

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Arquitectura

Tesis

**Análisis de la luminotecnia y el diseño del
guion museográfico para las áreas de exposición
del museo privado Catalina Huanca,
Pilcomayo al 2019**

Claudia Liliana Ale Zegarra
Claudia Consuelo Espejo Suarez

Para optar el Título Profesional de
Arquitecto

Huancayo, 2021

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

ASESOR

Arq. Vladimir Simón Montoya Torres

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirnos llegar a este momento de nuestra vida, con las personas que consideramos importantes y que siempre estuvieron a nuestro lado. A nuestra familia por la fuerza que nos dieron en los momentos más difíciles; a Nahomy Limas por estar presente y brindarnos su apoyo en el desarrollo de nuestra vida académica, al Arquitecto Vladimir Montoya por su mentoría y ejemplo en nuestra etapa universitaria.

Y a todos los que colaboraron para poder realizar esta investigación.

DEDICATORIA

A nuestros padres, Liliana, Rosa, Fernando y Audi por el constante apoyo y motivación.

ÍNDICE

PORTADA.....	i
ASESOR.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
DEDICATORIA.....	4
ÍNDICE.....	5
INDICE DE TABLAS.....	9
INDICE DE FIGURAS.....	11
INDICE DE ESQUEMAS.....	14
INDICE DE GRÁFICOS.....	16
RESUMEN.....	18
SUMMARY.....	19
INTRODUCCIÓN.....	20
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	22
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	22
1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	23
1.2. OBJETIVOS.....	24
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	24
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	25
1.4. HIPÓTESIS Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	26
1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL DE INVESTIGACIÓN.....	26
1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN.....	26
1.4.3. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	27
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	30
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	30
2.1.1. Antecedente Internacional.....	30
2.1.2. Antecedente nacional.....	32
2.2. BASES TEÓRICAS.....	34
2.3. MARCO REFERENCIAL.....	48

2.3.1.	MUSEO DE LA CULTURA DE TARMA.....	48
2.3.2.	MUSEO DE HUARICOLCA DE TARMA.....	57
2.4.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	70
2.4.1.	PATRIMONIO	70
2.4.2.	PATRIMONIO CULTURAL.....	70
2.4.3.	CONSERVACION DE PATRIMONIO CULTURAL.....	71
2.4.4.	MUSEO	71
2.4.5.	MUSEO PÚBLICO	72
2.4.6.	MUSEO PRIVADO.....	73
2.4.7.	MUSEOLOGÍA	73
2.4.8.	GUIÓN MUSEOLÓGICO.....	74
2.4.9.	MUSEOGRAFÍA	74
2.4.10.	GUIÓN MUSEOGRÁFICO.....	75
2.4.11.	EXPOSICIÓN	75
2.4.12.	ÁREA EXPOSITIVA	75
2.4.13.	MUSEO ARQUEOLÓGICO.....	76
2.4.14.	NARRATIVA.....	76
2.4.15.	MATERIALIDAD.....	77
2.4.16.	LENGUAJE ARQUITECTÓNICO	77
2.4.17.	FUNCIÓN	77
2.4.18.	ESCALA.....	78
2.4.19.	COLOR.....	78
2.4.20.	TEXTURA.....	78
2.4.21.	TIPOS DE EXPOSICIÓN	79
2.4.22.	LUZ.....	79
2.4.23.	LUMINOTECNIA	80
2.4.24.	MAGNITUDES LUMINOSAS.....	80
2.4.25.	ILUMINANCIA	80
2.4.26.	DESLUMBRAMIENTO.....	81
2.4.27.	CONTRASTE	81
2.4.28.	REFLECTANCIA.....	81
2.4.29.	UNIFORMIDAD	82
2.4.30.	ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA	82

2.4.31.	LÁMPARAS.....	83
2.4.32.	LÁMPARAS INCANDESCENTES.....	83
2.4.33.	LÁMPARAS FLUORESCENTES.....	83
2.4.34.	LÁMPARAS LED (LIGHT-EMITTING DIODES).....	84
2.4.35.	LUMINARIAS.....	84
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....		86
3.1.	MÉTODO Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	86
3.1.1.	MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	86
3.1.2.	ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN.....	88
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	88
3.2.1.	TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	89
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	89
3.3.1.	UNIDAD DE ANÁLISIS.....	90
3.3.2.	INDICADORES.....	90
3.3.3.	TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	128
3.3.4.	INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	128
3.4.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	131
3.4.1.	HERRAMIENTA ESTADÍSTICA.....	131
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIONES.....		132
4.1.	RESULTADOS GENERALES.....	132
4.1.1.	GUIÓN MUSEOGRÁFICO.....	137
4.1.2.	LUMINOTECNIA.....	142
4.1.3.	CONFORT.....	160
4.2.	RESULTADOS GENERALES.....	177
CAPÍTULO V: PROPUESTA.....		180
5.1	PLAN MUSEOLÓGICO.....	181
5.1.1.	DEFINICIÓN DE LA INSTITUCIÓN.....	182
5.1.2.	PROGRAMAS.....	191
5.2	DISEÑO DEL GUIÓN MUSEOGRÁFICO.....	195
5.2.1.	PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LUMINOTECNIA.....	195
5.2.2.	DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA.....	195
5.2.3.	DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN.....	212
5.2.4.	DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN CASA HUANCA.....	212

5.2.5.	DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS	213
5.3	DISEÑO LUMÍNICO	219
5.3.1.	PROPUESTA LÚMINICA.....	219
5.3.2.	SIMULADOR DE ILUMINACIA.....	226
	CONCLUSIONES	228
	CONCLUSIÓN GENERAL.....	228
	CONCLUSIONES ESPECÍFICAS	228
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	230
	ANEXOS	232
	MEDIDAS DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA, DE PROYECCIÓN Y CASA WANKA.....	234
	MEDIDAS DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS	258

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de operacionalización de la variable Guion museográfico	28
Tabla 2: Cuadro de operacionalización de la variable Luminotecnia	29
Tabla 3: Tiempo de iluminancia en el área de expositiva arqueológica, Casita Wanka y de Proyección.....	142
Tabla 4: Tiempo de iluminancia en el área de exposición de cuadros.....	142
Tabla 5: Medidas de iluminancia del Hall.....	147
Tabla 6: Resultados de iluminancia de la Sala 1	147
Tabla 7: Medidas de iluminancia del Hall 2	148
Tabla 8: Medidas de iluminancia de la Sala 2	149
Tabla 9: Medidas de iluminancia de la Sala 3	149
Tabla 10: Medidas de iluminancia de la Biblioteca.....	150
Tabla 11: Medidas de iluminancia de la Sala 4	151
Tabla 12: Medidas de iluminancia de las Escaleras.....	151
Tabla 13: Medidas de iluminancia del área de exposición Casa Wanka	152
Tabla 14: Medidas de iluminancia de la Sala 1	154
Tabla 15: Medidas de iluminancia de la Sala 2	154
Tabla 16: Comparación de Índice de reproducción cromática.....	160
Tabla 17: Resultados de las medidas en la Pintura	160
Tabla 18: Resultados de las medidas de la maqueta.....	161
Tabla 19: Resultados de las medidas de la vitrina de bocetos	162
Tabla 20: Resultados de las medidas de la vitrina de instrumentos incas.....	162
Tabla 21: Resultados de las medidas de la vitrina de artefactos de piedra	163
Tabla 22: Tendencia de los resultados de iluminancia en la vitrina de artefactos de piedra	163
Tabla 23: Resultado de las medidas de la vitrina de cerámica Wari.....	164
Tabla 24: Resultados de las medidas de la vitrina de cráneos deformados	164
Tabla 25: Resultado de las medidas de la vitrina de Cerámica Wanka	165
Tabla 26: Tendencia de los resultados de iluminancia de la vitrina de Cerámica Wanka	165
Tabla 27: Resultados de las medidas de la vitrina de cerámica Wanka	166
Tabla 28: Resultados de las medidas de la vitrina de Azadones azadas	166
Tabla 29: Resultados de las medidas de la Pintura 1.....	167
Tabla 30: Resultados de las medidas de la Pintura 2.....	167
Tabla 31: Resultado de las medidas de la Pintura 3	168
Tabla 32: Resultados de las medidas de la Pintura 4.....	169
Tabla 33: Resultados de las medidas de la Pintura 5.....	169
Tabla 34: Resultados de las medidas de la Pintura 6.....	170
Tabla 35: Resultados de las medidas de la Pintura 7.....	170
Tabla 36: Resultados de las medidas de la Pintura 8.....	171

Tabla 37: Resultados de las medidas de la Pintura 9.....	171
Tabla 38: Resultados de las medidas de la Pintura 10.....	172
Tabla 39: Resultados de las medidas de la Pintura 11.....	173
Tabla 40: Resultados de las medidas de la Pintura 12.....	173
Tabla 41: Resultados de las medidas de la Pintura 13.....	174
Tabla 42: Resultado de las medidas de la Pintura 14	174
Tabla 43: Resultados de las medidas de la Pintura 15.....	175
Tabla 44: Resultados de las medidas de la Pintura 16.....	176
Tabla 45: Resultados de las medidas de la Pintura 17.....	176
Tabla 46: Resultados de las medidas de la Pintura 18.....	177
Tabla 47: Resultado de la prueba Chi-cuadrado.	178
Tabla 48: Tabla cruzada con los valores actuales de iluminancia de los espacios.	179
Tabla 49: Tabla cruzada con los valores propuestos de iluminancia de los espacios.....	179
Tabla 50: Parámetros lumínicos para ambientes exteriores e interiores	195
Tabla 51: Parámetros lumínicos de acuerdo a la materialidad de la pieza	195
Tabla 52: Matriz de consistencia.....	233
Tabla 53: Medidas de espacios de circulación, mañana - 26/09/20	234
Tabla 54: Medidas en las vitrinas, mañana - 26/09/20	235
Tabla 55: Medidas en los espacios de circulación, mañana - 25/09/20	236
Tabla 56: Medias en las vitrinas, mañana - 25/09/20	237
Tabla 57: Medidas de los espacios de circulación, mañana - 26/09/20	238
Tabla 58: Medidas en las vitrinas, mañana - 26/09/20	239
Tabla 59: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 24/09/20	240
Tabla 60: Medidas en las vitrinas, medio día - 24/09/20	241
Tabla 61: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 25/09/20	242
Tabla 62: Medidas en las vitrinas, medio día - 25/09/20	243
Tabla 63: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 26/09/20	244
Tabla 64: Medidas en las vitrinas, medio día - 26/09/20	245
Tabla 65: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 24/09/20.....	246
Tabla 66: Medidas en las vitrinas, tarde - 24/09/20.....	247
Tabla 67: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 25/09/20.....	248
Tabla 68: Medidas en las vitrinas, tarde - 25/09/20.....	249
Tabla 69: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 26/09/20.....	250
Tabla 70: Medidas en las vitrinas, tarde - 26/09/20.....	251
Tabla 71: Medidas de los espacios de circulación, noche - 24/09/20	252
Tabla 72: Medidas en las vitrinas, noche - 24/09/20	253
Tabla 73: Medidas de los espacios de circulación, noche - 25/09/20	254
Tabla 74: Medidas en las vitrinas, noche - 25/09/20	255
Tabla 75: Medidas de los espacios de circulación, noche - 26/09/20	256
Tabla 76: Medidas en las vitrinas, noche - 26/09/20	257
Tabla 77: Medidas de los espacios de circulación, mañana - 24/09/20	258
Tabla 78: Medidas en los cuadros, mañana - 24/09/20.....	258
Tabla 79: Medidas de los espacios de circulación, mañana - 25/09/20.....	259
Tabla 80: Medias en los cuadros, mañana - 25/09/20.....	259
Tabla 81: Medidas de los espacios de circulación, mañana - 26/09/20.....	260
Tabla 82: Medidas en los cuadros, mañana - 26/09/20.....	260

Tabla 83: Medias de los espacios de circulación, medio día - 24/09/20	261
Tabla 84: Medidas en los cuadros, medio día - 24/09/20	261
Tabla 85: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 25/09/20	262
Tabla 86: Medidas en los cuadros, medio día - 25/09/20	262
Tabla 87: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 26/09/20	263
Tabla 88: Medidas en los cuadros, medio día - 26/09/20	263
Tabla 89: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 24/09/20.....	264
Tabla 90: Medidas en las vitrinas, tarde - 24/09/20.....	264
Tabla 91: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 25/09/20.....	265
Tabla 92: Medidas en los cuadros, tarde - 25/09/20	265
Tabla 93: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 26/09/20.....	266
Tabla 94: Medidas en los cuadros, tarde - 26/09/20	266
Tabla 95: Medidas de los espacios de circulación, noche - 24/09/20	267
Tabla 96: Medidas en los cuadros, noche - 24/09/20.....	267
Tabla 97: Medidas de los espacios de circulación, noche - 25/09/20	268
Tabla 98: Medidas en los cuadros, noche - 25/09/20.....	268
Tabla 99: Medidas de los espacios de circulación, noche - 26/09/20.....	269
Tabla 100: Medidas en los cuadros, noche - 26/09/20.....	269

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Sala transitoria del Museo de Arte Colonial.....	32
Figura 2: Museo de arqueología Josefina Ramos de Cox.....	34
Figura 3: Sala de exposiciones temporales, Museo Nacional de Colombia.....	35
Figura 4: Justificación centrada	36
Figura 5: Factores de deterioro en obras de arte	38
Figura 6: Clasificación de materiales basados en su sensibilidad	38
Figura 7: Producción de desvanecimiento notable en Mlux.hora	39
Figura 8: Condiciones de clasificación de las exposiciones	40
Figura 9: Objetos de sensibilidad media a alta a la radiación.....	40
Figura 10: Valores de iluminancia por punto	41
Figura 11: Parámetros exigidos por DB SU-4 en zonas de circulación	42
Figura 12: Fachada del Centro Cívico de Tarma.....	49
Figura 13: Patio para exposiciones temporales.....	50
Figura 14: Sala principal	50
Figura 15: Sala histórico - artístico.....	51
Figura 16: Paneles informativos.....	51
Figura 17: Esquema de los puntos de medida en la Sala principal	52
Figura 18: Esquema de los puntos de medida en la Sala Principal.....	53
Figura 19: Medición con el luxómetro	53
Figura 20: Parámetros de iluminancia por pieza expuesta.....	54
Figura 21: Distribución de vitrinas en planta y puntos de medida.....	54
Figura 22: Vitrina con pieza de textil	55
Figura 23: Medición con el luxómetro	56

Figura 24: Máximo de horas expuestas de la pieza (Lx. Hora/Año)	56
Figura 25: Datos de las medidas en la Sala principal.....	57
Figura 26: Datos de las medidas en vitrinas con textiles	57
Figura 27: Fachada del Museo Huaricolca	57
Figura 28 Vista interior del museo.....	58
Figura 29: Iluminación natural no controlada	59
Figura 30: Vista al interior del museo.....	59
Figura 31: Luminarias LED dentro de las vitrinas.....	60
Figura 32: Puntos de medida del ambiente A	61
Figura 33: Puntos de medida del ambiente B	61
Figura 34: Distribución de vitrinas en planta y puntos de medida.....	62
Figura 35: Uso de luminaria LED, color verde.....	63
Figura 36: Exposición de cucharas a base de cráneos	63
Figura 37: Exposición de textiles	64
Figura 38: Exposición de metalurgia	64
Figura 39: Exposición de restos craneales.....	65
Figura 40: Exposición de cerámica	66
Figura 41: Exposición de la representación del Dios Huayhuay.....	66
Figura 42: Exposición de restos fósiles.....	67
Figura 43: Exposición de cerámica globular.....	68
Figura 44: Uso de tecnopor en las bases de las piezas	69
Figura 45: Datos de los Ambientes A y B.....	69
Figura 46: Datos de Vitrinas con exposiciones.....	69
Figura 47: Museo arqueológico Catalina Huanca.....	72
Figura 48: Museo de la Memoria, Yalpana Wasi - Chilca.....	73
Figura 49: Museo Salesiano Vicente Rasetto - El Tambo	73
Figura 50: Área de exposición arqueológica, Museo Catalina Huanca.....	76
Figura 51: Museo de sitio Wariwillka – Centro poblado de Huari	76
Figura 52: Fórmula de iluminancia	81
Figura 53: Tabla de Índice de Reproducción Cromática.....	82
Figura 54: Lámparas incandescentes: halógena, halógena dicróica y lineal.	83
Figura 55: Lámpara fluorescentes, lineales y compactas.....	84
Figura 56: Lámparas LED	84
Figura 57: Luminarias tipo proyectores	85
Figura 58: FUNDAMENTOS DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN de ROBERTO HERNÁNDEZ SAMPIERI	86
Figura 59: Muestra arqueológica del Museo Catalina Huanca	91
Figura 60: Área de exposición de cuadros	92
Figura 61: Pieza fósil	92
Figura 62: Pieza de cerámica	93
Figura 63: Cuadro del autor G. Guzmán Manzaneda.....	93
Figura 64: Exposición de muestras	94
Figura 65: Proyección de video.....	94
Figura 66: Piezas donadas por pobladores.....	99
Figura 67: Mortero donado por pobladora.....	100
Figura 68: Distribución perimetral de las vitrinas.....	101

Figura 69: Distribución de las pinturas en el área de exposición de cuadros	101
Figura 70: Distribución de las áreas de exposición del museo.....	102
Figura 71: Características arquitectónicas del Museo Catalina Huanca	103
Figura 72: Área expositiva botánica	103
Figura 73: Aspectos de materialidad en la fachada del Museo Catalina Huanca	104
Figura 74: Fotografía de la construcción del museo Catalina Huanca.....	105
Figura 75: Construcción del muro de la fachada del museo.....	105
Figura 76: Piedras sacadas del terreno donde se construyó el museo	106
Figura 77: Vista desde el patio a la parte posterior	106
Figura 78: Área para ceremonias.....	107
Figura 79: Área de proyección	107
Figura 80: Área de exposición arqueológica	108
Figura 81: Área de exposición de cuadros.....	108
Figura 82: Representación de escala del ingreso a la Casa Huanca	110
Figura 83: Representación de escala en el área de exposición de proyección	111
Figura 84: Representación de escala en el área de exposición arqueológica	111
Figura 85: Representación de escala del área de exposición de cuadros	112
Figura 86: Textura de piedra y pared de color rojo teja	113
Figura 87: Textura del área de exposición de proyección	113
Figura 88: Textura de ladrillo, piedra laja y paredes de color verde esmeralda	114
Figura 89: Textura de piedra laja negra y mortero de yeso	115
Figura 90: Distancia y ángulo correcto para la ubicación de luminarias	116
Figura 91: Niveles de iluminancia máxima recomendada	117
Figura 92: Circulación poco iluminada en el área de exposición de arqueología.....	118
Figura 93: Sala 4 sin iluminación, área de exposición de arqueología	118
Figura 94: Iluminación de la Sala 1 del área expositiva de arqueología	119
Figura 95: Iluminación en la sala 2 del área expositiva de arqueología.....	119
Figura 96: Iluminación en el área de exposición de cuadros	120
Figura 97: Luxómetro Lux 29	121
Figura 98: Diferencia lumínica en el área de exposición arqueológica	122
Figura 99: Diferencia lumínica en el área de exposición arqueológica	122
Figura 100: Uniformidad lumínica en el área de exposición de cuadros.....	123
Figura 101: Uniformidad lumínica en el área de exposición de cuadros.....	123
Figura 102: Contraste en el área de exposición arqueológica.....	124
Figura 103: Deslumbramiento en vitrina del área de exposición arqueológica	125
Figura 104: Reflectancia en el área de exposición arqueológica.....	125
Figura 105: Cuadro con iluminación fluorescente blanco	126
Figura 106: Cuadro con iluminación de lámpara incandescente halógena.....	126
Figura 107: Luminaria tipo proyector.....	128
Figura 108: Luminarias y lámparas del área de exposición de cuadros	128
Figura 109: Luxómetro, Lux 29	129
Figura 110: Reflectancia en la vitrina con Cráneos deformados	157
Figura 111: Reflectancia en la vitrina con cerámica Wanka	158
Figura 112: Reflectancia de la vitrina con Cerámica Wanka	158
Figura 113: Reflectancia en la vitrina para la muestra del mes	159
Figura 114: Reflectancia en la vitrina con Azadones Azadas	159

Figura 115: Movimiento de rocas en el terreno	186
Figura 116: Construcción del museo Catalina Huanca.....	186
Figura 117: Auto guía de museo Catalina Huanca - 1.....	190
Figura 118: Auto guía de museo Catalina Huanca - 2.....	190
Figura 119: Modelo referencial de los paneles móviles.....	219
Figura 120: Vista hacia el ingreso de la Casa Wanka	221
Figura 121: Vista hacia la Sala 1 desde el pozo.....	223
Figura 122: Vista hacia el Hall 2 desde el pozo.....	223
Figura 123: Vista del primer nivel del Museo	223
Figura 124: Vista hacia la sala de convenciones desde la barra	225
Figura 125: Vista hacia el área de exposición de cuadros desde la parte superior	225
Figura 126: Procesamiento de la sección longitudinal.....	226
Figura 127: Resultado de iluminancia en la sección longitudinal.....	226
Figura 128: Procesamiento de la sección transversal	227
Figura 129: Resultados de iluminancia de la sección transversal.....	227
Figura 130: Resultado de iluminancia en ambientes con iluminación proyectada.	227
Figura 131: Toma de medidas en el Museo Catalina Huanca	275
Figura 132: Toma de medidas en el Museo Catalina Huanca	275
Figura 133: Toma de medidas en el Museo Catalina Huanca	276
Figura 134: Toma de medidas en el Museo Catalina Huanca	276

INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1: Distribución de las áreas de exposición del museo Catalina Huanca	90
Esquema 2: Representación de los recorridos en el museo Catalina Huanca	109
Esquema 3: Distribución de las vitrinas en el área de exposición arqueológica	137
Esquema 4: Estado de conservación de las vitrinas del área de exposición arqueológica	138
Esquema 5: Distribución de pinturas en el área de exposición de cuadros	139
Esquema 6: Distribución de áreas expositivas del sótano.....	140
Esquema 7: Distribución de las áreas expositivas de la primera planta	140
Esquema 8: Área de exposición de cuadros	141
Esquema 9: Distribución de las salas del Sótano.....	143
Esquema 10: Distribución de las salas del Primer nivel	143
Esquema 11: Distribución de las salas del Segundo nivel	144
Esquema 12: Escala de uniformidad en el Primer nivel	155
Esquema 13: Uniformidad en el área de exposición de cuadros.....	156
Esquema 14: Contraste del fondo de las vitrinas	156
Esquema 15: Puntos de deslumbramiento en el Primer nivel	157
Esquema 16: Organización general de Plan Museológico	180
Esquema 17: Organización para un Diseño Museal	181
Esquema 18: Salas del área de exposición arqueológica	196
Esquema 19: Concepto para Espacio A	197
Esquema 20: Aspectos generales del espacio A	197

Esquema 21: Concepto para Espacio B	197
Esquema 22: Aspectos generales del Espacio B	198
Esquema 23: Concepto para Vitrina 0	198
Esquema 24: Aspectos generales de la Vitrina 0	199
Esquema 25: Concepto para Vitrina 1	200
Esquema 26: Aspectos generales de la Vitrina 1	200
Esquema 27: Concepto para Vitrina 2	201
Esquema 28: Aspectos generales de la Vitrina 2	201
Esquema 29: Concepto para Vitrina 3	202
Esquema 30: Aspectos generales de la Vitrina 3	202
Esquema 31: Concepto para Vitrina 4	203
Esquema 32: Aspectos generales de la Vitrina 4	203
Esquema 33: Concepto para Vitrina 5	204
Esquema 34: Aspectos generales de la Vitrina 5	205
Esquema 35: Concepto de Vitrina 6.....	205
Esquema 36: Aspectos generales de la Vitrina 6	206
Esquema 37: Concepto para Vitrina 7	206
Esquema 38: Aspectos generales de la Vitrina 7	207
Esquema 39: Concepto para Vitrina 8	207
Esquema 40: Aspectos generales de la Vitrina 8	208
Esquema 41: Concepto para Vitrina 9	209
Esquema 42: Aspectos generales de la Vitrina 9	209
Esquema 43: Concepto para las intersecciones	210
Esquema 44: Aspectos generales de las intersecciones de las vitrinas	210
Esquema 45: Concepto para exposición central	211
Esquema 46: Aspectos generales de exposición central	211
Esquema 47: Cálculo de montaje visual	212
Esquema 48: División de las áreas en el segundo nivel.....	213
Esquema 49: Nueva área de exposición de cuadros	214
Esquema 50: Aspectos generales de la tercera exposición de cuadros.....	215
Esquema 51: Aspectos generales de la segunda exposición de cuadros	216
Esquema 52: Aspectos generales de la primera exposición de cuadros.....	217
Esquema 53: Diseño del área de exposición de cuadros.....	218
Esquema 54: Diseño lumínico del Sótano.....	220
Esquema 55: Luminarias- elementos para el sótano.....	220
Esquema 56: Diseño lumínico del primer piso	221
Esquema 57: Luminarias para el primer piso	222
Esquema 58: Diseño lumínico para el segundo piso.....	224
Esquema 59: Luminarias para el segundo piso.....	224
Esquema 60: Planta del Sótano.....	270
Esquema 61: Planta del Primer nivel	271
Esquema 62: Planta del Segundo nivel	272
Esquema 63: Corte transversal.....	273
Esquema 64: Corte longitudinal	274
Esquema 65: Elevación de la fachada principal	274

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Porcentaje de respuestas en de la Pregunta 1	133
Gráfico 2: Porcentaje de respuestas de la Pregunta 2.....	133
Gráfico 3: Porcentaje de respuestas de la Pregunta 3.....	134
Gráfico 4: Porcentaje de las respuestas de la Pregunta 4.....	135
Gráfico 5: Porcentaje de respuestas de la Pregunta 5.....	135
Gráfico 6: Porcentaje de las respuestas de la Pregunta 6.....	136
Gráfico 7: Porcentaje de las respuestas de la Pregunta 7.....	136
Gráfico 8: Resultados de la iluminancia en el Sótano y Primera planta.....	144
Gráfico 9: Iluminancia en el Segundo nivel	145
Gráfico 10: Iluminancia de las vitrinas en el área de exposición arqueológica	146
Gráfico 11: Tendencia de los resultados de la iluminancia en el Hall	147
Gráfico 12: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 1	148
Gráfico 13: Tendencia de los resultados de la iluminancia del Hall 2.....	148
Gráfico 14: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 2.....	149
Gráfico 15: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 3.....	150
Gráfico 16: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Biblioteca.....	150
Gráfico 17: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 4.....	151
Gráfico 18: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Escalera	152
Gráfico 19: Tendencia de los resultados de iluminancia del área de exposición Casa Wanka	152
Gráfico 20: Iluminancia de pinturas del área de exposición de cuadros	153
Gráfico 21: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 1	154
Gráfico 22: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 2.....	154
Gráfico 23: Tendencia de los resultados de la iluminancia en la Pintura.....	161
Gráfico 24: Tendencia de los resultados de la iluminancia en la maqueta	161
Gráfico 25: Tendencia de los resultados de iluminación de la vitrina de bocetos	162
Gráfico 26: Tendencia de los resultados de iluminancia de la vitrina de instrumentos incas	163
Gráfico 27: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la vitrina de Cerámica Wari	164
Gráfico 28: Tendencia de resultados de iluminancia en la vitrina de cráneos deformados	165
Gráfico 29: Tendencia de los resultados de iluminancia de la vitrina de cerámica Wanka	166
Gráfico 30: Tendencia de los resultados de iluminancia de la vitrina de Azadones azadas	166
Gráfico 31: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 1	167
Gráfico 32: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 2.....	168
Gráfico 33: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 3.....	168
Gráfico 34: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 4.....	169
Gráfico 35: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 5.....	169
Gráfico 36: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 6.....	170
Gráfico 37: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 7.....	171

Gráfico 38: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 8.....	171
Gráfico 39: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 9.....	172
Gráfico 40: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 10.....	172
Gráfico 41: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 11	173
Gráfico 42: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 12.....	173
Gráfico 43: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 13	174
Gráfico 44: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 14	175
Gráfico 45: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 15	175
Gráfico 46: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 16.....	176
Gráfico 47: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 17	176
Gráfico 48: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 18.....	177

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en base a la situación cultural del valle del Mantaro que cuenta con un importante legado histórico, arqueológico y natural que se ve reflejado en las piezas que se exhiben en nuestros museos, sin embargo existe un déficit de visitantes; esto se debe a varios motivos de los cuales hemos considerado dos importantes: el guión museográfico, que ordena y da sentido a lo que el museo quiere exponer y la luminotecnia, que es el medio que permite al observador interactuar con el objeto (pieza). Después de haber realizado un análisis y visitas a los museos del Valle, concluimos que un espacio adecuado para realizar la investigación y propuesta sea el Museo Arqueológico Catalina Huanca, que desde su construcción se planteó para este fin.

Este museo cuenta con una exposición arqueológica y lítica de la cultura Wanka y Wari además de piezas de material orgánico y de cerámica, también cuenta con áreas expositivas como su jardín en el que crecen diversas plantas oriundas de la zona, un patio central donde se realiza actividades culturales y una sala en donde se exhibe la mayor colección de cuadros del pintor huancaíno Guillermo Guzmán Manzaneda. Todo ello hacen de este museo el referente más importante que resalta la identidad Wanka.

Para este estudio se realizaron varias visitas en las que se midió y se registró los datos lumínicos, además de una descripción de la situación actual del museo, para poder proyectar un Guion Museográfico acorde a los requerimientos de sus propietarios, basándonos en el inventario y la arquitectura del mismo museo, así como el diseño lumínico que mejorará no solo la conservación de las piezas sino también contribuirá en la experiencia de quienes lo visiten.

Finalmente, tanto la propuesta museográfica como el diseño lumínico se verán reflejados en softwares que simularán los recorridos mostrando los resultados finales. Estos estarán basados en resultados obtenidos en campo en donde se consideraron puntos estratégicos para el cambio de luminarias.

Palabras clave: guion museográfico, luminotecnia, luminarias, museo.

SUMMARY

The present research work was carried out based on the cultural situation of the Mantaro Valley, which has an important historical, archaeological and natural legacy that is reflected in the pieces that are exhibited in our museums, however there is a deficit of visitors; This is due to several reasons, of which we have considered two important: the museum script, which orders and gives meaning to what the museum wants to exhibit, and lighting technology, which is the means that allows the observer to interact with the object (piece). After having carried out an analysis and visits to the museums of the Valley, we concluded that an adequate space to carry out the research and proposal is the Catalina Huanca Archaeological Museum, which since its construction was proposed for this purpose.

This museum has an archaeological and lithic exhibition of the Wanka and Wari culture in addition to pieces of organic material and ceramics, it also has exhibition areas such as its garden in which various native plants grow, a central patio where it is carried out cultural activities and a room where the largest collection of paintings by Huancaino painter Guillermo Guzman Manzaneda is exhibited, all of which make this museum the most important reference point that highlights the Wanka identity.

For this study, several visits were made in which the lighting data was measured and recorded, as well as a description of the current situation of the museum, in order to be able to project a Museum Script according to the requirements of its owners, based on the inventory and the architecture of the museum itself, as well as the lighting design that will improve not only the conservation of the pieces but will also contribute to the experience of those who visit it.

Finally, both the museum proposal and the lighting design will be reflected in software that will simulate the tours showing the final results. These will be based on results obtained in the field where strategic points for the change of luminaires were considered.

Keywords: museum script, lighting, lighting, museum.

INTRODUCCIÓN

En esta investigación lo primero que se realizará es contextualizar la situación actual de los museos en el Valle, que si bien deberían cumplir con un rol importante en la sociedad, se han visto relegados por la falta de interés cultural mostrado por la ciudadanía, aunque este desinterés se podría analizar desde distintos ámbitos, las mismas entidades tienen dificultades para atraer visitantes, considerando esta realidad se seleccionará un museo que nos permita hacer un análisis de su situación actual, así como proponer una solución.

Los objetivos de esta investigación están enmarcados en proponer un guión museográfico para el museo, que permita comunicar la narrativa de forma ordenada que permita al visitante entender lo que realmente quiere expresar el museo, que fuera de mostrar sus piezas históricas, también se basa en un contexto y como toda institución museal y cultural lo que pretende es transmitir información y generar curiosidad en quien lo visita y más aún interesado en su identidad. Otro objetivo es el poder plantear un diseño lumínico, esto debido principalmente a que la iluminación es el medio que permite visualizar el espacio y los objetos, además que su incorrecto manejo ocasiona el deterioro o desgaste de las piezas e incomodidad visual en los usuarios; este diseño se basará no sólo en datos obtenidos en el museo para el que se proyectará, si no con bases de datos de otros museos, lo que permitirá que se pueda utilizar como un manual lumínico para otras instituciones museales.

La importancia de los museos es transmitir información, ya sea histórica, natural, de arte entre otros, para ello se ayudan de distintos métodos, estudios y estrategias como el guión museográfico, que es la representación física de todo lo que el guión museológico proporciona.

La luz en la arquitectura forma parte imprescindible para el diseño, ya que permite realizar diferentes actividades; la luminotecnia es el estudio aplicativo de la iluminación artificial, un elemento que en la actualidad nos ha permitido no sólo iluminar para observar, sino también para generar diversas sensaciones o percepciones de un espacio por ejemplo se puede enfatizar algunas zonas de un ambiente para crear jerarquía o demarcar el camino para señalar.

Tanto el guion museográfico como la luminotecnia son aspectos descuidados en el ámbito museal, la ciudad de Huancayo cuenta con varios museos, de los cuales la mayoría han sido adaptados en edificios que se construyeron con otros fines; sin embargo, esta

problemática también se ve reflejada en museos edificados como tal, el motivo incluye temas económicos, sociales, de gestión entre otros. Por lo tanto, esta investigación se desarrollará en un contexto favorable respecto a la edificación.

Si bien se han realizado análisis del tema, estos en su mayoría se han elaborado en Colombia y España; estas investigaciones marcan bases teóricas que no solo permitirán conocer la teoría sino también las propuestas que se dieron, a pesar de no siempre coincidir en contexto es importante tomarlas en cuenta, por ello esta investigación desarrollará a través del análisis y considerando nuestro contexto una propuesta que se explicará en aspectos museográficos y lumínicos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cultura de una región o determinada ciudad es el registro material e inmaterial de los valores autóctonos, naturales, artísticos, folklóricos, históricos y sociales, este listado podría continuar enumerando diferentes componentes de la cultura de una localidad, el espacio idóneo para la difusión de la cultura, ciencia o historia es un museo, un espacio destinado a la exposición de prolífica información seleccionada según la temática o contenido a exponer, estos espacios que son los difusores culturales, que han permitido en muchos casos expandir el conocimiento sobre un determinado tema, influyen positivamente en las sociedades involucradas y en los entornos urbanos que lo implementan.

Nuestro país con una gran historia y potencial cultural, está avanzando en el equipamiento e implementación de nuevos museos y salas de exposición, esto es un buen indicador, del actual Ministerio de Cultura, pero existe una desproporción entre la información disponible y la cantidad de museos existentes en nuestro país, si volteamos la mirada al interior de nuestras provincias, nos encontraremos con una carente presencia cultural por la insuficiente cantidad de museos, adicionalmente a esta situación es importante precisar que los museos existentes son áreas adaptadas sobre infraestructuras preexistentes, sin embargo la problemática de la materia de esta investigación no radica en ese componente, sino en que las pocas salas habilitadas e implementadas no cuentan con dos requisitos básicos para proporcionar una correcta exhibición de las muestras museológicas, los actuales museos del departamento de Junín no contemplaron los estudios en luminotecnia

ni en el diseño del guion museográfico, logrando solo acondicionar espacios físicos para la exhibición de las muestras museológicas, esta realidad la pudimos apreciar durante nuestras visitas de campo, y motivó el desarrollo de esta investigación, por la razón de que si un museo no cuenta con los análisis de luminotecnia ni con un guion museográfico, lo que se fuese a exponer se expone de manera inadecuada e improvisada, y esto repercute directamente en la cantidad de visitantes, por la razón de que los museos solo exhiben sin mayor estudio ni análisis previo arriesgando la calidad y durabilidad de las muestras sin generar las sensaciones estimulantes en los visitantes.

Para el caso de nuestra investigación identificamos una infraestructura propuesta para museo desde su diseño, ubicada dentro de la zona denominada las Brisas de Pilcomayo, nos referimos al Museo privado Catalina Huanca, que viene funcionando como museo gracias a la inversión privada de los propietarios que desde la génesis de su propuesta plantearon dentro de su propiedad un proyecto integral donde proponen una zona de museo, una zona de jardín botánico, zona de exposición pictórica, un área de exposición de elementos eclesiásticos y una zona de habitabilidad, en algunos de los espacios no se desarrolló un adecuado análisis técnico en los aspectos de luminotecnia y mucho menos en los criterios de guion museográfico, lo que influye en la calidad de recorrido y cantidad de visitantes.

En nuestra investigación buscamos tener un especial énfasis en la conservación y exposición de las muestras presentadas, consideramos que nuestro problema parte desde este análisis y diagnóstico situacional, y que motiva que desarrollemos una investigación rigurosa sobre las áreas de exposición existentes y su relación con los aspectos técnicos que permitan una futura implementación o mejora en la calidad de exposición del museo.

1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1.1. PROBLEMA GENERAL

¿Qué nivel de relación existe entre el diseño del guion museográfico y la luminotecnia, al usar un simulador digital para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019?

1.1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Qué nivel de relación existe entre el tiempo de presencia luminosa y la pieza expuesta para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019?
- ¿Qué nivel de relación existe entre las magnitudes fotométricas y la luminotecnia al **usar un simulador digital**, para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019?
- ¿Qué nivel de relación existe entre el confort visual y la arquitectura de las salas de exhibición para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019?
- ¿Qué nivel de relación existe entre el manual de implementación lumínico y los criterios de diseño de un guion museográfico al usar un **simulador digital**, para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Planteado claramente los problemas específicos y el problema general se plantea el objetivo de la investigación:

Determinar el nivel de relación que existe entre el diseño del guion museográfico y la luminotecnia, mediante el uso de un simulador digital para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se plantea los siguientes objetivos específicos en base a los temas complementarios para que la investigación vaya en un solo enfoque:

- Determinar el nivel de relación entre el tiempo de presencia luminosa y la pieza expuesta para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.
- Determinar el nivel de relación entre las magnitudes fotométricas y la luminotecnia mediante el uso de un simulador digital para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.

- Determinar el nivel de relación entre el confort visual y la arquitectura de las salas de exhibición para para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.
- Determinar el nivel de relación entre el manual de implementación lumínico y los criterios de diseño de un guion museográfico mediante el uso de un simulador digital, para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La presente investigación se justifica desde varios puntos que procedemos a explicar, la primera de las razones por las cuales decidimos investigar el análisis de la luminotecnia y el diseño del guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo es porque en sus instalaciones se encuentra una gran variedad de muestras que muy pocos ciudadanos conocen, existe un potencial cultural que difundir y la calidad de información que se podría presentar en estas instalaciones generaría un impacto positivo de la comunidad en general, partiendo desde un punto de vista educativo, cultural y social, se podría acceder a un registro privilegiado de nuestra cultura e identidad local.

Por otra parte, nos motiva investigar el amplio campo de la iluminación en la arquitectura, desde un enfoque aplicativo la luminotecnia nos permite eso, al poder analizar los espacios arquitectónicos bajo la presencia de la Luz, que cuenta con parámetros propios como su ubicación, su intensidad, su tiempo y su espectro que brindan sensaciones dentro de la arquitectura, es un campo poco estudiado en nuestro medio y eso motiva que podamos realizar este tipo de estudios como un referente académico innovador.

El guión museográfico es una herramienta técnica que al igual que la narrativa en la literatura nos permite una óptima comprensión de la lectura, en el caso de los museos permite una mejor experiencia en el recorrido de las salas, en nuestro medio los museos no cuentan con este criterio y solo se generan salas de exposición donde las muestras y el espacio son indiferentes a la temática, esto afecta directamente en la calidad de la experiencia visual y en el contenido cultural que se pretenden mostrar en los museos, el caso del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo no es la excepción, el museo cuenta con áreas de exposición en el primer y segundo

nivel también cuenta con un sótano con muestras en exposición pero sin ningún patrón de organización, mediante nuestra investigación podremos analizar el actual funcionamiento para poder proponer un guion museográfico según el tipo de exposición y adecuado a cada muestra a exponer, mediante nuestras fichas de observación registramos el funcionamiento actual de las áreas de exposición, para desarrollar con esa información una propuesta adecuada a los ambientes seleccionados y a la muestra específica a exponer en el museo.

Finalmente, en la justificación científica es muy importante mencionar que para el desarrollo de esta investigación se registrarán datos mediante el uso de instrumentos de precisión para medir la incidencia lumínica existente en las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo y mediante estos datos cuantitativos y cualitativos podremos desarrollar simulaciones de la implementación adecuada de un Guión Museográfico en base a las necesidades de iluminación, generadas por los criterios del estudio de la luminotecnia aplicada a este tipo de espacios, el uso de software especializado nos permitirá desarrollar una propuesta muy cercana a la realidad y mediante representaciones digitales, podremos aportar en información técnica que servirá como un manual para el acondicionamiento de otros museos o áreas de exposición en función a las variables que investigaremos..

1.4. HIPÓTESIS Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL DE INVESTIGACIÓN

Mediante el uso de un simulador digital, **se identifica un nivel alto** de relación entre el diseño del guion museográfico y la luminotecnia para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.

1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN

- Existe una **relación directa** entre el tiempo de presencia luminosa y la pieza expuesta para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.
- Mediante el uso de un simulador digital, **se identifica un nivel alto** de relación entre las magnitudes fotométricas y la luminotecnia para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.

- Existe una **buena** relación entre el Confort visual y la arquitectura de las salas de exhibición para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.
- Mediante el uso de un simulador digital, se identifica un **nivel alto** de relación entre el manual de implementación lumínico y los criterios de diseño de un guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca Pilcomayo al 2019.

1.4.3. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

1.4.3.1. VARIABLES

INDEPENDIENTE

Guión museográfico.

Planteamiento estructurado del contenido de una exposición, que logra crear diversas lecturas en un recorrido aparentemente único dentro de un espacio definido, ordenado según criterios que la misma investigación propondrá. Debe garantizar el entendimiento, y su adecuada preservación y conservación.

DEPENDIENTE

Luminotecnia.

Técnica que estudia las distintas formas de producción de la luz, así como su control y aplicación, todo proceso de iluminación precisa de una fuente de luz y un objeto al que iluminar, por lo que se analizan diversas magnitudes fotométricas.

Tabla 1: Cuadro de operacionalización de la variable
Guion museográfico

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR
GUIÓN MUSEOGRÁFICO	INDEPENDIENTE	Planteamiento estructurado del contenido de una exposición, que logra crear diversas lecturas en un recorrido aparentemente único dentro de un espacio definido, ordenado según criterios que la misma investigación propondrá. Debe garantizar el entendimiento, y su adecuada preservación y conservación.	Museo Catalina Huanca	GUIÓN MUSEOLÓGICO	TEMÁTICA DEL MUSEO
					PIEZAS DE EXPOSICIÓN
					NARRATIVA
					CUADROS DE EXPOSICIÓN
					ASPECTOS HISTÓRICO - CULTURALES
				DISEÑO DE GUIÓN MUSEOGRÁFICO	DISTRIBUCIÓN DE VITRINAS
					DISTRIBUCIÓN DE CUADROS
					DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS DE EXPOSICIÓN
					ESPACIALIDAD DEL MUSEO CATALINA HUANCA
					MATERIALIDAD EXTERNA E INTERNA
					SISTEMA CONSTRUCTIVO
					LENGUAJE ARQUITECTÓNICO
					FUNCIÓN DEL RECORRIDO
					ESCALA VERTICAL
					RECORRIDO
COLOR Y TEXTURA					
TIPO DE EXPOSICIÓN					
NORMATIVIDAD					

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 2: Cuadro de operacionalización de la variable Luminotecnia

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR
LUMINOTECNIA	DEPENDIENTE	Técnica que estudia las distintas formas de producción de la luz, así como su control y aplicación, todo proceso de iluminación precisa de una fuente de luz y un objeto al que iluminar, por lo que se analizan diversas magnitudes fotométricas.	MUSEO CATALINA HUANCA	TIEMPO DE PRESENCIA LUMINOSA	NORMATIVIDAD
					SITUACIÓN ACTUAL
				MAGNITUDES LUMINOSAS	ILUMINANCIA
					UNIFORMIDAD
					CONTRASTE
					DESLUMBRAMIENTO
					REFLECTANCIA
				CONFORT	INDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA
					CONFORT VISUAL
					CONFORT LUMINICO
FUENTES DE LUZ ARTIFICIAL	TIPO DE LÁMPARAS Y LUMINARIAS				

FUENTE: Elaboración propia.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. Antecedente Internacional

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL MUSEOGRÁFICA Y ERGONOMÍA VISUAL- Mg. Josefa Iglesias Machín- 2012 Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría. (CUJAE)

El siguiente proyecto presenta un análisis de técnicas para mejorar la ergonomía visual en la iluminación artificial, con vistas a un uso en inmuebles de valor patrimonial usados como museos. Para ello, consideró el análisis de las luminarias y las magnitudes electromagnéticas que inciden en el edificio; todo ello relacionado con los indicadores para la ergonomía visual.

Desde esta investigación, la autora busca encontrar un consenso que permita al usuario visualizar los objetos con total claridad y sin esfuerzo o deslumbramiento por parte de algún recubrimiento vidriado, y mantener la conservación de las piezas que según sus componentes requieren tratamientos lumínicos diferentes. La luz es el elemento que posibilita la comunicación entre lo expuesto, el espacio y el espectador.

Los principales cuestionamientos son sobre el conocimiento de iluminación museográfica en las mismas instalaciones museísticas, consideración de la ergonomía visual, y la capacitación al personal del museo sobre el tema. Así mismo, los objetivos son indagar sobre materiales, tecnología y técnicas de iluminación para museos que cumplan con los requerimientos mencionados, proponer una metodología para el uso del diseño de iluminación y finalmente realizar una

evaluación de ergonomía visual en el Museo de Arte Colonial (La Habana) con el uso de esta metodología; con un procedimiento organoléptico en las salas tomadas como muestras.

El primer capítulo compila la información acerca de las técnicas de iluminación actuales, una vista a las tecnologías que se presentan en el campo y en la ergonomía visual. De acuerdo a varios autores citados, la acción de usar las correctas luminarias, considerando el índice de reproducción cromática y controlando los reflejos en los objetos exime el esfuerzo visual del observador. Además del conocimiento teórico que brindan ya los referentes museísticos se debe tener en cuenta los aspectos técnicos que cada luminaria brindará y cómo se puede clasificar para un mejor uso; dentro de las fuentes de luz artificial encontramos lámparas incandescentes, de descarga, con fibra óptica, Leds, etc. Cada una contiene accesorios y equipos con diferente tecnología que permite delimitar; la intensidad (filtros de colores), el haz de luz (aletas), entre otros; otras consideraciones están relacionadas con la Temperatura del color correlacionada, para considerar las propiedades ópticas de los objetos; Índice de reproducción cromática, reproducir fielmente los colores del objeto; Iluminancia; Uniformidad y Deslumbramiento, estos últimos están relacionados con la posición de la luminaria respecto al objeto y dependiendo de su orientación se considera una fórmula para su ubicación. La elección de luminarias estima también las características respecto a la intensidad, definición, impresión de color y demás.

