendas aux. Equipaje y bodeguero.....	128
Figura 72: Traza urbana - estación ferroviaria.....	128
Figura 73: Catastro de materiales y número de pisos.	129
Figura 74: Proceso de elaboración del ladrillo.....	130
Figura 75: Fotografía área de galpón- carga (materiales).....	137
Figura 76: Fotografía de la zona de exportación del Galpón-carga (materiales)	138
Figura 77: Fotografía de fachada sur de galpón- carga (materiales).....	138
Figura 78: Fotografía de estructura de la cubierta de calamina del galpón- carga	138
Figura 79: Fotografía de fachada sur de las viviendas de emplead. Trafico 01, trafico 02 y sereno 03 (materiales).....	139
Figura 80: fotografía de fachada norte (materiales).....	139
Figura 81: Fotografía de fachada norte de la vivienda peón trafico 01 y estanquero 02. (Materiales).	140
Figura 82: Fotografía del edificio de la vivienda de jefe de estación.	141
Figura 83: Fotografía fachada este del edificio estación.....	141



Figura 84: Fotografía de fachada norte del edificio estación-(materiales)	142
Figura 85: Fotografía de fachada oeste del edificio estación- (materiales)	142
Figura 86: Fotografía de la fachada este de los servicios higiénicos.	143
Figura 87: Patologías en fachada este.	144
Figura 88: Fotografía de vanos tapiados.	145
Figura 89: Fotografía donde se muestra el uso de calamina en zonas no adecuadas.	146
Figura 90: Patologías en fachada oeste.	147
Figura 91: Fotografía de fachada oeste- daños causados en la infraestructura.	148
Figura 92: Patologías en fachada norte.	149
Figura 93: Fotografía de la fachada norte- patologías.	150
Figura 94: Patologías en fachada sur.	151
Figura 95: Lesiones de fachada sur.	152
Figura 96: Patologías en fachada oeste.	154
Figura 97: Patologías en fachada oeste.	154
Figura 98: Patologías en fachada sur.	155
Figura 99: Fotografía de fachada sur, patologías.	156
Figura 100: Patologías en la fachada oeste.	158
Figura 101: Fotografía de facha oeste- patologías.	158
Figura 102: Patologías en la fachada oeste.	160
Figura 103: Presencia de patologías en la fachada norte.	161
Figura 104: Lesiones en vivienda de jefe de estación.	161
Figura 105: Patologías en la fachada este.	162
Figura 106: Lesiones en fachada este del edificio de estación.	163
Figura 107: Patologías en fachada oeste.	164



Figura 108: Fotografía de lesiones en fachada oeste.	165
Figura 109: Patologías en la fachada norte.	166
Figura 110: Patologías en fachada norte del edificio estación.	166
Figura 111: Patologías en la fachada sur.	168
Figura 112: Patologías de fachada sur de edificio de estación.	168
Figura 113: División por sexo de personas encuestadas.	171
Figura 114: División por grupos etarios de personas encuestadas.	172
Figura 115: Personas según el lugar de su vivienda.	172
Figura 116: Frecuencia de visita a la estación ferroviaria y la moya.	173
Figura 117: Medio de transporte para visitar la estación ferroviaria y la moya.	173
Figura 118: Actividades realizadas en la estación ferroviaria y la moya.	174
Figura 119: Nivel de atractivo de la estación ferroviaria y la moya.	174
Figura 120: Estado de conservación de la estación ferroviaria.	175
Figura 121: Actividades necesarias para la estación ferroviaria y la moya.	175
Figura 122: Seguridad en la estación ferroviaria.	176
Figura 123: Luminarias en la estación ferroviaria y la moya.	176
Figura 124: Zonificación de la propuesta.	178
Figura 125: Programa arquitectónico, salón de usos múltiples.	190
Figura 126: Diagrama de relación de salón de usos múltiples.	191
Figura 127: Diagrama de circulación de salón de usos múltiples.	191
Figura 128: Partido de salón de usos múltiples.	192
Figura 129: Propuesta planimétrico – salón de usos múltiples.	192
Figura 130: Propuesta 3d – 1 salón de usos múltiples.	193
Figura 131: Propuesta 3d – 2 de salón de usos múltiples.	193



Figura 132: Propuesta 3d – 3 de salón de usos múltiples	193
Figura 133: Propuesta interior 3d -1 de salón de usos múltiples.	194
Figura 134: Propuesta interior 3d - 2 de salón de usos múltiples.	194
Figura 135: Programa arquitectónico de los talleres.....	195
Figura 136: Diagrama de relaciones de los talleres.	195
Figura 137: Diagrama de circulación de los talleres.....	196
Figura 138: Partido arquitectónico de los talleres.....	196
Figura 139: Propuesta planimetría - vivienda jefe de estación.	197
Figura 140: propuesta 3d – 1. Talleres.....	197
Figura 141: Propuesta 3d – 2. Talleres.	198
Figura 142: Propuesta interior 3d – 1. Talleres.....	198
Figura 143: Propuesta interior 3d – 2. Talleres.....	198
Figura 144: Programa arquitectónico de estación del tren.....	199
Figura 145: Diagrama de relación de la estación del tren-primer nivel.....	200
Figura 146: Diagrama de relación de la estación del tren-segundo nivel.	200
Figura 147: Diagrama de circulación de la estación del tren-primer nivel.....	201
Figura 148: Diagrama de circulación de la estación del tren-segundo nivel. ...	201
Figura 149: Partido arquitectónico de la estación del tren-primer nivel.....	202
Figura 150: Partido arquitectónico de la estación del tren-segundo nivel.	202
Figura 151: Propuesta planimetría estación de tren 1er nivel.	203
Figura 152: Propuesta planimetría estación de tren 2do nivel.	203
Figura 153: Propuesta 3d - 1 estación de tren.	204
Figura 154: Propuesta 3d - 2 estación de tren.	204
Figura 155: Propuesta 3d - 3 estación de tren.	204
Figura 156: Propuesta 3d - 4 estación de tren.	205



Figura 157: Planta de zona de viviendas.....	205
Figura 158: Zona de viviendas 3d.....	206
Figura 159: Área verde 1 y puente peatonal 3d.	207
Figura 160: Área verde 2 3d.	207
Figura 161: Propuesta de malecón 3d - vista 1.	208
Figura 162: Propuesta de malecón 3d- vista 2.	208
Figura 163: Propuesta de malecón 3d - vista 3.	208
Figura 164: Propuesta de puente- vista 1.	209
Figura 165: Propuesta de puente- vista 2.	209



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de puntuación z de acuerdo al nivel de confianza.....	78
Tabla 2: Población total- distrito de Ayaviri.....	83
Tabla 3: Población total, por área urbana y rural, y sexo.....	83
Tabla 4: Población censada ocupada de 14 y más años de edad, por categoría de ocupación, sexo y nivel educativo alcanzado.....	89
Tabla 5: Población censada ocupada de 14 y más años de edad, por lugar donde desempeña su trabajo.....	90
Tabla 6: Población censada desocupada de 14 y más años de edad, por grupos de edad, sexo y nivel educativo alcanzado.....	90
Tabla 7: Población censada económicamente activa de 14 y más años de edad, por grupos de edad, sexo y ocupación principal.....	91
Tabla 8: Población censada económicamente activa de 14 y más años de edad, por grupos de edad y rama de actividad económica.	92
Tabla 9: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de galpón- carga.	143
Tabla 10: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de vivienda empleado tráfico 01, tráfico 02 y sereno 03.	153
Tabla 11: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de vivienda peón tráfico 01 y estanquero 02	157
Tabla 12: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de vivienda jefe de estación.	159
Tabla 13: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de edificio estación y viviendas auxiliares, equipaje y bodeguero.	162
Tabla 14: Resumen de la de la propuesta.....	210



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
ICOMOS	Comité Internacional de los Monumentos y Sitios.
ICCROM	Centro Internacional de Estudios para la Preservación y Restauración.
FETRANSA	La Federación Española de Transporte Discrecional de Mercancías-
PDU	Plan de Desarrollo Urbano.
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas.
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática.
MC	Ministerio de Cultura.



RESUMEN

La propuesta tendrá lugar en el distrito de Ayaviri, provincia de Melgar, en el departamento peruano de Puno. El propósito de esta investigación es la Revitalización Arquitectónica de la Estación Ferroviaria de Ayaviri, para recuperar el patrimonio cultural; recordando que en ella existe una memoria colectiva e histórica, y así mejorar los aspectos culturales, sociales, económicos y paisaje inmediato en la ciudad de Ayaviri. Entendiendo que la revitalización busca conservar y rehabilitar el patrimonio cultural; reintegrándolo a su contexto; revirtiendo el deterioro físico, social y económico y otorgando funcionalidad según las nuevas necesidades. La propuesta de diseño busca contribuir en la conservación, desarrollo y difusión de la cultura regional, con modelos espaciales que brinden servicios culturales, económicos, sociales y paisajísticos, recuperando un espacio degradado por el abandono, delincuencia y el pandillaje, así pues, se pretende integrar el diseño arquitectónico al conjunto tradicional-histórico, respetando las características y cualidades arquitectónicas propias. Es así que la propuesta de Revitalización busca, a partir de su restauración, conservar la antigua estación ferroviaria y ofrecer espacios adecuados para el desarrollo de actividades dedicadas a la cultura y la economía; ligado a fines turísticos; sin dejar de lado la función inicial de la edificación; así pues, se plantea el servicio ferroviario de paso, una vez por semana, considerando la misma, como una parada turística que promueva la cultura y la identidad de los lugareños.

Palabras claves: Revitalización de patrimonio cultural, estación ferroviaria, Técnicas de Intervención, paisaje inmediato.



ABSTRACT

The proposal will take place in the district of Ayaviri, province of Melgar, in the Peruvian department of Puno. The purpose of this research is the Architectural Revitalization of the Railway Station of Ayaviri, to recover the cultural heritage; Remember that there is a collective, historical memory, and thus improve the cultural, social, economic and immediate landscape in the city of Ayaviri. Understanding that revitalization seeks to conserve and rehabilitate cultural heritage; re-integrating it into its context; reversing the physical, social and economic deterioration and granting functionality according to the new needs. The design proposal seeks to contribute to the conservation, development and dissemination of regional culture, with spatial models that provide cultural, economic, social and landscape services, the recovery of a space degraded by neglect, crime and gangs, thus, have been the architectural design in the traditional historical set, respecting the characteristics and architectural qualities themselves. Thus, the proposal of Revitalization seeks, from its restoration, to conserve the old railway station and offer adequate spaces for the development of activities dedicated to culture and economy; linked to tourist purposes; without leaving aside the initial function of the building; So, it is the rail service of passage, once a week, as the same, as a stop that promotes the culture and identity of the locals.

Keywords: revitalization of cultural heritage, railway station, intervention techniques, immediate landscape.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis es una propuesta de transformación urbana, entendiendo que la revitalización busca conservar y rehabilitar el patrimonio cultural; reintegrándolo a su contexto; revirtiendo el deterioro físico, social y económico y otorgando funcionalidad según las nuevas necesidades. Considerando que la estación ferroviaria de Ayaviri, desde finales del siglo XIX, ha presenciado y aportado al crecimiento urbano; siendo así escenario de acontecimientos con fuerte significado arquitectónico, cultural, histórico y social.

Actualmente la estación ferroviaria; evidencia el gran desgaste y mal uso causado por el abandono del espacio, percibiéndose la misma como la zona roja de la ciudad, un foco de contaminación; donde pulula la delincuencia juvenil en épocas escolares; para realizar actividades no apropiadas a su edad en el interior de las casonas vacías; dando mala imagen a los estudiantes de instituciones educativas cercanas al lugar. Dentro del ambiente urbano, la estación ferroviaria es una de las pocas edificaciones históricas y con gran significado de la ciudad, la misma que hoy en día; más que aportar a la imagen urbana de la ciudad, la degrada por el estado en el que se encuentra, quedando en el olvido; la gran importancia que en antaño tuvo.

Por esto, con el objeto de contribuir y aportar en la conservación, desarrollo y difusión de la cultura regional, se presenta la propuesta denominada REVITALIZACION ARQUITECTONICA DE LA ESTACION FERROVIARIA DE AYAVIRI, analizando los componentes del contexto social, cultural y económico de Ayaviri e Identificando el estado actual de la infraestructura arquitectónica en su contexto, para determinar técnicas de intervención, realizando también un diseño del paisaje inmediato para complementar



a la revitalización de la estación ferroviaria y fortalecer el contexto turístico, así pues se pretende integrar el diseño arquitectónico al conjunto tradicional-histórico, respetando las características y cualidades arquitectónicas propias.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.1.1 Concepción y enfoque del problema:

El ámbito de la estación ferroviaria de Ayaviri, se asienta en la meseta del Collao, distrito de Ayaviri, provincia de Melgar, departamento de Puno, a una altura de 3925 m.s.n.m.

La función que en ella se daba era de brindar y facilitar los servicios de transporte ferroviario (tren); de pasajeros como de carga. Además, que se contemplaba un espacio dinámico en el que la identidad cultural se fortalecía.

El campo de trabajo abarca, en la presente investigación, las instalaciones de la estación ferroviaria y su paisaje inmediato.

Debido a las últimas solicitudes del Padre Miguel Coquelet de la parroquia San Francisco de Asís, para la recuperación de los ambientes de la estación ferroviaria de Ayaviri, y el interés personal nuestro; por la revitalización de este espacio, se observó las malas actividades y el estado actual deplorable en el que se encuentra la estación. Estación ferroviaria que mantiene características arquitectónicas propias de la zona, y que representa un espacio simbólico histórico dentro de la memoria colectiva de la ciudad, además que viene a ser parte de la imagen urbana, posee también un paisaje natural cercano (Moya) que complementa el valor cultural de este espacio.

En la estación ferroviaria se observan edificios con distintas funciones actuales y pasadas tales como: vivienda, servicio y administración. El análisis de los aportes de la estación ferroviaria a la ciudad de Ayaviri, muestra la gran influencia que tuvo en la



economía, y crecimiento demográfico de la ciudad. Es de conocimiento social que la privatización del transporte ferroviario; ocasiono el abandono de la estación de tren de Ayaviri y muchas otras en todo el país.

Actualmente la estación ferroviaria de la ciudad de Ayaviri, se encuentra en un mal estado de conservación, debido a lesiones físicas, lesiones mecánicas, lesiones químicas, lesiones biológicas, causados por factores climáticos y factores antrópicos. En consecuencia, las causas descritas han ocasionado la degradación de las estructuras de la estación ferroviaria.

1.1.2 Descripción del problema:

La Estación Ferroviaria de Ayaviri en la actualidad presenta con gran notoriedad el gran desgaste y mal uso causado por el abandono de este espacio, lo cual no solo afecta a la imagen urbana que de ella se percibe; sino que además el espacio es la zona roja de la ciudad, foco de la delincuencia, drogadicción, libación, violaciones, y actos que afectan con la integridad de la población.

Las causas del deterioro de la Estación Ferroviaria de Ayaviri son:

A. LESIONES

- **Físicas**, producidas por la presencia de humedad en las épocas de lluvia del año, afectando al muro por capilaridad y por filtración.

Presenta también lesiones de tipo mecánica considerándose dentro de ellas mecánica por fisura y mecánica por desprendimiento.

- **Químicas**, la salinidad del agua de lluvia, la contaminación con bióxido de carbono de las ciudades, etc. Afecta a los elementos estructurales de la edificación (muros). La humedad de las lluvias que conllevan al crecimiento de líquenes,



arbustos, mala hierba, etc. La presencia de aves y bacterias que anidan en los elementos estructurales de la edificación.

- **Mecánicas**, lesiones que pueden generarse por acción de tensiones no estabilizadas, como el caso de grietas, fisuras, deformaciones, desprendimientos.

B. CAUSAS

- **Climáticas (Directas)**, producidas por los factores ambientales, entre ellos; las fuertes lluvias, granizadas, vientos, han producido el desgaste de algunos elementos constructivos de la estación ferroviaria de Ayaviri.
- **Antrópicas (Indirectas)**, la erosión de la tierra, el desinterés de la población, el mal uso que algunos ciudadanos dan al espacio, también llevan al deterioro de la estación ferroviaria.

Las lesiones y causas descritas anteriormente han conllevado al deterioro, con la presencia de daños y alteraciones que se observan en la estación ferroviaria de la ciudad de Ayaviri, tales como:

- Deterioro de los materiales que conforman los muros de la edificación.
- Crecimiento de flora
- Desgaste de los elementos constructivos de la estación ferroviaria.
- Colapso de las argamasas en las juntas.
- Cambios en el aspecto de la piedra.
- Desprendimiento de enlucidos.
- Desgaste de coberturas.

1.1.3 Formulación del problema:

La estación ferroviaria de Ayaviri se está degradando cada vez más; debido a las patologías que están impactando a su infraestructura, provocando su deterioro



arquitectónico, cultural y funcional, todo ello ocasionado por el abandono. Siendo hoy en día un ambiente que fomenta la delincuencia y el pandillaje, convirtiéndose en un punto de riesgo que amenaza la seguridad ciudadana, afectando a su vez a la imagen urbana de la ciudad de Ayaviri.

La presencia de humedad provocó el crecimiento de flora y micro flora, que a su vez atrajo la presencia de animales como roedores y aves; que hicieron del espacio un lugar de cobijo, permitiendo que los mismos aniden y realicen sus necesidades fisiológicas dentro de la infraestructura, dañando el material que constituyen los elementos constructivos, además, la presencia de las causas antrópicas como la inscripción de grafitis, la utilización del espacio como un lugar para realizar las necesidades fisiológicas de algunos pobladores, denota el poco interés y la desvalorización de un espacio histórico-cultural.

Ya habiendo reconocido el problema existente, es necesario responder las siguientes interrogantes:

1.1.3.1 Problema principal:

¿De qué manera se erradicará la degradación espacial, funcional y cultural en la estación ferroviaria de Ayaviri?

1.1.3.2 Problemas específicos:

- ¿Cómo se determinará los componentes del contexto social, cultural y económico de Ayaviri?
- ¿Cuál es el estado de conservación de la estación ferroviaria de Ayaviri?
- ¿De qué manera se fortalecerá potencialidades turísticas en la ciudad de Ayaviri?



1.2 OBJETIVOS:

1.2.1 Objetivo general:

Desarrollar una propuesta de revitalización arquitectónica de la estación ferroviaria de la ciudad de Ayaviri y su paisaje inmediato, que posibilite el fortalecimiento de las actividades locales, culturales, económicas y sociales.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Analizar los componentes del contexto social, cultural y económico de Ayaviri como de la Estación Ferroviaria.
- Identificar el estado actual de la infraestructura arquitectónica en su contexto, para determinar técnicas de intervención.
- Realizar un diseño del paisaje inmediato para complementar a la revitalización de la estación ferroviaria y fortalecer el contexto turístico

1.3 HIPÓTESIS:

1.3.1 Hipótesis general:

La revitalización de la estación ferroviaria de Ayaviri posibilitara mejorar las actividades locales, culturales, económicas y sociales de Ayaviri.

1.3.2 Hipótesis específicas:

- El análisis de los componentes sociales, culturales y económicos, contribuirá con la formulación de la propuesta de revitalización de la estación ferroviaria de Ayaviri.
- Las técnicas de intervención para la revitalización, servirán para mejorar el estado actual de la infraestructura arquitectónica.
- El diseño arquitectónico del paisaje inmediato contribuirá a la revitalización de la estación ferroviaria atrayendo el flujo turístico a la ciudad de Ayaviri.



1.4 VARIABLES:

1.4.1 Variable Independiente: Revitalización.

1.4.2 Variable Dependiente: Actividades locales, culturales, económicas y sociales de Ayaviri.

1.4.3 Variable de Contexto: Estación ferroviaria de Ayaviri.

1.5 JUSTIFICACIÓN:

La presente investigación busca la revitalización de la estación ferroviaria, mediante los conceptos de la revitalización del patrimonio cultural.

La estación ferroviaria de la ciudad de Ayaviri, desde finales del siglo XIX, ha presenciado y aportado al crecimiento urbano; siendo así escenario de acontecimientos con fuerte significado arquitectónico, cultural, histórico y social. (Ver Figura 1). Según la ley N° 28296, LEY GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACION, en el Título I “Bienes integrantes del patrimonio cultural de la nación”, Capítulo I Disposiciones generales, define al Bien Inmaterial como los que “Integran el Patrimonio Inmaterial de la Nación las creaciones de una comunidad cultural fundadas en las tradiciones, expresadas por individuos de manera unitaria o grupal, y que reconocidamente responden a las expectativas de la comunidad, como expresión de la identidad cultural y social, además de los valores transmitidos oralmente, tales como los idiomas, lenguas y dialectos autóctonos, el saber y conocimiento tradicional, ya sean artísticos, gastronómicos, medicinales, tecnológicos, folclóricos o religiosos, los conocimientos colectivos de los pueblos y otras expresiones o manifestaciones culturales que en conjunto conforman nuestra diversidad cultural”, dentro de los cuales está inmerso la propuesta de revitalización.



Figura 1: Población de Ayaviri- 1960.

FUENTE: Biblioteca municipal- Ayaviri.

CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL DISTRITO DE AYAVIRI- PROVINCIA MELGAR- DEPARTAMENTO DE PUNO			ESTADO DE LA ESTACION DE TREN
AÑO	POBLACION	CRECIMIENTO URBANO %	
1993	23,281	4.06	uso y en proceso de privatizacion
2000	24,226	-0.16	abandono y degradado
2001	24,187	-0.20	abandono y degradado
2002	24,138	-0.24	abandono y degradado
2003	24,080	-0.31	abandono y degradado
2004	24,005	-0.37	abandono y degradado
2005	23,916	-0.49	abandono y degradado
2006	23,800	-0.58	abandono y degradado
2007	23,662	-0.64	abandono y degradado
2008	23,511	-0.66	abandono y degradado
2009	23,356	-0.68	abandono y degradado
2010	23,198	-0.67	abandono y degradado
2011	23,043	-0.67	abandono y degradado
2012	22,888	-0.71	abandono y degradado
2013	22,726	-0.73	abandono y degradado
2014	22,561	-0.73	abandono y degradado
2015	22,397	-0.13	abandono y degradado
2016	22,367	-0.08	abandono y degradado
2017	22,350		abandono y degradado

Figura 2: Crecimiento poblacional de Ayaviri frente a la estación ferroviaria

FUENTE: Censos INEI

Sin embargo; a la fecha; la privatización del servicio de transporte ferroviario y el incremento de nuevas necesidades sociales; ocasiono su abandono, provocando el deterioro arquitectónico, cultural y funcional, ya que éste hoy en día es un área que fomenta el pandillaje y la delincuencia, convirtiéndose en un punto de riesgo que amenaza la seguridad ciudadana (ver Figura N°3 y 4), esta situación no solo ha ido generando grandes problemas en el ambiente de convivencia dentro de la ciudad, sino que viene afectando la imagen urbana.

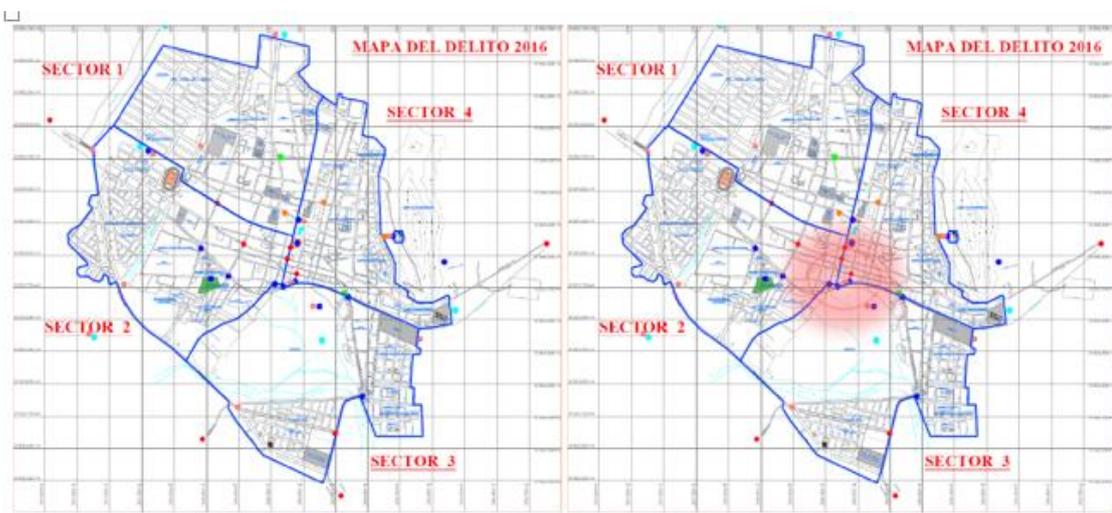


Figura 3: Mapa de delitos 2016

FUENTE: Seguridad ciudadana, 2016.



Figura 4: Mapa de riesgos 2016

FUENTE: Seguridad ciudadana, 2016.



Por consiguiente, la propuesta de diseño fortalecerá el valor cultural de la ciudad antigua, conservando la esencia arquitectónica inicial, promoviendo el crecimiento sociocultural y económico en Ayaviri.

1.6. ANTECEDENTES

Actualmente no se tiene datos específicos sobre la historia de la estación ferroviaria de Ayaviri, pero se tiene información de la influencia que tuvo la misma, en la ciudad y sus actividades económicas potenciales.

Fr. Reginaldo de Lizárraga, menciona cual era la principal actividad en tierra ayavireña; en su libro Descripción Colonial, menciona:

“[...] Puestos en este paraje de Vilcanota luego comenzamos a bajar (aunque la bajada no es agra, que casi no se siente) hasta el tambo de Chungara, donde en todo el valle se apacienta copia de ganado vacuno, y a la mano derecha no poco ovejuno y ganado de la tierra. Este tambo es muy frio, y desde aquí a la provincia de los Charcas ya no se da maíz, sino papas y quinua, y ha de ser muy buen año, porque si los yelos se anticipan las papas corren riesgo; la quinua mejor lo sufre. De aquí vamos al primer pueblo del Collao, llamado Ayavire, asaz ventoso y frio, pueblo grande y rico de ganado de la tierra, como lo son los demás de esta provincia de Ayaviri” (Lizárraga, 1916, pág. 212)

Sobre la llegada del ferrocarril a la ciudad de Ayaviri, se menciona:

“MOVIMIENTO SEPARATISTA: La llegada del Ferrocarril a Ayaviri, trajo un progreso efectivo a la localidad, convirtiéndola en un gran Centro Comercial, cultural y social con la formación de los Centros Educativos, culturales, deportivos y sociales, así como artístico, resultó ser el pueblo más concurrido de los pueblos del norte del departamento de Puno, naciendo un sentimiento separatista de la provincia de Lampa a favor de Ayaviri por la cercanía de todos los distritos norteños a la ciudad de Ayaviri,



pues muchos están solamente a cinco horas en acémila a la ciudad de Ayaviri y tres horas en movilidad por carretera.” (Punomagico, s.f.)

En el diario Los Andes menciona la importancia de la ubicación de la ciudad de Ayaviri y el impacto de la Estación Ferroviaria para la misma, nos explica lo siguiente:

“Melgar fue siempre clave en las rutas comerciales desde el incanato. Se conoce de antiguos caminos que cruzan la zona, comunicando Cusco con las provincias de Puno. Posteriormente, en el año 1874, se inaugura el ferrocarril Puno-Arequipa, y en 1982, la ruta Juliaca- Santa Rosa. En el gobierno de Augusto B. Leguía, se daba la iniciativa de pagar tributos con la construcción de caminos carreteros, entre los años 1904 y 1908.

La llegada del ferrocarril fue impulsada por la necesidad de sacar los productos de las grandes haciendas. Entre los principales productos, se tiene: la carne, el cuero y abundante lana.

En este punto, conviene mencionar que Melgar fue siempre importante por la organización de antiguos Qatos (toscamente dicho, los mercados). Con la llegada de los españoles y por la existencia de grandes planicies ricas en pastos naturales, rápidamente se convirtió en una zona con abundancia de actividad ganadera”. (Andes, 2015)

Asimismo, R. P. Miguel Alberto Coquelet Castagnino, menciona el estado en el cual se encuentra la estación ferroviaria, destacando el potencial que tiene el mismo.

“Otro indicio de la ubicación de Ayaviri es que coincide con el paso del tren camino a Puno. Actualmente ya no hace escala en la ciudad, pero aún queda la estación con su arquitectura propia. Dicho espacio ha perdido su función original y en muchos casos se hace uso ilegal del mismo. Queremos resaltar el potencial del lugar para la creación de un circuito turístico que contemple esta parada”. (Castagnino, 2012)



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 MARCO TEORICO:

2.1.1 Revitalización del Patrimonio Cultural:

Debemos entender que “El patrimonio cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan sentido a la vida, es decir, las obras materiales e inmateriales que expresan la creatividad de ese pueblo; la lengua, los ritos, la creencia, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas.” (UNESCO, 1982, Art. 23). Además, cabe mencionar que; “Los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas –junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes– que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana.” (UNESCO, 2003 Art. 2)

Para entender el significado de lo que es la revitalización del patrimonio cultural; debemos conocer los conceptos sobre la revitalización; así pues, “*La revitalización, [...], en muchos casos considera acciones de rehabilitación como la puesta en valor de espacios públicos y privados, la renovación y mejoramiento de infraestructuras y equipamiento, la atención de la imagen urbana, la restauración del patrimonio edificado y, en algunos casos, la inserción de nuevas edificaciones.*” (México, 2008, pág. 31)



Dentro de la revitalización de un espacio histórico-cultural, debemos mencionar que se trata de un patrimonio inmaterial, por esto, *“Se comprende que la experiencia de la revitalización del patrimonio cultural inmaterial genera las sinergias y la masa crítica necesarias para generar la energía cultural y la motivación de la comunidad para enfrentar los problemas (incidencia), buscar las soluciones (reflexión) y participar en su puesta en práctica (acción). La revitalización cultural se comprende, de esta forma, más allá de proyectos específicamente “culturales”, en la medida que el éxito de los proyectos de desarrollo está ligado a la acción cultural.”* (Prego, 2012)

Para la revitalización se hace una *“propuesta de valor que engloba tres áreas de enfoque: **funcionalidad**. El aspecto funcional hace referencia a la utilidad del edificio. El primer objetivo de toda intervención debe ser el de optimizar la relación del edificio con sus usuarios, de acuerdo a las necesidades particulares de cada uso. **Calidad constructiva**. Es el aspecto más evidente de todo proyecto de renovación, ligado a intervenciones que potencien las características constructivas del edificio para hacerlo más eficiente y optimizar las condiciones de confort en el interior del mismo. Ejemplos de esta línea de actuación son la consolidación de la estructura, la mejora energética de la envolvente térmica, la subsanación de patologías constructivas, etc. **Valor económico**. En tanto que un proceso de intervención sobre un edificio puede suponer una inversión considerable, dichas actuaciones deben considerarse desde el punto de vista financiero para obtener una rentabilidad económica, bien mediante la **revalorización económica** del inmueble, bien mediante la repercusión en los gastos asociados al uso y mantenimiento del mismo.* (Ortega, 2015).

Según la UNESCO la revitalización cultural *“Es un proceso de trabajo colectivo destinado al fortalecimiento cultural de los grupos y miembros de una comunidad. Tiene el propósito de que una comunidad pueda discutir, desde su conocimiento, sobre los*



problemas que afectan a su cultura para proponer soluciones apropiadas y desarrollar actividades que permitan enriquecer, conservar y transmitir su legado cultural”

2.1.2 Principios del patrimonio arquitectónico:

2.1.2.1 Respeto a la historicidad:

El respeto a la historicidad del inmueble se refiere a que se deben respetar las distintas etapas históricas constructivas del edificio, sus espacios originales, así como las ampliaciones, remodelaciones de importancia, mismas que no impliquen una afectación que vaya en detrimento del bien inmueble. (Para la eliminación de alguna etapa histórica se requiere de una investigación que fundamente los motivos y la decisión de ello deberá realizarse por un consenso de especialistas e instituciones de diferentes disciplinas). (Bonilla, 2004).

2.1.2.2 No falsificación:

Este principio se aplica cuando en una intervención se requiera integrar (completar algún elemento arquitectónico o reproducir ciertas formas perdidas). El teórico de la restauración Paul Philippot menciona al respecto que cada monumento es un documento histórico único y no puede ser repetido sin falsificarlo. Si por alguna razón la conservación del edificio requiere la sustitución o integración de una parte, forma o elemento arquitectónico determinado, así como el uso de materiales tradicionales similares a los que constituyen al inmueble, esta intervención debe ser reconocible, (Philippot, 1973, pág. 3; 4) pero a la vez lograr una integración visual con el edificio, es decir, no debe resaltar o llamar la atención. Esto se ha logrado de diferentes maneras, como, por ejemplo: fechando los nuevos elementos, usando materiales diferentes pero compatibles con los originales o utilizando los mismos materiales, pero dándoles un acabado o tratamiento distinto al original. (Bonilla, 2004).



2.1.2.3 Respeto a la pátina:

Piero Sanpaolesi expresa que *“La pátina adquirida por un edificio a través del tiempo tiene un valor propio y constituye un elemento esencial de su historia.”* (Sampaolesi, 1972) En muchas ocasiones se ha confundido a la mugre con la pátina, pero ésta representa parte de la historicidad del bien arquitectónico al estar proporcionada por el envejecimiento natural de los materiales que constituyen a un monumento. Es decir, la pátina es una protección natural del material, por lo que no lo deteriora. (Bonilla, 2004).

2.1.2.4 Conservación in situ:

Se refiere al hecho de no desvincular al edificio ni a sus elementos de su lugar de origen. La Carta de Venecia en su artículo 8º expresa: *“Los elementos de escultura, pintura o decoración que forman parte integrante de un monumento, no podrán ser separados del mismo”*. Cuando por alguna causa, como, por ejemplo, en el caso de un movimiento telúrico, algún elemento se ha desprendido de su lugar original, éste debe ser reintegrado en su sitio. (Bonilla, 2004)

2.1.2.5 Reversibilidad:

Por último, este principio se refiere a la selección de *“... aquellas técnicas, instrumentos y materiales que permitan la fácil anulación de sus efectos, para recuperar el estado del monumento previo a la intervención, si con una nueva aportación de datos, enfoques o criterios, ésta se juzga inútil, inadecuada o nociva al monumento.”* (Chanfón Olmós, 1979)

2.1.3 Estación Ferroviaria

Se define a la estación ferroviaria; como, *“El edificio ordena flujos de viajeros, expresa la categoría de una empresa y adquiere significado urbano. En este sentido, se constituye en un componente relevante de la ciudad preexistente, a la vez, que en una*



excusa para expandir la urbanización. Por esa conjunción, su arquitectura será una encrucijada entre el dominio técnico de la infraestructura, el dominio público de la civilidad y el dominio privado del tejido residencial.” (Saus, 2012)

2.1.4 Calidad de vida dentro de la edificación.

Para entender sobre la calidad de vida; es necesario entender, *“La felicidad o satisfacción de un individuo con la vida y el medio ambiente incluyendo las necesidades, deseos, aspiraciones, preferencias por estilos de vida y otros factores tangibles e intangibles”* (citada en Bates 1996, pág. 7)

Es necesario mencionar que *“La calidad del lugar es una medida agregada de factores ambientales que contribuye a la calidad de vida, [...] sentimiento de bienestar, logro o satisfacción por parte de los residentes o visitantes al lugar mismo”* (Andrews, 2001, pág. 201).

2.1.5 Paisaje Inmediato

“El paisaje es el conjunto de formas que, en un momento dado, expresa las herencias que representan las sucesivas relaciones localizadas entre hombre y naturaleza. El espacio es la reunión de esas formas más la vida que las anima.” (Santos, 2000, pág. 86).

Dentro de la revisión teórica debemos mencionar al arquitecto de origen japonés, Toyo Ito, que se inspira en el paisaje vegetal para crear espacios que guarden una estrecha relación con la naturaleza. Ito se preocupa por sensibilizar las técnicas digitales de la arquitectura para que armonicen con la naturaleza y, de este modo, logra crear entornos. Además debemos mencionar que la fuente creativa del arquitecto es *“La identificación del hombre con la naturaleza”*, el arquitecto menciona: *«Para mí la arquitectura tiene que permitir obtener la libertad. A lo largo de la historia, la arquitectura ha servido para*



establecer un orden dentro del orden que se llama naturaleza, que es muy compleja y diversificada. La arquitectura trata de crear un espacio dentro del espacio natural, y el modo en que se haga es esencial. Siempre me ha parecido que querer mantener el orden de una etapa anterior no está bien. Llegaría un momento en que el orden antiguo apresaría al ser humano. Hay que ir cambiando según cambia la vida. De ahí viene mi definición, y mi convicción, de que la arquitectura tiene que permitir obtener, o aportar la libertad. Y yo creo que, en el siglo XXI, pensar en la relación entre el ser humano y la naturaleza va siendo un tema crucial.» (LUIS SANCHEZ BLASCO, 2014)

2.2 MARCO CONCEPTUAL:

2.2.1 Conceptos en base a revitalización:

En la propuesta de revitalización de la Estación Ferroviaria de Ayaviri, será necesario exponer conceptos y criterios de intervención a continuación:

2.2.1.1 Revitalización:

La revitalización de los centros históricos implica mantenerlos vivos (en la aparición o el retorno de actividades económicas, en un entorno determinado), lo cual debe ser una actividad permanente. Además de atender lo cotidiano, en muchos casos considera acciones de **rehabilitación**, la **renovación y conservación** de infraestructuras y equipamiento, la atención de la imagen urbana, **la restauración** del patrimonio edificado. (Centro Cultural de España en Mexico, 2008)

2.2.1.2 Rehabilitación:

Proceso que busca la mejora de los aspectos físicos y espaciales de un monumento o un área urbana considerada como degradada, manteniendo en gran medida su carácter y estructura tras la intervención, incluso habiendo sufrido una notable transformación. (Moya Gonzalez Luis y Diez de Pablo Ainhoa, 2012).



Entonces esta definición intenta explicar, la Rehabilitación como el retorno a un estado anterior, que actué sobre un área visiblemente degradada, de modo que mejoren sus características físicas y espaciales, pero a la vez manteniendo su carácter o esencia.

Es habilitar de nuevo un inmueble o restituir a este su antiguo estado. (NORMA A.140)

2.2.1.3 Renovación:

Podemos inferir que la renovación es el reemplazo de elementos o estructuras del monumento o del ámbito urbano viejas por otras nuevas, que pueden o no ser de la misma clase. (Edorta, 2015)

2.2.1.4 Conservación:

Conservación es el tratamiento que recibe un objeto para eliminar todo proceso de degradación que pueda deteriorar la obra y para protegerlo ante futuras alteraciones, aceptando artísticamente el estado fragmentado de la obra. El tratamiento en la conservación de una obra de arte tendría como principios:

- La estabilización de su estado actual.
- El saneamiento general y eliminación de las causas de su alteración.
- La protección contra los factores nocivos y destructivos de su entorno. (Xabier, 1992)

Conservación es el conjunto de actitudes de una comunidad dirigidas a hacer que el patrimonio y sus monumentos perduren. La conservación es llevada a cabo con respecto al significado de la identidad del monumento y de sus valores asociados. (Carta de Cracovia, 2000)

La idea principal de la conservación es prevenir el deterioro del monumento y salvaguardar para el futuro, su identidad cultural.



2.2.1.5 Restauracion:

La carta de Cracovia da el siguiente concepto de Restauracion:

“La restauración es una intervención dirigida sobre un bien patrimonial, cuyo objetivo es la conservación de su autenticidad y su apropiación por la comunidad”

La carta de Venecia lo formula de la siguiente manera:

“La restauración es una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua y a los documentos auténticos. Su límite está allí donde comienza la hipótesis; en el plano de las reconstituciones basadas en conjeturas, todo trabajo de complemento reconocido como indispensable por razones estéticas o técnicas aflora de la composición arquitectónica y llevara la marca de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento”. (Carta de Venecia, 1964)

2.2.1.6 Cultura:

Según la UNESCO:

«La cultura debe ser considerada el conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social y que abarca, además de las artes y las letras, los modos de vida, las maneras de vivir juntos, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias» (UNESCO D. U., 2001)

2.2.1.7 Patrimonio Cultural:

Cuando hablamos de patrimonio nos referimos a la herencia de bienes materiales e inmateriales que nuestros padres y antepasados nos han dejado a lo largo de la historia. Se trata de bienes que nos ayudan a forjar una identidad como nación y que nos permiten saber quiénes somos y de dónde venimos. De la misma manera en que heredamos bienes

materiales y tradiciones familiares, recibimos también el legado de la cultura que caracteriza a la sociedad donde crecemos y nos desarrollamos. Esta herencia colectiva es el patrimonio cultural. (Ministerio de Cultura)

Toda manifestación del quehacer humano –material o inmaterial– que, por su importancia, valor y significado paleontológico, arqueológico, arquitectónico, histórico, artístico, militar, social, antropológico, tradicional, religioso, etnológico, científico, tecnológico o intelectual, sea expresamente declarado como tal o sobre el que exista la presunción legal de serlo. (MINISTERIO DE CULTURA, 2016)

2.2.1.8 Identidad Cultural:

El concepto de identidad cultural encierra un sentido de pertenencia a un grupo social con el cual se comparten rasgos culturales, como costumbres, valores y creencias. La identidad no es un concepto fijo, sino que se recrea individual y colectivamente y se alimenta de forma continua de la influencia exterior. (Lucia, 2006)

La identidad cultural de un pueblo viene definida históricamente a través de múltiples aspectos en los que se plasma su cultura, como la lengua, instrumento de comunicación entre los miembros de una comunidad, las relaciones sociales, ritos y ceremonias propias, o los comportamientos colectivos, esto es, los sistemas de valores y creencias.

2.2.1.9 Monumento:

Obras arquitectónicas, de escultura o de pinturas monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, viviendas vernáculas y combinaciones de tales aspectos, que tengan valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, el arte o la ciencia. (Bernard M. Feilden y Jukka Jokilehto, 2003)

El monumento es una entidad identificada por su valor y que forma un soporte de la memoria. En él, la memoria reconoce aspectos relevantes que guardan relación con actos y pensamientos humanos, asociados al curso de la historia y todavía accesibles a nosotros. (Carta de Cracovia, 2000)

2.2.1.10 Deterioro de la Imagen:

El término refiere a la degeneración o empeoramiento gradual y progresivo que observa algo, como en el caso de un monumento. (Josue, 2017)

2.2.2 TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN

Para el conocimiento de las técnicas de intervención debemos mencionar que; en la disciplina de la Restauración existen cuatro grados de intervención: la Preservación, la Conservación, la Restauración y el Mantenimiento.

- La preservación constituye el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir del deterioro a los inmuebles. Es una acción que antecede a las intervenciones de Conservación y/o Restauración, procurando que, con estas actividades, las alteraciones se retarden lo más posible, e implica el realizar operaciones continuas que buscan mantener al monumento en buenas condiciones.
- La conservación consiste en la aplicación de los procedimientos técnicos cuya finalidad es la de detener los mecanismos de alteración o impedir que surjan nuevos deterioros en un edificio histórico. Su objetivo es garantizar la permanencia de dicho patrimonio arquitectónico.
- La restauración, como grado de intervención, está constituida por todos aquellos procedimientos técnicos que buscan restablecer la unidad formal y la lectura del bien cultural en su totalidad, respetando su historicidad, sin falsearlo.



- El mantenimiento está constituido por acciones cuyo fin es evitar que un inmueble intervenido vuelva a deteriorarse, por lo que se realizan después de que se han concluido los trabajos de conservación o restauración (según sea el grado de intervención) efectuados en el monumento arquitectónico. (Bonilla, 2004)

Los Tipos de Intervención más frecuentes en la Restauración son La Liberación, Consolidación, Reestructuración, Reintegración, Integración y Reconstrucción, su profundidad y alcance varían dependiendo del grado de intervención que se efectúe en cada edificio histórico.