Posterior al estudio y análisis de los aspectos lumínicos, el segundo capítulo constituye una metodología, que con el conocimiento técnico elabora tablas de cotejo que permiten apuntar todos los datos que van desde tener el tipo de colecciones que se encuentran en el museo hasta las medidas con equipos. Sin dejar de lado la ergonomía visual y la preservación de las piezas, la autora realiza un listado de sugerencias a base de su análisis en el primer capítulo; de cuáles deben ser las luminarias, los rangos a considerar para obtener los mejores resultados.

El último capítulo de esta investigación se conforma del diagnóstico al Museo de Arte Colonial, esta evaluación consta de fotografías de las exposiciones, con un análisis visual sobre los problemas generados por una mala ubicación de la luminaria provocando malestar en el observador. Finalmente concluye con

recomendaciones que proporcionan soluciones lumínicas para el mejoramiento de la preservación y buena calidad visual.

Figura 1: Sala transitoria del Museo de Arte Colonial



FUENTE: Sala Transitoria, del Museo de Arte Colonial

2.1.2. Antecedente nacional

DISEÑO DE UN SISTEMA DE ILUMINACIÓN PARA LAS ZONAS DE ALMACÉN Y DE CONSERVACIÓN DE UN MUSEO ARQUEOLÓGICO - Tesis universitaria - Zegarra Cuellar, Víctor Ricardo, 2012 Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)

Esta tesis es de tipo experimental; tiene como objetivo principal desarrollar un diseño de sistema de iluminación que brinde un mayor nivel de cuidado a los restos materiales que presenta el museo de Arqueología Josefina Ramos Cox, para esto el autor hace una investigación profunda en el tipo de luminarias a usar, su investigación le lleva a la elección de un sistema de iluminación a base de tecnología LED, ya que gracias a sus características idóneas y constantes desarrollos estas favorecen a la mejor conservación de piezas en exhibición en el museo.

Para empezar con el desarrollo de la tesis, el autor detalla distintas tecnologías de iluminación y además plantea la problemática actual del museo. Indica que las muestras ya sean de tipo cerámico, textil, lítico o cualquier otro material del que estén hechas, son parte de nuestra historia, siendo prueba física de cultura, por ende, estas deberían estar protegidas de agentes que causen deterioro tales como la iluminación y humedad. Nos plantea 3 estrategias básicas para museos pequeños, en la primera plantea la eliminación de toda exposición extrema a luz,

explica que se debe evitar luz solar directa y fuentes de luz intensas a poca distancia de los objetos; en la segunda plantea una estrategia tradicional que es fijar un punto intermedio de radiación ultravioleta considerando la referencia más baja de 50 lux para textiles según parámetros y en base a esto generar una iluminación general en el ambiente; en la tercera estrategia es de manejo de riesgo en donde se acepta y maneja la decoloración y visibilidad, se reconoce que los colorantes se decoloran y que la visibilidad mejora con una mayor cantidad de luz, para esto se establece un periodo de tiempo de decoloración apenas perceptible en años y un tiempo de exhibición para mantener un criterio que busca como resultado manejar la durabilidad de los colores de sus colecciones y al mismo tiempo la visibilidad de los objetos para calcular esto el ICC (Instituto Canadiense de Conservación) desarrollo un calculador de daño que permite explorar posibles daños de las muestras bajo un rango de niveles de lux y horas de exhibición.

Luego el autor nos brinda ejemplos en donde se llevó a cabo diseños de iluminación en base a LEDs de potencia en donde en base a pruebas nos argumenta la eficiencia lumínica, gran durabilidad, gran potencia de color blanco debido a su no emisión de radiación infrarroja ni ultravioleta lo que lo hace idóneo para utilizarlos en ambientes donde se presenten objetos sensibles a la luz. Estos LEDs de potencia pueden manejar niveles de corriente mayores e intensidad luminosa llegando alrededor de 2000 lúmenes.

Siguiendo con el desarrollo de la tesis el autor nos detalla los diseños de control y alimentación energética llevados a cabo en el planteamiento del diseño de iluminación para así poder empezar con la selección de LEDs a utilizar. El sistema que plantea se caracteriza por su alta eficiencia, bajo consumo de energía y por la utilización de tecnología que sigue en constante desarrollo. Para finalizar se muestran los resultados de la implementación de los subsistemas diseñados y nos indica el costo total de la implementación.

Figura 2: Museo de arqueología Josefina Ramos de Cox



FUENTE: Vestíbulo de la entrada principal, Museo de arqueología Josefina Ramos de Cox

2.2. BASES TEÓRICAS

MANUAL BÁSICO DE MONTAJE MUSEOGRÁFICO – DEVER RESTREPO, Paula / CARRIOZA, Amparo.

Este manual está elaborado por la división de museografía del Museo Nacional de Colombia, en él se consideran los conceptos e ideas de la museografía, los tipos de exposiciones, el proyecto museográfico, el diseño museográfico y finalmente el montaje museográfico.

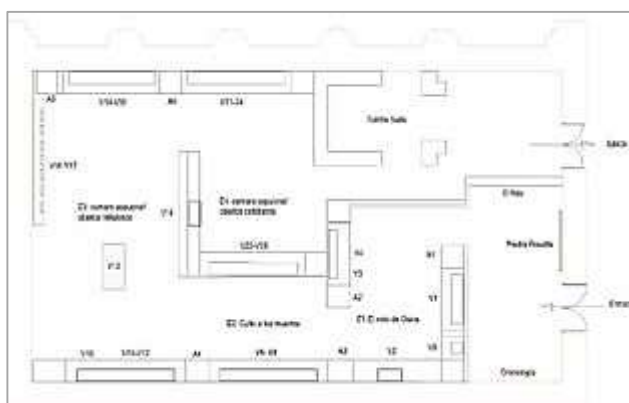
Se plantea que la museografía otorga carácter e identidad a la exposición y permite la comunicación hombre / objeto, generando el contacto de manera visual y usando herramientas arquitectónicas; se manifiesta de forma visual a través de recursos como paneles, iluminación y escenografía museal.

Los tipos de exposiciones las dividen en: permanentes; en la que el diseño museográfico tiene que estar en consideración para unos 8 a 10 años estimando su comunicación, conservación de las piezas expuestas, necesidades interactivas y de tecnología. La exposición temporal sirve de contrapunto a la presentación permanente; usa los datos potenciales de un museo y reintegra las piezas que no están expuestas habitualmente, lo que permite experimentar con nuevos medios de visualización y sensibilización. Las exposiciones itinerantes; descentralizan un museo, logran hacer llegar parte de su exposición a otros lugares o a público que no tiene facilidad, considerando la rotación de colecciones respecto a las condiciones de conservación de las piezas que lo componen.

Para el proyecto museográfico se considera el guión y el espacio de exhibición; los elementos de diseño son las piezas que conforman la exposición, así como conocer las medidas, el tipo de material, el peso y características, el guión técnico; con ello se debe reforzar la temática expresadas en la curaduría, destacar piezas, considerando el área de cada sala y el total incluyendo los accesos y salidas.

La propuesta de montaje se realiza sobre planos y esquemas volumétricos que permiten el entendimiento del proyecto.

Figura 3: Sala de exposiciones temporales, Museo Nacional de Colombia



Fuente: Manual básico de montaje Museográfico

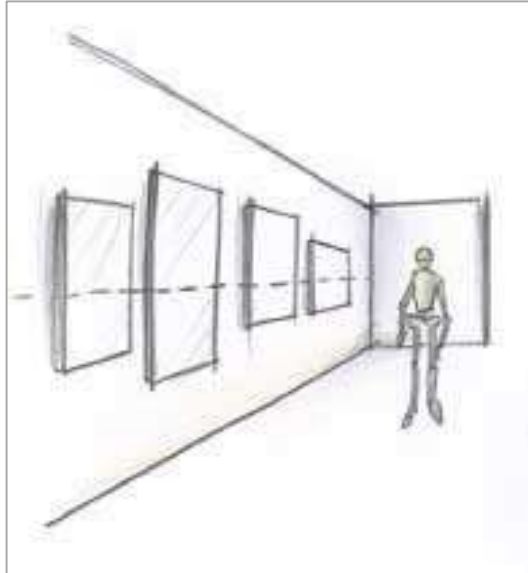
Algunos puntos de seguridad comprenden ubicar extintores cada 30m de distancia y con respecto a la iluminación natural lo mejor es bloquear su ingreso totalmente.

Dentro del concepto de los muros las exposiciones deben caber en una superficie menor, usando paneles o muros divisorios se puede lograr un recorrido sugerente dentro del área expositiva. Para exposiciones con disposición secuencial se recomienda que el recorrido inicia hacia la izquierda. Se pueden considerar tres tipos de recorrido; sugerido, que considera un orden secuencial sin embargo también permite un recorrido libre; libre, son no secuenciales, permite que el espectador pueda elegir de acuerdo a su gusto y obligatorio, es secuencial en donde el visitante realiza el recorrido en orden.

Para el montaje se deben considerar: la escala respecto al hombre, así como las líneas del horizonte y altura de la visibilidad; la distribución de los objetos sobre los muros, que pueden justificarse en el centro, por lo bajo y por lo alto; siendo la más recomendable la justificación centrada ya que permite generar un balance. En

relación con las bases el frente del objeto tiene que coincidir con el sentido de la circulación, para que las piezas puedan ser vistas en varios ángulos.

Figura 4: Justificación centrada



Fuente: Manual básico de montaje Museográfico, Ilustración de Sebastián Carranza

Los paneles favorecen la creación de espacios, responden a las necesidades de circulación y definición de ambientes de exposición.

Las vitrinas principalmente responden al tema de seguridad, se debe considerar las características de los objetos, para establecer las condiciones de visibilidad, son útiles para dirigir el recorrido de acuerdo con el guión. También consideran la implementación de textos informativos que deben estar acorde a lo que el curador propuso en el guión museológico de forma clara y manejando diferentes niveles de profundidad y detalle, con un tamaño de letra adecuado.

Otro elemento importante es la ficha técnica, un recurso que reúne las especificaciones de cada uno de los objetos a exponer.

Respecto a la iluminación, DE FELICE, Ezio B. comenta en la revista La luz y los museos: "La mejor iluminación artificial es la que más se acerca a la luz del día". La luz natural o solar no debe incidir directamente sobre un objeto, caso contrario los ingresos de luz deben tener filtros de rayos solares; en relación con la luz artificial

hay que tomar en cuenta; el brillo, el rendimiento de calor y el control de rayos UV e infrarrojos.

Este manual menciona algunos aspectos a considerar de forma general, como las necesidades de la sala, el cronograma de tener una visión clara del tiempo, las actividades que se realizarán, además recalca la importancia de la disposición que debería permitir las tres lecturas del ambiente, para que quede claro el punto de inicio y final de la exposición.

LIGHTING DESIGN IN MUSEUMS: EXHIBITION vs. PRESERVATION – R.

Ajmat, J.Sandoval, F. Arana Serna, B. O'Donell, S.Gor y H. Alonso

Esta investigación se considera desde el punto en el que el estándar de preservación puede generar mejores condiciones para la exhibición. En otro sentido, un ambiente estimulante para la exhibición puede exponer el valor de las piezas en estándares de preservación bajos. Las condiciones ambientales en los museos son la clave elemental para crear un apropiado espacio de exhibición tanto para los visitantes como para la colección del museo. La luz es posiblemente una de las grandes causas de deterioro en las piezas. Varios factores que contribuyen en el deterioro que la luz genera son la materialidad de la pieza, el tipo de intensidad lumínica al que está expuesto y el tiempo al que está sujeto. Los objetos que están hechos de materiales orgánicos son especialmente sensibles a la luz. Uno de los puntos principales es la preocupación por eliminar la radiación UV, sin embargo, todo espectro es energía. El ambiente de los museos implica: el aire acondicionado, la presencia de personas y la iluminación; todos estos factores intervienen en el microclima natural en el área y generan un impacto negativo en la conservación de las piezas de exhibición. Algunos estudios están basados en monitoreo de mediano y largo plazo para determinar mediante indicadores simples la calidad del microclima en relación a los requerimientos para eliminar los riesgos de preservación. Esta investigación fue analizada en museos de Argentina y España, basados en medidas físicas y encuestas a los usuarios.

Recomendaciones de exhibición.

La CIE (Comisión Internacional de Iluminación) en 1999 se reunieron y concluyeron algunos puntos de preservación; por ejemplo, el tiempo de exposición de las obras más sensibles debía ser el mínimo, en muchos casos los efectos de la radiación y las consecuencias de la calefacción son ignoradas. Solo en pocos casos la

recomendación de cantidad de iluminación (lux hora/año) son aplicados efectivamente. El siguiente cuadro nos proporciona los factores de deterioro en las obras de arte.

Figura 5: Factores de deterioro en obras de arte

<i>External</i>	<i>Direct (related with the irradiation from the Light source)</i>	Irradiance – Illuminance
		Exhibition Time
		Spectral composition of the source
	<i>Indirect</i>	Relative Humidity
		Temperature
		Gases in the atmosphere
<i>Internal or related to the art work</i>	Nature of the material	
	Selective capacity to absorb energy	

Fuente: Lighting design in museums: exhibition vs. preservation

Los esquemas de iluminación artificial en muchos casos no son prácticos ni claros, los efectos de la luz son acumulativos y la verdadera medida del efecto de la misma es por la exposición total en el tiempo. Como se muestra en el siguiente cuadro, en el que se ha clasificado basado en su materialidad y categorizados por su sensibilidad.

Figura 6: Clasificación de materiales basados en su sensibilidad

Category	Description
Not susceptible to light damage	Metal most Stone , most ceramics and glass, wooden objects that have largely been used outdoors or have otherwise lost their natural colouring through design or use etc.
Low Susceptible to light damage	Includes oil paintings on canvas, most wood bone and Ivory and other materials painted or coloured.
Medium Susceptible to light damage	Includes works on paper, textiles, naturally occurring dyes, Natural history exhibits including fur, feather, insect and plant material etc.
Extremely susceptible to light damage	Textiles like silk, high risk fading colorants, handwriting ink previous to 20th century

Fuente: Lighting design in museums: exhibition vs. preservation

Figura 7: Producción de desvanecimiento notable en Mlux.hora

Category	<i>High sensitivity</i>			<i>Medium sensitivity</i>			<i>Low sensitivity</i>			<i>Not sensitive</i>
	1	2	3	4	5	6	7	8	>8	-
Blue wool										
Megalux. hour UV included	0.22	0.6	1.5	3.5	8	20	50	120	-	-
Megalux. hour without UV	0.3	1	3	10	30	100	300	1100	-	-

Fuente: Lighting design in museums: exhibition vs. preservation

La primera categoría no puede ser exhibida bajo luz natural, los niveles para estos deben establecerse en una banda estrecha antes de que el ojo pierda la capacidad de apreciar completamente los colores, controlando la luz natural de estos niveles se crea una penumbra perpetua. La segunda categoría se puede iluminar considerando variaciones que se adapten a las condiciones cambiantes de la luz natural. La tercera categoría se muestra fácilmente con luz natural sin riesgo sustancial de daño.

La luz natural tiene un importante papel en la iluminación de museos y galerías, sin embargo, debe tenerse en cuenta la política de exhibición, conservación y diseño expositivo en relación con la arquitectura del espacio.

Recopilación de datos en museos.

Los resultados presentados en esta investigación exploran la relación entre la exhibición de piezas en museos, la importancia de la iluminación y las condiciones ambientales. Se analizó la iluminancia, luminancia, humedad relativa, temperatura, recolectando los datos de 12 museos en Argentina y España.

Resultados.

Iluminancia: De acuerdo al museo en el que se realizó las medidas se puede resumir, que en el Museo de Arqueología a pesar contar con una infraestructura compleja para controlar las condiciones ambientales durante las 24 horas, el MAS tiene poco control sobre ellos, por otro lado el MACBA o Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona cumple la mayoría de las recomendaciones antes mencionadas, sin embargo, se realizó una encuesta a los visitantes y se concluyó que tiene un potencial problema de adaptación visual por los niveles de iluminación.

La siguiente tabla muestra la clasificación y las condiciones de exhibición en el museo de arqueología considerando sensibilidad a la radiación, humedad y temperatura.

Figura 8: Condiciones de clasificación de las exposiciones

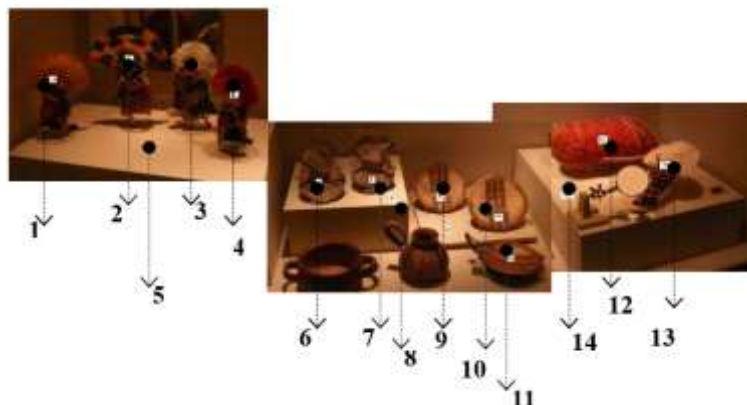
Artefacts classification	Sensitivity to radiation	Humidity	Temperature
Small anthropomorphic statues (gold, silver, textiles and feathers)	Medium to High	44%	21°C
Sandals (leather and wool)	Medium to High	44%	21°C
Pan and hand-painted plates	Medium to High	44%	21°C
“Chuspa” with feathers	Medium to High	44%	21°C

Fuente: Lighting design in museums: exhibition vs. preservation

Tiempo de exhibición: Los valores de iluminancia medidos se consideraron en todas las piezas, incluso en aquellos que se encuentran debajo de las recomendaciones que deben considerarse de acuerdo al tiempo de exposición. Considerando que una pieza sea “extremadamente susceptible a daños por la luz” el límite anual de exposición es de 15000 lx.h/año, si adoptamos un valor medio de 30 lx, en una exposición de 8 horas, durante 6 días a la semana, aproximadamente 52 semanas al año; tendríamos 62400 lx.h/año lo que está por encima de los límites, por lo tanto, debe tenerse cierto cuidado con las exposiciones de la categoría 1.

En las siguientes fotografías se encuentran las piezas que fueron sometidas a medición, con sus respectivos resultados.

Figura 9: Objetos de sensibilidad media a alta a la radiación



Fuente: Vitrina, Museo de Arqueología de Argentina

Figura 10: Valores de iluminancia por punto

Artefact	1	2	3	4	5	6	7
Illuminance	12	23	22	23.5	18.5	30	50
Artefact	8	9	10	11	12	13	14
Illuminance	76	38.6	44	17	30.1	11	30

Fuente: Lighting design in museums: exhibition vs. preservation

Composición espectral de la fuente: Se analizaron las principales fuentes luminosas, por ejemplo, la incandescente, halógena, fluorescente y lámparas LED considerando su interacción con objetos sensibles.

De acuerdo al análisis realizado, se concluye que la lámpara LED blanca es ideal en cuanto a preservación y para evitar los daños, esto es debido a su bajo contenido de radiación (UV e IR) ya que las proporciones de UV/IR/VIS son 0.01%, 0.95% y 99.04%, además la mayor parte de la radiación de este tipo de lámparas es emitida en la porción visible del espectro, dividido en tres principales bandas: rojo=59%, verde=26% y azul=15% lo que significa que sólo una cuarta parte se encuentra en el espectro visible donde la radiación es altamente efectiva para la visión.

La lámpara halógena incandescente es fácilmente disponible y reemplazable, tiene un aspecto visual agradable y cálido; sin embargo, es bajo en su contenido de región visible, lo que se puede mejorar aumentando la cantidad de lámparas, pero ello incrementa la radiación provocando daños irreparables en las piezas.

Las lámparas fluorescentes compactas son ideales para iluminación general o de circulación, debido a su bajo contenido de radiación (UV e IR).

ESTUDIO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE ILUMINACIÓN TIPO LED EN EL MUSEO CASA LIS DE SALAMANCA – D. Alapont Ajo

El fin de la siguiente investigación es reducir el consumo de luz y mejorar los sistemas de conservación y exposición de sus colecciones a base de iluminación LED, buscando un equilibrio entre las necesidades de conservación de las obras exhibidas y el confort visual del museo.

Los equipos de iluminación con las tecnologías tradicionales actuales en el Museo Casa Lis de Salamanca generan enormes cantidades de residuos, en este sentido

la tecnología LED es la fuente de iluminación más ecológica del siglo XXI con respecto al ahorro de energía y protección ambiental.

Los objetivos de esta investigación están divididos en tres: eficiencia energética, mejora en la conservación y mejora de la iluminación. Se pretende realizar una auditoría energética de la iluminación para conocer el perfil de los consumos de la instalación; la conservación es una finalidad imprescindible y justifica en sí la existencia del museo. Esta investigación está centrada en el análisis de la luz artificial.

El lugar de investigación se realizó en el Museo Casa Lis de Salamanca, cuya fachada es un ejemplo de arquitectura modernista, es esencia un museo de artes decorativas que propone un recorrido temporal que abarca desde las últimas décadas del siglo XIX hasta la II guerra mundial. El museo cuenta con dos niveles que se encuentran alrededor de un patio central cerrado mediante una gran vidriera. La iluminación exterior la conforman farolas clásica y apliques, la recepción está iluminada con tubos fluorescentes, el patio, con un lucernario y rieles de iluminación, las salas de exposición están compuesta por fluorescentes, rieles, halógenos (iluminación puntual) y muy pocos con fibra óptica, la zona administrativa y talleres están iluminados con fluorescentes.

Esta investigación se basa en normas y recomendaciones de España; como el código técnico de edificación que establece exigencias básicas de calidad como los niveles mínimos de alumbrado en zonas de circulación.

Figura 11: Parámetros exigidos por DB SU-4 en zonas de circulación

SU4	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN		DB-SU4	
NIVEL DE ILUMINACIÓN MÍNIMA	EXTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	10 lux
			Resto de zonas	5 lux
		Para vehículos o mixtas		10 lux
		Factor de uniformidad media		40%
	INTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	75 lux
			Resto de zonas	50 lux
		Para vehículos o mixtas		50 lux
		Factor de uniformidad media		40%

Fuente: D. Alapont Ajo, según el Documento Básico de Seguridad de Utilización

Otra norma es la eficiencia energética en instalaciones de iluminación, los cuales se determinan mediante el valor de eficiencia energética de la instalación por cada 100 lux.

También se considera la normatividad respecto a la iluminación de los lugares de trabajo e interior.

La conservación e iluminación de obras:

No es posible definir parámetros de iluminación que aseguren la conservación de piezas respetando los límites tolerables y la satisfacción de las exigencias de los usuarios del museo, es importante considerar la conservación preventiva que implica el control de las condiciones ambientales como la temperatura, humedad relativa, contaminación, intensidad y calidad lumínica.

Cantidad de luz o iluminancia (E):

Los museos deben considerar los límites exactos de cantidad de luz que se proyecta sobre las obras para no contribuir al deterioro de las mismas.

Duración de la exposición a la luz (T):

El efecto de degradación o deterioro de la obra es igual al producto del nivel de iluminación sobre la obra por el tiempo de exposición al que está sometido, si está correctamente controlado permite incrementar los niveles de iluminación en ciertas ocasiones siempre y cuando se reduzca el tiempo de exposición.

Composición de la obra:

Para evitar la descomposición, se debe analizar los componentes químicos, que pueden ser orgánicos, inorgánicos y compuestos. Los efectos fotoquímicos están atribuidos al contenido de emisión ultravioleta y dependen de la composición espectral. Los efectos térmicos son los asociados a las radiaciones infrarrojas que en combinación con la humedad del aire crea microorganismos que contribuyen a la destrucción de las obras.

Mediciones realizadas:

Los instrumentos que se han utilizado para realizar las mediciones son: luxómetro (iluminancia), vatímetro digital (consumo de energía de un circuito eléctrico) y termómetro ambiental (temperatura y humedad)

Propuesta con tecnología LED:

Una vez analizados los parámetros de consumo se realiza una propuesta basada en la sustitución o reemplazo de cada tipo de bombilla por su equivalente LED.

Para concluir se obtuvieron estas mejoras en términos de conservación: menos temperatura y eliminación de radiaciones UV. Respecto a la cantidad y calidad de iluminación, se obtuvo mejor uniformidad, más luz, mayor calidad de luz y luz acentuada.

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL GUIÓN MUSEOLÓGICO Y MUSEOGRÁFICO EN EL MUSEO COMUNITARIO SANDINO, DEPARTAMENTO DE MANAGUA – H. Ramos Araica

El siguiente trabajo se realizó partiendo de una propuesta museológica y museográfica a través de métodos y técnicas comprendidas en arqueología, se realizó en tres partes: la primera, destacó la caracterización histórica y arqueológica, la segunda en fundamentos conceptuales y la tercera en el diagnóstico general de museos desde sus inicios hasta la actualidad, para todo ello es necesario ordenar el museo, clasificar y presentar de forma lógica los bienes culturales que estos poseen. De esta forma los visitantes podrán entender y comprender mejor las evidencias arqueológicas, fortaleciendo así la identidad cultural y la pertenencia de los pobladores con la intención de que el museo sea visitado de forma sistemática por el público en general.

La museología es la ciencia que se ocupa del estudio de la historia de los museos, y de su papel en la sociedad, mientras que la museografía trata especialmente la arquitectura y ordenamiento de las instalaciones científicas del museo.

El primer capítulo de esta investigación hace una descripción general del municipio de ciudad Sandino considerando su clima, suelos, tipo de producción agrícola, flora y fauna. También analiza la arqueología del municipio, la secuencia cultural del primer y segundo proyecto arqueológico, así como los estudios arqueológicos en la ciudad; aborda también una reseña histórica del municipio, población y distribución de la zona de estudio.

Antecedentes históricos de los museos:

- Época antigua: Del griego Mouseion que significa casas de las musas.
- Periodo Helenista: Se realizaban exhibiciones en los templos más célebres, los visitantes normalmente pagaban y eran guiados por una persona.
- Grecia clásica: Se exhiben objetos preciosos reunidos y guardados.
- Roma: En villas privadas se reunían las clases privadas en donde se encontraban colecciones de objetos tales como armas, trofeos, piezas artísticas de valor que se obtenían de las conquistas.
- Edad media: La iglesia se conforma como la institución ideal para el atesoramiento de las piezas y obras de arte, que se obtenía de los botines de las cruzadas, que se guardaban en iglesias y conventos.
- Siglo XV: Nace el coleccionismo que se desarrolla a la par entre la institución eclesiástica, la aristocracia y la realeza; en este periodo aún se mantiene el carácter privado que se adquirió desde el imperio romano.
- Edad moderna: A partir del renacimiento, se gira en torno al saber y al humanismo, por lo que se considera a los coleccionistas de aquella época como auténticos recuperadores del pasado. Italia aporta los conocimientos más relevantes del momento, se constituye el museo histórico más antiguo del mundo hacia 1520. En 1559 se construye el primer edificio proyectado para hacer un museo (Palacio de los Uffizi, Florencia), en 1683 se crea el primer museo organizado como institución pública (Museo Ashmolean, Oxford).
- Siglos XVIII y XIX: Debido a las peticiones contundentes del pueblo la mayoría de las colecciones reales pasaron a ser museos públicos nacionales. En 1727 se realizó el tratado de Neickel en donde el autor aconseja el mejor modo de exponer y conservar las obras (Museographia). El primer museo público en Europa abrió desde 1759 (Museo Británico de Londres), en él se exhiben grandes colecciones, pero no presentaban un orden museológico y museográfico que logrará cautivar a los visitantes.
- Siglo XX: Destaca la historia de los museos y la museografía como ciencia, procedente de la revolución francesa; la mitad del siglo estuvo marcada por los aportes sociales y culturales de las dos guerras mundiales. Desde 1916 a 1932 se crean 175 museos en Estados Unidos, país que impulsó y dio un giro a la institución museológica, asimismo ICOM señala en su artículo 3 "reconoce la calidad de museo a toda institución permanente que conserva y presenta colecciones de objetos de

carácter cultural o científico con fines de estudio, educación y deleite”. (Fernández, 1998:69).

La investigación presenta una indagación sobre los aportes de las principales instituciones museales, como ICOM, UNESCO, ICOMOS, ICCROM.

La importancia de los componentes de los museos:

Los componentes son: el público, que está relacionado al acceso de personas que voluntariamente visitan el museo; planificación, son los datos proporcionados por la realidad del museo y las metas que se pretenden alcanzar; colección, piezas y objetos expositivos y finalmente continente, que viene ser el edificio y todos aquellos elementos que forman la arquitectura de una estipulada estructura.

Los museos se pueden clasificar de acuerdo a su disciplina, su densificación conceptual y por su propiedad. Los tipos de exposiciones son permanentes, temporales, especiales e itinerantes.

Nociones básicas de la Museología:

El término aparece por primera vez en 1869 haciendo referencia a los aspectos prácticos del coleccionismo. ICOM lo establece como el estudio de la historia de los museos, su papel en la sociedad, selección, educación y organización, así como de las relaciones sociales.

Además de eso la museología es una ciencia aplicada que estudia la historia y la función en la sociedad, se encarga de investigar y sus exposiciones son de forma educativa.

Nociones básicas de la Museografía:

El término aparece por primera vez en 1727 en la obra de Neickel, en la cual propone el diseño de un museo ideal. La museografía se ocupa de la teoría y la práctica de la instalación de museos incluyendo instalaciones, técnicas, requerimientos, medidas de seguridad, entre otros que fueron dados por la museología; clasifica, ordena de forma clara y precisa el museo, trata sobre materiales gráficos y distintas técnicas como la del orden lógico de la exposición.

Propuesta de mejoramiento:

El autor considera una descripción de la historia y surgimiento del Museo Sandino, también realiza una descripción del edificio considerando todos los detalles que la componen, además describe la colección arqueológica del museo y considera el estado de conservación de las mismas y diagnostica el estado actual del museo.

El guión museológico considera que el museo debe regirse sobre bases científicas y no de manera arbitraria, por lo que se estructura de manera cronológica considerando los primeros habitantes de la zona, prácticas funerarias, organización socioeconómica, también se incluye una sala comunitaria y una sala destinada a un centro de documentación.

El guión museográfico contempla todas las especificaciones consideradas en el guión museológico, como la iluminación que debe permitir al visitante observar la iconografía y color de la pieza; el diseño de las vitrinas y los elementos como cubos de madera que permitirá jerarquizar las piezas, se proyecta vitrinas horizontales con luces integradas para una mejor apreciación, entre otros aspectos técnico que permitan el entendimiento del recorrido.

MUSEO, MUSEOLOGÍA Y MUSEOGRAFÍA – S. Gamboa Fuentes

El objetivo de este artículo es conocer la evolución del museo a través de la historia y resaltar la participación del museólogo y museógrafo ya que con esta interacción se logra el éxito de la exposición.

La autora menciona el concepto actual de museo como un lugar en donde se expone de manera ordenada colecciones de objetos importantes; hace una referencia a los museos a través de la historia para notar su evolución y los cambios paradigmáticos. El primer museo en la historia data de la primera mitad del siglo III A.C. en Alejandría, consagrando un edificio a las musas e invitada a distintos artistas sabios y filósofos. En Grecia se reunían importantes colecciones de arte, los cuales se ubicaban en los templos; en Roma también lo ubican en los templos, pero además en los foros, jardines, baños y teatros. En la edad media las iglesias y catedrales se convirtieron en los auténticos museos. En el renacimiento las cosas cambiaron, se genera el coleccionismo de objetos de arte en el siglo XVI y XVII era la burguesía y monarquía europea quienes formaban las colecciones más importantes, sin embargo, en el siglo XVIII surgen las colecciones públicas ya que varias colecciones particulares pasaron a manos del estado.

Los museos modernos además de recoger y ordenar colecciones las clasifican, mantienen, restauran, realizan estudios y las custodian, a través de los museos se puede dar una imagen del contexto social y su desarrollo, debe mostrar los lazos históricos que unen nuestro pasado arqueológico con nuestro tiempo. Todos los museos tienen un sustento ideológico el cual se expresa en la selección, organización, estructura y los servicios que ofrecen.

Los visitantes del museo deben ser considerados como seres activos ante la propuesta del museo, ya que cada uno interpreta el mensaje expositivo de manera que construye su propia visión.

La museología es la ciencia que trata de los museos (organización y funcionamiento). La museografía es la parte práctica, define la relación edificio-público-objeto, para que la pieza expositiva logre la relación adecuada entre el objeto y el público.

La relación entre museo-museología-museografía es indispensable por su interacción pues de la interacción se logra la unidad, la meta es exponer bien y hacer llegar el mensaje deseado.

2.3. MARCO REFERENCIAL

2.3.1. MUSEO DE LA CULTURA DE TARMA

1. ASPECTOS GENERALES

El museo de la cultura de Tarma, ubicado temporalmente en el Centro Cívico de la provincia de Tarma, región Junín. Presenta en su exposición de la sala principal piezas representativas del Pre cerámico (Telarmachay) hasta el Horizonte tardío (Inca); en la sala contigua se presenta una colección Histórico – Artística de la misma provincia.

Figura 12: Fachada del Centro Cívico de Tarma



Fuente: Propia.

2. ASPECTOS ESPACIALES

El área temporal que ocupa el museo se encuentra distribuido en un patio al ingreso que se utiliza para exhibiciones temporales; un área administrativa anterior a las dos salas de exposiciones permanentes.

El uso de direccionamientos, en este caso flechas, conducen a la sala principal; lo que genera un recorrido sugerido que contribuye con el entendimiento de las exposiciones ubicadas de forma cronológica. Las vitrinas de esta sala se encuentran distribuidas alrededor del ambiente rectangular cuyo recorrido es en forma de U y 3 vitrinas al medio, dejando pasillos de aproximadamente 1.50m.

El recorrido continúa en la segunda sala, en donde se exponen objetos histórico-artísticos de la provincia de Tarma, como un telar expuesto con los materiales que muestran el proceso; en las siguientes vitrinas se muestran objetos culturales de la zona, como vestuarios de fiestas típicas, máscaras, etc. Finalmente se presentan una serie de fotografías de la arquitectura de la ciudad.

Cabe resaltar algunos componentes de diseño favorables para la atención y entendimiento del visitante; como los paneles luminosos que se encuentran en tres puntos de la primera sala, estos resaltan las fotografías que contienen; los paneles informativos, con descripciones generales de cada etapa, que resalta aspectos importantes; las leyendas describen varias piezas de la misma vitrina para evitar redundancias. Con respecto a la ubicación de las piezas, todas las vitrinas cuentan con una base de color guindo a la misma altura, lo que facilita

la ergonomía, dentro de ellas se ha distribuido soportes cúbicos blancos para dar un mayor dinamismo a las piezas, el uso del color también contribuye al realce de las mismas.

Figura 13: Patio para exposiciones temporales



Fuente: Propia.

Figura 14: Sala principal



Fuente: Propia.

Figura 15: Sala histórico - artístico



Fuente: Propia.

Figura 16: Paneles informativos



Fuente: Propia

3. ASPECTOS LUMÍNICOS

El Museo de la Cultura de Tarma cuenta con una instalación de rieles electrificados a 1.20m del techo, para el uso de luminarias dicroicas tipo proyectores. Este sistema permite una manipulación rápida de la intensidad que se proyecta en las superficies.

Para poder verificar la iluminancia que reciben las piezas, vitrinas y la misma sala se realizó el siguiente recojo de datos. Para este análisis se hizo uso del luxómetro como instrumento de medición.

En la sala principal:

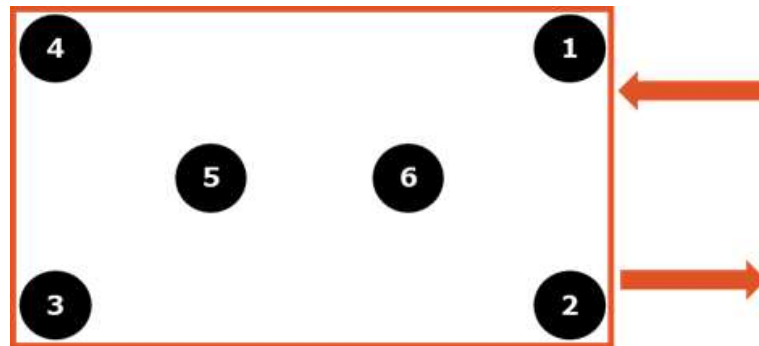
Se recogieron los datos en 6 puntos de la sala para verificar si cumple con los requerimientos para el confort visual de los usuarios. Cuadros de medidas en Anexos.

ANÁLISIS: ILUMINACIÓN TOTAL

Hora de la medición: 10:30 am

Incluye iluminación natural por el tragaluz y puertas, iluminación artificial general y de exhibición.

Figura 17: Esquema de los puntos de medida en la Sala principal



Fuente: Elaboración propia

MEDIDA 1: 110 Lx.

MEDIDA 2: 128.6 Lx.

MEDIDA 3: 47 Lx.

MEDIDA 4: 50.5 Lx.

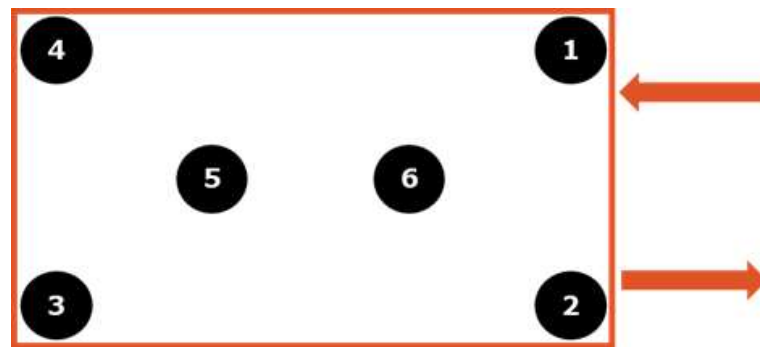
MEDIDA 5: 165.6 Lx.

MEDIDA 6: 168 Lx.

PROMEDIO: 111.6 Lx.

ANÁLISIS: ILUMINACIÓN ARTIFICIAL DE EXHIBICIÓN.

Figura 18: Esquema de los puntos de medida en la Sala Principal



Fuente: Elaboración propia

MEDIDA 1: 66.5 Lx

MEDIDA 2: 51.4 Lx.

MEDIDA 3: 16.9 Lx.

MEDIDA 4: 14.7 Lx.

MEDIDA 5: 29.7 Lx.

MEDIDA 6: 39.7 Lx.

PROMEDIO: 36.5 Lx.

Figura 19: Medición con el luxómetro



Fuente: Propia

La iluminación en las vitrinas:

Según la normatividad para la conservación de piezas se tiene que cumplir con los parámetros expuestos en las siguientes tablas.

CANTIDAD DE ILUMINANCIA (Lx)

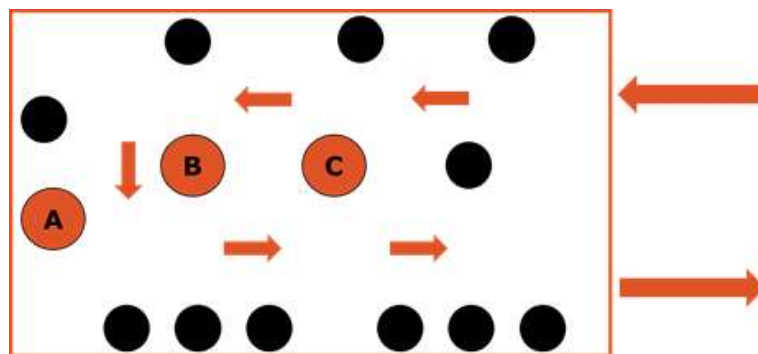
Figura 20: Parámetros de iluminancia por pieza expuesta

GRUPO	MATERIALES	ILUMINANCIA
A	Acuarelas, tela, papel, tapices, grabados	50 lux
B	Óleos, témperas, hueso, marfil, cuero	200 lux
C	Piedra, metal, cerámica, fotos en blanco y negro	ilimitada (300 lux)

Fuente: Elaboración propia

Se realizaron las medidas en las vitrinas con textiles ya que estas se encuentran consideradas de mayor susceptibilidad a la luz debido a su composición orgánica; las luminarias emiten cierta cantidad de calor, que en cantidades mayores podrían generar despigmentación y la presencia de organismos como hongos. Por ello también se consideró dentro de las vitrinas usar la tela Lino como base para los textiles, este material impide la presencia de microorganismos, así como frescura. Es importante mencionar que estas piezas están expuestas a 25° de inclinación y totalmente horizontales.

Figura 21: Distribución de vitrinas en planta y puntos de medida



Fuente: Elaboración propia

VITRINA A:

- ALTO: 926 Lx.

- MEDIO: 357 Lx.

VITRINA B:

- ALTO: 49.6 Lx.
- MEDIO: 25.8 Lx.

VITRINA C:

- ALTO: 27.9 Lx.
- MEDIO: 19.5 Lx.

La VITRINA "A" presenta valores mayores a lo máximo recomendado, por lo que se procedió a ajustar la luminaria, que como se mencionó anteriormente por su forma de proyector se puede mover brindando una modificación inmediata; también se giró ligeramente la vitrina, esto nos arrojó los siguientes nuevos datos:

VITRINA A:

- ALTO: 50 Lx.
- MEDIO: 30 Lx.

Figura 22: Vitrina con pieza de textil



Fuente: Propia

Figura 23: Medición con el luxómetro



Fuente: Propia

DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A LA LUZ (Lx. Hora/ Año)

Figura 24: Máximo de horas expuestas de la pieza (Lx. Hora/Año)

GRUPO	MATERIALES	ILUMINANCIA
A	Acuarelas, tela, papel, tapices, grabados	50000 lux-h/año
B	Óleos, témperas, hueso, marfil, cuero	600000 lux-h/año
C	Piedra, metal, cerámica, fotos en blanco y negro	-

Fuente: Elaboración propia

Considerando este aspecto, es necesario mencionar que las luminarias del museo sólo se encienden cuando se presentan visitantes durante el momento que permanecen ahí, el resto del día o días las luminarias están apagadas. Lo que nos garantiza que la cantidad de horas de piezas expuestas es mínima y no se genera mayor desgaste de las piezas.

Figura 25: Datos de las medidas en la Sala principal

MEDIDAS							
LUMINARIAS EN ESPACIO DE CIRCULACIÓN							
TIPO DE ILUMINACION	LUZ DIRECTA PERPENDICULAR						TIPO DE ILUMINARIA
	ESPACIO / SALA						
	1	2	3	4	5	6	
ILUMINACION TOTAL	168 lux	165.6 lux	110 lux	128.6 lux	47 lux	50.5 lux	fluorescentes
ILUMINACION ARTIFICIAL DE EXHIBICIÓN	39.7 lux	29.7 lux	66.5 lux	51.4 lux	16.9 lux	14.7 lux	dicróica de tipo proyector

Fuente: Elaboración propia

Figura 26: Datos de las medidas en vitrinas con textiles

MEDIDAS DE LUMINARIAS EN VITRINAS					
VITRINA/PIEZA	LUZ DIRECTA PERPENDICULAR				TIPO DE ILUMINARIA
	DISTANCIA				
	ALTO		MEDIO		
TEXTIL A	Antes	926 lux	Antes	357 lux	dicróica de tipo proyector
	Después	50 lux	Después	30 lux	dicróica de tipo proyector
TEXTIL B	49.6 lux		25.8 lux		dicróica de tipo proyector
TEXTIL C	27.9 lux		19.5 lux		dicróica de tipo proyector

Fuente: Elaboración propia

2.3.2. MUSEO DE HUARICOLCA DE TARMA

1. ASPECTOS GENERALES

El museo de Huaricolca, ubicado en el distrito de Huaricolca, provincia de Tarma, región Junín, es un museo comunal que contiene una exposición paleontológica, etnográfica y arqueológica que se puede observar en su sala.

Figura 27: Fachada del Museo Huaricolca



Fuente: Propia

2. ASPECTOS ESPACIALES

El primer ambiente al ingresar es el área administrativa y de boletería donde el encargado indica el recorrido que se hará en la sala de exposición.

La sala contiene 10 vitrinas que se distribuyen alrededor del espacio, salvo una central donde se presenta la pieza principal, la distancia para la circulación es de aproximadamente 1.50m que permiten el recorrido.

Sin embargo, este museo tiene varias deficiencias estructurales como un agujero en el techo que se encontró sin mantenimiento, causando así el ingreso de iluminación natural no controlada sobre un maniquí con prendas típicas de la zona generando un desgaste y decoloración. Las vitrinas se encuentran con vidrios simples, lo recomendado es considerar vidrios triples y laminados.

El museo no cuenta con un direccionamiento visual, solo la indicación del encargado. La temperatura en el ambiente es inadecuada, al no contar con disipadores de calor o una correcta ventilación se puede desgastar las piezas.

Figura 28 Vista interior del museo



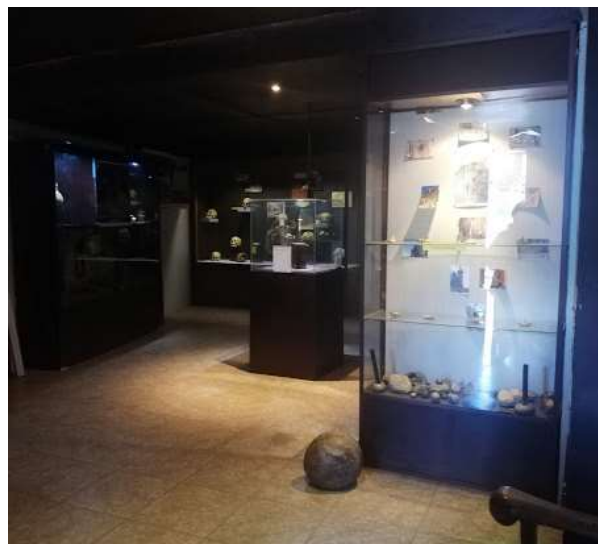
Fuente: Propia

Figura 29: Iluminación natural no controlada



Fuente: Elaboración propia

Figura 30: Vista al interior del museo



Fuente: Propia

3. ASPECTOS LUMÍNICOS

El Museo de Huaricolca cuenta con luminarias Led dentro de las vitrinas que permite una mayor visualización de las piezas, a pesar de ello también han instalado luces de color verde, esta característica puede generar daños en la retina y además no contribuye para la apreciación de las piezas.

El hecho de que estas luminarias se encuentren dentro no permite una manipulación rápida para las respectivas correcciones, si bien es un seguro para

que personas extrañas a las encargadas del mantenimiento puedan realizar cambios, también genera deslumbramiento cuando no se realiza con todas las consideraciones respectivas.

Figura 31: Luminarias LED dentro de las vitrinas



Fuente: Elaboración propia

Para poder verificar la iluminancia que reciben las piezas, vitrinas y la misma sala se realizó el siguiente recojo de datos. Para este análisis se hizo uso del luxómetro como instrumento de medición.

4. ILUMINACIÓN DE LA SALA

Se dividió la sala en dos para poder hacer un mejor análisis, por lo tanto, se recogieron los datos en 4 puntos de cada parte para verificar si cumple con los requerimientos para el confort visual de los usuarios. Cuadros de medidas en Anexos.