2.2.2.1 Liberación:

Los materiales y técnicas empleados en la liberación tienen como fin eliminar aquellos agregados, materiales y/o elementos que se encuentran alterando al inmueble. Dichos agregados no son originales ni tienen un valor correspondiente a la historicidad del conjunto. (Bonilla, 2004).

2.2.2.2 Consolidación:

Cualquier acción que se realice para dar solidez a los elementos de un edificio [...]. (Bonilla, 2004).

“Es la intervención más respetuosa dentro de la restauración y tiene por objeto detener las alteraciones en proceso. Como el término mismo lo indica, “da solidez” a un elemento que la ha perdido o la está perdiendo”.

En este sentido la consolidación implica cualquier acción que se realice para dar solidez a los elementos de un edificio; en algunos casos un apuntalamiento o la colocación de un resane en un muro pueden ser considerados como procesos de consolidación, pues su finalidad es detener el deterioro de sus elementos o materiales. La consolidación implica también la aplicación de materiales adhesivos, cementantes o de soporte en el



bien inmueble con el fin de asegurar su integridad estructural y su permanencia en el tiempo. (Jose, 2004)

2.2.2.3 Reestructuración:

“Es la intervención que devuelve las condiciones de estabilidad pérdidas o deterioradas, garantizando, sin límite previsible, la vida de una estructura arquitectónica.” (Chanfón Olmós, 1979).

2.2.2.4 Reintegración:

La intervención que tiene por objeto devolver unidad a elementos arquitectónicos deteriorados, mutilados o desubicados [...] (anastilosis). (Bonilla, 2004).

La forma teórica ideal de reintegración es la llamada Anastylosis, o reubicación de un elemento desplazado de su posición. La “Anastylosis” o reconstrucción mediante ensamblaje “se aplica al proceso de reconstruir un edificio que se ha demolido como resultado de causas accidentales o por un colapso debido a negligencia y abandono” (Jose, 2004)

2.2.2.5 Integración:

“Completar o rehacer las partes faltantes de un bien cultural con materiales nuevos o similares a los originales, con el propósito de darle estabilidad y/o unidad [visual] a la obra” (Chanfón Olmós, 1979).

2.2.2.6 Reconstrucción:

“Es la intervención que tiene por objeto volver a construir partes desaparecidas o perdidas [de un monumento]. En la reintegración hablamos de elementos deteriorados o mutilados, en la reconstrucción, de partes perdidas [...] La reconstrucción supone el empleo de materiales nuevos y no la reutilización de elementos pertenecientes a la construcción original ya perdida.” (Chanfón Olmós, 1979).



Esta intervención se refiere a las labores que se realizan en el monumento a nivel estructural; debe fundamentarse en el respeto al inmueble y será efectuada de tal manera que sea reconocible. (Jose, 2004)

2.2.3 Patologías en construcciones:

La palabra Patología etimológicamente hablando, procede de las raíces griegas *pathos* y *logos*, y se podría definir, en términos generales, como el estudio de las enfermedades. En la construcción la patología de la edificación es la ciencia que estudia los problemas constructivos que aparecen en el edificio o en alguna de sus unidades con posteridad a su ejecución. (BROTO, 2006)

Las construcciones están expuestas a sufrir procesos lesivos. Las lesiones son los síntomas finales de un proceso patológico. Será necesario conocer estas lesiones porque es el punto de partida de todo análisis patológico, de acuerdo a este análisis dependerá la elección correcta del tratamiento.

Según la Enciclopedia Broto de patologías de la construcción, describe en líneas generales que estas patologías se pueden dividir en tres grandes familias en función del carácter y la tipología del proceso patológico: Físicas, Mecánicas y Químicas.

2.2.3.1 Lesiones físicas:

Son todas aquellas en que la problemática patológica se produce a causa de fenómenos físicos como heladas, condensaciones, etc.

Según: (Mercedes Florentin Saldaña- Ruben Granada Rojas, 2009) las lesiones físicas se dan comúnmente por la acción de los agentes climáticos como la lluvia, la lluvia ácida, el viento, el calor, los rayos ultra violetas, la nieve etc., resultando por ej.: la humedad, la suciedad, la erosión, la dilatación, la deformación, la rigidización, la



fragilidad, el resecamiento, la criptoflorescencia o aumento de volumen por absorción de humedad.

Según Carles Broto, las causas físicas más comunes son:

2.2.3.1.1 Humedad: Se produce cuando hay una presencia de agua en un porcentaje mayor al considerado como normal en un material o elemento constructivo. Ello puede llegar a producir variaciones de las características físicas del material donde se encuentre. En función de la causa podemos distinguir cinco tipos de humedades.

- De Obra: Es la generada durante el proceso constructivo, cuando no se ha propiciado la evaporación mediante un elemento de barrera.
- Humedad capilar: es el agua que procede del suelo y asciende por los elementos verticales.
- Humedad de filtración: Es la procedente del exterior y que penetra en el interior del edificio a través de fachadas o cubiertas.
- Humedad de condensación: es la producida por la condensación del vapor de agua desde los ambientes con mayor presión del vapor, como los interiores, hacia los de presión más baja, como los exteriores.
- Humedad accidental: Es la producida por roturas de conducciones y cañerías y suele provocar focos muy puntuales de humedad.

2.2.3.1.2 Erosión: Es la pérdida o transformación superficial de un material, y puede ser total o parcial.

2.2.3.1.3 Suciedad: es el depósito de partículas en suspensión sobre la superficie de las fachadas. En algunos casos puede incluso llegar a penetrar en los poros superficiales de dichas fachadas. Se distingue dos tipos de suciedad:



- Ensuciamiento por depósito: es el producido por la simple acción de la gravedad sobre las partículas en suspensión en la atmosfera.
- Ensuciamiento por lavado diferencial: es el producido por partículas ensuciantes que penetran en el poro superficial del material por la acción del agua de lluvia y que tiene como consecuencia más característica los churretones que se viven tan habitualmente en las fachadas urbanas.

2.2.3.2 Lesiones mecánicas:

Estas lesiones pueden generarse por acción de tensiones no estabilizadas, por falta de coordinación de las obras civiles, como por ej.: grietas, fisuras, deformaciones, desprendimientos. (Mercedes Florentin Saldaña- Ruben Granada Rojas, 2009)

Según Enciclopedia Broto de patologías de la construcción, se define como aquella en la que predomina un factor mecánico que provoca movimientos, desgaste aberturas o separaciones de materiales o elementos constructivos podemos dividir este tipo de lesiones en cinco:

2.2.3.2.1 Deformaciones: Es cualquier variación en la forma del material, sufrido tanto en elementos estructurales como de cerramiento y que son consecuencia de esfuerzos mecánicos, que a su vez se pueden producir durante la ejecución de una unidad o cuando esta entra en carga.



2.2.3.2.2 Grietas: Se trata de aberturas longitudinales que afectan a todo el espesor de un elemento constructivo, estructural o del cerramiento. Conviene aclarar que las aberturas que solo afectan a la superficie o acabado superficial superpuesto de un elemento constructivo no se consideran grietas sino fisuras. Dentro de las grietas, y en función del tipo de esfuerzos mecánicos que las originan, distinguimos dos grupos:

- Por exceso de carga: Son las grietas que afectan a elementos estructurales o de cerramiento al ser sometidos a cargas para las que no estaban diseñados. Este tipo de grietas requieren, generalmente, un refuerzo para mantener la seguridad de la unidad constructiva.

2.2.3.2.3 Por dilataciones y contracciones higrotérmicas: Son las grietas que afectan sobre todo a elementos de cerramientos de fachada o cubierta, pero que también pueden afectar a las estructuras cuando no se prevén las juntas de dilatación.

2.2.3.2.4 Fisuras: Son aberturas longitudinales que afectan a la superficie o al acabado de un elemento constructivo. Aunque su sintomatología es similar a la de las grietas, su origen y evolución son distintos y en algunos casos se consideran una etapa previa a la aparición de las grietas. Es el caso del hormigón armado, que gracias a su armadura tiene capacidad para retener los movimientos deformantes y lograr que sean fisuras lo que en el caso de una fábrica acabaría siendo una grieta.



2.2.3.2.5 Desprendimiento: Es la separación entre un material de acabado y el soporte al que está aplicado por falta de adherencia entre ambos, y suele producirse como consecuencia de otras lesiones previas, como humedades, deformaciones o grietas. Los desprendimientos afectan tanto a los acabados continuos como a los acabados por elementos, a los que hay que prestar una atención especial porque representan un peligro para la seguridad del viandante.

2.2.3.2.6 Erosiones Mecánicas: Son las pérdidas de material superficial debidas a esfuerzos mecánicos, como golpes o rozaduras. Aunque normalmente se producen en el pavimento, también pueden aparecer erosiones en las partes bajas de fachadas y tabiques, e incluso en las partes altas y cornisas, debido a las partículas que transporta el viento.

2.2.3.3 Lesiones químicas:

Es el resultado de la exposición de los materiales a sustancias corrosivas que provienen del exterior o del interior. (Mercedes Florentin Saldaña- Ruben Granada Rojas, 2009)

El origen de las lesiones químicas suele ser la presencia de sales, ácidos o álcalis que reaccionan provocando descomposiciones que afectan a la integridad del material y reducen su durabilidad. (BROTO, 2006)

Según Carles Broto, este tipo de lesiones se subdividen en cuatro grupos diferenciados:



2.2.3.3.1 Eflorescencias: Se trata de un proceso patológico que suele tener como causa directa previa la aparición de humedad. Los materiales contienen sales solubles y estas son arrastradas por el agua hacia el exterior durante su evaporación y cristalizan en la superficie del material.

Esta cristalización suele presentar formas geométricas que recuerdan a flores y que varían dependiendo del tiempo de cristal.

2.2.3.3.2 Oxidaciones y corrosiones: son un conjunto de transformaciones moleculares que tiene como consecuencia la pérdida de material en la superficie de metales como el hierro y el acero.

- Oxidación, es la transformación de los metales en óxido al entrar en contacto con el oxígeno. La superficie del metal puro o en la aleación tiende a transformarse en óxido que es químicamente más estable, y de este modo protege al resto de metal de la acción del oxígeno.
- Corrosión, es la pérdida progresiva de partículas de la superficie del metal. Este proceso se debe a la acción de una pila electroquímica en la cual el metal actuará como ánodo o polo negativo y perderá electrones a favor del cátodo o polo positivo.

2.2.3.3.3 Organismos:

Tanto los organismos animales como vegetales pueden llegar a afectar a la superficie de los materiales. Se segregan sustancias que alteran la estructura química del material donde se alojan, pero también afectan al material en su estructura física, entre los organismos podemos diferenciar dos grupos, animales y vegetales:

- Animales: suelen afectar, y en muchas ocasiones deteriorar, los materiales constructivos con, sobre todo, los insectos que a menudo se alojan en el interior del



material y se alimentan de este, pero también los considerados animales de peso, como las aves o pequeños mamíferos que causan principalmente lesiones erosivas.

- Plantas: entre las que pueden afectar a los materiales constructivos se encuentran las de porte que causan lesiones debido a su peso o a la acción de sus raíces, pero también las plantas microscópicas, que causan lesiones mediante ataques químicos, se subdividen en: mohos (que se encuentran casi siempre, en los materiales porosos, donde desprenden sustancias químicas que producen cambios de color, de olor, de aspecto y a veces de erosiones) y en hongos (que atacan normalmente a la madera y pueden llegar incluso a acabar destruyéndola por completo).

2.2.3.3.4 Erosiones:

Las de tipo químico son aquellas que, a causa de la reacción química de sus componentes con otras sustancias, producen transformaciones moleculares en la superficie de los materiales pétreos.

2.2.4 Causas de patologías:

Cuando nosotros solamente nos limitamos a resolver el daño o lesión de la edificación, sin considerar la causa, esta lesión acabará apareciendo de nuevo y no será una forma correcta de resolver los problemas de la edificación.

Según Carles Broto, un proceso patológico no se resolverá hasta que no sea anulada la causa. Una lesión puede tener varias causas por lo que es imprescindible su identificación y un estudio tipológico de las mismas. Las causas se dividen en dos grupos:



2.2.4.1 Directas:

Cuando son el origen inmediato del proceso patológico como los esfuerzos mecánicos, agentes atmosféricos, contaminación, etc.

2.2.4.2 Indirectas:

Cuando se trata de errores y defectos de diseño o ejecución. Son las que primero se deben tener en cuenta a la hora de prevenir.

2.2.5 Consideraciones para la revitalización:

La revitalización busca mejorar la calidad física del lugar y la calidad de vida de los usuarios, en pro a dinamizar las actividades del sector y propiciar la interrelación social de los habitantes y visitantes. (Adriana)

La idea principal de la Propuesta es considerar la **Restauración, Rehabilitación y Conservación**, logrando de esta manera la Revitalización de la Estación Ferroviaria de Ayaviri.

Para ello deberíamos recalcar ciertas consideraciones para la Restauración:

Antes de empezar cualquier obra de restauración debe llevarse a cabo un Estudio meticoloso de los daños que se presentan en el edificio histórico que es necesario remediar. (Carta de Atenas 1931)

Los refuerzos a ser colocados en la edificación histórica deben disimularse para no alterar el aspecto y el carácter del edificio por restaurar (Carta de Atenas 1931)

La restauración tiene origen en la Conservación y cuando se añade nuevos elementos para sustituir a los dañados tenemos que tener en cuenta el carácter estético del edificio histórico a restaurar (Saez de Buriaga)

La carta de Venecia, 1964, agrega las siguientes recomendaciones:



Los elementos destinados a reemplazar las partes inexistentes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de que la restauración no falsifique el documento artístico o histórico. (Carta de Venecia, 1964, Art.12).

Así mismo vemos aspectos a considerar acerca de la Conservación y su importancia por lo cual se considera en la propuesta de Revitalización.

La carta de Cracovia, 2000:

"La conservación puede ser realizada mediante diferentes tipos de intervenciones como son el control medioambiental, mantenimiento, reparación, restauración, renovación y rehabilitación. Cualquier intervención implica decisiones, selecciones y responsabilidades relacionadas con el patrimonio entero, también con aquellas partes que no tienen un significado específico hoy, pero podrían tenerlo en el futuro" (Carta de Cracovia, 2000)

La Carta de Burra

Para esta carta el proceso de conservación es de importancia fundamental para el mantenimiento del patrimonio cultural.

"La conservación requiere el mantenimiento de un entorno visual apropiado y otras relaciones que contribuyan a la significación cultural del sitio" (Carta de Burra)

Ahora entendemos por mantenimiento, de la siguiente manera:

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios que buscan detener el deterioro de una edificación, sus instalaciones y equipamientos, para que puedan seguir funcionando adecuadamente. (NORMA A.140)



2.3 MARCO REFERENCIAL:

2.3.1 Ámbito internacional:

2.3.1.1 El centro cultural Mapocho de Santiago de Chile y el museo del carnaval de Montevideo. (Premios Reina Sofia de Conservacion y Restauracion del Patrimonio Cultural., 2009)

La Corporación Cultural de la Estación Mapocho de Chile que, junto con la Municipalidad de Santiago, han contribuido a la recuperación de un monumento histórico representativo del patrimonio industrial chileno, situado en un espacio que supone un hito en la memoria colectiva y ciudadana, con el objeto de contribuir a la creación, desarrollo y difusión de la cultura, con un modelo de gestión abierto a la diversidad.

Este es un trabajo de rehabilitación de la estación de ferrocarril situada en la zona típica Barrio Mapocho de Santiago de Chile, declarada Monumento Nacional en 1976, para su adecuación como Centro Cultural, rescatándola del estado de deterioro en el que permanecía y convirtiéndola en la mayor plataforma para la cultura del país.

El Centro Cultural ESTACION MAPOCHO posee, junto a su indudablemente calidad arquitectónica, un enorme valor histórico, patrimonial, y emocional para los chilenos. El centenario edificio fue remodelado entre los años 1991-1994. El paso de estación de ferrocarriles a centro cultural constituyo una señal de la importancia que tiene la cultura en la construcción de una sociedad.

Entrar a este monumento nacional significa realizar un redescubrimiento de lo antiguo y lo nuevo, ser parte del testimonio de una historia viva que continúa y avanza, de ello dan cuenta sus incesantes actividades y acondicionamiento de sus múltiples espacios.



Figura 5: Estación ferroviaria de Chile (antes), centro cultural Santiago (después)

FUENTE: Prensa Chile, 2009



Figura 6: Estación ferroviaria de Santiago de Chile (antes- después)

FUENTE: Prensa Chile, 2009

Así pues, corriendo con una suerte negativa la estación fue clausurada en 1987 y el servicio de trenes suspendido indefinidamente, quedando en completo abandono y desuso, como a muchas de las estaciones les sucedió. El terreno en cuestión fue cedido a la corporación de fomento de la producción y con ayuda de una buena gestión se constituyó la corporación cultural de Mapocho en 1991.

Con esto la remodelación se abordó con muy pocas intervenciones, revalorando la obra del arquitecto Jecquier y unificando su conjunto. Así pues, tenemos:

- **Primera fase:** Se remodeló la fachada del edificio tanto en su interior como exterior, con el cambio de color blanco a ladrillo, además en la zona que era la de estacionamiento se construyó la Plaza de la cultura.



- **Segunda fase:** Se restauró la Gran Nave, las salas del segundo nivel y subterráneo del edificio, donde destaca la Sala de las Artes.
- **Tercera fase:** Contempló las instalaciones y terminaciones del costado sur del edificio, andenes y escalera de la Gran Nave.
- **Cuarta fase:** Dedicados a los portones y sus respectivos rieles del sector Poniente, marquesina y escaleras del sector Norte y el techo de cobre.

“La corporación cultural de la Estación Mapocho posee gran similitud con la propuesta de revitalización que se plantea en la investigación, esta estación fue pues un punto importante del barrio Mapocho en Santiago de Chile, misma que fue abandonada y degradada con factores sociales negativos. Sin embargo, con una adecuada intervención, esta antigua estación de trenes aún mantiene el protagonismo que tuvo en sus inicios, sin importar el cambio de función que se dio, hoy en día, un museo, es parte del testimonio de una historia viva que continua y avanza. Asemejándose a nuestra propuesta por el valor que se pretende dar a la edificación mediante espacios que reflejen un nuevo comienzo manteniendo la esencia de su originalidad”.

2.3.2 Ámbito nacional:

2.3.2.1 “Rehabilitación edilicia como solución a la degradación del espacio público e infraestructura patrimonial de la antigua estación ferroviaria del puerto Eten” Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo – Chiclayo – Perú.
(Leyla Gaona Elera, 2016)

La finalidad de realizar esta investigación es concientizar a los pobladores de Puerto Eten y sus visitantes, a preservar y cuidar el patrimonio cultural de la ciudad, recordando que en ella existe una memoria histórica que involucra a cada uno de ellos. Esta investigación se basó en el deterioro de la única infraestructura cultural existente en Puerto Eten “Antigua estación ferroviaria”.



Ahora pues para generar un desarrollo social, económico y ambiental se necesita complementar la estación ferroviaria con cultura y nuevos usos que no altere el valor del patrimonio.

Para ello se propone su recuperación mediante la rehabilitación de su infraestructura y espacio público, que involucra repotenciar lo antiguo con lo nuevo, sumándole actividades propias del lugar que se configuran en potencialidades naturales, recreativas, culturales, arqueológicas y de ocio, que complementa el equipamiento necesario para los pobladores, sin perder el sentido cultural que la identifica, culminando en el desarrollo de un Centro de Ocio y Cultura.

Dentro del proceso que el proyecto de tesis realizo se tiene:

Antigua estación la belleza del fracaso, se realiza un análisis del estado actual de la estación, con la siguiente descripción.

- Existen piezas que han desaparecido y que han sido bloques con áreas de mayor magnitud, por lo tanto, se debe conservar los que existen antes de que se degraden más y más pues existen bloques que están en proceso de convertirse en ruinas. - Existen piezas arquitectónicas que deben ser obviadas por su mal estado de conservación y poca importancia.
- Las edificaciones hechas de quincha son las que necesitan mayor intervención por el tipo de material.
- Las lesiones de mayor magnitud están centradas en los muros y lo más rescatable de los edificios es la estructuración de tijerales de madera.
- Se debe de respetar la conservación del área natural de algarrobos que se halla en el interior de la estación.



- Existen áreas públicas entre edificaciones que generan una conexión entre el edificio y peatón.
- La humedad producida por las lluvias que han caído sobre estas construcciones de más de 100 años de antigüedad ha causado destrozos en algunos casos hasta derrumbes de recubrimiento de las paredes y techos. Así mismo la humedad ha afectado pisos y techos provocando la concentración de hongos en la madera, oxido en las uniones metálicas y en las calaminas colocadas provisionalmente.

Puerto Eten fuente de escenarios y oportunidades; se realiza la valoración del espacio; con la siguiente descripción:

- Puerto Eten tiene riquezas, que deben ser expresadas y conocidas no solo para sus pobladores si no para sus visitantes.
- Se identifica que puerto no tiene un lugar apropiado que ofrecer a los estudiantes o profesionales cuando realizan sus investigaciones, mucho menos un lugar en donde residan mientras tanto.
- Las diversas dinámicas de verano e invierno existentes en Puerto no cuentan con una infraestructura adecuada que proporcione confort al poblador según la temporada en las que se realicen.

La rehabilitación en la piel que habitamos; se realiza la descripción de las ventajas de este proyecto y lo positivo de la rehabilitación:

- La rehabilitación en patrimonios está relacionada con las actividades de sus pobladores, entonces rehabilitar es una intervención que integra lo que fue y lo que será.

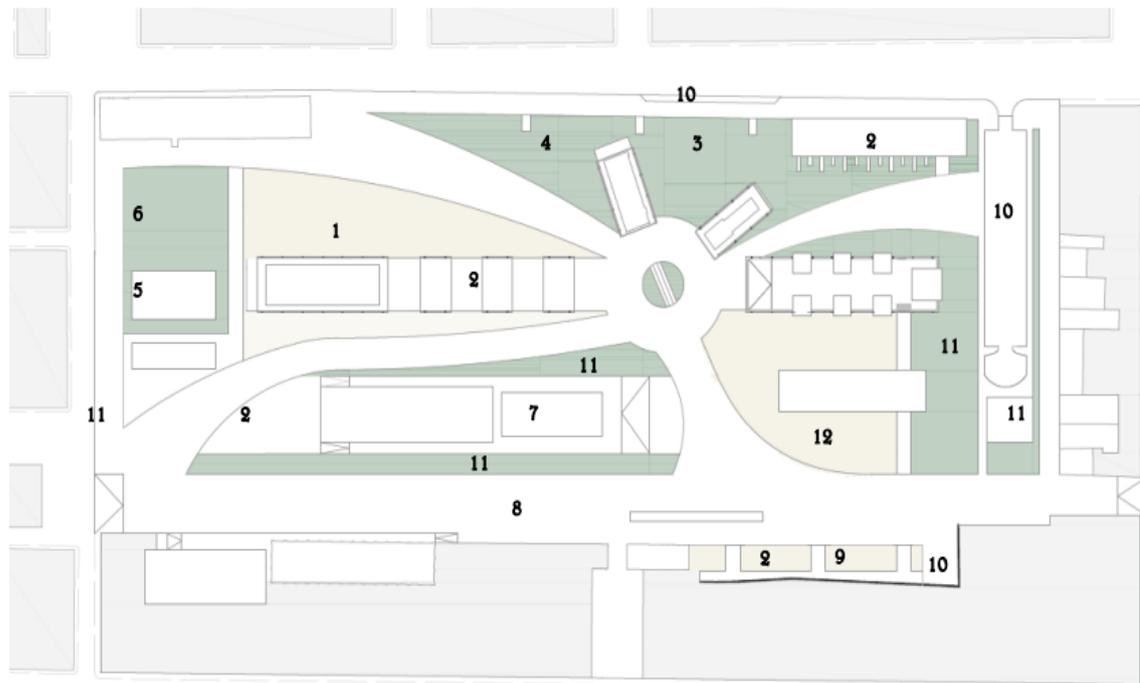


- La rehabilitación del patrimonio implica tener como prioridad lo que existe sin alterar el contexto, en cuanto menos intervención o cambios existiese mejor será la respuesta de la revalorización, manteniendo los principios que esta implica.
- Rehabilitar implica tener muchas más opciones de intervención, pues no siempre las edificaciones de un complejo presentan los mismos patrones, posibilitando que en un edificio exista dos a más intervenciones.
- La rehabilitación permite incorporar obras nuevas en las edificaciones antiguas siempre y cuando se respete el lenguaje de lo antiguo o no altere el contexto.

La piel que habitaremos “Centro de ocio y cultura”; describe la importancia del proyecto:

- La propuesta de un Centro de Ocio y Cultura, actúa conforme a lo que es Puerto Eten, y se logra preservar la memoria histórica, concientizando a los pobladores de su importancia y lograra el respeto al patrimonio.
- Para conservar la memoria histórica de la ciudad se cree indispensable mantener lo más importante que fue en tiempos anteriores como las vías Ferreras, pero en este caso convertirlas en huellas y caminos del peatón.
- El tipo de obra nueva que se realice en el conjunto mantendrá criterios de diseño que no atente contra el patrimonio y mantendrá un lenguaje entre lo antiguo y el paisaje.

La propuesta presenta los siguientes espacios: área de hospedaje, área de artesanos, área de talleres de arte, área de exhibiciones, área de mirador y SUM, área de servicios generales, área académica, centro de día, área de tren, área administrativa, áreas complementarias.



- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Área de picnic. | 7. Plaza de eventos públicos. |
| 2. Área de descanso. | 8. Calle peatonal. |
| 3. Área para ejercitarse. | 9. Muralla del recuerdo. |
| 4. Parque de algarrobo. | 10. Estacionamiento. |
| 5. Área de deporte. | 11. Área verde. |
| 6. Área para juegos de niños. | 12. Área de actividades artísticas. |

Figura 7: Esquema de estrategia del espacio público, de la antigua estación ferroviaria de puerto Eten

FUENTE: Tesis de rehabilitación edilicia de la antigua estación ferroviaria de puerto Eten, Chiclayo-2006



Figura 8: Comparación de la restauración

FUENTE: Tesis de rehabilitación edilicia de la antigua estación ferroviaria de puerto Eten, Chiclayo-2006

“La investigación realizada por Leyla Gaona, se dio por el interés de conocer la poca intervención hacia la antigua estación ferroviaria dejando que ésta se degrade con el



tiempo, teniendo en cuenta que representa el patrimonio más significativo de Puerto Eten. Dicho contexto se plasma también en la estación ferroviaria de Ayaviri, puesto que existe poco interés por parte de la población y las autoridades, para la recuperación de este espacio, considerando que este es una de las pocas edificaciones que refleja la historia arquitectónica de Ayaviri.”

2.3.3 Ámbito regional:

2.3.3.1 “Rehabilitación del espacio público en el entorno de la catedral de la ciudad de Ayaviri con identidad e integración socio-cultural” – Universidad Nacional del Altiplano – Puno. (Aucapino Chaiña, 2017)

Este es un proyecto de transformación urbana, social, económica, ambiental y sobre todo socio cultural con identidad e integración. En la ciudad de Ayaviri se va perdiendo la integración e identidad cultural del lugar, muchos son los ejemplos que nos hacen ver como la visión del espacio públicos urbanos, la imagen urbana, arquitectura urbana y el proyecto urbano necesitan de nuevos instrumentos que permitan alcanzar objetivos más cercanos al bienestar general de la población con identidad e integración socio cultural. El propósito de esta investigación es intervenir en el espacio público urbano principal de la ciudad de Ayaviri dentro del marco de rehabilitación, asumiendo al mismo tiempo los términos de identidad e integración socio-cultural. Se pretende solucionar la presencia del comercio informal y su debida reubicación, estacionamientos que generan congestión vehicular generando también contaminación de tipo sonoro, se suma a esto la presencia de residuos diversos dando un mal aspecto al entorno urbano de la catedral, a la vez se quiere promover la identidad e integración socio cultural para la permanencia del sujeto como usuario permanente en la propuesta de rehabilitación urbano en el entorno de la catedral de la ciudad de Ayaviri, y el uso de materiales constructivos del lugar para lograr una adecuada rehabilitación.

Para dar inicio a la propuesta de diseño la tesista menciona la importancia que tuvo la trama para proponer una que se integre al contexto y se identifique dentro de la ciudad de Ayaviri en forma rectangular similar a la distribución del antiguo Ayaviri, haciendo uso de variados materiales para darle forma al diseño:

- Pavimento para la re-configuración del corredor peatonal, el que define el arroyo central, de concreto colado en obra con agregados minerales de piedras de cañón de Tinajani, que ahora sólo será utilizado por los vehículos automotores en circunstancias especiales o de seguridad pública.
- Un elemento de transición, a base de piezas pre-coladas, que define la geometría del proyecto y contiene el dren de desagüe pluvial.
- Los bordes que confinan la calle hacia el paramento, en piezas de recinto junto con concreto colado en obra, para resolver todas las diferencias de los niveles sobre los alineamientos a esta vía pública. El proyecto arquitectónico valora como punto prioritario su calidad peatonal.



Figura 9: Vista panorámica de la propuesta

FUENTE: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6517>

Esta investigación, realizada por Julia Aucapino y la propuesta de revitalización de la estación ferroviaria de Ayaviri, tienen lugar en el mismo emplazamiento, lo cual nos



permitirá entender con mayor profundidad el contexto, aclarando temas de identidad e integración socio-cultural del lugar, aportando de esta manera a nuestra investigación.

2.4 MARCO NORMATIVO:

2.4.1 Marco Legal Internacional

2.4.1.1. UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)

En el plano internacional: Elaborar instrumentos jurídicos internacionales (convenciones, recomendaciones y declaraciones) con miras a una protección adecuada del patrimonio cultural. (UNESCO, s.f.)

Para más información sobre las actividades y las Convenciones de la UNESCO en este ámbito:

- Patrimonio cultural inmaterial (2003)

Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial 2003

I. Disposiciones generales

Artículo 1: Finalidades de la Convención

La presente Convención tiene las siguientes finalidades:

a) la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial;

b) el respeto del patrimonio cultural inmaterial de las comunidades, grupos e individuos de que se trate;

c) la sensibilización en el plano local, nacional e internacional a la importancia del patrimonio cultural inmaterial y de su reconocimiento recíproco; la cooperación y asistencia internacionales.

- Patrimonio mundial cultural y natural (1972)



En el plano nacional: la UNESCO presta asimismo ayuda a los Estados Miembros, a petición de éstos y en el marco de sus programas y recursos, para la formulación y aplicación de una legislación nacional adecuada con miras a una protección efectiva de su patrimonio cultural. (UNESCO, s.f.)

- Base de datos de legislaciones nacionales sobre el patrimonio cultural

En la cual se hace mención a la carta de Atenas 1931.

2.4.1.2. ICOMOS - Comité Internacional De Los Monumentos y Sitios:

El ICOMOS, como casi todas las instituciones dependientes de la UNESCO, se creó a partir de una convención. En 1965 los países integrantes de la UNESCO se reunieron en Varsovia para elaborar la Carta Internacional sobre la Conservación y Restauración de los Monumentos y Sitios Histórico-Artísticos. Como el nombre es muy largo, esta convención se conoce como “Carta de Venecia”. Esta Carta de Venecia forma parte de los documentos de la UNESCO que se elaboran durante sus convenciones que realiza de vez en cuando. Estas convenciones promueven prácticas, tratados, acuerdos transnacionales de carácter legal en defensa de la conservación del Patrimonio. Pues bien, en la Carta de Venecia se estableció la creación de un Consejo Internacional de Monumentos y Sitios para su defensa y conservación. (ICOMOS, s.f.)

- Carta internacional para la conservación y restauración de los monumentos y los sitios (Carta de Venecia), 1964.

2.4.1.3. Estatutos Del Centro Internacional De Estudios para la Preservación y

Restauración de los Bienes Culturales – ICCROM – LEY N° 17.381:

El "Centro Internacional para el Estudio de la Preservación y Restauración de la Cultura



La propiedad ", en adelante denominada" ICCROM ", ejerce, en particular, las siguientes funciones (ICCROM):

- Recopilar, estudiar y distribuir información relacionada con cuestiones científicas, cuestiones técnicas y éticas relacionadas con la conservación y restauración de Propiedad cultural.
- Coordinar, estimular o instituir la investigación en este dominio por medios, en particular, de tareas encomendadas a organismos o expertos, internacionales reuniones, publicaciones e intercambio de especialistas.
- Asesorar y hacer recomendaciones sobre cuestiones generales o específicas en relación con la conservación y restauración de bienes culturales.
- Promover, desarrollar y proporcionar capacitación relacionada con la conservación y restauración de bienes culturales y elevar los estándares y la práctica de trabajos de conservación y restauración.
- Fomentar iniciativas que creen una mejor comprensión de la conservación y restauración de bienes culturales.

2.4.2. Marco Legal Nacional

2.4.2.1 Ley general del patrimonio cultural de la nación. Ley N° 28296

TÍTULO PRELIMINAR

Artículo V.- Protección Los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, independientemente de su condición privada o pública, están protegidos por el Estado y sujetos al régimen específico regulado en la presente Ley. El Estado, los titulares de derechos sobre bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación y la ciudadanía en general tienen la responsabilidad común de cumplir y vigilar el debido cumplimiento del régimen legal establecido en la presente Ley. El Estado promoverá la participación activa



del sector privado en la conservación, restauración, exhibición y difusión de los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación y su restitución en los casos de exportación ilegal o cuando se haya vencido el plazo de permanencia fuera del país otorgado por el Estado. (Ministerio de Cultura, 2016)

2.4.2.2. Norma A-140: Bienes Culturales Inmuebles

CAPITULO III: EJECUCIÓN DE OBRAS EN MONUMENTOS Y AMBIENTES URBANO MONUMENTALES

Artículo 23.- La intervención en Ambientes Urbano Monumentales está regida por los siguientes criterios:

- a) Debe preservarse la unidad y carácter de conjunto, la traza urbana, su morfología y secuencia espacial.
- b) Los ambientes urbanos, plazas, plazuelas, alamedas, calles y otros deben ser conservados no solo por su carácter de áreas libres de uso público, sino por su valor histórico.
- c) No se deberán introducir diseños, materiales ni elementos urbanos atípicos. Deben conservarse especies arbóreas existentes y áreas de protección paisajística y ecológica general.
- d) Los inmuebles integrantes de los Ambientes Urbano Monumentales deben mantener su volumetría y altura original, las intervenciones de adecuación y puesta en valor no deben modificar su expresión formal, características arquitectónicas, carpintería y motivos ornamentales componentes de la fachada. (NORMA A.140)



2.4.2.3 Constitución Política del Perú.

ARTICULO N°21: Los monumentos, lugares, documentos bibliográficos y de archivo, objetos artísticos y de testimonios de valor histórico, expresamente declarados bienes culturales. Y provisionalmente los que se presumen como tales son patrimonio cultural de la nación, independientemente de su condición de propiedad privada o pública. Están protegidos por el estado.

2.4.2.4 Ley Orgánica de Municipalidades N°27972.

CAPÍTULO II: EL PATRIMONIO MUNICIPAL – SUBCAPÍTULO - I
DISPOSICIONES GENERALES - ARTÍCULO 55.- PATRIMONIO MUNICIPAL: Los bienes, rentas y derechos de cada municipalidad constituyen su patrimonio. El patrimonio municipal se administra por cada municipalidad en forma autónoma, con las garantías y responsabilidades de ley. Los bienes de dominio público de las municipalidades son inalienables e imprescriptibles. Todo acto de disposición o de garantía sobre el patrimonio municipal debe ser de conocimiento público. (Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, 2007)

2.4.3. Recomendaciones

A continuación, Documentos Internacionales para la Conservación del Patrimonio:

- Carta de Atenas de la Restauración y Conservación de los Monumentos de Arte e Historia. 1931
- Carta de Venecia sobre la conservación y Restauración de los Monumentos y sitios Histórico–Artísticos. 1964
- Carta del Restauo. 1972



- Carta de Cracovia (2000) Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido:

2.4.3.1 Carta de Atenas

Recomienda que se respete en la construcción de edificios el carácter y la fisonomía de las ciudades, sobre todo, en la vecindad de los monumentos antiguos.

Recomienda con insistencia la supresión de anuncios, postes e hilos telegráficos, industrias ruinosas y chimeneas altas en las proximidades de monumentos de arte e historia. Aprueba y emplea la tecnología moderna, especialmente del hormigón armado.

En cuanto a la degradación de los monumentos recomienda la colaboración de cada país y que la Oficina Internacional de los museos esté al corriente de los trabajos en cada país.

Cuando se trate de ruinas se procederá a emplear materiales nuevos que sean siempre reconocibles– Anastylosis. Antes de emprender cualquier consolidación o restauración parcial ha de hacerse el análisis escrupuloso de las enfermedades de los monumentos.

Niveles de intervención:

En rehabilitación

- Ligera: pequeños trabajos y actuaciones de mantenimiento, pintura, etc., ligeras obras de albañilería, solados, carpintería, etc.
- Media: comprende las ligeras y las acciones en las zonas comunes, como fachadas, patios, medianerías, cubiertas, recalces, portales, etc.
- Profunda: demoler la distribución en planta y realizar nuevos espacios funcionales.



- Fachadas cáscara: consiste en demoler todo el edificio con excepción de la fachada.

- Extraordinarias o especiales: edificios que no tienen ningún valor arquitectónico, pero sí simbólico.

En restauración

- Imitación: realizar elementos arquitectónicos del edificio a restaurar iguales que los que tenía.

- Reposición: tiene esta intervención la idea de restituir, pero con algunas variantes.

- La Anastylosis: recomposición de restos dispersos en el mismo lugar del monumento en el que se actúa.

- La prótesis: reposición de elementos con materiales naturales similares o con materiales artificiales de características parecidas.

- Sólido capaz: restauración volumétrica del sólido capaz semejante o envolvente en el cual no se hace relieve o adorno alguno.

- Mixtas: se mezclan diferentes tipos de intervenciones.

2.4.3.2 Carta de Venecia

La noción de monumento comprende tanto la creación arquitectónica aislada como también el sitio urbano o rural. Tiene como fin salvaguardar tanto las obras de arte como el testimonio histórico, y un cuidado permanente de los mismos.

Que estos monumentos tengan una función útil para la sociedad. Debe prohibirse todo arreglo que pudiera alterar las relaciones de volumen y color en el monumento o



conjunto. No se tolerará el desplazamiento de todo o parte de un monumento salvo cuando la conservación del mismo lo exija. Si se utilizan técnicas modernas su eficacia ha tenido que ser demostrada científicamente y garantizada por la experiencia. Las aportaciones de todas las épocas patentes en la edificación deben ser respetadas.

Los elementos destinados a reemplazar las partes que faltan deben integrarse en el conjunto, pero distinguiéndose de las partes originales para que la restauración no falsifique el documento de arte e historia.

Los trabajos de reconstrucción deberán excluirse y tan sólo las anastylosis pueden tenerse en cuenta. Los trabajos de conservación, restauración y excavación estarán siempre acompañados por una documentación precisa.

4.3.2.3 Carta de Restauero, 1972

Esta carta indica que las intervenciones de restauración en los centros históricos tienen como objetivo garantizar como medios o instrumentos ordinarios y extraordinarios la permanencia en el tiempo de los valores que caracterizan estos conjuntos.

ANEXO B

Instrucciones para la ejecución de restauraciones arquitectónicas

Se recuerda la necesidad de considerar todas las operaciones de restauración bajo un perfil sustancialmente conservador, respetando todos los elementos añadidos y evitando en todo caso intervenciones innovadoras o de reoprístino. Siempre con el fin de asegurar la supervivencia de los monumentos, se ha venido considerando la posibilidad de nuevos usos de los edificios monumentales, cuando éstos no resulten incompatibles con los intereses histórico-artísticos.



La redacción del proyecto de restauración de una obra arquitectónica debe estar precedida de un estudio atento del monumento, elaborado desde distintos puntos de vista (que tenga en cuenta su posición en el contexto territorial o en el tejido urbano, los aspectos tipológicos, las apariencias y cualidades formales, los sistemas y caracteres constructivos, etc.) tanto con relación a la obra original, como también a los posibles añadidos y modificaciones.

El proyecto se basará en un completo levantamiento planimétrico y fotográfico, interpretado también bajo el aspecto metrológico, de los trazados reguladores y de los sistemas proporcionales y comprenderá un cuidadoso estudio para verificar las condiciones de estabilidad.

Constituye una exigencia fundamental de la restauración el respetar y salvaguardar la autenticidad de los elementos constructivos. Este principio debe siempre guiar y condicionar la elección de las operaciones.

Del mismo modo, la sustitución de las piedras corroídas solo podrá producirse motivada por graves exigencias previamente comprobadas. Las sustituciones y posibles integraciones de paramentos murales, donde sea necesario y siempre en los límites más restringidos, deberán ser siempre distinguibles de los elementos originales, diferenciando los materiales o las nuevas superficies empleadas; pero en general parece preferible realizar a todo lo largo del contorno de la integración una señal clara y persistente que testimonie los límites de la intervención. Esto podrá lograrse con laminillas de metal idóneo, con una serie continua de pequeños fragmentos de ladrillo o con surcos visiblemente más o menos anchos y profundos según los diferentes casos.

Deberá adoptarse todo tipo de precaución para evitar el agravamiento de la situación; asimismo, deberán ponerse en práctica todas las operaciones encaminadas a



eliminar las causas de los daños. Para la buena conservación de las fuentes de piedra o de bronce, es necesario descalcificar el agua, eliminando las incrustaciones de cal y las limpiezas periódicas inadecuadas. Se pueden eliminar las materias acumuladas sobre las piedras (residuos polvorientos, hollín, guano de paloma, etc.) usando cepillos vegetales o chorros de aire a presión moderada. (Carta del Restauero, 1972)

4.3.2.4 Carta de Cracovia (2000):

Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido:

Lo más importante mencionado entre los objetivos y métodos en la presente carta son los siguientes: El mantenimiento y la reparación son una parte fundamental del proceso de conservación del patrimonio. Estas acciones tienen que ser organizadas con una investigación sistemática, inspección, control, seguimiento y pruebas. Hay que informar y prever el posible deterioro, y tomar las adecuadas medidas preventivas. Debe evitarse la reconstrucción en "el estilo del edificio" de partes enteras del mismo. La reconstrucción de partes muy limitadas con un significado arquitectónico puede ser excepcionalmente aceptada a condición de que esta se base en documentación precisa e indiscutible. Si se necesita, para el adecuado uso del edificio, la incorporación de partes espaciales y funcionales más extensas debe reflejarse en ellas el lenguaje de la arquitectura actual. La reconstrucción de un edificio en su totalidad, destruido por un conflicto armado o por desastres naturales, es solo aceptable si existen motivos sociales o culturales excepcionales que están relacionados con la identidad de la comunidad entera. (BARRIOS VITAL, 2006).



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN:

3.1.1 Nivel de investigación:

La presente investigación corresponde al nivel DESCRIPTIVO en las que se observan, realizan, miden y analizan las condiciones reales donde ocurren determinados hechos o fenómenos.

3.1.2 Tipo de investigación:

Será de tipo EXPLICATIVO; la investigación explicativa pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian.

3.1.3 Técnicas e instrumentos:

Para un buen resultado de la tesis, lo primero que se hizo fue marco teórico y conceptual donde se especifica los elementos teóricos, tanto generales como particulares de temas a tratar, así como conceptos básicos en los que se apoyó el estudio, esta se dio a través de investigación bibliográfica, en libros buscados en diferentes bibliotecas, una de ella en la biblioteca municipal del lugar donde se realizara la investigación, Ayaviri, se encontró a la vez revistas, tesis, entre otros.

Seguidamente se recopiló información del objeto de estudio, es decir se realizó un diagnóstico actual real, tanto de su entorno como del mismo edificio, para ello se hizo un trabajo de campo y se hizo un análisis patológico de la antigua Estación Ferroviaria de Ayaviri ello se llevó a cabo a través de observación, levantamientos fotográfico y de medidas.



Finalmente se desarrollo la propuesta de Revitalizacion, empleando los criterios y principios a considerar, gracias al marco teorico obtenido al iniciar la investigacion.

Los **instrumentos** que se utilizaron durante toda la investigacion fueron los planos existentes y originales de la antigua estacion Ferroviaria, los levantamientos de datos en campo, entrevistas, ciertas observaciones levantadas en cada visita realizada, fotografias tomadas, planos de plantas y elevaciones en un programa digital, principios de intervencion, ello para definir criterios de la propuesta de revitalizacion y a la vez desarrollar un analisis de los espacios a considerar, posteriormente realizar un programa arquitectonico a considerar, teniendo en cuenta diagramas arquitectonicos para una nueva distribucion de ambientes.

3.1.4 Método de investigación:

El método de investigación es CUALITATIVO.

Este tipo de investigación en su enfoque rechaza la pretensión racional de solo cuantificar la realidad humana, en cambio da importancia al contexto, a la función y al significado de los actos humanos, valora la realidad como es vivida y percibida, con las ideas, sentimientos y motivaciones de sus actores. (Oswaldo, 2002)

Se hace la elección de este método porque la observación es constante y participativa por parte del investigador. Este se orienta a aprender de experiencias y puntos de vista de los individuos, a valorar los procesos y generar teorías fundamentadas con las perspectivas de los participantes, porque el entendimiento de la investigación se hará en todas las dimensiones, internas y externas, pasadas y presentes, según contextos culturales, ideológicos y sociológicos.

Este método es expansivo, ya que paulatinamente se enfoca en conceptos relevantes de acuerdo con la evolución del estudio, cabe mencionar que la investigación

cuantitativa no descubre, sino que construye conocimiento. A la vez se fundamenta en la revisión de la literatura, igualmente en la experiencia y la intuición.

3.1.5 Esquema metodológico:

Se desarrolló mediante etapas, las cuales se realizaron organizadamente siguiendo el siguiente esquema:

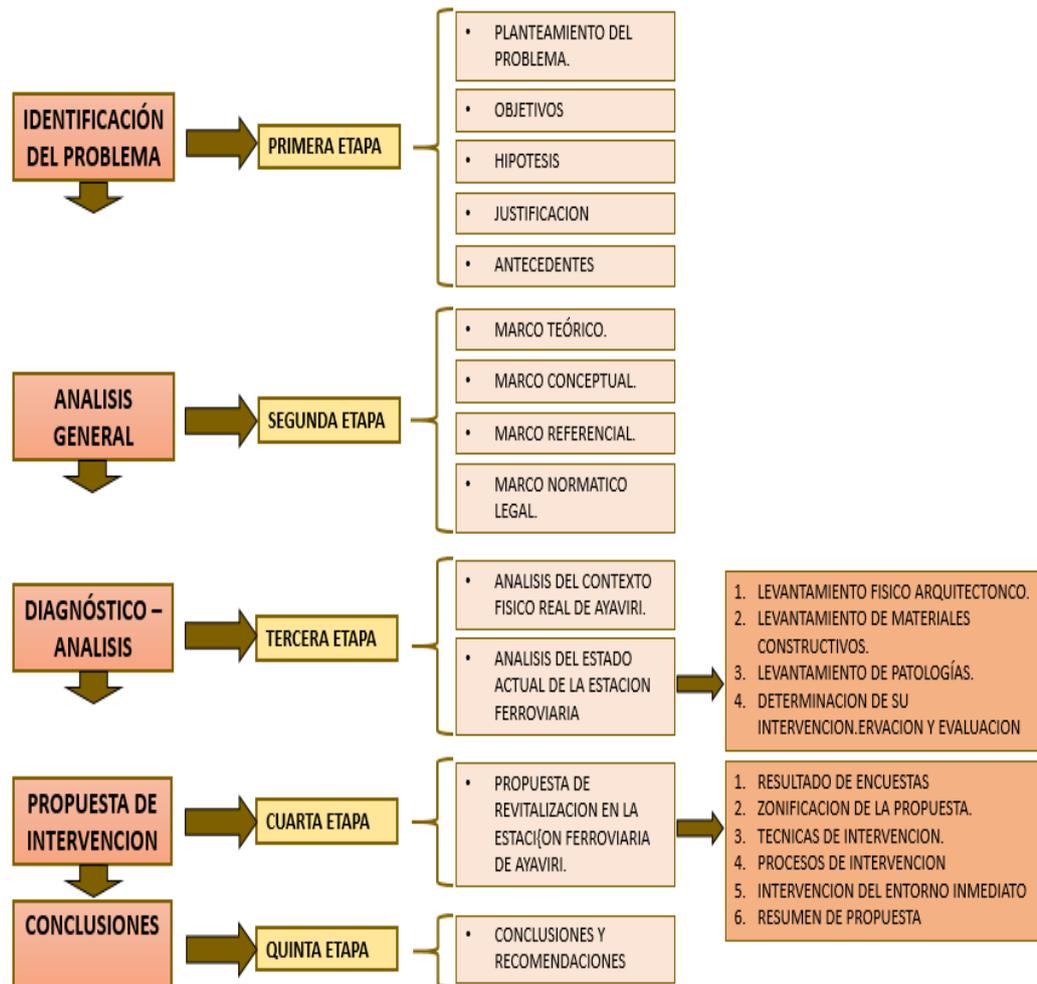


Figura 10: Esquema metodológico del objeto de estudio.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA:

3.2.1 Población:

El distrito de Ayaviri según INEI

DEPARTAMENTO DE PUNO									
CÓDIGO	CENTROS POBLADOS	REGIÓN NATURAL (según piso altitudinal)	ALTITUD (m s.n.m.)	POBLACIÓN CENSADA			VIVIENDAS PARTICULARES		
				Total	Hombre	Mujer	Total	Ocupadas 1/	Desocupadas
210801	DISTRITO AYAVIRI			24 452	11 702	12 750	9 798	9 043	755
0001	AYAVIRI	Suni	3 937	21 859	10 447	11 412	7 480	6 898	582

Figura 11: Población censada según distrito 2017

FUENTE: INEI, censos 2017

3.2.2 Muestra:

Para la investigación se utilizará la fórmula para hallar el tamaño de muestra:

$$n = \frac{z^2(N)(p)(q)}{[E^2(N - 1)] + [Z^2(p)(q)]}$$

Figura 12: Formula para la muestra.

FUENTE: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

Dónde:

- n=tamaño de la muestra
- N=Tamaño de la Población
- Z=Nivel de Confianza
- p=Probabilidad de éxito
- q=Probabilidad de fracaso
- E= Error de estimación

Posteriormente hallaremos el tamaño de muestra para la realización de nuestras encuestas; con los siguientes datos:

- n= ¿?
- N= 24 452



- $Z= 90\% = 1.65$
- $p= 50\% = 0.5.$
- $q= 50\% = 0.5.$
- $E= 10\% = 0.1.$

Interpretación de datos

En primer lugar, reconocemos la necesidad de hallar el tamaño de muestra “n”, para determinar el número de personas a las cuales debemos encuestar.

N: El tamaño de la población de la ciudad de Ayaviri es de 24 452 habitantes.

Z: El nivel de confiabilidad, el cual se representa en un 90% con una puntuación de 1.65 como valor estadístico.

Tabla 1: Cuadro de puntuación z de acuerdo al nivel de confianza.

Nivel de confianza deseado	Puntuación Z
80%	1.28
85%	1.44
90%	1.65
95%	1.96
99%	2.58

FUENTE: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

p: El valor ideal de p es considerado entre $0.4 < p < 0.6$, siendo el valor de 0.5.

q: Sabemos que $p+q=1$; por lo tanto, $q=0.5$.

E: Es el error de estimación con un valor de 10%, así pues, 90% (nivel de confianza) + 10% (error de estimación) = 100%.



$$n = \frac{1.65^2(24452)(0.5)(0.5)}{[0.10^2(24452 - 1)] + [1.65^2(0.5)(0.5)]}$$

$$n = \frac{16642.643}{[244.51] + [0.680625]}$$

$$n = \frac{16642.643}{245.190625}$$

$$n = 67.8763432$$

Interpretación del resultado

Se obtiene como resultado del tamaño de muestra un valor de 67.87, considerado como el número de encuestas que se debe realizar para la investigación de una población de 24 452.

Entonces, para lograr una encuesta del 90% de probabilidad, debemos aplicarla a 68 personas en la zona de investigación.

3.3 CONTEXTO FISICO REAL DE AYAVIRI:

3.3.1 Ubicación geográfica:

Ayaviri se encuentra en la provincia de Melgar, departamento de Puno, Perú. Se encuentra a 90 Km de la ciudad de Juliaca región sierra del Departamento Puno, entre las coordenadas 14° 52' 42" de latitud sur y 70° 35' 18" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. (Fidel, 2008)

Hacia el Norte: La cordillera de Carabaya.

Al Este y Sur: Las pampas de Lampa y Azángaro.

Al Oeste: La cordillera del Vilcanota.

La ciudad de Ayaviri cuenta con una extensión de 17.4 KM², que significa el 3.8% de la extensión distrital; en tanto que el Asentamiento Humano Pueblo Libre tiene

una extensión de 1.72 KM², que represente el 9.98% de la extensión total de la ciudad de Ayaviri.

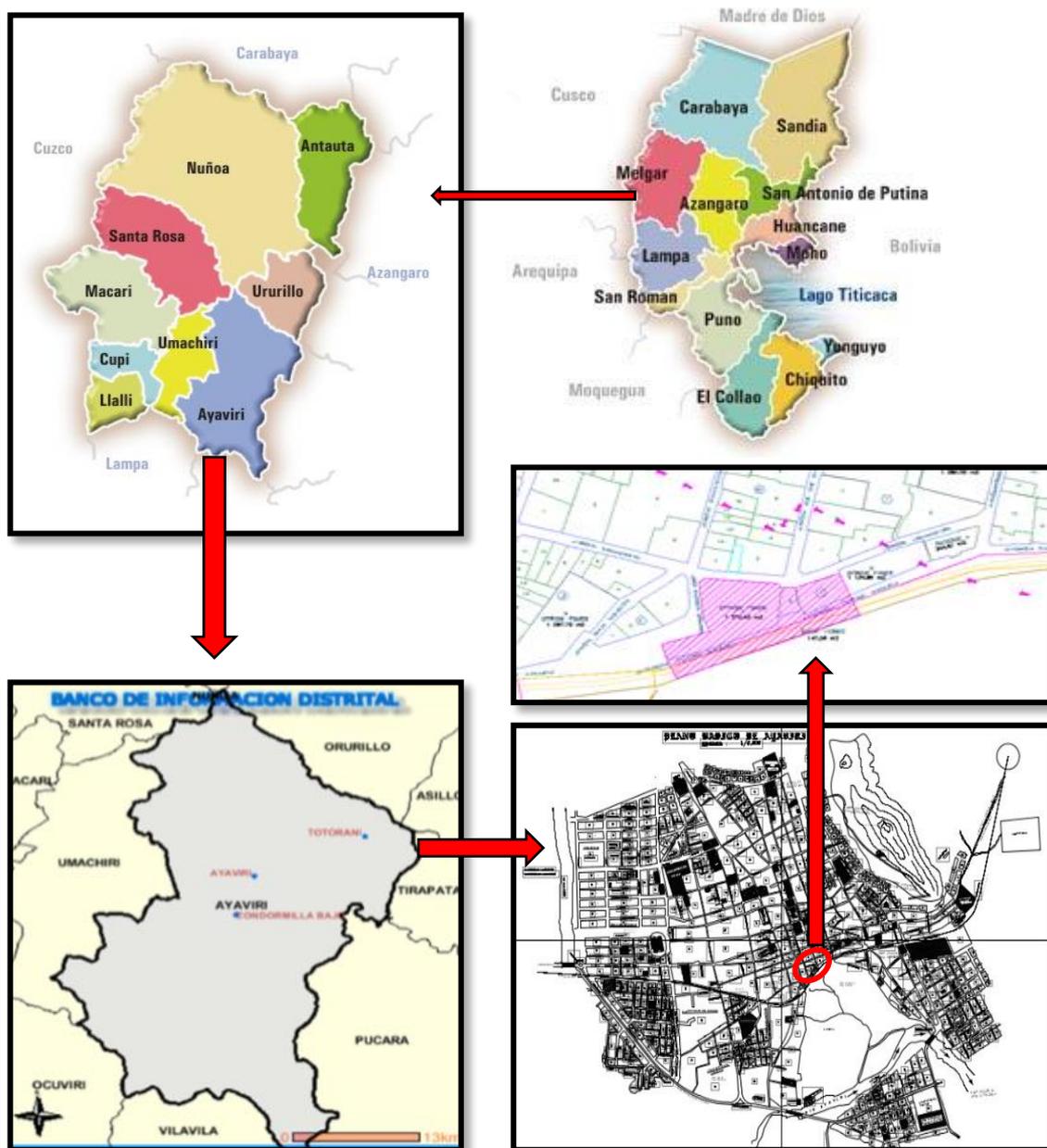


Figura 13: Localización del área de terreno a intervenir

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.3.2 Altitud:

Ayaviri se encuentra ubicado a una altitud de 3,925 metros sobre el nivel del mar, es parte de la meseta del Kollao o del Titikaka - Puno. (Fidel, 2008)

3.3.3 Climatología:

La temperatura varía de 18 –20° máxima a 0° mínima. El clima es variado, se distinguen dos estaciones bien marcadas una lluviosa de octubre a marzo y la otra seca e invernal de abril a setiembre. (Fidel, 2008)

Las lluvias son torrenciales, acompañados en ocasiones, de granizos y descargas eléctricas. Durante el invierno se presencian las nevadas.

Parámetros climáticos promedio de Ayaviri													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. media (°C)	17.4	16.9	16.9	17	16.9	16.4	16.1	17.3	17.8	18.9	19.1	17.3	17.3
Temp. media (°C)	9.7	9.6	9.3	8	6	3.3	3	4.5	7.2	8.5	8.8	9.4	7.3
Temp. mín. media (°C)	2	2.3	1.7	-1	-4.8	-9.7	-10.1	-8.3	-3.3	-1.8	-1.4	1.6	-2.7

Figura 14: Parámetros climáticos promedio- Ayaviri.

FUENTE: climate-data.org. Clima: ayaviri.2017

3.3.4 Topografía:

La provincia de Melgar está ubicada en la Cordillera Oriental de los Andes, que a su vez se desplaza sobre la gran meseta del Qollao, y como tal su relieve es completamente accidentado y en el plano inclinado, acusando mayor altura en la zona convergente al nudo del Vilcanota (Cusco). Sus picos culminados de nieves perpetuas, son el hermoso kunurana con 5443 m.s.n.m., en el distrito de Santa Rosa; el Kenamari con 5300 m.s.n.m, en el límite con Carabaya, el Arccati con 4800 m.s.n.m, sobre el nivel del mar, ambos en el distrito de Antauta, pero las numerosas estribaciones de la cordillera forman a su vez quebradas profundas, donde el clima se dulcifica, haciéndose aptos para la agricultura, así como extensas estepas cubiertas de paja brava, pero sobre todo de excelentes pastos naturales para la alimentación del ganado. Luego por la erosión de los vientos y de las aguas, existen formaciones geológicas tan maravillosas, que dan la



impresión de ciclopes y pueblos encantados, como ocurre con la quebrada de Tinajani y otros. (Quispe Paucar Fanny, Trujillo Mamani Grover, Callo Choquepuma Yuli, Mamani Zela Elizabeth, Zea Jove Yamileth, 2012)

3.3.5 Hidrografía:

La hidrografía de la provincia de Melgar corresponde a la cuenca del Titicaca. La mayor parte de sus ríos son de origen glacial, esto por el deshielo de sus nevados y cuyas aguas aumentan considerablemente por acción de las lluvias de octubre a marzo. Del macizo del Vilcanota nace el río Santa Rosa, que unido al Llallimayo, forman el río Ayaviri.

El río principal es el río de Ayaviri, que tiene su nacimiento en la Cordillera de la Raya, el mismo que al unirse al río Azangaro forman el gran río Ramis, que desemboca en el Titicaca, pero en su trayecto tiene como afluente al Macari y al Umachiri. También en el nudo del Vilcanota nace el río Ñuñoa que es afluente del Azangaro. Tiene lagunas importantes como la de Orurillo y la de Matacocha en Llalli, notable por su belleza y su riqueza avícola e innumerables lagunas, tales como: en el distrito de Santa Rosa: Vilaqota, lorisqota, Parqoqota, Viscacha y Aguachaya, Aputina, Anqoqota, la de Yatambo y otras. Y, por último, en Ayaviri mismo, existen las afamadas medicinales aguas termales de Pocpoquilla, donde se constató su composición sulfurosa yodada, bicarbonada, ferruginosa y clorurada, muy indicada para la cura del reumatismo y de afecciones de la piel. (Quispe Paucar Fanny, Trujillo Mamani Grover, Callo Choquepuma Yuli, Mamani Zela Elizabeth, Zea Jove Yamileth, 2012)

3.3.6 Contexto social:

El distrito de Ayaviri, de acuerdo a las cifras del Censo nacional 2017: XII de población, VII de vivienda y III de Comunidades Indígenas, es un Distrito

predominantemente urbana, de los 24 452 habitantes el 89.4% se concentran en la zona urbana dedicadas a las actividades secundarias y terciarias, mientras que la población rural representa el 10.6% que se dedican básicamente a las actividades primarias en especial a la ganadería. (EQUIPO PDU-2019, 2019)

Población total por distritos y localidades

Tabla 2: Población total- distrito de Ayaviri.

POBLACIÓN	CANTIDAD
AYAVIRI	22667
C.S CONO NORTE	16251
P.S PUEBLO LIBRE	3205
P.S CONDORMILLA BAJO	1373
P.S CONDORMILLA ALTO	1143

FUENTE: (Censos INEI, 2007)

Tabla 3: Población total, por área urbana y rural, y sexo.

DISTRITO, AYAVIRI	POBLACIÓN			URBANA			RURAL		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
	22667	10837	11830	18881	9035	9846	3786	1802	1984
Menores de 1 año	339	170	169	263	141	122	76	29	47
De 1 a 4 años	1742	877	865	1397	699	698	345	178	167
De 5 a 9 años	2577	1262	1315	2135	1049	1086	442	213	229
De 10 a 14 años	3081	1606	1475	2616	1366	1250	465	240	225
De 15 a 19 años	2569	1240	1329	2209	1072	1137	360	168	192
De 20 a 24 años	1880	893	987	1632	775	857	248	118	130
De 25 a 29 años	1631	759	872	1415	662	753	216	97	119
De 30 a 34 años	1530	644	886	1347	566	781	183	78	105
De 35 a 39 años	1522	672	850	1311	581	730	211	91	120
De 40 a 44 años	1284	608	676	1095	526	569	189	82	107

...Continuación

De 45 a 49 años	1063	513	550	877	422	455	186	91	95
De 50 a 54 años	855	414	441	670	317	353	185	97	88
De 55 a 59 años	664	306	358	520	245	275	144	61	83
De 60 a 64 años	571	276	295	416	203	213	155	73	82
De 65 y más años	1359	597	762	978	411	567	381	186	195

FUENTE: (Censos INEI, 2007)

La densidad de población en el año 2007 era 22,4 hab./km². A continuación, se mostrará pirámides de edades, del año 2007 y 2017, donde se señala la población de Ayaviri.

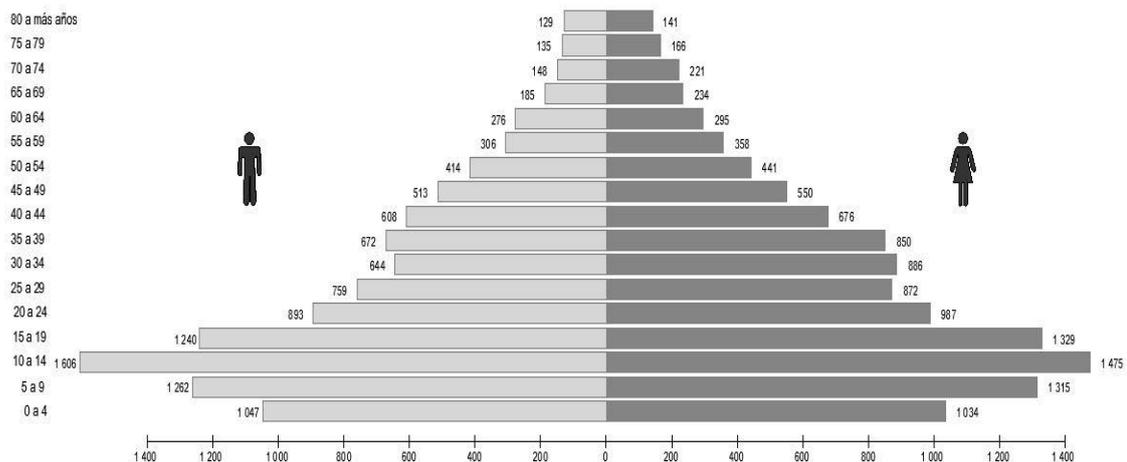


Figura 15: Pirámide poblacional- Ayaviri, 2007.

FUENTE: (Equipo PDU-2019, 2019)- datos INEI.

En el año 2007 se evidencia que la población que era mayor fueron los adolescentes, entre las edades 10 a 14 años.

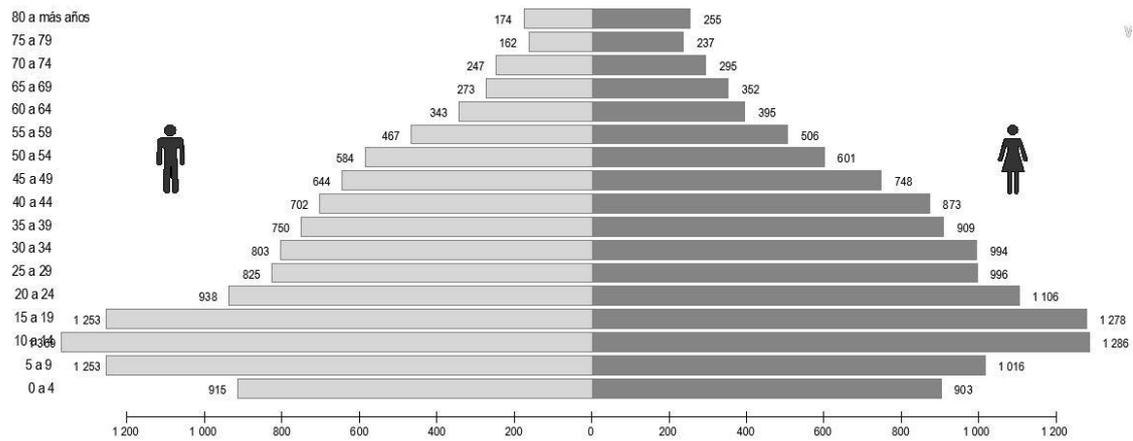


Figura 16: Pirámide poblacional- Ayaviri, 2017.

FUENTE: (Equipo PDU-2019, 2019)- Datos INEI

Para el 2017, los adolescentes entre 10 a 19 años aún son parte de la mayoría de la población de Ayaviri, jóvenes con capacidad de emprender, pero que probablemente no encuentran buenas oportunidades para su formación profesional, es por ello que la población entre 20 a 24 años disminuye en cantidad, suponiendo que esa población migra a otros lugares para formarse profesionalmente.

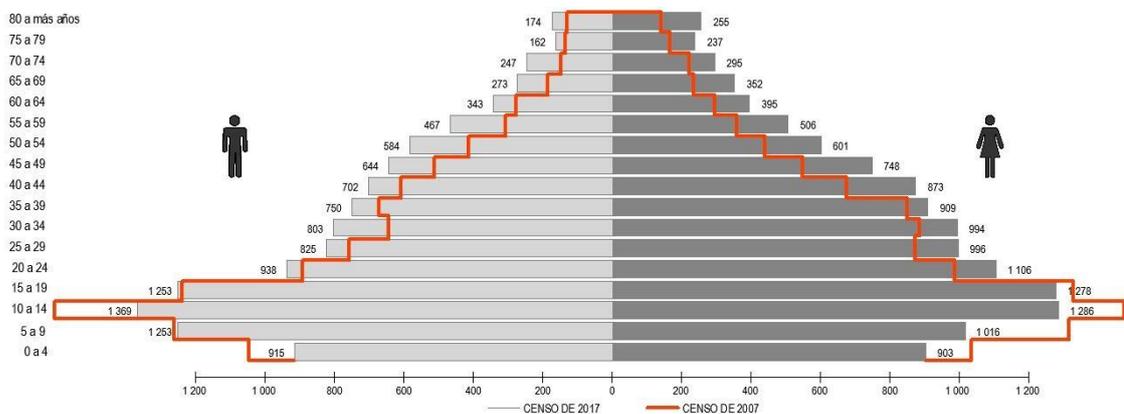


Figura 17: Evolución de la estructura etaria de la población- año 2017 – 2007.

FUENTE: (Equipo PDU-2019, 2019)- datos INEI

En la figura N° 17, se muestra cambios que se dieron en la estructura etaria del Distrito de Ayaviri en los años intercensales 2007-2017, donde se observa la disminución de la población infantil y escolar que abarca personas que comprenden de 0 a 19 años. En

caso de personas de 20 a 80 años se observa un crecimiento poblacional. Se podría deducir, que probablemente la tendencia de la población podría ser negativa ya que la base de la pirámide se encuentra estrecha en relación a la parte central de la pirámide.

El distrito de Ayaviri presenta una tasa de crecimiento anual positiva; en los últimos diez años, creciendo a un ritmo promedio anual de 0.8%, este resultado es superior al periodo intercensal entre 1993-2007 donde registra una tasa de crecimiento negativo de -0.2%; donde se registró la baja poblacional, sin embargo en el periodo intercensal entre 1981-1993 se registra una tasa de crecimiento positivo de 3.6% anual.

Años	1993	2007	2017	Tasa de Crecimiento		
				1981-1993	1993-2007	2007-2017
Reg. PUNO	1,079,849	1,268,441	1,172,697	1.7	1.2	-0.8
Prov. Melgar	72,005	74,735	67,138	1.3	0.3	-1.1
Dist. Ayaviri	23,281	22,667	24,452	3.6	-0.2	0.8

Figura 18: Tasa de crecimiento poblacional de la provincia de Melgar por años intercensales

FUENTE: (Equipo PDU-2019, 2019)- datos INEI

Dentro de los análisis en cuanto al contexto social de la ciudad de Ayaviri, el equipo PDU-2019, también incluye las proyecciones del crecimiento poblacional de los años 2019 - 2025 – 2030, que toma como referencia los datos del Censo nacional 2007 y 2017, y los datos de la tasa de crecimiento 2007-2017 del área Urbana, esto a consideración de ser la única tasa de crecimiento positivo, ubicándose en la zona de estudio (ciudad de Ayaviri) y que se adecua al crecimiento poblacional de la Ciudad de Ayaviri.

La proyección poblacional para el año 2025 es de 24 624 habitantes y para el año 2030 es de 26 527 habitantes, tomando como base el censo del 2017 que registra 21 859 habitantes solo en la ciudad de Ayaviri.

Año	2,019	2,020	2,021	2,022	2,023	2,024	2,025	2,026	2,027	2,028	2,029	2,030
Ayaviri												
Urbana	22,520	22,857	23,200	23,548	23,902	24,260	24,624	24,993	25,368	25,749	26,135	26,527

Figura 19: Proyección poblacional del área urbana de Ayaviri hasta el 2030

FUENTE: (EQUIPO PDU-2019, 2019)- Datos INEI



Figura 20: Proyección poblacional de Ayaviri al 2030

FUENTE: (EQUIPO PDU-2019)- Datos INEI

3.3.7 Contexto económico:

En los últimos años en la ciudad de Ayaviri se ha generado simultáneamente la expansión desmedida de barrios urbanos marginales. Sin embargo, los establecimientos de abastos no se amplían aun cuando estos carecen de capacidad de recepción de compradores y vendedores, ya que la actividad comercial se ha desbordado en las vías públicas como son las calles céntricas de la ciudad, las mismas vienen siendo utilizados como centros de comercialización de productos de primera necesidad y otros productos que se exhiben a la intemperie el cual no garantiza productos con salubridad e higiene, el cual es consumido por la población afectada.

La ocupación de vías públicas por los comerciantes y consumidores dificulta la libre transitabilidad de peatones y vehículos, en consecuencia la Municipalidad Provincial de Ayaviri en concordancia a sus funciones y competencias conferidas por la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, tiene como finalidad el desarrollo integral y



sostenible de la Provincia de Melgar, dentro de ello la construcción, equipamiento y mantenimiento directamente o en concesión, mercados de abastos al mayoreo o minoristas, teniendo en cuenta prioritariamente condiciones que permitan el abastecimiento y comercialización de productos y servicios en adecuadas condiciones para la ciudad de Ayaviri. (MEF, 2012)

Ayaviri es una ciudad con mayor desarrollo de actividades comerciales e industria insipiente y artesanal de la Provincia de Melgar de la Región Puno, representa el centro de decisión política, económica y financiera del ámbito provincial, además es el centro administrativo y de servicios, presenta la principal oferta de servicios turísticos de la provincia de Melgar. (MEF, 2012)

La principal actividad económica de la provincia de Melgar es la ganadería (crianza de ganado vacuno, bovino y auquénidos), es considerada la capital ganadera del país. Reflejo de ello es la gran cantidad de haciendas o estancias dedicadas al pasteo, algunas de las cuales tienen orígenes virreinales; las cuales aprovechan las grandes extensiones de pastos naturales. (Zegarra Moretti, 2012)

Las ocupaciones más recurrentes en el distrito de Ayaviri son: trabajadores no calificados (1,418), agricultores (1,241), trabajadores de servicios personales (987) y profesores (726). El grado de formación de la población es muy bajo, siendo sólo el 3.5% de la población del distrito de Ayaviri quienes tienen estudios universitarios completos.

El grado de instrucción hasta el que mayor cantidad ha cursado es la primaria (44.4%) y secundaria (23.4%); existe, además, un porcentaje considerable que no tienen ningún nivel de formación (14.3%). Por otro lado, el 83.30% (18,881 casos) de la población de Ayaviri es considerada urbana y el 16.70% (3,786) rural. El grupo

poblacional más amplio es de 10 a 14 años. (INEI-CENSOS NACIONALES 2007: XI de población y VI de vivienda., 2007)

Tabla 4: Población censada ocupada de 14 y más años de edad, por categoría de ocupación, sexo y nivel educativo alcanzado

POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR CATEGORÍA DE OCUPACIÓN							
DISTRITO AYAVIRI	TOTAL	CATEGORÍA DE OCUPACIÓN					
		EMPLEADOR/A O PATRONO/A	TRABAJADOR/A INDEPENDIENTE O POR CUENTA PROPIA	EMPLEADO/A	OBRERO/A	TRABAJADOR/A EN NEGOCIO DE UN FAMILIAR	TRABAJADOR/A DEL HOGAR
URBANA	8 030	211	3 476	2 664	1 369	263	47
Sin nivel	159	6	92	17	35	6	3
Inicial	11	1	4	1	4	1	-
Primaria	1 260	30	765	139	260	55	11
Secundaria	2 759	77	1 400	388	761	113	20
Básica especial	3	-	2	1	-	-	-
Sup. no univ. incompleta	504	14	254	120	90	20	6
Sup. no univ. completa	1 272	25	418	679	118	27	5
Sup. univ. incompleta	337	7	161	113	40	14	2
Sup. univ. completa	1 522	43	367	1 025	60	27	-
Maestría / Doctorado	203	8	13	181	1	-	-

FUENTE: INEI - Censos Nacionales 2017.

Podemos mencionar que la mayoría poblacional tiene un grado de instrucción Secundaria, siguiendo a esta las persona con grado de instrucción superior completa; como se observa en la Tabla 4 y que la mayoría tiene como ocupación ser trabajador (a) independiente o por cuenta propia, seguido por los empleados, posteriormente tenemos al categoría de obreros, siendo estas tres las principales ocupaciones en la ciudad.

Tabla 5: Población censada ocupada de 14 y más años de edad, por lugar donde desempeña su trabajo.

POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR LUGAR DONDE DESEMPEÑA SU TRABAJO				
Provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y categoría de ocupación	Total	Lugar donde desempeña su trabajo		
		En este distrito	En otro distrito	Extranjero
DISTRITO AYAVIRI				
URBANA	8 030	6 351	1 678	1
Empleador/a o patrono/a	211	181	30	-
Trabajador/a independiente o por cuenta propia	3 476	3 105	371	-
Empleado/a	2 664	1 687	976	1
Obrero/a	1 369	1 100	269	-
Trabajador/a en negocio de un familiar	263	237	26	-
Trabajador/a del hogar	47	41	6	-

FUENTE: INEI - Censos Nacionales 2017.

En la Tabla 5 se observa que dentro de la población urbana la mayoría de personas desempeñan su trabajo en el mismo distrito, la mayoría son trabajadores independientes o que trabajan por su propia cuenta. Un número desconsiderado que viaja al extranjero para desempeñar su ocupación.

Tabla 6: Población censada desocupada de 14 y más años de edad, por grupos de edad, sexo y nivel educativo alcanzado

POBLACIÓN CENSADA DESOCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD					
Provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y nivel educativo alcanzado	Total	Grupos de edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DISTRITO AYAVIRI					
URBANA	1 112	470	389	216	37
Sin nivel	44	2	6	29	7
Inicial	1	1	-	-	-
Primaria	244	29	111	88	16
Secundaria	417	213	142	56	6
Básica especial	2	-	2	-	-
Sup. no univ. incompleta	66	39	20	7	-
Sup. no univ. completa	146	75	56	15	-
Sup. univ. incompleta	65	53	7	2	3
Sup. univ. completa	120	57	41	18	4
Maestría / Doctorado	7	1	4	1	1

FUENTE: INEI - Censos Nacionales 2017.

La población que en la actualidad en su mayoría no trabaja es de entre los 14 a 29 años, como se observa en la Tabla 6, así mismo en la Tabla 7 se muestra que la población que trabaja es en su mayoría trabajadores de servicio y vendedores de comercio y en mercados, además de trabajadores no calificados, servicio, peón, vendedores y afines (ocupaciones elementales); los mismos que son de entre 30 a 44 años.

Tabla 7: Población censada económicamente activa de 14 y más años de edad, por grupos de edad, sexo y ocupación principal.

POBLACIÓN CENSADA ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, SEGÚN OCUPACIÓN PRINCIPAL					
Provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y ocupación principal	Total	Grupos de edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DISTRITO AYAVIRI					
URBANA	9 142	2 403	3 553	2 754	432
Miembros p. ejec., leg., jud. y per. direc. de la adm. púb. y priv.	13	1	7	5	-
Profesionales científicos e intelectuales	1 302	137	618	516	31
Profesionales técnicos	410	137	150	114	9
Jefes y empleados administrativos	481	148	188	120	25
Trabaj. de serv. y vend. de comerc. y mcd.	1 879	563	650	556	110
Agricult. y trabaj. calific. agrop., forestales y pesqueros	496	76	166	181	73
Trabaj. de la constr., edifi., prod. artesanales, electr. y las telecomun.	944	245	395	266	38
Operadores de maq. indust., ensambladores y conduct. de transp.	712	176	310	211	15
Trabaj. no calif. serv., peón, vend. amb. y afines (Ocupac. elementales)	1 754	442	660	558	94
Ocupaciones militares y policiales	39	8	20	11	-
Desocupado	1 112	470	389	216	37

FUENTE: INEI - Censos Nacionales 2017.

En la Tabla 8 , se observa que dentro de las actividades más importantes que se realizan en la zona urbana de la ciudad de Ayaviri tenemos en primer lugar a las actividades comerciales y reparación de vehículos, con personas que en su mayoría son de entre 30 a 44 años dedicadas a la misma, en segundo lugar tenemos al comercio menor con personas que en su mayoría son de entre 30 a 44 años dedicadas a la misma, en

cuarto lugar encontramos la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con personas que en su mayoría son de entre 45 a 64 años dedicadas a la misma.

Tabla 8: Población censada económicamente activa de 14 y más años de edad, por grupos de edad y rama de actividad económica.

POBLACIÓN CENSADA ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA					
Provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y rama de actividad económica	Total	Grupos de edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DISTRITO AYAVIRI					
URBANA	9 142	2 403	3 553	2 754	432
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	785	158	262	263	102
Explotación de minas y canteras	64	21	33	9	1
Industrias manufactureras	400	117	152	109	22
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	7	4	2	1	-
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	14	1	5	7	1
Construcción	825	207	371	230	17
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	1 976	561	682	612	121
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	124	47	47	27	3
Comercio al por mayor	66	22	28	13	3
Comercio al por menor	1 786	492	607	572	115
Transporte y almacenamiento	777	196	318	239	24
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	544	154	213	153	24
Información y comunicaciones	44	22	15	7	-
Actividades financieras y de seguros	97	40	52	4	1
Actividades inmobiliarias	7	3	2	1	1
Actividades profesionales, científicas y técnicas	336	85	133	103	15
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	132	28	66	34	4
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	370	99	137	119	15
Enseñanza	954	62	461	415	16
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	237	35	81	104	17



...continuación

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	71	33	27	11	-
Otras actividades de servicios	343	90	135	106	12
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	47	17	17	11	2
Desocupado	1 112	470	389	216	37

FUENTE: INEI - Censos Nacionales 2017.

TURISMO:

La provincia de Melgar: Ayaviri en materia de recursos turísticos posee dentro de la Jurisdicción, recursos culturales y naturales como: Restos Arqueológicos, Zonas Naturales de Aventura, Zonas Naturales Ecológicas, Centros Culturales Históricos y Otros (música, danzas, fiestas tradicionales, etc.), que en conjunto constituyen un potencial turístico no aprovechado, por falta de una adecuada promoción y difusión turística. (Wilson)

Tinajani:

Hermoso valle de gigantescas rocas de singulares formas y tamaños tallados por el paso de los años con el cincel implacable de la sabia naturales, lugar cargado de energía magnética positiva que cualquier visitantes lo reconforta, reanima y llena de vigor, Tiene una altitud que ronda los 3953 m.s.n.m Desde el centro de la ciudad de Ayaviri existe una distancia de 13.65km, en línea recta y por carretera 15.20km, se llega en 15 a 20 minuto por carretera afirmada. (Wilson)



Figura 21: Fotografía del paisaje de Tinajani.

FUENTE: Dirección regional de comercio exterior y turismo de Puno

Cada año en el mes de junio, día 29 se realiza un festival de arte folclórico Tinajani, con la participación de artistas de Puno, Cusco, Bolivia y otros, organizado por la Municipalidad Provincial de Melgar. Es por ello que una gran cantidad de visitantes ya sean turistas internacionales o locales allegan al lugar. Este festival es parte del turismo que ofrece la provincia de Melgar- Ayaviri.



Figura 22: Fotografía del festival de Tinajani.

FUENTE: Lot Vargas Condori, 2019

Catedral de San Francisco de Asís:

Considerada como uno de los monumentos históricos más bellos y representativos del departamento, su arquitectura es de estilo barroco, construido en 1696. Cuenta en sus paredes interiores con óleos de la Escuela Cusqueña. (Wilson)



Figura 23: Fotografía de la catedral de San Francisco de Asís.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

- TRANSPORTE:

Transporte por carretera: Es la principal forma de transporte distrital, por su versatilidad, según datos signados en el plan vial de Puno. El 2007 el tráfico de pasajeros estimado en el transporte interprovincial en la región fue alrededor de 1589034 pasajeros; las unidades vehiculares según SUNAP en la región Puno son de 30750, equivalente solo al 2.13% de 1442387 unidades vehiculare del resto del país.

Transporte ferroviario: otra alternativa de transporte terrestre, es el ferrocarril Transandino S.A, que recorre las ciudades de Cusco, Puno y Juliaca. Sin embargo, este modo de transporte ahora no tiene la misma demanda que tuvo en el pasado y esto debido al incremento del transporte por carretera, modernización de flotas y el incremento del parque automotor a nivel regional.

El presente proyecto de investigación es un punto turístico puesto que se encuentra en la ruta Cusco- Puno (ciudades que tienen potenciales turísticos), hoy en día los turistas siguen transportándose en tren, antiguamente este realizaba su parada en la estación ferroviaria de Ayaviri pero que actualmente no es conveniente este acto puesto que el edificio de la estación se encuentra en proceso de degradación tanto funcional como físicamente.



Figura 24: Fotografía actual del tren frente a la estación ferroviaria del tren.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 25: Fotografía del funcionamiento del transporte ferroviario.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

- Accesos principales: Ruta Lima- Arequipa- Juliaca- Ayaviri- Cusco.
- Accesos secundarios: Carretera afirmada Ayaviri. (Quispe Paucar Fanny, Trujillo Mamani Grover, Callo Choquepuma Yuli, Mamani Zela Elizabeth, Zea Jove Yamileth, 2012)

3.3.8 Aspectos culturales:

La etnia es mayoritariamente indígena (quechua), siendo un alto porcentaje de la población quechua-hablante, especialmente en las zonas más alejadas del centro urbano. Se ha dado, también, procesos de mestizaje cultural con el elemento occidental en la ciudad ayavireña. Esto se ve reflejado en las siguientes actividades culturales. Por ejemplo, una de las manifestaciones culturales más importantes se plasma en sus danzas típicas, el cual se realiza en el Cañón Pétreo de Tinajani.



Figura 26: Fotografías de festival de danzas- Tinajani.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Dicho evento convoca la participación de grupos locales, regionales e internacionales que compiten con bailes y trajes folclóricos, como la morenada, la diablada y la pandilla puneña. Asimismo, la institución Centro Musical Ayaviri es considerado “patrimonio artístico de Melgar”, el cual fue fundado el 14 de abril de 1930 por el profesor Castor Vera Solano, desarrollando actividades artísticas y literarias. En

sus composiciones musicales retratan la vida social, económica y cultural, y los paisajes de la ciudad de Ayaviri. (Zegarra Moretti, 2012)

Gastronómicamente hablando, el platillo más representativo de esta localidad es el denominado Kankacho, elaborado a base de carne de cordero y acompañado usualmente con papas asadas. La preparación de este plato está ampliamente difundida entre la población, encontrándose una vasta oferta del mismo. Esta manifestación culinaria se ha difundido en regiones vecinas como en la ciudad de Cusco y Arequipa. Asimismo, una representante de esta comida participó en la Feria Gastronómica “Mistura” del año 2011. Por otro lado, la Parroquia de Ayaviri desarrolla eventos culturales con cierta frecuencia como los Expo-Arte, el cual se viene realizando de manera anual desde el año 2009. El año 2011 presentó la exposición “Parroquia de Ayaviri. Expresión de devoción y arte virreinal” con el apoyo del Instituto de Pastoral Andina. Por último, en el aspecto patrimonial, el único recurso cultural de potencial envergadura es la Catedral San Francisco de Asís, declarada monumento cultural el año 1941 por Ley 9400. Este edificio histórico fue construido en la época del obispo Mollinedo, estando para 1696 en gran avance constructivo. (Zegarra Moretti, 2012)



Figura 27: Fotografía de plato típico de Ayaviri- Kankacho.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

En cuanto a sus edificaciones existen algunas que aún conservan la arquitectura antigua, ciertas construcciones poseen decoraciones simples pero que pertenecen a la arquitectura de la época colonial y republicana. Una de las pocas construcciones que posee su estilo antiguo es la estación ferroviaria de Ayaviri.