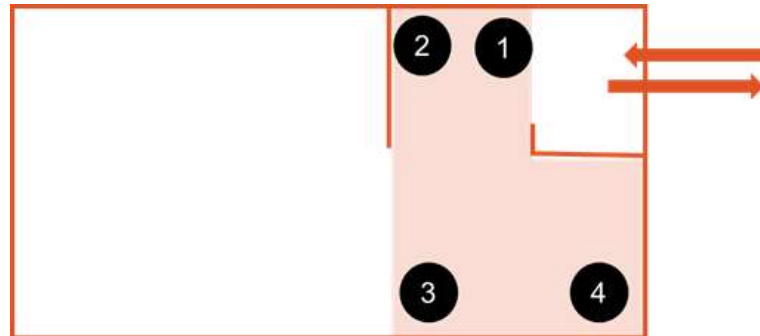
1° ANÁLISIS: PRIMERA PARTE DE LA SALA

Hora de la medición: 3:10 pm

Incluye iluminación natural por el agujero del techo sin reparar y puertas, iluminación artificial de exhibición.

1° ANÁLISIS: ILUMINACIÓN AMBIENTE A.

Figura 32: Puntos de medida del ambiente A



Fuente: Elaboración propia

MEDIDA 1: 58.7Lx.

MEDIDA 2: 59 Lx.

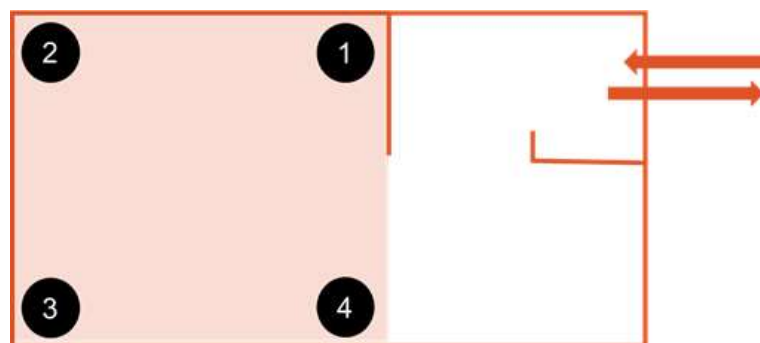
MEDIDA 3: 3.7 Lx.

MEDIDA 4: 17.9 Lx.

PROMEDIO: 34.8 Lx.

2° ANÁLISIS: ILUMINACIÓN AMBIENTE B.

Figura 33: Puntos de medida del ambiente B



Fuente: Elaboración propia

MEDIDA 1: 183.4 Lx

MEDIDA 2: 9.9 Lx.

MEDIDA 3: 26.3 Lx.

MEDIDA 4: 17.9 Lx.

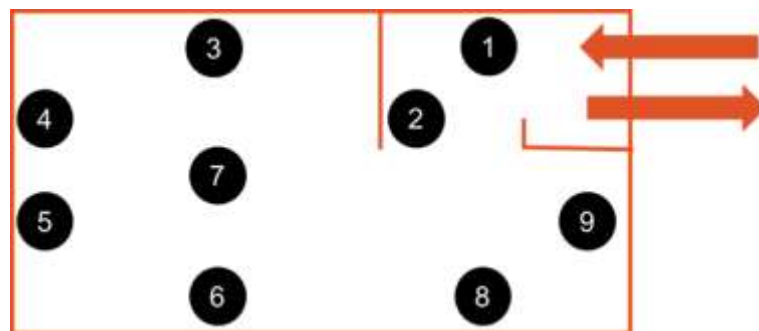
PROMEDIO: 59.4 Lx.

5. ILUMINACIÓN DE LAS VITRINAS

Según la normatividad para la conservación de piezas se tiene que cumplir con los parámetros expuestos en las siguientes tablas.

Se realizaron medidas en todas las vitrinas, cuyo contenido varía desde cerámica, restos fósiles, craneales, piedras, textiles y metalurgia; que se detallará a continuación.

Figura 34: Distribución de vitrinas en planta y puntos de medida



Fuente: Elaboración propia

VITRINA 1: PIEDRAS

- ALTO: 61 Lx.

- MEDIO: 183.5 Lx.

Figura 35: Uso de luminaria LED, color verde



Fuente: Propia.

VITRINA 2: CUCHARAS DE CRÁNEO

- ALTO: 186.4 Lx.
- MEDIO: 91.7 Lx.
- BAJO: 40.8 Lx.

Figura 36: Exposición de cucharas a base de cráneos



Fuente: Propia.

VITRINA 3: TEXTILES

- ALTO: 195.8 Lx.

- MEDIO: 22.7 Lx.
- BAJO: 15 Lx.

Figura 37: Exposición de textiles



Fuente: Propia.

VITRINA 4: METALURGIA

- ALTO: 177.3 Lx.
- MEDIO: 15.6 Lx.
- BAJO: 6.2 Lx.

Figura 38: Exposición de metalurgia



Fuente: Propia

VITRINA 5: RESTOS CRANEALES

- ALTO: 261 Lx.
- MEDIO: 41.3 Lx.
- BAJO: 11.4 Lx.

Figura 39: Exposición de restos craneales



Fuente: Propia

VITRINA 6: CERÁMICA PRE-INCA

- ALTO: 156.9 Lx.
- MEDIO: 36 Lx.
- BAJO: 3.35 Lx.

Figura 40: Exposición de cerámica



Fuente: Propia

VITRINA 7: SANTUARIO

- ALTO: 80.8 Lx.
- MEDIO: 38.8 Lx.
- BAJO: 79 Lx.

Figura 41: Exposición de la representación del Dios Huayhuay



Fuente: Propia

VITRINA 8: RESTOS FÓSILES

- ALTO: 194 Lx.

Figura 42: Exposición de restos fósiles



Fuente: Propia

VITRINA 7: CERÁMICA GLOBULAR

- ALTO: 22.3 Lx.
- MEDIO: 33.8 Lx.

Figura 43: Exposición de cerámica globular



Fuente: Propia

De acuerdo a los datos recogidos podemos considerar que la cantidad de iluminancia que llega al textil expuesto es mayor que lo recomendado, además se encuentra sujeto su base con pegamento sintético, este tratamiento perjudica considerablemente la conservación de la pieza.

El museo expone sus piezas los días lunes – miércoles – viernes, por lo que estos días mantiene sus luminarias encendidas; este cronograma permite que se conserven las piezas al no estar expuestas todos los días.

Cuenta con fichas informativas, con descripciones generales de cada colección en exhibición, se encuentran en formato A4, con pequeñas letras y gráficos dentro de las mismas vitrinas, pegadas en una base de tecnopor; las leyendas sólo se visualizaban en algunas piezas dentro de una vitrina, debido a esto se ven piezas sin registro alguno. Además, algunas leyendas no tienen exactitud histórica proporcionando datos inciertos.

Respecto a la estructura de las vitrinas, están constituidas de madera y vidrio simple, además dentro de las mismas se encuentran las piezas y fichas informativas sobre una base de tecnopor.

Figura 44: Uso de tecnopor en las bases de las piezas



Fuente: Propia

FOTO 15: USO DE TECNOPOR EN LAS BASES

CUADROS DE MEDICIÓN.

Figura 45: Datos de los Ambientes A y B

MEDIDAS					
LUMINARIAS EN ESPACIO DE CIRCULACIÓN					
TIPO DE ILUMINACION	LUZ DIRECTA PERPENDICULAR				TIPO DE ILUMINARIA
	ESPACIO / SALA				
	1	2	3	4	
Ambiente A	58.7 lux	59 lux	3.7 lux	17.9 lux	Lámparas de estado sólido LED
Ambiente B	183.4 lux	9.9 lux	26.3 lux	17.9 lux	Lámparas de estado sólido LED

Fuente: Elaboración propia

Figura 46: Datos de Vitrinas con exposiciones

MEDIDAS DE LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/PIEZA	LUZ DIRECTA PERPENDICULAR			TIPO DE ILUMINARIA
	DISTANCIA			
	ALTO	MEDIO	BAJO	
PIEDRAS	61 lux		183.5 lux	Lámparas de estado sólido LED
CUCHARAS DE CRÁNEO	186.4 lux	91.7 lux	40.8 lux	Lámparas de estado sólido LED
TEXTILERÍA	195.8 lux	22.7 lux	15 lux	Lámparas de estado sólido LED
METALÚRGIA	177.3 lux	15.6 lux	6.2 lux	Lámparas de estado sólido LED
RESTOS CRANEALES	261 lux	41.3 lux	11.4 lux	Lámparas de estado sólido LED
CERÁMICA PRE INCA	156.9 lux	36 lux	3.35 lux	Lámparas de estado sólido LED
SANTUARIO	80.8 lux	83.8 lux	79 lux	Lámparas de estado sólido LED
FÓSILES	194 lux			Lámparas de estado sólido LED
CERÁMICA GLOBULAR	22.3 lux	33.8 lux		Lámparas de estado sólido LED

Fuente: Elaboración propia

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

2.4.1. PATRIMONIO

Según la RAE es el conjunto de los bienes y derechos propios adquiridos por cualquier título¹.

La directora del área de museos del Ministerio de Cultura - Junín, lo define como, aquello que se hereda y nos pertenece por derecho propio. Es un concepto propio que implica propiedad, usufructo beneficio y pérdida. Se crea por la apropiación del hombre de las riquezas naturales.

2.4.2. PATRIMONIO CULTURAL

La RAE lo define como el conjunto de bienes que comprende, monumentos, conjuntos y lugares.

La directora del área de museos del Ministerio de Cultura - Junín, define como los recursos que un pueblo crea y usa para asegurar su supervivencia, que incluye la conducta humana y espiritualidad.

Según el ICOM (Consejo Internacional de Museos), el patrimonio cultural abarca más que colecciones de objetos o monumentos: incluye manifestaciones inmateriales tales como la tradición de los símbolos vivientes ².

De acuerdo a la UNESCO el patrimonio cultural incluye artefactos, monumentos, grupos de edificios y emplazamientos, museos con diversidad de valores que incluyen aquellos de relevancia simbólica, histórica, artística, estética, etnológica o antropológica, científica y social ³.

¹ RAE. *Diccionario de la Lengua Española*. < <https://dle.rae.es/patrimonio?m=form> > [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

² ICOM. (2010). *Conceptos claves de Museología*. Francia: Armand Colin. <<https://icom.museum/es/ressource/conceptos-claves-de-museologia/> > [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

³ UNESCO. *Glossary Unesco*. <<http://glossary.uis.unesco.org/glossary/en/term/2530/es>> [Consulta: 5 de enero de 2021].

2.4.3. CONSERVACION DE PATRIMONIO CULTURAL

Según la UNESCO, hace referencia a las medidas llevadas a cabo para alargar la vida del patrimonio cultural, a la vez que se fortalece la transmisión de sus mensaje y valores significativos.

2.4.4. MUSEO

De acuerdo a la RAE, el museo es una institución de carácter permanente que adquiere, conserva, investiga, comunica y exhibe para fines de estudio, educación y contemplación de colecciones de valor histórico - artístico, científico y técnico o de cualquier otra naturaleza cultural ⁴.

Tras la conferencia general del ICOM del 2016 en Milán, se designó un nuevo comité permanente para estudiar y perfeccionar la definición de MUSEO, la cual vendría a ser “Los museos son espacios democratizadores, inclusivos y polifónicos para el diálogo crítico sobre los pasados y los futuros. Reconociendo y abordando los conflictos y desafíos del presente, custodian artefactos y especímenes para la sociedad, salvaguardan memorias diversas para las generaciones futuras, y garantizan la igualdad de derechos y la igualdad de accesos al patrimonio para todos los pueblos. Los museos no tienen ánimo de lucro. Son participativos y transparentes, y trabajan en colaboración activa con y para diversas comunidades a fin de colaborar, preservar, investigar, interpretar, exponer, y ampliar las comprensiones del mundo, con el propósito de contribuir la dignidad humana y la justicia social, a la igualdad mundial y al bienestar planetario” ⁵.

Según la UNESCO los museos favorecen un enfoque integrado el patrimonio cultural, así como de los vínculos de continuidad entre creación y patrimonio, y permiten a sus públicos, en particular a las comunidades locales y los grupos

⁴ RAE. *Diccionario de la Lengua Española*. < <https://dle.rae.es/museo?m=form> > [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

⁵ ICOM. (2010). *Conceptos claves de Museología – Musée Royal Mariemont*. Francia: Armand Colin. <<https://icom.museum/es/ressource/conceptos-claves-de-museologia/> > [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

desfavorecidos, reanudar los lazos n sus propias raíces y abordar la cultura de los otros.

Figura 47: Museo arqueológico Catalina Huanca



Fuente: Propia

2.4.5. MUSEO PÚBLICO

El ICOM con la participación del Musée Royal de Mariemont, lo definen como una propiedad del pueblo, que está financiado y administrado por este último a través de sus representantes y por delegación, a través de su administración. Es financiado esencialmente por los impuestos; sus colecciones participan de la lógica de dominio público (en principio, son imprescriptibles e inalienables y no pueden ser desclasificadas salvo en virtud de un procedimiento muy estricto) ⁶.

⁶ ICOM. (2010). *Conceptos claves de Museología*. Francia: Armand Colin.
<<https://icom.museum/es/ressource/conceptos-claves-de-museologia/>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

Figura 48: Museo de la Memoria, Yalpana Wasi - Chilca.

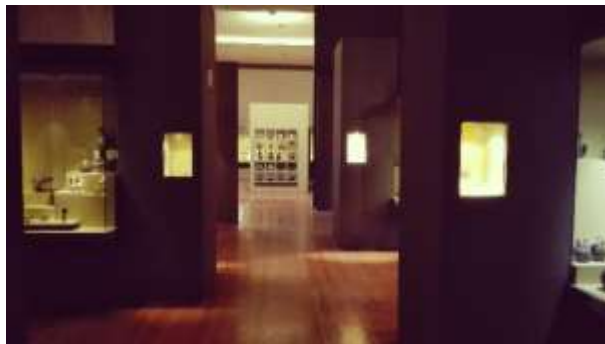


Fuente: Propia

2.4.6. MUSEO PRIVADO

El ICOM con la participación del Musée Royal de Mariemont, define el museo privado como una institución administrada de forma particular, lo que implica que no es de dominio público, sin embargo, se espera que cumpla algunos principios como: el de mutabilidad, igualdad, transparencia y finalmente sin fines de lucro ⁷.

Figura 49: Museo Salesiano Vicente Rasetto - El Tambo



Fuente: Propia

2.4.7. MUSEOLOGÍA

El ICOM con la participación del Musée Royal de Mariemont, define la museología como un campo muy vasto que comprende el conjunto de tentativas de teorización o de reflexión crítica vinculadas con el campo museal. El común denominador de

⁷ ICOM. (2010). *Conceptos claves de Museología – Musée Royal Mariemont*. Francia: Armand Colin. <<https://icom.museum/es/ressource/conceptos-claves-de-museologia/>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

este campo se caracteriza por la documentación de lo real a través de la aprehensión sensible y directa.

Georges Henri Riviere la define como una ciencia aplicada, la ciencia del museo. Estudia su historia y su rol en la sociedad; las formas específicas de investigación y conservación física, de presentación, de animación y de difusión; de organización y de funcionamiento; de arquitectura nueva o musealizada; los sitios recibidos o elegidos; la tipología y la deontología.

2.4.8. GUIÓN MUSEOLÓGICO

Acorde con la RAE, el término guion, es un escrito breve y ordenado que apunta algunas ideas o cosas con objeto de que sirva de guía para un determinado fin. Define la museología como ciencia que trata de los museos, su historia, su influjo en la sociedad, las técnicas de conservación y catalogación ⁸.

Según el programa de fortalecimiento de museos de Colombia, determina que el guión museológico es un elemento indispensable en la preparación y ejecución del trabajo de exhibición dentro de un museo. Su objetivo principal es realizar y consignar un planteamiento estructurado del contenido de la exposición, ordenados según criterios que la misma investigación dará a la persona que idea y produce la exposición ⁹.

2.4.9. MUSEOGRAFÍA

Según la RAE, es un conjunto de técnicas y prácticas relativas al funcionamiento de un museo.

El ICOM con la participación del Musée Royal de Mariemont, la define como la figura práctica o aplicada de la museología, es decir el conjunto de técnicas desarrolladas para llevar a cabo las funciones museales y particularmente las que conciernen al

⁸ RAE. *Diccionario de la Lengua Española*. < <https://dle.rae.es/guion?m=form> > [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

⁹ DEVER RESTREPO P., CARRIZOSA AMPARO. (2010). *Manual básico de montaje museográfico*. Colombia: Programa de Fortalecimientos de museos <<http://www.museoscolombianos.gov.co/materiales/Paginas/museografia.aspx>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

acondicionamiento del museo, la conservación, la restauración, la seguridad y la exposición.

2.4.10. GUIÓN MUSEOGRÁFICO

Según el programa de fortalecimiento de museos de Colombia, determina que el guión museográfico establece el don de, cómo y con qué se realizará la exposición; el orden que tendrá la exposición en su montaje dirigido al público. Es la guía para el montaje de la puesta en escena que se quiere llevar a cabo.

2.4.11. EXPOSICIÓN

Según la RAE, es la presentación pública de artículos de la industria o de las artes y las ciencias con fines comerciales o culturales ¹⁰.

El ICOM con la participación del Musée Royal de Mariemont, precisa que es el resultado de la acción de exponer como el conjunto de lo expuesto y el lugar donde se expone. La exposición se presenta en nuestros días como una de las funciones principales del museo, esta participa a través del modelo PRC (Reinwardt Academie) de la función general de comunicación, que incluye también las políticas de educación y de publicaciones.

2.4.12. ÁREA EXPOSITIVA

Según el programa de fortalecimiento de museos de Colombia, lo define como el espacio disponible para la ubicación de las piezas, creando el mejor camino para un camino muy bien ordenado, interesante para los visitantes en donde se permita construir conocimientos y reflexiones del tema propuesto, puede estar dividido en una o varias salas de identidad museal ¹¹.

¹⁰ RAE. *Diccionario de la Lengua Española*. < <https://dle.rae.es/exposicion?m=form> > [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

¹¹ DEVER RESTREPO P., CARRIZOSA AMPARO. (2010). *Manual básico de montaje museográfico*. Colombia: Programa de Fortalecimientos de museos <<http://www.museoscolombianos.gov.co/materiales/Paginas/museografia.aspx>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

Figura 50: Área de exposición arqueológica, Museo Catalina Huanca



Fuente: Propia

2.4.13. MUSEO ARQUEOLÓGICO

Según Zegarra Cuellar, Victor, en su investigación titulada “Diseño del sistema de iluminación para las zonas de almacén y conservación de un museo de arqueología” define el museo arqueológico como un lugar que cuenta con bienes materiales del tipo cerámico, textil, lítico, metales, etc debidamente documentadas.

Figura 51: Museo de sitio Wariwillka – Centro poblado de Huari



Fuente: <https://rpp.pe/peru/junin/huancayo-museo-wariwillka-atendera-gratuitamente-este-domingo-noticia-1086608>

2.4.14. NARRATIVA

Según K. Moortheeswari, en su trabajo de investigación, Telling stories with museum objects – Reflection on Interpretation; menciona que “la narración de historias es fundamental en la cultura y forma parte de nuestra realidad desde el origen de los

tiempos. La narrativa incentiva la sed de conocimiento y estimula el cerebro para comprender cada tema, es la mejor forma de transmitir sabiduría [...]”¹².

2.4.15. MATERIALIDAD

Según la RAE, es la superficie exterior o apariencia de las cosas.

El Arq. Eduard Álvarez de Barcelona, define “la materialidad como la cualidad física asociada a un espacio para el enaltecimiento y concreción de su carácter y de la respuesta provocada en los sentidos. Textura, brillo, formato, material, etc. todos ellos aspectos de la materia que definirán la condición del espacio que envuelven y crearán una reacción al habitarlos [...]”¹³.

2.4.16. LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

En el libro Introducción a la teoría de la arquitectura, mencionan que, en cada arte, los medios de esta limitan su campo de expresión y, por lo tanto, el terreno de acción de su autor. En el ámbito de la arquitectura, éste es no verbal, capaz de comunicar impresiones e ideas concretas pero que difícilmente puede dar a entender ideas de un alto grado de abstracción, como las de la poesía o la literatura.

2.4.17. FUNCIÓN

Según la RAE, dicho de una cosa: Diseñada u organizada atendiendo, sobre todo a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo¹⁴.

Para Edward R. De Zurko, la idea de función no es simple. La función puede ser objetiva o subjetiva, existen diversos tipos interrelacionados de funciones, tales

¹² MOORTHEESWARI.K (2018). *Narrativa como tendencia Museológica*. España: EVE Museos e Innovación < <https://evemuseografia.com/2018/04/04/narrativa-como-tendencia-museologica/>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

¹³ ÁLVAREZ E. (2011). *Materialidad, espacios y sensaciones*. Barcelona: Embrión arquitectura < <http://embrionarquitectura.blogspot.com/2011/07/materialidad-espacio-y-sensaciones.html>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

¹⁴ RAE. *Diccionario de la Lengua Española*. < <https://dle.rae.es/función?m=form>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

como las necesidades prácticas o materiales de los habitantes de un edificio; la expresión funcional de la construcción; las necesidades psicológicas de sus ocupantes, la función social y la función simbólico – monumental de la arquitectura.

2.4.18. ESCALA

La RAE, la define como la sucesión ordenada de valores distintos de una misma cualidad ¹⁵.

La Arq. Rita Macías Martínez, en su libro *Introducción a la arquitectura*, define la escala como el tamaño de un edificio en relación al ser humano ¹⁶.

2.4.19. COLOR

La RAE, lo define como la sensación producida por los rayos luminosos que impresionan en los órganos visuales y que depende de la longitud de onda ¹⁷.

El Arq. Luis Barragán, define el color como “la arquitectura de las emociones, dándole un enfoque sentimental” A través de este concepto utiliza el color como medio de reflexión de la luz.

2.4.20. TEXTURA

Según la RAE, es la estructura, disposición de las partes de un cuerpo, de una obra.

La Arq. Rita Macías Martínez, en su libro *Introducción a la arquitectura*, menciona que, al hablar de textura, se puede hacer una división: textura física; refiriéndose a un dibujo hecho a gran escala sobre el edificio, y la textura táctil; refiriéndose a la sensación física que produce un material al tacto.

¹⁵ RAE. *Diccionario de la Lengua Española*. < <https://dle.rae.es/escala?m=form> > [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

¹⁶ MACÍAS MARTINEZ R. (2005). *Introducción a la arquitectura – Análisis teórico*. Editorial Trillas. ISBN: 9682471109

¹⁷ RAE. *Diccionario de la Lengua Española*. < <https://dle.rae.es/color?m=form> > [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

2.4.21. TIPOS DE EXPOSICIÓN

En el manual, Museología, curaduría, gestión y museografía, del Ministerio de Cultura de Colombia; definen:

- Exposiciones temporales: son exposiciones de corta duración, pueden ir desde un mes a tres meses aproximadamente, un ejemplo de este tipo de exposición sería la retrospectiva de un artista en un museo, una exposición en una galería o un salón de artistas.
- Exposiciones permanentes: son exposiciones con una duración prolongada, en ellas los movimientos de obras y los cambios en el montaje pueden suceder a partir del cuarto año, o de un periodo mayor de tiempo.
- Exposiciones itinerantes: están concebidas para viajar e instalarse en diferentes sedes. Puede generarse como una exposición temporal para convertirse en una exposición viajera dependiendo de la capacidad presupuestal y del espacio de los lugares que conformen el recorrido ¹⁸.

2.4.22. LUZ

Según la RAE, la luz es el agente físico que hace visible los objetos ¹⁹.

El manual de Iluminación 2018 OLIVA ILUMINACIÓN, define la luz como una forma de radiación electromagnética igual que una onda de radio, pero con distintas frecuencias y longitudes. El concepto “luz” auna términos científicos exactos con percepciones subjetivas, ya que cada ojo y cerebro humanos se comportan de distinta forma y es constantemente moderado por nuestra cultura y experiencias.

¹⁸ MINISTERIO DE CULTURA. (2012). *Manual de producción y montaje para las artes visuales*. Colombia: Museología, curaduría, gestión y museografía <<http://www.iber museos.org/recursos/documentos/museologia-curaduria-gestion-y-museografia-manual-de-produccion-y-montaje-para-las-artes-visuales/>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

¹⁹ RAE. *Diccionario de la Lengua Española*.< <https://dle.rae.es/luz?m=form>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

Miguel Angel Rodriguez Lorite dice en su entrevista para la revista Lightecture: la luz es un fenómeno físico en torno al cual se puede articular el lenguaje de la iluminación ²⁰.

2.4.23. LUMINOTECNIA

Según la RAE, es el arte de la iluminación con la luz artificial para fines industriales o artísticos.

Adrián Javier León, en su investigación menciona que, la luminotecnia es la ciencia que estudia las distintas formas de producción de luz, así como su control y aplicación, es decir, es el arte de la iluminación con luz artificial para fines específicos.

2.4.24. MAGNITUDES LUMINOSAS

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, conceptualiza las magnitudes luminosas como las que proporcionan información sobre las características técnicas de las fuentes de luz para poder clasificarlas, compararlas y ver la relación que existe entre ellas para poder decidir qué fuentes de luz se elegirán ²¹.

2.4.25. ILUMINANCIA

La RAE la define como la magnitud que expresa el flujo luminoso que incide sobre la unidad de superficie.

²⁰ RODRIGUEZ LORITE M. (2015). “*Iluminación museográfica: Luz para ver, mirar, contemplar*”. España. Disponible en < <https://docplayer.es/56553807-Iluminacion-museografica-luz-para-ver-mirar-y-contemplar-entrevista-a-miguel-angel-rodriguez-lorite-light-magazine.html> > [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

²¹ MORENTE MONTSERRAT C. (2017). *Elaboración del material docente actualizado para curso on-line de iluminación*. Curso on-line de iluminación. Proyecto Fin de Carrera. Universidad Politécnica de Cataluña.

Según la Asociación de museólogos de Cataluña, también se simboliza por E y su unidad es el Lux, que es el lumen (unidad de flujo luminoso) por metro cuadrado (unidad de superficie); el símbolo del lux es "lx".

Figura 52: Fórmula de iluminancia

$$E = \Phi/m^2 \quad 1\text{lux} = 1\text{lumen}/m^2$$

Fuente: La Iluminación de los museos.

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, menciona también que los valores de iluminancia dependen de la superficie y de la actividad que se va realizar en la zona a iluminar. Si las dimensiones de la zona que se debe iluminar son conocidas, se puede calcular directamente el valor del flujo luminoso necesario.

2.4.26. DESLUMBRAMIENTO

La RAE lo define como la turbación de la vista por la luz excesiva y repentina.

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, menciona que el deslumbramiento se produce cuando se eleva la intensidad de la luz que penetra en el ojo y las células de la retina no son capaces de generarse, a la velocidad suficiente como para producir los pigmentos necesarios. Esto implica que no haya paso de impulso al nervio óptico, por lo que no se transmite nada al cerebro.

2.4.27. CONTRASTE

Según la RAE, es la relación entre la iluminación máxima y mínima de un objeto.

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, lo conceptualiza como lo que mide la relación entre luminancia de un objeto y la luminancia de su fondo.

2.4.28. REFLECTANCIA

Según la RAE, es la propiedad de un cuerpo de reflejar la luz.

El Instituto Iberoamericano de Museología, en su máster en Museología, señala que se da cuando un flujo luminoso incide sobre una superficie, parte del flujo es

absorbido incrementando su temperatura y generando una acción fotoquímica; otra parte puede ser transmitida a través de la misma y el resto es reflejado.

2.4.29. UNIFORMIDAD

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, hace referencia a la iluminancia proporcionada sobre la superficie de referencia, generalmente la iluminancia no será uniforme, pero es una gran magnitud importante para el confort y la visión ²².

2.4.30. ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA

El Instituto Iberoamericano de Museología, en su máster en Museología, menciona, que es la capacidad que tiene una lámpara para reproducir los colores como lo haría una lámpara patrón. Para poder cuantificar se ha establecido una escala que va de 0 a 100. Este dato lo encontramos en los datos técnicos de las lámparas que deben aparecer en los catálogos de las casas fabricantes, si el valor se acerca a 100, la reproducción del color será fiable.

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, hace referencia a que la cromaticidad o saturación indica el grado de pureza que tiene un color que pertenece a un mismo tinte y un mismo valor.

Figura 53: Tabla de Índice de Reproducción Cromática

Índice de reproducción cromático (IRC)	Nivel de reproducción cromático
IRC de 85 a 100	Excelente
IRC de 70 a 84	Bueno
IRC de 40 a 69	Aceptable
IRC menor de 40	Limitado

Fuente: Proyecto de iluminación en el museo Casa Lis de Salamanca

²² MORENTE MONTSERRAT C. (2017). *Elaboración del material docente actualizado para curso on-line de iluminación*. Curso on-line de iluminación. Proyecto Fin de Carrera. Universidad Politécnica de Cataluña.

2.4.31. LÁMPARAS

Según la RAE, es el utensilio para dar luz, que consta de uno o varios mecheros.

2.4.32. LÁMPARAS INCANDESCENTES

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, menciona que la lámpara incandescente convencional es la más antigua y la más utilizada, su principio de funcionamiento es muy sencillo, está basado en hacer pasar corriente a través del filamento, aumentando su temperatura hasta que emita radiaciones en el espectro visible. También menciona a las incandescentes halógenas, como un avance tecnológico de las convencionales. Consta de las mismas partes que la incandescencia convencional, pero su diferencia se encuentra en el gas del interior y en la ampolla, debido a que la temperatura en el interior es más elevada. Esto implica una reducción del tamaño y la envoltura que están hechas de cuarzo.

Figura 54: Lámparas incandescentes: halógena, halógena dicroica y lineal.



Fuente: Iluminación Artificial, museográfica y ergonomía visual.

2.4.33. LÁMPARAS FLUORESCENTES

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, lo define como lámparas de descarga en vapor de mercurio a baja presión. Producen radiaciones UV por el efecto de descarga que activa los polvos fluorescentes que contiene y transforma la radiación UV en radiación visible. Por medio del gas de relleno, se establece entre las dos láminas un arco de tensión que aumenta la temperatura del interior del cebador y deforma la lámina bimetálica hasta que hace contacto con la fija así el circuito queda cerrado permitiendo el paso de corriente por los dos electrodos e iniciando el proceso de emisión de electrones.

Figura 55: Lámpara fluorescentes, lineales y compactas.



Fuente: Iluminación Artificial, museográfica y ergonomía visual.

2.4.34. LÁMPARAS LED (LIGHT-EMITTING DIODES)

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, menciona que los diodos son dispositivos semiconductores unidireccionales. Cuando circula corriente a través de ellos, los electrones libres de la capa N se mueven a través del diodo y se combinan con los agujeros vacíos de la capa P. Esto implica una caída de la banda de conducción a un menor orbital, de manera que los electrones liberan energía en forma de fotones. El tamaño del salto de banda define el color de la luz. Para conseguir que un led produzca luz blanca, se utiliza una fina capa de fósforo sobre un led de color azul y para producir color, la composición de la capa de fosforo ha de ser controlada químicamente.

Figura 56: Lámparas LED



Fuente: www.arqhys.com

2.4.35. LUMINARIAS

Según la RAE, son los aparatos para alumbrar ²³.

El curso on-line de iluminación de la Universidad Politécnica de Cataluña, define las luminarias como elementos encargados de cubrir las lámparas para protegerlas de los agentes externos, dirigir el flujo luminoso hacia la zona deseada y contener los elementos auxiliares para su funcionamiento ²⁴.

El Instituto Iberoamericano de Museología, en su máster en Museología, las define como el aparato que distribuye y filtra el flujo luminoso que sale de la lámpara, la importancia que tiene se deriva de su función. En efecto la fuente luminosa produce una cantidad determinada de flujo luminoso, que depende para cada tipo de lámpara, de la potencia eléctrica de la misma y de su eficacia luminosa; ahora bien quien la distribuye, dirigiéndose hacia una determinada parte del espacio, es la luminaria.

Figura 57: Luminarias tipo proyectores



Fuente: Catálogo de iluminación Mazda y novedades iGuzzini

²³ RAE. *Diccionario de la Lengua Española*.< <https://dle.rae.es/función?m=form>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].

²⁴ MORENTE MONTSERRAT C. (2017). *Elaboración del material docente actualizado para curso on-line de iluminación*. Curso on-line de iluminación. Proyecto Fin de Carrera. Universidad Politécnica de Cataluña.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

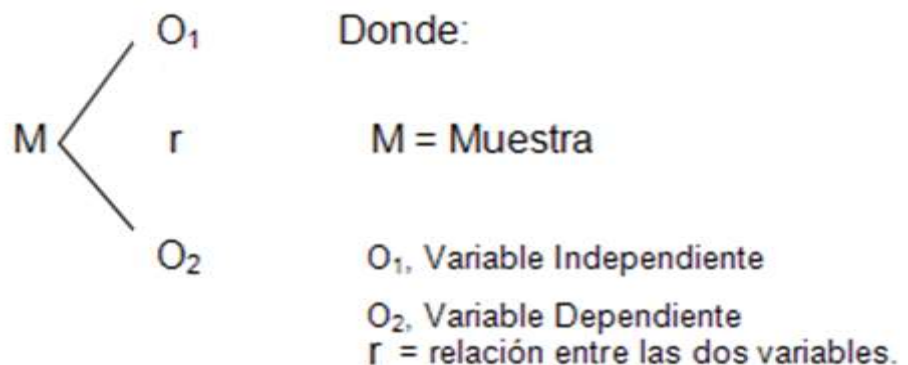
3.1. MÉTODO Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1.1. MÉTODO GENERAL O TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

En el desarrollo de nuestra investigación se tomó como referencia la metodología científica; de acuerdo a Kerlinger, 1975; es sistemática y controlada ya que no se dejan hechos a la casualidad también es empírica ya que se basa en fenómenos observables de la realidad. Bajo este enfoque nuestra investigación se basa en una exhaustiva observación de las variables involucradas en la investigación, se enmarca dentro de una investigación de alcance **Correlacional** y de enfoque **mixto**.

Figura 58: FUNDAMENTOS DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN de ROBERTO HERNÁNDEZ SAMPIERI



3.1.1.2. MÉTODO ESPECÍFICO DE INVESTIGACIÓN

El método científico envuelve la observación de fenómenos naturales y luego, la postulación de hipótesis y su comprobación mediante la experimentación. El conocimiento que tenemos representa las hipótesis científicas y teorías respaldadas por observaciones y experimentos.

Por lo que se considera el alcance Correlacional con enfoque mixto, teniendo en cuenta que la investigación correlacional busca conocer el grado de asociación o relación entre dos o más variables en un contexto en particular. Este tipo de investigación se utiliza para explorar hasta qué punto se relacionan dos variables en un estudio.

Se define como enfoque mixto al proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos de un mismo estudio.

Es cuantitativa respecto al análisis de magnitudes lumínicas tomadas con un luxómetro en comparación con los resultados de un simulador digital y cualitativa en el sentido del análisis del guión museográfico existente en donde se aplicará una tabla de cotejo y de la misma forma al guión que se diseñará.

Se compilarán datos cuantitativos y cualitativos en nuestra investigación, por la naturaleza de las variables, LUMINOTECNIA variable basada en un fenómeno físico cuantificable (Iluminancia) y GUIÓN MUSEOGRÁFICO segunda variable que para su manipulación se requiere describir las cualidades del espacio en el cual se implementara

Sobre la información recolectada de los trabajos de campo se procesarán y se formularán los enunciados que luego utilizaremos para validar la hipótesis de la investigación, tratando que los mismos fueran redactados de forma clara, para explicar el contenido final que se presentará en el capítulo de resultados y conclusiones en dos etapas primero con un conjunto de conclusiones preliminares que representaran la información procesada en el diagnóstico inicial y las

conclusiones finales posteriores al desarrollo de la propuesta de intervención usando ambas variables sobre el objeto en estudio

3.1.2. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación correlacional, en razón, que se plantea analizar la relación entre las dos variables de investigación sobre la premisa a utilizar para poder dar solución a un determinado problema.

Comprendiendo la actual condición física del área de estudio y recogiendo datos del lugar para generar un diagnóstico inicial, del cual posteriormente se analizará y planteará una propuesta de intervención para mejorar influencia de las variables en el área de estudio.

3.1.2.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de estudio de investigación corresponde al nivel descriptivo ya que se busca describir las características principales de las dos variables y si estas están relacionadas en función al fenómeno en estudio; ya que la LUMINOTECNIA busca mejorar las condiciones de GUIÓN MUSEOGRÁFICO, pero dentro del área de estudio que para nuestro caso es el museo privado Catalina Huanca en el distrito de Pilcomayo.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Considerado por Hernández Sampieri como un plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere para una investigación.

El diseño de la investigación será no experimental ya que como investigadores observamos los fenómenos tal y como ocurren en condiciones normales con la presencia de iluminación, medimos y diagnosticamos los niveles de iluminación existentes en las salas seleccionadas del museo privado Catalina Huanca, esto tiene especial relación con la segunda variable que está involucrada al guion museográfico que es la variable donde se medirá el nivel de éxito de la primera variable o su nivel de influencia en condiciones nulas, condiciones normales y en condiciones ideales.

3.2.1. TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de diseño será no experimental transversal de tipo descriptivo cuya característica principal es la recolección de datos en un único momento ya que tienen como objetivo describir relaciones entre dos variables o más en un determinado momento esto nos permitirá medir si existe alguna relación entre las dos variables de nuestra investigación a la hora de recolectar y analizar los datos tomados en un tiempo determinado y un espacio seleccionado para la toma de datos.

Hernández Sampieri menciona, que cuando se establecen hipótesis, estas son también descriptiva, como el pronóstico de una cifra o valores.

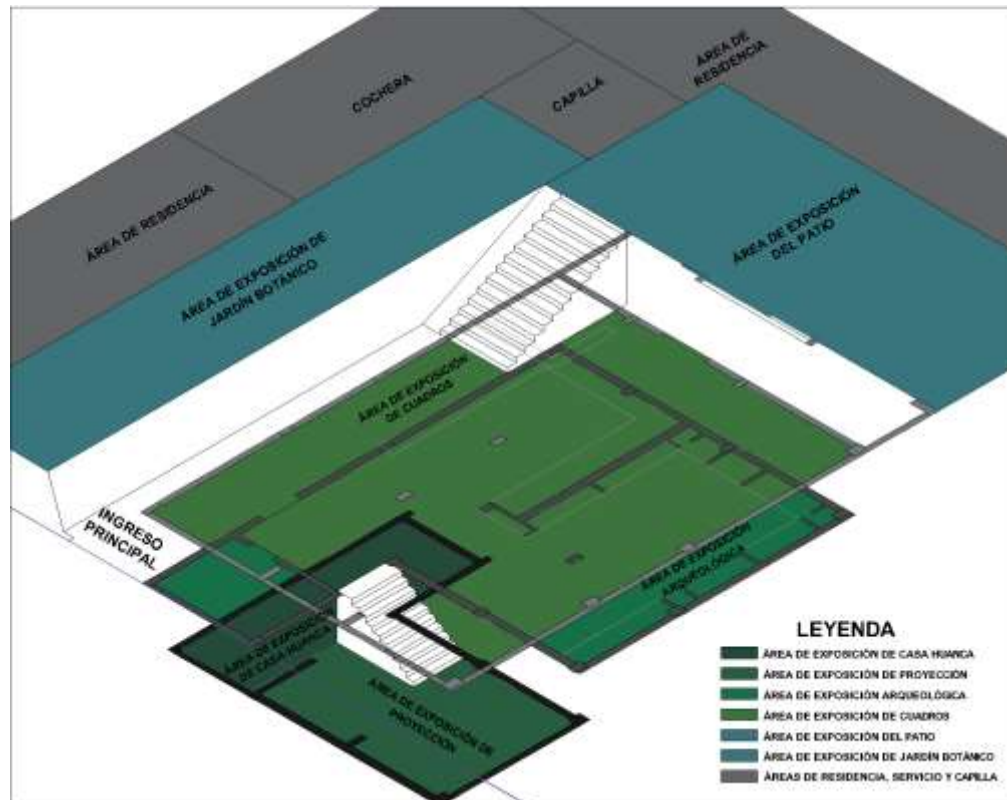
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Según Roberto Hernández Sampieri, se tiene en cuenta que para delimitar la población en una investigación, se debe establecer con claridad sus características, hemos considerado que la población está constituida por las seis áreas de exposición con las que cuenta el museo privado Catalina Huanca, que son espacios exclusivos para el uso de muestra de piezas o actividades particulares del museo y de ese total de áreas las que se tomaran como muestra son cuatro, estos criterios de selección son el resultado de un diagnóstico preliminar donde se identifica las salas más adecuadas para la investigación de acuerdo a su proximidad y uso del edificio. Esta selección es no probabilística ya que no pretende que los casos sean representativos de la población.

Las seis áreas de exposición son:

- Área de exposición de Casa Huanca
- Área de exposición de proyección
- Área de exposición arqueológica
- Área de exposición de cuadros
- Área de exposición de jardín botánico
- Área de exposición del patio

Esquema 1: Distribución de las áreas de exposición del museo Catalina Huanca



Fuente: Elaboración propia

A partir de esta lista se procederá a explicar el esquema realizado; se distinguen las zonas más alejadas para actividades que no son museísticas ni de exposición; si no que sirven de residencia, hospedaje, servicio (cochera) y una capilla. La zona central está definida por las áreas de exposición del jardín botánico, donde se exponen plantas oriundas de la zona; y del patio, donde se realizan actividades culturales; sin embargo, estas son iluminadas por iluminación natural y no contienen piezas que puedan afectarse, y al estar nuestra investigación relacionada directamente con la iluminación artificial, quedaron descartadas. Finalmente, las 4 áreas de exposición restantes se encuentran en un mismo edificio y poseen las características que nos ayudarán a realizar la investigación y propuesta.

3.3.1. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis es cada área de exposición del Museo Privado Catalina Huanca.

3.3.2. INDICADORES

Están definidos como un conjunto de actividades o características observables propias de un concepto, que nos proporcionan una noción más específica y concreta de lo que se quiere precisar. En base a esto se han considerado los aspectos que nos ayudarán a comprender mejor las variables de la investigación; que son guión museográfico y luminotecnia. A continuación, se describirá los indicadores a evaluar.

GUIÓN MUSEOLÓGICO

Es la base para preparar el guión museográfico, aquí se desarrollan la información y la división de los temas de acuerdo con la localización de los objetos, contenidos señalados para la exhibición y catalogación de la colección.

1. ¿Cuál es la temática del museo Catalina Huanca?

El museo de acuerdo a las piezas que exhibe, que son en su mayoría cerámicas de la cultura Wanka y Wari, además contiene la mayor colección de azadones azadas, piezas que se usaban para la agricultura; es catalogado como un museo arqueológico.

Figura 59: Muestra arqueológica del Museo Catalina Huanca



Fuente: Propia

Figura 60: Área de exposición de cuadros



Fuente: Propia

2. ¿Qué tipos de piezas exponen en el museo Catalina Huanca?

El museo cuenta con una amplia exposición de piezas de la cultura Wanka y Wari, en las cuales encontramos cerámica como cántaros, vasos, tazas, platos, cucharas; también se exponen piezas etnográficas como quena, instrumentos textiles como cabezas de porra, morteros, manos de morteros, cuchillos, piruros, proyectiles de boleadoras, azadones, tinajas, silbatos, conopas y hachas; además expone restos fósiles. El museo Catalina Huanca cuenta con la mayor exposición de cuadros del pintor huancaíno Guillermo Guzmán Manzaneda.

Figura 61: Pieza fósil



Fuente: Inventario del Museo Catalina Huanca

Figura 62: Pieza de cerámica



Fuente: Inventario del Museo Catalina Huanca

Figura 63: Cuadro del autor G. Guzmán Manzaneda



Fuente: Propia

3. ¿Cuál es la narrativa del museo Catalina Huanca?

De acuerdo a la Sra. Zoraida Alvarado, dueña y fundadora del museo; el principal objetivo es compartir el conocimiento, para crear autenticidad en las personas con la cultura Huanca; la historia que se quiere contar a través del recorrido es mostrar cronológicamente las diferentes herramientas agrícolas y domésticas usadas en esta región. Para incrementar la valorización sobre esta actividad que ha permitido el desarrollo de nuestra zona. Además de exhibir diferentes áreas que permitan generar lazos en las personas con su pasado, y crear autenticidad; como la exposición de plantas oriundas, la muestra de morteros, la colección de cuadros del artista huancaíno Guillermo Guzmán M.

Figura 64: Exposición de muestras



Fuente: Registro del museo

Figura 65: Proyección de video



Fuente: Registro del museo

4. ¿Qué cuadros de exposición se presentan en el museo Catalina Huanca?

El área de exposición de cuadros, contiene una variedad de pinturas de diferentes técnicas y artistas, entre los que se encuentran; Pedro Marticorena, quien refleja en sus obras el mundo de los vivos en la cosmovisión del mundo andino que se comunican a través de las fuerzas de la naturaleza; Hugo Orellana, cuya obra hace referencia al mundo de los ancestros andinos, acentuando en las decoraciones un estilo exotista; y finalmente el museo posee la mayor colección de pinturas del artista Guillermo Guzmán Manzaneda, de donde se reflejan el pasado Huanca, su legado histórico y tradiciones míticas religiosas. El criterio que se usó para clasificar el estado de conservación de las

pinturas fue el siguiente: Bueno; son las pinturas cuyo deterioro el mínimo y cuentan con una mica como protección. Regular; pinturas con deterioro mínimo, pero sin ningún elemento de protección y Malo; pinturas con desgaste notorio, presencia de craquelamiento y sin ningún elemento de protección.

VITRINA/ PIEZA	FOTO EXPOSICION / VITRINA	OBRA / ESTILO	ESTADO DE CONSERVACIÓN
PINTURA 1		OBRA: REPRESENTACIÓN DE CABALLITOS DE TOTORA ESTILO: ÓLEO	BUENA
PINTURA 2		OBRA: REPRESENTACIÓN DE CAPILLA DESDE UNA CALLE ESTILO: ACUARELA	BUENA
PINTURA 3		OBRA: REPRESENTACIÓN DE TEJEDORAS DE CANASTAS ESTILO: ACUARELA	BUENA
PINTURA 4		OBRA: REPRESENTACIÓN DE MÚSICOS ESTILO: GRABADO CON EMPASTE EN YUTE	MALA

PINTURA 5		OBRA: REPRESENTACIÓN DE CAMINO Y FACHADAS DE CASAS ESTILO: ACUARELA	REGULAR
PINTURA 6		OBRA: REPRESENTACIÓN DE PATIO CENTRAL DE UNA VIVIENDA ESTILO: ACUARELA	BUENA
PINTURA 7		OBRA: REPRESENTACIÓN DE DANZANTES DE HUACONADA ESTILO: GRABADO EN YUTE	MALA
PINTURA 8		OBRA: REPRESENTACIÓN DE FRAILES DENTRO DE UNA CAPILLA ESTILO: ACUARELA	BUENA
PINTURA 9		OBRA: REPRESENTACIÓN DE CALLE CON UN RIACHUELO EN MEDIO ESTILO: ÓLEO	REGULAR

PINTURA 10		OBRA: REPRESENTACIÓN DE UN CAMPANARIO ESTILO: ÓLEO	REGULAR
PINTURA 11		OBRA: REPRESENTACIÓN DE FRUTERO ESTILO: ÓLEO	MALA
PINTURA 12		OBRA: REPRESENTACIÓN DE TEJEDORAS EN EL PATIO - JARDÍN ESTILO: GRABADO CON EMPASTE EN YUTE	MALA
PINTURA 13		OBRA: REPRESENTACIÓN DE PERSONAS CAMINANDO ESTILO: GRABADO CON EMPASTE EN YUTE	MALA
PINTURA 14		OBRA: REPRESENTACIÓN DE MUJERES CONVERSANDO ESTILO: GRABADO CON EMPASTE EN YUTE	MALA

PINTURA 15		OBRA: REPRESENTACIÓN DEL MERCADO EN UNA PLAZA ESTILO: ÓLEO	MALA
PINTURA 16		OBRA: REPRESENTACIÓN DE DOS MUJERES HILANDO ESTILO: GRABADO CON EMPASTE EN YUTE	MALA
PINTURA 17		OBRA: REPRESENTACIÓN DEL ATRIO DE UNA CAPILLA ESTILO: ÓLEO	REGULAR
PINTURA 18		OBRA: REPRESENTACIÓN DE AVES ESTILO: GRABADO CON EMPASTE EN YUTE	MALA

5. ¿Cuáles son los aspectos históricos - culturales del museo Catalina Huanca?