Figura 28: Estación ferroviaria de Ayaviri.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Dentro de la ciudad de Ayaviri se observó edificaciones, las cuales muestran ciertas características en su arquitectura, que son originarias de la ciudad de Ayaviri (ver Anexos, Fichas técnicas descriptivas de edificaciones antiguas). Estas construcciones están ubicadas en su mayoría en el jr. 25 de Diciembre, que a la vez son aledañas a la estación ferroviaria, material principal el adobe, constan de uno y dos niveles, sin embargo también se observa la presencia de viviendas contemporáneas de dos y tres niveles.

Las características principales de las viviendas contemporáneas son el uso del ladrillo y concreto en su estructura, sin embargo, en las viviendas con características arquitectónicas singulares poseen balcones de madera, ventanas y puertas de madera; algunas enrejadas, en su mayoría son techos de calamina. Los perfiles urbanos que se muestran en la figura N° 29 son los que se encuentran en el pasaje cultural, considerado como complemento de la propuesta de la revitalización para la estación ferroviaria.



Figura 29: Perfiles Urbanos del Contexto

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.3.9 Aspecto histórico:

La zona que hoy conocemos como Ayaviri, era conocida en el pasado como Ayawira,

- **El poblamiento inicial o del periodo arcaico andino:**

Se dice que los primeros pobladores altiplánicos y del Vilcanota cruzaron y pernoctaron en el área actual del distrito de Ayaviri, hace no menos de 10 000 años, esos hombres de vida errante (nómadas) que habitaron en cuevas o cavernas, y abrigos (Antaymarka, Qhacapunco) y campamentos al aire libre (Wilacollo, Tinajani, Cahuasiri,



Limaq Huito y Pirhuani) tuvieron como principal actividad económica la caza y la recolección.

Este periodo arcaico comprende entre los años 8 000 años a. C. a los 1 300 años a. C.

(Punomagico, s.f.)

- **Periodo horizonte temprano (1 300 a. c. a 400 a. c.):**

Dentro de este periodo en el área del territorio de la actual provincia de Melgar se desarrollaron varias culturas como la Cultura Qaluyo, cultura del Kollao tuvo su sede cerca de Pukará, en Ayaviri se han identificado evidencias de varias aldeas Qaluyo, entre ellas anotamos a las de Antaymarqa, Qhaqachupa, Balsaspata, Huancasayapata y Cangalle-pata. la Cultura Chanapata, la Cultura Cusipata; En Ayaviri hubo presencia en los montículos Balsaspata, Huancasayapata, Cangallepata y Qhaqachupa (actual camal).

(Punomagico, s.f.)

- **Periodo intermedio temprano (400 a.c. a 500 d.c.):**

Ubicamos a una sociedad que tuvo influencia en nuestra área actual como es la cultura Pukara, En Ayaviri además del yacimiento explorado por John Rowe y Qhaqapunku hubo varios asentamientos Pukaras como: los de Balsaspata, Huancasayapata y Cangallepata. (Punomagico, s.f.)

- **Periodo horizonte medio (500 d.c. a 1100 d.c.):**

A este periodo de nuestra historia local corresponde la influencia y absorción que tuvimos de La Cultura Tiwanaco: De manera general se incluye a Ayaviri en el área de expansión de la cultura Tiwanaco. (Punomagico, s.f.)



- **Periodo intermedio tardío (1 100 d. c. a 1 450 d. c.):**

A este periodo de nuestra historia local corresponden la presencia de sociedades que se caracterizaron por ser muy bien organizadas como los K'ana y los Kollas. (Punomagico, s.f.)

- **Periodo horizonte tardío (1 450 d. c. a 1 532 d. c.):**

Ayaviri se convirtió en cabecera de provincia, las otras capitales provinciales eran Atún Kolla y Chuchito. Otro acontecimiento remarcable de este periodo, es la conversión de Ayaviri en nudo de comunicaciones. (Punomagico, s.f.)

- **Ayaviri en tiempos coloniales:**

La ocupación e invasión española fue devastadora. (Punomagico, s.f.)

- **Colonización:**

Ayaviri fue reducida en repartimiento quedando encomendado a Francisco Villacastín (1543), Juan Pancorbo (1549), Luis de Toledo, entre otros. (Punomagico, s.f.)

- **Ayaviri en tiempos virreinales:**

Una vez que el virreinato de Buenos Aires se instauró el 1 de agosto de 1776, quedó comprendido a su jurisdicción el corregimiento de Lampa, sujeto a la Audiencia de Charcas, de manera que el pueblo de Ayaviri como parte integrante del corregimiento en mención, perteneció por dos décadas al nuevo virreinato, hasta que, por Real Cédula del 1 de febrero de 1796, la Intendencia de Puno se reintegró al Virreynato del Perú. La dependencia al Virreinato de Buenos Aires no fue total, puesto que, eclesiásticamente, la doctrina de Ayaviri estaba sujeto a la de Lampa y esta al Obispado del Cuzco. (Punomagico, s.f.)



- **Ayaviri en tiempos de la emancipación:**

La Revolución independentista dirigida por José Gabriel Condorcanqui y Noguera “Tupac Amaru II” entre los años de 1780-1782, fue cronológicamente corta, socialmente masiva, geográficamente amplio, políticamente intenso y militarmente catastrófico.

Ayaviri se distingue entre otros pueblos que se identificaron con la independencia nacional.

Los Ayavireños pusieron de manifiesto, su valentía y decisión por la libertad del Perú; y se caracterizó por la lucha efectiva de su gente su contribución a la causa, con acémilas y alimentos a través de los distintos movimientos revolucionarios ocurridos en la colonia, muchos cronistas autorizados al aludir Ayaviri dicen: que es la Tierra de Mártires y Héroes animosos. (Punomagico, s.f.)

- **Ayaviri en el siglo XIX:**

Las parroquias se transformaron en distritos y los partidos en provincias. De modo que el distrito de Ayaviri ingresó a la vida republicana en 1825, año en que hizo su paso por la tierra del Kankacho el libertador Simón Bolívar.

El proyecto de ley del Dr. Gabino Pacheco Zegarra se convirtió en Ley, el 25 de octubre de 1901 por la gestión consecuente del Dr. Felipe Santiago Castro. La nueva provincia quedó inaugurado dos meses después y en 1925, cambió de denominación es decir que de la provincia de Ayaviri pasó a llamarse Provincia de Melgar. (Punomagico, s.f.)

- **Movimiento separatista:**

En los distritos de Umachiri, Llalli, Cupi, Nuñoa, Macarí, Santa Rosa, Antauta, se formaron comités de lucha que continuamente pedían una nueva capital provincial para la localidad de Ayaviri.

La ley N° 1642, con fecha 22 de noviembre 1912, eleva a la categoría de ciudad, la Villa de Ayaviri, capital de la provincia de su nombre; y por ley N° 5310, del 07 diciembre de 1925, la provincia de Ayaviri, se denomina Melgar, conservando su capital el nombre de Ayaviri. (Punomagico, s.f.)

3.4 ESTADO ACTUAL DE LA ESTACION FERROVIARIA:

3.4.1 Antecedentes:

3.4.1.1 Ubicación:

El área de intervención de nuestra propuesta de revitalización de la estación ferroviaria de Ayaviri se ubica por el este con la reserva ecológica de la moya, por el oeste con el jr. Umachiri, por el sur con el jirón pacheco Zegarra.

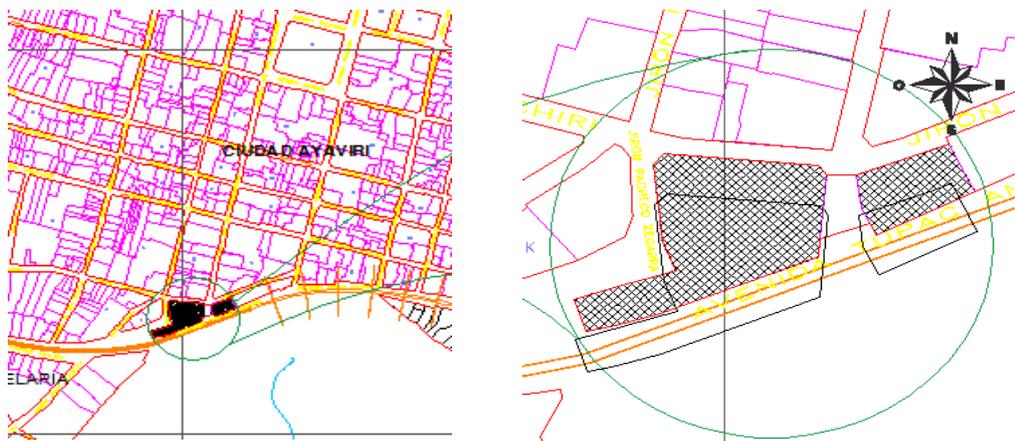


Figura 30: Ubicación del área de propuesta.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.1.2 Historia:

Con la llegada del Ferrocarril a Ayaviri, se vino un progreso a la ciudad, convirtiéndola en un centro comercial, cultural y social.



Figura 31: Población de Ayaviri frente a la llegada del primer tren.

FUENTE: revista cultural de Ayaviri, (Melgar, Octubre 1998)

Dentro de los expedientes de FETRANSA la ficha técnica de inmuebles operativos, la estación de Ayaviri tiene como código de ficha N° 51 con el código de plano E-67-0, ubicada en el kilómetro 91.220 – 91.735 en el tramo Juliaca – Cusco, con el número de ficha registral folio 159, tomo número 77 asiento 2.

La estación ferroviaria tiene su historia desde los años 1872 en los que se inició la construcción de la ruta Juliaca – Cusco, durante más de 100 años este fue el medio de transporte más utilizado para el traslado de diferentes productos comerciales y pasajeros, ofreciendo facilidades y aportando al crecimiento poblacional y demográfico de la ciudad de Ayaviri.

En el gobierno de Alberto Fujimori, cuando éste ordeno construir las carreteras y mando a traer las combis el uso del transporte ferroviario disminuyo, ya que este ya no era el transporte mas rapido; sino que habia sido desplazado por estos, como consecuencia el transporte ferroviario se privatizo, haciendo que el mismo sea mas para clase opulenta y con fines turisticos, dejando en desuso la estacion ferroviaria de Ayaviri, y muchos otros del Sur y del Perú, hasta la actualidad estos ambientes estan en una situacion de abandono y deterioro.

Finalmente en los últimos meses la parroquia a cargo del obispo Miguel Coquelet está en gestiones para que la empresa FETRANSA ceda el terreno de la estación para fines turísticos y culturales.

Hoy en día no se tiene algún registro de que haya tenido algún tipo de intervención, puesto que por ello se observa la degradación en su infraestructura.

3.4.1.3 Accesibilidad al terreno:

La accesibilidad al terreno es un tanto cerrada, ya que las calles que llegan a la estación ferroviaria son angostas, las cuales son:

- Por el Este: Jr. Umachiri
- Por el Oeste: Jr. Tacna, Jr. Umachiri
- Por el Norte: Jr. 25 de Diciembre, Jr. Pacheco Zegarra.
- Por el Sur: Av. Túpac Amaru. (vía del ferrocarril)

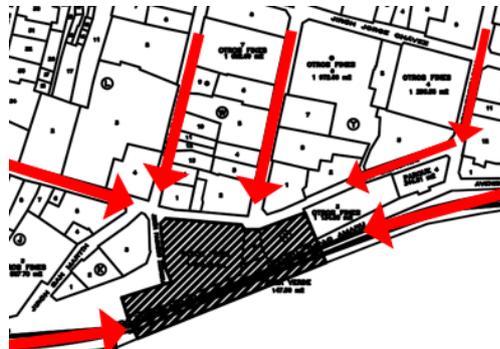


Figura 32: Accesibilidad al terreno

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Se debe considerar además; que la mayoría de las calles aledañas a la estación ferroviaria son angostas comprendiéndose entre las dimensiones de 4.5 m y 6 m., la calle que llega directamente al epicentro de la estación es el Jr. 25 de diciembre; que en los últimos años ha sido peatonalizada. Por el contrario las calles como son el Jr. Umachiri, Jr. Tacna, Jr. Pacheco Zegarra son angostas, y actualmente consideradas vías vehiculares.

3.4.1.4 Asoleamiento:

Una de las cualidades de la ubicación en la que se encuentra la estación ferroviaria, es el asoleamiento que recibe gran parte del día; el estar frente a una reserva ecológica como lo es la Moya, sin embargo, también contempla la sombra de viviendas vecinas a la estación, esto se da principalmente en horas de la mañana. Mientras las horas del día van avanzando; la estación recibe gran radiación solar.

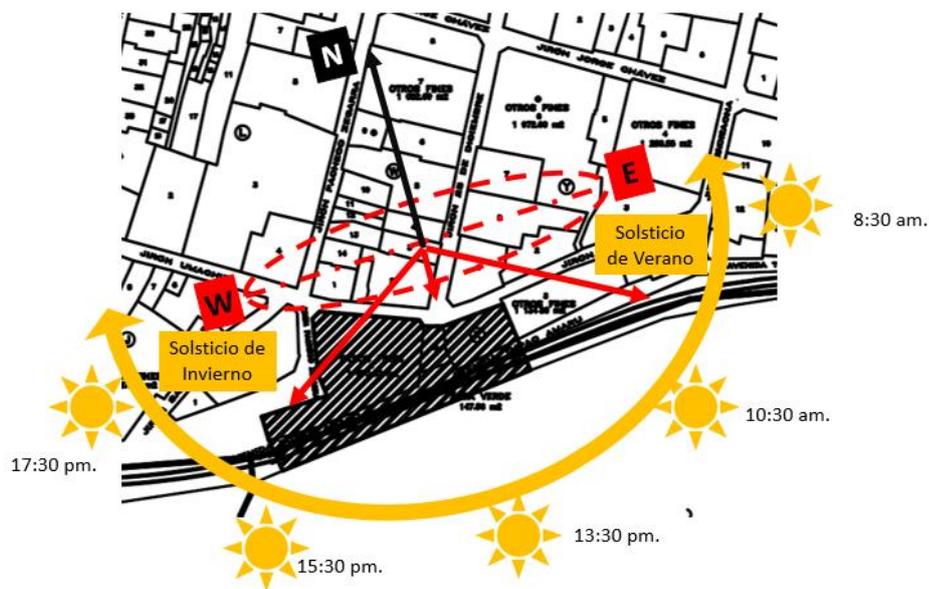


Figura 33: Desplazamiento del sol

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.1.5 Viento:

Los vientos en la ciudad de Ayaviri generalmente vienen del norte durante el día, y durante la noche se tienen los vientos del sur este. Sabemos que la duración de la parte más ventosa durante el año es entre el 23 de Mayo al 3 de Enero, con una velocidad de 8.9 km/hora. Mientras que la época más calmada es entre el 3 de enero al 23 de Mayo, siendo estos provenientes en su mayoría del oeste y este.

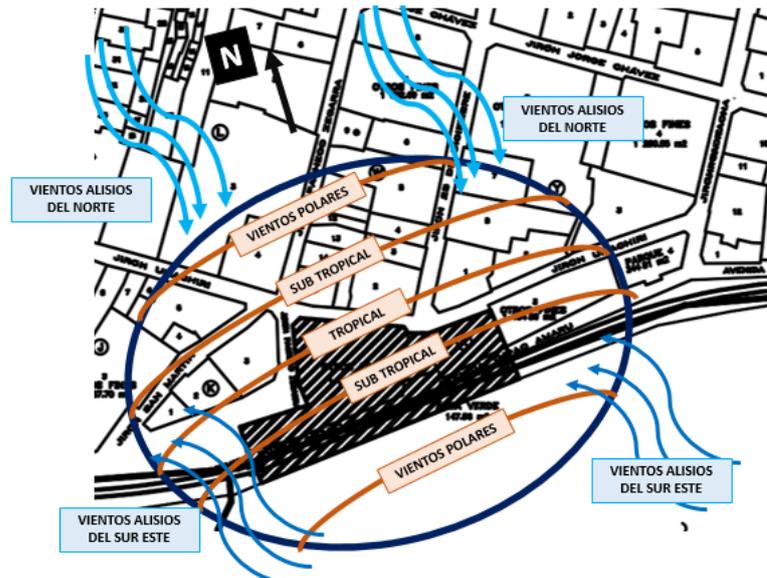


Figura 34: Desplazamiento de Vientos

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.2 Levantamiento Físico Arquitectónico

3.4.2.1 Espacio:

Se realizó un estudio con la observación y mediante fotografías tomadas en cada visita que se realizó, en campo se obtuvo medidas, dimensiones de la edificación para elaboración de los planos. La antigua Estación Ferroviaria de Ayaviri, posee los siguientes ambientes:



- Vivienda empleado trafico 1, empleado trafico 2 y sereno 3.
- Vivienda jefe estación.
- Galpón carga.
- Edificio estación y vivienda aux. Equipaje y bodeguero.
- Servicios higiénicos.
- Vivienda peón trafico 1, estanquero 2.

Figura 35: Vista aérea de la antigua estación ferroviaria de Ayaviri.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

A continuación, en la Figura N° 36, se muestra el plano de distribución general de la edificación, donde se observa cada edificio que es parte de la antigua Estación Ferroviaria.

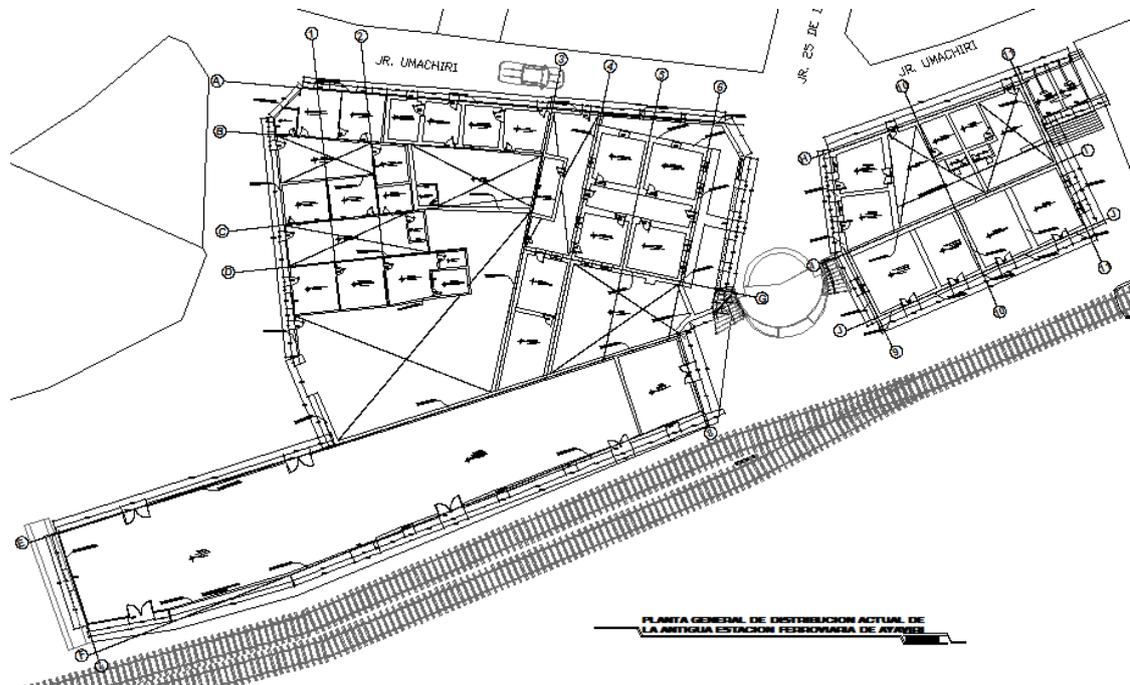


Figura 36: Planta general de la estación ferroviaria de Ayaviri.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

En la Figura N°37, tenemos ambientes que pertenecen a la Vivienda empleado- trafico 1, empleado- trafico 2 y sereno 3. La vivienda empleado- trafico 1, cuenta con:

- 02 dormitorios.
- 01 cocina
- 01 servicio higienico
- 01 patio.

En la vivienda empleado- trafico 2, de la misma manera:

- 02 dormitorios
- 01 cocina

- 01 servicio higienico
- 01 patio.

Por ultimo en la Vivienda del sereno, se observa:

- 01 sala.
- 01 dormitorio
- 01 cocina
- 01 servicio higienico.
- 01 patio.

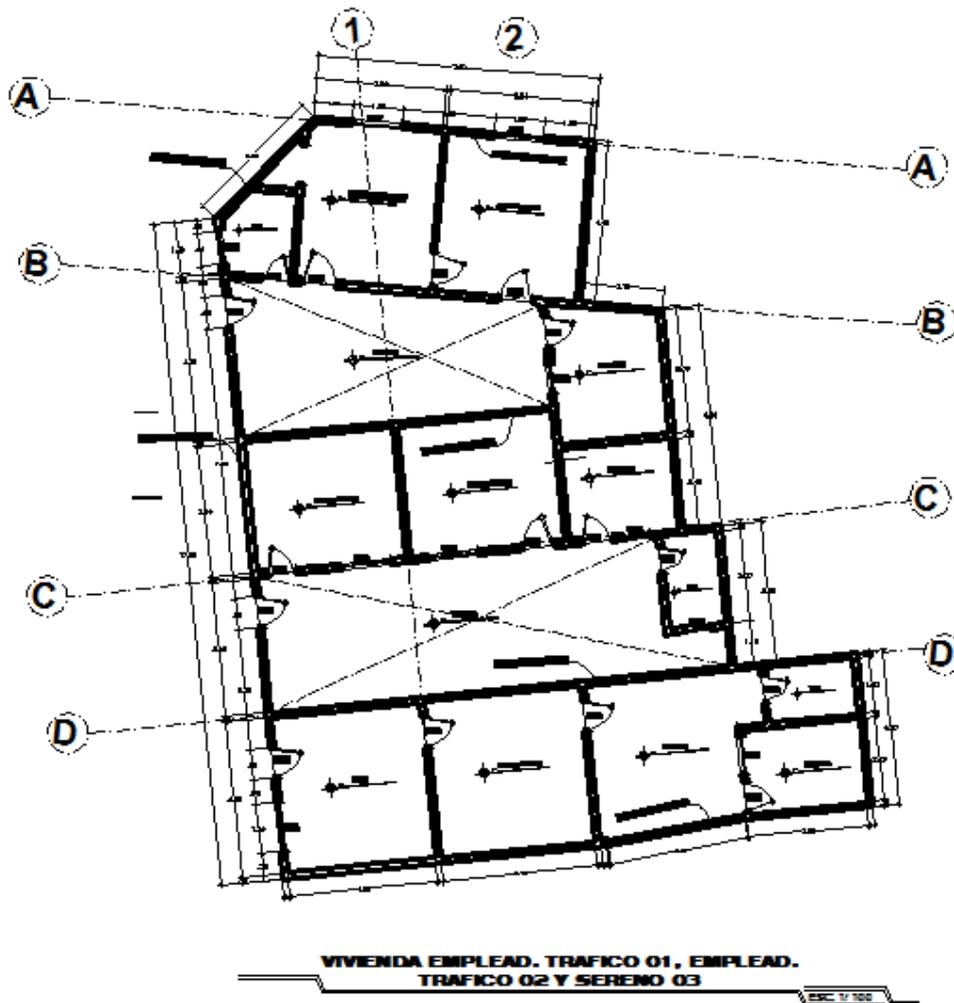


Figura 37: Planta de vivienda emplead.-trafico 01, emplead.-trafico 02 y sereno 03.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

El area construida es de 156.94 m² y el area libre es 89.31 m². El area de terreno de este volumen es de 246.25 m², según planos impresos originales de la Antigua estacion Ferroviaria.

En la figura N° 38, la vivienda peon, trafico 01 y estanquero 02. Cuenta con los siguientes ambientes:

- 02 habitaciones.
- 02 cocina.
- 01 patio.
- 01 servicio higienico.

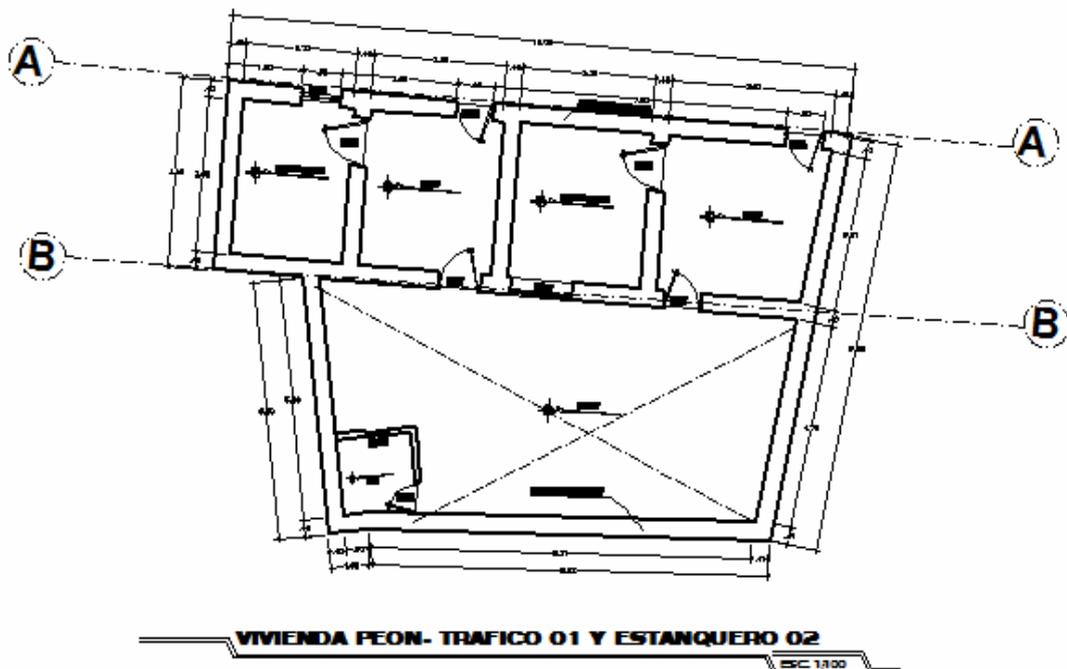


Figura 38: Planta de vivienda peón trafico 01 y estanquero 02.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

El area de terreno es 142.02 m², el area construida es 85.77m² y el area libre es 56.25m², estos datos fueron obtenidos de planos originales de la antigua estacion ferroviaria.

Se observa en la Figura N°39, la Vivienda del jefe de Estación y consta de:

- 04 habitaciones.
- 01 cocina.
- 01 patio.
- 01 servicio higienico.
- 01 deposito.

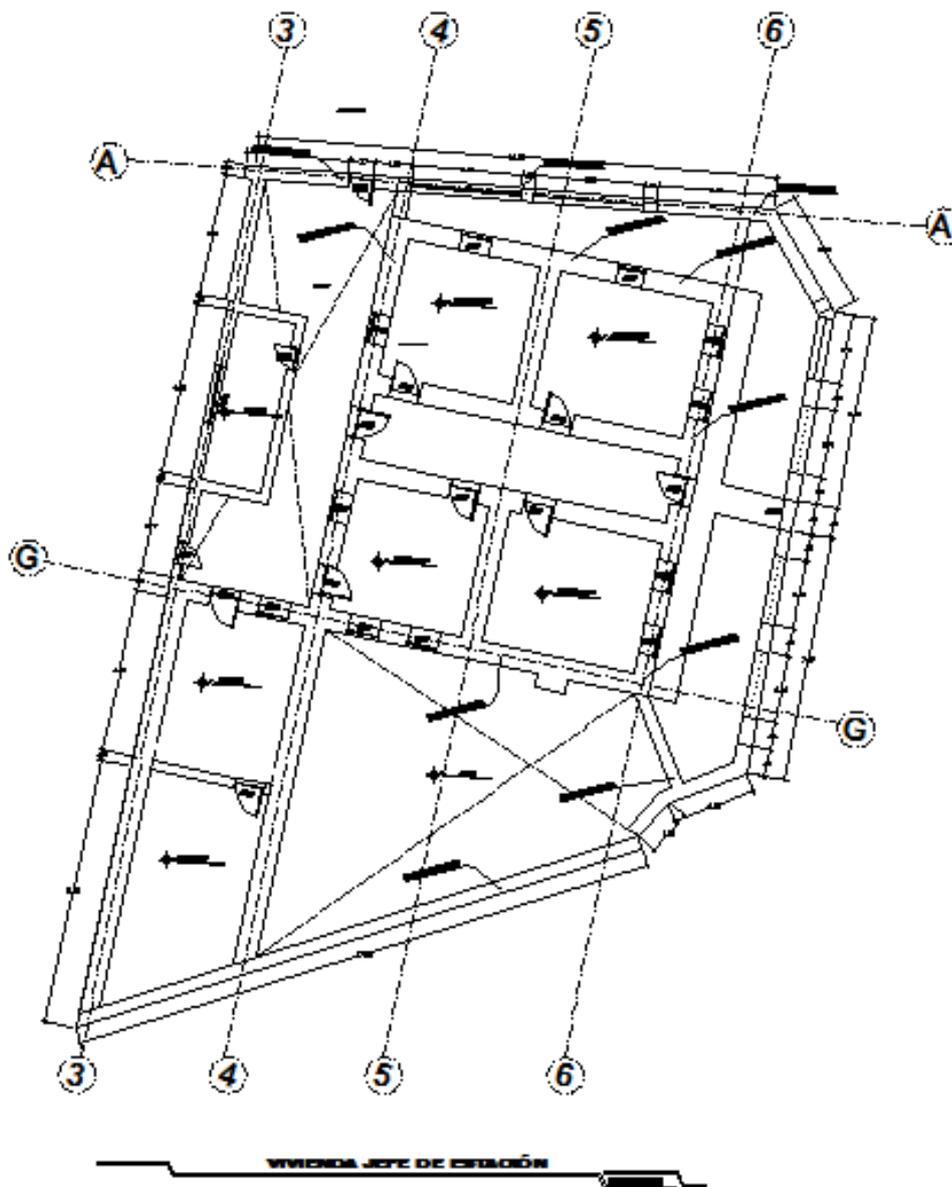


Figura 39: Planta de vivienda del jefe de estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Esta edificación ocupa un área de 531.04 m², de las cuales 200 m², es área construida y 331.04 m² es área libre, datos obtenidos del plano impreso original.

La Figura N° 40, tenemos la Planta del Galpón Carga, con un área construida de 464.80m², según datos obtenidos de planos originales. Esta edificación cuenta con ambientes como:

- 01 sala de Equipaje
- 01 Almacén de Importación
- 01 Almacén de Exportación.

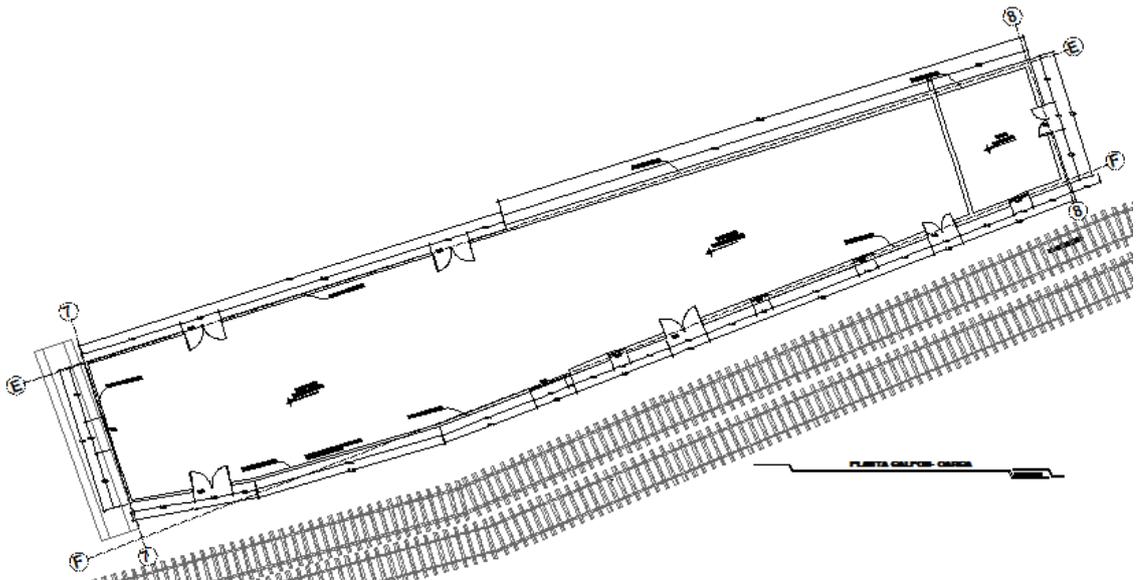


Figura 40: Planta del galpón- carga.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Por el otro lado tenemos en la Figura N°41, el Edificio Estación y Viviendas Aux, Equipaje y Bodeguero. Esta edificación es de dos niveles, en el **primer nivel:**

- 02 salas de espera.
- 02 oficinas
- 01 cuarto caminero.

- 01 Deposito de materiales del reparador.
- Ahora en la distribución de cada una de las viviendas:
- 01 cocina.
- 01 servicio higiénico
- 02 patios.

Comprende de 473.90 m² de área de terreno, donde 412.40 m² es el área construida y 61.50 m² de área libre.

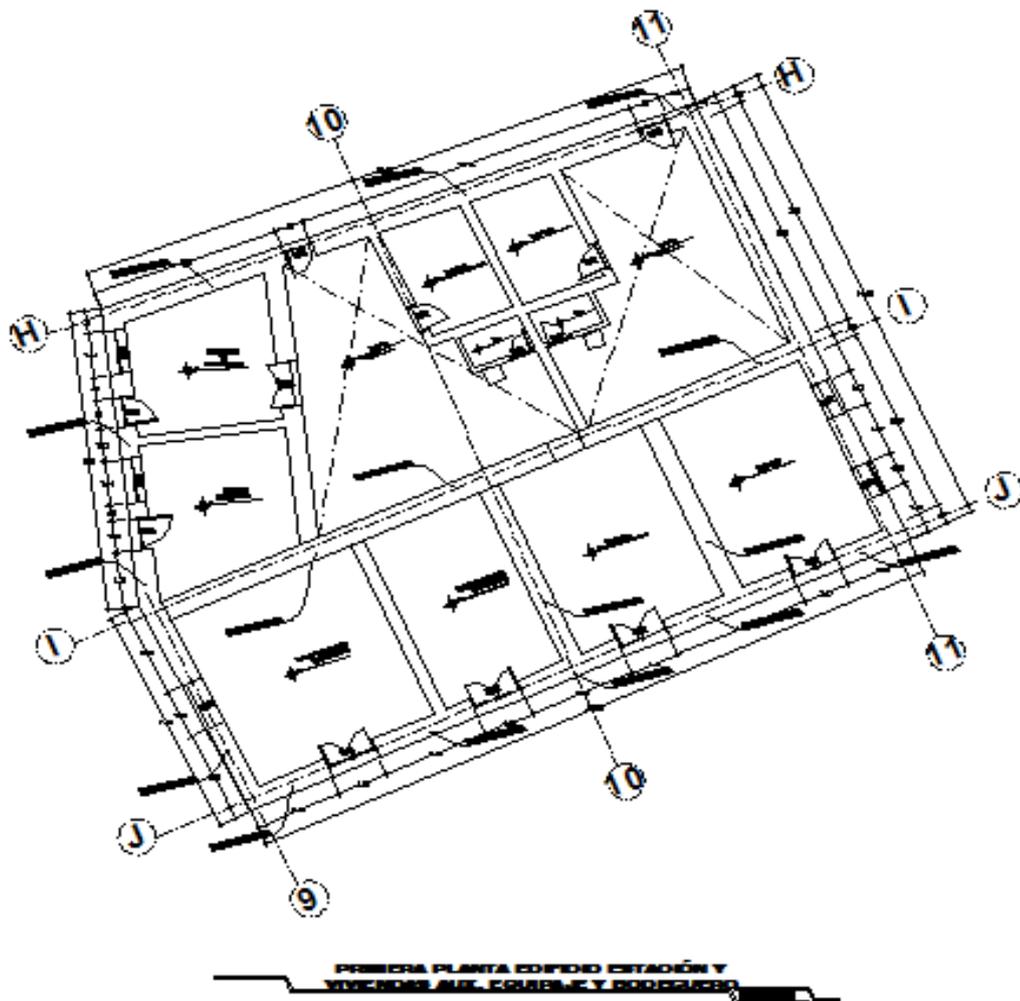


Figura 41: Primera planta de edificio estación y viviendas aux, equipaje y bodeguero.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Se muestra en la figura N°42, el **segundo nivel**, donde se ubican:

- 02 dormitorios por cada vivienda.
- Balcón

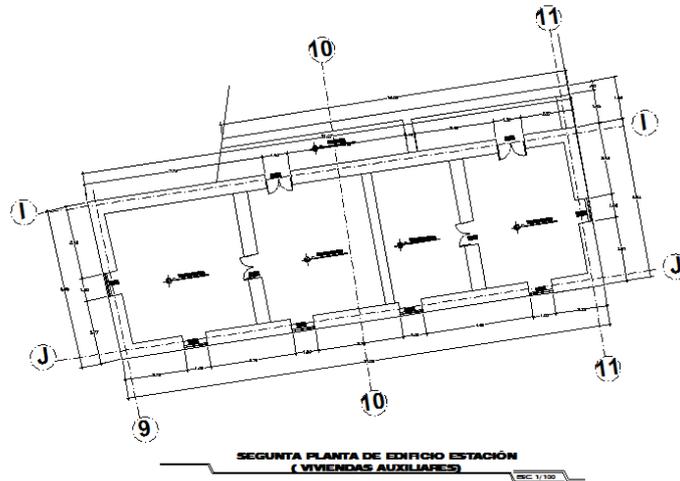


Figura 42: Segunda planta de edificio estación y viviendas aux, equipaje y bodeguero.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Por ultimo tenemos en la Figura N°43, la zona de los servicios higiénicos, es un ambiente independiente, cuenta con:

- Servicios higiénicos para damas.
- Servicios higiénicos para varones.

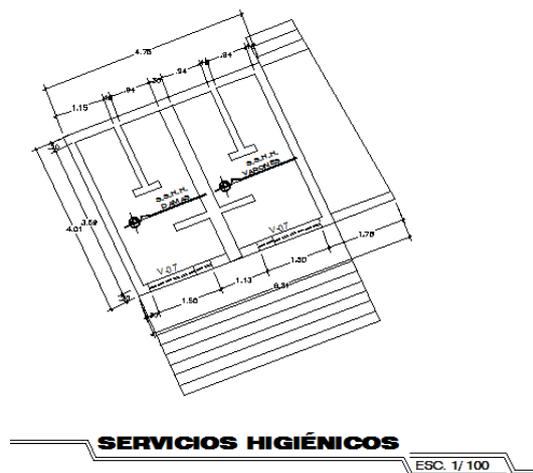


Figura 43: Planta de servicios higiénicos.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Seguidamente se hace el análisis físico espacial de la estación ferroviaria el cual se observa en la siguiente figura:

MZ	DIMENSIÓN	FISICO ESPACIAL																												
	VARIABLES	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN										SERVICIOS			VIA															
	SUB VARIABLES	Techos				Pisos				Muros					Tipo		Acabado													
LOTES	CN	C	T	E	O	P	V	M	C	P	O	C	L	A	O	A	D	E	T	I	P	S	L	P	A	C	P	C	NC	
A	1	*						*					*	*	*	*	*	*					*			*	*			
	2	*						*					*	*	*	*	*	*					*			*	*			
	3	*						*					*	*	*	*	*	*					*			*	*			
	4	*							*				*	*	*	*	*	*				*			*	*	*	*		
B	1	*						*					*	*	*	*	*	*				*		*	*	*	*	*		
	2	*						*					*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	
	3	*						*					*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	
		CN=Concreto C=Calamina T=Teja E=Eternit O=Otros				P=Parquet V=Vinilico M=Madera C=Cemento P=Piedra O=Otros				C=Concreto L=Ladrillo A=Adobe O=Otros		A=Agua D=Desagüe E=Electricidad T=Teléfono I=Internet			P=Principal S=Secundaria L=Local P=Peatonal		A=Asfalto C=Concreto P=Piedra C=Carrozable NC=No carrozable													

Figura 44: Aspecto físico espacial de la estación ferroviaria

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Se considera también los espacios abiertos, mencionados en la siguiente figura:

Nombre	Ubicación	Función	Area (m ²)	Materiales	Mobiliario Urbano
Moya	Fachada sur de la estación ferroviaria	Reserva ecológica.	52 hectáreas aproximadamente.	-	Sin mobiliario
Mirador- Jr. 25 de Diciembre	Oeste de la estación ferroviaria	Recreativa	147.5617 m2.	Concreto, madera, acero, etc.	Bancas, tachos de basura.

Figura 45: Espacios abiertos - estación ferroviaria

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

En esta etapa también se realizó un análisis sobre los usos de suelo netamente de la estación ferroviaria, comenzando con el proceso de lotización de la misma.

Concluyendo que 4 de los lotes están siendo usados como vivienda, 2 a servicios, y 1 a vivienda gestión, los mencionados son los usos actuales de la estación ferroviaria.

VIVIENDA	SERVICIOS	VIVIENDA - GESTION
4	2	1

Figura 49: Cuadro de resumen de usos de suelo

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

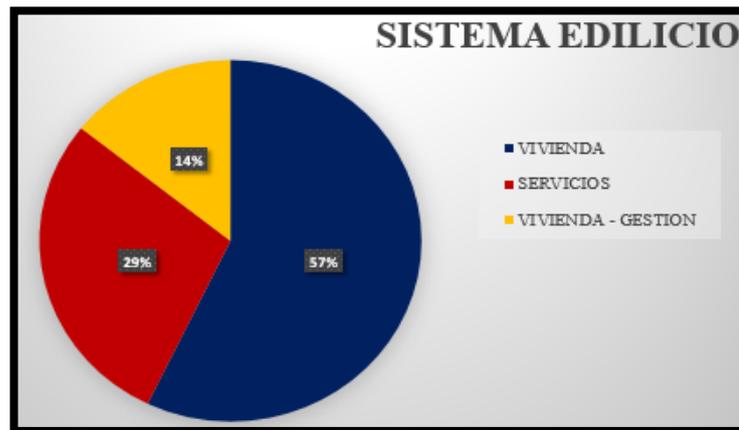


Figura 50: Usos de suelo en la estación ferroviaria

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Con un sistema vial organizado de la siguiente manera:

Nombre	Ubicación	Categoría	Sección	Materiales	Mobiliario Urbano
JR. 25 DE DICIEMBRE	Oeste de lote 3 de la Mz. A	Vía peatonal	6.52 ml	Madera, acero, cemento, concreto, etc.	Bancas, luminarias, elementos decorativos, tachos de basura.
JR. UMACHIRI	Norte de la estación ferroviaria	Vía vehicular y peatonal (pública)	4.63 ml.	-	Luminarias públicas.
JR. PACHECO ZEGARRA	Este de la estación ferroviaria	Vía vehicular y peatonal (pública)	5.97 ml.	-	Luminarias publicas.

Figura 51: Sistema vial - estación ferroviaria

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

El sistema de infraestructura de servicios esta de la siguiente manera dentro de la estación ferroviaria:

Servicio	Ubicación	Cobertura	Empresa	Instalación	Calidad
Energía	Jr. Umachiri	Longitud del jr. Umachiri	Electro Puno	-	Regular
Agua potable	Jr. 25 de Diciembre	-	EMSA	-	Regular
Desagüe	La Moya	-	EMSA	-	Regular
Teléfono	-	-	-	-	-
Internet	-	-	-	-	-

Figura 52: Infraestructura de servicios - estación ferroviaria

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

La eliminación de residuos es de la siguiente forma:

Barrio	Recolección	Eliminación	Planta	Sistema	Calidad
	Por el jr. Umachiri		-	-	regular

Figura 53: Eliminación de residuos - estación ferroviaria

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

En tercer lugar se tiene el aspecto socio económico de la estación ferroviaria de Ayaviri, el cual se resumió en la siguiente figura:

ZONA	MZ	L	COMPOSICIÓN FAM.							INGRESO FAM.				OCUPACIÓN				EDUCACIÓN					VIVIENDA			
			1	2	3	4	5	>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		
ESTACION FERROVIARIA	A	1	*									*			*			*								*
		2		*								*			*			*								*
		3																								
		4																								
	B	1		*								*			*			*								*
		2																								
		3				*						*	*	*			*		*			*			*	
LEYENDA										1=<\$/ 400.00 2= 400 - 600 3= 600 - 1000 4= > 1000.00	1= Profesiol 2=ad. Empl. 3= Inadec. 4= desemol				1= Superior 2= Secundaria 3= Primaria 4= Ninguna 5. Analfabeto					1= Propia 2= Alouil. 3= Otro						

Figura 54: Aspecto socio económico - estación ferroviaria

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.2.2 *Función:*

La función original del conjunto era la de brindar servicios como venta de boletos de viaje, abordaje de pasajeros, en si fue un punto de acceso al ferrocarril de pasajeros y mercancías a la vez, aunque no tenía todas las condiciones para ser una estación, mantenía a Ayaviri, en una ciudad de comercio, y a la vez cultural.

Esta edificación, generaba cierto movimiento económico en la ciudad de Ayaviri, resultó ser el pueblo más concurrido de los pueblos del norte del departamento de Puno, pero que hoy en día se degrado completamente.



Figura 55: Zona de abordaje de la estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Por otro lado, ofrecía cobijo a personas que trabajaban en dicha Estación, puesto que parte de la edificación cumplían la función de vivienda, y no solo los que laboraban a sus oficinas de la estación se beneficiaban, sino que, a la vez, la misma población, sobre todo las mujeres expendían el plato típico de la ciudad, que es el Cancacho. Con el paso de los años esta edificación fue abandonada, ya no cumple la función de estación ferroviaria, fue cerrada por completo, y poco a poco va degradándose físicamente y funcional. Hoy en día es un punto de alto riesgo en la ciudad de Ayaviri.

- Actividades actuales:

Esta edificación está dividida por zonas, en el área donde se ubica las viviendas, aun conviven algunas personas, o tienen guardadas en ese lugar sus pertenencias y temporalmente lo visitan, estas son familiares de los antiguos empleados que laboraban en la estación cuando estaba en funcionamiento, entonces lo que antiguamente fue vivienda que brindaba servicio a los trabajadores hoy en día, sigue siendo ocupado y dándose su mismo uso.

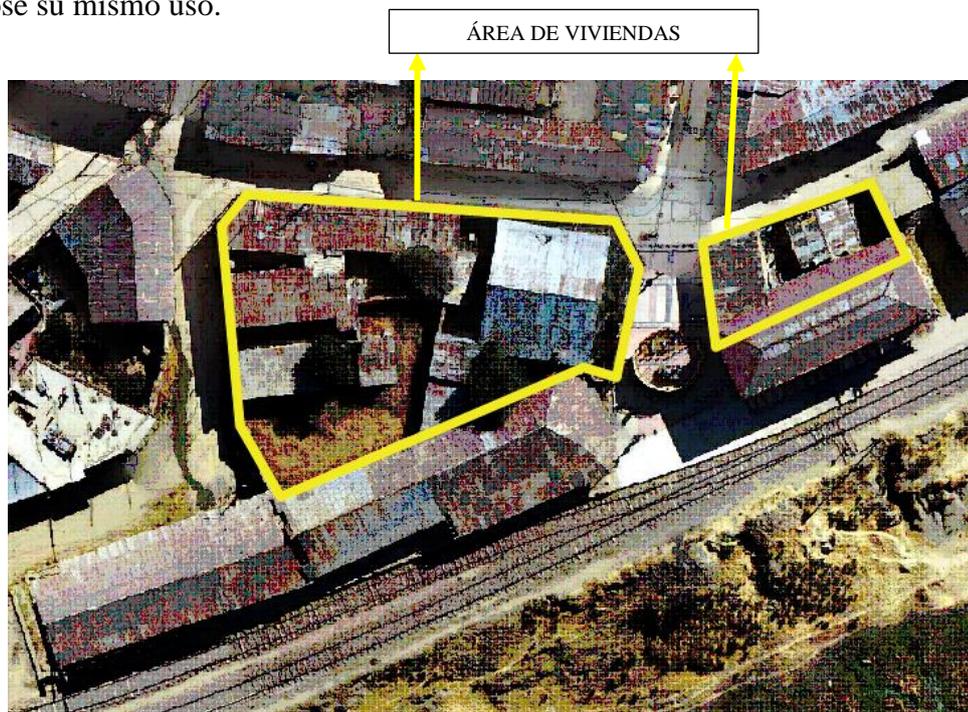


Figura 56: Fotografía aérea- área que funciona como vivienda.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Por otro lado, el área que antiguamente era el Galpón- carga, actualmente es un espacio que pone en peligro a la población de dicha ciudad, salir a partir de las nueve de la noche y transitar cerca de este lugar no es una opción recomendable para el ciudadano, puesto que grupos de pandillas se reúnen en este punto que carece de seguridad.



AREA ABANDONADA,
DEGRADADA Y PUNTO DE
ENCUENTRO DE LAS PANDILLAS.

EL PRIMER NIVEL ES UN AREA
ABANDONADA, PUNTO DE
ENCUENTRO DE PEPANDILLAS.

Figura 57: Fotografía aérea- edificios en abandono y desuso.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Sin duda, esta construcción que en algún momento fue explotado comercialmente, se convirtió en el escondite preferido de pandillas, personas que liban bebidas alcohólicas y que ocasionan a la vez una mala imagen urbana frente a la ciudad. La misma población de Ayaviri, está cansada de que este lugar sea un punto de concentración para la delincuencia, ya que generan inseguridad ciudadana, contaminación ambiental, al dejar sus residuos sólidos en dicho lugar.



Figura 58: Fotografía de la antigua estación ferroviaria en abandono.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Por el mismo hecho de que la edificación está abandonada, se aprecia la presencia de aves, palomas, quienes se refugian en toda la zona del galpón, lo que conlleva a que la edificación sufra un mayor deterioro estructuralmente.

3.4.2.3 Forma:

El conjunto en general tiene plantas rectangulares, con leves ángulos en determinadas esquinas, o en las divisiones y ello para acoplarse al área de terreno que se tiene. En su volumetría se observa también formas rectangulares regulares, con techos de calamina que muestran la antigua arquitectura de Ayaviri. En las figuras N° 59, 60, 61, 62 se observan las fachadas de la zona del Galpón- Carga, cada una de ellas tienen una forma rectangular regular.



Figura 59: Fachada este de galpón- carga

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

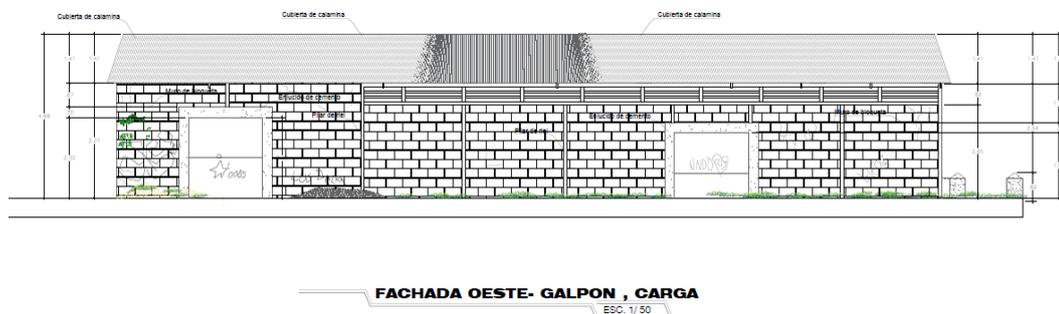
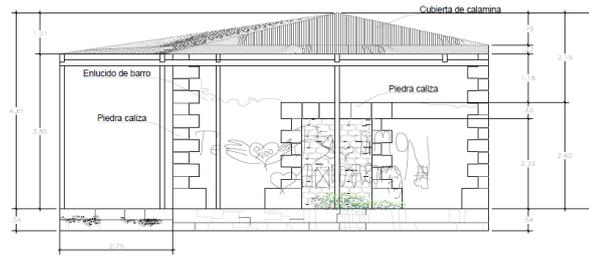


Figura 60: Fachada oeste de galpón- carga.

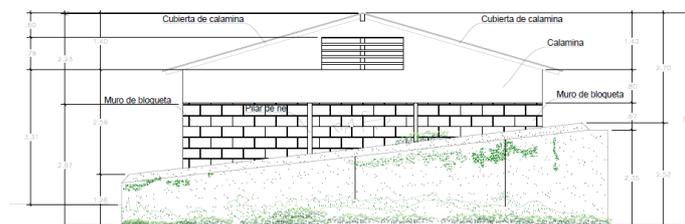
FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



FACHADA NORTE- GALPON CARGA
ESC. 1/ 50

Figura 61: Fachada norte de galpón- carga.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



FACHADA SUR- GALPON, CARGA
ESC. 1/ 50

Figura 62: Fachada sur de galpón- carga.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

En la zona de las viviendas de la antigua estación ferroviaria, las fachadas de igual manera tienen forma rectangular regular. En las figuras N°63 y 64 se muestra el bloque de viviendas de empleados del Trafico 01, trafico 02 y Sereno 03, de la estación.

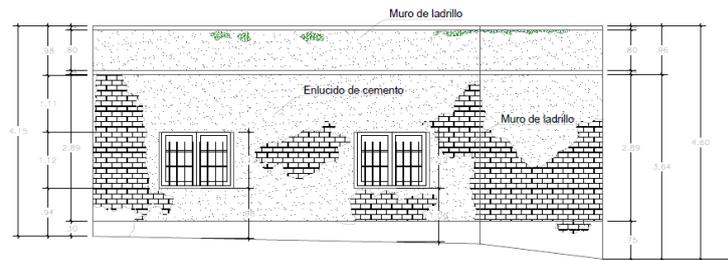


**FACHADA SUR - VIV. EMPLEAD.TRAFICO
01, EMPLEAD.TRAFICO 02 Y SERENO 03**

ESC. 1/ 50

Figura 63: Fachada sur de vivienda de empleados, trafico 1, trafico 2 y sereno 3.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



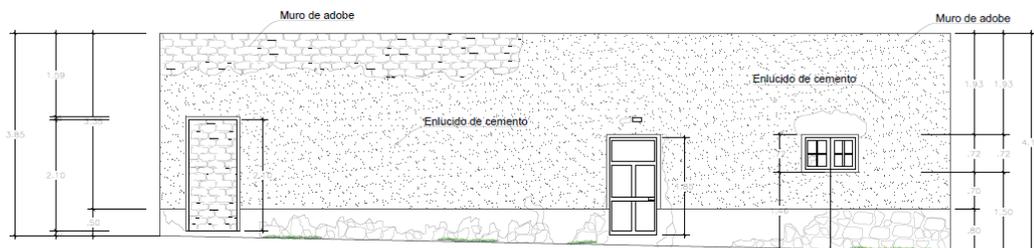
**FACHADA OESTE- VIV. EMPLEAD.TRAFICO
01, EMPLEAD.TRAFICO 02 Y SERENO 03**

ESC. 1/ 50

Figura 64: Fachada oeste de vivienda de empleados, trafico 1, trafico 2 y sereno 3.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

La vivienda peón-trafico 01 y estanquero 02, es de forma regular rectangular (Figura N°65), con una decoración simple en sus ventanas, unos marcos de madera. Una cubierta a media agua con una ligera inclinación.



**FACHADA OESTE - VIVIENDA PEON
TRAFICO 01 Y ESTANQUERO 02**

ESC. 1/ 50

Figura 65: Fachada oeste de vivienda peón- trafico 1 y estanquero 2

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

La vivienda del Jefe de Estación, se observa elementos como pequeñas columnatas que es parte del diseño del cerco de la vivienda, en la fachada Norte (ver Figura N°66), en la zona del ingreso un pequeño portón, esta vivienda tiene un techo a dos aguas, es la única edificación de toda la antigua estación que está en mantenimiento, y esto porque la familia del antiguo gerente de estación vive ahí.



Figura 66: Fachada norte de vivienda de jefe de estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 67: Fachada oeste de vivienda de jefe de estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

Por el otro lado tenemos el edificio estación, que en su conjunto es rectangular regular, por el segundo nivel está ubicado habitaciones que son parte de las 02 viviendas auxiliares, con un techo de cuatro aguas, se observa techos a media en los ambientes del primer nivel; del mismo modo se ve el bloque de los servicios higiénicos, con una forma rectangular.



Figura 68: Fachada este del edificio estación y viviendas aux. Equipaje y bodeguero.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

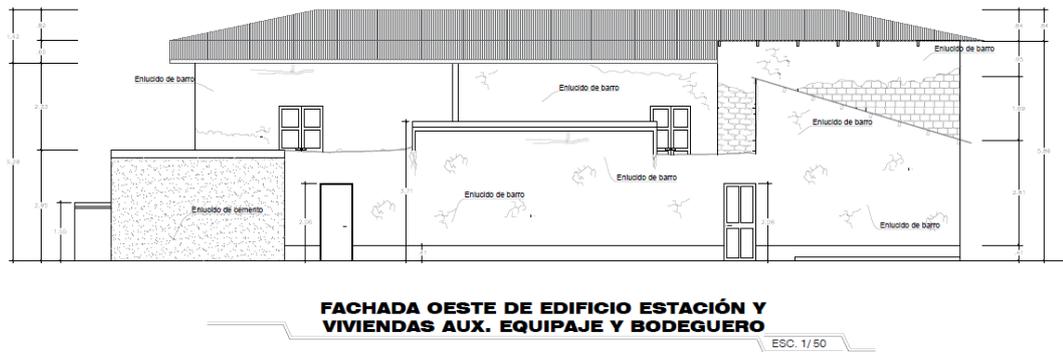


Figura 69: Fachada oeste del edificio estación y viviendas aux. Equipaje y bodeguero.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 70: Fachada sur del edificio estación y viviendas aux. Equipaje y bodeguero.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 71: Fachada norte del edificio estación y viviendas aux. Equipaje y bodeguero.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

La forma de la traza urbana en el emplazamiento de la estación ferroviaria de Ayaviri es geo mórfica.



Figura 72: Traza urbana - estación ferroviaria

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.3 LEVANTAMIENTO MATERIALES CONSTRUCTIVOS:

La antigua Estación ferroviaria en su conjunto se observa que predomina el adobe en los muros y calamina en sus techos, el uso del mismo barro, yeso y /o concreto para sus enlucidos; decoración con piedras en el borde de los vanos tapiados, la presencia de bloquetas y ladrillo en determinados muros, tapial usado para el cerramiento de algunos vanos, rieles para refuerzo estructural, las ventanas de vidrio, rejillas de acero, puertas de madera.

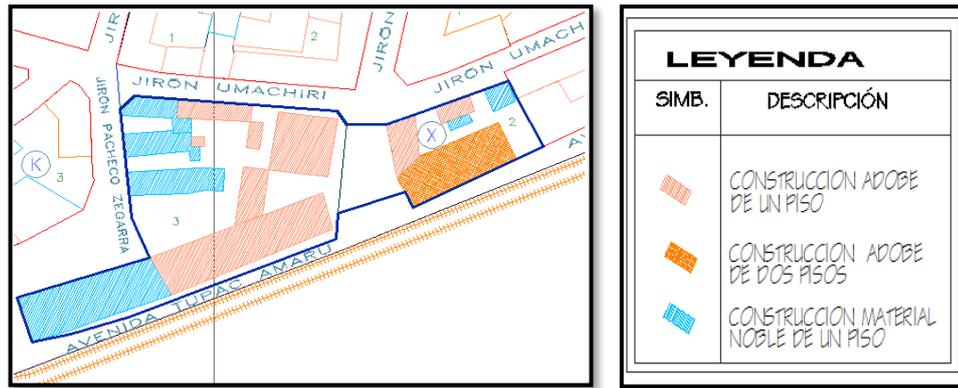


Figura 73: Catastro de materiales y número de pisos.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Adobe:

La técnica del adobe consiste en moldear sin apisonamiento, bloques o ladrillos con tierra cruda y dejarlos secar naturalmente. Una de las grandes ventajas del adobe es la flexibilidad en sus modos de producción y su simplicidad de puesta en obra. La característica principal del adobe en si es el sistema de secado por exposición al medio sin aplicar calor. (Estrada, 1997)

Para su fabricación primero se amasa arcilla con agua, usualmente esta mezcla se hace con los pies, poco a poco mientras se pisotea la arcilla se agrega paja picada, posteriormente, una vez se tenga una mezcla uniforme. Cuando ya se tenga esa mezcla poner en moldes empezando por los rincones. Es importante la mezcla en molde de forma que no se quede aire adentro del adobe, una técnica para ello es arrojar con fuerza la mezcla hacia el molde.

En cuanto a los tamaños estas varían conforme al alto que desea darle a la pared y a la facilidad del manejo, si se trabaja con ladrillos grandes se construirá más rápido, pero a la vez con más pesados y complicados para trabajar. Apenas el molde este lleno, es posible retirarlo ya que si las proporciones de los materiales es correcto la forma se

mantendrá, ahora, una vez que los ladrillos estén recién moldados no deben ser manipulados, debe permanecer secando en su propio lugar en caso de que haya lluvias protegerla de ellas.

b. Ladrillo:

Un ladrillo es una pieza cerámica, generalmente ortoédrica, obtenida por moldeo, secado y cocción a altas temperaturas de una pasta arcillosa, resisten la humedad y el calor. Se emplea en albañilería para la ejecución de paredes, ya sean muros, tabiques, tabicones, etc. Algunos ladrillos están hechos de arcillas resistentes al fuego para construir chimeneas y hornos. Otros están hechos con vidrio o se someten a procesos de vitrificación. Los ladrillos se pueden fabricar de diferentes formas, dependiendo de la manera en que se vayan a colocar sus costados largos (al hilo) y sus extremos cortos (cabezales). (Nelly Magdalena, 2010)

La materia prima del ladrillo es la arcilla, por lo que es importante seleccionar una arcilla adecuada, por lo general arcillas rojas o tierra vegetal negra. El proceso de fabricación es el siguiente:

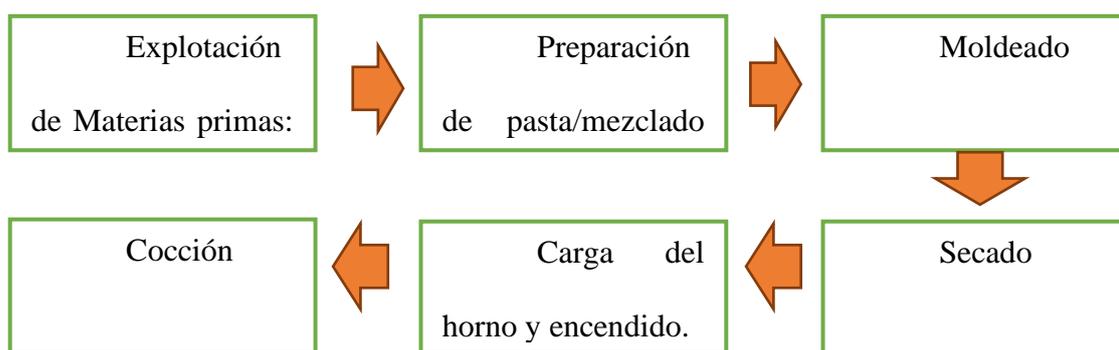


Figura 74: Proceso de elaboración del ladrillo

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



c. Bloqueta:

Es un bloque de cemento, que se utiliza principalmente para construir muros. Al igual que los ladrillos comunes, los bloques funcionan en conjunto al apilarse y al unirse con mortero formado generalmente por cemento, arena y agua. Para llevar a cabo esta unión, los bloques presentan un interior hueco que permite el paso de las barras de acero y el relleno de mortero.

Existe una gran variedad de dimensiones y texturas, desde las superficies lisas más tradicionales a terminaciones estriadas o rugosas, además de unidades especiales para esquinas o para vigas con armaduras longitudinales. Sus dimensiones se mueven entre el clásico 8x8x16 pulgadas (aprox. 19x19x39 cm), para uso estructural, y otras versiones más esbeltas para tabiquería, con dimensiones cercanas a las 8x3.5x39 pulgadas (aprox. 19x9x39 cm). (Franco, 2018)

A grandes rasgos, su fabricación consta de 4 procesos:

- **Mezcla:** luego de pesarse, se incorporan las cantidades adecuadas de arena, grava y cemento en seco, para mezclarse automáticamente y agregar agua al final del proceso.
- **Moldeado:** en una máquina especializada, la mezcla es compactada sobre moldes que definen la forma y tamaño de sus cavidades interiores y su textura exterior. Este proceso es ayudado generalmente por vibraciones mecánicas.
- **Curado:** los bloques son ingresados en hornos a vapor (de baja o alta presión) para endurecerse.
- **Cubicado:** los bloques secos son apilados en cubos para ser almacenados.

d. Piedras Naturales:



Estas son las que se extraen directamente de la naturaleza sin precisar su empleo, pueden ser simples o compuestas dependiendo si se forman de uno o más minerales.

La piedra caliza es utilizada en la decoración externa de la antigua estación ferroviaria en la zona de Galpón- Carga, estas piedras se forman normalmente de esqueletos y pequeñas partículas de animales acuáticos cementadas, formando un importante material de construcción ya que se puede aplicar según su estructura desde la mampostería hasta como elementos decorativos, podemos encontrar en colores marrón y gris.

Las calizas son rocas sedimentarias formadas por depósito de los productos de alteración química y física de rocas preexistentes y primitivas. (Saul Gonzales Sacsi, Katherine Alejandra Ticona Cansaya, 2016)

e. Vidrio:

El vidrio es una sustancia dura, frágil, transparente por lo común, de brillo especial, insoluble en casi todos los cuerpos conocidos y fusible a elevada temperatura. Está formada por la combinación de sílice con potasa o soda y pequeñas cantidades de otras bases, y se fabrica generalmente en hornos y crisoles. El vidrio es un material que por sus características es fácilmente recuperable. Concretamente el vidrio es 100 % reciclable, es decir, que, a partir de un envase utilizado, puede fabricarse uno nuevo o en su defecto productos que pueden tener las mismas características del primero. Esta facilidad de reutilización del vidrio abre un amplio abanico de posibilidades para que la sociedad y las administraciones afectadas puedan autogestionarse de una manera fácil para el beneficio de su medioambiente. (Ramirez, 2007)



En si vidrio es un material obtenido por la fusión de compuestos inorgánicos a altas temperaturas, y el enfriamiento de la masa resultante hasta un estado rígido, no cristalino.

f. Madera:

La madera es un material ortotrópico que se encuentra en el tronco de los árboles. En este caso de la presente investigación, el uso de la madera se muestra en el marco de ventanas y en puertas. La madera tiene ciertas ventajas y son: Naturalidad, calidez, estética y aislamiento térmico.

Destacamos de la madera su apariencia estética, agradable y acogedora. Las ventanas de madera son una buena opción para una construcción, la madera es un buen aislante térmico y acústico y se puede obtener formatos y formas muy variadas.

Pero a todo ellos, se debe tener en cuenta que la madera requiere de un mantenimiento y cuidado, estar siempre pendiente del estado porque está expuesta a posibles lesiones ocasionadas por factores diversos.

g. Calamina:

En nuestro contexto es un material de construcción utilizado en su mayoría en las cubiertas de las edificaciones, una lámina de silicato natural de cinc, y solo se produce del cinc fundido, también llamada como cascarilla de laminación.

La calamina tiene tres características que hacen que no sea estable y se acabe desprendiendo. En primer lugar, en la capa exterior de magnetita se crea óxido férrico, es decir, se oxida. En segundo lugar, su coeficiente de dilatación térmica es mucho menor que el del acero por lo que le afectan los cambios de temperatura. Y, en tercer lugar, es mucho más frágil que el acero, por lo que se quiebra.



h. Enlucido, revestimiento de barro:

Este es un revestimiento con una capa fina de una mezcla de tierra que se aplica sobre alguna superficie, en ese caso, de los muros, con el fin de alisar su superficie.

La composición y la calidad del enlucido de arcilla se pueden adaptar a las necesidades. Se puede añadir paja, cáñamo, lino, virutas de madera, etc. El enlucido de arcilla es fino, seco y está bien mezclado. Las mezclas se pueden conservar durante mucho tiempo gracias a la arcilla seca. El enlucido de arcilla se puede usar inmediatamente; solo hay que añadir agua y mezclar. Los colores de acabado de arcilla se hacen únicamente con materiales naturales.

i. Enlucido de concreto:

Este enlucido se realiza con un mortero de cemento, el cual es ampliamente utilizado para enlucir paredes, la mezcla es de cemento arena y agua; gracias a su estado inicial líquido, se puede moldear en distintas formas y puede presentar acabados diversos.

Al aplicar el enlucido en alguna superficie, en este caso el muro, se debe reunir en conjunto las cualidades principales como: adherencia, suficiente dureza, ausencia de grietas importantes o de fisuras superficiales perniciosas a las funciones o al aspecto del enlucido, protección de los muros contra la humedad e intemperie y textura superficial apropiada. El enlucido se compone de tres capas:

La primera capa es una subcapa de agarre al soporte y de protección de éste contra la penetración de la humedad y las aguas de lluvia. Cumplirá su finalidad si es rica en aglomerante, tan delgada como sea posible y lo suficientemente fluida para que penetre bien en el soporte sobre el que ha sido aplicada. Antes de recubrirla con la capa siguiente, se la dejará secar el tiempo necesario para que pierda su gran plasticidad, sin llegar al



riesgo de fisuración, aunque también es costumbre dejarla secar un poco más, ya que las eventuales fisuras serán tapadas por la segunda capa.

La segunda capa constituye el cuerpo propiamente dicho del enlucido. Protege la subcapa contra la fisuración y constituye un soporte más regular y uniformemente absorbente para la capa decorativa. Será menos rica en aglomerante, pero muy trabajable, más que por la cantidad de agua, por una elección cuidada de la granulometría de la arena y la calidad del aglomerante. Esta segunda capa, la parte de más espesor del enlucido, es también la parte resistente, a la cual se le exige al mismo tiempo una suficiente capacidad de absorción y evaporación de las aguas de lluvia, y esto de una manera tan uniforme como sea posible en toda la superficie. La humedad exterior que penetra por capilaridad provoca el hinchamiento de la subcapa de agarre, rica en aglomerante, confiriendo a ésta la impermeabilidad necesaria en ese momento.

Capa de acabado es la capa superficial decorativa. Debe presentar una resistencia suficiente a los choques y al desmoronamiento. Sometida a la acción directa de los agentes atmosféricos, debe tener una compacidad, estructura y textura aparente que le permitan resistir a estos agentes sin fisuración y sin cambio de aspecto. (Siegrist, 1960)

j. Enlucido de yeso:

Al igual que los enlucidos ya presentados, en este, el elemento principal es el yeso y se utiliza para alisar las paredes. Ese material es más liso que el mortero de cemento, y se obtiene con mezclas de 1:1:5 a 1:3:12, por volumen de cemento: cal: arena.

Los pasos utilizados para enlucir las paredes en este enlucido de yeso pueden ser lo mismo para cuando se quiera enlucir con cemento, y son los siguientes:

Antes de empezar a trabajar con yeso tenemos que limpiar la superficie de polvo, suciedad, grasas, eliminar revestimientos antiguos: pintura, papel pintado o estuco. Se



puede utilizar un cepillo metálico o un hacha especial para yeso. Debemos deshacernos de todas las irregularidades y proteger contra la corrosión todos los elementos metálicos. La superficie seca antes de comenzar el trabajo, debe tener una temperatura no inferior a + 5 ° C.

Segundo paso es aplicar la imprimación (fijador de fondos) sobre la superficie para mejorar su adherencia con la mezcla. La imprimación, dependiendo de su tipo, se seca por completo de 6 a 24 horas. No se puede hacer trabajos polvorientos (tales como: barrer el suelo o cortar ladrillos con la radial) en la habitación, cerca de la superficie imprimada.

En la siguiente etapa de los trabajos preparatorios establecen perfiles aluminios (maestras). Esta se puede hacer del mismo yeso o de mortero de cemento, utilizando una regla para alineación, pero más rápido es usar los perfiles de aluminio. Para este propósito, sobre la superficie de la pared, con intervalo de 30 cm se aplica mezcla de yeso en pequeñas porciones, y luego se pega los perfiles. Después, de manera similar, se establecen perfiles de protección en las esquinas. (Niko, 018)

k. Tapial:

Es un material de construcción, se fabrica a base de tierra arcillosa que se compacta gracias al encofrado.

Se denomina Tapial a un sistema que consiste en edificar muros de tierra cruda previamente humedecida, amasada, compactada o apisonada dentro de encofrados reutilizables. Este sistema, que suele llamarse también Tapia o Adobón, conforma conjuntamente con el Adobe y la Quincha, los principales sistemas constructivos de tierra sin cocer, empleados en el país desde épocas preincaicas. Un numeroso sector de la población continúa utilizándolos.

3.4.3.1 Galpón- Carga:

En este bloque de edificación, los muros de la zona de almacén de importación y la sala de equipaje, son de adobe de 60x40cm, toda la carga estructural la lleva el muro, enlucido de barro, pero que poco a poco se va degradando por la falta de mantenimiento. Con un techo a tres aguas de calamina. Todos los vanos de puertas y ventanas están cerrados con tapial, pero resalta una decoración con piedras calizas en el contorno de cada uno de los vanos. En la zona del almacén de exportación se observa otro tipo de material, el uso de hormigón presenciado en bloquetas de $e = 0.10$ m, pilares de rieles para una mejor resistencia estructural en los muros (Figura N°75). El incremento de un nuevo material, la calamina, en sus muros transmite una falta de estética en materiales constructivos utilizados, y esto lamentablemente se observa en las tres fachadas de esta zona, sin embargo, ello es una enmendadura a la degradación de la edificación. Tanto en su fachada norte y sur se muestra un incremento de ventanales con bordes de cuarterones de madera. Las puertas cerradas con calamina impiden el acceso a dicha edificación (Figuras N°76). Un techo a dos aguas de calamina con una estructura de madera en su interior (Figura N°78).



Figura 75: Fotografía área de galpón- carga (materiales)

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

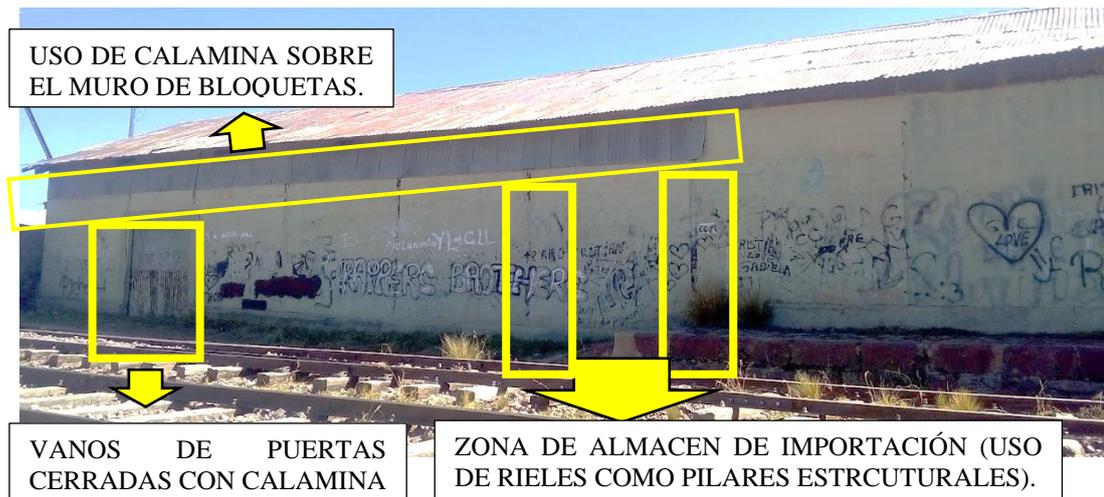


Figura 76: Fotografía de la zona de exportación del Galpón-carga (materiales)

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 77: Fotografía de fachada sur de galpón- carga (materiales)

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 78: Fotografía de estructura de la cubierta de calamina del galpón- carga

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.3.2 Vivienda empleados Trafico 01, Trafico 02 y Sereno 03:

En este bloque el material utilizado en los muros es el ladrillo King Kong, con un revestimiento de concreto, techos a media agua, utilizando en cubiertas la calamina con ligeras inclinaciones. Las puertas en su conjunto son de madera, las ventanas de vidrio, en algunos casos vidrios con marcos de madera.

Una determinada zona de este bloque posee en su muro el uso de adobe y el uso de calamina como puerta de acceso hacia un patio amplio. (Figura N°79).

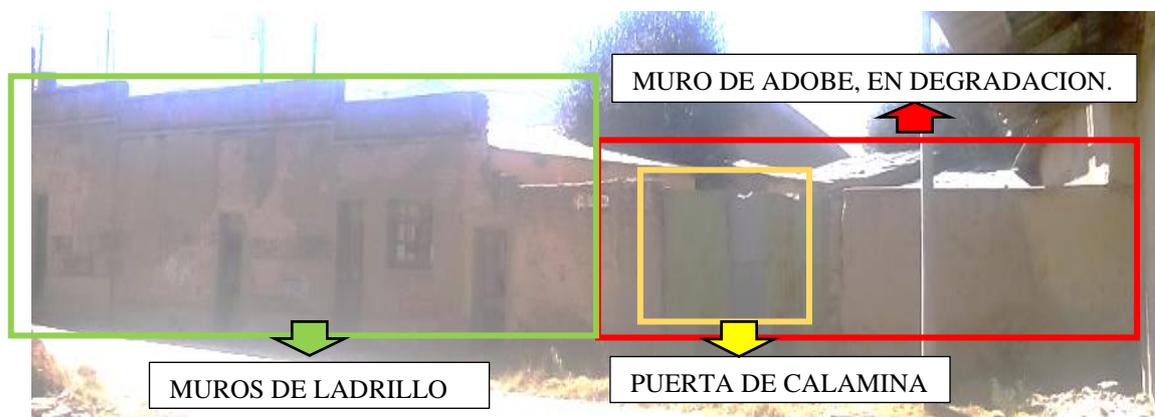


Figura 79: Fotografía de fachada sur de las viviendas de emplead. Trafico 01, trafico 02 y sereno 03 (materiales)

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 80: fotografía de fachada norte (materiales)

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.3.3 Vivienda peón Trafico 01 y Estanquero 02:

Sus muros en general son de adobe de 60 x 40 cm, con un revestimiento de concreto en la fachada norte, puertas de madera y ventanas de vidrio con marcos de madera. Se observa una cubierta de calamina a media agua.



Figura 81: Fotografía de fachada norte de la vivienda peón tráfico 01 y estanquero 02. (Materiales).

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.3.4 Vivienda, jefe de estación:

Los muros en general son de adobe, con medidas de 60 x 40 cm cada adobe, el sistema constructivo es portante puesto que los muros son los que soportan las cargas de toda la edificación. Esta vivienda, fue remodelada, con enlucido de concreto, sus puertas son de madera y las ventanas de vidrio con marcos de madera, el uso de rejillas en su fachada principal denota y le da jerarquía a su ingreso.



Figura 82: Fotografía del edificio de la vivienda de jefe de estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.3.5 Edificio Estación y viviendas auxiliares Equipaje y Bodeguero:

El material utilizado en esta edificación, en los muros es el adobe, y enlucido de cemento, barro en la fachada oeste, en la fachada este, enlucido de cemento, en fachada norte enlucido de barro y en la fachada sur, enlucido de barro y de yeso.

Con cubiertas de calamina, con techo a cuatro aguas en el segundo nivel y en primer nivel con techos a media agua. Las puertas en general son de madera, las ventanas de vidrio con marcos de madera, en algunas de sus ventanas se aprecian el uso de rejillas de acero.



Figura 83: Fotografía fachada este del edificio estación

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 84: Fotografía de fachada norte del edificio estación-(materiales)

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 85: Fotografía de fachada oeste del edificio estación- (materiales)

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.3.6 Servicios higiénicos:

El material utilizado en muros es la bloqueta, enlucido de concreto su cubierta es de concreto.



Figura 86: Fotografía de la fachada este de los servicios higiénicos.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.4 Levantamiento de patologías:

3.4.4.1 Galpón- Carga:

En este bloque de edificación; por medio de la observación, se vio patologías; físicas, mecánicas y químicas, de las cuales predomina los daños físicos, resalta los vanos tapiados, la cubierta en mal estado, en patologías mecánicas resalta el desprendimiento y craquelado del enlucido que posee en sus muros y en los daños químicos, el problema con mayor incidencia es la presencia de aves que habitan bajo su cubierta y sobre los muros.

Tabla 9: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de galpón-carga.

ESPACIO	FISICO					MECANICAS				QUIMICAS						
GALPON- CARGA	HUMEDAD CAPILAR	HUMEDAD POR FILTRACION	VANO TAPIADO	ACUMULACIÓN DE MATERIAL EXTRAÑO Y BASURA	COBERTURA EN MAL ESTADO	MURO NUEVO	INTRODUCCION DE NUEVO MATERIAL	PERDIDA DE MATERIAL EN LAS PIEDRAS/ADOBE	GRIETAS	DESPRENDIMIENTO DE ENLUCIDO	ENLUCIDO CRAQUELADO	EXCRETA DE AVES	COLONIA DE AVES	MUSGOS	LIQUENES	PLANTAS MAYORES
FACHADA ESTE																
FACHADA OESTE																
FACHADA NORTE																
FACHADA SUR																

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.4.1.1 Fachada Este:

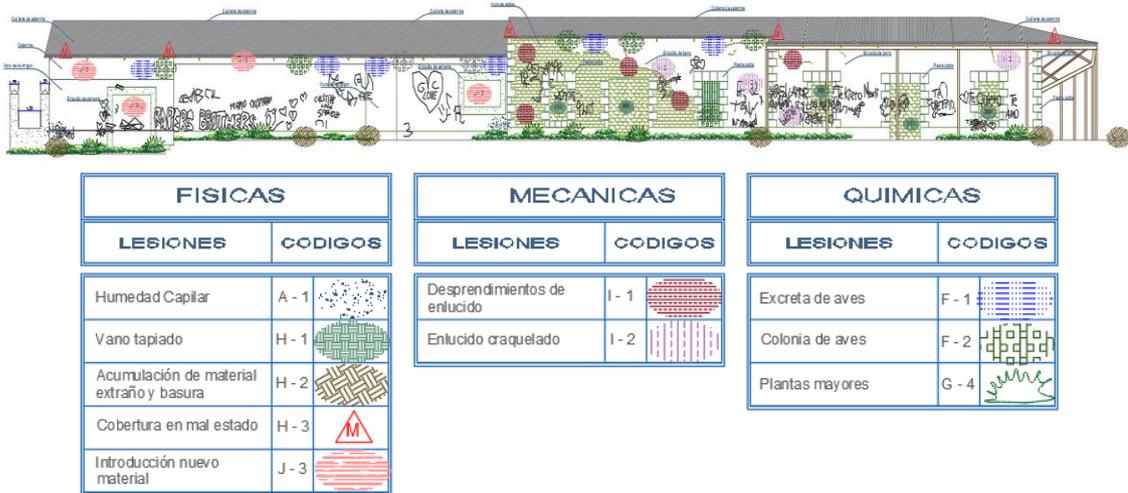


Figura 87: Patologías en fachada este.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Patologías de tipo Físico:

- Humedad capilar: Se observa este problema de humedad en la zona del almacén de exportación, esta se presenta en las zonas bajas de las esquinas en los muros y se debe a que el material de los muros está absorbiendo el agua del terreno, esta asciende por su misma estructura y como el agua transporta sustancias salinas que al ascender se evaporan y cristalizan aumentando de este modo su tamaño, manchando las paredes lo que transmite a la vez al ambiente un aire húmedo.
- Vano tapiado: este es uno de los problemas que más resalta en esta fachada, en la zona del almacén de exportación, ya que puertas y ventanas de este edificio están tapiadas completamente con adobes que no están perfectamente elaborados, son dos vanos de puertas y tres vanos de ventanas los cuales están cerrados con arcilla y paja.



Figura 88: Fotografía de vanos tapiados.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

- Acumulación de material extraño y basura: La acumulación de basura se presenta en las esquinas de la edificación, y eso se da porque está abandonada, y nadie se encarga de su mantenimiento.
- Cobertura en mal estado: su cubierta es de calamina que por el paso de los años se ha estado degradando, esto a causa de diferentes factores climáticos como las lluvias vientos, granizos, heladas y por los años de su uso. El óxido de la calamina, se observa en todas sus cubiertas.
- Introducción de un nuevo material: este problema se evidencia en los vanos de la zona del almacén de exportación y en el mismo muro, es el uso de calaminas para el cerramiento de un vano de puerta y uno de ventana, de igual manera en la parte superior de su muro de bloquetas.



Figura 89: Fotografía donde se muestra el uso de calamina en zonas no adecuadas.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

b. Patologías de tipo Mecánico:

- Desprendimiento de enlucido: Este problema se presenta en el muro que es de adobe, es decir en la zona del almacén de importación, una causa que la origina es el envejecimiento del revestimiento y a la vez los cambios climáticos del día a día, las heladas generan una pérdida de adherencia entre los materiales.
- Enlucido craquelado: Se observa unas pequeñas grietas (por el paso del tiempo) en los muros de adobe, los cuales fragmentan la capa del enlucido (craquelado) y esto provoca el desprendimiento.

c. Patologías de tipo Químico:

- Excreta de aves: el mayor daño que es causado por las palomas es el excremento depositado sobre los muros, ensucian la fachada dándole una mala imagen. El excremento de estas aves al mezclarse con el aire, lluvia y otros contaminantes ambientales, comienza a deteriorar rápidamente los materiales, lo cual afecta la integridad de la edificación.

- Colonia de aves: Se observó un grupo de palomas que viven dentro del área de Galpón carga, ya que hoy en día solo es una guarida de aves, por falta del mantenimiento requerido y el abandono. Las palomas procrean en este ambiente donde hacen sus nidos a base de plumas y excremento.
- Plantas mayores: este problema se da a la falta del mantenimiento y abandono de la edificación, se observa en el borde de toda la fachada, es un efecto de la naturaleza.