Con 20 años de funcionamiento, este museo se caracteriza por tener piezas de todo el Valle del Mantaro, sobre todo aquellas que fueron usadas para el uso doméstico y agrícola siendo esta última la actividad primordial en esta zona, que permitió el comercio y distribución a las regiones colindantes.

Entre las colecciones destacadas, están los azadones que en su mayoría fueron encontradas en las zonas agrícolas de Patancoto - Hualhuas, que fueron

descubriéndose con el arado de la tierra, y recolectadas en salidas al campo por los mismos dueños del museo y también se obtuvieron como regalo de los pobladores de la zona. De igual forma la colección de cerámicos se obtuvo por donaciones y como obsequios.

La colección de morteros es en mayor parte de San Jerónimo, estos se adquirieron como regalos, donaciones o incluso mediante el proceso del trueque, en donde los dueños del museo ofrecían algunos electrodomésticos e incluso servicios dentales a cambio de batanes u otros objetos de colección.

Los cuadros del pintor Guillermo Guzmán Manzaneda en su mayoría se obtuvieron por una compra directa.

La pileta del patio central fue donada por Eduardo Alfaro y María Cerrón, amigos cercanos de la dueña del museo.

En el área de exposición de jardín botánico, cuentan con diferentes plantas de la región, como Quishuar, Moye, Payco, Huacatay, Quingual, Laurel, Orégano, Muñan, Tara, Ruda, Perejil, Suculentas, Rosas verdes, Cantutas, Ichu, Guinda, Tunas, entre otras.

Figura 66: Piezas donadas por pobladores



Fuente: Registro del museo

Figura 67: Mortero donado por pobladora



Fuente: Registro del museo

DISEÑO DE GUIÓN MUSEOGRÁFICO

Organiza de una forma sencilla, ordenada, precisa y directa las piezas, así como paneles y gráficos que serán usados en la exposición, este guión también nos especifica el recorrido que se propone realizar al público, la iluminación de las obras, color de paredes, ambiente en general, etc.

1. ¿Cuál es la distribución de las vitrinas en el museo Catalina Huanca?

El museo en el área de exposición de arqueología, cuenta con una distribución perimetral, al encontrarse estas en los contornos y definir el espacio de circulación, este tipo de distribución genera un recorrido sugerido, que permite al visitante realizar un recorrido de distinta manera si así lo desea, pero tiene un orden secuencial que permite una mejor comprensión del guión.

Figura 68: Distribución perimetral de las vitrinas



Fuente: Propia

2. ¿Cuál es la distribución de los cuadros en el museo Catalina Huanca?

El área de exposición de cuadros se encuentra en el segundo nivel, cuenta con un total de 18 pinturas, varias de ellas del pintor Guillermo Guzmán Manzaneda, estas están colocadas en las paredes, sin embargo, no cuentan con un orden específico, por lo que su recorrido es libre.

Figura 69: Distribución de las pinturas en el área de exposición de cuadros



Fuente: Propia

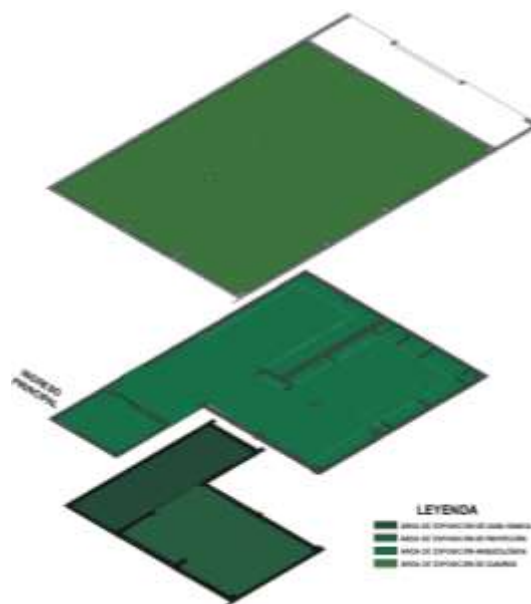
3. ¿Cuál es la distribución de las áreas de exposición?

El museo cuenta con 6 áreas de exposición, las cuales están distribuidas de la siguiente forma: al ingreso se encuentra el museo, que contiene el área de exposición arqueológica, el área de proyección y el área de la casa Wanka;

subiendo las escaleras se llega al área del patio central, que se usa para actividades culturales, en el segundo nivel se encuentra el área de exposición de cuadros, y finalmente se localiza el área botánica, donde crecen plantas oriundas del Valle del Mantaro y una colección de morteros.

Todo ello nos indica una distribución general libre, ya que el visitante puede iniciar el recorrido de la manera que desee, sin embargo en el museo que incluye 3 áreas, el recorrido es sugerido, debido a la distribución de las piezas de exhibición que están ordenadas de forma cronológica, no obstante el recorrido puede variar de acuerdo al impacto que se quiere generar en el visitante; de acuerdo con la edad, se puede proyectar los videos en primer lugar para captar la atención y generar curiosidad en los niños y adolescentes; en otros casos la proyección se realiza al final del recorrido para concretar algunos datos de importancia, esto es para visitantes adultos.

Figura 70: Distribución de las áreas de exposición del museo.



Fuente: Elaboración propia

4. ¿Cuál es la espacialidad del museo Catalina Huanca?

En este punto podemos citar las principales características espaciales del museo Catalina Huanca; cabe resaltar que este museo se encuentra dentro de la casona con el mismo nombre, su distribución está en relación a un patio central que conecta el área de exposición con el área de hospedaje,

arquitectónicamente todos los ambientes cuentan con un estilo republicano, además de integrar en todos sus espacios mobiliario original de la época republicana, que se ve evidenciado en las proporciones diferenciadas de sus puertas y ventanas.

A pesar de encontrarse en una avenida transitada, el espacio libre y sus características generan la impresión de transportarse a otra época, esto ayuda significativamente a mantener la atención de los visitantes, que con esta percepción disfrutan mejor el recorrido del museo y además que prestan mayor atención.

Figura 71: Características arquitectónicas del Museo Catalina Huanca



Fuente: Propia

Figura 72: Área expositiva botánica



Fuente: Propia

5. ¿Cuál es la materialidad interna y externa de las áreas de exposición del museo Catalina Huanca?

La materialidad del museo consiste principalmente en muros de ladrillo y concreto, recubrimientos de piedra, cubiertas de teja andina, estructura de madera, entre otros. Todos estos aspectos garantizan una proyección de arquitectura tradicional del Valle del Mantaro. Que en conjunto generan una atmósfera distinta, logrando transmitir desde el ingreso la idea de patrimonio y tradición Huanca.

Figura 73: Aspectos de materialidad en la fachada del Museo Catalina Huanca



Fuente: Propia

a) **ÁREA DE EXPOSICIÓN CASA HUANCA**

En este espacio prima el uso de piedra con mortero a base de concreto, muros de ladrillo con revestimiento de yeso.

b) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN**

Aquí destaca el empleo de piedra y concreto que se usó para el muro de contención, también existe muros de ladrillo que se empalmaron con el muro de piedra. El revestimiento es de yeso.

c) **ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA**

Este ambiente está compuesto principalmente por muros de concreto, para la división de todas las vitrinas, un muro de piedra con ventanas en forma trapezoidal de marcos de madera.

d) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS**

En esta área el material primordial es el concreto, usado en los muros y columnas, el techo está construido con tijerales de madera y cubierta de láminas de fibrocemento.

6. ¿Cuál es el sistema constructivo empleado en el museo Catalina Huanca?

Teniendo en cuenta que un sistema constructivo está compuesto de unidades y conjunto de elementos los que están elaborados de ciertos materiales. El museo tiene uso relevante de piedra, sobre todo empleado en sus pisos, revestimiento de algunas columnas y en algunos muros; el sistema de construcción es tradicional, entendiendo esta como el uso de estructuras de piedra, concreto y ladrillo y cerramientos de los mismos materiales.

Figura 74: Fotografía de la construcción del museo Catalina Huanca



Fuente: Registro del museo

Figura 75: Construcción del muro de la fachada del museo



Fuente: Registro del museo

Figura 76: Piedras sacadas del terreno donde se construyó el museo



Fuente: Registro del museo

7. ¿Cuál es lenguaje arquitectónico del museo Catalina Huanca?

La arquitectura del museo nos expresa un diseño rustico, con elementos de la época republicana como sus ventanas y puertas. Permitiendo una sensación de desconexión con lo externo y llevándonos a una perspectiva visual de otra época.

Figura 77: Vista desde el patio a la parte posterior



Fuente: Propia

a) **ÁREA DE EXPOSICIÓN CASA HUANCA**

Muestra una representación a escala de una vivienda, con espacios comunes y un área para ceremonias, donde se observa la iluminación de la luna que ingresa al ambiente a través de un pozo en el techo. Esto genera un mensaje de unión y lazos culturales.

Figura 78: Área para ceremonias



Fuente: Propia

b) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN**

Un espacio didáctico que difunde información a través de la proyección de contenido relacionado a la exposición del museo; el manejo de alturas realza la importancia de este espacio otorgándole jerarquía.

Figura 79: Área de proyección



Fuente: Propia

c) **ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA**

Las medidas del ambiente (escala similar a una vivienda), provoca familiaridad con el espacio y lo que se expone, el principal objetivo es remarcar la autenticidad en los visitantes.

Figura 80: Área de exposición arqueológica



Fuente: Propia

d) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS**

Por su simetría, manejo de altura; muestra la importancia de lo que se está exponiendo, así como genera el realce a los autores de los cuadros.

Figura 81: Área de exposición de cuadros.

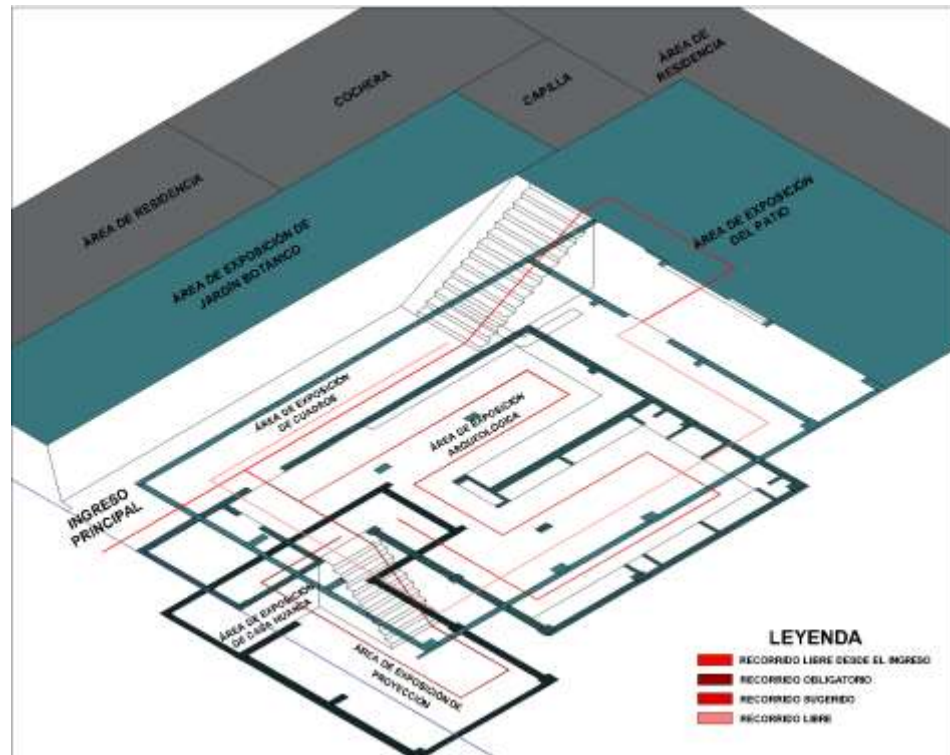


Fuente: Propia

8. ¿Cuál es la función del recorrido en el museo Catalina Huanca?

El recorrido en el museo inicia en el área de exposición y de casa huanca, se da de forma cronológica y permite un entendimiento del desarrollo de algunas actividades en esta zona; el recorrido continúa con la visita al área de exposición de cuadros que refuerza la identidad de las personas, luego se recorre el patio donde se observa la pileta con una estatua de Catalina Huanca y finalmente se visita el jardín donde crecen diversos tipos de plantas de la región.

Esquema 2: Representación de los recorridos en el museo Catalina Huanca



Fuente: Elaboración propia

a) **ÁREA DE EXPOSICIÓN CASA HUANCA**

La función es generar la idea de cómo vivían las personas en el Valle del Mantaro, tomando en cuenta las ceremonias de la cosmovisión andina.

b) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN**

En esta área se da la interacción para el aprendizaje que ofrece el expositor a los visitantes a fin de reforzar la información expuesta en todo el recorrido.

c) **ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA**

Muestra a través del recorrido la importancia de las piezas de uso cotidiano y de agricultura, que se presenta de forma cronológica; también realza la importancia de los morteros y porongos todos procedentes de distintos lugares del valle del Mantaro.

d) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS**

Mostrar en pinturas las actividades cotidianas que se desarrollan en la cultura andina.

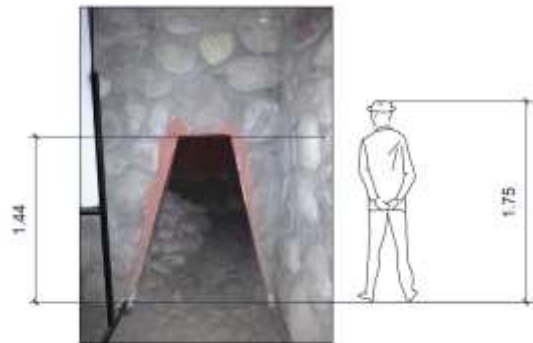
9. ¿Cómo se expresa la escala vertical en el museo Catalina Huanca?

Siendo la escala, la relación de proporción entre las dimensiones reales podemos observar que el museo cuenta con diferentes tamaños respecto a sus alturas en las áreas de exposición que la componen.

a) **ÁREA DE EXPOSICIÓN CASA HUANCA**

En relación a una puerta convencional, de altura promedio 2.10m, el ingreso a esta área es de 1.44m que es prácticamente $\frac{2}{3}$ de la primera altura, así como su ancho que es de forma trapezoidal siendo la base de 1.10m y la parte superior $\frac{1}{3}$ de esta medida. Otro aspecto es la altura de piso a techo que tiene 1.80m, en conclusión, las medidas de esta área están en proporción entre sí, pero son mucho menores en comparación a la escala convencional.

Figura 82: Representación de escala del ingreso a la Casa Huanca



Fuente: Elaboración propia.

b) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN**

Tiene una altura de 5.35m lo que proporciona jerarquía comparado a los demás ambientes del museo, y de una altura de piso a techo estándar o usual es mucho mayor.

Figura 83: Representación de escala en el área de exposición de proyección



Fuente: Propia

c) **ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA**

Comparado con la altura habitual de las viviendas, esta se asemeja en las medidas con una altura de 3.00m, por lo que genera familiaridad espacial en los visitantes.

Figura 84: Representación de escala en el área de exposición arqueológica



Fuente: Elaboración propia

d) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS**

La mayor altura del techo es de 6.00m, siendo el espacio con mayor altura y que le aporta importancia, a comparación de la escala tradicional de las viviendas, es mayor, pero siendo un espacio abierto, se puede observar toda la exposición de pinturas desde un solo punto.

Figura 85: Representación de escala del área de exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia

10. ¿Qué tipos de recorrido se desarrollan en el museo Catalina Huanca?

El recorrido general que nos plantea el museo es sugerido; debido a que desde la entrada nos muestra un ingreso hacia el área de exposición arqueológica, pero además también permite el recorrido directo al patio central en donde se distribuyen el área de exposición de cuadros y el área de exposición de jardín botánico.

a) **ÁREA DE EXPOSICIÓN CASA HUANCA**

Recorrido obligatorio; ya que su ingreso es único y reducido, además que dentro solo existe una entrada más que conecta al espacio de ceremonia en donde acaba el recorrido de esta área.

b) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN**

Recorrido sugerido: Porque pese a proyectar los videos en un área, su diseño permite un recorrido distinto si alguien quiere observar las cerámicas ubicadas en la parte inferior.

c) **ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA**

Recorrido sugerido: La distribución de sus piezas se encuentra de forma cronológica, sin embargo, los espacios de recorrido se pueden hacer de manera diferente.

d) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS**

Recorrido libre: Debido a que no hay un orden específico y se pueden realizar diversas formas de recorrido.

11. ¿Cuál son los colores y texturas del museo Catalina Huanca?

Respecto a los colores y texturas existentes en el museo, se puede observar armonía con la misma arquitectura y diseño, ya que fueron usados respecto al material primordial que es la piedra, que fue extraída del mismo terreno en el proceso de construcción.

a) **ÁREA DE EXPOSICIÓN CASA HUANCA**

En esta área las paredes y el techo son de color rojo teja, evidencia el uso de piedra en su piso, paredes y mobiliario (asientos y mesas para actos ceremoniales).

Figura 86: Textura de piedra y pared de color rojo teja



Fuente: Propia

b) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN**

Las paredes en este espacio son de color verde esmeralda, también su piso, unos de sus muros y las escaleras exponen el empleo de piedras; adicional a esto la parte inferior de las columnas del lado derecho tienen recubrimiento de troncos delgados de maderas, que se conectan entre si para la exhibición de algunas piezas.

Figura 87: Textura del área de exposición de proyección



Fuente: Propia

c) **ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA**

La mayor parte de este espacio es de color verde esmeralda (columnas, techo, vigas y divisiones) el piso tiene un acabado de piedra laja negra, la parte inferior de las vitrinas está hecha con ladrillo caravista, y el muro que divide esta área con el patio es de piedra expuesta.

Figura 88: Textura de ladrillo, piedra laja y paredes de color verde esmeralda



Fuente: Propia

d) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS**

Este ambiente está pintado de color verde esmeralda y blanco, sus pisos tienen acabado de cerámico marrón con ornamentos geométricos blancos; las columnas están recubiertas por piedra laja marrón y mortero de yeso, el techo demuestra el uso de madera y láminas de fibrocemento rojo.

Figura 89: Textura de piedra laja negra y mortero de yeso



Fuente: Propia

12. ¿Qué tipos de exposición existen en el museo Catalina Huanca?

Tomando en cuenta el conjunto de exposiciones, se puede generalizar que el museo posee una exposición permanente, aunque cabe resaltar que el patio se usa para ciertas actividades en las que se exponen algunas piezas y en el área de exposición arqueológica cuentan con espacios para exposiciones temporales.

a) **ÁREA DE EXPOSICIÓN CASA HUANCA**

Contiene una exposición permanente, que consiste en la exhibición de una catacumba, la que actualmente se encuentra en mantenimiento por filtraciones de agua.

b) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN**

Expone cerámicos de forma permanente en las repisas elaboradas con troncos delgados de madera y en la parte inferior. También tiene una exposición virtual, que consiste en la proyección de videos e información.

c) **ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA**

Toda su exposición es permanente (vitrinas, maquetas y cuadros) a excepción de una vitrina en donde se muestra la pieza del mes, que es a la que le otorgan un mayor realce y explicación.

d) **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS**

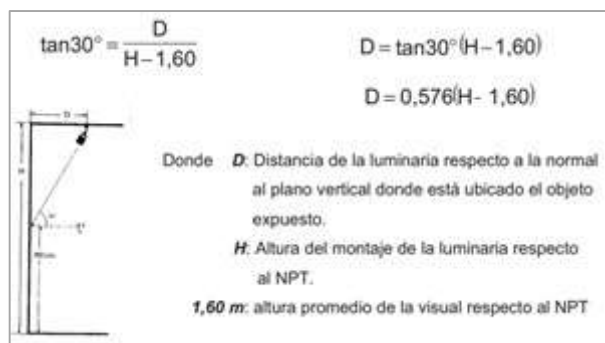
Tiene una exposición permanente de cuadros de diversos artistas, ubicados en las paredes del salón; también muestran cerámicos en la parte superior de dos de sus lados, y una representación a escala de la fachada de una vivienda con características de la zona.

13. ¿Qué normas regulan el diseño del gui3n museogr3fico?

Cabe se1alarse que el dise1no del gui3n museogr3fico est3 sujeta a los requerimientos del gui3n museol3gico, que se basa en las piezas en exhibici3n y principalmente en lo que el museo quiere contar. Ahora bien existen normas t3cnicas que se deben tomar en cuenta al realizar el dise1no del gui3n museogr3fico, como por ejemplo la ubicaci3n de las obras debe ubicarse sobre la l3nea de horizonte a la altura de los ojos, los cuadros deben justificarse por el centro para generar balance en la totalidad del muro, para el dise1no de las vitrinas tambi3n como la facilidad de visibilidad de los objetos que se est3n exponiendo, su seguridad y la consideraci3n de las caracter3sticas de los objetos a exponer.

Ambientalmente el ICOM formula recomendaciones que regulan aspectos que pueden da1nar los objetos, que en esencia son: la humedad, la temperatura y la iluminaci3n.

Figura 90: Distancia y 3ngulo correcto para la ubicaci3n de luminarias



Fuente: Iluminaci3n artificial, museogr3fica y ergonom3a visual

TIEMPO PRESENCIA LUMINOSA

1. ¿Cu3l es la normatividad respecto al tiempo de presencia luminosa?

El efecto de la luz es acumulativo, as3, el posible efecto de la misma con la cantidad resultante de multiplicar la iluminancia por el tiempo de exposici3n

resulta de la ley de reciprocidad. Por ejemplo 1000 lux durante 1 hora producirán el mismo efecto que 100 lux durante 10 horas.

Esto quiere decir que la iluminación puede controlarse de acuerdo al manejo de la luz; en el caso del museo Catalina Huanca, las luminarias solo se usan cuando se realizan visitas, esto permite incrementar los niveles de iluminación en ciertos casos, compensando con la reducción de tiempo expuesto. La materialidad de la pieza juega un papel importante respecto al tiempo de exposición, por lo que se tiene que considerar el siguiente cuadro con los respectivos valores sugeridos.

Figura 91: Niveles de iluminancia máxima recomendada

<i>Niveles de iluminancia máxima recomendada.</i>		
Grupo	Materiales	Iluminancia.
A	Acuarelas, telas, papel, grabados, tapices, etc.	50 lux
B	Oleos, temperas, hueso, marfil, cuero, etc.	200 lux
C	Piedra, metal, cerámica, fotos en blanco y negro.	300 lux

Fuente: Proyecto de iluminación en el museo Casa Lis de Salamanca.

2. ¿Cuál es la situación actual del tiempo de presencia luminosa en el museo Catalina Huanca?

Como ya se mencionó, el museo sólo utiliza las luminarias cuando se realizan visitas, además es importante señalar que cada área expositiva cuenta con sus propios tableros de interruptores electromagnéticos, lo que permite un mejor manejo de iluminación.

Sin embargo, existe un déficit de iluminación en la circulación, y en el área de exposición de la Casa Wanka no tiene ninguna luminaria, provocando que quienes la visitan realicen esfuerzo para poder distinguir el espacio. También se han usado lámparas inadecuadas que generan reluctancia y deslumbran a quienes se acercan a algunas vitrinas, pese a ello el tiempo de exposición no sobrepasa las recomendaciones.

Figura 92: Circulación poco iluminada en el área de exposición de arqueología



Fuente: Propia

Figura 93: Sala 4 sin iluminación, área de exposición de arqueología



Fuente: Propia

MAGNITUDES LUMINOSAS

1. ¿Cómo se desarrolla la iluminancia en el Museo Catalina Huanca?

De acuerdo con el concepto ya definido respecto a iluminancia en el segundo capítulo, donde la cataloga como la cantidad de luz emitida sobre una superficie; podemos concluir que la cantidad de iluminancia en las superficies del museo dependen de la lámpara y la ubicación del objeto.

Por ejemplo, en el área de exposición arqueológico hay vitrinas cuyas luminarias emiten un exceso de iluminancia; pero donde existe un mayor valor de iluminancia es en el área de exposición de cuadros, sobretodo en dos de

ellos que se encuentran en la parte externa, provocando un deterioro de los mismos.

Figura 94: Iluminación de la Sala 1 del área expositiva de arqueología



Fuente: Propia

Figura 95: Iluminación en la sala 2 del área expositiva de arqueología



Fuente: Propia

Figura 96: Iluminación en el área de exposición de cuadros



Fuente: Propia

2. ¿Cuál es el instrumento de medición que se usó en el Museo Catalina Huanca?

Se realizaron las medidas con el uso del luxómetro, que es un aparato portátil, cuyo sensor consiste en una célula fotosensible, con una respuesta que es convertida electrónicamente en unidades de iluminancia (lux); el rango de medición y el luxómetro es de 1 a 100000, con un porcentaje de error del 3%.

Para el uso de este aparato es necesario manejar el sensor cuidadosamente evitando golpes y que se acumule suciedad sobre la célula, también es importante, que mientras se realiza las mediciones ningún cuerpo interfiera con las medidas (sombras). Es importante anotar inmediatamente cada medida indicando el punto de medición y observaciones referentes a la fecha, como la hora.

Figura 97: Luxómetro Lux 29



Fuente: <https://www.hserent.com.pe/shop/product/luxometro-lux-29-247#attr=>

3. ¿Cómo se desarrolla la uniformidad en el Museo Catalina Huanca?

Tomando en cuenta la uniformidad como la iluminancia proporcionada sobre la superficie de referencia, generando confort visual, podemos inferir de acuerdo a las visitas realizadas al museo, que, en el área de exposición arqueológica, el área de exposición de la Casa Wanka no se consideró este aspecto debido a que en la primera se maneja luminarias que emiten luz de forma desproporcionada, en algunos puntos de forma débil y en otros intensos; por el contrario, la segunda área no cuenta con luminarias, por lo que la luz que la ilumina es producto de las luminarias de otros espacios.

En el caso del segundo nivel donde se encuentra el área de exposición de cuadros, existe una mejor uniformidad debido a que todos los cuadros expuestos se encuentran en el mismo ambiente; excepto dos de ellos, los cuales fueron puestos al exterior.

Figura 98: Diferencia lumínica en el área de exposición arqueológica



Fuente: Elaboración propia.

Figura 99: Diferencia lumínica en el área de exposición arqueológica



Fuente: Elaboración propia.

La diferencia lumínica demostrada en las figuras 69 y 70, generan no solo la incomodidad visual, sino también el mayor desgaste en algunas piezas.

Figura 100: Uniformidad lumínica en el área de exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia.

Figura 101: Uniformidad lumínica en el área de exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia.

Las figuras 71 y 72 muestran de forma general la uniformidad creada por las luminarias.

4. ¿Cómo se desarrolla el contraste en el museo Catalina Huanca?

Considerando que el ojo necesita de la luz para ver los objetos, debemos recalcar que eso no significa que se vea mejor si incide más luz sobre una superficie. Porque lo que el ojo percibe es la diferencia de luminancias, que se cuantifica mediante el contraste entre la luminancia de fondo y luminancia de detalle.

Este aspecto en el museo se ve reflejado en algunas vitrinas del área de exposición arqueológica, donde el fondo de la pared está pintado de blanco, contrastando con la pieza y otorgando jerarquía.

Figura 102: Contraste en el área de exposición arqueológica



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la figura 73, se puede evidenciar la diferencia entre los cuadros superiores, que al ser de un tono distinto contrastan con el fondo blanco de la vitrina; sin embargo, los dibujos de la parte inferior elaborados en hojas blancas pierden relevancia y por lo tanto, no generan la atención de quien observa la exposición.

5. ¿Cómo se desarrolla el deslumbramiento en el museo Catalina Huanca?

Tomando en cuenta que el deslumbramiento es la pérdida o disminución de la capacidad visual por un exceso de luminancia del objeto que se observa o incide sobre el ojo, lo que podemos evidenciar en algunas vitrinas, cuyas luminarias no solo están mal ubicadas, sino que tampoco cuentan con un filtro que permita visualizar con claridad los objetos. En la siguiente figura se puede observar como el excedente de luz imposibilita apreciar la totalidad de los cuadros.

Figura 103: Deslumbramiento en vitrina del área de exposición arqueológica



Fuente: Elaboración propia

6. ¿Cómo se desarrolla la reflectancia en el museo Catalina Huanca?

El museo presenta ciertos puntos de reflectancia, sobre todo en la sala 3 del área de exposición arqueológica, donde las vitrinas están diseñadas una frente a otra, las luminarias mal ubicadas o con exceso de luz, reflejan en los vidrios opuestos; esto compromete la visión del visitante que no puede distinguir con claridad los objetos expuestos en las otras vitrinas.

Figura 104: Reflectancia en el área de exposición arqueológica



Fuente: Elaboración propia

7. ¿Cómo se desarrolla el índice de reproducción cromática en el museo Catalina Huanca?

En este aspecto debemos considerar que el museo en sus áreas de exposiciones, cuenta con varios tipos de lámparas, de los cuales no se puede saber el IRC exacto, sin embargo se puede apreciar la diferencia de fidelidad en los colores, a pesar de que no posean el IRC ideal (100) por ejemplo: la figura 81 esta alumbrada por un fluorescente (blanca) opacando el cuadro que ilumina; por otro lado la figura 82 esta iluminada con una lámpara incandescente halógena (amarilla) permitiendo apreciar mejor los colores que la componen.

Figura 105: Cuadro con iluminación fluorescente blanco



Fuente: Propia

Figura 106: Cuadro con iluminación de lámpara incandescente halógena



Fuente: Propia

CONFORT

1. ¿Cómo se desarrolla el confort visual en el museo Catalina Huanca?

El confort visual se define como la sensación agradable que siente una persona cuando puede observar un objeto sin fatiga visual esto quiere decir que se deben evitar los contrastes fuertes entre el objeto y su entorno, además evitar el deslumbramiento por la incorrecta ubicación de las luminarias respecto a los objetos expuestos.

En consideración de estos aspectos debemos considerar que el museo en el área de exposición arqueológica no genera confort visual. En el caso del área de exposición de cuadros existen aspectos que cumplen con los requerimientos para el confort visual, sin embargo, se puede mejorar muchos de ellos.

2. ¿Cómo se desarrolla el confort lumínico en el museo Catalina Huanca?

El confort lumínico está influido por las siguientes variables: nivel de iluminancia, uniformidad de la iluminación y deslumbramiento.

Considerando estos aspectos en el museo se concluye que tampoco existe confort lumínico debido a que existe deslumbramiento en las salas, no hay uniformidad lumínica y no existe un control de la iluminación natural en el área de la exposición de cuadros.

FUENTES DE LUZ ARTIFICIAL

1. ¿Cuáles son los tipos de lámparas y luminarias que se usan en el museo Catalina Huanca?

El museo Catalina Huanca cuenta en el área de exposición arqueológica, casita Wanka y de proyección, con lámparas tipo fluorescentes compactos de doble tubo; incandescentes halógenas y halógenas dicróicas; respecto a las luminarias, cuentan con las de tipo proyector.

El área de exposición de cuadros, tiene lámparas fluorescentes lineales en la estructura de madera del techo, también cuenta con lámparas de vapor de sodio de alta presión con ampolla elipsoidal; las luminarias para estas son las decorativas de techo (tipo candelabro).

Figura 107: Luminaria tipo proyector



Fuente: Propia

Figura 108: Luminarias y lámparas del área de exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia

3.3.3. TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La principal técnica es la observación científica porque es consciente en la búsqueda deliberada de un objetivo y propósito determinado, también es sistemática y planificada, objetiva sin influir en lo que se ve o recoge. Se realizará en los lugares donde ocurren los fenómenos a analizar de nuestras variables, para el caso de nuestra investigación estas observaciones se desarrollarán en torno al área de estudio, específicamente en la muestra de la población seleccionada.

3.3.4. INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Luxómetro: Un luxómetro (también llamado luxmetro o light meter) es un instrumento de medición que permite medir simple y rápidamente la iluminancia real y no subjetiva de un ambiente. La unidad de medida es el lux (lx). Contiene una célula fotoeléctrica que capta la luz y la convierte en impulsos eléctricos, los cuales son interpretados y representada en un display o aguja con la correspondiente escala de luxes.

Figura 109: Luxómetro, Lux 29



Es un instrumento de la investigación de campo que se utiliza para medir los niveles de iluminación en diferentes espacios y condiciones ambientales

• **Modelo: L29.**

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS:

- Alineamiento automático.
- Pantalla grande con retroiluminación.
- 21000 lecturas Memoria interna (función de registro de datos).
- Función de retención de datos, alta precisión.

- Función Min / Max / Avg.
- Interfaz de PC.
- Visualización de la hora y fecha.
- Función de apagado automático (desactivación durante la grabación)
- Configuración de Alarma Alta / Baja.
- Control ajustable por encima / por debajo de la interfaz de la computadora.
- Visualización gráfica de barras.
- Alerta de batería baja.
- Montaje en trípode (trípode no incluido).
- Certificado CE y Cumple con RoHS.
- Norma Aplicada: Norma CIE y CNS 5119-1988.
- Compatibilidad de Windows: Windows 10, 8, 7, Vista y XP (No corra en Mac OS).
- Gama de la medida: 0 ~ 200.000 Lux (0.1 ~ 18.581 Fc) conmutable.
- Precisión: $\pm 4\%$ (0 ~ 10.000 Lux); $\pm 10\% \pm 5\%$ rdg (superior a 10.000 lux).
- Tiempo de muestreo: 0,5 segundos.
- Gráfico de barras de analogía: 0 ~ 2000 (x 10 o x 100)

ALMACENAMIENTO

- Temperatura: -10 ~ 60 ° C (14 a 140 ° F).
- Humedad: 10 ~ 75% RH.
- Fuente de alimentación: 4 x AA Tamaño o cable de alimentación USB.

PESO Y TAMAÑO

- Peso del producto: 290 gms (batería incluida)
- Tamaño del producto: 24 x 6.5 x 3.5 cm

3.4. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

3.4.1. HERRAMIENTA ESTADÍSTICA

Se utilizará como herramienta el gráfico de líneas y barras ya que esta herramienta resume la información recogida y también se visualiza gráficamente los resultados del diagnóstico y datos preliminares registrados en los trabajos de campo. Así esta herramienta nos ayudará a representar los datos tomados de las fichas de observaciones en diagramas para observar la interrelación entre las variables de estudio sobre el objeto de la investigación.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. RESULTADOS GENERALES

En conocimiento a todo lo expuesto antes, se elaboró una encuesta, que fue respondida por una muestra de 126 personas, residentes de la región Junín, en donde se les hizo preguntas referentes de temas culturales, de museos y de satisfacción como usuarios.

Del total de encuestados el 53.2% son personas de 15 a 24 años, el 32.5% son personas de 25 a 35 años, lo que nos indica que la mayoría de personas que respondieron esta encuesta son jóvenes y adolescentes; el 55.6% ha culminado sus estudios universitarios. El 63.5% trabaja de forma dependiente o independiente, el 27.8% son estudiantes y el 8.7% no trabaja, también es importante resaltar que el 50% de las personas encuestadas son de Huancayo y el 37.5% del Tambo.

Con respecto a la asistencia de espacios culturales el 56.3% respondió (a veces), mientras que el 29.4% (casi nunca asiste). El 44.4% casi nunca asiste a museos mientras que el 41.3% asiste (a veces); los museos más visitados son: El Museo Vicente Rasetto (Salesiano Santa Rosa) 66.7%, Museo de sitio Wari (Huariwilca) 60.3% y el museo Etnográfico y Pinacoteca Santa Rosa De Ocopa 57.1%, frente a 20.6% de vistas que se registraron al Museo Catalina Huanca.

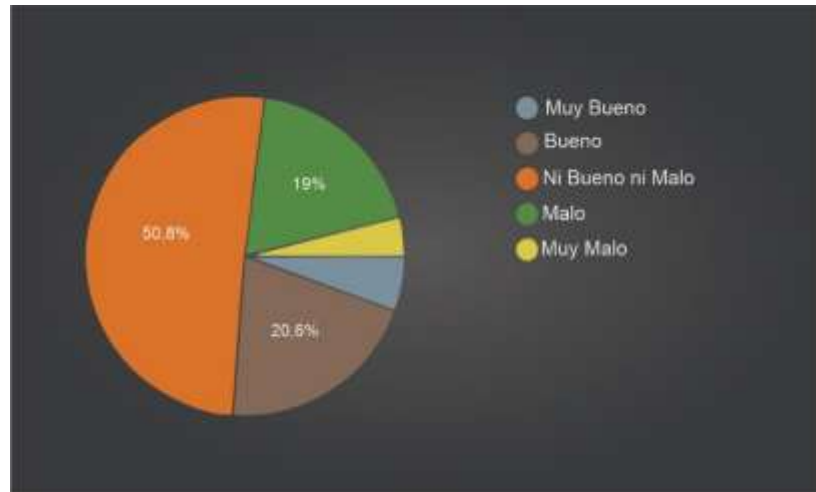
Referente a la experiencia de visita a los museos el 58.7% indicó que fue (buena), el 24.5% expresó que (no fue buena, ni mala) y el 14.3% indicó que fue (muy buena), también se les consulto acerca de qué aspectos consideran más importantes para que su visita al museo sea más agradable. Siendo las respuestas más frecuentes; la infraestructura, la iluminación y las piezas de exposición.

En la segunda parte de la encuesta, se realizaron preguntas referentes a la iluminación en museos.

Pregunta 1:

¿Cómo considera que se desarrolla el bienestar visual respecto a la iluminación en los museos del Valle del Mantaro?

Gráfico 1: Porcentaje de respuestas en de la Pregunta 1



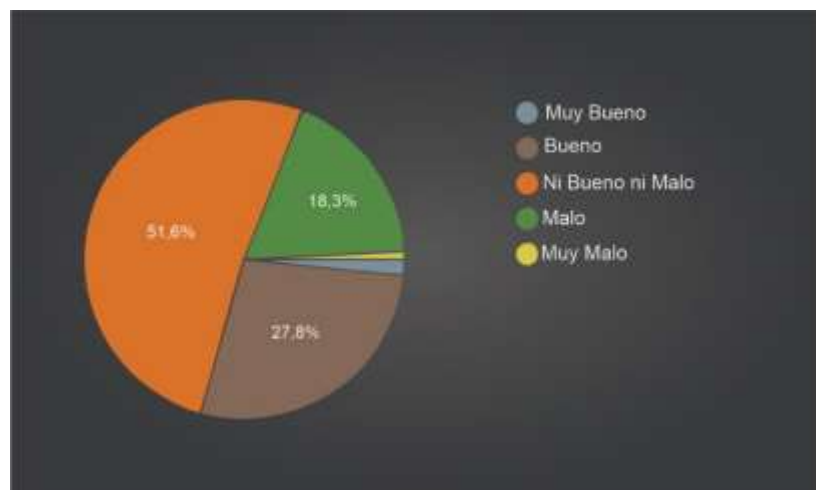
Fuente: Elaboración propia

El resultado nos indica que la mayoría de personas no considera que se desarrolle un buen bienestar visual.

Pregunta 2:

¿Con qué claridad pudo observar los espacios de circulación dentro del museo al realizar el recorrido?

Gráfico 2: Porcentaje de respuestas de la Pregunta 2



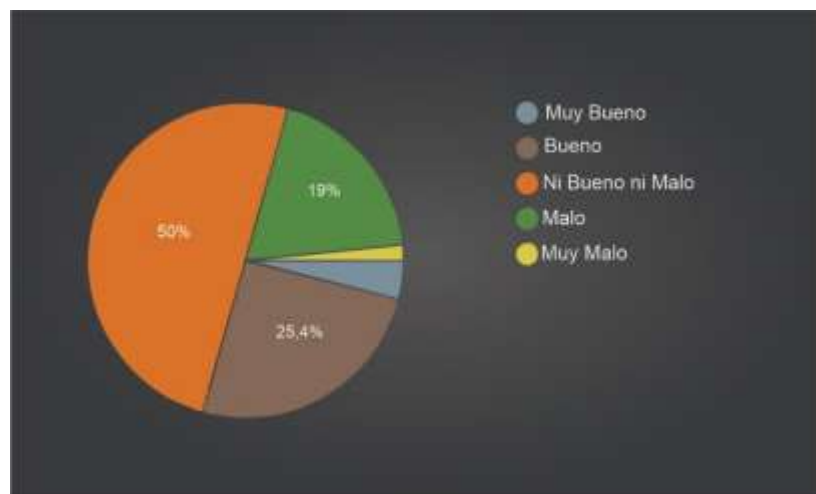
Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican que la mayoría de personas pudieron observar los espacios de circulación con claridad.

Pregunta 3:

¿Con qué claridad puso observar las piezas expuestas en el museo que visito?

Gráfico 3: Porcentaje de respuestas de la Pregunta 3



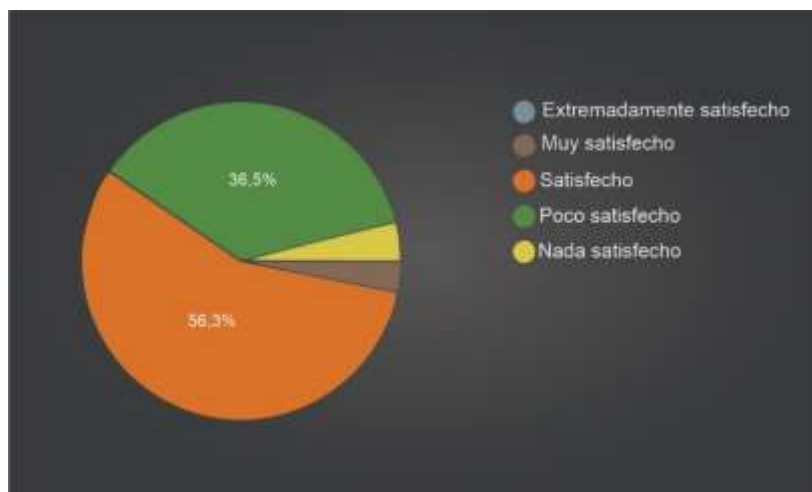
Fuente: Elaboración propia

La mayoría de personas pudo observar con claridad las piezas expuestas.

Pregunta 4:

¿Qué grado de satisfacción generó en usted la luminaria artificial usada en el museo?

Gráfico 4: Porcentaje de las respuestas de la Pregunta 4



Fuente: Elaboración propia

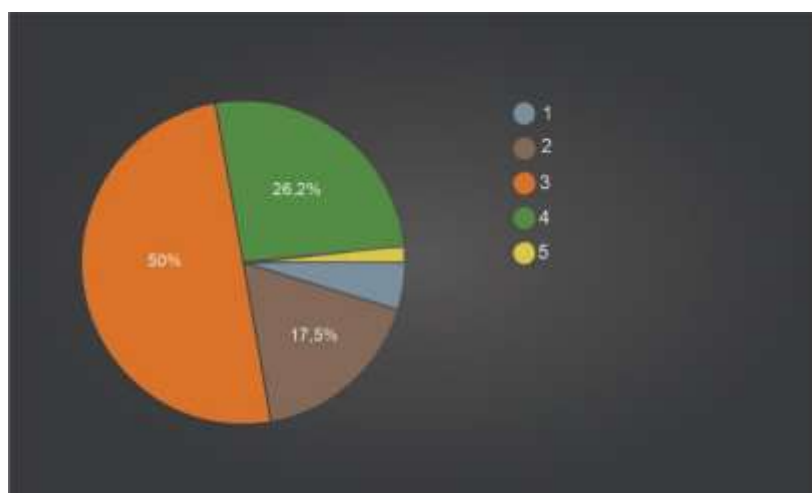
La mayoría de personas encontró poco satisfactoria la luminaria usada en el museo que visito.

A partir de estas preguntas se consideraron las respuestas en un puntaje del 1 al 5, donde 1 es el mínimo y 5 es el máximo.

Pregunta 5:

¿Diría usted que entendió toda la exposición del museo que visito?

Gráfico 5: Porcentaje de respuestas de la Pregunta 5



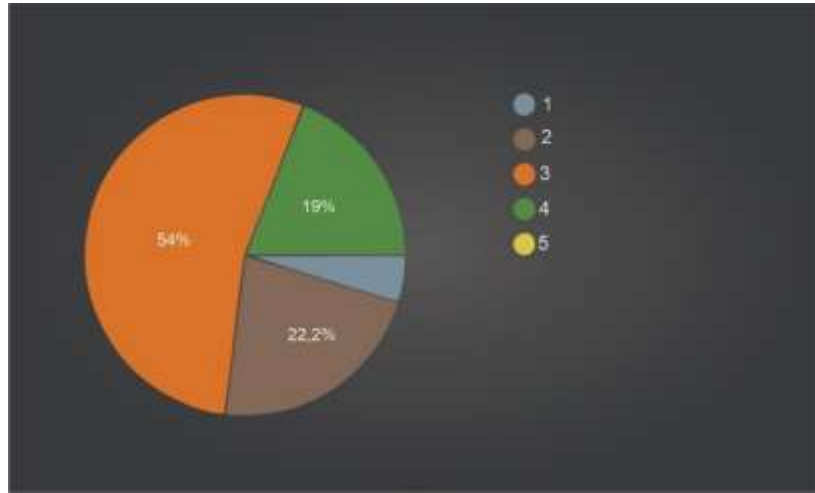
Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que la mayoría de personas si entendieron la exposición de museos.

Pregunta 6:

¿Considera usted que el recorrido propuesto del museo cumple sus expectativas como usuario?

Gráfico 6: Porcentaje de las respuestas de la Pregunta 6



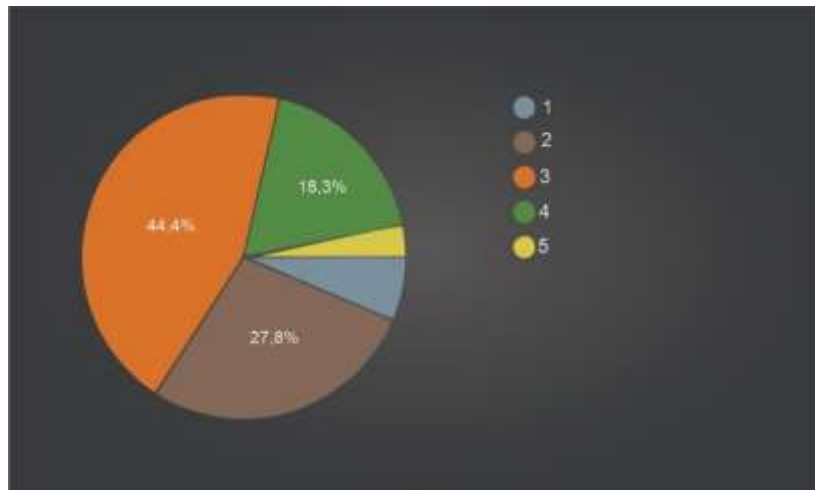
Fuente: Elaboración propia

Para un 23.8% el recorrido no cumple con sus expectativas como usuario.

Pregunta 7:

A su juicio la información expuesta en el museo ¿Generó su interés investigativo?