3.4.4.1.2 Fachada Oeste:

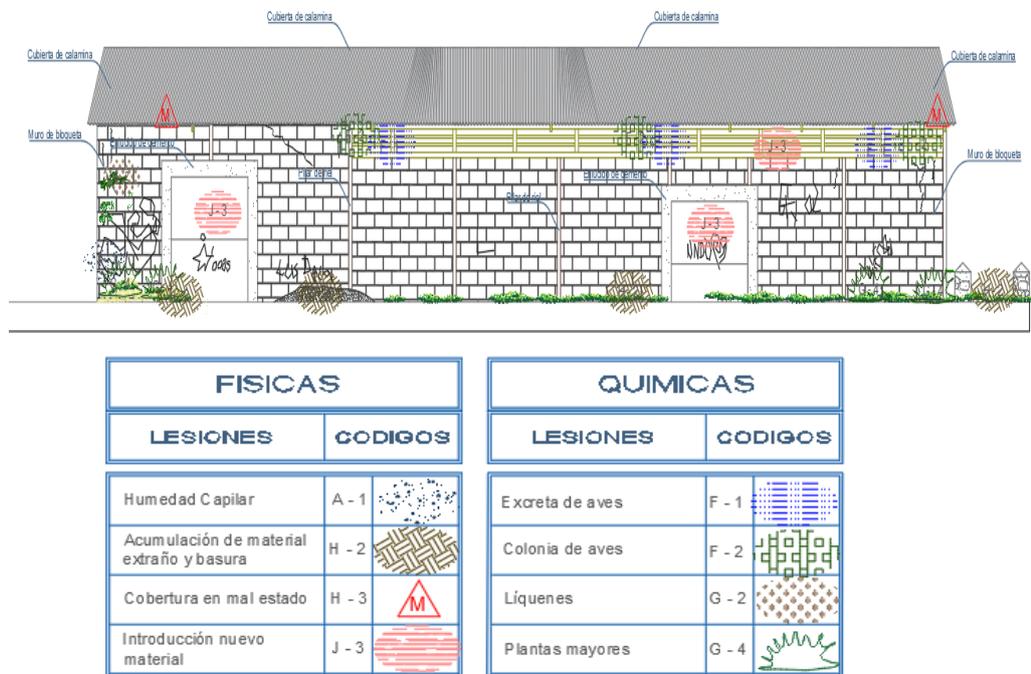


Figura 90: Patologías en fachada oeste.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 91: Fotografía de fachada oeste- daños causados en la infraestructura.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Patologías de tipo Físico:

- Humedad capilar: Este daño se observa en la esquina izquierda de la fachada, se da por la absorción de agua que viene desde el suelo, esto puede provocar la existencia de líquenes o musgos por la humedad que este genera.
- Acumulación de material extraño y basura: Se observa en los dos extremos de la fachada acumulación de residuos sólidos como botellas de plástico, papeles, bolsas, entre otros, y por otro lado acumulación de un material de construcción en este caso, la arena.
- Cobertura en mal estado: Con el pasar de los años la calamina se ha ido desgastando poco a poco, se observó en el lado derecho de la fachada la pérdida de unas calaminas que son parte de la cubierta.
- Introducción de un nuevo material: El uso de calamina para cerramientos de los dos vanos de puertas existentes, uso de cuarterones de madera para intentar cerrar el vano de una ventana alta longitudinal.

b. Patologías de tipo Químico:

- Excreta de aves: Este problema se halla en todo el contorno (sobre los muros) y dentro del edificio. El excremento de aves contiene compuestos químicos que sirven de medio de cultivo para el desarrollo de hongos y bacterias los cuales deterioran los enlucidos, los aplanados y la piedra.
- Colonia de aves: La presencia de aves cada vez va aumentando con el paso del tiempo, no solo se aprecia en el borde sobre los muros sino también interiormente, es decir dentro del edificio.
- Líquenes: Se observa en la parte inferior del lado izquierdo de la fachada Esto es provocado por la humedad que existe en los muros.
- Plantas mayores: Se percibe este problema en los lados laterales de la fachada, ello es por falta de mantenimiento.

3.4.4.1.3 Fachada Norte:

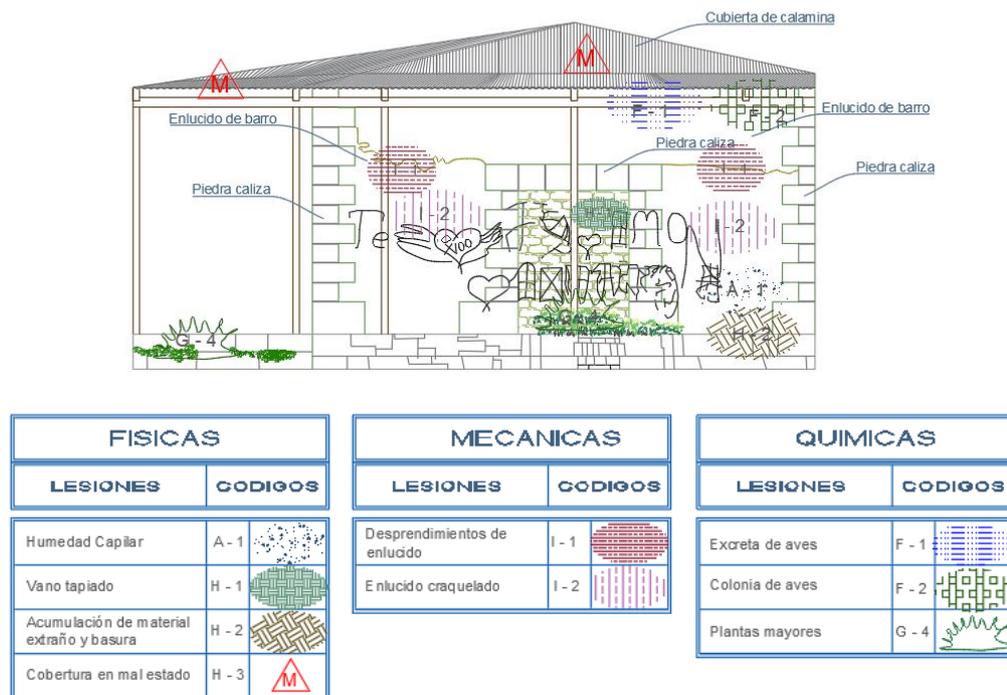


Figura 92: Patologías en fachada norte.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 93: Fotografía de la fachada norte- patologías.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Patologías de tipo Físico:

- Humedad capilar: La presencia de este problema se ve en la esquina del lado derecho de la fachada, donde absorbe el agua del subsuelo, esto genera un ambiente húmedo, lo cual emana malos olores.
- Vano tapiado: En esta fachada se observa un vano de puerta el cual está cerrada con tapial, restringiendo de este modo un posible acceso a la edificación.
- Acumulación de material extraño y basura: Residuos sólidos acumulados en la esquina del lado derecho de la fachada genera malos olores.
- Cobertura en mal estado: la cubierta en general está degradándose poco a poco por la antigüedad del edificio, el desgaste de este material es la presencia del óxido y ello por las lluvias constantes o nevadas.

b. Patologías de tipo Mecánico:

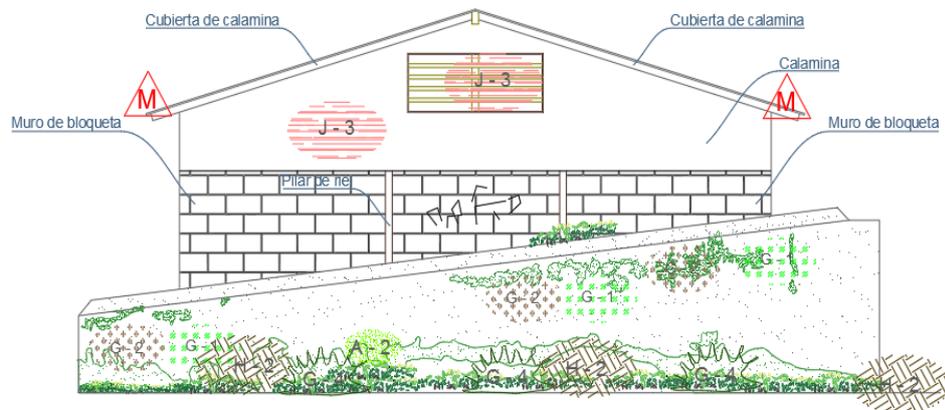
- Desprendimiento de enlucido: La presencia de este daño se ve en la parte superior del muro, y poco a poco va aumentando hacia la parte inferior.

- Enlucido craquelado: Se percibe en todo el muro, pequeñas grietas que en conjunto forman el craquelado del enlucido.

c. Patologías de tipo Químico:

- Excreta de aves: Se evidencia en la parte superior del muro, sobretodo en la esquina derecha de la fachada, generando un desgaste de la superficie del muro.
- Colonia de aves: En la esquina del lado derecho de la fachada es un lugar estratégico donde las aves se van apoderando para su habitad.
- Plantas mayores: Se observa en el borde del muro, sobretodo en la esquina derecha.

3.4.4.1.4 Fachada Sur:



FISICAS		QUIMICAS	
LESIONES	CODIGOS	LESIONES	CODIGOS
Humedad por Filtración	A - 2	Musgos	G - 1
Acumulación de material extraño y basura	H - 2	Líquenes	G - 2
Cobertura en mal estado	H - 3	Plantas mayores	G - 4
Introducción nuevo material	J - 3		

Figura 94: Patologías en fachada sur.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

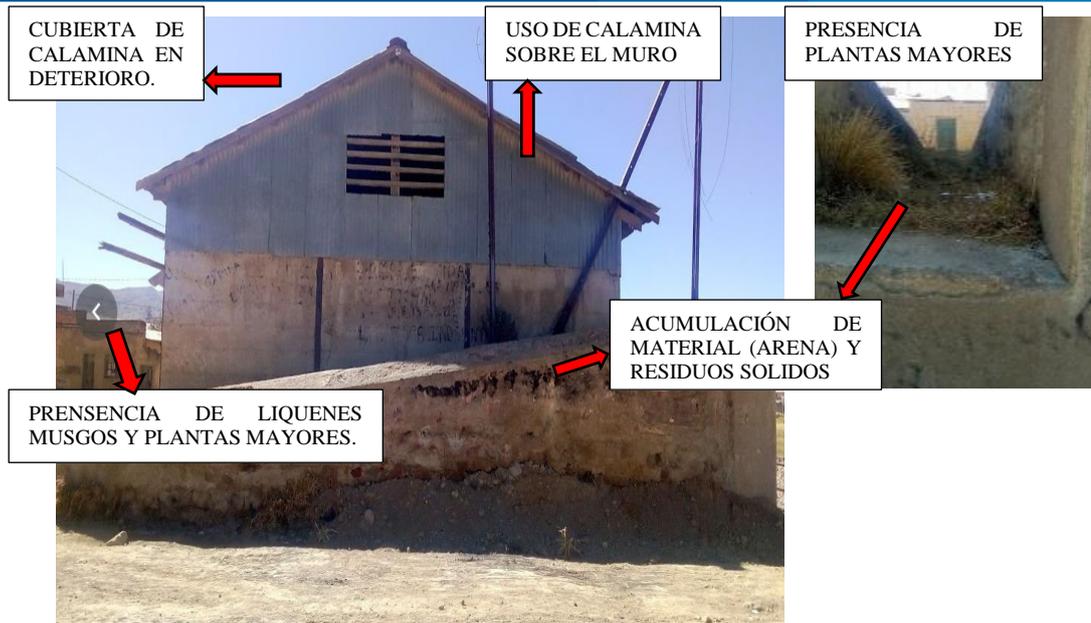


Figura 95: Lesiones de fachada sur.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Patologías de tipo Físico:

- Humedad por filtración: Este problema se evidencia en la parte de la rampa, ocasionando con mucha facilidad el crecimiento de musgos y líquenes, esta humedad es a causa del material acumulado que ocasionalmente se moja por las lluvias y transmite la humedad hacia la superficie.
- Acumulación de material extraño y basura: Se muestra acumulación de un material constructivo, la arena al lado derecho de la rampa generando este una mala imagen y provocando humedad.
- Cobertura en mal estado: La calamina por el paso del tiempo está desprendiéndose de su propia estructura.
- Introducción de un nuevo material: El uso de la calamina sobre el muro de bloquetas es evidente en esta fachada, y no es una solución adecuada en edificaciones.

b. Patologías de tipo Químico:

- Musgos: Se observa la presencia de pequeñas plantas que están pegadas sobre la superficie de la rampa, este problema es debido a la humedad que posee su misma estructura.
- Líquenes: La presencia de estas plantas es debido a la humedad interna que posee la rampa.
- Plantas mayores: Se observa en el borde de toda la fachada, estas plantas silvestres son producto de tierras húmedas y por la falta de un mantenimiento adecuado de la edificación.

3.4.4.2 Vivienda empleados Trafico 01, Trafico 02 y Sereno 03:

Tanto las patologías físicas, mecánicas como químicas están presentes en esta parte de la antigua estación ferroviaria. El problema que más resalta en este bloque de la edificación es el desprendimiento de enlucidos, puesto que en gran parte de sus fachadas se observa la ausencia de la capa del revestimiento de las fachadas, este es del rubro de patologías mecánicas.

Tabla 10: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de vivienda empleado tráfico 01, tráfico 02 y sereno 03.

ESPACIO	FISICO						MECANICAS			QUIMICAS						
VIVIENDA EMPLEADOS TRAFICO 01, TRAFICO 02 Y SERENO 03	HUMEDAD CAPILAR	HUMEDAD POR FILTRACION	VANO TAPIADO	ACUMULACION DE MATERIAL EXTRAÑO Y BASURA	COBERTURA EN MAL ESTADO	MURO NUEVO	INTRODUCCION DE NUEVO MATERIAL	PERDIDA DE MATERIAL EN LAS PIEDRAS/ADOBE	GRIETAS	DESPRENDIMIENTO DE ENLUCIDO	ENLUCIDO CRAQUELADO	EXCRETA DE AVES	COLONIA DE AVES	MUSGOS	LIQUENES	PLANTAS MAYORES
FACHADA OESTE																
FACHADA SUR																

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.4.2.1 Fachada Oeste:

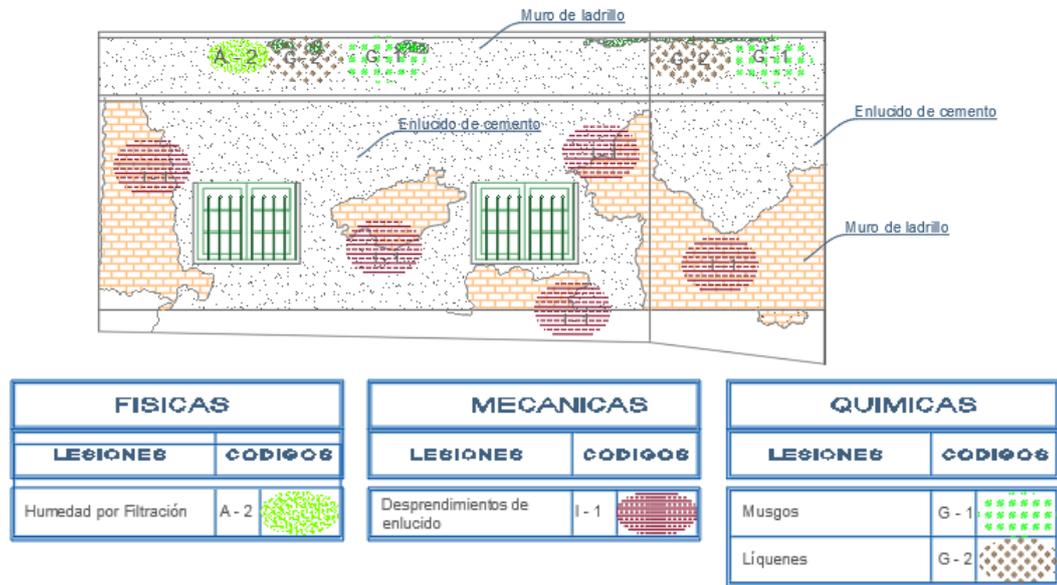


Figura 96: Patologías en fachada oeste.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

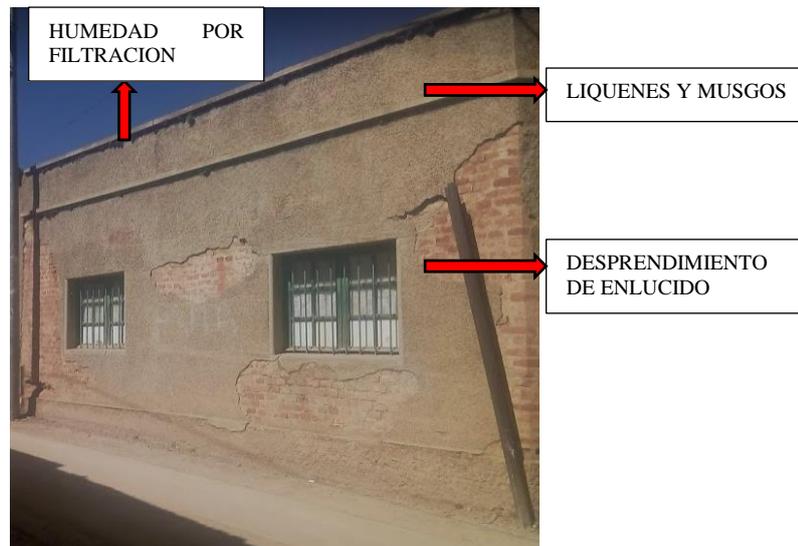


Figura 97: Patologías en fachada oeste.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Patologías de tipo Físico:

- Humedad por filtración: Se observa en la superficie del muro en la parte alta, ésta se da por la absorción del agua en su estructura, mostrándose hacia el

exterior como manchas, esta humedad puede darse también a las permanentes lluvias.

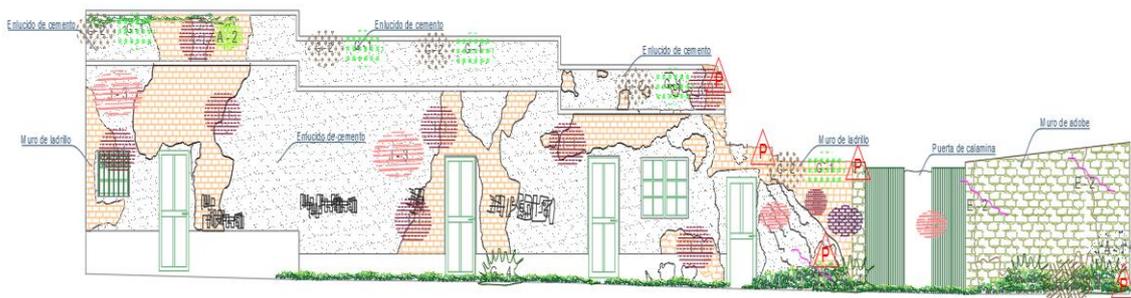
b. Patologías de tipo Mecánico:

- Desprendimiento de enlucido: Este es el mayor problema presentado en esta fachada, se observa que la capa del revestimiento poco a poco se va desprendiendo, sobre todo en los extremos de la fachada.

c. Patologías de tipo Químico:

- Musgos: Se evidencia el crecimiento de plantas pequeñas en la parte alta del muro, poco a poco esta se va expandiendo.
- Líquenes: La presencia de esta planta sobre la superficie del muro es uno de los problemas que se va expandiendo.

3.4.4.2.2 Fachada Sur:



FISICAS			MECANICAS			QUIMICAS		
LESIONES	CODIGOS		LESIONES	CODIGOS		LESIONES	CODIGOS	
Humedad Capilar	A - 1		Perdida de material en las piedras/adobe	D - 1		Musgos	G - 1	
Humedad por Filtración	A - 2		Grietas	E - 2		Líquenes	G - 2	
Acumulación de material extraño y basura	H - 2		Desprendimientos de enlucido	I - 1		Plantas mayores	G - 4	
Muro nuevo	J - 1							
Introducción nuevo material	J - 3							

Figura 98: Patologías en fachada sur.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 99: Fotografía de fachada sur, patologías.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Patologías de tipo Físico:

- Humedad capilar: Este daño se muestra en la parte superior de las superficies de muro, se encuentra en forma longitudinal y a causa de ello, la presencia de plantas pequeñas y manchas que se generan al evaporarse el agua al momento de ascender por la estructura del muro.
- Humedad por filtración: Este problema se halla en la parte inferior del muro de ladrillo y de adobe, ello se da por la absorción del agua que se junta al caer la lluvia y se acumula en la esquina del lado derecho de la fachada.
- Acumulación de material extraño y basura: Residuos sólidos se juntan en la esquina derecha de la fachada.
- Muro nuevo: Hacia el lado derecho de esta fachada se observa un muro de adobe que fue añadido para que se acomode de acuerdo a las posibilidades que se daban.
- Introducción de un nuevo material: Se evidencia el uso de calamina como puerta de un vano, Este problema a la vez genera una falta de estética en cuanto a las fachadas.

b. Patologías de tipo Mecánico:

- Pérdida de material en las piedras/adobe: En la parte inferior de los muros, es evidente que poco a poco se desprendan piezas de construcción como ladrillo, adobe,
- Grietas: Por la antigüedad de la edificación se muestra en la fachada, hacia el lado derecho, una pequeña grieta.
- Desprendimiento de enlucido: este problema cada año se apodera de esta construcción.

c. Patologías de tipo Químico:

- Musgos: Plantas pequeñas en la parte superior del conjunto de muros se van expandiendo en todas las zonas que evidencien humedad.
- Líquenes: Se observa en la parte superior de cada muro de la fachada, juntamente con musgos, que estarán ahí hasta que se catalice la humedad presentada en los muros.
- Plantas mayores: Estas plantas son silvestres pero que con el pasar del tiempo se van expandiendo sobre todo el borde de dicha edificación.

3.4.4.3 Vivienda peón Trafico 01 y Estanquero 02:

El análisis patológico de esta vivienda, en la única fachada que se puede apreciar exteriormente se ha detectado que, lo que más denota es el vano tapiado y el desprendimiento del enlucido, que son parte de patologías de tipo físico.

Tabla 11: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de vivienda peón tráfico 01 y estanquero 02

ESPACIO	FISICO						MECANICAS				QUIMICAS					
VIVIENDA PEON TRAFICO 01 Y ESTANQUERO 02	HUMEDAD CAPILAR	HUMEDAD POR FILTRACION	VANO TAPIADO	ACUMULACION DE MATERIAL EXTRAÑO Y BASURA	COBERTURA EN MAL ESTADO	MURO NUEVO	INTRODUCCION DE NUEVO MATERIAL	PERDIDA DE MATERIAL EN LAS PIEDRAS/ADOBES	GRIETAS	DESPRENDIMIENTO DE ENLUCIDO	ENLUCIDO CRAQUELADO	EXCRETA DE AVES	COLONIA DE AVES	MUSGOS	LIQUENES	PLANTAS MAYORES
FACHADA OESTE																

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.4.3.1 Fachada Oeste:



FISICAS			MECANICAS		
LESIONES	CODIGOS		LESIONES	CODIGOS	
Vano tapiado	H - 1		Pérdida de material en las piedras/adobe	D - 1	
Introducción nuevo material	J - 3		Desprendimientos de enlucido	I - 1	

Figura 100: Patologías en la fachada oeste.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

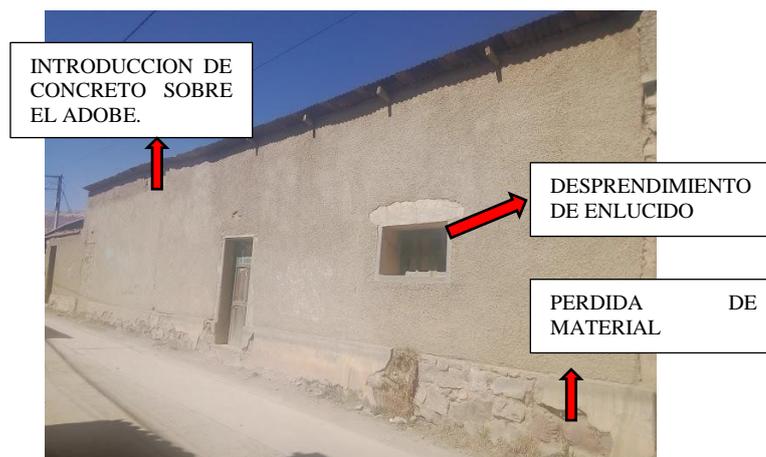


Figura 101: Fotografía de facha oeste- patologías.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Patologías de tipo Físico:

- Vano tapiado: Uno de los problemas que más resalta en la fachada es el vano de puerta en la parte izquierda de la fachada que está cerrada con tapial, es decir con una mezcla de arcilla y paja, se muestra como un relleno de muro.
- Introducción de un nuevo material: la evidencia de este daño es el revestimiento externo del muro, el cual es de concreto, sabiendo que los muros

de la edificación son de adobe, es por eso que no existe una adherencia correcta.

b. Patologías de tipo Mecánico:

- Pérdida de material en las piedras/adobe: en la parte inferior del edificio, es decir en los cimientos, se muestra la falta de sus materiales, que por el pasar de los años poco a poco ha ido desapareciendo.
- Desprendimiento de enlucido: Se observa desprendimiento del enlucido en la parte superior del lado izquierdo de la fachada, y ello es por la falta de adherencia entre las capas del revestimiento y la incompatibilidad de materiales al realizarse un trabajo de acabados.

3.4.4.4 Vivienda jefa de estación:

En este bloque de la edificación, el mayor problema es parte de las patologías mecánica, el desprendimiento de enlucido, por otro lado cabe resaltar que este edificio posee un mantenimiento constante, debido a que se evidencia una minoría en cuanto a daños en las construcciones.

Tabla 12: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de vivienda jefe de estación.

ESPACIO	FISICO						MECANICAS			QUIMICAS							
VIVIENDA JEFE DE ESTACIÓN	HUMEDAD CAPILAR	HUMEDAD POR FILTRACION	VANO TAPIADO	ACUMULACIÓN DE MATERIAL EXTRAÑO Y BASURA	COBERTURA EN MAL ESTADO	MURO NUEVO	INTRODUCCION DE NUEVO MATERIAL	PERDIDA DE MATERIAL EN LAS PIEDRAS/ADOBE	GRIETAS	DESPRENDIMIENTO DE ENLUCIDO	ENLUCIDO CRAQUELADO	EXCRETA DE AVES	COLONIA DE AVES	MUSGOS	LIQUENES	PLANTAS MAYORES	
FACHADA OESTE																	
FACHADA NORTE																	

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.4.4.1 Fachada Oeste:

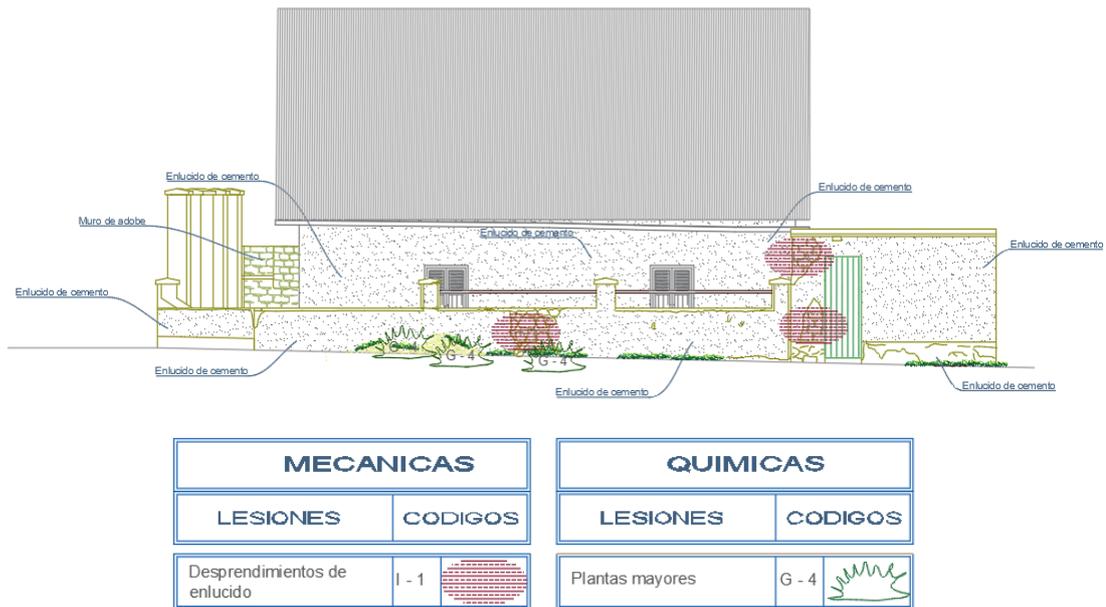


Figura 102: Patologías en la fachada oeste.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

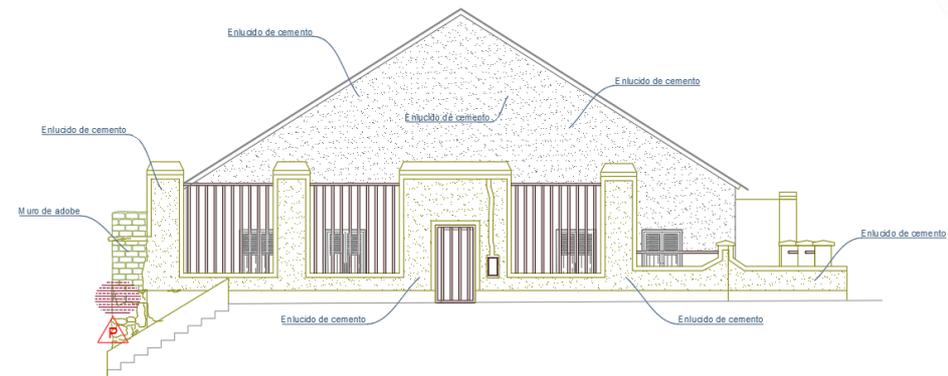
a. Patologías de tipo Mecánico:

- Desprendimiento de enlucido: Este problema se presenta con mayor incidencia en la parte del muro de adobe exterior y en el cerco perimétrico de la vivienda, una de sus causas es porque la compatibilidad de adherencia que existe entre estos materiales (adobe-concreto) es baja, y con el pasar de los años aun sea lentamente se ira desprendiendo en caso de que no exista un mantenimiento.

b. Patologías de tipo Químico:

- Plantas mayores: Se encuentran en los bordes de la vivienda y alrededor de su cerco perimétrico

3.4.4.2 Fachada Norte:



MECANICAS		
LESIONES	CODIGOS	
Perdida de material en las piedras/adobe	D - 1	
Desprendimientos de enlucido	I - 1	

Figura 103: Presencia de patologías en la fachada norte.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 104: Lesiones en vivienda de jefe de estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Patologías de tipo Mecánico:

- Perdida de material en las piedras/adobe: Se observa esta patología en la parte izquierda baja de la fachada, la ausencia de algunas piedras que son parte del cimiento del muro perimétrico de la vivienda.
- Desprendimiento de enlucido: Se evidencia en la parte del muro perimétrico que envuelve a la vivienda.

3.4.4.5 Edificio Estación y viviendas auxiliares Equipaje y Bodeguero:

En el análisis patológico en esta zona (edificio estación) denota que el mayor problema es de carácter mecánico, como es el desprendimiento de enlucido y enlucido craquelado, pero a la vez posee los de carácter físico (cobertura en mal estado) y químico (presencia de plantas mayores).

Tabla 13: Cuadro de resumen de análisis patológico de la zona de edificio estación y viviendas auxiliares, equipaje y bodeguero.

ESPACIO	FISICO						MECANICAS			QUIMICAS						
	HUMEDAD CAPILAR	HUMEDAD POR FILTRACION	VANO TAPIADO	ACUMULACION DE MATERIAL EXTRAÑO Y BASURA	COBERTURA EN MAL ESTADO	MURO NUEVO	INTRODUCCION DE NUEVO MATERIAL	PERDIDA DE MATERIAL EN LAS PIEDRAS/ADOBES	GRIETAS	DESPRENDIMIENTO DE ENLUCIDO	ENLUCIDO CRAQUELADO	EXCRETA DE AVES	COLONIA DE AVES	MUSGOS	LIQUENES	PLANTAS MAYORES
FACHADA ESTE																
FACHADA OESTE																
FACHADA NORTE																
FACHADA SUR																

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

3.4.4.5.1 Fachada Este:



FISICAS		MECANICAS		QUIMICAS	
LESIONES	CODIGOS	LESIONES	CODIGOS	LESIONES	CODIGOS
Vano tapiado	H - 1	Desprendimientos de enlucido	I - 1	Plantas mayores	G - 4
Acumulación de material extraño y basura	H - 2	Enlucido craquelado	I - 2		
Cobertura en mal estado	H - 3				
Introducción nuevo material	J - 3				

Figura 105: Patologías en la fachada este.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 106: Lesiones en fachada este del edificio de estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

a. Patologías de tipo Físico:

- Vano tapiado: En la parte derecha de esta fachada (en el área de los servicios higiénicos) se observa que vanos de ventanas y puertas se encuentran cerradas generando de este modo una mala imagen, y falta de estética externa.
- Acumulación de material extraño y basura: Este problema se evidencia en las esquinas, como en el caso de cualquier edificio abandonado, la acumulación de residuos sólidos (papeles, plásticos, botellas, entre otros) se da en zonas escondidas, en este caso las esquinas.
- Cobertura en mal estado: En general la cubierta se encuentra en un mal estado por la antigüedad del edificio.
- Introducción de nuevo material: Se observa en el primer nivel, un enlucido que es de concreto, el cual le genera un impacto y está expuesto a que no exista una buena adherencia entre los materiales utilizados para el revestimiento.

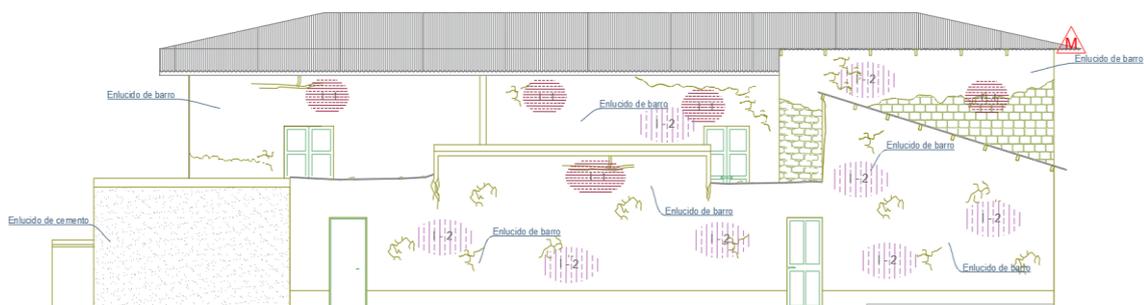
b. Patologías de tipo Mecánico:

- Desprendimiento de enlucido: se observa sobretodo en el segundo nivel, el enlucido de barro se va desprendiendo con mayor incidencia en la parte superior del muro de adobe.
- Enlucido craquelado: Este problema se muestra en el segundo nivel, pequeñas grietas que provocan el craquelado del enlucido. Sobre todo, en el borde de las ventanas y en la parte superior de la superficie del muro.

c. Patologías de tipo Químico:

- Plantas mayores: Se observa en la esquina derecha de la fachada, por la falta de cuidado, y por cierta humedad del suelo el cual permite un crecimiento natural de plantas.

3.4.4.5.2 Fachada Oeste:



FISICAS			MECANICAS		
LESIONES	CODIGOS		LESIONES	CODIGOS	
Cobertura en mal estado	H - 3		Desprendimientos de enlucido	I - 1	
			Enlucido craquelado	I - 2	

Figura 107: Patologías en fachada oeste.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 108: Fotografía de lesiones en fachada oeste.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

a. Patologías de tipo Físico:

- Cobertura en mal estado: Su cubierta está en proceso de degradación, se encuentra oxidada.

b. Patologías de tipo Mecánico:

- Desprendimiento de enlucido: Este problema resalta mayormente en el segundo nivel del edificio, en la parte superior de la superficie del muro.
- Enlucido craquelado: Se observa con mayor incidencia en el primer nivel, pequeñas grietas que provocan el craquelado y posteriormente el desprendimiento.

3.4.4.5.3 Fachada Norte:



FISICAS			MECANICAS			QUIMICAS		
LESIONES	CODIGOS		LESIONES	CODIGOS		LESIONES	CODIGOS	
Acumulación de material extraño y basura	H - 2		Desprendimientos de enlucido	I - 1		Plantas mayores	G - 4	
Cobertura en mal estado	H - 3		Enlucido craquelado	I - 2				

Figura 109: Patologías en la fachada norte.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 110: Patologías en fachada norte del edificio estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



a. Patologías de tipo Físico:

- Acumulación de material extraño y basura: Se observa mayormente en esta fachada puesto que en este lado del edificio se encuentra libre el uso de suelo por lo que se generó un ambiente abierto expuesto a la intemperie.
- Cobertura en mal estado: Se evidencia el óxido de la calamina en general, ello se debe a las permanentes lluvias y que mantienen mojada todo el tiempo a dicho material.

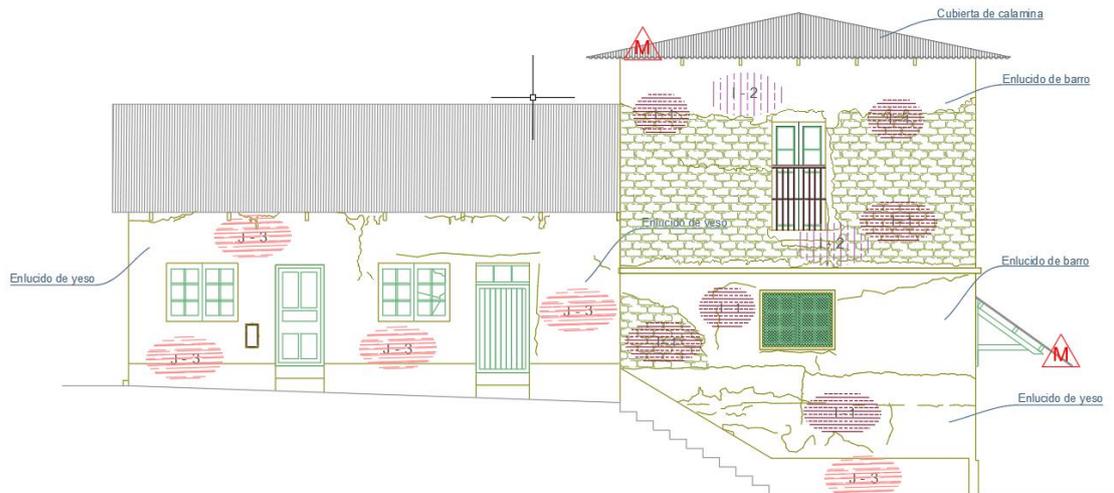
b. Patologías de tipo Mecánico:

- Desprendimiento de enlucido: Este daño ocasionado por la antigüedad del edificio denota con mayor incidencia en el segundo nivel puesto que este solo muestra el muro interno sin alguna capa de revestimiento, En el primer nivel se muestra también el mismo problema, en el muro de la parte derecha de la fachada.
- Enlucido craquelado: El problema de craquelado está presente en el segundo nivel, en la parte superior del muro.

c. Patologías de tipo Químico:

- Plantas mayores: Este daño se muestra con mayor incidencia en esta fachada, puesto que el límite por este lado es un área libre, es por ellos que está expuesto a que esta patología invade esta fachada.

3.4.4.5.4 Fachada Sur:



FISICAS		MECANICAS	
LESIONES	CODIGOS	LESIONES	CODIGOS
Cobertura en mal estado	H - 3	Desprendimientos de enlucido	I - 1
Introducción nuevo material	J - 3	Enlucido craquelado	I - 2

Figura 111: Patologías en la fachada sur.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 112: Patologías de fachada sur de edificio de estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

a. Patologías de tipo Físico:

- Cobertura en mal estado: Con el paso de los años la cubierta a sufrido daños por los mismos cambios climáticos.



- Introducción de nuevo material: En el primer nivel, la parte inferior de la superficie del muro posee un zócalo, el cual el material utilizado es el concreto, dicho material no es un material adecuado que compatibilice con el material de los muros que es el adobe.
- b. Patologías de tipo Mecánico:
- Desprendimiento de enlucido: Este problema se denota tanto en primer nivel como en el segundo, una de sus causas es por la antigüedad de su construcción, puesto que posee un enlucido simple de barro.
 - Enlucido craquelado: Se observó en el segundo nivel, en el borde de la ventana, pequeñas muestras de enlucido craquelado que posteriormente se irán desprendiendo, quedando esta fachada sin revestimiento alguno.

3.4.5 Conclusiones:

Las consecuencias que han causado el deterioro y alteraciones de la antigua estación ferroviaria de Ayaviri son:

- Las cubiertas en general, todas en mal estado.
- Los muros con desprendimientos de acabados, grietas, humedad, presencia de musgos líquenes, en sus revestimientos una mezcla de materiales que no tienen una adecuada compatibilidad de adherencia.
- La presencia de acumulación de material extraño, residuos sólidos y plantas mayores están invadiendo poco a poco el borde de la construcción en general.
- Aumento del proceso de degradación de muros por la presencia de colonia de aves.
- Vanos que fueron cerrados con otros materiales que genera un aspecto físico sin estética.



- Un mal uso de materiales utilizados en los revestimientos de ciertas superficies de muros.

3.4.6 Dictamen (determinación de su intervención):

Por medio del diagnóstico se puede determinar que en la antigua Estación Ferroviaria de Ayaviri será necesario la Revitalización, que permita recuperar la unidad del edificio en general considerando dentro de ello, la restauración pues por medio de esta se permitirá el rescate de este monumento; la rehabilitación para que esta construcción vuelva a tener un uso, ya sea originario o con usos que beneficien a la población de esta ciudad, en sí, estas acciones no serán solo de carácter físico sino también de utilización y mantenimiento.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Se realizó una encuesta dirigida a personas que transitan, personas que viven en la misma edificación y personas que son vecinas al ambiente urbano de la estación ferroviaria entre ellos 30 varones y 38 mujeres.

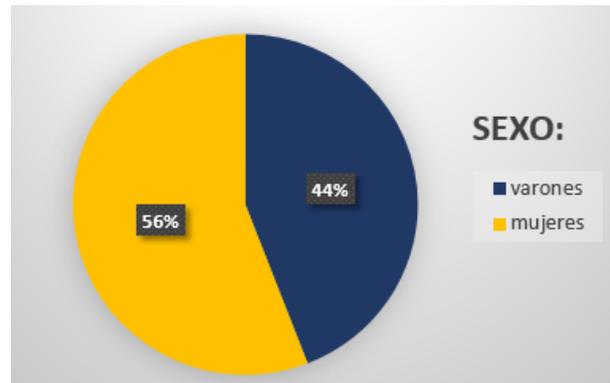


Figura 113: División por sexo de personas encuestadas.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Se realiza la división por grupos etarios de las personas encuestadas:

- 7-11 años: 7 personas.
- 13-19 años: 23 personas.
- 20-27 años: 9 personas.
- 30-45 años: 14 personas.
- 50-65 años: 10 personas.
- mayores de 65 años: 5 personas.

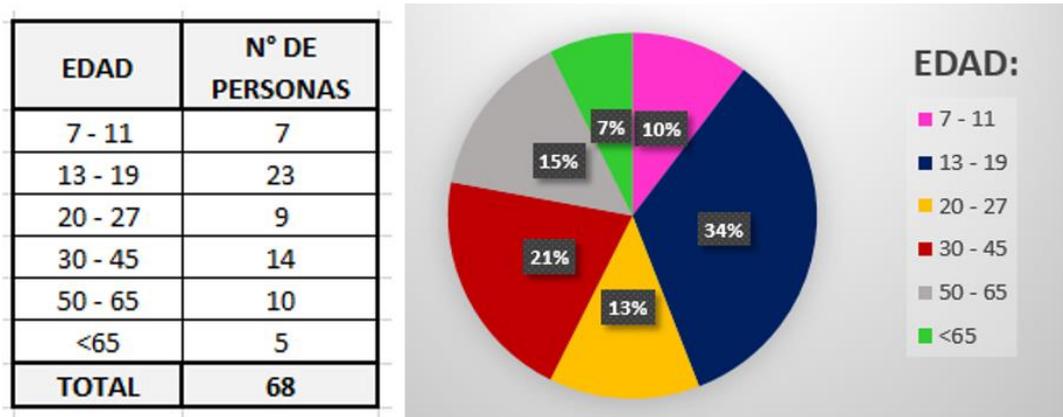


Figura 114: División por grupos etarios de personas encuestadas.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Se hace la diferencia entre las personas que viven en la misma edificación con 5 personas, personas vecinas que viven cerca a la estación con 21 personas, personas que viven lejos con 42 personas.