Gráfico 7: Porcentaje de las respuestas de la Pregunta 7



Fuente: Elaboración propia

El gráfico nos muestra que en la mayoría de casos no se generó un interés investigativo.

A continuación, se detallarán en gráficos, los resultados obtenidos de las medidas realizadas in situ. El instrumento utilizado, es el luxómetro modelo Lux 29. Estos

resultados se registraron en tablas de acuerdo a las horas (9:30, 12:00, 17:00, 21:00) durante 3 días y se pueden observar en la sección de Anexos.

Respecto a la variable del guion museográfico, se hará un análisis esquemático en los planos del museo, lo que permitirá observar algunas características principales que reflejan el estado actual.

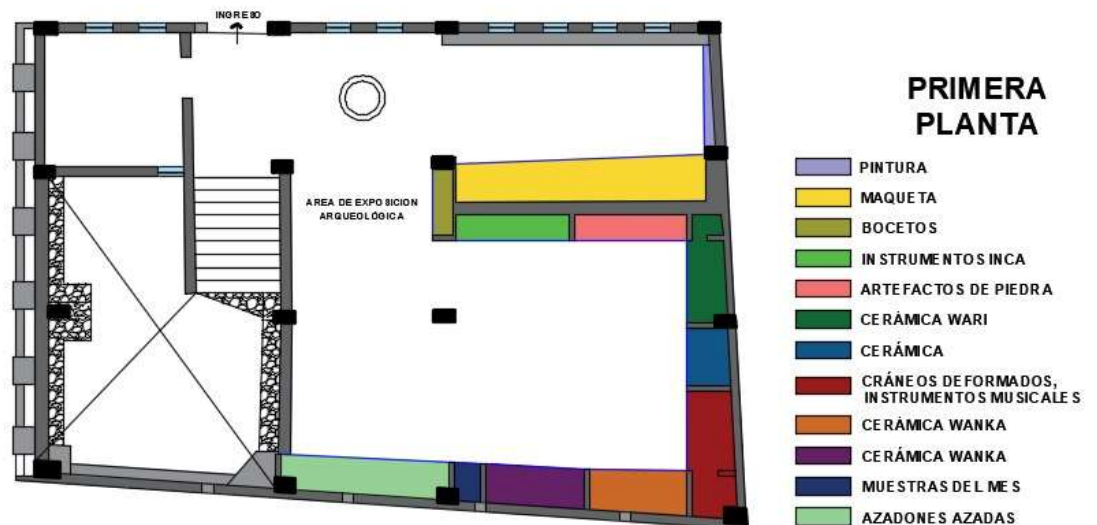
Lo presentado a continuación es una tabulación de estos resultados, que nos permitirán analizar mejor la situación lumínica en el Museo Catalina Huanca.

4.1.1. GUIÓN MUSEOGRÁFICO

4.1.1.1. GUIÓN MUSEOLÓGICO

A.) DISTRIBUCIÓN DE LAS VITRINAS

Esquema 3: Distribución de las vitrinas en el área de exposición arqueológica

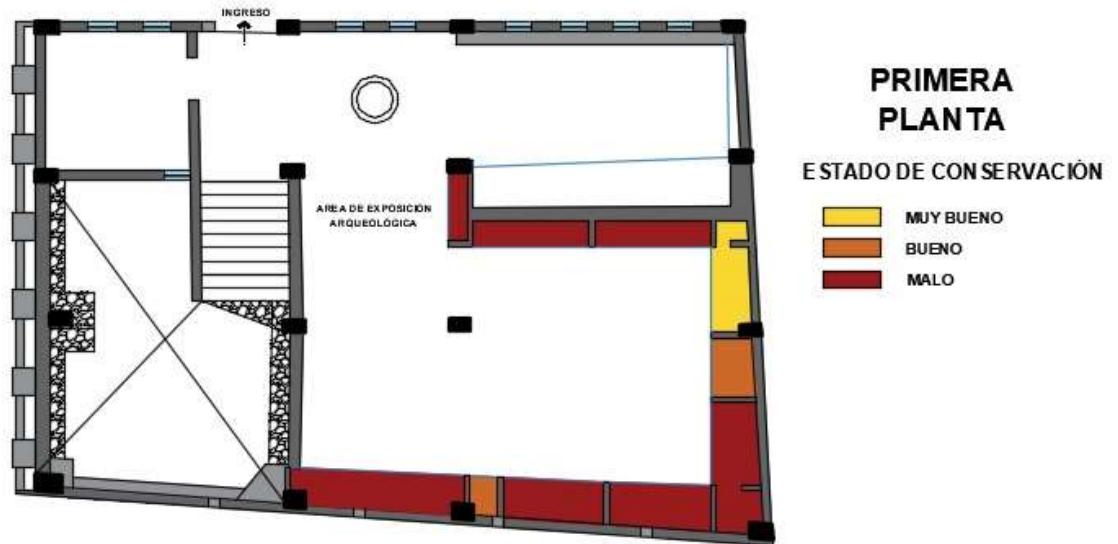


Fuente: Elaboración propia

En el esquema, se puede apreciar la distribución de las vitrinas, que, por su orden, se infiere un orden cronológico; iniciando con un cuadro que representa a hombres de la prehistoria elaborando pinturas rupestres, continúa con una maqueta que detalla aspectos de la vida en los Andes desde la época preincaica hasta la colonia; la siguiente vitrina contiene representaciones de algunos instrumentos de piedra prehispánicos, continúa con la época incaica, lo más representativo

de las exposiciones son las piezas de la zona; como los azadones azadas puesto que el museo posee la mayor colección de estos, estas importantes piezas se encuentran en la última vitrina, lo que le otorga relevancia.

Esquema 4: Estado de conservación de las vitrinas del área de exposición arqueológica

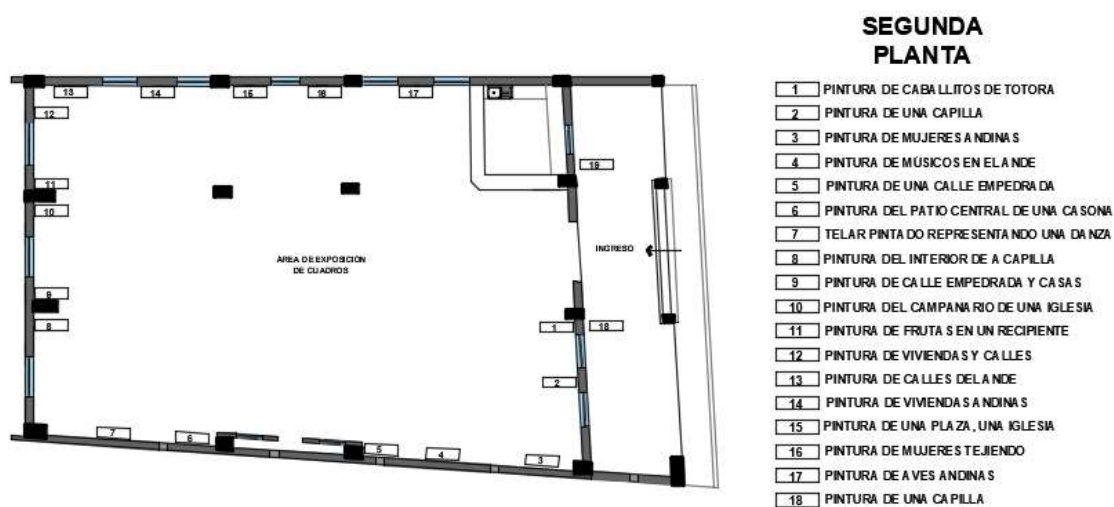


Fuente: Elaboración propia

Se puede interpretar del esquema N°2 que la mayoría de vitrinas se encuentran en mal estado, en su mayoría por no tener los vidrios completos, que otorgan seguridad a las piezas que se exponen y es uno de los principios del funcionamiento del museo; en otros casos es por no presentar uniformidad en los vidrios que tiene y finalmente por el estado de la pintura de las paredes. Este aspecto solo está siendo analizado desde la materialidad que compone las vitrinas de exposición.

B.) DISTRIBUCIÓN DE PINTURAS

Esquema 5: Distribución de pinturas en el área de exposición de cuadros



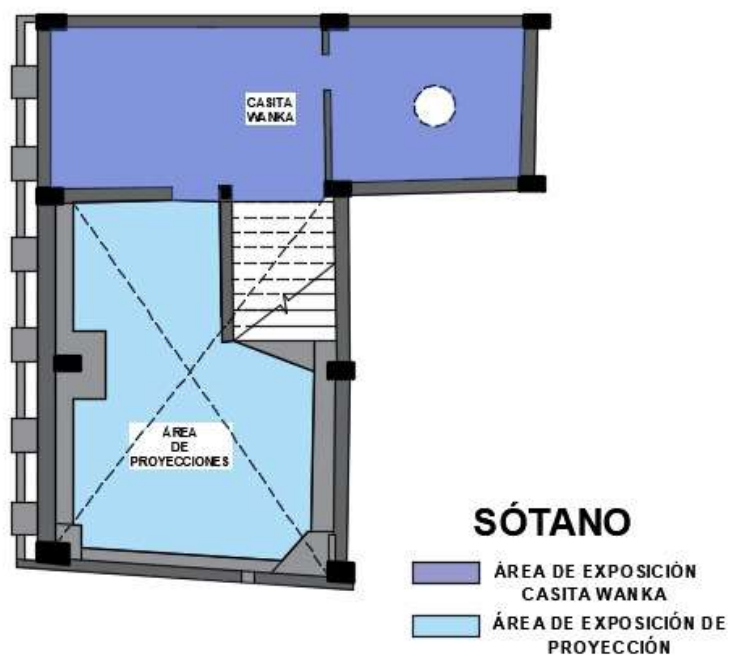
Fuente: Elaboración propia

El esquema N°3 nos muestra la distribución que tienen las pinturas en el área de exposición de cuadros, las cuales no tienen un orden ni por su contenido, ni por su tamaño o fecha de elaboración, sino más bien por la preferencia de los dueños, y algunos de acuerdo al área que iban a ocupar.

4.1.1.2. ARQUITECTURA DE LAS ÁREAS DE EXPOSICIÓN

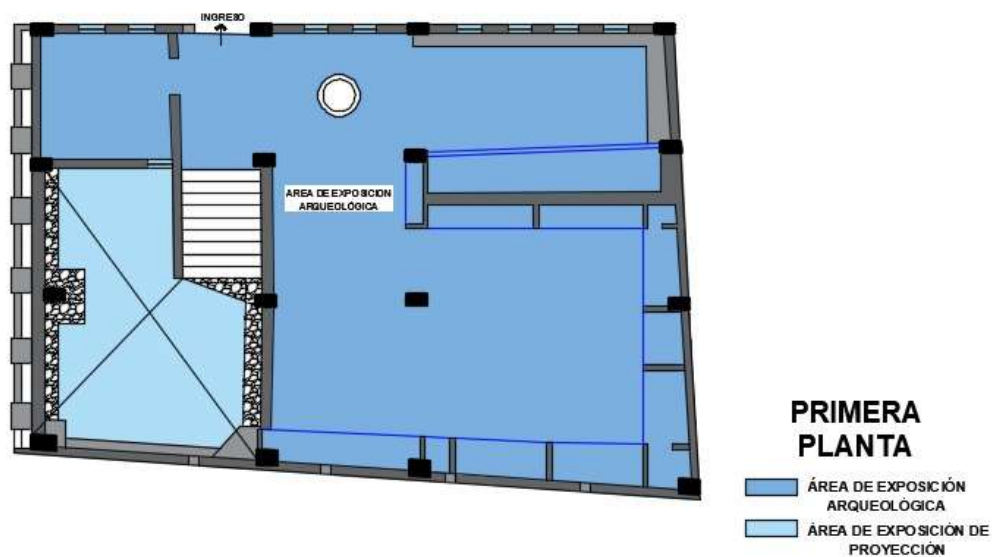
A.) DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS DE EXPOSICIÓN

Esquema 6: Distribución de áreas expositivas del sótano



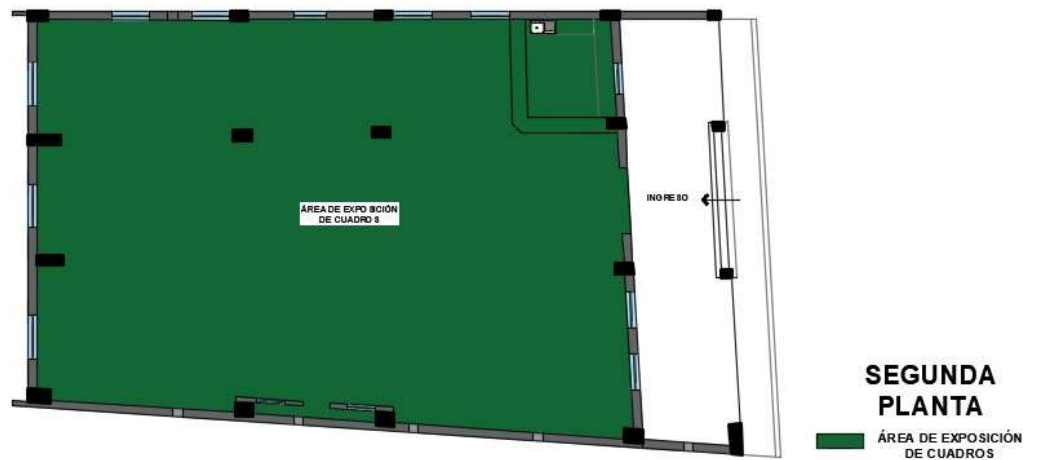
Fuente: Elaboración propia

Esquema 7: Distribución de las áreas expositivas de la primera planta



Fuente: Elaboración propia

Esquema 8: Área de exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia

En los siguientes esquemas se puede observar las áreas de exposición que se están analizando en esta investigación; de forma descriptiva se detallarán algunos aspectos de cada una de ellas:

1. **ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA.**

Se encuentra en el primer nivel, su extensión es de 176.50 m², en ella se desarrollan dos ambientes; el de vitrinas y la biblioteca. Esta es el área principal del museo al contar con la exclusividad de uso.

2. **ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN.**

Con 34.30 m² este espacio representa el aspecto que define al museo con un recorrido sugerido, el orden de su uso en el recorrido depende del sector de edad al que pertenece el visitante; si son niños, inician el recorrido con un video informativo, esto les genera curiosidad y así prestan mayor atención a las explicaciones de los objetos en el resto del museo; por el contrario si los visitantes son jóvenes o adultos, usan el área de proyecciones al final para concluir con algunas ideas de la exposición del museo.

3. **ÁREA DE EXPOSICIÓN CASITA WANKA.**

Esta área ubicada en el sótano, comprende 3 ambientes, la casa, el espacio ceremonial y las catacumbas, ocupan 37.70 m². El objetivo es introducir a los visitantes en un ambiente simulado como la vivienda de los antiguos pobladores del Valle, y realizar algunas actividades que muestren su forma de vivir.

4. ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS.

Ubicada en el segundo nivel, contiene los cuadros del pintor huancaíno Guillermo Guzmán Manzaneda, distribuidos en el perímetro del espacio, con 235.00 m² alberga, fuera de los cuadros mesas y sillas que se usan para eventos culturales y sociales, también se ubica un área de servicio (para comida).

4.1.2. LUMINOTECNIA

4.1.2.1. TIEMPO DE PRESENCIA LUMINOSA

A.) SITUACIÓN ACTUAL

Tabla 3: Tiempo de iluminancia en el área de expositiva arqueológica, Casita Wanka y de Proyección

	HALL	SALA1	HALL 2	SALA 2	SALA 3	BIBLIOTECA	SALA 4	ESCALERA	CASA WANKA 1	CASA WANKA 2	CATACUMBAS
HORA	0.54	21.38	4.23	28.73	1.83	61.44	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00
DÍA	5.42	213.75	42.29	287.29	18.33	614.38	0.83	0.83	0.00	0.00	0.00
SEMANA	27.08	1068.75	211.46	1436.46	91.67	3071.88	4.17	4.17	0.00	0.00	0.00
MES	108.33	4275.00	845.83	5745.83	366.67	12287.50	16.67	16.67	0.00	0.00	0.00
AÑO	1083.33	42750.00	8458.33	57458.33	3666.67	122875.00	166.67	166.67	0.00	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Tiempo de iluminancia en el área de exposición de cuadros

	HORA	DÍA	SEMANA	MES	AÑO
SALA 1	137.56	1375.63	6878.13	27512.50	275125.00
SALA 2	42.83	428.33	2141.67	8566.67	85666.67

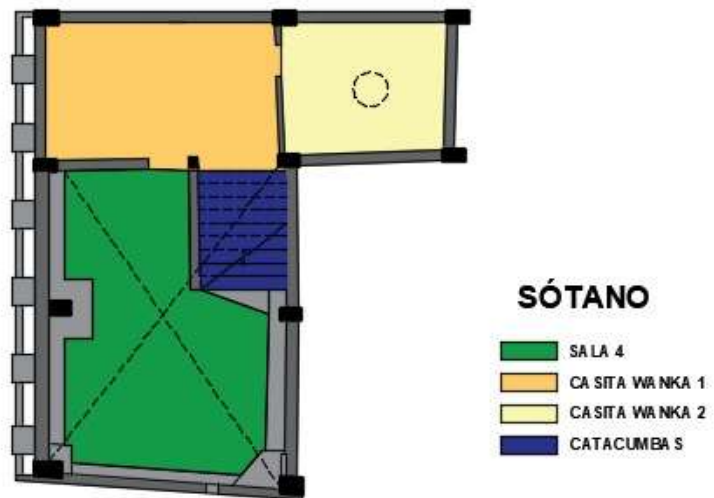
Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla se puede observar la iluminancia (lux) en diferentes unidades de duración de acuerdo a un promedio de las medidas realizadas por hora, teniendo en cuenta que el museo atiende de 9:00 a 17:00, y en la noche de 19:00 a 21:00 se tiene un horario de atención de 10 horas por día, así mismo se atiende de lunes a viernes por lo que se multiplicará el resultado por 5 días, esto mismo por 4 semanas al mes y finalmente no atienden los meses de enero y abril por lo que el resultado final será la multiplicación del ultimo valor por 10 meses.

4.1.2.2. MAGNITUDES LUMINOSAS

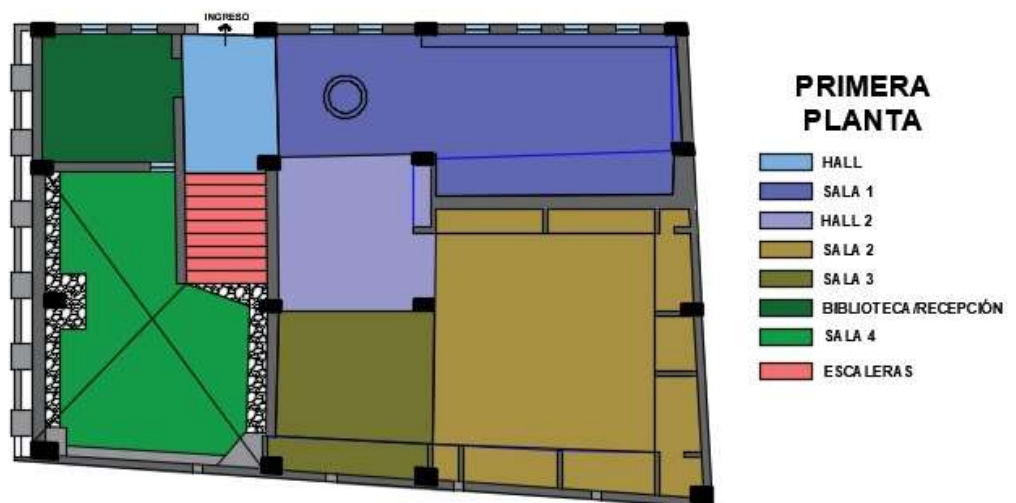
A.) ILUMINANCIA

Esquema 9: Distribución de las salas del Sótano



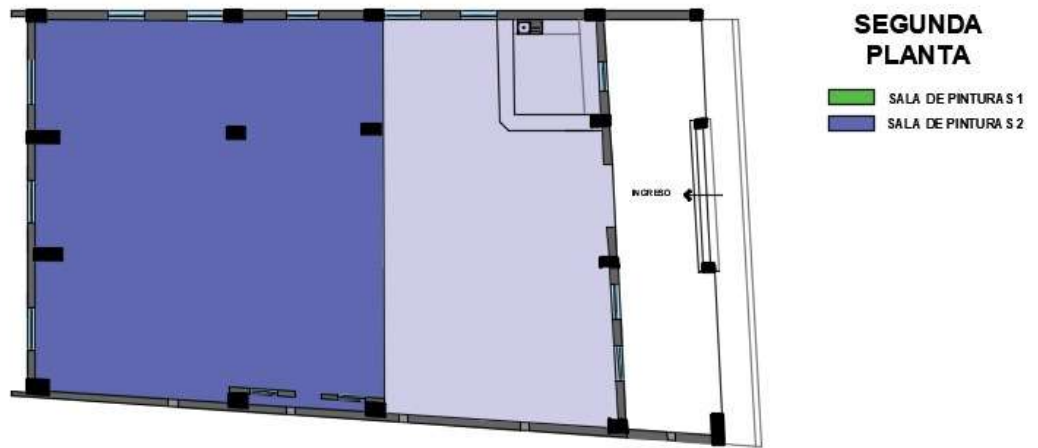
Fuente: Elaboración propia

Esquema 10: Distribución de las salas del Primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Esquema 11: Distribución de las salas del Segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8: Resultados de la iluminancia en el Sótano y Primera planta.



Fuente: Elaboración propia

En el presente gráfico se ha consolidados todos los resultados de la iluminancia presentada en las distintas salas de: área de exposición casita wanka, de proyección y arqueológica. Podemos inferir una notoria prevalencia lumínica en la biblioteca, esto es debido a la presencia de dos fluorescentes tubulares lineales en un área de 13.90 m², el resto de salas no cuentan con iluminación de circulación, por lo que solo se valen

de las lámparas de las vitrinas u otros espacios. También es importante mencionar la falta total de lámparas en el área de exposición de proyección y las salas que conforman el área de exposición casita Wanka.

Por otro lado, también podemos determinar por los resultados de este cuadro, que el horario del día en que mayor iluminación hay, es en la mañana debido al ingreso de iluminación natural, en este aspecto a pesar de ser relevante su control para la conservación de las piezas, es necesario considerar que en estos niveles no interfiere de forma directa, ya que solo alumbra el área de circulación de la sala 1 y el hall. Sin embargo, sólo la biblioteca cumple con el estándar mínimo de iluminación de circulación interior mínima (50 Lux) el resto de áreas de circulación están muy por debajo de este rango e incluso 5 de ellas tienen una iluminancia prácticamente nula.

Gráfico 9: Iluminancia en el Segundo nivel



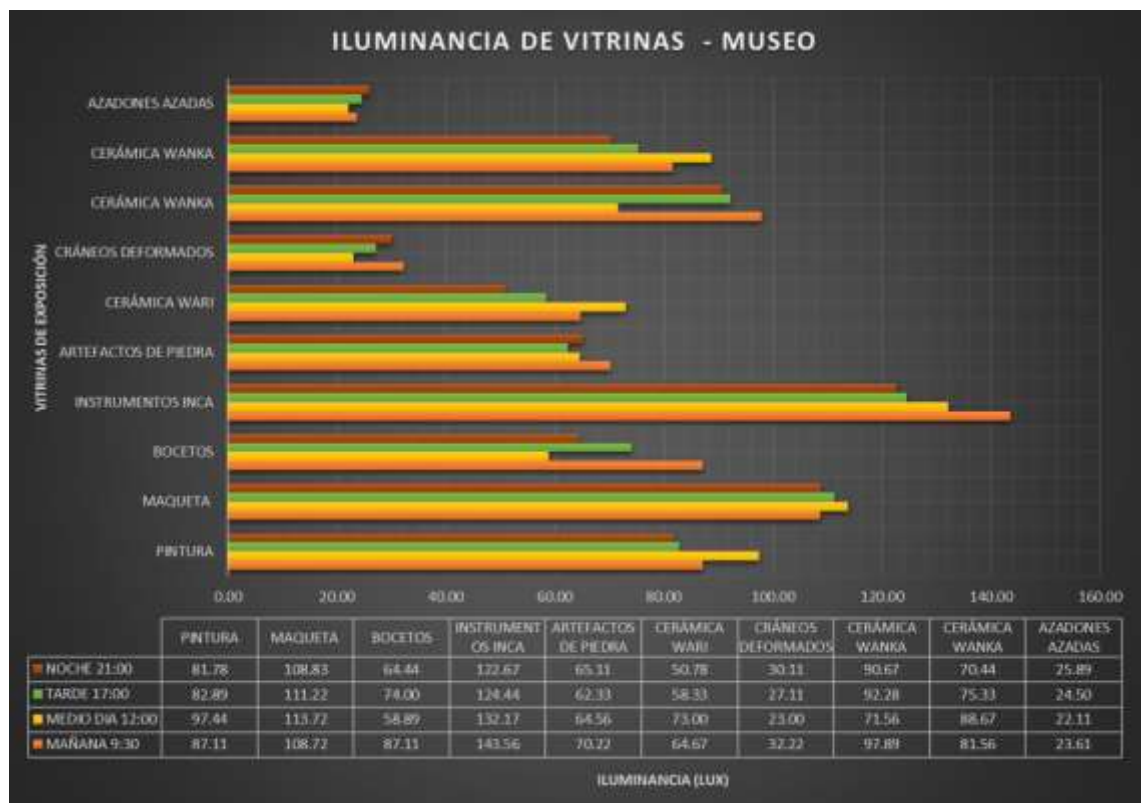
Fuente: Elaboración propia

El gráfico N°2 muestra la iluminancia por horarios tabulados de los 3 días de mediciones, se dividió el área de exposición de cuadros en dos salas para facilitar la precisión de las zonas con mayor iluminación. Este gráfico demuestra que la sala 1, la que está próxima al ingreso es la que posee mayor iluminación, y sobre todo en los horarios de 9:30: a 12:00; cabe recalcar que el ingreso de luz natural interfiere en estos resultados,

ya que, si solo consideramos la iluminación artificial como fuente, las medidas son bastante similares.

El gráfico N°3 presenta la incidencia lumínica en las vitrinas del área de exposición arqueológica, interpretaremos sus resultados de la siguiente manera, la vitrina que contiene las piezas de instrumentos incas es la que recibe mayor incidencia de luz, esto debido a que cuenta con dos luminarias, la maqueta que representa una línea de tiempo es quien sigue en menor proporción, la pintura (primera presentación de la exposición) es la que continua junto con las dos vitrinas de cerámica Wanka, seguidas por las vitrinas de Bocetos, Cerámica Wari y Artefactos de Piedra, y finalmente las vitrinas de Cráneos deformados y Azadones azadas son las que tienen menor incidencia de iluminación.

Gráfico 10: Iluminancia de las vitrinas en el área de exposición arqueológica



Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Medidas de iluminancia del Hall

HALL (Lux)	
MAÑANA 9:30	1.08
MEDIO DÍA 12:00	1.08
TARDE 5:00	0.00
NOCHE 9:00	0.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11: Tendencia de los resultados de la iluminancia en el Hall



Fuente: Elaboración propia

El Hall es la primera área a la que ingresan los visitantes, el mínimo de iluminancia recomendado es de 50 lux, de acuerdo a las medidas realizadas se observa que el máximo valor alcanzado es de 1.08 lux, resultado del promedio de las medidas de 3 días.

Tabla 6: Resultados de iluminancia de la Sala 1

SALA 1 (Lux)	
MAÑANA 9:30	30.83
MEDIO DÍA 12:00	35.08
TARDE 5:00	11.58
NOCHE 9:00	8.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 1



Fuente: Elaboración propia

El recorrido inicia en esta sala, que pese a tener iluminación natural, no llega a los 50 lux, siendo su máximo punto 35.08 lux que se registró del promedio de la medida realizada a las 12:00pm.

Tabla 7: Medidas de iluminancia del Hall 2

HALL 2	
MAÑANA 9:30	4.67
MEDIO DÍA 12:00	5.33
TARDE 5:00	3.67
NOCHE 9:00	3.25

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 13: Tendencia de los resultados de la iluminancia del Hall 2



Fuente: Elaboración propia

El Hall 2 conecta la Sala 1 con las 2 y 3, sin embargo, su máxima medida alcanzada es de 5.33, lo que está muy por debajo de los estándares.

Tabla 8: Medidas de iluminancia de la Sala 2

SALA 2 (Lux)	
MAÑANA 9:30	28.75
MEDIO DÍA 12:00	28.25
TARDE 5:00	26.50
NOCHE 9:00	31.42

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 14: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 2



Fuente: Elaboración propia

La Sala 2 es la que contiene más vitrinas de la muestra del área de exposición arqueológica, se encuentra en el fondo del primer nivel, por lo que la incidencia de iluminación natural es casi inválida, por lo que al anochecer incrementa el flujo lumínico de las lámparas, pese a esto su máximo valor es de 31.42 que también está por debajo de los estándares.

Tabla 9: Medidas de iluminancia de la Sala 3

SALA 3 (Lux)	
MAÑANA 9:30	1.67
MEDIO DÍA 12:00	1.83
TARDE 5:00	2.00
NOCHE 9:00	1.83

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 15: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 3



Fuente: Elaboración propia

La Sala 3 está en dirección hacia algunas ventanas, pero se encuentra en el fondo del primer nivel, esta es la sala menos iluminada, su máximo valor es de 2 lux, siendo el mínimo 50 lux.

Tabla 10: Medidas de iluminancia de la Biblioteca

BIBLIOTECA (Lux)	
MAÑANA 9:30	60.67
MEDIO DÍA 12:00	67.83
TARDE 5:00	59.00
NOCHE 9:00	58.25

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 16: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Biblioteca



Fuente: Elaboración propia

La Biblioteca es el único espacio, considerándola como sala, que cumple con el estándar mínimo de iluminación. Es preciso señalar que este es

un espacio cerrado de 13.90m² con dos lámparas tipo fluorescentes tubulares lineales.

Tabla 11: Medidas de iluminancia de la Sala 4

SALA 4 (Lux)	
MAÑANA 9:30	0.33
MEDIO DÍA 12:00	0.00
TARDE 5:00	0.00
NOCHE 9:00	0.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 17: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 4



Fuente: Elaboración propia

La Sala 4 se encuentra en el sótano, pertenece al área de exposición de proyección, contiene algunas piezas de cerámicas como jarrones; su máximo valor lumínico es de 0.33 lux, que se registró en las mañanas, de manera que no cumple con los requisitos mínimos respecto a iluminancia.

Tabla 12: Medidas de iluminancia de las Escaleras

ESCALERAS (Lux)	
MAÑANA 9:30	0.33
MEDIO DÍA 12:00	0.00
TARDE 5:00	0.00
NOCHE 9:00	0.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 18: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Escalera



Fuente: Elaboración propia

Para las escaleras, la iluminancia mínima requerida es de 75 lux, este espacio de circulación llega a un máximo valor de 0.33 lux, a pesar de que llegue iluminación de la biblioteca no cumple con los parámetros.

Tabla 13: Medidas de iluminancia del área de exposición Casa Wanka

CASA WANKA (Lux)	
MAÑANA 9:30	0.00
MEDIO DÍA 12:00	0.00
TARDE 5:00	0.00
NOCHE 9:00	0.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 19: Tendencia de los resultados de iluminancia del área de exposición Casa Wanka



Fuente: Elaboración propia

El área de exposición Casa Wanka se encuentra en el sótano, y no cuenta con luminarias que permitan realizar un recorrido gozando de

confort visual, todos los valores son de 0 lux, de tal forma que, este espacio se debe tratar completamente.

El gráfico N°4 representa las medidas que se tomaron en el área de exposición de cuadros, los más resaltantes son las pinturas 17 y 18, que se encuentran en la parte externa del salón, por lo que la incidencia de luz natural incrementó notablemente sus valores; la razón por la que se tomó en cuenta este aspecto lumínico natural es debido a la materialidad de los cuadros, ya que fueron elaborados con la técnica de grabado, y al estar expuestos su deterioro es mayor y más rápido.

Continuando con el análisis de las demás pinturas; las primeras 5 pinturas presentan la mayor incidencia de iluminación, la pintura 16 está dentro del mismo rango, todas las mencionadas sobrepasan el rango de luxes recomendados en las normativas, que es de (200lx como máximo).

Las pinturas de la 6 a la 15, se encuentran dentro del rango, sin embargo, también se debe aclarar que todas reciben en algún porcentaje iluminación natural indirecta.

Gráfico 20: Iluminancia de pinturas del área de exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia

Tabla 14: Medidas de iluminancia de la Sala 1

SALA 1 (Lux)	
MAÑANA 9:30	240.25
MEDIO DÍA 12:00	256.25
TARDE 5:00	40.83
NOCHE 9:00	12.92

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 21: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 1



Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Medidas de iluminancia de la Sala 2

SALA 2 (Lux)	
MAÑANA 9:30	76.17
MEDIO DÍA 12:00	59.58
TARDE 5:00	21.50
NOCHE 9:00	14.08

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 22: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Sala 2



Fuente: Elaboración propia

Considerando como referencia los 50 lux recomendados, podemos inferir que durante la mañana y el medio día se cumple este punto; a pesar de ello, durante la tarde y en la noche la iluminancia es mucho menor.

B.) UNIFORMIDAD

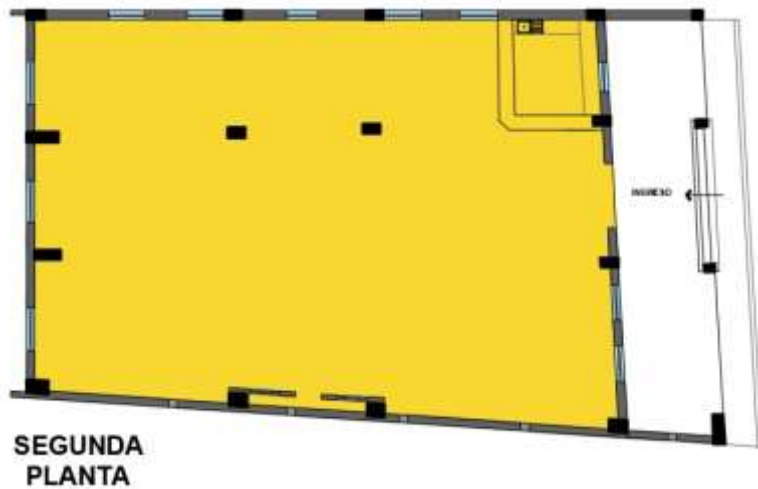
Esquema 12: Escala de uniformidad en el Primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Este esquema nos muestra la falta de uniformidad en las distintas salas o espacios de la primera planta, considerando el naranja como el espacio con más incidencia lumínica, se puede apreciar claramente que el sector bajo la escalera contrasta completamente, esto ya que carece de luminarias. Así también, podemos observar cómo el sector central tampoco cuenta con buena iluminación, pese a ser un punto importante desde el que se puede observar los distintos espacios es uno de los más oscuros, este espacio tampoco cuenta con luminarias y al estar lejos de la mayoría de vitrinas la incidencia de luz es mínima.

Esquema 13: Uniformidad en el área de exposición de cuadros

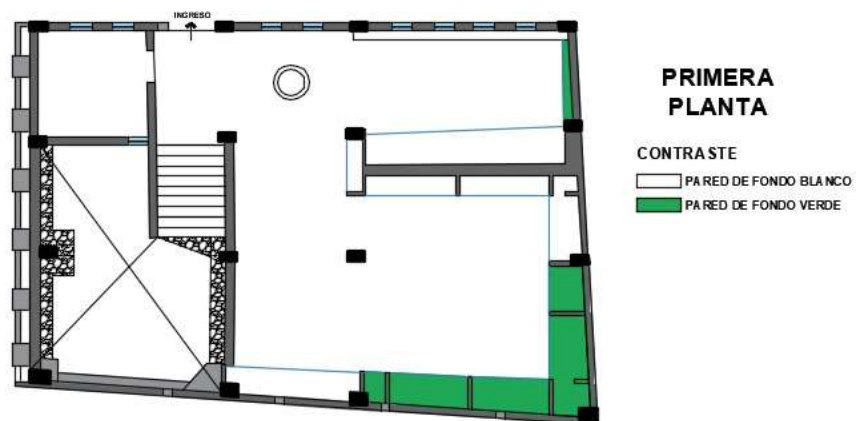


Fuente: Elaboración propia

Al contrario del primer nivel, el área de exposición de cuadros que se ubica en el tercer nivel presenta una mayor uniformidad, a pesar de tener puntos de lámparas en las paredes que resaltan algunos cuadros, en general la salas están iluminadas uniformemente.

C.) CONTRASTE

Esquema 14: Contraste del fondo de las vitrinas

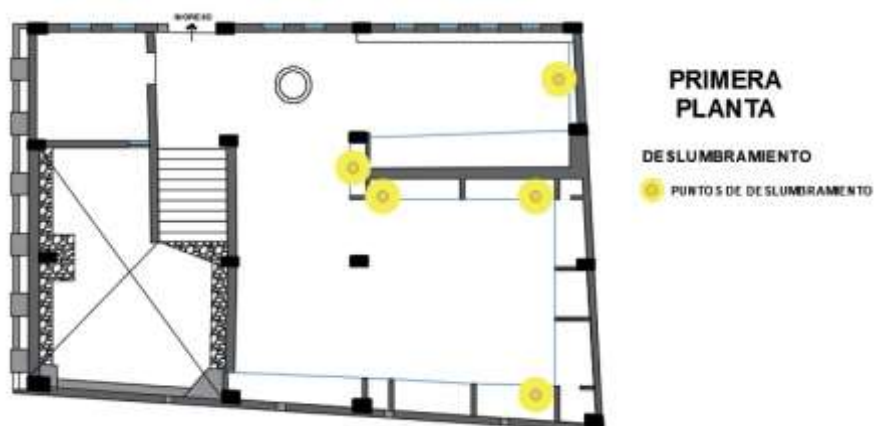


Fuente: Elaboración propia

Este esquema, nos muestra las vitrinas cuyos fondos son de color verde, es decir del mismo color que los laterales, esto no genera inconvenientes, pero considerando que analizamos el contraste, favorece en mayor medida que el fondo sea de color blanco, ya que resalta las piezas que se están exponiéndose.

D.) DESLUMBRAMIENTO

Esquema 15: Puntos de deslumbramiento en el Primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Los puntos en este cuadro, indican la ubicación de las luminarias cuyas lámparas ocasionan deslumbramiento, esto se debe a que las que usaron exceden los límites permitidos, o en su mayoría las luminarias tipo proyectores están mal acomodadas y su ángulo se dirige hacia fuera de la vitrina.

E.) REFLECTANCIA

Figura 110: Reflectancia en la vitrina con Cráneos deformados



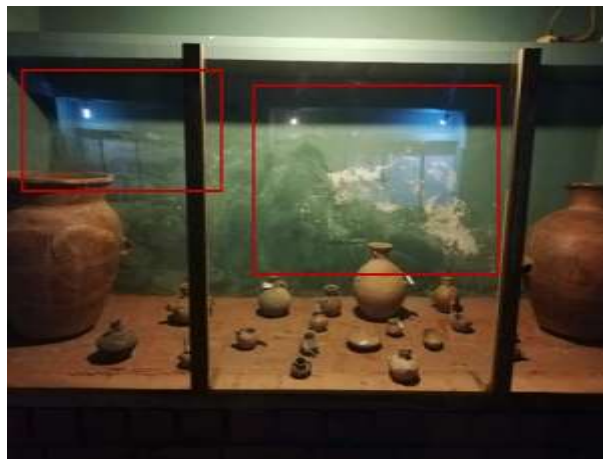
Fuente: Elaboración propia

Figura 111: Reflectancia en la vitrina con cerámica Wanka



Fuente: Elaboración propia

Figura 112: Reflectancia de la vitrina con Cerámica Wanka



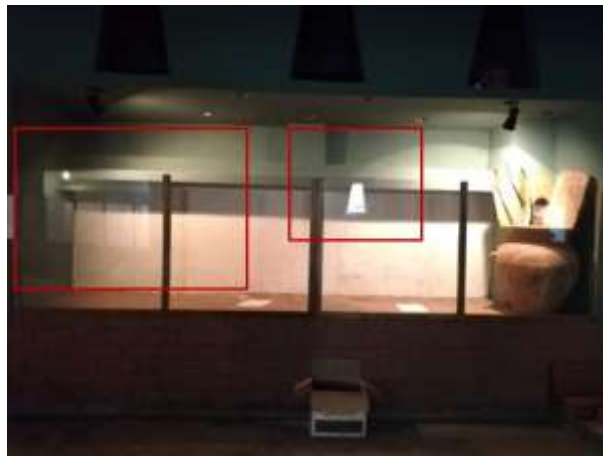
Fuente: Elaboración propia

Figura 113: Reflectancia en la vitrina para la muestra del mes



Fuente: Elaboración propia

Figura 114: Reflectancia en la vitrina con Azadones Azadas



Fuente: Elaboración propia

Las figuras presentadas demuestran las reflectancias en las vitrinas que se encuentran en la sala 2 y sala 3 del área de exposición arqueológica, esto en vista de que las vitrinas se encuentran unas frente a otras, además que las luminarias tipo proyectores mal acomodadas reflejan en las vitrinas que se encuentran en frente, y las lámparas usadas no son las adecuadas.

F.) ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA

Tabla 16: Comparación de Índice de reproducción cromática



Fuente: Elaboración propia

La tabla expuesta, representa una comparación entre pinturas que se encuentran en el área de exposición de cuadros, los cuales están sometidos a distintos tipos de lámparas, lo que provoca que la fidelidad del color varíe, se puede advertir que las pinturas de la izquierda revelan mejor los colores que las componen, a comparación de las pinturas de la derecha, que pese a tener suficiente iluminación, el color de la lámpara opaca sus colores originales, perdiendo así la atención a estos y la óptima contemplación de los visitantes.

4.1.3. CONFORT

A.) CONFORT LUMÍNICO

Tabla 17: Resultados de las medidas en la Pintura

PINTURA	MAÑANA 9:30	MEDIO DIA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
	87.11	97.44	82.89	81.78

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 23: Tendencia de los resultados de la iluminancia en la Pintura



Fuente: Elaboración propia

La pintura es el primer punto del recorrido del área de exposición arqueológica, comparado con el límite que se considera en la normatividad para cuadros de óleo, que son 200 lux como máximo, podemos concluir que cumple con las condiciones.

Tabla 18: Resultados de las medidas de la maqueta

MAQUETA	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
	108.72	113.72	111.22	108.83

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 24: Tendencia de los resultados de la iluminancia en la maqueta



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la maqueta que representa varias épocas de la historia, cuenta con algunas piezas de cerámica y piedras, para estos materiales la máxima iluminancia recomendada es de 300 lux, por lo que también cumple con los parámetros.

Tabla 19: Resultados de las medidas de la vitrina de bocetos

BOCETOS	MAÑANA 9:30	MEDIO DIA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
	87.11	58.89	74.00	64.44

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 25: Tendencia de los resultados de iluminación de la vitrina de bocetos



Fuente: Elaboración propia

Esta vitrina cuenta con bocetos en papel o cartulina y grafito, además de piezas de piedras en la parte inferior. Si bien las piedras no se desgastan fácilmente con la iluminación artificial, el papel en el que se encuentran los dibujos si, lo recomendable es un máximo de 50 lux, por lo tanto hay un exceso de iluminancia en esta vitrina.

Tabla 20: Resultados de las medidas de la vitrina de instrumentos incas

INSTRUMENTOS	MAÑANA 9:30	MEDIO DIA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
INCA	143.56	132.17	124.44	122.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 26: Tendencia de los resultados de iluminancia de la vitrina de instrumentos incas



Fuente: Elaboración propia

Al ser todos las piezas de exposición de piedra, el rango de iluminancia no es un aspecto exigible.

Tabla 21: Resultados de las medidas de la vitrina de artefactos de piedra

ARTEFACTOS DE PIEDRA	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
	70.22	64.56	62.33	65.11

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Tendencia de los resultados de iluminancia en la vitrina de artefactos de piedra



Fuente: Elaboración propia

Al ser todos las piezas de exposición de piedra, el rango de iluminancia no es un aspecto exigible.

Tabla 23: Resultado de las medidas de la vitrina de cerámica Wari

CERÁMICA WARI	MAÑANA 9:30	MEDIO DIA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
	64.67	73.00	58.33	50.78

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 27: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la vitrina de Cerámica Wari



Fuente: Elaboración propia

Esta vitrina cuenta con muestras de cerámica, para ello lo recomendable es un máximo de 300 lux, por lo que está dentro de los parámetros.

Tabla 24: Resultados de las medidas de la vitrina de cráneos deformados

CRÁNEOS DEFORMADOS	MAÑANA 9:30	MEDIO DIA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
	32.22	23.00	27.11	30.11

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 28: Tendencia de resultados de iluminancia en la vitrina de cráneos deformados



Fuente: Elaboración propia

Respecto a huesos, lo conveniente es mantener un máximo de 200 lux, de manera que esta vitrina se encuentra dentro de los límites establecidos.

Tabla 25: Resultado de las medidas de la vitrina de Cerámica Wanka

CERÁMICA WANKA	MAÑANA 9:30	MEDIO DIA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
	97.89	71.56	92.28	90.67

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Tendencia de los resultados de iluminancia de la vitrina de Cerámica Wanka



Fuente: Elaboración propia

Esta vitrina cuenta con muestras de cerámica, para ello lo recomendable es un máximo de 300 lux, por lo que está dentro de los parámetros.

Tabla 27: Resultados de las medidas de la vitrina de cerámica Wanka

CERÁMICA WANKA	MAÑANA 9:30	MEDIO DIA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
	81.56	88.67	75.33	70.44

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 29: Tendencia de los resultados de iluminancia de la vitrina de cerámica Wanka



Fuente: Elaboración propia

Esta vitrina cuenta con muestras de cerámica, para ello lo recomendable es un máximo de 300 lux, por lo que está dentro de los parámetros.

Tabla 28: Resultados de las medidas de la vitrina de Azadones azadas

AZADONES AZADAS	MAÑANA 9:30	MEDIO DIA 12:00	TARDE 17:00	NOCHE 21:00
	23.61	22.11	24.50	25.89

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 30: Tendencia de los resultados de iluminancia de la vitrina de Azadones azadas



Fuente: Elaboración propia

Al ser todos las piezas de exposición de piedra, el rango de iluminancia no es un aspecto exigible.

Tabla 29: Resultados de las medidas de la Pintura 1

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 1	202.67	177.33	37.33	21.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 31: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 1



Fuente: Elaboración propia

La pintura 1 está elaborada con óleo, para esto lo máximo recomendable es 200 lux, solo en la mañana se sobrepasa esta medida, sin embargo, la diferencia es mínima así que lo consideraremos dentro de los parámetros.

Tabla 30: Resultados de las medidas de la Pintura 2

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 2	220.33	217.67	33.67	21.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 32: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 2



Fuente: Elaboración propia

Esta pintura está elaborada a base de acuarelas; lo máximo recomendable son 50 lux, por lo tanto esta pintura tiene un excedente de iluminación que puede afectar la coloración de la pintura.

Tabla 31: Resultado de las medidas de la Pintura 3

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 3	186.67	216.67	35.33	24.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 33: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 3



Fuente: Elaboración propia

La pintura 3 está elaborada con óleo, para esto lo máximo recomendable es 200 lux, solo en la mañana se sobrepasa esta medida, sin embargo, la diferencia es mínima así que lo consideraremos dentro de los parámetros.

Tabla 32: Resultados de las medidas de la Pintura 4

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 4	285.00	330.67	52.00	25.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 34: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 4



Fuente: Elaboración propia

La Pintura 4 esta elaborada con la técnica de grabado, según la normatividad el límite máximo para este tipo de piezas es 50 lux, por lo que esta pintura sobrepasa en exceso el límite.

Tabla 33: Resultados de las medidas de la Pintura 5

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 5	169.67	210.67	37.00	20.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 35: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 5



Fuente: Elaboración propia

Esta pintura esta elaborada a base de acuarelas; lo máximo recomendable son 50 lux, por lo tanto esta pintura tiene un excedente de iluminación que puede afectar la coloración de la pintura.

Tabla 34: Resultados de las medidas de la Pintura 6

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 6	57.00	76.00	34.33	28.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 36: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 6



Fuente: Elaboración propia

Esta pintura esta elaborada a base de acuarelas; lo máximo recomendable son 50 lux, por lo tanto esta pintura tiene un excedente mínimo de iluminación.

Tabla 35: Resultados de las medidas de la Pintura 7

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 7	51.67	65.00	34.33	31.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 37: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 7



Fuente: Elaboración propia

La Pintura 7 esta elaborada con la técnica de grabado, según la normatividad el límite máximo para este tipo de piezas es 50 lux, por lo que esta pintura sobrepasa minimamente el límite.

Tabla 36: Resultados de las medidas de la Pintura 8

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 8	39.67	49.67	17.33	15.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 38: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 8



Fuente: Elaboración propia

La pintura 8 está elaborada con óleo, para esto lo máximo recomendable es 200 lux, por lo que esta pintura dentro de los parámetros.

Tabla 37: Resultados de las medidas de la Pintura 9

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 9	55.33	68.67	23.67	20.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 39: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 9



Fuente: Elaboración propia

Esta pintura esta elaborada a base de acuarelas; lo máximo recomendable son 50 lux, por lo tanto esta pintura tiene un excedente mínimo de iluminación.

Tabla 38: Resultados de las medidas de la Pintura 10

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 10	48.67	63.00	23.33	21.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 40: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 10



Fuente: Elaboración propia

Esta pintura esta elaborada a base de acuarelas; lo máximo recomendable son 50 lux, por lo tanto esta pintura tiene un excedente mínimo de iluminación.

Tabla 39: Resultados de las medidas de la Pintura 11

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 11	58.33	72.00	17.67	13.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 41: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 11



Fuente: Elaboración propia

La pintura 8 está elaborada con óleo, para esto lo máximo recomendable es 200 lux, por lo que esta pintura dentro de los parámetros.

Tabla 40: Resultados de las medidas de la Pintura 12

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 12	24.33	36.67	21.33	21.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 42: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 12



Fuente: Elaboración propia

La Pintura 12 esta elaborada con la técnica de grabado, según la normatividad el límite máximo para este tipo de piezas es 50 lux, por lo que esta pintura se encuentra dentro del límite.

Tabla 41: Resultados de las medidas de la Pintura 13

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 13	50.33	69.00	40.00	40.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 43: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 13



Fuente: Elaboración propia

La Pintura 13 esta elaborada con la técnica de grabado, según la normatividad el límite máximo para este tipo de piezas es 50 lux, por lo que esta pintura sobrepasa minimamente el límite.

Tabla 42: Resultado de las medidas de la Pintura 14

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 14	49.00	76.00	31.00	27.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 44: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 14



Fuente: Elaboración propia

La Pintura 14 esta elaborada con la técnica de grabado, según la normatividad el límite máximo para este tipo de piezas es 50 lux, por lo que esta pintura sobrepasa minimamente el límite.

Tabla 43: Resultados de las medidas de la Pintura 15

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 15	71.33	115.67	29.33	23.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 45: Tendencia de los resultados de la iluminancia de la Pintura 15



Fuente: Elaboración propia

La pintura 15 está elaborada con óleo, para esto lo máximo recomendable es 200 lux, por lo que esta pintura dentro de los parámetros.

Tabla 44: Resultados de las medidas de la Pintura 16

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 16	219.33	281.00	38.33	25.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 46: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 16



Fuente: Elaboración propia

La Pintura 16 esta elaborada con la técnica de grabado, según la normatividad el límite máximo para este tipo de piezas es 50 lux, por lo que esta pintura sobrepasa en exceso el límite permitido, lo que puede generar daños en su composición.

Tabla 45: Resultados de las medidas de la Pintura 17

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 17 (ext)	1399.33	1647.67	79.33	18.67

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 47: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 17



Fuente: Elaboración propia

Tabla 46: Resultados de las medidas de la Pintura 18

	MAÑANA 9:30	MEDIO DÍA 12:00	TARDE 5:00	NOCHE 9:00
PINTURA 18 (ext)	1354.00	1626.00	79.67	17.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 48: Tendencia de los resultados de iluminancia de la Pintura 18



Fuente: Elaboración propia

La Pintura 17 y 18 están elaboradas con la técnica de grabado, según la normatividad el límite máximo para este tipo de piezas es 50 lux, por lo que esta pintura sobrepasa en exceso el límite permitido, lo que puede generar daños en su composición. Estas pinturas se encuentran en el exterior por lo que fuera de la iluminación, está expuesto a otros factores deteriorantes.

4.2. RESULTADOS GENERALES

La prueba de Chi cuadrado es un test o prueba estadística, no paramétrica que nos permite reconocer la asociación entre dos variables categóricas o nominales y en función del nivel de significancia que, al expresar el análisis de datos estadísticos, para lo cual usamos datos no relacionados como es el caso de las salas de exposición y el nivel de iluminancia expresado en frecuencias, estos datos son procesados en una tabla cruzada en la cual relacionamos los valores de iluminancia y las salas donde se aplicaron estos niveles de iluminancia tanto en el estado actual inalterado y en la propuesta que se desarrolló sobre los niveles de iluminancia propuestos en el simulador.

Para el uso de esta prueba estadística seleccionamos nuestra hipótesis general de la cual desarrollamos el planteamiento de una hipótesis alterna y de una hipótesis nula, en la cual mediante la prueba de chi cuadrado buscamos validar o rechazar la relación entre las variables propuestas en nuestra investigación.

Tabla 47: Resultado de la prueba Chi-cuadrado.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	48,000 ^a	42	,243
Razón de verosimilitud	30,498	42	,906
N de casos válidos	8		

a. 56 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

Fuente: Elaboración propia

Ha: No existe un alto nivel de relación entre el diseño del guion museográfico y la luminotecnia

Ho: Existe una relación entre el diseño del guion museográfico y la luminotecnia

Según la tabla 3 Prueba de Chi Cuadrado se observa que Significación asintótica (bilateral) es de 0,243 que es mayor a 0.05 que es el nivel de significancia y de esta manera no se rechaza la Ho: Existe una relación entre el diseño del guion museográfico y la luminotecnia y se rechaza la Ha: No existe un alto nivel de relación entre el diseño del guion museográfico y la luminotecnia.

Tabla 48: Tabla cruzada con los valores actuales de iluminancia de los espacios.

			ILUMINANCIA						Total	
			5.00	6.00	15.70	21.00	30.00	37.40		95.00
SALAS	SALA 1	Recuento	0	0	1	0	0	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
	SALA 2	Recuento	0	0	0	1	0	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
	SALA 3	Recuento	0	0	0	1	0	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
	SALA DE CASA HUANCA	Recuento	0	0	0	0	0	1	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	12.5%
	SALA DE CUADROS	Recuento	0	0	0	0	1	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	12.5%
	SALA DE CUEVA	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
	SALA DE PROYECCIÓN	Recuento	0	1	0	0	0	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
	SALA DE USOS MULTIPLES	Recuento	0	0	0	0	0	0	1	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	12.5%
Total		Recuento	1	1	1	2	1	1	1	8
		% dentro de ILUMINANCIA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

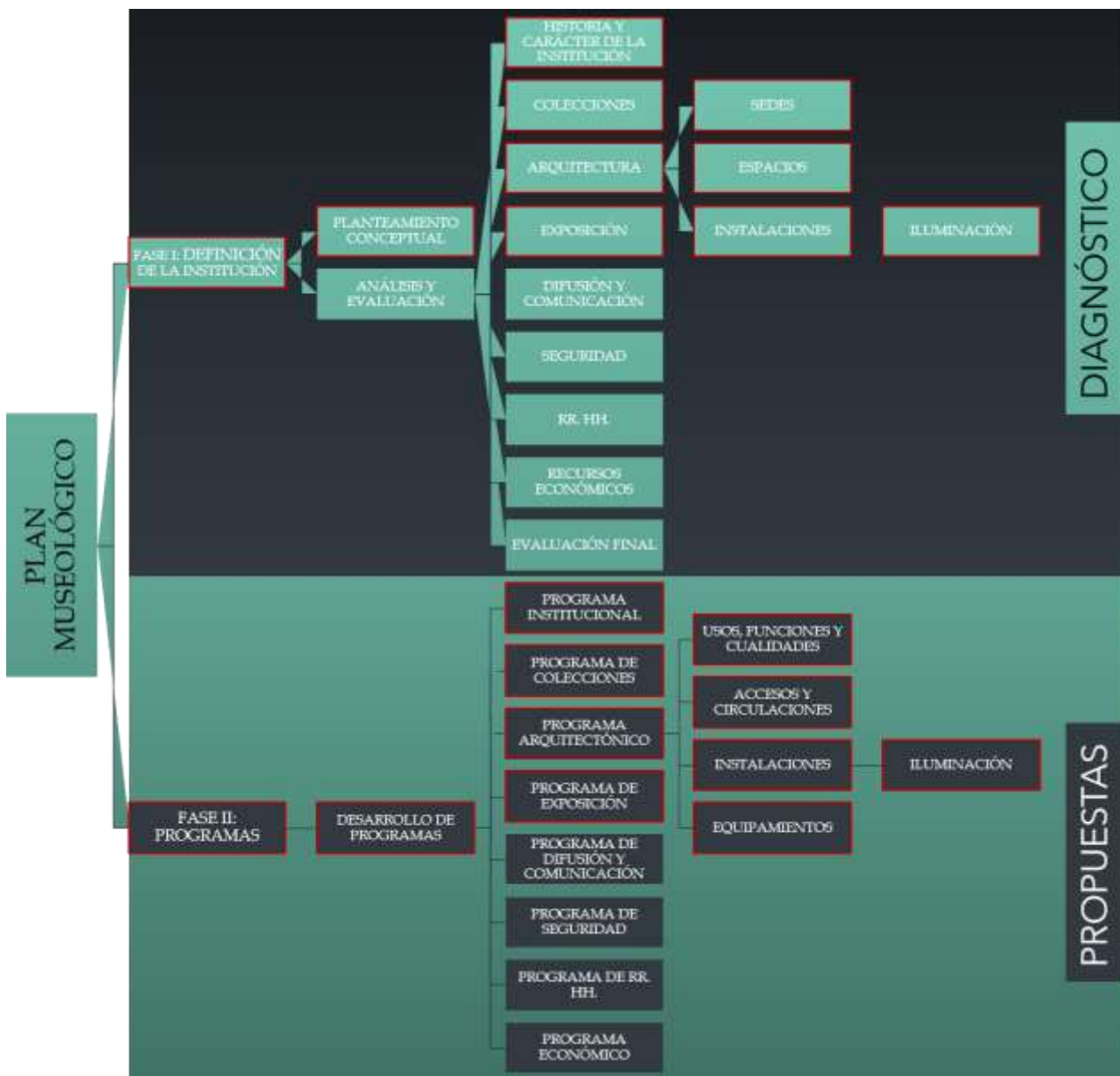
Tabla 49: Tabla cruzada con los valores propuestos de iluminancia de los espacios.

			ILUMINANCIA					Total
			5.00	6.00	11.70	21.40	90.20	
SALAS	SALA 1	Recuento	0	0	0	1	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	16.7%
	SALA 2	Recuento	0	0	1	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	16.7%
	SALA DE CASA HUANCA	Recuento	1	0	0	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
	SALA DE CUEVA	Recuento	1	0	0	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
	SALA DE PROYECCIÓN	Recuento	0	1	0	0	0	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
	SALA DE USOS MULTIPL	Recuento	0	0	0	0	1	1
		% dentro de ILUMINANCIA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	16.7%
Total		Recuento	2	1	1	1	1	6
		% dentro de ILUMINANCIA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

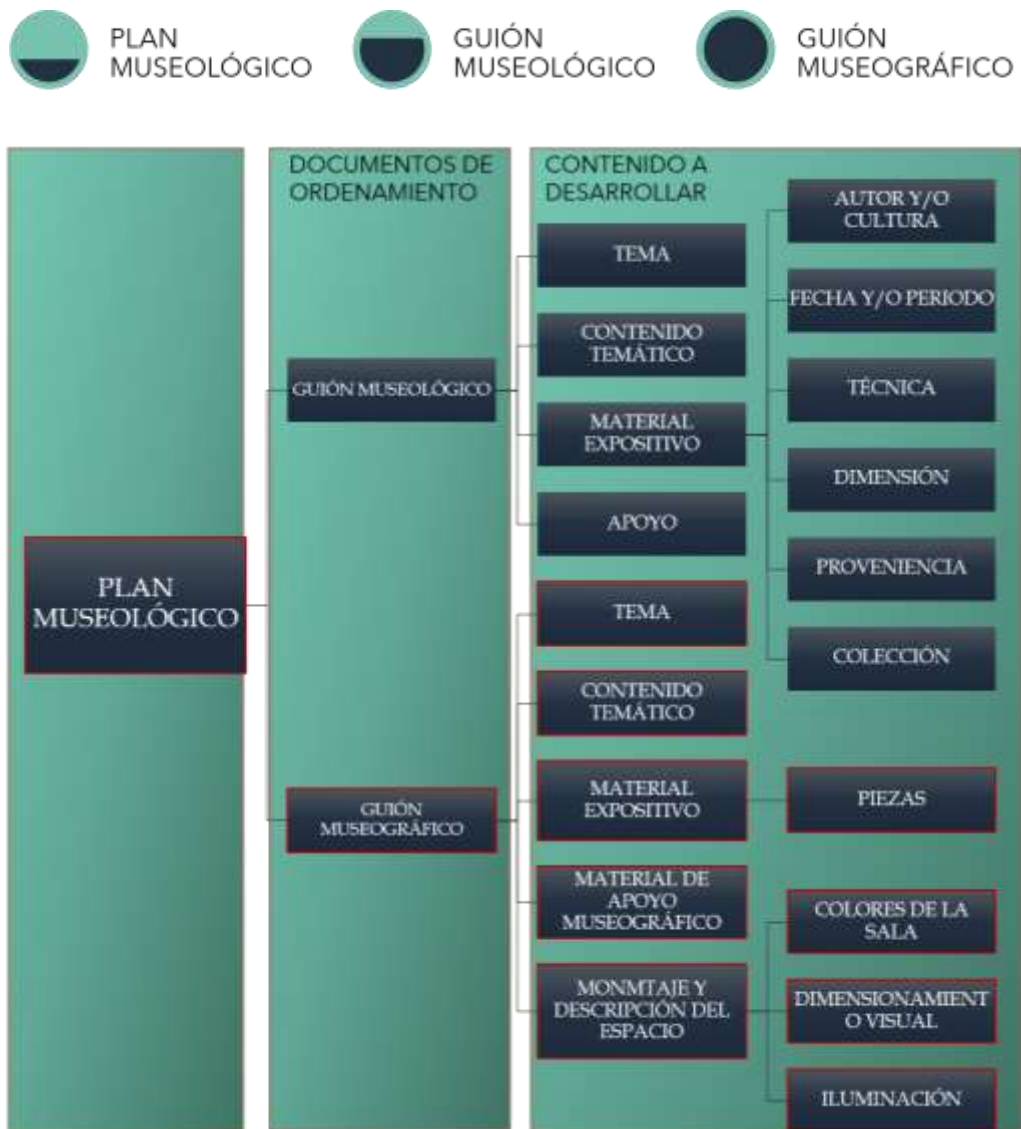
CAPÍTULO V: PROPUESTA

Esquema 16: Organización general de Plan Museológico



Fuente: Elaboración propia

Esquema 17: Organización para un Diseño Museal



Fuente: Elaboración propia

5.1 PLAN MUSEOLÓGICO

Herramienta básica para la definición del museo, contribuye en el ordenamiento del trabajo interno, la relación con los responsables administrativos y definición de los proyectos.

El plan Museológico no es un documento cerrado, requiere una actualización continua, para adaptar los contenidos a cambios de la institución y del entorno socio-cultural, es la única herramienta museística que puede enlazar, la teoría y la práctica (museología y museografía). A continuación, definiremos los aspectos que se desarrollaran para finalmente realizar el diseño del guion museográfico.

- **DEFINICION DE LA INSTITUCIÓN (PLAN)**

Ordena objetivos y procedimientos del museo en todas sus áreas funcionales y establece una secuencia de prioridades. Entendiendo este punto como el análisis situacional del museo.

- **PROGRAMAS**

Documento para el ordenamiento de los procedimientos, incluye las necesidades para el cumplimiento de funciones a resolver. Por lo tanto, implica el planteamiento del guion museológico y museográfico.

5.1.1. DEFINICIÓN DE LA INSTITUCIÓN

5.1.1.1. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

El mensaje del museo está enfocado a un fin educativo, se espera un cambio en quienes lo visitan desde la perspectiva de aumentar la autoestima al conocer nuestras costumbres, desde las primeras civilizaciones. Como objetivo se quiere lograr un aprendizaje social y cambio cultural en aquellos que se sienten desligados de sus raíces.

La singularidad del museo es su arquitectura, siendo en la región uno de los pocos museos que se desarrollan en un edificio que fue diseñado y construido para ese fin; además que las características de su diseño mantienen relación con la temática de su exposición.

El marco que conforma su colección es temático, dispuesto en tres contenidos; arqueología, arte y botánica. Todos ellos en el marco de la cultura Huanca, por lo que se considera el museo en un ámbito local, sin embargo, también se puede estimar un ámbito nacional, ya que el museo cuenta con la mayor colección de azadones en el país.

Su público objetivo está dirigido a los niños y jóvenes por los talleres que se realizan en el museo, a pesar de ello el ingreso es para el público en general.

Las líneas de actuación preferentes y canales de difusión en un inicio fueron las visitas e invitaciones a los colegios de la región; actualmente usan principalmente las redes sociales.

5.1.1.2. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

A.) HISTORIA Y CARÁCTER DE LA INSTITUCIÓN

De carácter privado, no lucrativo; a título de la señora Zoraida Jesús Alvarado Maldonado. Construida hace 20 años por iniciativa de la propietaria, que contaba con una colección de batanes, azadones, entre otras piezas.

Su gestión es particular y de dependencia privada; el origen del nombre surgió en honor al mito del tesoro de Catalina Huanca, debido a que se encontró gran material para la construcción en el mismo terreno.

No cuenta con normas de creación, desarrollo o reglamento de régimen interno debido a falta de documentación por parte del Ministerio de Cultura. Está ubicado en el distrito de Pilcomayo, en la Av. Circunvalación 220. Cuenta con un esquema donde detalla el contenido de la exposición, así como el gráfico de un recorrido sugerido. Respecto a la valoración de las relaciones y el papel del museo en su entorno, podemos resaltar el trabajo conjunto con la Municipalidad del distrito de Pilcomayo, en donde se enfatiza la recuperación de la juventud planteando talleres como ciclo de cine contando con el apoyo de la Casa de la Juventud.

El museo está inscrito en el ICOM, sin embargo, debido a la falta de documentos estatales, aun no puede completar su participación.

B.) COLECCIONES

- **DEFINICIÓN**

En su mayoría la colección de batanes y ceramios se obtuvieron en base a un trueque con pobladores de las zonas aledañas a Huancayo; los azadones fueron encontrados en las superficies de las chacras y gran parte de los cuadros fueron adquiridos por una compra.

La inscripción de piezas se encuentra en trámite desde el año 2019, a pesar de ello se considera la titularidad a nombre de la Sra. Zoraida al ser la custodia de la colección.

De acuerdo a las características y tipología de las piezas, consideramos los siguientes porcentajes:

Arqueología (50%)

Arte (25%)

Botánica (25%)

El número de piezas que integran la colección son:

Arqueología - 1500 piezas: 500 en almacén y 1000 en exposición.

Arte – 78 piezas: 60 en almacén y 18 en exposición.

Se prestó una pieza de arte a la Corte de Justicia.

- **INCREMENTO DE COLECCIONES**

Los incrementos se realizan en forma de donaciones, sin embargo, hace 10 años que no ingresan piezas nuevas.

El museo no cuenta con criterios de incremento de colecciones, por lo que el modo más habitual de ingreso es mediante donaciones de personas del entorno de la dueña; como la concesión de 120 libros en su mayoría referentes al estudio de plantas.

Para las exposiciones temporales se realizaron prestamos de piezas del Ministerio de Cultura y el museo de la Institución Educativa Santa Isabel.

- **DOCUMENTACIÓN**

El museo cuenta con fichas de inventarios físicos y digitales, documentación gráfica de las colecciones; cada pieza cuenta con un número, características, tipología y fotografía correspondiente. Se está acondicionando un área como biblioteca con libros donados y propios de temas generales en historia, arte, botánica, entre otros. El número actual de volúmenes es desconocido tampoco cuenta con un programa informático y su almacenaje no es óptimo.

No cuenta con documentos de conservación, restauración y almacenaje; también carece de una estructura para la información, que permitiría contar con normas y patrones de cumplimiento de datos.

El acceso del público a la documentación de las colecciones se puede realizar tramitando una solicitud directa.

- **INVESTIGACIÓN**

Hasta la actualidad no se han realizado investigaciones de la colección que posee el museo, sin embargo, la propietaria participa activamente en capacitaciones y realiza proyectos educativos para complementar la

visita; no se realizaron investigaciones en el museo por parte de particulares e instituciones.

Se realizó el encuentro macro regional de Museos en su sala de usos múltiples el 2019.

En la página web del museo, se desarrolló el proyecto educativo que consiste en vestir a una muñeca con prendas típicas andinas, esto ayuda a que los niños identifiquen y conozcan los nombres de las prendas.

La única publicación del museo es el folleto de recorrido que explica todo el contenido del museo y los datos más importantes.

- **CONSERVACIÓN**

Respecto a los criterios generales en materia de conservación preventiva, se tienen en cuenta las sugerencias de los talleres dados por el Ministerio de Cultura cada año, no obstante, no cuenta con condiciones de conservación específicas.

Las piezas arqueológicas de mayor delicadeza se encuentran en las vitrinas del primer piso. Algunos cuadros se encuentran protegidos por micas, perteneciendo al 10% de las piezas con un buen estado de conservación, 60% en un estado regular y 30% en un mal estado.

Las condiciones ambientales respecto a la humedad se presentan en el sótano, lo que fue solucionado con el uso de sílice obtenido Llocllapampa; respecto a la iluminación, las fuentes artificiales no cumplen con los estándares mínimos, en el área de exposición de cuadros la iluminación natural perjudica su estado de conservación. En relación a la contaminación acústica, el grosor de los muros disminuye los ruidos externos. La manipulación, almacenaje exposición se realiza con un protocolo básico; la persona especializada en la restauración de cuadros es el Sr. Willy Salazar, pero no es parte del personal del museo. La prioridad en materia de restauración son 02 cuadros.

C.) ARQUITECTURA

- **SEDES**

Construido hace 20 años por iniciativa de la Sra. Zoraida Alvarado y su esposo, el diseño fue realizado en conjunto con algunas personas de su entorno; el terreno elegido está ubicado en el distrito de Pilcomayo, allí

se encontraron piedras las que fueron usadas para ciertos puntos de la construcción.

Se realizaron levantamiento de planos en 3 ocasiones, sin embargo, los dos primeros consideraron baños en el primer nivel, la última actualización se hizo para la propuesta de esta investigación. El museo cuenta con un registro de fotografías del proceso de construcción.

Figura 115: Movimiento de rocas en el terreno



Fuente: Registro del museo

Figura 116: Construcción del museo Catalina Huanca



Fuente: Registro del museo

Respecto a los sistemas característicos, el constructivo empleado fue el tradicional, espacialmente cuenta con un área aproximada de 1830m², de los cuales --- se usaron para las áreas expositivas, en relación a los valores compositivos, podemos resaltar el color y textura de la edificación, escala respecto a la ergonomía ya que una de sus salas muestra la ejemplificación de una vivienda con una altura de 1.80m y el

área expositiva de cuadros tiene una altura de 6.00 en el punto central; también se observa las ventanas trapezoidales como módulos de repetición y similitud.

El estado de conservación del edificio es regular, ya que requiere una mínima intervención; respecto a la colocación de algunas ventanas, mantenimiento de los marcos y principalmente, limpieza de los espacios. Las condiciones de conservación específica solo están dirigidas a la limpieza del lugar.

No cuenta con un régimen de protección jurídica y normativa de aplicación del edificio; al ser la única sede, no cuenta con relación de conexiones, comunicación y organización.

En razón con el entorno urbanístico, el museo resalta arquitectónicamente por el material de sus acabados y el diseño de su fachada, sin embargo, la mayoría de casas de esa zona cuentan con un patio central grande, con elementos de jardinería que son llamativos desde la vía pública, por lo que varios de estos terrenos están dirigidos a la recreación turística. Un eje urbano es el río Mantaro, aledaño a la Av. Circunvalación, que proporciona un ambiente natural, a pesar de la falta de mantenimiento y limpieza.

- **ESPACIOS**

El museo cuenta con los siguientes espacios:

Área pública sin colecciones, es la recepción del museo está compuesta por las escaleras de ingreso y el vestíbulo en donde se acoge al público, este espacio es reducido en comparación a los otros espacios del museo. También se considera en esta área, los servicios higiénicos ubicados en la parte posterior de la casona; de igual manera el área de exposición botánica y el patio están considerados como espacio público sin colecciones ya que ahí se realizan actividades, talleres didácticos, entre otros. Las áreas administrativas no están definidas por lo que dificulta los procesos de trámites que se deseen realizar con el museo.

Área pública con colecciones, son las salas permanentes, en este caso las que pertenecen al área de exposición arqueológica, de proyección, casa Huanca y de cuadros. La tipología del sistema expositivo del primer nivel se da por el uso de vitrinas, dioramas y también por exposición de piezas de forma libre, las bases de las vitrinas son de ladrillo y concreto,

no cuenta con soportes expositivos, y en el área de exposición de proyección estos son de madera, piedra y concreto. En el segundo nivel, los cuadros se encuentran ubicados en las paredes. El estado de estas áreas es regular ya que requiere intervención. No cuenta con equipamiento de medios mecánicos para el movimiento y manipulación de bienes. El espacio libre del área de exposición arqueológica está considerado como una sala de exposición temporal. El museo no tiene habilitado un área de recepción de colecciones, embalaje y almacenaje. No existe un espacio para taller de restauración, laboratorios y cámaras de fumigación, barnizado y climatización.

- **ACCESOS Y CIRCULACIONES**

El ingreso público es a través de escaleras. Las principales circulaciones son el pasillo de ingreso que conecta con el área de exposición arqueológica y con las escaleras que llevan al patio central de donde se puede acceder a los servicios, el área de exposición de cuadros y botánica.

El área interna con bienes culturales muebles son el primer y segundo nivel del museo, cuenta con accesos amplios pero irregulares en sus pisos, las circulaciones son anchas y permiten distanciamiento entre el público y las vitrinas (edificación principal), el área pública sin bienes culturales muebles es extensa debido a que el patio está anexa al área de exposición botánica.

Los tipos de visitantes son en su mayoría escolares, que llegan por invitaciones a los colegios, que hacen uso de las áreas públicas sin bienes. La propietaria es quien asume la responsabilidad administrativa, de seguridad, atención al público y mantenimiento.

- **INSTALACIONES**

Las condiciones ambientales respecto a la ventilación en el museo son naturales, debido al flujo de circulación que permiten las ventanas.

No cuenta con sistema de climatización, como el control ambiental en contenedoras (vitrinas con aireación) o dispositivos reguladores de humedad.

En cuanto a iluminación, se registra de forma natural y artificial, el análisis de este aspecto se detalla en el capítulo II (Marco teórico). La sectorización de la iluminación artificial es puntual en vitrinas para el

área de exposición arqueológica, se realizó la instalación para puntos de iluminación general pero no tiene luminarias; no se ha realizado mantenimiento en los últimos años.

Las ventanas del primer nivel, son trapezoidales y están ubicadas en el muro que separa la sala con el pasadizo de ingreso, en el segundo nivel las ventanas fueron construidas en función a los marcos, ya que estos son originales de la época republicana y por lo tanto sus medidas son distintas.

El museo no cuenta con filtros para el ingreso de iluminación natural.

La iluminación artificial fue analizada, medida y detallada en el capítulo IV (Resultados y discusiones), el museo esta desprovisto de un control de intensidad de luz, sistema de medición de luminosidad y radiación.

Usa el sistema eléctrico convencional, en relación a los medidores fijos cuenta con uno general, que se distribuyen en 3 tableros dentro de la casona y estos, en alumbrado, tomacorriente y de reserva.

En cuanto al sistema sanitario la distribución es ----

D.) EXPOSICIÓN

El discurso expositivo del museo de acuerdo al contenido general y los principales temas está enfocado en la Cultura Huanca enfatizando de acuerdo a su estructuración de los espacios la arqueología (primer nivel y sótano), el arte (segundo nivel) y botánica (patio).

Estas colecciones condicionan la exposición por su significación en el discurso; no se ha considerado por su tamaño, peso o requisitos técnico, la transmisión de la información de la exposición se da a partir de carteles, paneles y folletos; como elemento multimedia se considera la proyección audiovisual.

Estructura de las áreas temáticas del Museo elaborada por la sr. Zoraida

- Los orígenes de la civilización en el valle del Mantaro
- Diorama de las etapas históricas del antiguo Perú en el valle del Mantaro
- Instrumentos líticos
- Época inca
- Artefactos de material lítico (piedra)
- La nación Huanca

- Material óseo (huesos)
- Alfarería huanca
- Instrumentos de molienda
- La agricultura
- Sala de exposición temporal
- Hábitat huanca
- La cueva (Rímac Machay)

Figura 117: Auto guía de museo Catalina Huanca - 1



Fuente: Registro del museo

Figura 118: Auto guía de museo Catalina Huanca - 2



Fuente: Registro del museo

Para las condiciones del montaje actual se considera el estado de las vitrinas como regular y requiere un nuevo diseño ya que las divisiones con listones de madera imposibilitan una vista completa de cada espacio en la vitrina. Para la proyección de la información, el dispositivo no cuenta con soporte adecuado. El estado actual del diorama requiere una limpieza general y un mantenimiento mínimo.

En relación al funcionamiento y accesibilidad no existe una adaptación del recorrido para personas con habilidades especiales, sobre todo para aquellas que necesitan una silla de ruedas.

5.1.2. PROGRAMAS

5.1.2.1. DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS

A.) PROGRAMA INSTITUCIONAL

Los mecanismos para mejorar la gestión administrativa, con una propuesta de patronato y amigos del museo. Promocionando convenios con el museo y ofreciendo sus espacios públicos sin colecciones para actividades de los colaboradores. Propuesta de un organigrama de cargos, considerando a la propietaria como directora e incluyendo a un administrador, curador, personal de seguridad y personal capacitado para realizar los recorridos en el museo. Inclusión en redes nacionales e internacionales de museos. Es imprescindible la elaboración del MOF (Manual de Organización y Funciones del museo) y el ROF (Reglamento del Organización y Funciones del museo).

B.) PROGRAMA DE COLECCIONES

• PROGRAMA DE INCREMENTO DE COLECCIONES

La prioridad de incremento para la colección son vestimentas y maniqués para la representación de Catalina Huanca y atuendos típicos de Valle.

La sección arqueológica de la colección requiere un incremento para una presentación más atrayente; este incremento se debe realizar en los siguientes 5 años; la forma preferente de incremento, serian mediante donaciones.

Al concretar el ingreso de una pieza, se debe realizar un informe técnico y la tramitación administrativa en un plazo de 1 a 3 meses.

- **PROGRAMA DE DOCUMENTACIÓN**

Se debe actualizar el inventario, implementar documentación acerca de la conservación y restauración de las piezas, reorganizar archivos de fondo museográfico, bibliográfico y administrativo con el uso de tesauros. Es importante acondicionar un control del movimiento interno y externo de las colecciones y realizar la inscripción en catálogos colectivos de bienes culturales.

Con respecto a la biblioteca, se debe actualizar el número de volúmenes, de ser posible tener una especialización temática y acondicionar su almacenaje y conservación.

- **PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN**

Contratar un personal que realice la investigación de las piezas; contactar con especialistas externos para investigar temas concretos (arquitectura, arqueología, arte, botánica).

Se debe pertenecer a una red de museos nacionales con intereses investigativos.

- **PROGRAMA DE CONSERVACIÓN**

Conservación preventiva: Para condiciones ambientales, colocar un dispositivo que absorba la humedad en el sótano, contratar personal de limpieza que conserve las áreas libres de suciedad. Considerar parámetros generales y específicos para la iluminación respecto a los materiales y los espacios del museo. Respetar los criterios generales y normas para la manipulación, almacenaje y exposición. Restaurar los cuadros en mal estado de conservación (craquelamiento). Crear fichas técnicas para la restauración de las piezas.

C.) PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Desde la relación de espacios, respecto a los usos debe acondicionarse rampas para el uso de personas con discapacidad y de la tercera edad, así como mejorar el acceso del ingreso principal; es importante también el equipamiento de una cafetería, espacios para talleres y un área de espera y recepción. Para el ingreso se debe instalar una boletería. Asimismo, se debe acondicionar el área de proyección y la biblioteca para su uso exclusivo.

Se debe considerar previamente los siguientes puntos de partida para el desarrollo de proyectos arquitectónicos; tramitación de ordenanzas

municipales, las condiciones históricas del edificio, estudios técnicos de calidad del terreno y condicionantes climáticos para el planteamiento de equipamientos necesarios.

En relación con los espacios el área pública con colecciones en el segundo nivel debe ser replanteada para que no se afecten las piezas expuestas.

Se debe precisar todos los accesos en sus distintas modalidades, independientes o no. Requiere una propuesta lumínica debido a la falta de luminancia en los espacios donde se exponen las piezas, además que se imposibilita las visitas nocturnas. Es necesario implementar un área de recepción, desembalaje, registro, almacén de tránsito para las exposiciones temporales.

Se debe realizar una propuesta de conservación y protección del edificio, implementando sistemas de control ambiental.

D.) PROGRAMA DE EXPOSICIÓN – GUIÓN MUSEOLÓGICO

Entendiendo la museografía como la materialización en la práctica de la teoría museológica, este no solo afecta a la exposición permanente, si no que afecta a todas las funciones de la institución en la práctica de sus espacios e instalaciones.

Podemos deducir entonces que el programa de exposición o guion museológico es el documento que recoge todas las especificaciones y requerimientos en el ámbito de la exposición permanente. Es el punto de partida imprescindible para la redacción de los proyectos de exposición.

Este programa establece la relación entre las colecciones del museo, el edificio y los visitantes de la exposición permanente.

A continuación, se realizará el diseño del programa de exposición dividido en los siguientes puntos:

- **CONCEPTO Y MENSAJE A TRANSMITIR**

El museo Catalina Huanca continuará como una institución cultural sin fines de lucro, cuyo objetivo principal es transmitir conocimientos a través de las piezas que posee, su mensaje es aumentar la autoestima para generar un cambio social y cultural; a esto podemos sumar una reconciliación de las personas del Valle del Mantaro con su pasado histórico, y generar orgullo hacia sus raíces. Es importante

remarcar que el público principal al que va dirigido este mensaje son los estudiantes, cuyas mentes siempre esperan conocer más, sin embargo la forma de comunicar y enseñar es para todo público; en nuestro museo a través de los talleres, visitas y recorridos lograrán eso y mucho más.

- **PRINCIPALES VALORES Y CONTENIDOS**

El principal valor respecto a la colección, es que se tiene el mayor número de azadones del Perú, es importante mencionar que gran parte de las piezas son elementos que se usaron para la actividad agrícola o actividades domésticas, esta exposición desea transmitir el mensaje de autenticidad y orgullo cultural, ya que el Valle sigue siendo importante respecto a la agricultura.

Un valor que se quiere dar a conocer es que cuenta en su exhibición con una colección de pinturas del artista huancaíno Guillermo Guzmán Manzaneda quien resalta por su técnica de grabado con empastado en yute.

- **REQUERIMIENTOS GENERALES DE CONSERVACIÓN DE COLECCIONES**

Respecto a los ambientes del museo, se requiere controlar la humedad, por el momento se está utilizando sílice, que es un compuesto desecante que absorbe la humedad del lugar donde se encuentra; es una opción económica y efectiva para las áreas de exposición que se encuentran en el sótano.

El clima en la zona donde se encuentra el museo no implica gran perjuicio en la conservación de las colecciones ya que la temperatura es adecuada para ello.

La iluminación actual es puntual en las vitrinas, sin embargo, existe un déficit lo que solucionará de acuerdo a la propuesta lumínica.

- **DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS COLECCIONES**

En el área de exposición arqueológica, se tienen expuestos batanes y jarrones de forma libre, por sus particulares requerimientos, se ha determinado que estén al centro de la sala para que puedan ser observados y analizados de mejor manera, se propone colocar cintas de seguridad para evitar que se ensucien o malogren.

5.2 DISEÑO DEL GUIÓN MUSEOGRÁFICO

El marco que conforman las colecciones del museo son temáticas debido a que la mayor parte de las piezas fueron entregadas por donaciones, por lo que no se tiene certeza cronológica ni geográfica además que hace falta una investigación. Este diseño está enfocado para la exposición permanente.

5.2.1. PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LUMINOTECNIA

De acuerdo con el desarrollo de la investigación, los siguientes parámetros son usados y sugeridos por varias entidades, como el ICOM y sustentado en varias investigaciones tomadas como referencias. Por lo tanto, para el diseño lumínico se ha recogido y tomado en cuenta estos datos, desde la perspectiva espacial y arquitectónica del Museo Catalina Huanca.

Tabla 50: Parámetros lumínicos para ambientes exteriores e interiores

SU4	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN		DB-SU4	
NIVEL DE ILUMINACIÓN MINIMA	EXTERIOR	EXCLUSIVA PARA PERSONAS	ESCALERA 10 lux	
			RESTO DE ZONAS 5 lux	
		PARA VEHICULOS O MIXTAS		10 lux
		FACTOR DE UNIFORMIDAD MEDIA		40%
	INTERIOR	EXCLUSIVA PARA PERSONAS	ESCALERA 10 lux	
			RESTO DE ZONAS 5 lux	
		PARA VEHICULOS O MIXTAS		10 lux
FACTOR DE UNIFORMIDAD MEDIA		40%		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51: Parámetros lumínicos de acuerdo a la materialidad de la pieza

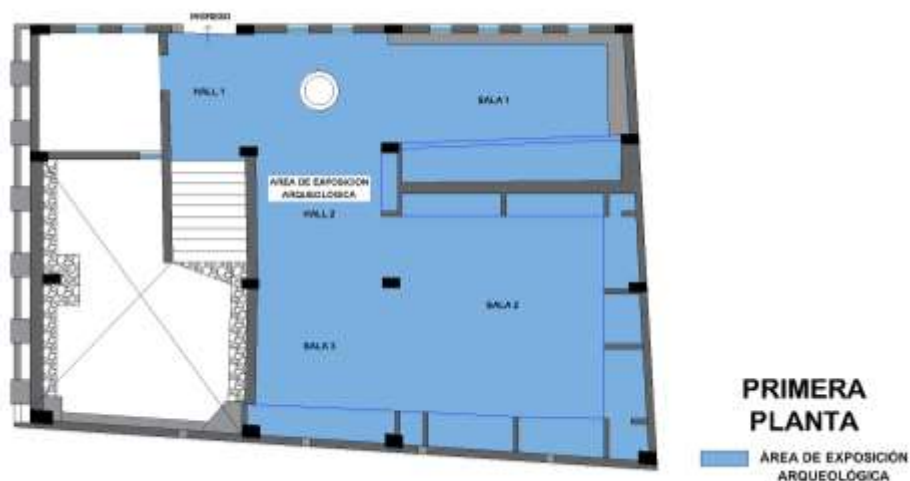
NIVELES DE ILUMINANCIA MAXIMA RECOMENDADA		
GRUPO	MATERIALES	ILUMINANCIA
1	Acuarelas, telas, papel, grabados, tapices, etc.	50 lux
2	Oleos, temperas, hueso, marfil, cuero, etc.	200 lux
3	Piedra, metal, cerámica, fotos en blanco y negro.	300 lux

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA

En esta área de exposición se está considerando las salas 1, 2 y 3 además del hall 2.

Esquema 18: Salas del área de exposición arqueológica



Fuente: Elaboración propia

5.3.1.1. LOS ORÍGENES – TEMA 1

El museo presenta un resumen de la historia prehispánica, desde la llegada del primer hombre al valle del Mantaro hasta el imperio de los incas.

Se puede observar a los primeros hombres que ocuparon el Valle del Mantaro, en la etapa denominada cazadores – recolectores (hace 6000 años atrás) Luego tenemos la etapa de los primeros horticultores. Luego se observa las primeras formaciones aldeanas. A continuación, se observa las sociedades con mayor nivel de desarrollo cultural y arquitectura más compleja (la etapa de la hegemonía inca). Finalmente tenemos la presencia de la invasión española (La iglesia Santiago León de Chongos bajo y el Copón)

A.) LOS ORÍGENES DE LA CIVILIZACIÓN EN EL VALLE DEL MANTARO

Los materiales expositivos de este tema son:

- Cuadro en el que aparecen pinturas rupestres, se expondrá en el espacio A de la Sala 1, colocado en la pared, con un soporte de concreto y piedra.

Esquema 19: Concepto para Espacio A

IDEA	Generar la curiosidad inicial en los visitantes, con iluminación cálida y tenue que represente el espacio en el que vivían las personas de esa época.
-------------	--

Fuente: Elaboración propia

Esquema 20: Aspectos generales del espacio A

LOS ORÍGENES				
				
VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. PROPUESTA - 3
ESPACIO - A				-
CUADRO DE PINTURAS RUPESTRES	Primera muestra del recorrido, pintura al óleo.	Leyenda - rótulo	Lámpara incandescente halógena de baja tensión con reflector.	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz neutra.
CARACTERÍSTICAS	Pared de color verde esmeralda.	10 cm de ancho por 20 cm de largo.	153 Lx - Cumple con los estándares permitidos	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

B.) DIORAMA DE LAS ETAPAS HISTÓRICAS DEL ANTIGUO PERÚ EN EL VALLE DEL MANTARO

Los materiales expositivos de este tema son:

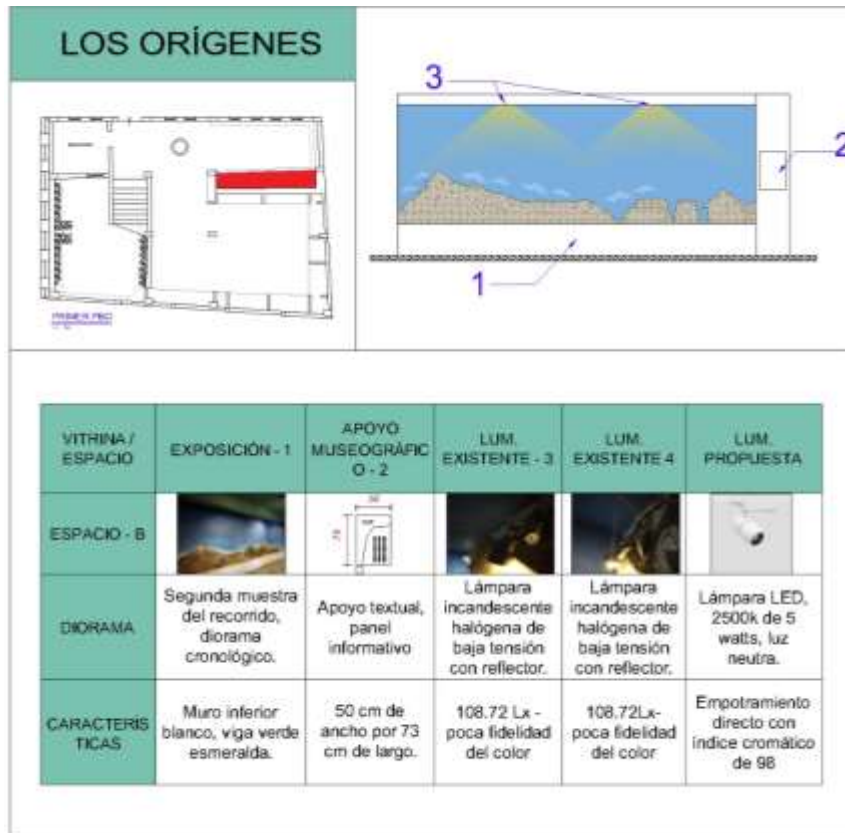
- Diorama con representación cronológica de las etapas, se exhibirá en el espacio B de la Sala 1, se requerirá el apoyo textual al final de la maqueta.

Esquema 21: Concepto para Espacio B

IDEA	Provocar que los visitantes se sientan identificados con su pasado y sus raíces a través del reconocimiento a detalle de la representación de ciertas épocas.
-------------	--

Fuente: Elaboración propia

Esquema 22: Aspectos generales del Espacio B



Fuente: Elaboración propia

5.3.1.2. PIEZA DEL MES

Estará ubicado en la vitrina 0 del Hall 2, el apoyo museográfico será textual, ya que se cambiará esta pieza mensualmente; no necesariamente serán piezas del museo, sino que se tramitarán solicitudes para préstamos.

Esquema 23: Concepto para Vitrina 0

IDEA	Mostrar el valor de la pieza que se esta mostrando, así como la información que la acompaña
-------------	--

Fuente: Elaboración propia

Esquema 24: Aspectos generales de la Vitrina 0

LA PIEZA DEL MES				
VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. PROPUESTA -3
VITRINA 0				
PIEZA DEL MES	Tercera muestra del recorrido, exposición mensual.	Apoyo gráfico, panel fotográfico.	Lámpara incandescente halógena de baja tensión con reflector-luz fría.	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz cálida,
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base con ladrillo caravista, muros verde esmeralda.	20 cm de ancho por 73 cm de largo.	87.11 Lx - Requiere iluminación cálida.	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.3. INSTRUMENTOS LÍTICOS DE LA PREHISTORIA – TEMA 2

Etapa de los cazadores – recolectores. tenemos las puntas de proyectil que eran utilizadas para las actividades de caza (venados, tarucas, diversos camélidos, etc.) Utilizaron principalmente cuarzo, riolita, basalto y obsidiana.

Se muestran armas ofensivas y/o instrumentos de caza: El museo cuenta con un gran número de boleadoras de material lítico, muchas de ellas presentan ranuras centrales para sujetarlos con las cuerdas.

Rompe terrones y/o porras: Existen de diverso tamaño las cuales eran utilizadas en labores agrícolas y en tiempos de conflictos los empleaban como armas ofensivas.

Cuchillos: Existen de diversos tamaños y utilizaron varios tipos de roca (riolita, cuarzo y calcedonia) estas formas se encuentran a lo largo de todo el Perú.

A.) INSTRUMENTOS LÍTICOS

Los materiales expositivos de este tema son:

- Puntas de lanza; ubicado en la vitrina 1 de la Sala 2, apoyo gráfico de bocetos.