Figura 115: Personas según el lugar de su vivienda.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Se desarrolló la división en grupos según la frecuencia de visita a la estación ferroviaria y su entorno inmediato (La Moya).

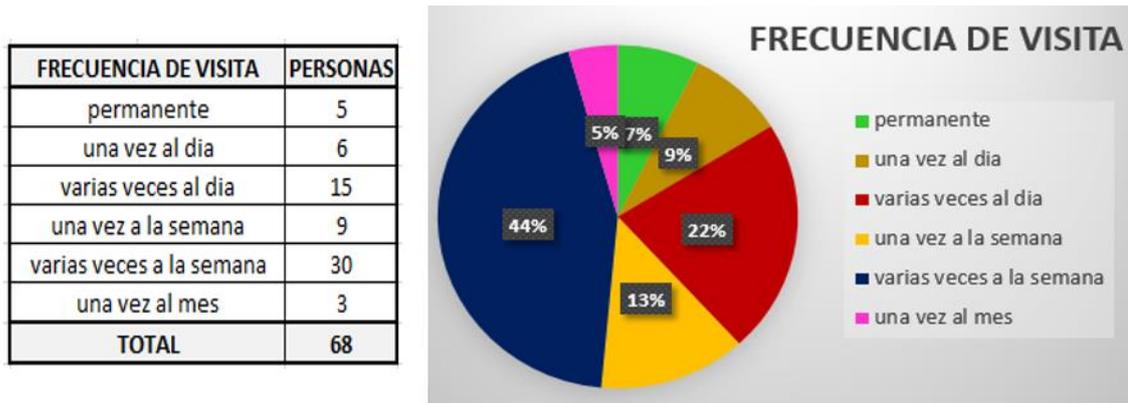


Figura 116: Frecuencia de visita a la estación ferroviaria y la moya.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Según el medio de transporte con el cual acceden a la zona de la estación ferroviaria y la Moya.

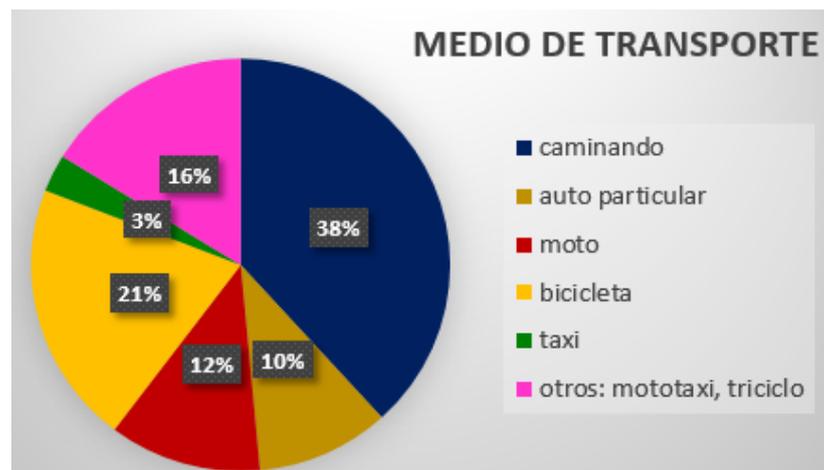


Figura 117: Medio de transporte para visitar la estación ferroviaria y la moya.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Se realiza el cuadro según las actividades de visita, entre ellas tenemos: lavado de ropa, residencia, paseo, deporte, ocio y cultura, actividades no apropiadas, otros: supervisión, otros: estudios.

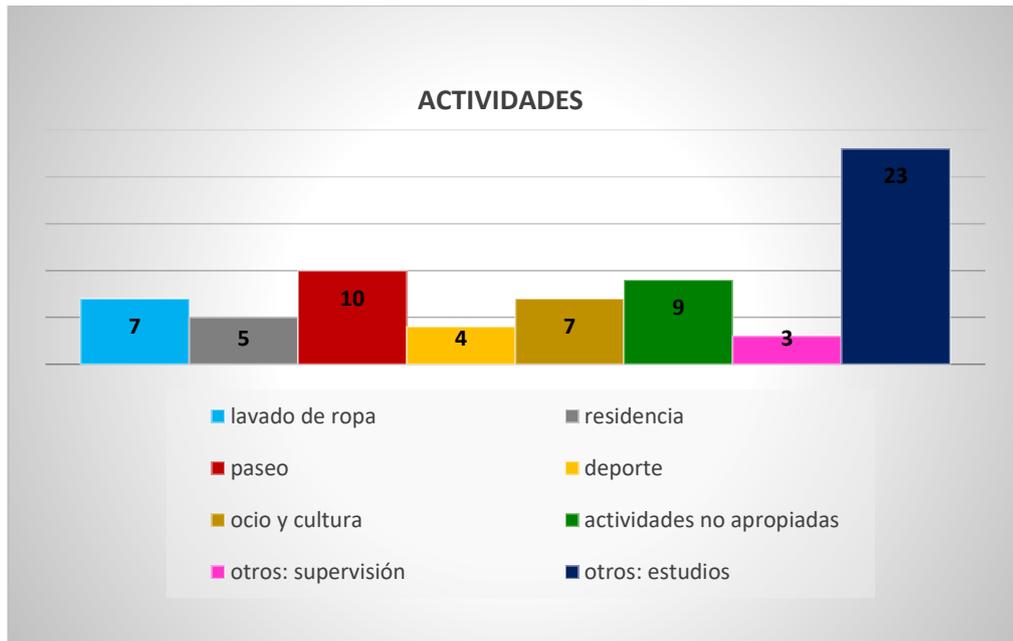


Figura 118: Actividades realizadas en la estación ferroviaria y la moya.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Según el juicio y consideración de las personas encuestadas en cuanto al nivel de Atractivo de la estación ferroviaria y la Moya.

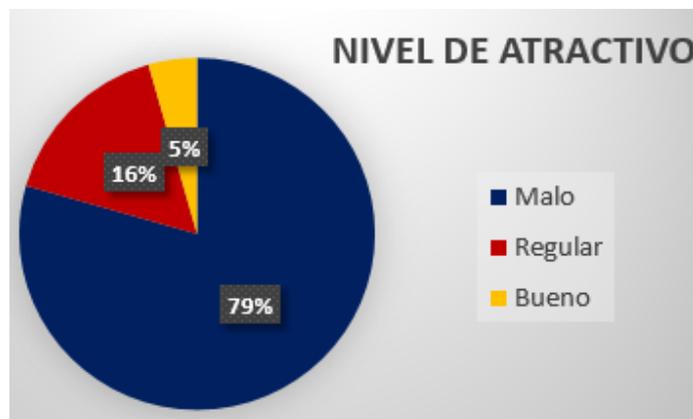


Figura 119: Nivel de atractivo de la estación ferroviaria y la moya.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

También se consideró el estado de conservación de las instalaciones de la estación ferroviaria, en la cual se concluyó que el estado de conservación es mala.

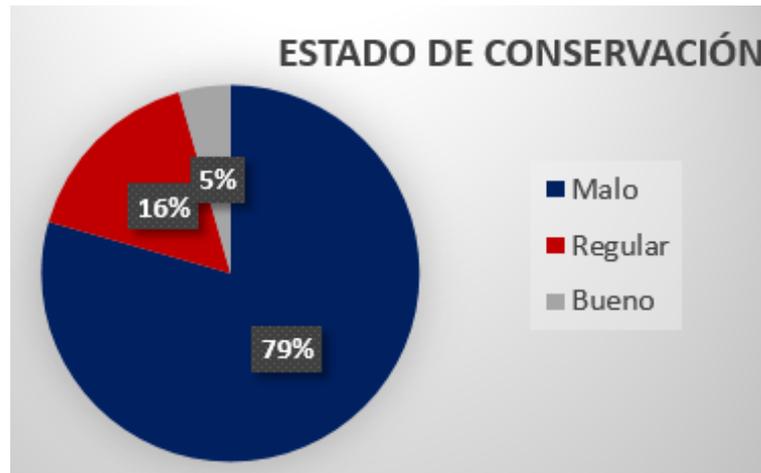


Figura 120: Estado de conservación de la estación ferroviaria.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

La población encuestada hizo sus requerimientos de espacios con actividades culturales en un 57%, actividades de ocio 12% actividades comerciales 31%. Reclamando también la recuperación de espacios con mal uso en otros puntos de la ciudad.



Figura 121: Actividades necesarias para la estación ferroviaria y la moya.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

En cuanto a la seguridad, se realizó la encuesta en dos partes, una considerando la seguridad durante el día y otra considerando la seguridad durante la noche.



Figura 122: Seguridad en la estación ferroviaria.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

En cuanto a la iluminación artificial durante la noche los encuestados respondieron casi es nula con un 99%.

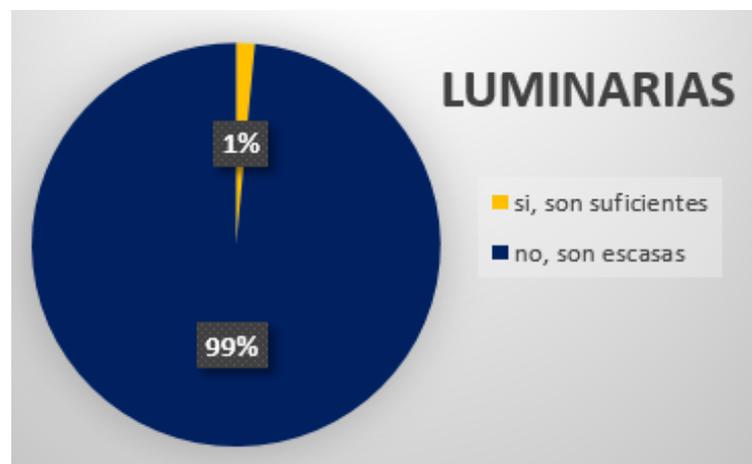


Figura 123: Luminarias en la estación ferroviaria y la moya.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



4.1.1 Conclusión de las encuestas realizadas.

Gracias a la encuesta realizada el equipo de trabajo ha logrado llegar a las siguientes conclusiones:

Primero, las personas que viven en el mismo edificio de la estación ferroviaria y las que viven en las viviendas vecinas a la misma; se sienten inseguras por las actividades que se realizan durante la noche en las zonas más oscuras, las cuales vendrían a ser la zona del Galpón carga, los servicios higiénicos y la Moya.

Segundo, las personas mantienen la añoranza del recuerdo de lo que fue la estación ferroviaria, teniendo la iniciativa y el deseo de que los buenos momentos históricos y simbólicos de este espacio se vuelvan a vivir.

Tercero, las personas reconocen que el espacio de la estación ferroviaria en la actualidad es de un “espacio muerto, abandonado y olvidado”, pidiendo que la misma pueda reabrir sus puertas; con una nueva orientación y significancia en cuanto al uso.

Cuarto, sobre la iluminación artificial durante la noche, las personas alegaron que son escasas y que esto representa un peligro a la integridad de las personas que transitan cerca al lugar, por lo tanto el diseño deberá incluir una red de luminarias en las zonas más oscuras del área en cuestión.

Finalmente tenemos la iniciativa del Padre de la Parroquia San Francisco de Asís de la ciudad de Ayaviri para la petición de ceder el espacio de la estación ferroviaria a la parroquia con fines de darle un buen uso del mismo con actividades culturales y comerciales. Dicho acuerdo se llevó conjuntamente con el representante de la empresa FETRANSA propietarios de las instalaciones de la estación ferroviaria.

4.2. ZONIFICACION:



	Zona de viviendas
	Zona de la enseñanza cultural
	Zona del compartir cultural
	Edificio Estación
	Servicios higiénicos
	Malecón – paisaje inmediato

Figura 124: Zonificación de la propuesta.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

4.3. TECNICAS DE INTERVENCION:

En respuesta al estado de conservación en la que se encuentra el objeto de estudio y por la importancia (estilo de construcción, social, comercial, cultural) que tuvo en un determinado tiempo, se considera apropiado como un **primer criterio** de intervención:

4.3.1. La remodelacion:

Dentro de esta técnica de intervención contemplaremos dar una mejor calidad al espacio dentro el cual el usuario se desenvolverá, esto de acuerdo a las actividades que se hagan dentro del mismo, tomando en cuenta lo siguiente:

- Dar nuevas condiciones de habitabilidad a un inmueble.
- Adaptar elementos y espacios a una función (habilitación de vanos para una iluminación adecuada)



4.3.2. La consolidación:

Esta técnica de restauración se realizará con la ejecución de las obras mínimas para asegurar la estabilidad de los techos y algunos muros dentro de toda la estación ferroviaria.

4.3.3. La demolición:

Esta técnica se realizará en aquellos muros que no tengan la estabilidad necesaria y que tengan los materiales totalmente degradados.

4.3.4. La reconstrucción:

Esta técnica se realizará en las zonas en la que los muros se han demolido y que es necesaria su reconstrucción por temas de seguridad (cerco perimetral).

4.3.5. La restauración:

Contemplaremos la solución de los diferentes problemas y alteraciones que se presentan en la estación ferroviaria de Ayaviri, incluyendo en éstos la elección de materiales, tratamientos y técnicas más viables y adecuados para su restauración, resguardando la imagen general y original de la Estación Ferroviaria, para ello se llevara a cabo lo siguiente:

- Detener el deterioro del edificio. Mitigando las causas y consecuencias de las patologías detectadas.
- Consolidar y estabilizar estructuralmente los volúmenes según sus sistemas constructivos y dependiendo del estado de deterioro de sus materiales, reestableciendo cubiertas con materiales similares que respeten las cargas con las que el edificio fue pensado en su época.
- Resanar materiales dañados que por el pasar de los años y la carencia de mantención se han estado degradando hasta hoy en día.



- Recuperar los elementos arquitectónicos decorativos dañados, con materiales que difieran de los originales pero que permitan reconstruir la imagen original del edificio; brindando un mayor énfasis a las fachadas, las cuales no pierdan su estilo original manteniendo una estética formal de su época.

4.3.6. La rehabilitación:

Esta acción se desarrollara al dar nuevos usos a ambientes en desuso y que se estén deteriorando de volúmenes originales, juntamente con ello se puede dar la creación de un nuevo ambiente que complete el programa.

4.3.7. El mantenimiento:

Para llevar a cabo este criterio se debe proteger a la edificación de las causas y agentes patógenos detectados que deterioran y degradan el inmueble y sus elementos que lo constituyen, ello se aplicara en toda la estación ferroviaria en general, para eso a continuación unas recomendaciones para el mantenimiento de la edificación una vez restaurada y rehabilitada a fin de evitar su deterioro:

- En las cubiertas y cielos: Deberán ser revisadas periódicamente, ser limpiadas con instrumentos adecuados.
- Muros: Verificar su estado periódicamente, en caso de alguna muestra de grietas utilizar la técnica de reposición de materiales, donde se utilizara solamente cal y arena cernida. Una limpieza periódica para evitar el crecimiento de microflora.
- Puertas y ventanas: A las puertas o marcos o elementos de madera cada año se les deberá reaplicar una mano de cera natural para protegerla de la humedad. Periódicamente se realizara un barnizado para protegerla de las plagas de madera. También se revisara el funcionamiento de las bisagras y



cerrojos, engrasándolos con regularidad, para evitar el deterioro lo que conllevaba al mal funcionamiento.

- Pisos: periódicamente en los pisos de parquet se le aplicara cera, en el caso de los pisos de cerámico se realizara limpieza diaria y el uso de utensilios suaves y productos con Ph neutro ayudaran a mantener estos pisos.
- Limpieza en general: será importante limpiar cada uno de los elementos que componen el edificio, no solo internamente sino exteriormente tambien.

4.4. PROCESOS DE INTERVENCION:

4.4.1. Propuesta de intervención en el área de Galpón- Carga:

El fin de esta intervención es reparar los daños identificados y causados por factores externos, sin dejar de mantener su originalidad, mediante técnicas y procedimientos, entonces se propone:

- Limpieza general:

Esta será una etapa en la que se realizara una limpieza de todo el edificio y sus alrededores, es decir, eliminar la suciedad (polvo ocasionado por contaminantes de la naturaleza) y los residuos sólidos acumulados en determinadas zonas del edificio, tanto en el exterior como en el interior (este ambiente se ha convertido en el habitat de las palomas, y se evidencia la presencia de excreta, por lo tanto será de mucha importancia esta limpieza)

Se realizara la extracción de las plantas donde se encuentren en gran cantidad, eliminando sus raíces. En el caso de la eliminación de los líquenes o musgos se realizara con un cepillo que tenga cerdas duras, puesto que si se utiliza algún tipo de químico podremos ocasionar algún otro tipo de daño a la edificación. Se debe realizar con mucho



cuidado sobre todo al momento de hacer la limpieza del propio edificio, con precaución, ya que podríamos ocasionarle alguna otra lesión aparte de la que ya posee.

- Eliminación de Grafitis:

Los muros exteriores de todas las fachadas de este edificio, deben ser limpiados para eliminar los rastros de algún tipo de pintura con la que se hizo el grafiti, mediante el método de hidrolimpieza donde se utiliza unidades de agua en alta presión juntamente con agentes químicos de limpieza, las cuales permitirán eliminar elementos contaminantes que están adheridos en los muros, el tipo específico a utilizar será de tipo hidroarenado, que permitirá devolver a la fachada a una condijio similar a la original.

- Liberación- apertura de vanos tapiados y/o cerrados con algún otro material

En todas las fachadas del Galpón- Carga se evidencian vanos con algún tipo de cerramiento (calamina- adobes), en esta situación se realiza una liberación de dichos vanos, con instrumentos adecuados y cuidadosamente aperturar.

- Sellado de fisuras y juntas:

Estas alteraciones serán tratadas con resinas vinílicas. Esta resina será aplicada mediante inyección sellando la superficie con mortero de cal y arena. Esto ayudara a conservar y preservar mejor la estructura, ya que consolidara el material que está siendo afectado y a la vez mejorara la adhesión con el nuevo material.

- Integración de un muro interior:

Este procedimiento se realizara con la construcción de un muro de bloqueta que generara un nuevo ambiente destinado para camerino de quienes harán uso del escenario. Seguidamente se hará el revestimiento correspondiente con concreto que es un material que se adhiere con facilidad en la bloqueta, el pintado respectivo que permita unidad en



el ambiente. Se aperturara y colocara una puerta para el acceso hacia el ambiente habilitado.

- Reintegración de acabados en interior y exterior:

En esta etapa, se aplicará, por dos partes, en la zona donde se encontraba el almacén de importación se realizara el enlucido de barro, el proceso será el siguiente:

Primero; para que mejore la adhesión, previamente debió ser limpiado y mojado.

Segundo; al mojar el muro se debe evitar la formación de grietas en las caras del muro, con una capa de barro, se procederá a rociar repetidamente hacia la superficie del muro, evitando el derrame.

Tercero; el uso de mallas metálicas clavadas en las superficies de los muros, mejoraran la adherencia de los enlucidos, y ello generara una mayor durabilidad a la vez.

Cuarto; el escarificado, es el procedimiento donde se mejora el efecto de anclaje mecánico, multiplicando las asperezas del muro. Seguidamente, se graba con un badilejo de escarificaciones bastante densas en el material todavía húmedo. Por ultimo para sellar la superficie se utilizara un mortero de cal para lograr una unificación en todos los muros.

Ahora, en la zona donde se encontraba el almacén de exportación, se realizara un enlucido de concreto, puesto que el material de los muros de esta parte es los bloques de hormigón, entonces se utilizara una mezcla de concreto y efectuándose de manera correcta,, haciendo previa limpieza.

- Colocado de elementos faltantes:

Se colocara ventanas y puertas en las zonas donde se ha liberado los vanos tapiados, estas deben mantener un lenguaje común con los otros edificios; las puertas serán de madera y las ventanas con marcos de madera y vidrio.



- Reestructuración en la cubierta:

Se realizara una restitución del techo, se considerara la configuración estructural original, se aplicara el sistema estructural de par y nudillo, los elementos estructurales serán rollizos de madera de eucalipto (serán seleccionados cuidadosamente, verificando que estén secos y rectos, para evitar su deflexión), las conexiones entre los elementos de este sistema de par y nudillo serán amarradas con tiento de cuero de res, previamente tratada y humedecida. Una vez hecho cada uno de los amarres, se procederá con el encarrizado, es decir, a cubrir los elementos con carrizo sujetándolas con alambre. Se procederá después con el recubrimiento con yeso, ya que este procedimiento agregara el valor estético a la estructura.

- Restitución de cobertura de calamina:

Se procederá a restituir la cubierta en su totalidad, cambiaremos las calaminas en estado de deterioro por tejas de plástico, las cuales mejoraran la estética formal de la edificación.

Además presentan mejor resistencia a la compresión, soporta las variaciones de temperatura y posee mayor resistencia a los ambientes salinos.

Gracias a su bajo peso, el trabajo de instalación de esta clase de techo es mucho más sencilla. Asimismo, estas tejas pueden ser manipuladas con facilidad por una sola persona, requieren una estructura de soporte simple y no es necesario la instalación de una cubierta inferior.

Estas tejas se destacan por no demandar mucho mantenimiento, ya que la ausencia de poros ayuda a prevenir la acumulación de musgo y hongos, requiriendo sólo algunos lavados con agua y jabón. Asimismo, por no necesitar mortero al momento de instalar, se



encuentran libres de eflorescencias. En este caso se utilizara tejas de plástico contra radiación ultravioleta para que de esta manera conserve su color original por más tiempo.

4.4.2. Propuesta de intervención en el área de vivienda de empleado, trafico 01, trafico 02 y sereno 03- vivienda peón- bodeguero:

Para lograr un solo lenguaje en toda la estación ferroviaria, será necesario que esta zona sea tambien remodelada, en este caso se iniciara, de la siguiente manera:

-Limpieza general:

Para ello será necesario la extracción de plantas mayores, que se evidencia en sus alrededores, a la vez la recolección de materiales extraños acumulado. Será necesario un lavado de sus muros con agua natural seleccionada, y frotando con escobillas en zonas donde sea necesario como aquellas en las que luce con líquenes y musgos.

- Reposición de materiales y elementos faltantes:

En la fachada sur de esta edificación, se muestra faltantes de ladrillo y adobe, para ello en el caso de los ladrillos, de deberá preparar una mezcla de concreto y arena, el cual sirva a la ves para una buena adhesión con el acabado. En el caso del adobe, se realizara del mismo modo una mezcla de barro, con el cual se rellenara las zonas dañadas a causa de la humedad.

En el sócalo de la fachada norte se aprecia la perdida de piedras, en este caso se hará la reposición, colocando nuevas piedras que se reintegraran a la estructura con agregados que permitan una correcta adhesión hacia los elementos ya existentes.

- Sellado de pequeñas grietas :

En esta etapa, se recubrirá con agregados especiales que al combinarse con agua producen una mezcla de buena resistencia, sin problemas de compresión ni encogimiento.



Se esparce el mortero con un badilejo hacia las áreas dañadas, para la primera aplicación se debe presionar el badilejo o llana hacia abajo para rellenar la pared con el material de reparación, se aplicara las capas cuantas veces sea necesario hasta llegar a un parche correcto, que este nivelado a la superficie del muro.

- Liberación de vanos tapiados:

Este proceso se realizara en la fachada Oeste de la vivienda peón, puesto que se vio un vano de puerta tapiado, se retirara cuidadosamente el tapial de este vano, evitando causar daño al borde del mismo.

- Reintegración de enlucidos:

En este caso se realizará enlucido de concreto, por lo que primeramente se debió limpiar correctamente la pared, debió eliminarse el musgo y líquenes que crecieron en la parte posterior de los muros. Seguidamente se lijara ligeramente toda la superficie del muro para desgastar las áreas irregulares, en la zona donde se encuentra sin la capa de enlucido se añadirá una capa ligera de cemento con agua (para que se adhiera mejor) y se colocara la capa que corresponde al enlucido, una mezcla más consistente, y finalmente se realizara un sellado, lo que permitirá una unificación de capa para que se obtenga mejores resultados en sus fachadas.

- Colocado de elementos faltantes y restauración de elementos dañados:

Se procederá a colocar una puerta de madera en la fachada oeste donde se observó un vano de puerta tapiado, en cuanto a los elementos que se encuentren en mal estado serán restaurados y repuestos aquellos faltantes como marcos de ventanas, vidrios, elementos de cerrajería como rejas.



- Restitución de la cubierta:

Las cubiertas de este bloque de edificación se eliminarán, puesto que las calaminas están en mal estado, por el pasar de los años el óxido se pronuncia en la totalidad de cubiertas, generando una mala imagen. Por ello se sustituirá la cubierta de calamina por una cubierta de tejas de plástico.

4.4.3. Propuesta de intervención en el área de vivienda de jefe de estación:

- Limpieza general:

Se realizará una limpieza tanto en su interior como en su exterior, en el exterior se eliminarán las plantas mayores que ocasionan cierta humedad en las paredes al estar al lado de ellas.

- Reposición de materiales y elementos faltantes:

Se completarán en el zócalo de la edificación, piedras que con el tiempo se desprendieron de su lugar y ello puede ocasionar un debilitamiento en su estructura por lo que se completará dichos materiales juntamente con un mortero que permita una buena adherencia para lograr un mejor resultado.

Para el caso del cielo raso, se utilizará el sistema de tumbadillo, ellos para que en sus interiores se muestre un mejor acabado y para disminuir la altura de la edificación.

- Reintegración de enlucidos:

En esta edificación se realizará una limpieza cuidadosamente la superficie del muro (cerco perimétrico de la vivienda) para que se pueda colocar una capa de enlucido con una mejoría en su adherencia, el uso de la malla metálica ayudará también para ello, en esas zonas donde se presenta el desprendimiento completo del enlucido de origen.



4.4.4. Propuesta de intervención en el área de edificio de estación y viviendas auxiliares:

- Limpieza general:

Deberá eliminarse la vegetación donde se observa en su mayoría es en la fachada norte, puesto que al estar en contacto con los muros, provoca cierta humedad ocasionando lesiones a la estructura. Se hará una limpieza de residuos sólidos en su entorno, y en su interior también una limpieza cuidadosa tanto en los pisos como en las partes de la edificación, ya sean muros, ventanas entre otros.

- Liberación de vanos tapiados:

Este proceso se realizará en la fachada norte del edificio y en la fachada este de los servicios higiénicos, puesto que se observa vanos de ventanas y puertas tapiados, será un proceso que deberá ser cuidadosamente evitando dañar a la estructura de muros, con instrumentos especiales y mano de obra especializada.

- Sellado de grietas:

En todas las fachadas de este edificio se presenta pequeñas grietas que serán rellenadas con un agregado especial el cual no genere problemas de compresión ni encogimiento, el cual se aplicará de acuerdo a la magnitud de la grieta, hasta lograr una superficie firme que se unifique con toda la superficie del muro.

- Apertura de nuevos vanos de ventanas para Servicios Higiénicos:

Es necesario aperturar dos vanos para dos ambientes que requieren de ventilación, una vez aperturados, será necesario colocar las ventanas y marcos correspondientes.



- Reintegración de enlucidos:

En sus muros se realizara un enlucido de barro, previamente hecha su limpieza correspondiente se procederá a colocar una malla metálica que ayudara a su adherencia de las capas del muro, seguidamente se aplicara la mezcla de barro para el enlucido adecuado, finalmente se le colocara una capa con mezcla de mortero de cal para unificar o sellar el enlucido.

En el caso de los sócalos se realizara un revestimiento de sócalos con concreto, ya que actualmente está realizado de tal manera que protege con mayor intensidad la humedad.

- Colocado de elementos faltantes y restauración de elementos dañados:

Se colocara puertas de madera y ventanas que unifiquen al edificio (que mantengan el mismo lenguaje en su estilo) en las zonas donde se liberó los vanos tapiados, se restaurara las ventanas y puertas dañadas con el pasar de los años.

Se propone colocar cielo raso, sistema de tumbadillo para generar una mejoría en la estética de interiores y para que el ambiente sea confortable al hecho de disminuir la altura de la edificación se generara calidez en los ambientes.

- Restitución de la estructura de la cubierta:

Para la restitución del armado del techo se respetara la configuración de origen usando un sistema estructural de par y nudillo se llevara a cabo este proceso, con el uso de materiales adecuados previamente seleccionados para ello.

Se usara, rollizos de eucalipto 6", el amarre de las conexiones se hará con tiento de cuero de res, antes humedecida y tratada, de esa manera brindar una mejor resistencia en su estructura.

- Restitución de la cubierta de calamina:

Se observó que la cubierta de calamina que posee está en un estado de degradación pro lo que se restituirá por completo, y se hará el uso de tejas de plástico, ello para lograr una mejor estética en su cubierta y a la ves por qué es un material de fácil colocado y no tiene problemas con el crecimiento de vegetales por la ausencia de poros.

4.5.PROPUESTA DE REVITALIZACION:

4.5.1. Galpón- Carga a Zona del Compartir Cultural:

El edificio contará con ambientes que realzaran el aspecto cultural, mostrando la historia de Ayaviri, mediante fotografías antiguas de la ciudad, puestas en la Sala de exposición fotográfica y pintura, una zona de exposición de objetos, que estarán ubicados en el área del almacén de exportación. En la zona de almacén de importación contará con un salón de usos múltiples.; su escenario y camerino. También se considera la sala cultural, donde se realizaran exposiciones semanales temáticas con referente a la cultura.

Además muchos turistas que viajan en tren podrán visitar la sala de exposición, si el edificio se rehabilita el tren podría realizar una parada como antiguamente se realizaba y generaría la visita de turistas.

Se desarrolló un programa arquitectónico donde se designa las necesidades y usos de los ambientes.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO							
ZONA	ACTIVIDADES	CONTENIDO	UBICACIÓN	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA M2	PARCIAL
ZONA DEL COMPARTIR CULTURAL	Actividades socioculturales, exposiciones, conferencias, conciertos, charlas, reuniones, etc.	cuadros, exhibidores.	Nivel 1	Sala cultural	1	48.54	48.54
		sofás, mesa, closet.	Nivel 1	Camerino	1	28.21	28.21
		sillas, proyector, pizarra de proyeccion.	Nivel 1	Sala de usos múltiples	1	201.13	201.13
		cuadros.	Nivel 1	Exposición de fotografía y pintura	1	35.70	35.7
		exhibidores	Nivel 1	Exposición de objetos	1	176.65	176.65
ÁREA TOTAL							490.23

Figura 125: Programa arquitectónico, salón de usos múltiples.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Se determinó dichos ambientes para el salón de usos múltiples que antes fue Galpón – carga, y serán distribuidos de la siguiente manera, mediante diagramas arquitectónicos:

- Diagrama de relación:

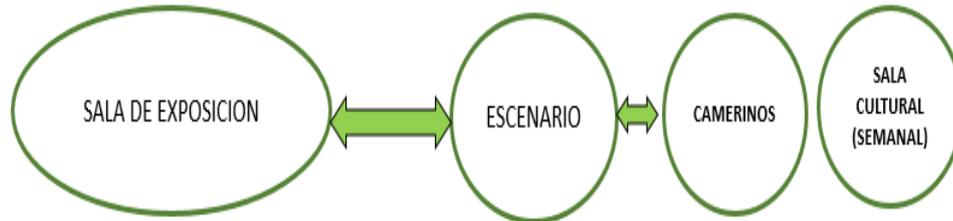


Figura 126: Diagrama de relación de salón de usos múltiples.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

- Diagrama de circulación:

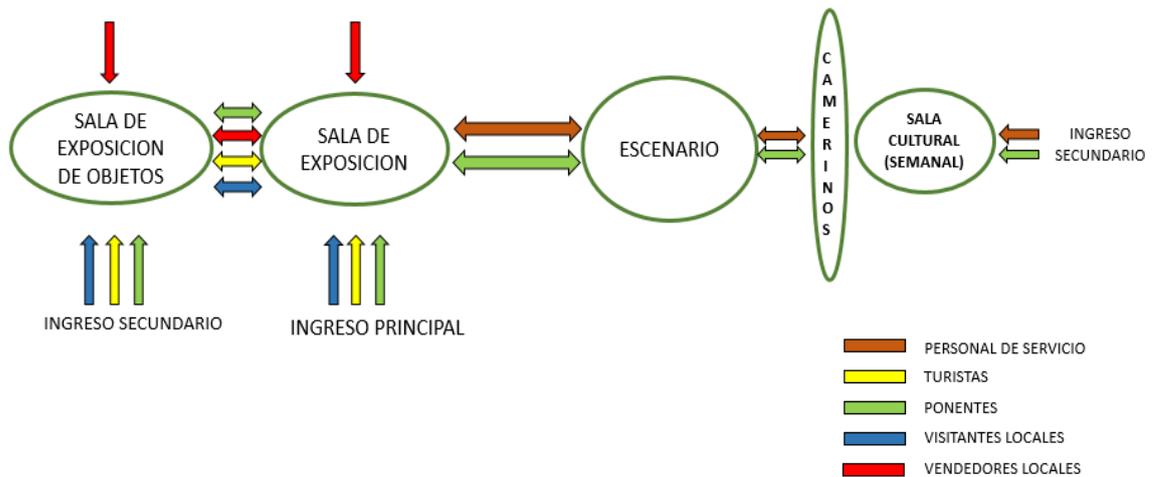


Figura 127: Diagrama de circulación de salón de usos múltiples

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

- Partido arquitectónico y Zonificación:

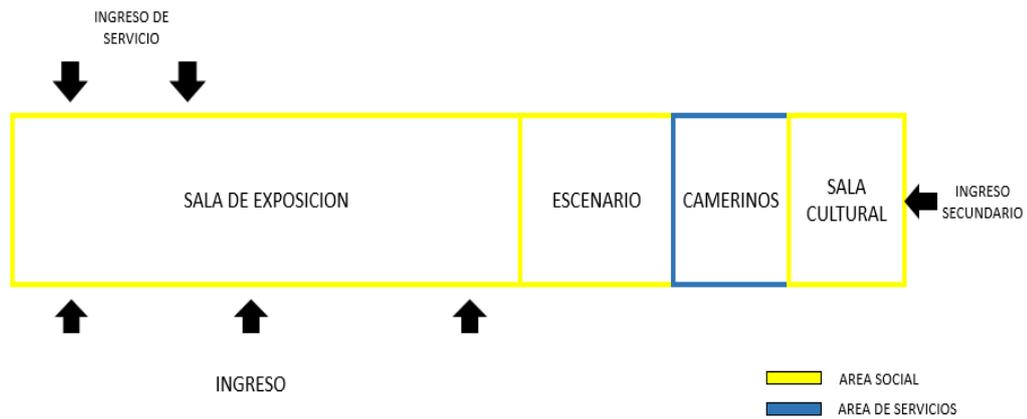


Figura 128: Partido de salón de usos múltiples.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

De esta manera lo que se obtuvo fue el resultado siguiente:

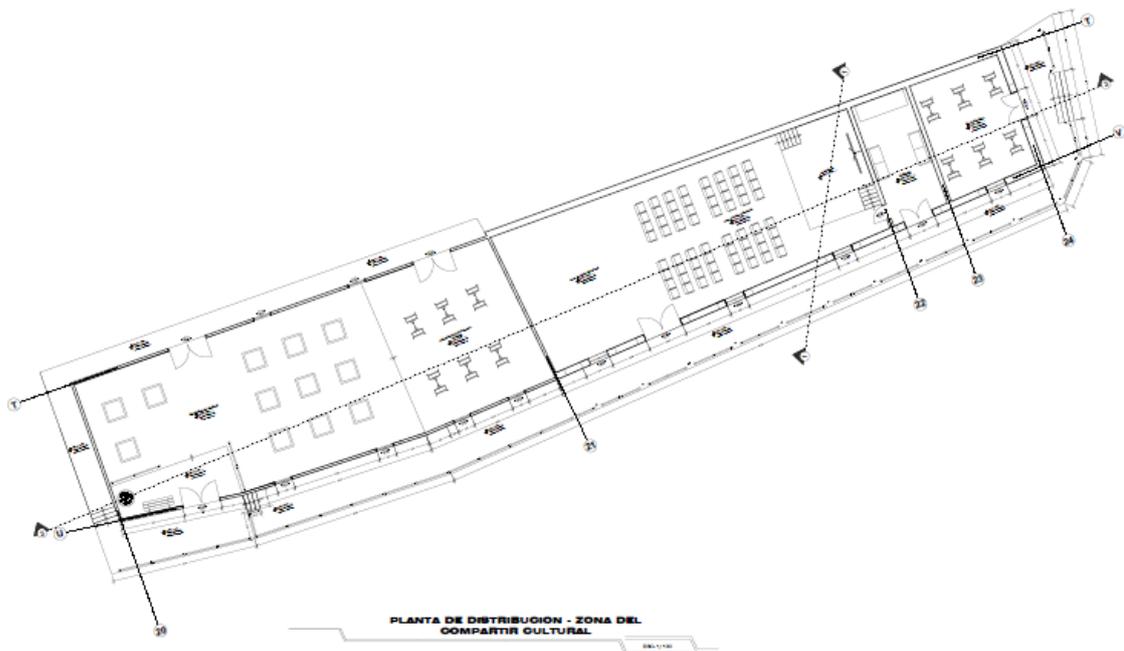


Figura 129: Propuesta planimétrico – salón de usos múltiples.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 130: Propuesta 3d – 1 salón de usos múltiples

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 131: Propuesta 3d – 2 de salón de usos múltiples.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 132: Propuesta 3d – 3 de salón de usos múltiples

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 133: Propuesta interior 3d -1 de salón de usos múltiples.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 134: Propuesta interior 3d - 2 de salón de usos múltiples.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

4.5.2. Vivienda de jefe de estación a Zona de la Enseñanza Cultural:

En el edificio de vivienda de jefe de estación se aperturaran talleres de aprendizaje, puesto que en la ciudad de Ayaviri existe una escuela de restauración pero lamentablemente carecen de alguna infraestructura donde puedan desarrollar sus actividades, es por ello que se designaran estos ambientes para talleres donde niños y jóvenes podrán aprender las técnicas de restauración, escultura, dibujo, pintura. Contaran

con su área administrativa y un área de recreación pasiva. Para ello se desarrolló un programa arquitectónico de dichos ambientes.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO							
ZONA	ACTIVIDADES	CONTENIDO	UBICACIÓN	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA M2	PARCIAL
ZONA DE LA ENSEÑANZA CULTURAL	Enseñar técnicas de dibujo, pintura, escultura, restauración, administrar el servicio de enseñanza, velar por una buena educación.	mesa, andamios, tableros,	Nivel 1	Taller de dibujo y pintura	1	31.63	31.63
		mesas, sillas, andamio	Nivel 1	Taller de escultura	1	31.35	31.35
		mesas sillas, andamio	Nivel 1	Taller de restauración	1	24.61	24.61
		andamios	Nivel 1	Depósito de materiales y herramientas	1	25.13	25.13
		-	Nivel 1	Pasillo	1	21.10	21.1
		escritorio, sofa, andamios	Nivel 1	Secretaría de formación artística	1	26.56	26.56
		mesa, sillas, andamio, escritorio	Nivel 1	Dirección de formación artística y sala de reunion	1	31.23	31.23
		inodoros, lavamanos.	Nivel 1	Servicios higiénicos	1	13.93	13.93
		-	Nivel 1	Patio	1	183.90	183.9
bancas	Nivel 1	patio 2	1	233.24	233.24		
ÁREA TOTAL							622.68

Figura 135: Programa arquitectónico de los talleres.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Una vez realizado el programa se desarrolló esquemas arquitectónicos de trabajo los cuales nos guiaran para el desarrollo de la propuesta:

- Diagrama de relación:

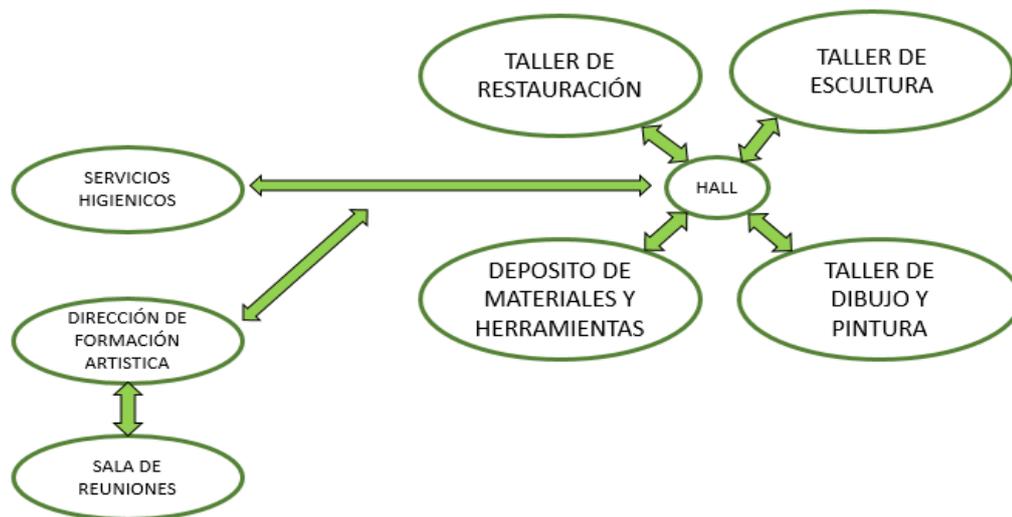


Figura 136: Diagrama de relaciones de los talleres.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

- Diagrama de circulación:



Figura 137: Diagrama de circulación de los talleres.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

- Partido arquitectónico y zonificación:

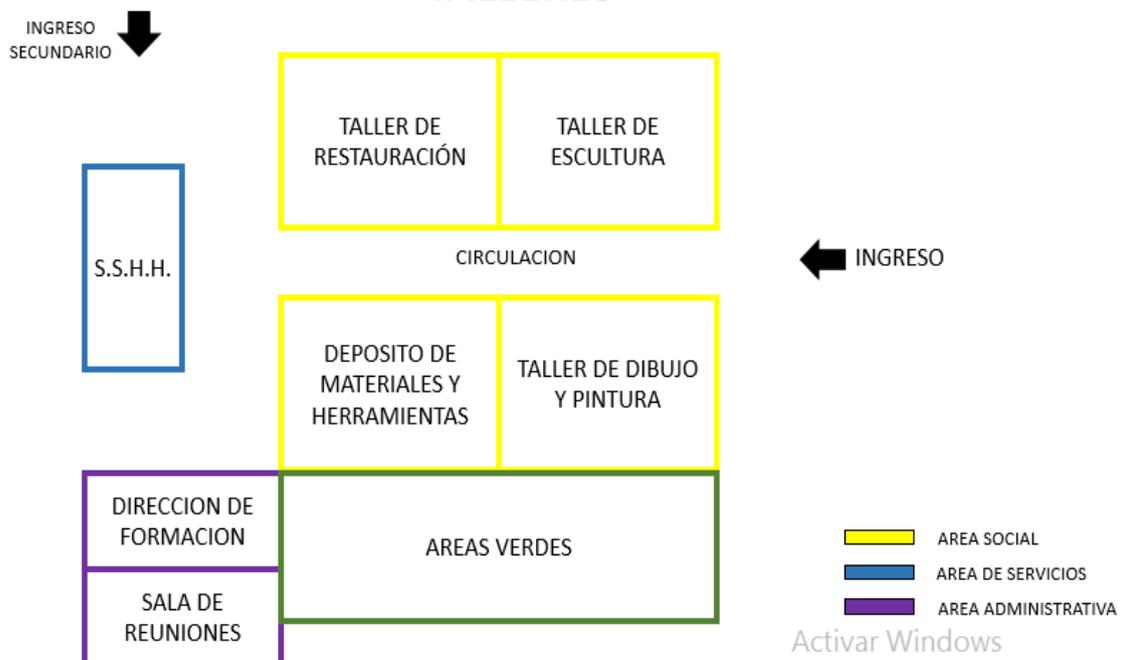


Figura 138: Partido arquitectónico de los talleres.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Una vez culminado los diagramas, se desarrolló la propuesta:

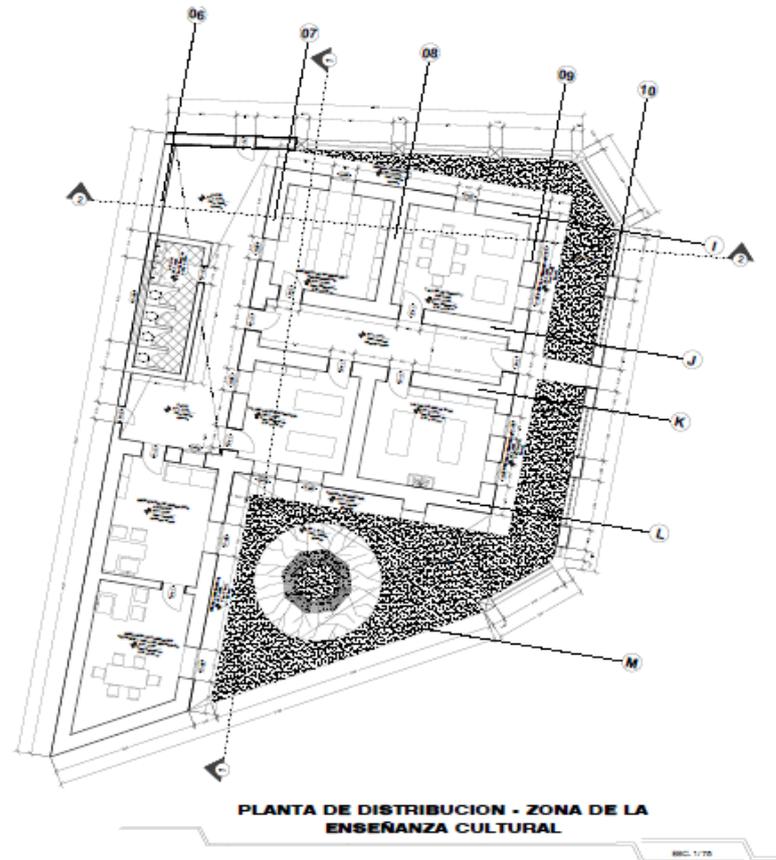


Figura 139: Propuesta planimetría - vivienda jefe de estación.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 140: propuesta 3d – 1. Talleres.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 141: Propuesta 3d – 2. Talleres.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 142: Propuesta interior 3d – 1. Talleres.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 143: Propuesta interior 3d – 2. Talleres.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

4.5.3. Edificio Estación y viviendas auxiliares a Edificio Estación:

Lo que antiguamente era el edificio estación, ahora será la estación del tren, que contara con ambientes que ayudaran a la ciudad de Ayaviri, fortalecerse como punto turístico, ya que se aperturara un ambiente de snack y/o cafetería, donde se realizara a la vez la venta del canchacho, un plato típico de la ciudad.