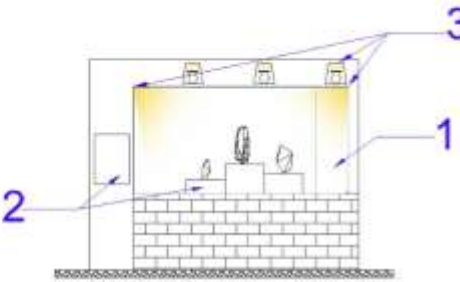
Esquema 25: Concepto para Vitrina 1


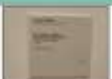



IDEA	Resaltar la habilidad que tenían los habitantes en ese periodo para poder realizar actividades de supervivencia.
-------------	---

Fuente: Elaboración propia

Esquema 26: Aspectos generales de la Vitrina 1

PREHISTORIA

VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. EXISTENTE 4	LUM. PROPUESTA
VITRINA 1					
INSTRUMENTOS LÍTICOS	Cuarta muestra del recorrido, piezas líticas	Apoyo textual, rótulo informativo	Lámpara incandescente halógena de baja tensión - luz fría.	Lámpara incandescente halógena de baja tensión - luz cálida.	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz cálida.
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base de vitrina con ladrillo caravista, muros verde esmeralda	10 cm de ancho por 20 cm de largo.	143.56 Lx - Incomodidad visual	143.56 Lx - Incomodidad visual	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

B.) ARTEFACTOS DE MATERIAL LÍTICO

- Porras, borlas, boleadoras, sujetadores; ubicados en la vitrina 2 de la Sala 2, contará con apoyo textual.

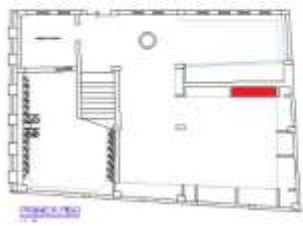
Esquema 27: Concepto para Vitrina 2

IDEA	Resaltar la habilidad que tenían los habitantes en ese periodo para poder realizar actividades de supervivencia.
-------------	---


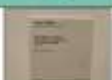


Fuente: Elaboración propia

Esquema 28: Aspectos generales de la Vitrina 2

PREHISTORIA





VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. EXISTENTE 4	LUM. PROPUESTA
VITRINA 2					
ARTEFACTOS LÍTICOS	Quinta muestra del recorrido, muestra lítica.	Apoyo textual, rótulo informativo	Ausencia de luminaria	Lámpara fluorescente compacta de doble tubo- luz fría.	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz cálida.
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base de vitrina con ladrillo caravista, muros verde esmeralda	10 cm de ancho por 20 cm de largo.	Ausencia de luminaria	70,22 Lx- Escasez de iluminación.	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.4. ACTIVIDADES PRIMARIAS – TEMA 3

Los azadones de material lítico que tenemos en este museo constituyen la muestra más grande del Perú. De acuerdo con la información que se cuenta, el Valle del Mantaro tiene la colección de instrumentos de producción más importante del antiguo Perú.

Por las características geográficas y climatológicas y su entorno inmediato, se sabe que el Valle del Mantaro tubo una de las mejores producciones agrícolas en tiempos

prehispánicos, lo que favoreció a las huancas en una nación de gran poder político, social y económico.

Tenemos morteros y collotas de diversa forma y tamaño, la mayoría de ellas utilizadas para moler granos, sal y ají, sin embargo, existen una de tamaño pequeña que eran utilizados para preparar brebajes (molienda de hierbas medicinales).

A.) LA AGRICULTURA

- Azadones, cuchillos, ubicados en la vitrina 3, Sala 2, requieren de apoyo textual y gráfico.


Esquema 29:Concepto para Vitrina 3

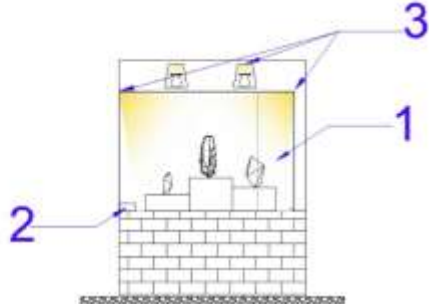
IDEA	Enseñar el inicio de lo que hasta ahora es una de las actividades principales del Valle del Mantaro.
-------------	---






Fuente: Elaboración propia

Esquema 30: Aspectos generales de la Vitrina 3

ACT. PRIMARIAS





VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. EXISTENTE 4	LUM. PROPUESTA
VITRINA - 3					
ELEMENTOS DE AGRICULTURA	Séptima muestra, piezas de azadones y cuchillas	Apoyo textual, rótulo informativo	Lámpara incandescente halógena de baja tensión con reflector.	Ausencia de luminaria	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz cálida.
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base de vitrina con ladrillo caravista, muros verde esmeralda.	10 cm de ancho por 20 cm de largo.	64.67 Lx - Incomodidad visual, reflectancia	Ausencia de luminaria	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

B.) INSTRUMENTOS DE MOLIENDA

- Morteros, coyotas, ubicadas en la vitrina de la Sala 2, requiere apoyo textual y gráfico.

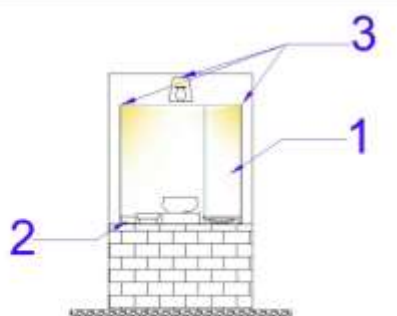
Esquema 31: Concepto para Vitrina 4

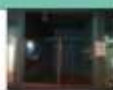
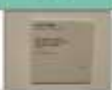
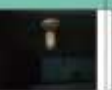
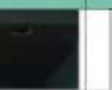

IDEA	Poner en consideración el uso de estos instrumentos como parte de las viviendas andinas.
-------------	---

Fuente: Elaboración propia

Esquema 32: Aspectos generales de la Vitrina 4

ACT. PRIMARIAS



VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. EXISTENTE 4	LUM. PROPUESTA
VITRINA - 4					
ACTIVIDADES DE MOLIENDA	Octava muestra del recorrido, piezas de morteros, coyotas.	Apoyo textual, panel informativo	Luminaria con reflector. Ausencia de lámpara.	Ausencia de luminaria	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz neutra.
CARACTERÍSTICAS	Fondos blancos, base de vitrina con ladrillo caravista, muros verde esmeralda	10 cm de ancho por 20 cm de largo.	Ausencia de luminaria	Ausencia de luminaria	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

C.) EXPOSICIÓN CENTRAL

- Morteros y porongos, ubicados de forma libre al centro de la Sala 2, necesita cintas de seguridad, iluminación puntual y apoyo textual.

5.3.1.5. ACTIVIDADES ARTÍSTICAS – TEMA 4

Artefactos para la elaboración de tejidos (ablandadores y lanzaderas) para la colocación de artefactos líticos (punzones y retocadores). Cráneos deformados, esta práctica fue muy común en el antiguo Perú, servía para distinguir estatus social y etnias.

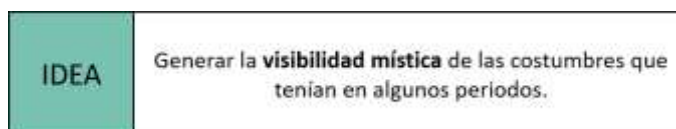
Instrumentos de viento: los antiguos peruanos alcanzaron altos niveles de desarrollo artístico en este caso tenemos elementos musicales hechos en hueso (quenás, flautas, silbatos, etc.) Cuernos de taruca hechos de ellos usados como percutores y para labrar la tierra.

Se caracteriza por tener una variedad de formas (ollas, jarras, platos, escudillas, tazones, cucharones, etc.) Sin embargo, el acabado es muy sencillo, Los colores aplicados sobre la superficie fueron el blanco, negro y rojo. Los diseños más comunes encontrados hasta el momento son caras humanas con narices prominentes y rostro de reptiles y perros los cuales representan su mundo mágico religioso (dioses y seres míticos)

A.) MATERIAL ÓSEO (HUESOS)

- Cráneos deformados, instrumentos musicales, instrumentos textiles, ubicados en la vitrina 5 de la Sala 2, requiere apoyo textual y lumínico.

Esquema 33: Concepto para Vitrina 5



Fuente: Elaboración propia

Esquema 34: Aspectos generales de la Vitrina 5

ACT. ARTÍSTICAS

VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. EXISTENTE 4	LUM. PROPUESTA
VITRINA - 5					
MATERIAL ÓSEO	Novena muestra, piezas de cráneos e instrumentos óseos.	Apoyo textual, rótulo informativo.	Lámpara incandescente halógena de baja tensión con reflector-luz fría.	Ausencia de luminaria	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz neutra.
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base de vitrina con ladrillo caravista, muros verde esmeralda.	10 cm de ancho por 20 cm de largo.	153 Lx - Cumple con los estándares permitidos	Ausencia de luminaria	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

B.) ALFARERÍA HUANCA

- Cerámica de huacones, ubicado en la vitrina 6 de la Sala 2, requiere apoyo gráfico, lumínico.

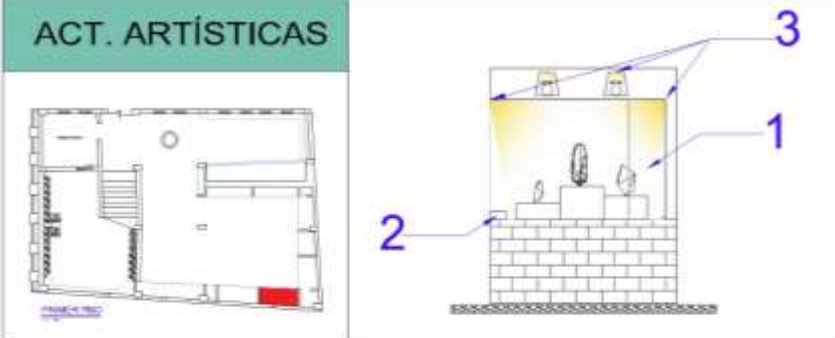
Esquema 35: Concepto de Vitrina 6






IDEA	Acentuar el uso de instrumentos artísticos usados por los antepasados del Valle del Mantaro.
-------------	---

Fuente: Elaboración propia

Esquema 36: Aspectos generales de la Vitrina 6

ACT. ARTÍSTICAS



VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM EXISTENTE - 3	LUM EXISTENTE 4	LUM PROPUESTA
VITRINA - 6					
ALFARERÍA	Décima muestra del recorrido, piezas de cerámica y huacones.	Apoyo textual, rótulo informativo.	Lámpara incandescente halógena de baja tensión con reflector-luz cálida.	Lámpara incandescente halógena de baja tensión con reflector-luz cálida.	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz neutra.
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base de vitrina de ladrillo caravista, muros verde esmeralda.	10 cm de ancho por 20 cm de largo.	97.89 Lx - bajo IRC.	97.89 Lx - bajo IRC.	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.6. CULTURA WARI – TEMA 5

Representa el primer fenómeno imperial surgido en el territorio peruano, en la región de Ayacucho y alcanzó un gran desarrollo urbano. Su gran expansión se debe a las conquistas militares teniendo marcados patrones de cultura y religión, su cerámica estuvo orientada al uso de la élite y sirvió para la difusión de sus ideas religiosas.

A.) ALFARERÍA

- Cerámica, huacos y vasos ceremoniales, ubicados en la vitrina 7 de la Sala 2, requiere soportes, apoyo gráfico, textual y lumínico.

Esquema 37: Concepto para Vitrina 7

IDEA	Representar el fenómeno del imperio Wari y su influencia en esta zona.
-------------	---

Fuente: Elaboración propia

Esquema 38: Aspectos generales de la Vitrina 7

CULTURA WARI

VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. EXISTENTE 4	LUM. PROPUESTA
VITRINA - 7					
CULTURA WARI	Undécima muestra del recorrido, piezas de la cultura Wari.	Apoyo textual, rótulo informativo.	Lámpara incandescente halógena de baja tensión con reflector.	Ausencia de luminaria.	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz neutra.
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base de vitrina con ladrillos caravista, muros verde esmeralda.	10 cm de ancho por 20 cm de largo.	81.56 Lx - Genera distorsión por las sombras.	Ausencia de luminaria.	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

B.) ESCULTURA LÍTICA

- Monolito Wari, coyotas, ubicados en la vitrina 8 de la Sala 2, requiere apoyo textual y lumínico

Esquema 39: Concepto para Vitrina 8

IDEA	Se busca puntualizar objetos de carácter lítico usados en rituales.
-------------	--

Fuente: Elaboración propia

Esquema 40: Aspectos generales de la Vitrina 8

ESCULTURA LÍTICA				
VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. PROPUESTA -3
VITRINA - 8				
MUESTRA LÍTICA	Doceava muestra del recorrido, monolito Wari.	Apoyo textual, panel informativo.	Lámpara incandescente e halógena de baja tensión con reflector.	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz neutra.
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base de vitrina con ladrillo caravista, muros verde esmeralda.	50 cm de ancho por 73 cm de largo.	Ausencia de lámpara.	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.7. CULTURA INCA – TEMA 6

En este espacio mostramos una variedad de armas ofensivas elaboradas en piedra, entre las más representativas se encuentran las porras estrelladas. También tenemos objetos de metal denominados tupus, los cuales eran prendedores utilizados por las mujeres del incario.

Se puede observar una escultura lítica de tipo zoomorfo (llama) denominada conopa, la cual era utilizada en los rituales mágicos religiosos para propiciar fecundidad entre los ganados de los incas. Se observa unas miniaturas de cerámica, las cuales están asociadas a los rituales y ofrendas de los incas que dedicaban a sus dioses y personajes más importantes.

A.) ARMAS OFENSIVAS

- Porras estrelladas, hachas, proyectil de boleadoras, ubicados en la vitrina 9 de la Sala 3, requiere apoyo lumínico, gráfico y textual.

B.) ESCULTURA LÍTICA

- Monolito, ubicado en la vitrina 9 de la Sala 3, requiere apoyo lumínico.

C.) ELEMENTOS INCAS

- Conopa, tupus, ubicados en la vitrina 9 de la Sala 3, requiere apoyo textual y lumínico

Esquema 41: Concepto para Vitrina 9

IDEA	Representar el fenómeno del imperio Inca y su influencia en esta zona.
-------------	---

Fuente: Elaboración propia

Esquema 42: Aspectos generales de la Vitrina 9

CULTURA INCA

VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. EXISTENTE 4	LUM. PROPUESTA
VITRINA - 9					
CULTURA INCA	Treceava muestra del recorrido, piezas de la cultura inca.	Apoyo textual, panel informativo.	Lámpara incandescente halógena de baja tensión con reflector.	Lámpara incandescente halógena de baja tensión con reflector.	Lámpara LED, 2500k de 5 watts, luz neutra.
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base de ladrillos caravista con muros verde esmeralda.	50 cm de ancho por 73 cm de largo.	23.61 Lx - Poca iluminación.	23.61 Lx - Poca iluminación.	Empotramiento directo con índice cromático de 98

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.8. PIEZAS CEREMONIALES

A.) MORTERO CEREMONIAL

- Mortero Ceremonial, ubicado en el espacio de intersección entre las vitrinas 2 y 3 de la Sala 2, contara con apoyo lumínico para resaltar la misticidad de la pieza.

B.) RÉPLICA DE TUMBA HUANCA

- Maqueta representativa de una tumba Huanca, Ubicada en la intersección de las vitrinas 5 y 6, requiere apoyo lumínico.

Esquema 43: Concepto para las intersecciones

IDEA	Representar la importancia de una pieza ceremonial, y la réplica en maqueta de una tumba Huanca.
-------------	---

Fuente: Elaboración propia

Esquema 44: Aspectos generales de las intersecciones de las vitrinas

PIEZAS CEREMONIALES				
VITRINA / ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. PROPUESTA - 3
INTERSECCIÓN DE VITRINAS				
MUESTRAS CEREMONIALES	Cuarta y octava muestra del recorrido, pieza ceremonial y representativa.	Apoyo textual, rótulo informativo.	Ausencia de luminaria.	Lámpara LED, empotrada amarilla de 12W.
CARACTERÍSTICAS	Fondo blanco, base de vitrina de ladrillo, muros verde esmeralda.	10 cm de ancho por 10 cm de largo.	Ausencia de luminaria.	Empotramiento directo.

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.9. EXPOSICION CENTRAL

En este espacio mostramos una colección de morteros y porongos de diversas formas y tamaños con acabados sencillos, usados en las actividades desarrolladas por los Huancas.

Esquema 45: Concepto para exposición central

IDEA	Generar perceptibilidad a la variedad de porongos y morteros.
-------------	--

Fuente: Elaboración propia

Esquema 46: Aspectos generales de exposición central

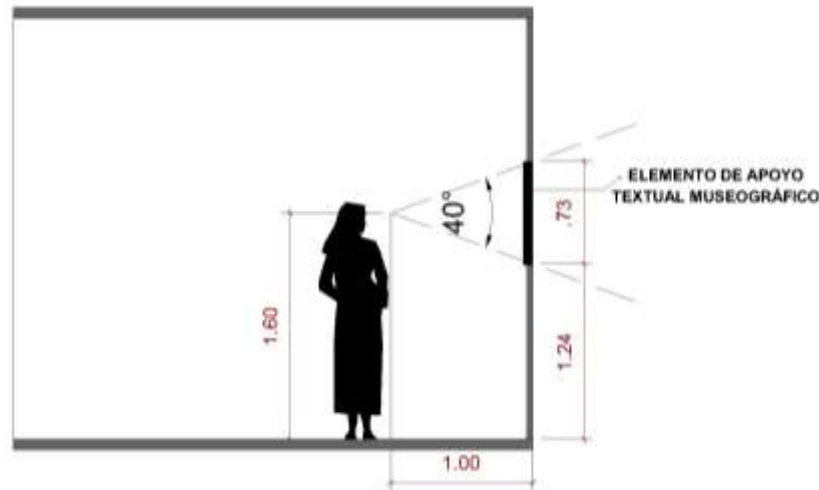
EXPOSICIÓN CENTRAL				
				
VITRINA/ ESPACIO	EXPOSICIÓN - 1	APOYO MUSEOGRÁFICO - 2	LUM. EXISTENTE - 3	LUM. PROPUESTA - 3
EXPOSICIÓN CENTRAL				
MUESTRAS CEREMONIALES	Exposición libre y central del recorrido, piezas de morteros y porongos.	Apoyo textual, banner de pantalla de vidrio informativo.	Ausencia de luminaria.	Lámpara colgante lineal LED, luz cálida de 10W.
CARACTERÍSTICAS	Base de piedra laja negra, viga y columna verde esmeralda.	1.2 m de ancho por 1.8 m de largo.	Ausencia de luminaria.	Empotramiento directo.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la propuesta de las vitrinas para las exhibiciones, estas serán cerradas completamente, por lo que solo se incluirá en su diseño una puerta por uno de sus lados para que se pueda realizar el mantenimiento de piezas en un tiempo establecido, para las vitrinas se usará vidrio templado de 6mm con filtro UV, considerado por su seguridad y protección óptimo para la exposición.

Para el diseño de los elementos de apoyo textual museográfico, se consideró una distancia visual de 1.00mt respecto al usuario, para esto se determinó 1.60cm como estatura promedio de una persona aproximadamente y una relación angular de 40°.

Esquema 47: Cálculo de montaje visual



Fuente: Elaboración propia

5.2.3. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PROYECCIÓN

5.2.3.1. PROGRAMA AUDIOVISUAL

- La Sala 4 cuenta con material de apoyo audiovisual para la proyección de videos que complementan el recorrido, requiere apoyo lumínico.

5.2.4. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN CASA HUANCA

Aquí presentaremos una vivienda andina típica en tiempos actuales, que tiene una carga tradicional desde la época prehispánica, en donde el hombre convive con sus animales domésticos. Además de tener su troja con provisiones de maíz, chuño y diversos tubérculos (oca, mashua, olluco, papas, etc.).

Con gran seguridad se puede decir que existían lugares especiales en donde se reunían los sabios, sacerdotes y curacas con la gente del pueblo para transmitir diversos mitos y leyendas

5.2.4.1. VIVIENDA ANDINA

En este espacio se representará elementos de una vivienda andina tradicional, las piezas expuestas fueron elaborados por la propietaria, en la que se incluye maquetas de animales doméstico (cuyes, gallinas) y elementos de molienda (batanes) para así poder reflejar la vivencia que se tenía en esa época.

5.2.4.2. CUEVA PARA RITUALES

Exhibición de un platón de piedra para proyectar el reflejo de la luna, dentro del recorrido, es un espacio en donde se explican temas místicos.

5.2.5. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS

Ubicado en el segundo nivel del museo, este espacio tiene dos usos, el primero para exponer los cuadros y el segundo como sala de usos múltiples, por lo que se está proponiendo una intervención arquitectónica que permita que ambas actividades funcionen independientemente. Todos los cuadros requieren apoyo textual y lumínico.

Esquema 48: División de las áreas en el segundo nivel

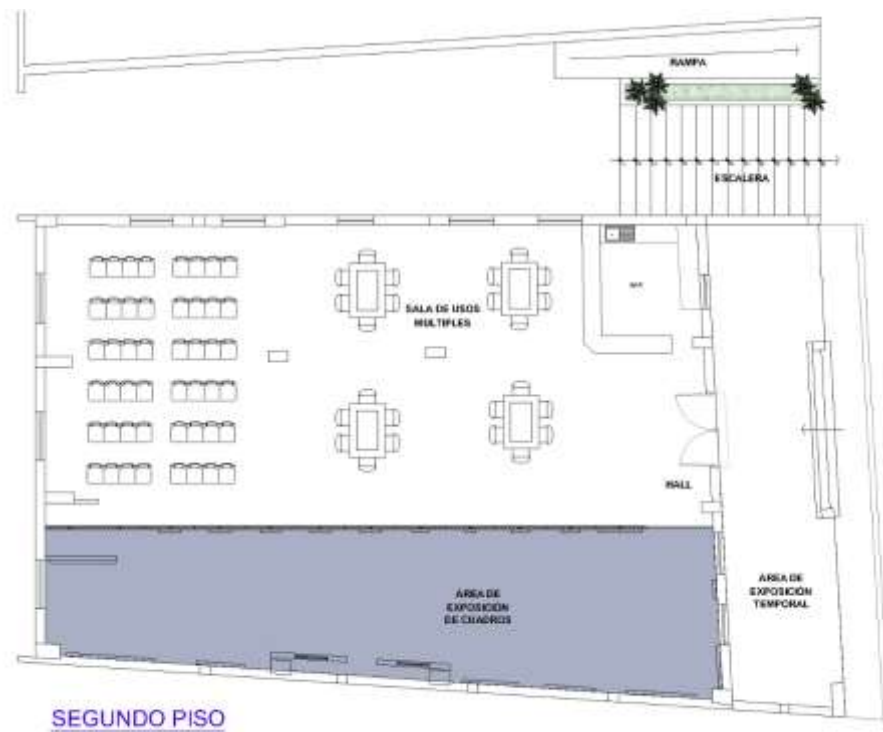


Fuente: Elaboración propia

Para poder realizar la exposición de cuadros se propone realizar una división del espacio con el uso de paneles móviles mono direccional acústicos, se emplearán 12 paneles de 1.40m de ancho por 3.00m de alto por 0.10 cm de espesor, formando un área de 78.00m² para la exhibición de 18 cuadros.

Estos paneles al plegarse se almacenarán en un espacio acondicionado en la parte posterior de la sala, ampliando así el espacio actual para los eventos que lo requieran.

Esquema 49: Nueva área de exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia

5.2.5.1. TÉCNICA EN ACUARELA

Esta técnica consiste en aplicar capas semi transparentes que se irán superponiendo para conseguir colores más oscuros, se pinta de claro a oscuro, en la aplicación de papel seco, se aplican baños tenues superponiendo uno sobre otro cuando se seca la capa inferior.

- CAPILLA DESDE UNA CALLE (alto:0.51cm, ancho:0.62cm)

- TEJEDORAS DE CANASTAS (alto:0.91cm, ancho:1.21cm)
- FACHADAS DE CASAS (alto:0.40cm, ancho:0.30cm)
- FRAILES DENTRO DE UNA CAPILLA (alto:0.51cm, ancho:0.62cm)

Esquema 50: Aspectos generales de la tercera exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia

5.2.5.2. TÉCNICA EN ÓLEO

Es una técnica pictórica en la que la materia colorida se obtiene de la mezcla del pigmento colorante con el óleo, esta mezcla sirve para unir los pigmentos entre si y estos con la tela, los colores son obtenidos a partir de disolventes óleo – resinosos, al finalizar la pintura generalmente se pasa una capa de barniz, que protege y otorga más brillo al color.

- CABALLITOS DE TOTORA (alto:0.72cm, ancho:0.57cm)
- PATIO CENTRAL DE UNA CASONA (alto:0.63cm, ancho:0.72cm)
- CALLE EMPEDRADA (alto:0.62cm, ancho:0.72cm)
- CAMPANARIO (alto:0.57cm, ancho:0.46cm)
- FRUTERO (alto:0.35cm, ancho:0.45cm)
- MERCADO EN UNA PLAZA (alto:1.39m, ancho:1.82cm)
- ATRIO DE UNA CAPILLA (alto:0.35cm, ancho:0.60cm)

Esquema 51: Aspectos generales de la segunda exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia

5.2.5.3. TÉCNICA EN GRABADO CON EMPASTE EN YUTE

Esta técnica es representativa de las obras del artista huancaíno Guillermo Guzmán Manzaneda, que pintaba sobre tela, madera (como puertas o ventanas viejas) sobre bastidores preparados con alfombras o cortezas revestidas de cal o sobre papel, primero realiza el apunte (dibujo) central del tema a tratar, completando con los demás elementos; luego procede al “manchado” con un pincel para después darle el acabado con espátula en forma de “empaste”, notándose gran dominio en todos los colores, finalmente las figuras son reforzadas con trazos de colores oscuros para resaltarlos.

- MÚSICOS (alto:1.18m, ancho:1.97m)
- DANZANTES DE HUACONADA (alto:1.84m, ancho:2.52m)
- TEJEDORAS EN EL PATIO (alto:1.23m, ancho:1.42m)
- PERSONAS CAMINANDO EN LA CALLE (alto:1.16m, ancho:1.15m)
- MUJERES CONVERSANDO (alto:1.21m, ancho:1.57m)
- DOS MUJERES HILANDO (alto:1.23m, ancho:1.38m)
- AVES (alto:0.30cm, ancho:0.50cm)

Esquema 52: Aspectos generales de la primera exposición de cuadros

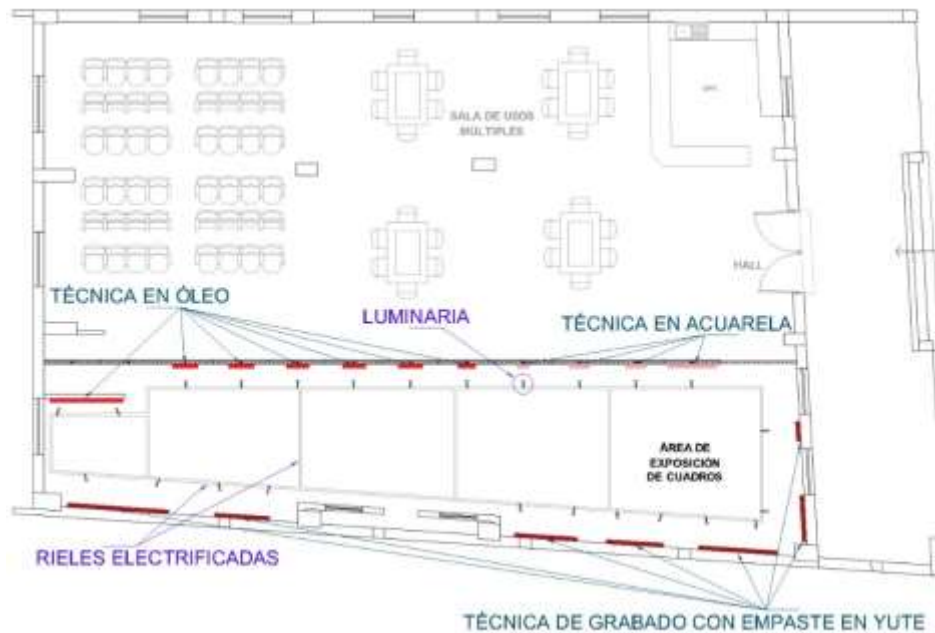


Fuente: Elaboración propia

La distribución de cuadros se ha agrupado de acuerdo a las técnicas de pintura, se encuentran adosadas en la pared lateral izquierdo del salón y en el muro móvil.

Para el diseño lumínico se emplearán rieles electrificados de 48V, de aluminio pintadas de color negro con proyectores redondos orientables para museos, esta estructura estará ubicada a una altura de 3.00m del piso. Para el diseño se emplearán 24 luminarias Leds blancas de 6W.

Esquema 53: Diseño del área de exposición de cuadros



Fuente: Elaboración propia

La línea central de los cuadros está a 1.60 m de la superficie del piso, considerando esta medida como estatura promedio de una persona aproximadamente y una relación angular de 40° , respecto al diseño de los elementos de apoyo textual, se incluirán leyendas ubicadas a 10 cm de la parte baja de cada cuadro, en donde se incluirá información, nombre del pintor, nombre del cuadro y estilo.

Se considerará el fondo de la pared de color blanco, para no crear distorsión en la iluminación, la pintura debe tener acabado matificado para evitar los reflejos.

Figura 119: Modelo referencial de los paneles móviles



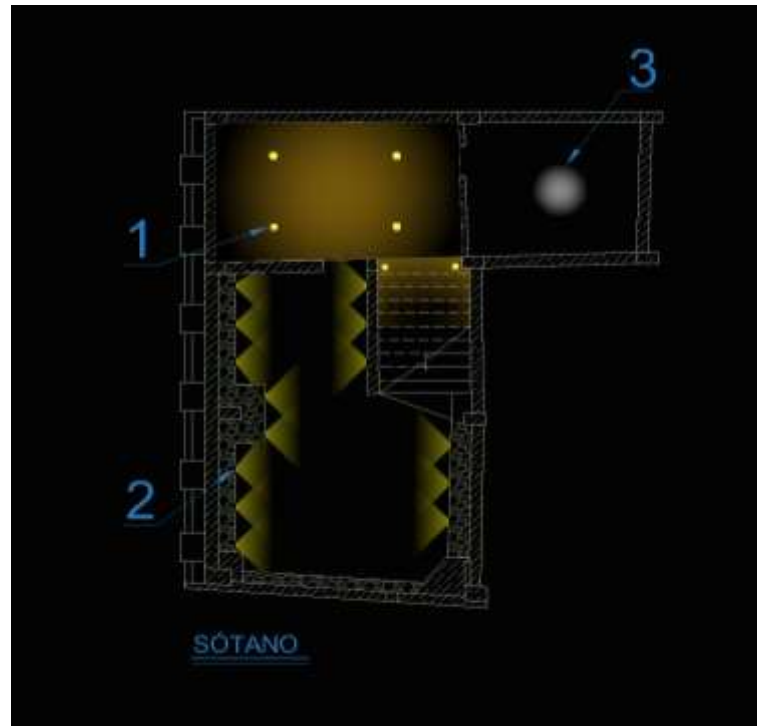
Fuente: Catálogo de la empresa Desmon.

5.3 DISEÑO LUMÍNICO

5.3.1. PROPUESTA LÚMINICA

En este punto consideraremos los aspectos técnicos de cada luminaria propuesta y existente en el Museo Catalina Huanca que se usaremos como manual de implementación, dado que en el desarrollo de esta investigación se han ido mencionando algunos tipos de luminarias que complementan mejor el diseño arquitectónico y museal, ahora se describirán detalladamente respecto a su ubicación y uso en el diseño lumínico.

Esquema 54: Diseño lumínico del Sótano



Fuente: Elaboración propia

Esquema 55: Luminarias- elementos para el sótano

1		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Downlight LED empotrado redondo de luz amarilla. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (220 V) Potencia (18 W) Material (aluminio y policarbonato) Diámetro (22.8 cm) • ALTURA DE LUMINARIA: 1.80m. • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 6
2		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Downlamp redondo brillante LED de luz amarilla. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (90 - 240V) Potencia (18W) Material (metal) Diámetro (19 cm) • ALTURA DE LUMINARIA: 0.20m. • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 14
3		<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación por el reflejo de la luminaria en el primer nivel que otorgará la percepción de la luz de luna, este reflejo se dará en el espejo de agua ubicado en el ambiente denominado CUEVA.

Fuente: Elaboración propia

Para el área de exposición de casa huanca, se optó por una luminaria cuya iluminancia permita un alcance mayor sin mucho brillo debido a la altura que tiene el diseño, si se colocara una luminaria con mayor cantidad de emisión de lúmenes

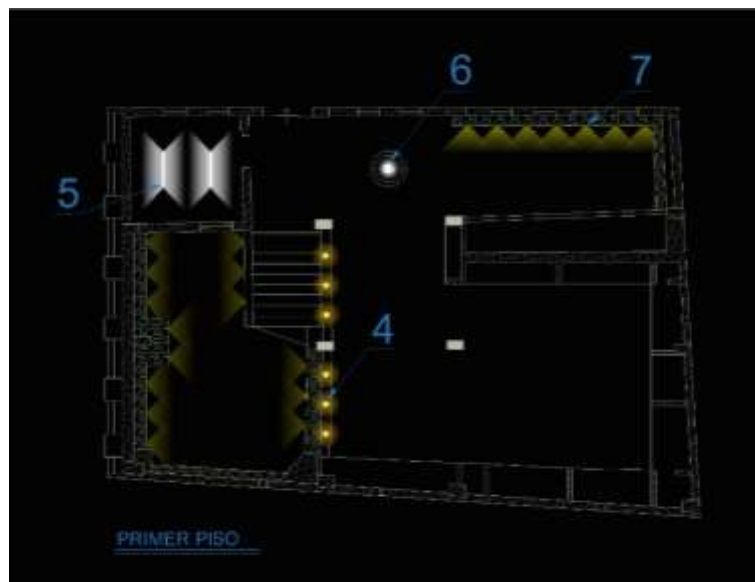
generaría deslumbramiento y no permitiría la visualización dentro del espacio y por consiguiente el usuario no disfrutaría el recorrido. Con respecto al uso de la fuente de piedra para reflejar la luz de la luna, se tomó total consideración del diseño preliminar en el que la propietaria expresó el deseo de que este ambiente solo tenga la iluminación de la “luna” para realizar algunas ceremonias andinas con luces de velas que proporcionan mayor misticismo.

Figura 120: Vista hacia el ingreso de la Casa Wanka







Fuente: Elaboración propia

Esquema 56: Diseño lumínico del primer piso



Fuente: Elaboración propia

Esquema 57: Luminarias para el primer piso

4		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Downlight fijo empotrado circular LED de luz cálida. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (215 V) Potencia (17 W) Material (aluminio facetado) Diámetro (30 cm) • ALTURA DE LUMINARIA: 0.20 m. • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 6
5		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Fluorescente adosable, luz fría. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (220V) Potencia (2x40W) Material (aluminio de alta pureza) Medidas (1.2m x 30cm) Espesor (7.6cm) • ALTURA DE LUMINARIA: 3.06 m. • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 2
6		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Lámpara colgante negra circular de luz fría. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (170 - 240 V) Potencia (48W) Material (poliestireno y aleación aluminio) Diámetro (60 cm) • ALTURA DE LA LUMINARIA: 2.10m • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 1
7		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Downlamp redondo brillante LED de luz amarilla. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (90 - 240V) Potencia (18W) Material (metal) Diámetro (19 cm) • ALTURA DE LUMINARIA: 0.20m. • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 14

Fuente: Elaboración propia

El primer piso, es en esencia el espacio central del museo, ya que tiene la exposición arqueológica y contiene un recorrido marcado por la arquitectura, el principal déficit lumínico está relacionado a las áreas de circulaciones cercanas a las escaleras y al inicio del recorrido, sin embargo plantear luminarias superiores opacaría la importancia que está otorgando las luminarias de vitrinas y el espacio estaría en su totalidad iluminada, por ello se optó por proponer luminarias que se adosaran a la parte baja de los muros y cuya iluminancia no interferirá con la de las piezas que se están exponiendo.

Figura 121: Vista hacia la Sala 1 desde el pozo



Fuente: Elaboración propia

Figura 122: Vista hacia el Hall 2 desde el pozo



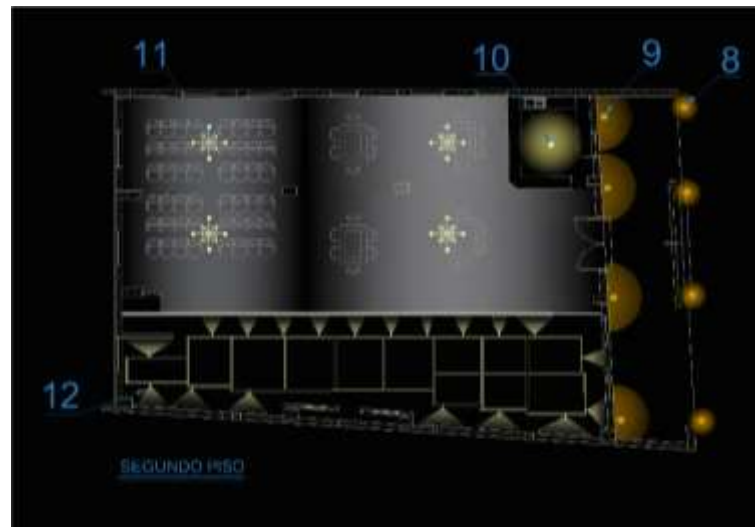
Fuente: Elaboración propia

Figura 123: Vista del primer nivel del Museo



Fuente: Elaboración propia

Esquema 58: Diseño lumínico para el segundo piso



Fuente: Elaboración propia

Esquema 59: Luminarias para el segundo piso

8		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Farol colgante Hamar negro con foco LED E27 de luz amarilla. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (220 V) Potencia (7 W) Material (metal y vidrio) Característica (tipo globo) • ALTURA DE LUMINARIA: 2.80 m. • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 4
9		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Farol de pared negro con foco LED E27 de luz amarilla. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (220 V) Potencia (7 W) Material (metal y vidrio) Característica (tipo globo) • ALTURA DE LUMINARIA: 3.00 m. • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 4
10		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Barra de luz para dos lámparas fluorescentes de luz fría con filtro colgante amarillo. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (220V) Potencia (36W) Material (acero) Medidas (1.20m x 10cm) • ALTURA DE LA LUMINARIA: 2.00m • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 2
11		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Lámpara colonial para salón con foco LED vela de luz amarilla • ESPECIFICACIONES: Voltaje (100 - 240V) Potencia (5W) Material (metal y aluminio) Medida (10 cm de altura) • ALTURA DE LUMINARIA: 3.00 m • CANTIDAD DE LUMINARIAS: 4 candelabros.
12		<ul style="list-style-type: none"> • LUMINARIA: Riel electrificada de aluminio color blanco con proyectores redondos orientables de luminarias LED color neutro. • ESPECIFICACIONES: Voltaje (48V) Potencia (6W x proyector) Material (aluminio) Medidas (3.00m x 22mm) • ALTURA DE LUMINARIA: 3.00 m • CANTIDAD DE LUMINARIAS (proyectores): 24

Fuente: Elaboración propia

El segundo nivel cuenta con un área libre mayor a la del primer nivel, el espacio destinado a la exposición de cuadros se iluminará con carriles electrificados que darán la ventaja de no ser estáticos, si no que podrán acomodarse de acuerdo a la exposición de cuadros que se esté presentando, la lámpara LED de color neutro no desgastará los materiales que los componen. Respecto a la sala de usos múltiples se mantendrá el uso de los candelabros coloniales, esto para mantener el interés arquitectónico en los mobiliarios del museo, de la misma forma se mantendrán los faroles de la parte externa.

Figura 124: Vista hacia la sala de convenciones desde la barra



Fuente: Elaboración propia

Figura 125: Vista hacia el área de exposición de cuadros desde la parte superior

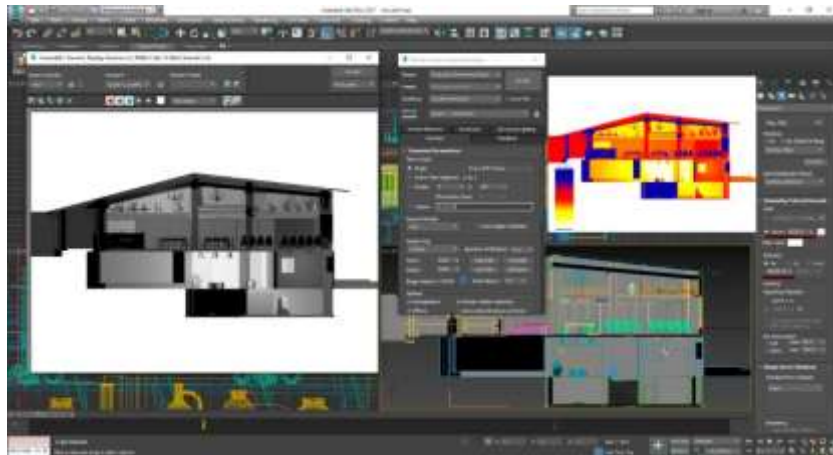


Fuente: Elaboración propia

5.3.2. SIMULADOR DE ILUMINACION

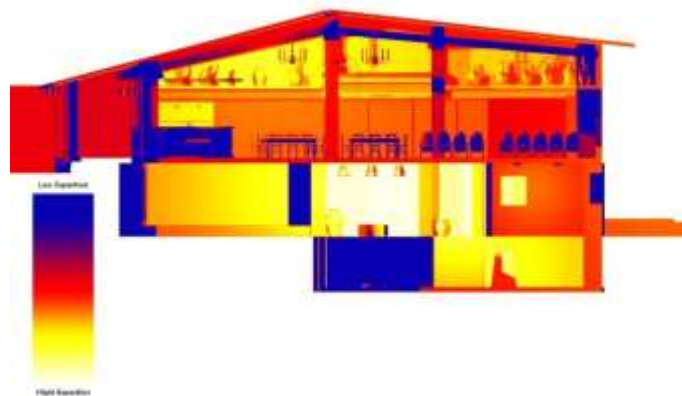
Para poder visualizar de forma técnica que la propuesta planteada tiene resultados positivos para el museo, se realizaron análisis en softwares de diseño cuyos nombres son Autodesk Ecotect Analysis y cálculo de iluminación y SketchUp - Velux Daylight Visualizer; estos programas concluyeron lo siguiente en las secciones del museo que pusimos como referencia.

Figura 126: Procesamiento de la sección longitudinal con el simulador y técnica propuesta.



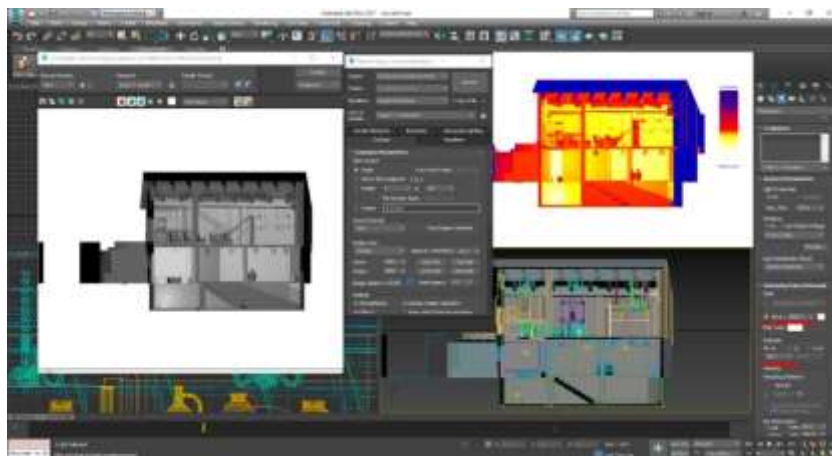
Fuente: Elaboración propia

Figura 127: Resultado de iluminancia en la sección longitudinal



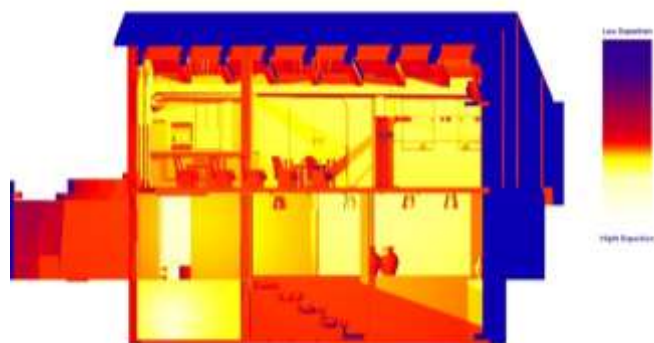
Fuente: Elaboración propia

Figura 128: Procesamiento de la sección transversal con el simulador y técnica propuesta.



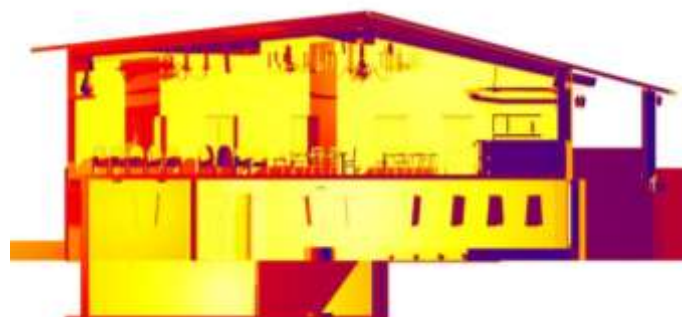
Fuente: Elaboración propia

Figura 129: Resultados de iluminancia de la sección transversal



Fuente: Elaboración propia

Figura 130: Resultado de iluminancia en ambientes con iluminación proyectada.



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN GENERAL

Ya conociendo los resultados de la evaluación realizada en el Museo Catalina Huanca podemos inferir respecto al guion museográfico, que, pese a no contar con uno, en el área de exposición arqueológica, de proyección y casa Huanca se desarrolla un recorrido ordenado cronológicamente de forma sugerida, no obstante, se puede optimizar el recorrido realizando un diseño de un guion museográfico. Respecto a la luminotecnia y basados en datos cuantificables obtenidos con el uso de un luxómetro concluimos que existe una evidente falta de control lumínico que termina generando un mayor desgaste de las piezas expuestas y un inadecuado confort visual; es necesario entonces proyectar un diseño lumínico que garantice la conservación, así como una mejor experiencia en quienes lo visitan.

Para determinar la relación entre la luminotecnia y el diseño del guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huanca, se realizó el diseño de un guion museográfico acorde con el concepto que se quiere conservar del museo, desarrollando un orden temático con las piezas expuestas, así mismo tomando en cuenta la arquitectura, historia, cultura, iluminación, entre otros; para el estudio de la luminotecnia, se usó los datos cuantificables obtenidos del uso del luxómetro en las salas de exposición, estos datos nos indicaron un inadecuado control lumínico en ciertas exhibiciones por lo tanto teniendo en cuenta esto se realizó un diseño lumínico acorde a las necesidades vistas en el estudio, por lo tanto concluimos que un adecuado estudio de luminotecnia en la exposición será un factor importante para el desarrollo de un diseño de guion museográfico.

CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

- Después de haber analizado el estado situacional del museo Catalina Huanca, realizando mediciones cuantificables con un luxómetro, se pudo observar que la cantidad de lúmenes en las que se encuentran expuestas las piezas del área de exposición arqueológica están dentro de los parámetros normativos, sin embargo, se puso observar que en el área de exposición de cuadros, el exceso de luz artificial y natural es agresiva para la conservación de las pinturas expuestas, evidenciando craquelamiento y desgaste de las mismas, se concluye que el tiempo presencia luminosa a las que estarán expuestas las piezas indican un acelerado deterioro de

ellas; por lo tanto propuso un nuevo diseño de esta área de exposición, tomando en cuenta el correcto uso de luminarias y espacios para una mejor conservación.