Por otro lado se rehabilitara la boletería, de manera que el tren vuelva a parar en esta antigua estación ferroviaria y personas puedan embarcarse o desembarcar en la ciudad, del mismo modo turistas puedan degustar de uno de sus platos típicos de la ciudad.

En el segundo nivel distribuirá el área administrativa del tren, ambientes por los que se ingresara por otro acceso, y se realizara actividades netamente administrativas como trámites, o reuniones para el equipo que se encargara de la estación.

Por tal, se realizó el siguiente programa arquitectónico:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
ZONA	ACTIVIDADES	CONTENIDO	UBICACIÓN	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA M2	PARCIAL	
EDIFICIO ESTACIÓN	vender artesanías y lácteos, guardar equipajes, comer, beber café, conversar, comprar boletos, esperar, necesidades fisiológicas, actividades recreativas, etc.	andamios, exhibidores	Nivel 1	Venta de artesanías	1	22.94	22.94	
		mostradores	Nivel 1	Venta de lácteos	2	12.87	25.74	
		andamios	Nivel 1	Bodega de equipaje	1	21.74	21.74	
		inodoros, lavamanos.	Nivel 1	Servicios higiénicos	2	2.52	5.04	
		mesas, sillas, barra de atención	Nivel 1	Cafetería o snack	1	70.68	70.68	
		s de atención, sillas, escritorio, an	Nivel 1	Boletería	1	34.00	34	
		sillas	Nivel 1	Sala de espera	1	42.31	42.31	
					Patio	1	93.27	93.27
	trámites, documentaciones, administracion de las actividades la estacion, reuniones, etc	escritorios, andamios	Nivel 2	Recepción y secretaría	1	35.12	35.12	
		escritorios, andamios	Nivel 2	Oficina de recursos humanos y relaciones públic	1	27.74	27.74	
		escritorios, andamios	Nivel 2	Oficina de administración y contabilidad	1	37.58	37.58	
		sa de reuniones, escritorio, andam	Nivel 2	Gerencia y sala de reuniones	1	46.61	46.61	
ÁREA TOTAL							462.77	

Figura 144: Programa arquitectónico de estación del tren.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Una vez realizado dicho programa se pasó a desarrollar diagramas arquitectónicos, que serán de guía para una distribución de plantas en la propuesta de revitalización.

- Diagrama de relación:

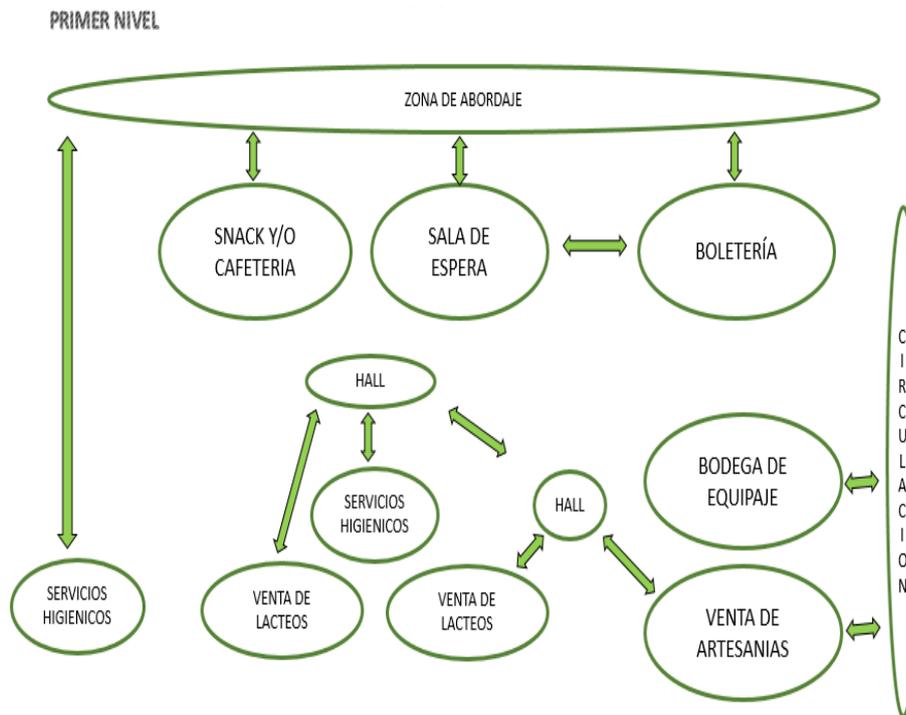


Figura 145: Diagrama de relación de la estación del tren-primero nivel.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

SEGUNDO NIVEL

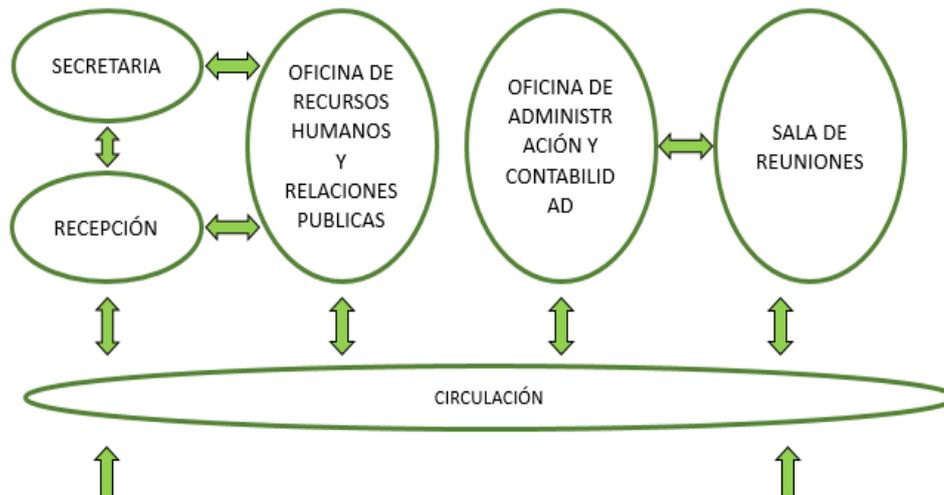


Figura 146: Diagrama de relación de la estación del tren-segundo nivel.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

- Diagrama de circulación:

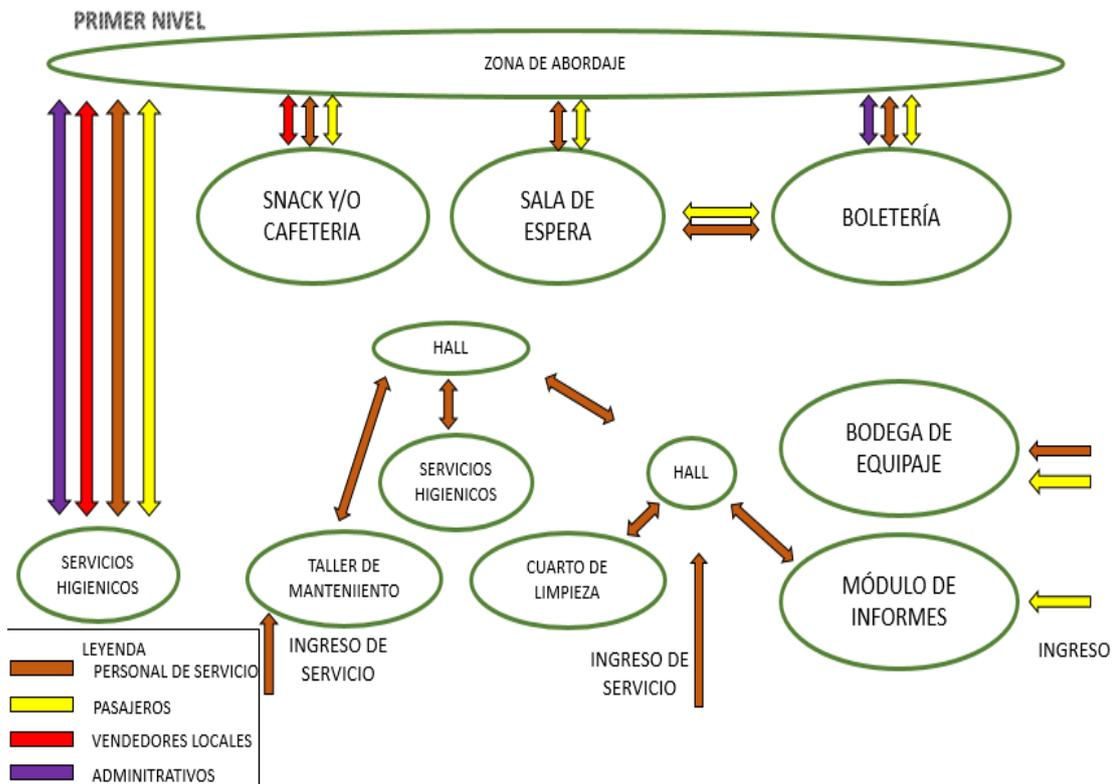


Figura 147: Diagrama de circulación de la estación del tren-primer nivel.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

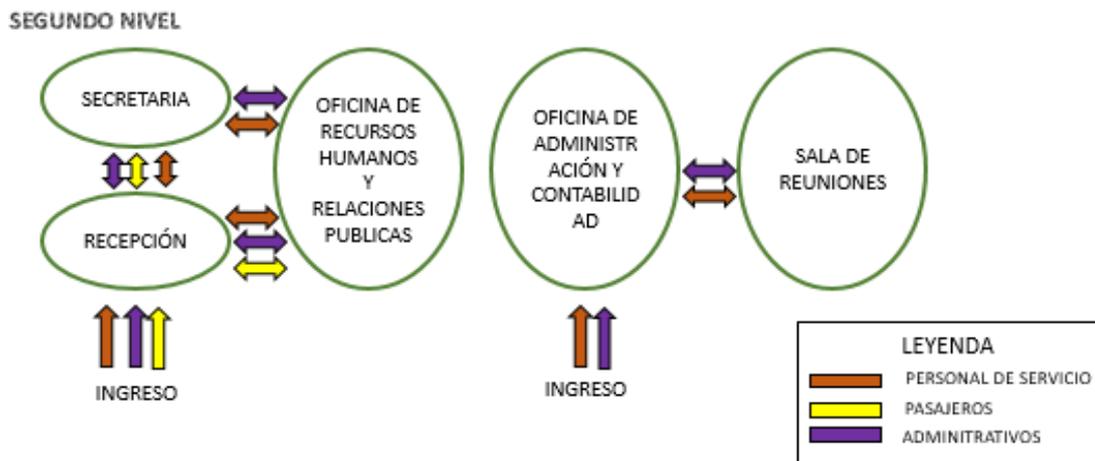


Figura 148: Diagrama de circulación de la estación del tren-segundo nivel.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

- Partido arquitectónico y zonificación:

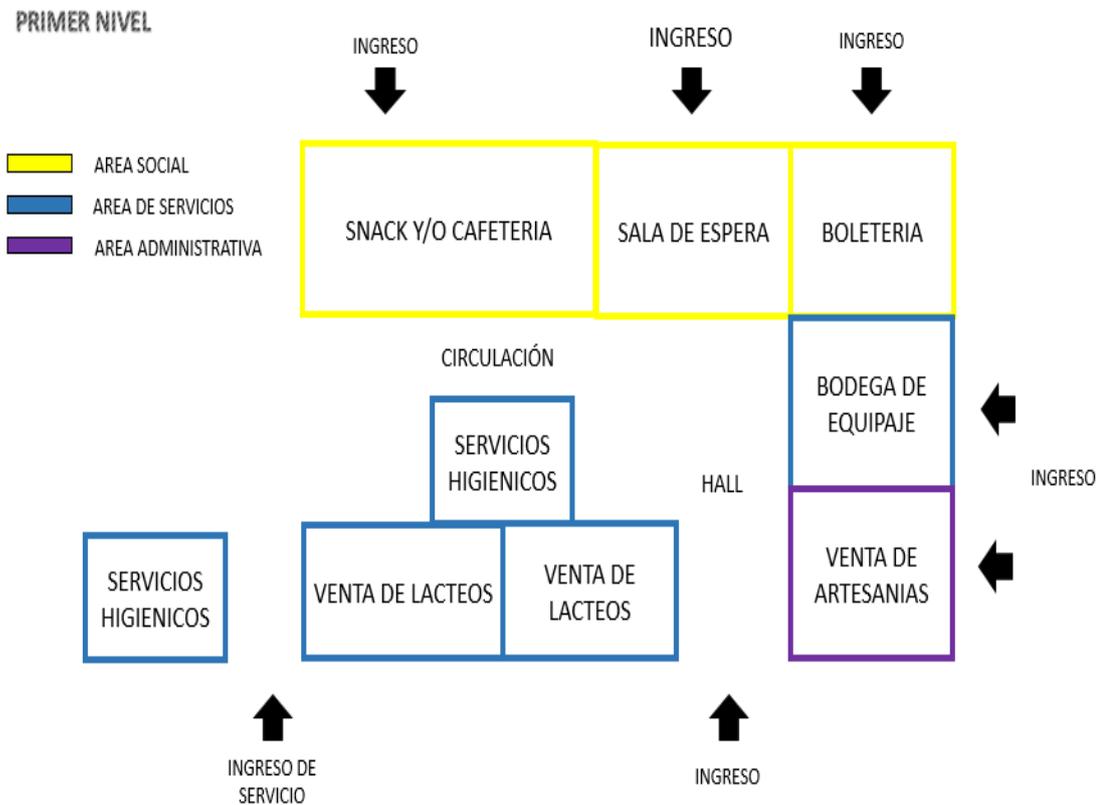


Figura 149: Partido arquitectónico de la estación del tren-primer nivel.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 150: Partido arquitectónico de la estación del tren-segundo nivel.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Gracias a los diagramas y al programa se obtuvo el siguiente resultado:

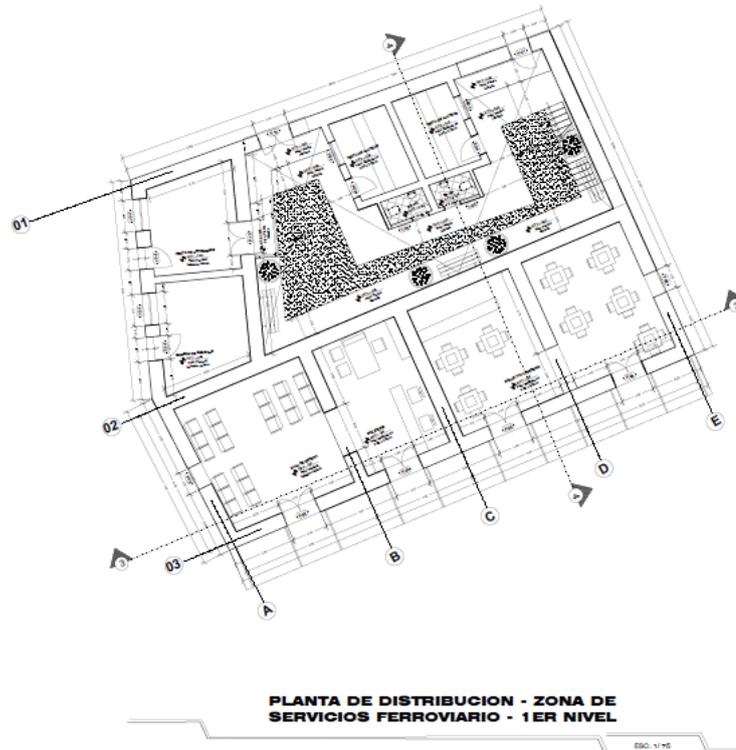


Figura 151: Propuesta planimetría estación de tren 1er nivel.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

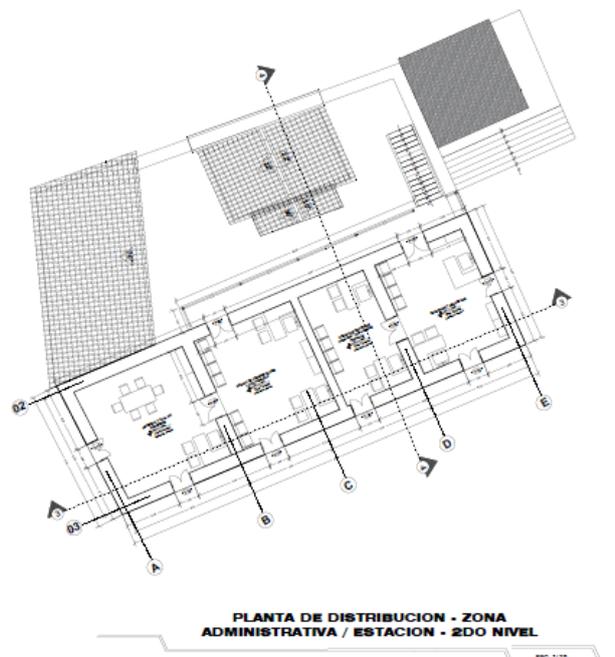


Figura 152: Propuesta planimetría estación de tren 2do nivel.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 153: Propuesta 3d - 1 estación de tren.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 154: Propuesta 3d - 2 estación de tren.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 155: Propuesta 3d - 3 estación de tren.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 156: Propuesta 3d - 4 estación de tren.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

4.5.4 Vivienda Peón tráfico 1 y Estanquero 2 y Sereno 3 a Zona de viviendas:

En este conjunto de ambientes no se hizo modificaciones en cuanto a su funcionalidad, ya que se mantienen los ambientes de acuerdo a su uso original, sin embargo; si se hace apertura de vanos para mejorar el confort y la calidad de vida de los usuarios.

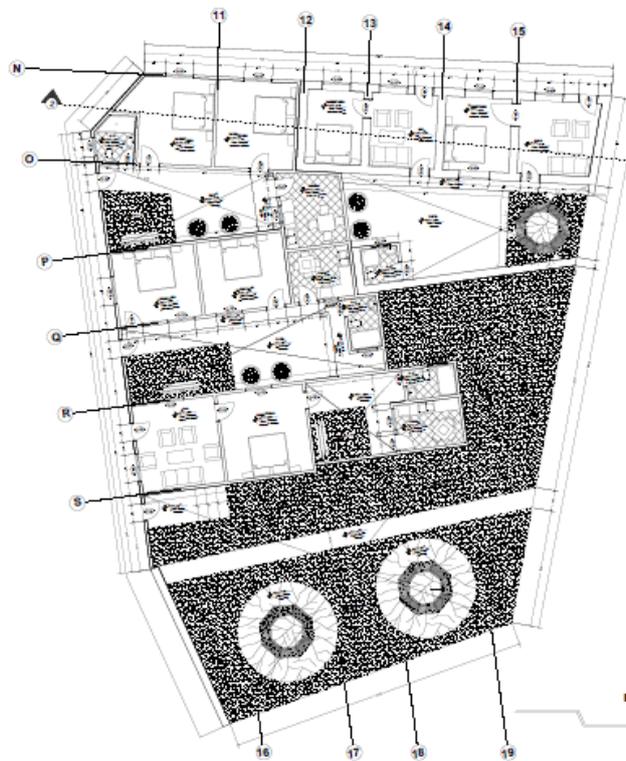


Figura 157: Planta de zona de viviendas

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 158: Zona de viviendas 3d.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

4.6 INTERVENCIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO:

4.6.1 Justificación de la Intervención del Entorno Inmediato

Dentro de entorno inmediato se considera la zona de interfaz entre la estación ferroviaria y la Moya, a lo cual debemos referirnos como un espacio con fuerte potencial para la realización de actividades pasivas y de reflexión, debiendo mencionar que en la actualidad no tiene ningún tratamiento arquitectónico, estando ajena a la atracción visual del usuario.

Debemos considerar que la Moya es una reserva ecológica y por lo mismo debería ser valorada y percibida como tal.

Además debemos mencionar que la arquitectura no solo se trata de la edificación, sino del entorno en el que se ubica, es por esto que dentro del área de estudio se ha considerado la zona de interfaz para complementar a la revitalización de la estación ferroviaria.

Dicha propuesta conjuntamente con la revitalización incrementarán el atractivo de la ciudad de Ayaviri.

4.6.2 Propuesta de Diseño del entorno Inmediato

Este diseño arquitectónico será desarrollado con el objeto de re potencializar la revitalización, generar una mayor atracción para los turistas. El diseño consta de un malecón con vistas hacia la reserva ecológica de la moya, un ciclo vía, y con pequeños espacios de descanso y relajación. Un lugar donde las personas puedan disfrutar de la tranquilidad de la naturaleza. De esta manera se quiere mejorar la imagen total en conjunto.



Figura 159: Área verde 1 y puente peatonal 3d.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 160: Área verde 2 3d.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 161: Propuesta de malecón 3d - vista 1.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 162: Propuesta de malecón 3d- vista 2.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 163: Propuesta de malecón 3d - vista 3.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 164: Propuesta de puente- vista 1.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



Figura 165: Propuesta de puente- vista 2.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.

Para complementar a toda la propuesta de revitalización se realiza la propuesta de peatonalización del Jr. Umachiri cuadra 3 y 2, con el fin de complementar al sentido de vivencia, contemplación, valoración y despertar el interés de los ciudadanos por reconocer su identidad.

4.7 RESUMEN DE LA PROPUESTA

Tabla 14: Resumen de la de la propuesta

ZONA	TECNICAS DE INTERVENCION	PROCESOS
ZONA DE VIVIENDAS	REMODELACION, RECONSTRUCCION , MANTENIMIENTO.	<ul style="list-style-type: none">• Limpieza general.• Reposición de materiales y elementos faltantes.• Sellado de pequeñas grietas.• Liberación de vanos tapiados.• Reintegración de enlucidos.• Colocado de elementos faltantes y restauración de elementos dañados.• Restitución de la cubierta.
ZONA DE LA ENSEÑANZA CULTURAL	REMODELACION, MANTENIMIENTO.	<ul style="list-style-type: none">• Limpieza general.• Reposición de materiales y elementos faltantes.• Reintegración de enlucidos.
ZONA DEL COMPARTIR CULTURAL	REMODELACION. PUESTA EN VALOR, MANTENIMIENTO.	<ul style="list-style-type: none">• Limpieza general.• Eliminación de grafitis.• Liberación- apertura de vanos tapiados y/o cerrados con algún otro material• Sellado de fisuras y juntas.• Reintegración de acabados en interior y exterior.• Colocado de elementos faltantes.• Reestructuración en la cubierta.• Restitución de cobertura de calamina
EDIFICIO ESTACION Y VIVIENDAS AUX	MODIFICACION, PUESTA EN VALOR, MANTENIMIENTO.	<ul style="list-style-type: none">• Limpieza general.• Liberación de vanos tapiados.• Sellado de grietas.• Reintegración de enlucidos.• Colocado de elementos faltantes y restauración de elementos dañados.• Restitución de la estructura de la cubierta.• Restitución de la cubierta de calamina
SERVICIOS HIGIENICOS	REHABILITACION, MANTENIMIENTO.	<ul style="list-style-type: none">• Limpieza general.• Liberación de vanos tapiados.• Sellado de grietas.• Reposición de materiales y elementos faltantes.
PAISAJE INMEDIATO	DISEÑO URBANO, MANTENIMIENTO.	<ul style="list-style-type: none">• Limpieza general.• Actividades para la nueva construcción.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo.



V. CONCLUSIONES

- La estación ferroviaria se encuentra en un estado de abandono y deterioro, evidenciando la presencia de patologías físicas, químicas y mecánicas que con el pasar del tiempo han ido debilitando la estructura y elementos que posee el edificio.
- Los exteriores de la estación ferroviaria; en horario nocturno, están siendo utilizados para la realización de actividades que atentan la integridad y seguridad del ciudadano, tales como: libación de alcohol, drogadicción, enfrentamientos pandilleros, agresiones en las fachadas mediante el uso de químicos para grafitis.
- Los ambientes que actualmente están siendo utilizados ocasionalmente son: vivienda del jefe de estación, vivienda de empleados del trafico I, trafico II y sereno III, Vivienda de peón trafico I y estanquero II y las viviendas auxiliares del edificio estación (equipaje y bodeguero). Los ambientes que se encuentran en total abandono son: Galpón – carga, parte del edificio estación (primer piso) y los servicios higiénicos.
- Realizado el diagnostico se determinó las técnicas de intervención para la revitalización de la estación ferroviaria, las cuales son: restauración, rehabilitación y conservación de los espacios que conforman la misma.
- Desarrollado el análisis de la respuesta a las encuestas realizadas, se concluye que parte de la población hace expresa la necesidad de espacios que aporten al desarrollo cultural de la ciudad.
- El diseño del espacio de interfaz entre la estación ferroviaria y la Moya complementa a la revitalización de la estación mediante la integración del paisaje inmediato con la imagen urbana de la ciudad.



VI. RECOMENDACIONES

- La presente investigación sirva de apoyo a intervenciones que posean el mismo carácter urbanístico y condiciones similares de abandono y deterioro.
- A la parroquia San Francisco de Asís de Ayaviri, para el fomento de actividades culturales y consideración de la elaboración, financiación y ejecución de propuesta de revitalización.
- A FETRANSA, para que facilite el uso de los ambientes y la coordinación de realización de actividades para el bien común. Además recomendar la reapertura de otras estaciones que están en las mismas condiciones.
- Al gobierno local, que por medio de gestiones apoye a la revitalización de la estación ferroviaria.
- A la población, para que a partir del conocimiento de la importancia de la preservación y conservación de espacios con valor histórico cultural, entiendan el valor que constituye dentro de su identidad cultural.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adriana, M. M. (s.f.). *Arquitectura comercial como detonante de la Revitalización Urbana*. Bogota, Colombia .
- Andes, L. (25 de OCTUBRE de 2015). Feliz aniversario provincia de Melgar: Conozca su historia. *LOS ANDES*. Recuperado el 04 de OCTUBRE de 2019, de <http://www.losandes.com.pe/oweb/Sociedad/20151025/92274.html>
- Andrews, C. J. (12 de 06 de 2001). “Analyzing Quality of Place”, *Environment and Planning*. En P. a. Design, “*Analyzing Quality of Place*”, *Environment and Planning* (pág. 201). United Kingdom: Pion Publications. Obtenido de <https://doi.org/10.1068/b2714>
- Aucapino Chaiña, J. C. (2017). *Rehabilitación del espacio publico en el entorno de la catedral de la ciudad de Ayaviri con identidad e integracion Socio Cultural*. Puno.
- BARRIOS VITAL, J. I. (2006). “*RESTAURACIÓN Y REVITALIZACIÓN DEL COMPLEJO ARQUITECTÓNICO DE LA RECOLECCIÓN DE LA NUEVA GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN*” . GUATEMALA.
- Bernard M. Feilden y Jukka Jokilehto. (2003). *Manual para el manejo de los sitios del Patrimonio Cultural Mundial*. ICCROOM.
- Bonilla, D. J. (2004). *Patrimonio Cultural*. Recuperado el 05 de OCTUBRE de 2019, de Terán: Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la Restauración Arquitectónica:
http://www.patrimoniocultural.gob.cl/dinamicas/DocAdjunto_631.pdf
- BROTO, C. (2006). *Enciclopedia Broto de Patologías de la construccion*.
- Carta de Atenas 1931. (s.f.). Art. 4.



Carta de Burra. (s.f.). Art.8.

Carta de Cracovia. (2000). 3. Art. 1.

Carta de Venecia. (1964). art.9.

Carta del Restauero. (1972).

Castagnino, R. P. (25 de ABRIL de 2012). Estudio histórico y artístico de la Iglesia San Francisco de Asís de Ayaviri. *La Catedral de Ayaviri en el tiempo*, 73. Recuperado el 04 de OCTUBRE de 2019, de <http://ucsp.edu.pe/fondoeditorial/wp-content/uploads/2014/06/Libro-Ayaviri resumen.pdf>

Centro Cultural de España en Mexico. (2008). *Revitalizacion de Centros Historicos*. Mexico.

Chanfón Olmós, C. (1979). *Problemas Teóricos en la Restauración (Paquete didáctico)*. México. Recuperado el 05 de OCTUBRE de 2019, de http://www.patrimoniocultural.gob.cl/dinamicas/DocAdjunto_631.pdf

citada en Bates 1996, J. R. (1985). "Rating Places: A Geographer's View on Quality of Life". En S. L. CUTTER, "*Rating Places: A Geographer's View on Quality of Life*". Toronto, Ontario, Canada. Institute for Social Research, York University.: *Monitoring Quality of Life in Canadian Communities: A Feasibility Study*, second edition.

Edorta, I. C. (2015). *CONCEPTOS DE REHABILITACIÓN URBANA. EL CASO DEL PER DEL CASCO VIEJO DE BILBAO*. Bilbao.

EQUIPO PDU-2019, d. I. (2019). *PDU-2019 AYAVIRI*. AYAVIRI.



- Estrada, D. d. (1997). *adobe, características y sus principales usos en la construcción*.
Mexico D.F.
- Fidel, P. T. (2008). HISTORIA- AYAVIRI.
- Franco, J. T. (27 de Febrero de 2018). *Arquitectura con Bloques de cemento*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.pe/pe/889483/arquitectura-con-bloques-de-cemento-como-construir-con-este-material-modular-y-de-bajo-costo>
- Gaona Elera, E. L. (2016). *Rehabilitación edilicia como solución a la degradación del espacio público e infraestructura patrimonial de la antigua estación ferroviaria del Puerto Eten*. Chiclayo, Peru.
- ICCROM. (s.f.). *STATUTES OF ICCROM*. Recuperado el 10 de DICIEMBRE de 2019, de STATUTES OF ICCROM: https://www.iccrom.org/sites/default/files/STATUTES%202013%20ENG_FRE_version_9Jan14.pdf
- ICOMOS. (s.f.). *ICOMOS*. Recuperado el 10 de DICIEMBRE de 2019, de ICOMOS: <https://patrimoniointeligente.com/icomos/>
- INEI-CENSOS NACIONALES 2007: XI de población y VI de vivienda. (2007).
Obtenido de www.inei.gob.pe.
- Jose, T. B. (2004). Consideraciones que se deben tener en cuenta para la Restauración Arquitectónica. *Revista Conserva* N°8, 106-108.
- Josue, S. (2017). Deterioro en los Monumentos Historicos. 1.
- Justicia, M. d. (10 de Julio de 2007). *Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972*.
Obtenido de Sistema Peruano de Información Jurídica :



<http://www.mdcc.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/Ley-Organica-de-Municipalidades-Ley-27972.pdf>

Lizárraga, F. R. (1916). *Descripción Colonial* (Vol. LIBRO PRIMERO). (J. Roldán, Ed.) BUENOS AIRES, ARGENTIA: LA FACULTAD. Recuperado el 04 de OCTUBRE de 2019, de http://www.gutenberg.org/files/39579/39579-h/39579-h.htm#Footnote_30

Lucia, M. L. (2006). Identidad cultural.

LUIS SANCHEZ BLASCO. (14 de AGOSTO de 2014). *COSAS DE ARQUITECTOS*. Recuperado el 10 de DICIEMBRE de 2019, de COSAS DE ARQUITECTOS: <https://www.cosasdearquitectos.com/2014/08/la-arquitectura-tiene-que-permitir-obtener-la-libertad-toyo-ito/>

MEF. (Julio de 2012). *RESUMEN EJECUTIVO-MEF*. Obtenido de ofi5.mef.gob.pe/appFs/Download.aspx?f=16535_MPMPMEL011_2017417...pdf

Melgar, M. d. (Octubre 1998). Revista Cultural Ayaviri.

Mercedes Florentin Saldaña- Ruben Granada Rojas. (2009). *Patologías constructivas en los edificios. Prevenciones y soluciones*. San Lorenzo- Paraguay.

México, D. ©. (2008). Revitalización de Centros Históricos. *VII Encuentro Internacional de Revitalización de Centros Históricos La arquitectura de hoy, entre la ciudad histórica y la actual*. México: www.ccemx.org | patrimonio@ccemx.org.

MINISTERIO DE CULTURA. (2016). MARCO LEGAL DE PROTECCION DEL PATRIMONIO CULTURAL. 7.

Ministerio de Cultura. (s.f.). QUE ES PATRIMONIO CULTURAL. 4.



- Ministerio de Cultura. (2016). *Marco Legal de Protección del Patrimonio Cultural*. Lima-Peru.
- Moya Gonzalez Luis y Diez de Pablo Ainhoa. (2012). *Acepciones terminológicas en los procesos de la intervención en la ciudad construida*. Madrid.
- Nacionales, I. C. (2007). *Inei*. Obtenido de Censos inei.gob.pe: <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/>
- Nelly Magdalena, D. Q. (2010). *DEFINICIÓN DE UN PROCESO DE PRODUCCIÓN SEMIINDUSTRIAL DE LADRILLOS EN LA PARROQUIA SUSUDEL*. Cuenca-Ecuador.
- Niko. (septiembre de 2018). Obtenido de Reformaster como hacer...: <http://www.reformaster.es/como-hago/como-enlucir-paredes-con-yeso/>
- NORMA A.140. (s.f.). Bienes Culturales Inmuebles.
- Ortega, N. (22 de 04 de 2015). *NACHORTEGA Revitalización Arquitectónica*. Obtenido de NACHORTEGA Revitalización Arquitectónica: <http://www.nachortega.com/por-que-revitalizacion-arquitectonica/>
- Oswaldo, M. (2002). *Investigación cualitativa*.
- Philippot, P. (1973). *“Restauración: Filosofía, Criterios y Pautas”*. México: Documentos de Trabajo, 1er SERLACOR, Seminario Regional Latinoamericano de Conservación y Restauración. México. Centro Regional Latinoamericano de Estudios para la Conservación y Restauración de los Bienes Culturales, Convento de Churubusco. Recuperado el 05 de OCTUBRE de 2019, de http://www.patrimoniocultural.gob.cl/dinamicas/DocAdjunto_631.pdf



- Prego, J. (2012). *MANUAL DE REVITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL. Herramientas cultura y desarrollo 2*. Nicaragua: 1a ed Managua: CRAAN.
- Premios Reina Sofia de Conservacion y Restauracion del Patrimonio Cultural. (2009). El Centro Cultural Mapocho de Santiago de Chile y el museo del carnaval de Montevideo.
- Prensa, N. d. (2009). Cetro Cultural Mapocho de Santiago e Chile y el Museo del Carnavl ed Montevideo, Premios reina Sofia de conservacion y restauracion del patrimonio cultural.
- Punomagico. (s.f.). *Puno magico*. Obtenido de Puno magico: <https://www.punomagico.com/historia%20ayaviri.html>
- Quispe Paucar Fanny, Trujillo Mamani Grover, Callo Choquepuma Yuli, Mamani Zela Elizabeth, Zea Jove Yamileth. (2012). *ANALISIS SITUACIONAL DE SALUD LOCAL-AYAVIRI*. AYAVIRI.
- Ramirez, J. C. (2007). *Propuesta del montaje de uan fabrica de láminas de vidrio en Riohacha y productos secundarios a partir de vidrio reciclable*. Bogota D.C.
- Saez de Buriaga, I. (s.f.). *introducción a las técnicas complementarias, en Fernández Muñoz, Angel Luis (Director) Restauración Arquitectónica*. Valladolid , España.
- Sampaolesi, P. (1972). *P. Conservation and restoration: operational techniques*. París.
- Recuperado el 05 de OCTUBRE de 2019, de http://www.patrimoniocultural.gob.cl/dinamicas/DocAdjunto_631.pdf



- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio*. Barcelona: Ariel. Recuperado el 05 de OCTUBRE de 2019, de <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/blanca-uam.pdf>
- Saul Gonzales Sacsi, Katherine Alejandra Ticona Cansaya. (2016). “*EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LA GRANULOMETRÍA DE LA GRANULOMETRIA DE PIEDRA CALIZA, CONCENTRACIÓN DE CARBONATO DE CALCIO, TIEMPO DE RESIDENCIA Y TEMPERATURA DE CALCINACION PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN LA OBTENCION DE OXIDO DE CALCIO (CAL VIVA)*”. Arequipa.
- Saus, A. M. (18 de ENERO de 2012). “FERROCARRIL CENTRAL NORTE ARGENTINO”. *GEOGRAPHOS*, 20. Recuperado el 05 de OCTUBRE de 2019, de <https://core.ac.uk/download/pdf/16372583.pdf>
- Seguridad Ciudadana, C. D. (2016). PLAN LOCAL DISTRITAL DE SEGURIDAD CIUDADANA DE AYAVIRI- MELGAR 2016. Ayaviri.
- Siegrist, A. (1960). Patología de la construcción "los enlucidos". *Materiales de construccion*.
- UNESCO. (s.f.). *UNESCO*. Recuperado el 10 de DICIEMBRE de 2019, de UNESCO: <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/normative-action/heritage/>
- UNESCO, D. U. (2001). Diversidad Cultural.
- Wilson, V. V. (s.f.). Realidad Local Melgar- Ayaviri. En V. V. Wilson, *Monografía de Ayaviri* (pág. 10).
- Xabier, M. (1992). Conservacion y Restauración. En *Artes plasticas y documentales* (pág. 209). Donostia.



Zegarra Moretti, C. B. (2012). *PROYECTO “PUESTA EN VALOR DEL ARCHIVO
HISTORICO E LA PRELATURA DE AYAVIRI, LIBROS PARROQUIALES*. Piura.



ANEXOS

A. ENCUESTA.

B. FICHAS TÉCNICAS.

- Fichas descriptivas de edificaciones antiguas con valor arquitectónico.
- Fichas de ambiente urbano: entorno de la estación ferroviaria.
- Fichas de análisis patológicos.
- Fichas de propuesta de revitalización por ambientes.

C. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

- Programación cuantitativa.
- Programación cualitativa

D. ZONA MONUMENTAL DE LA CIUDAD DE AYAVIRI.

E. PLANOS.

(U- 01) PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACION

(PE-01)PLANO PERIMETRICO

(LO-01)PLANO DE LOTES

(A- 01) PLANO DE USO DE SUELO Y ESTADO DE CONSERVACION

(A-02)PLANO DE NUMERO DE NIVELES Y MATERIALES DE
CONSTRUCCION

(A-03) PERFILES DEL ESTADO ACTUAL

PLANOS DE ESTADO ACTUAL.

- (A-04) Planta general de estación ferroviaria.



- (A-05) Plantas de distribución de: galpón carga; vivienda de empleados de tráfico 01, 02 y sereno 03; vivienda de peón.
- (A-06) Plantas de distribución de: vivienda de jefe de estación; edificio estación; y servicios higiénicos.
- (A-07) Plano de elevaciones de: galpón carga; vivienda de empleados tráfico 01, 02 y sereno 03; vivienda de peón.
- (A-08) Plano de elevaciones de: vivienda de jefe de estación; edificio estación; y servicios higiénicos.
- (A-09) Plano de secciones de la estación ferroviaria.
- (A-10) Plano de techos.

PLANOS DE PATOLOGIAS

- (PAT-01) Planta y elevación de la zona de galpón carga.
- (PAT-02) Planta y elevaciones de la vivienda de jefe de estación.
- (PAT-03) Plantas y elevaciones de la zona de viviendas de empleados, tráfico 01,02 y sereno 03; y vivienda peón.
- (PAT-04) Plantas y elevaciones de edificio estación.

PLANOS DE PROPUESTA DE INTERVENCION.

- (PR – 01) Resumen de propuesta de intervención a patologías por bloques.
- (PR – 02) Propuesta de contexto inmediato.
- (PR – 03) Perfiles urbanos propuesta.
- (PR – 04) Planta general- propuesta de revitalización arquitectónica de la estación ferroviaria.
- (PR – 05) Planta de distribución – zona de viviendas.
- (PR -06) planta de distribución – zona de la enseñanza cultural.



- (PR – 07) Planta de distribución – zona de edificio estación – primer nivel.
- (PR – 08) Planta de distribución – zona de edificio estación – segundo nivel.
- (PR – 09) Planta de distribución – zona del compartir cultural y servicios higiénicos.
- (PR – 10) Secciones de la propuesta de revitalización arquitectónica de la estación ferroviaria.
- (PR – 11) Elevaciones de la propuesta de revitalización arquitectónica de la estación ferroviaria.
- (PR – 12) Elevaciones de la propuesta de revitalización arquitectónica de la estación ferroviaria.
- (PR – 13) Plano de techos I.
- (PR – 14) Plano de techos II.
- (PR – 15) Plano de detalles: puertas, ventanas, bancas, malecón.
- (PR – 16) Planimetría de área verde 1 y 2.
- (PR – 17) Planimetría miradores.
- (PR – 18) Secciones de área verde 1, 2 y miradores.
- (PR – 19) Plano de detalles.
- (PR – 20) Plano de puente peatonal nivel 1 y 2.
- (PR – 21) Secciones de puente peatonal.
- (PR – 22) Elevaciones de puente peatonal.

PROPUESTA DE VÍAS Y SECCIONES.

F. RENDERS