- Considerando diferentes investigaciones y definiciones en cuanto a las magnitudes fotométricas se concluye que existe una relación directa, en la que los análisis de las magnitudes fotométricas se encuentran dentro del estudio arquitectónico que se realiza para la elaboración del documento de Guion museográfico.
- Habiendo realizado un análisis arquitectónico referentes a la textura, color, escala, entre otros, se determinó que el confort lumínico actual del museo es deficiente, sin embargo, ese mismo análisis es el que ha permitido que se proponga las soluciones más adecuadas para un mejor confort visual general.
- Analizando diferentes investigaciones referentes al tema puntualizamos que los aspectos más importantes a tomar en cuenta son el confort visual y la conservación de piezas, por lo que en su mayoría estas investigaciones establecen cuadros con datos que permitan lograr lo dicho antes.
- La relación entre el manual de implementación lumínico y los criterios de diseño de un guión museográfico es directa, ya que la propuesta de iluminación esta en base al análisis desarrollado en el guión museográfico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DAVI, ALAPONT AJO. (2015). *Estudio e implantacion de un sistema de iluminacion tipo led en el museo casa Lis de Salamanca*. MADRID : s.n., 2015.
2. ESPACIO VISUAL EUROPA. (2018). *Museo y diseño de iluminacion* . Madrid : Espacio Visual Europa, 2018.
3. FERNANDO, ARANA SEMA. (2014). *Una metodologia de seleccion de iluminantes y diseño de la distribucion espectral de fuentes luminicas para la adecuada exhibicion y preservacion de obras de arte en museos*. Cataluña, España : s.n., 2014.
4. HERME, RAMOS ARAYCA. (2015). *propuesta de mejoramiento del guion museologico y museografico en el museo comunitario sandino departamento de Managua*. Ciudad de Leon, Nicaragua : s.n., 2015.
5. JAVIER, DIEZ CERRO. (2020). *Museologia y museografia espacios positivos en la obra de Sanaa*. Madrid, España : s.n., 2020.
6. MACHIN, JOSEFA IGLESIAS. 2012. *Iluminacion artificial museografica y ergonomia visual. iluminacion artificial museografica y ergonomia visual*. La Habana, Cuba: s.n., 2012.
7. OLIVA ILUMINACION . (2018). *Manual de iluminacion* . Madrid : Oliva Iluminacion , 2018.
8. RICARDO, ZEGARRA CUELLAR VICTOR. (2012). *diseño de un sistema de iluminación para las zonas de almacen y de conservación de un museo arqueológico. diseño de un sistema de iluminación para las zonas de almacen y de conservación de un museo arqueológico*. Lima, Lima, Perú: s.n., 2012.
9. MOORTHEESWARI.K (2018). *Narrativa como tendencia Museológica*. España: EVE Museos e Innovación < <https://evemuseografia.com/2018/04/04/narrativa-como-tendencia-museologica/>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].
10. ÁLVAREZ E. (2011). *Materialidad, espacios y sensaciones*. Barcelona: Embrión arquitectura < <http://embrionarquitectura.blogspot.com/2011/07/materialidad-espacio-y-sensaciones.html>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].
11. DEVER RESTREPO P., CARRIZOSA AMPARO. (2010). *Manual básico de montaje museográfico*. Colombia: Programa de Fortalecimientos de

- museos<<http://www.museoscolombianos.gov.co/materiales/Paginas/museografia.aspx>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].
12. MINISTERIO DE CULTURA. (2012). *Manual de producción y montaje para las artes visuales*. Colombia: Museología, curaduría, gestión y museografía < <http://www.iber museos.org/recursos/documentos/museologia-curaduria-gestion-y-museografia-manual-de-produccion-y-montaje-para-las-artes-visuales/>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].
 13. RODRIGUEZ LORITE M. (2015). “*Iluminación museográfica: Luz para ver, mirar, contemplar*”. España. Disponible en < <https://docplayer.es/56553807-Iluminacion-museografica-luz-para-ver-mirar-y-contemplar-entrevista-a-miguel-angel-rodriguez-lorite-light-magazine.html>> [Consulta: 10 de noviembre de 2020].
 14. MORENTE MONTSERRAT C. (2017). *Elaboración del material docente actualizado para curso on-line de iluminación*. Curso on-line de iluminación. Proyecto Fin de Carrera. Universidad Politécnica de Cataluña.

ANEXOS

Tabla 52: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>GENERAL</p> <p>¿Qué relación existe entre la iluminación y el diseño del guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019?</p>	<p>GENERAL</p> <p>Plantear claramente los problemas específicos y el problema general de la investigación. Determinar la relación entre la iluminación y el diseño del guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019.</p>	<p>GENERAL</p> <p>Existe una relación directa y significativa entre la iluminación y el diseño del guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019.</p>	<p>INDEPENDIENTE:</p> <p>GUIÓN MUSEOGRAFICO</p> <p>Planteamiento estructurado del contenido de una exposición, que logra crear diversas lecturas en un recorrido espacialmente único dentro de un espacio definido, ordenado según criterios que la misma investigación propone. Debe garantizar el entendimiento, y su adecuada presentación y conservación.</p>	<p>GUIÓN MUSEOLÓGICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Temática del museo Piezas de exposición Narrativa Cuadros de exposición Aspecto histórico - Cultural 	<ul style="list-style-type: none"> TIPO: Correlacional NIVEL: Descriptivo MÉTODO: Científico DESENÑO: No experimental VARIABLES DE ESTUDIO <ul style="list-style-type: none"> GUIÓN MUSEOGRAFICO LUMINOTECNIA POBLACIÓN: Total de 6 áreas de exposición dispuestas entre todos los niveles del museo
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>1.1 ¿Qué relación existe entre el tiempo de presencia luminosa y la pieza expuesta para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar la relación entre el tiempo de presencia luminosa y la pieza expuesta para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019</p>	<p>HIPOTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>Existe una relación directa y significativa entre el tiempo de presencia luminosa y la pieza expuesta para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019.</p>	<p>DISEÑO DE GUIÓN MUSEOGRAFIA</p>	<p>DISEÑO DE GUIÓN MUSEOGRAFIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Distribución de vitrinas Distribución de cuadros de exposición Distribución de las áreas de exposición Espacialidad del museo Catálogo Huerta Materiales expositivos e ítema Sistema constructivo Lenguaje arquitectónico Función del recorrido Escala vertical Recorrido Color y textura Tipo de exposición Normatividad 	<ul style="list-style-type: none"> MUESTRA: Selección de 4 salas de exposición en el museo. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> Trabajo de campo y mediciones de índices luminosos por ambientes de exposición. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> Fichas de Observaciones basado en la forma de datos por medio de un instrumento Simuladores de iluminación mediante software especializado
<p>1.2 ¿Qué relación existe entre las magnitudes fotométricas y el guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019?</p>	<p>Determinar la relación entre las magnitudes fotométricas y el guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019</p>	<p>Existe una relación directa y significativa entre las magnitudes fotométricas y el guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019.</p>	<p>DEPENDIENTE</p> <p>LUMINOTECNIA</p> <p>Técnica que estudia las distintas formas de producción de la luz, así como su control y aplicación, todo proceso de iluminación precisa de una fuente de luz y un objeto al que iluminar, por lo que se analizan diversas magnitudes fotométricas.</p>	<p>TIEMPO DE PRESENCIA LUMINOSA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Normalidad Situación actual 	<ul style="list-style-type: none"> RECOLECCIÓN DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> Fichas de Observaciones basado en la forma de datos por medio de un instrumento Simuladores de iluminación mediante software especializado TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> Estadística descriptiva. DATOS PARA REALIZAR LA PRUEBA DE HIPOTESIS <ul style="list-style-type: none"> Los datos del diagnóstico se comparan con los estándares recomendables para la iluminación y el diseño del guion museográfico propuesto por la investigación, y se desarrollara una propuesta simulada mediante herramientas digitales
<p>1.3 ¿Qué relación existe entre el confort visual y la arquitectura de las salas de exhibición para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019?</p>	<p>Determinar la relación entre el confort visual y la arquitectura de las salas de exhibición para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019</p>	<p>Existe una relación directa y significativa entre el confort visual y la arquitectura de las salas de exhibición para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019.</p>		<p>MAGNITUDES LUMINOSAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> Iluminancia Instrumento de medición Uniformidad Contraste Deslumbramiento Reflexancia Índice de reproducción cromática 	<ul style="list-style-type: none"> TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> Estadística descriptiva. DATOS PARA REALIZAR LA PRUEBA DE HIPOTESIS <ul style="list-style-type: none"> Los datos del diagnóstico se comparan con los estándares recomendables para la iluminación y el diseño del guion museográfico propuesto por la investigación, y se desarrollara una propuesta simulada mediante herramientas digitales
<p>1.4 ¿Qué relación existe entre manual de implementación y los criterios de diseño de un guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta al 2019?</p>	<p>Determinar la relación entre el manual de implementación y los criterios de diseño de un guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta al 2019</p>	<p>Existe una relación directa y significativa entre el manual de implementación y los criterios de diseño de un guion museográfico para las áreas de exposición del museo privado Catalina Huerta Picozayo al 2019.</p>		<p>COMFORT</p>	<ul style="list-style-type: none"> Confort visual Confort lumínico 	<ul style="list-style-type: none"> TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> Estadística descriptiva. DATOS PARA REALIZAR LA PRUEBA DE HIPOTESIS <ul style="list-style-type: none"> Los datos del diagnóstico se comparan con los estándares recomendables para la iluminación y el diseño del guion museográfico propuesto por la investigación, y se desarrollara una propuesta simulada mediante herramientas digitales
				<p>FUENTES DE LUZ ARTIFICIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de lámparas y luminarias 	

Fuente: Elaboración propia

MEDIDAS DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN ARQUEOLÓGICA, DE PROYECCIÓN Y CASA WANKA

Tabla 53: Medidas de espacios de circulación, mañana - 26/09/20

MEDIDAS 9:30 am (24/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
HALL	0	0	3	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
SALA 1	52	20	14	3	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
HALL 2	1	13	6	1	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
SALA 2	47	28	26	2	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
SALA 3	1	0	1	4	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	61	46	55	63	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	1	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	1	1	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54: Medidas en las vitrinas, mañana - 26/09/20

MEDIDAS 9:30 am (24/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	171	55	22	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	138	26	12	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	303	71	31	HALÓGENA AMARILLA				
BOCETOS	X	270	42	24	HALÓGENA BLANCA	Tecnología lífica para fabricación de artefactos			
INSTRUMENTOS INCA	X	614	70	38	HALÓGENA BLANCA	Instrumentos de manaje Inca			
	X	252	17	18	HALÓGENA AMARILLA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	165	38	22	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	252	31	17	HALÓGENA AMARILLA	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	113	5	21	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
CERÁMICA WANKA	X	352	17	10	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
	X	272	97	46	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	226	15	7	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	48	21	12	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	54	8	4	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55: Medidas en los espacios de circulación, mañana - 25/09/20

MEDIDAS 9:30 am (25/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN	
	1°	2°	3°			
HALL	0	1	3	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 1	66	52	18	4	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
HALL 2	3	12	3	1	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 2	64	33	23	5	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 3	1	0	1	7	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	63	75	61	70	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	2	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	1	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 56: Medias en las vitrinas, mañana - 25/09/20

MEDIDAS 9:30 am (25/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	159	55	28	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	141	28	16	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	364	67	32	HALÓGENA AMARILLA				
	X	163	39	23	HALÓGENA BLANCA		Tecnología lítica para fabricación de artefactos		
BOCETOS	X	339	87	53	HALÓGENA BLANCA	Instrumentos de manejo Inca			
INSTRUMENTOS INCA	X	363	81	40	HALÓGENA AMARILLA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	145	38	22	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	109	25	16	HALÓGENA AMARILLA	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	61	9	3	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
CERÁMICA WANKA	X	97	47	32	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
	X	137	50	22	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	178	42	11	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	38	22	15	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	36	8	5	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57: Medidas de los espacios de circulación, mañana - 26/09/20

MEDIDAS 9:30 am (26/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
HALL	0	1	5	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
SALA 1	50	66	18	7	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
HALL 2	3	10	3	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
SALA 2	65	28	19	5	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
SALA 3	0	0	1	4	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	60	62	55	57	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	1	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	1	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 58: Medidas en las vitrinas, mañana - 26/09/20

MEDIDAS 9:30 am (26/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	204	57	33	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	148	30	28	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	401	88	33	HALÓGENA AMARILLA				
	X	151	39	33	HALÓGENA BLANCA				
BOCETOS	X	328	83	51	HALÓGENA BLANCA	Tecnología lítica para fabricación de artefactos			
INSTRUMENTOS INCA	X	105	27	18	HALÓGENA AMARILLA	Instrumentos de manejo Inca			
	X	146	35	21	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	88	25	19	HALÓGENA AMARILLA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	-	-	-	-	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	51	18	9	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
	X	131	58	36	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	259	58	41	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
CERÁMICA WANKA	X	184	51	20	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	62	19	12	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	50	7	4	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 59: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 24/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (24/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
HALL	0	0	3	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
SALA 1	67	73	14	3	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
HALL 2	4	10	6	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
SALA 2	49	29	22	13	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
SALA 3	0	0	1	7	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	65	80	61	72	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por limunarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 60: Medidas en las vitrinas, medio día - 24/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (24/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	153	61	33	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	125	19	17	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	305	56	33	HALÓGENA AMARILLA				
BOCETOS	X	81	35	20	HALÓGENA BLANCA	Tecnología lítica para fabricación de artefactos			
INSTRUMENTOS INCA	X	636	67	39	HALÓGENA BLANCA	Instrumentos de manaje Inca			
	X	180	18	10	HALÓGENA AMARILLA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	137	36	19	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	223	26	16	HALÓGENA AMARILLA	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	50	15	3	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
	X	139	47	38	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	128	55	36	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
CERÁMICA WANKA	X	221	54	27	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	43	23	15	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	39	12	5	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 61: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 25/09/20

MEDIDA 12:00 pm (25/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
HALL	0	1	6	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 1	64	49	19	4	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
HALL 2	2	15	3	1	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 2	61	28	26	3	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 3	0	0	2	5	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	65	73	64	68	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 62: Medidas en las vitrinas, medio día - 25/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (25/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/ PIEZA	LUMINANCIA/ VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	221	66	30	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	132	28	30	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	434	77	41	HALÓGENA AMARILLA				
	X	122	37	24	HALÓGENA BLANCA		Tecnología lítica para fabricación de artefactos		
BOCETOS	X	459	73	45	HALÓGENA BLANCA	Instrumentos de manaje Inca			
INSTRUMENTOS INCA	X	168	23	11	HALÓGENA AMARILLA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	140	33	21	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	194	31	15	HALÓGENA AMARILLA	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	51	15	4	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
CERÁMICA WANKA	X	125	49	32	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
	X	133	47	37	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	204	58	23	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	44	20	14	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	39	11	5	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 26/09/20

MEDIDA 12:00 pm (26/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
HALL	0	1	2	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 1	60	47	17	4	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
HALL 2	3	18	2	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 2	58	24	22	4	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 3	0	0	1	6	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	62	71	63	70	JORESCEN	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 64: Medidas en las vitrinas, medio día - 26/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (26/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	215	68	30	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	144	34	29	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	421	80	42	HALÓGENA AMARILLA				
	X	147	41	23	HALÓGENA BLANCA				
BOCETOS	X	382	81	51	HALÓGENA BLANCA	Tecnología lítica para fabricación de artefactos			
INSTRUMENTOS INCA	X	96	27	13	HALÓGENA AMARILLA	Instrumentos de manejo Inca			
	X	144	30	21	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	105	32	15	HALÓGENA AMARILLA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	-	-	-	-	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	49	16	4	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
	X	109	51	35	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	131	57	39	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
CERÁMICA WANKA	X	136	55	20	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
	NO TIENE	-	-	-	-				
MUESTRA DEL MES	X	44	20	12	HALÓGENA AMARILLO	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	36	10	6	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	-	-	-	-				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 24/09/20

MEDIDAS 17:00 (24/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN	
	1°	2°	3°			
HALL	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 1	10	26	13	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
HALL 2	0	13	5	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 2	55	35	15	1	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 3	0	0	2	7	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	61	40	60	61	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66: Medidas en las vitrinas, tarde - 24/09/20

MEDIDAS 17:00 (24/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	161	57	24	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	106	26	12	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	353	88	29	HALÓGENA AMARILLA				
BOCETOS	X	176	41	24	HALÓGENA BLANCA	Tecnología lítica para fabricación de artefactos			
INSTRUMENTOS INCA	X	486	77	43	HALÓGENA BLANCA	Instrumentos de manaje Inca			
	X	141	14	7	HALÓGENA AMARILLA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	112	38	23	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	151	28	15	HALÓGENA AMARILLA	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	68	4	3	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
	X	202	61	39	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	281	60	43	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
CERÁMICA WANKA	X	182	17	7	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	73	22	13	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	51	9	5	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 67: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 25/09/20

MEDIDAS 17:00 (25/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
HALL	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 1	5	20	11	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
HALL 2	0	11	4	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 2	38	32	23	5	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 3	0	1	1	7	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	68	52	57	68	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 68: Medidas en las vitrinas, tarde - 25/09/20

MEDIDAS 17:00 (25/09/20)						
LUMINARIAS EN VITRINAS						
VITRINA/PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
		ALTO	MEDIO	BAJO		
PINTURA	X	164	54	24	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre
MAQUETA	X	128	24	11	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia
	X	365	63	26	HALÓGENA AMARILLA	
	X	132	38	23	HALÓGENA BLANCA	
BOCETOS	X	132	38	23	HALÓGENA BLANCA	Tecnología lítica para fabricación de artefactos
INSTRUMENTOS INCA	X	360	80	50	HALÓGENA BLANCA	Instrumentos de manejo Inca
	X	130	41	16	HALÓGENA AMARILLA	
	X	137	35	22	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	137	35	22	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Batanes y otros artefactos
CERÁMICA WARI	X	147	41	18	HALÓGENA AMARILLA	Jarrones y recipientes de cerámica
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	59	18	9	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso
	X	131	57	33	HALÓGENA AMARILLO	
	X	171	52	33	HALÓGENA AMARILLO	
CERÁMICA WANKA	X	217	41	16	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío
AZADONES AZADAS	X	35	24	15	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande
	X	58	16	5	HALÓGENA AMARILLO	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 69: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 26/09/20

MEDIDAS 17:00 (26/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
HALL	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 1	15	27	12	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
HALL 2	0	9	2	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 2	55	27	19	13	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 3	0	0	1	5	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	68	52	56	65	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 70: Medidas en las vitrinas, tarde - 26/09/20

MEDIDAS 17:00 (26/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	184	54	24	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	173	26	13	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	452	78	29	HALÓGENA AMARILLA				
	X	172	37	23	HALÓGENA BLANCA				
BOCETOS	X	447	150	47	HALÓGENA BLANCA	Tecnología lítica para fabricación de artefactos			
INSTRUMENTOS INCA	X	95	31	25	HALÓGENA AMARILLA	Instrumentos de manejo Inca			
	X	137	36	21	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	82	27	16	HALÓGENA AMARILLA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	-	-	-	-	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	58	16	9	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
	X	113	63	37	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	180	63	42	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
CERÁMICA WANKA	X	110	57	31	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	30	19	11	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	35	12	8	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 71: Medidas de los espacios de circulación, noche - 24/09/20

MEDIDAS 21:00 (24/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
HALL	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 1	2	22	10	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
HALL 2	0	12	4	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 2	60	35	32	13	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 3	0	0	1	5	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	63	53	58	70	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 72: Medidas en las vitrinas, noche - 24/09/20

MEDIDAS 21:00 (24/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	180	55	23	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	117	26	12	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	352	78	29	HALÓGENA AMARILLA				
	X	103	36	21	HALÓGENA BLANCA				
BOCETOS	X	489	84	40	HALÓGENA BLANCA	Tecnología lítica para fabricación de artefactos			
INSTRUMENTOS INCA	X	85	32	19	HALÓGENA AMARILLA				
	ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	101	32	12	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Batanes y otros artefactos		
CERÁMICA WARI	X	113	29	18	HALÓGENA AMARILLA	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	64	17	8	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
CERÁMICA WANKA	X	106	41	33	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
	X	228	81	41	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	150	51	12	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	52	20	14	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	59	10	5	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 73: Medidas de los espacios de circulación, noche - 25/09/20

MEDIDAS 21:00 (25/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN	
	1°	2°	3°			
HALL	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 1	0	19	10	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
HALL 2	0	8	2	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 2	58	33	23	4	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 3	0	0	2	7	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	64	49	52	71	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 74: Medidas en las vitrinas, noche - 25/09/20

MEDIDAS 21:00 (25/09/06)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	159	53	23	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	155	25	11	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	390	75	28	HALÓGENA AMARILLA				
	X	148	40	23	HALÓGENA BLANCA		Tecnología lífica para fabricación de artefactos		
BOCETOS	X	468	81	52	HALÓGENA BLANCA	Instrumentos de manejo Inca			
INSTRUMENTOS INCA	X	69	29	18	HALÓGENA AMARILLA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	169	34	22	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	81	36	25	HALÓGENA AMARILLA	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	69	14	10	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
CERÁMICA WANKA	X	140	48	35	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
	X	224	61	43	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	132	51	25	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	51	19	14	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	45	14	4	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 75: Medidas de los espacios de circulación, noche - 26/09/20

MEDIDAS 21:00 (26/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
HALL	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 1	1	20	12	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
HALL 2	0	9	4	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 2	61	30	21	7	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
SALA 3	0	0	1	6	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
BIBLIOTECA/ RECEPCIÓN	65	54	30	70	FLUORESCENTE	02 LUMINARIAS
SALA 4	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
ESCALERAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 1	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CASA HUANCA 2	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones
CATACUMBAS	0	0	0	0	-	Iluminación por luminarias de las exposiciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 76: Medidas en las vitrinas, noche - 26/09/20

MEDIDAS 21:00 (26/09/20)									
LUMINARIAS EN VITRINAS									
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA VERTICAL	REFERENCIA (Lux)			TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO					
PINTURA	X	166	56	21	HALÓGENA AMARILLA	Pintura de representaciones rupestre			
MAQUETA	X	138	25	12	HALÓGENA AMARILLA	Maqueta de representación de la evolución social hasta la colonia			
	X	381	79	26	HALÓGENA AMARILLA				
BOCETOS	X	150	38	21	HALÓGENA BLANCA	Tecnología lítica para fabricación de artefactos			
INSTRUMENTOS INCA	X	487	86	48	HALÓGENA BLANCA	Instrumentos de manejo Inca			
	X	70	34	17	HALÓGENA AMARILLA				
ARTEFACTOS DE PIEDRA	X	159	33	24	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Batanes y otros artefactos			
CERÁMICA WARI	X	99	36	20	HALÓGENA AMARILLA	Jarrones y recipientes de cerámica			
CERÁMICA	NO TIENE	-	-	-	-	Pedazos de cerámica			
CRÁNEOS DEFORMADOS, INSTRUMENTOS MUSICALES	X	65	15	9	FLUORESCENTE COMPACTO BLANCA	Cráneos e instrumentos musicales de hueso			
CERÁMICA WANKA	X	121	45	38	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes de cerámica			
	X	230	77	40	HALÓGENA AMARILLO				
CERÁMICA WANKA	X	144	50	19	HALÓGENA AMARILLO	Jarrones grandes y pequeños de cerámica			
MUESTRA DEL MES	NO TIENE	-	-	-	-	Vacío			
AZADONES AZADAS	X	51	21	14	HALÓGENA AMARILLO	En su mayoría vacío o excepto por un jarrón grande			
	X	56	12	5	HALÓGENA AMARILLO				

Fuente: Elaboración propia

MEDIDAS DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN DE CUADROS

Tabla 77: Medidas de los espacios de circulación, mañana - 24/09/20

MEDIDAS 9:30 am (24/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	128	231	456	140	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	12	12	120	97	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 78: Medidas en los cuadros, mañana - 24/09/20

MEDIDAS 9:30 am (24/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	186	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	183	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	201	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	240	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	165	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	37	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	39	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	30	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	45	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	36	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	55	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	13	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	30	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	35	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	68	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	186	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	1352	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	1527	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 79: Medidas de los espacios de circulación, mañana - 25/09/20

MEDIDAS 9:30 am (25/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	197	198	463	172	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	114	120	25	37	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 80: Medias en los cuadros, mañana - 25/09/20

MEDIDAS 9:30 am (25/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	202	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	214	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	139	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	297	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	159	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	65	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	60	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	44	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	57	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	54	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	58	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	30	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	66	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	55	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	60	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	238	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	1380	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	1205	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 81: Medidas de los espacios de circulación, mañana - 26/09/20

MEDIDAS 9:30 am (26/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	166	210	383	139	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	150	168	30	29	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 82: Medidas en los cuadros, mañana - 26/09/20

MEDIDAS 9:30 am (26/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	220	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	264	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	220	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	318	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	185	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	69	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	56	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	45	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	64	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	56	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	62	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	30	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	55	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	57	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	86	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	234	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	1466	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	1330	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 83: Medias de los espacios de circulación, medio día - 24/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (24/09/2020)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	216	170	805	43	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	98	106	27	30	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 84: Medidas en los cuadros, medio día - 24/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (24/09/2020)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	152	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	160	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	137	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	228	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	144	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	67	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	52	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	37	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	50	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	49	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	50	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	33	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	64	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	61	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	92	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	197	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	1636	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	1331	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 85: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 25/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (25/09/2020)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	246	150	523	38	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	80	103	25	25	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 86: Medidas en los cuadros, medio día - 25/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (25/09/2020)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	177	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	218	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	217	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	331	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	211	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	76	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	65	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	50	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	69	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	63	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	72	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	37	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	69	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	76	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	116	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	281	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	1648	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	1626	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 87: Medidas de los espacios de circulación, medio día - 26/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (26/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	271	140	441	32	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	69	98	26	28	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 88: Medidas en los cuadros, medio día - 26/09/20

MEDIDAS 12:00 pm (26/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	203	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	275	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	296	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	433	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	277	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	85	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	78	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	62	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	87	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	77	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	94	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	40	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	74	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	91	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	139	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	365	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	1659	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	1921	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 89: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 24/09/20

MEDIDAS 17:00 (24/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	34	21	82	33	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	13	33	28	9	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 90: Medidas en las vitrinas, tarde - 24/09/20

MEDIDAS 17:00 (24/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	52	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	44	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	45	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	69	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	48	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	33	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	33	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	17	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	23	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	24	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	17	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	19	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	37	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	31	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	32	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	44	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	78	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	79	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 91: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 25/09/20

MEDIDAS 17:00 (25/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	28	13	51	19	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	14	32	15	28	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 92: Medidas en los cuadros, tarde - 25/09/20

MEDIDAS 17:00 (25/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	31	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	24	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	32	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	42	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	30	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	35	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	34	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	18	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	24	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	23	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	18	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	24	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	42	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	31	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	28	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	38	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	78	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	86	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 93: Medidas de los espacios de circulación, tarde - 26/09/20

MEDIDAS 17:00 (26/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	25	12	146	26	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	22	35	12	17	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 94: Medidas en los cuadros, tarde - 26/09/20

MEDIDAS 17:00 (26/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	29	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	33	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	29	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	45	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	33	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	35	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	36	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	17	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	24	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	23	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	18	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	21	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	41	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	31	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	28	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	33	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	82	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	74	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 95: Medidas de los espacios de circulación, noche - 24/09/20

MEDIDAS 21:00 (24/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	13	9	12	13	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	9	16	15	10	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 96: Medidas en los cuadros, noche - 24/09/20

MEDIDAS 21:00 (24/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	22	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	21	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	24	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	25	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	21	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	30	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	32	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	16	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	21	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	22	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	13	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	21	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	40	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	27	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	21	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	23	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	18	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	16	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 97: Medidas de los espacios de circulación, noche - 25/09/20

MEDIDAS 21:00 (25/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	13	8	22	15	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	16	25	12	11	Luz Natural	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 98: Medidas en los cuadros, noche - 25/09/20

MEDIDAS 21:00 (25/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	21	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	21	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	24	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	26	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	20	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	27	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	30	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	14	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	20	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	21	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	14	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	21	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	40	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	28	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	25	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	28	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	19	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	18	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 99: Medidas de los espacios de circulación, noche - 26/09/20

MEDIDAS 21:00 (26/09/20)						
LUMINARIAS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN						
ESPACIO/ SALA	LUZ DIFUSA 1m (Lux)				TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	1°	2°	3°	4°		
ESPACIO 1	13	9	16	12	Luz natural	Las luminarias estaban apagadas
ESPACIO 2	12	19	14	10	Luz Natural	

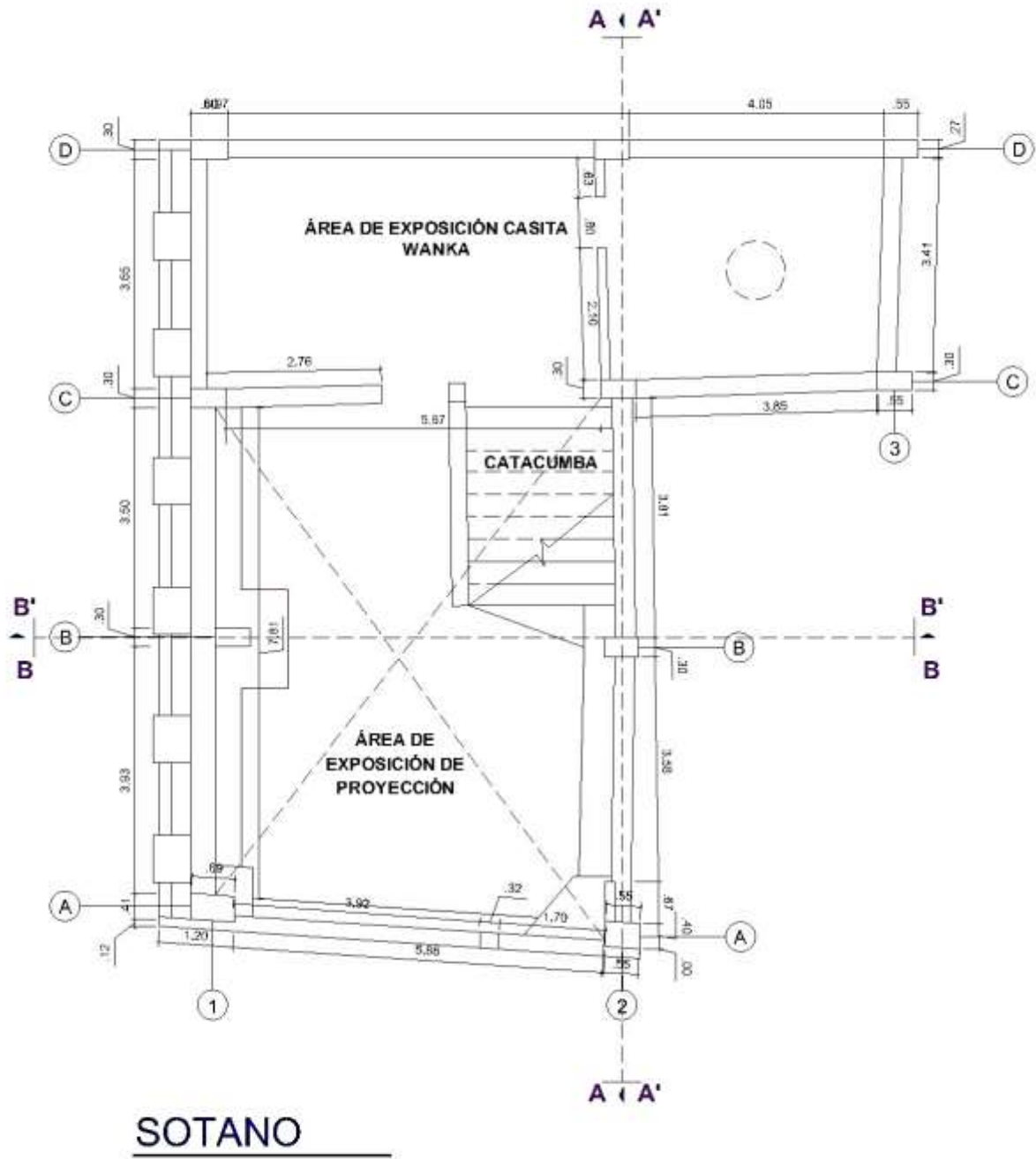
Fuente: Elaboración propia

Tabla 100: Medidas en los cuadros, noche - 26/09/20

MEDIDAS 21:00 (26/09/20)				
LUMINARIAS EN VITRINAS				
VITRINA/ PIEZA	ILUMINANCIA	REFERENCIA (Lux)	TIPO DE LUMINARIA	DESCRIPCIÓN
	HORIZONTAL	MEDIO		
PINTURA 1	X	22	Luz natural	Pintura de caballitos de totora mediano
PINTURA 2	X	21	Luz natural	Pintura de la parte trasera de una capilla
PINTURA 3	X	24	Luz natural	Pintura de mujeres andinas
PINTURA 4	X	26	Luz natural	Pintura de músicos en el ande
PINTURA 5	X	21	Luz natural	Pintura de calle empedrada
PINTURA 6	X	29	Luz natural	Pintura de patio central de una casona
PINTURA 7	X	31	Luz natural	Telar pintado representando danzas
PINTURA 8	X	15	Luz natural	Pintura del interior de una capilla
PINTURA 9	X	21	Luz natural	Pintura de calle empedrada y casas
PINTURA 10	X	22	Luz natural	Pintura del campanario de una iglesia
PINTURA 11	X	14	Luz natural	Pintura de frutas en un recipiente
PINTURA 12	X	21	Luz natural	Pintura de viviendas andinas con mujeres conversando
PINTURA 13	X	40	Luz natural	Pintura de viviendas y personas caminando por las calles
PINTURA 14	X	28	Luz natural	Pintura de viviendas andinas
PINTURA 15	X	23	Luz natural	Pintura de una plaza, una iglesia y personas en una feria
PINTURA 16	X	26	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 17 (EXT)	X	19	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo
PINTURA 18 (EXT)	X	17	Luz natural	Pintura de mujeres tejiendo

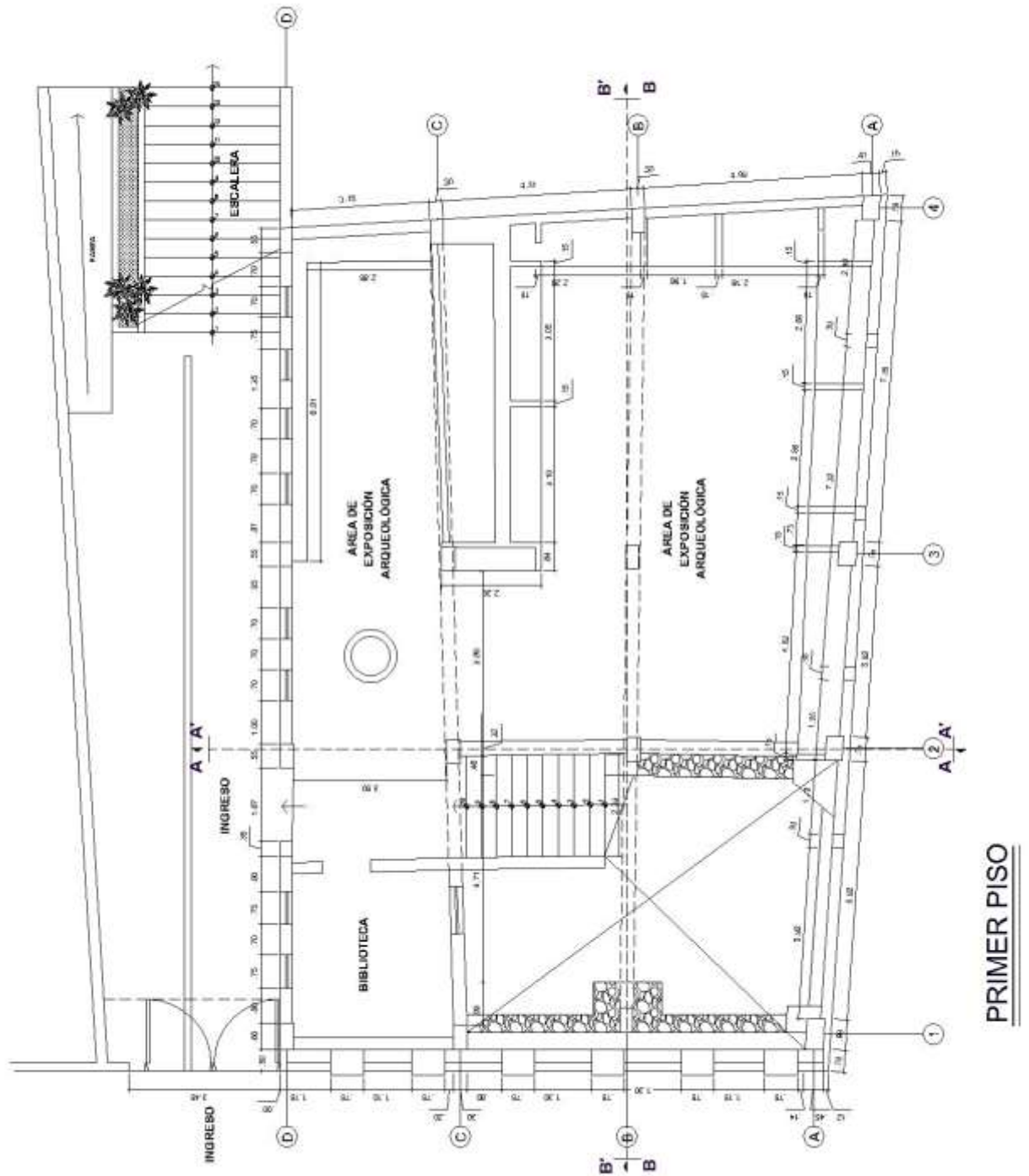
Fuente: Elaboración propia

Esquema 60: Planta del Sótano



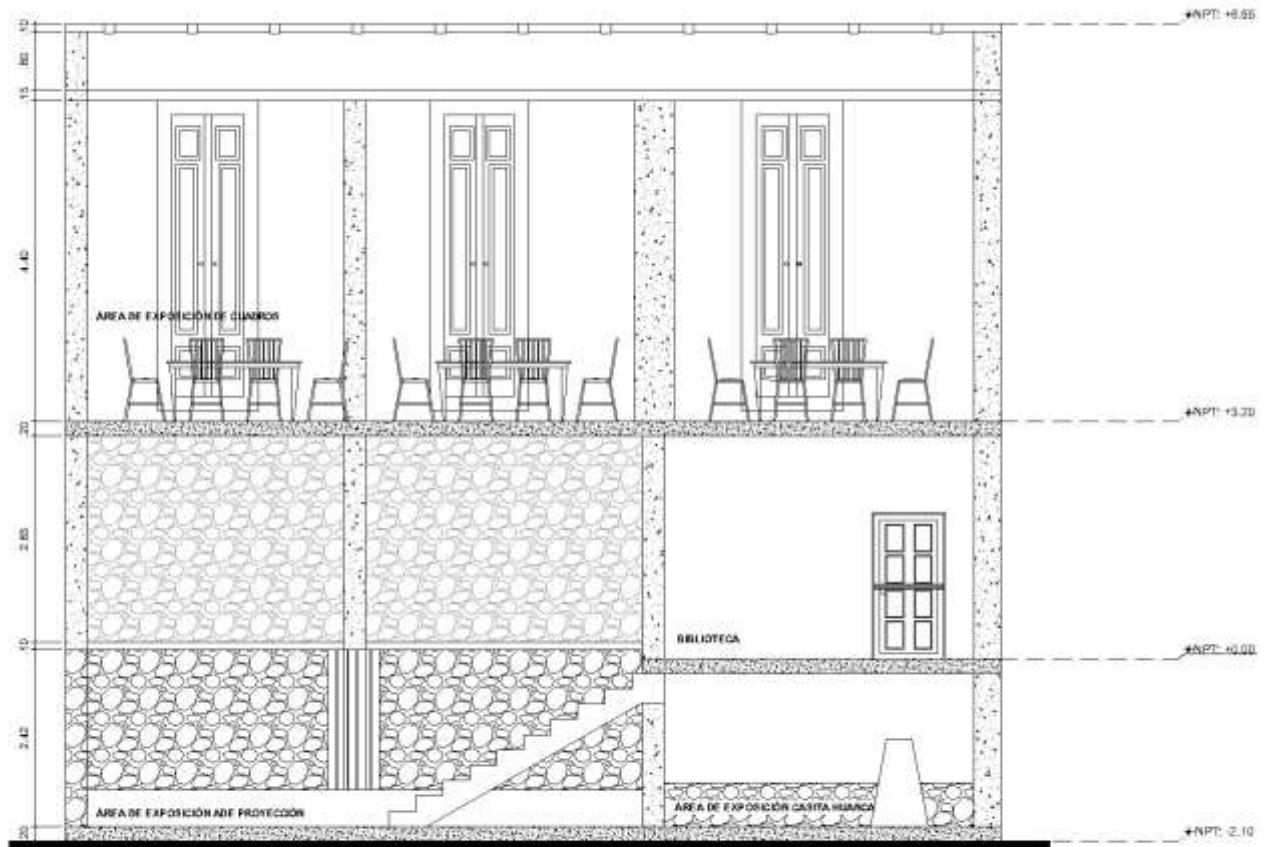
Fuente: Elaboración propia

Esquema 61: Planta del Primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Esquema 63: Corte transversal



CORTE A - A'

Fuente: Elaboración propia

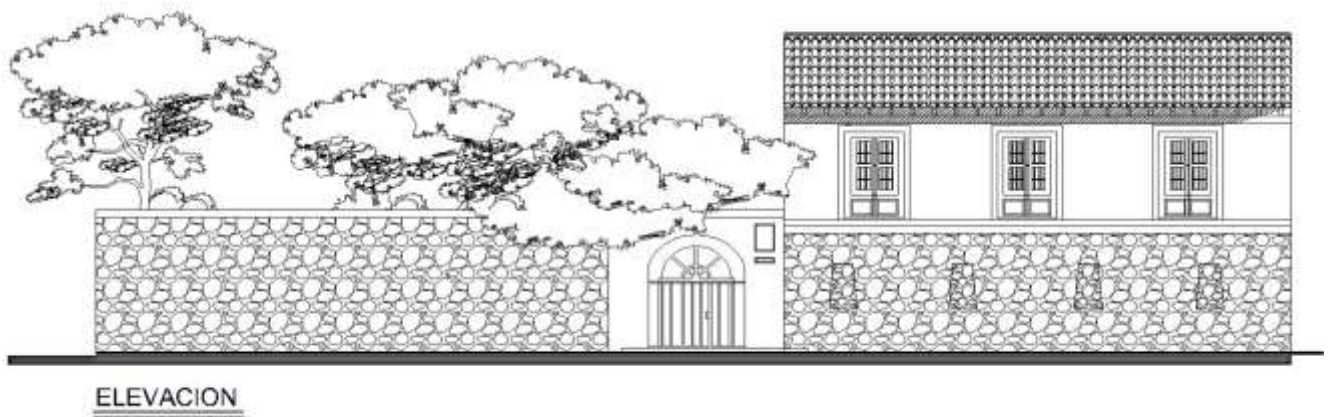
Esquema 64: Corte longitudinal



CORTE B' - B

Fuente: Elaboración propia

Esquema 65: Elevación de la fachada principal



Fuente: Elaboración propia

Figura 131: Toma de medidas en el Museo Catalina Huanca



Fuente: Elaboración propia

Figura 132: Toma de medidas en el Museo Catalina Huanca



Fuente: Elaboración propia

Figura 133:Toma de medidas en el Museo Catalina Huanca



Fuente: Elaboración propia

Figura 134: Toma de medidas en el Museo Catalina Huanca



Fuente: Elaboración propia



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Huancayo, 26 de Noviembre del 2020

OFICIO N° 001476-2020-DDC JUN/MC

Señoritas:

**CLAUDIA LILIANA ALE ZEGARRA
CLAUDIA CONSUELO ESPEJO SUAREZ**

Presente.-

ASUNTO : REMITO RESPUESTA A SOLICITUD DE CONFORMIDAD DEL ÁREA DE MUSEOS RESPECTO A LA VISITA DEL MUSEO DE LA CULTURA DE TARMA.

Referencia : EXPEDIENTE N 0076852-2020

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, para saludarlas cordialmente, y en atención al documento de la referencia, y según indica el INFORME N 000115-2020-DDC JUN-MDV/MC, elaborado por la Lic. María Dianderas Vizurraga, Coordinadora de Museos y Bienes Muebles de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Junín, se brinda conformidad al trabajo realizado por las Bachilleres de la EAP de Arquitectura de la Universidad Continental en la visita al Museo de la Cultura de Tarma.

Al respecto, se les hace llegar nuestro sincero agradecimiento, por las labores efectuadas en bien del Patrimonio Cultural Mueble de la Nación.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi consideración y deferente estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

JAVIER ROJAS LEON
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE CULTURA JUNIN

JRL/enc



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Huancayo, 26 de Noviembre del 2020

OFICIO N° 001475-2020-DDC JUN/MC

Señoritas:

**CLAUDIA LILIANA ALE ZEGARRA
CLAUDIA CONSUELO ESPEJO SUAREZ**

Presente.-

**ASUNTO : REMITO RESPUESTA A SOLICITUD DE CONFORMIDAD
DEL ÁREA DE MUSEOS, RESPECTO A LA VISITA DEL
MUSEO DE HUARICOLCA.**

Referencia : EXPEDIENTE N 0076854-2020

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, para saludarlas cordialmente, y en atención al documento de la referencia, y según indica el INFORME N 000116-2020-DDC JUN-MDV/MC, elaborado por la Lic. María Dianderas Vizurraga, Coordinadora de Museos y Bienes Muebles de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Junín, se brinda conformidad al trabajo realizado por las Bachilleres de la EAP de Arquitectura de la Universidad Continental en la visita al Museo de Huaricolca.

Al respecto, se les hace llegar nuestro sincero agradecimiento, por las labores efectuadas en bien del Patrimonio Cultural Mueble de la Nación.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi consideración y deferente estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

JAVIER ROJAS LEON
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE CULTURA JUNIN

JRL/enc



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE CULTURA JUNÍN

DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE CULTURA JUNÍN



Firmado digitalmente por ROJAS LEON, Javier FAU 20507933222.snh
Director
Módulo: Sny al autor del documento
Fecha: 16/03/2021 20:26:43 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Pawa Patata Marapa: pawa patata l'acwaqtawi maranaka"

Huancayo, 16 de Marzo del 2021

OFICIO N° 000447-2021-DDC JUN/MC

Señoritas:

CLAUDIA LILIANA ALE ZEGARRA
CLAUDIA CONSUELO ESPEJO SUAREZ

Presente.-

ASUNTO : PARTICIPACIÓN EN EL TALLER: "EL PLAN MUSEOLÓGICO PARA MUSEOS E INSTITUCIONES MUSEALES".

REFERENCIA : EXPEDIENTE N 0019006-2021

De mi consideración:

Por medio del presente me dirijo a ustedes, para saludarlas cordialmente y en atención al documento de la referencia, reconocer y felicitarlas por su interés y participación en el Taller: **"El Plan Museológico para Museos e Instituciones Museales"** en el marco de la elaboración de la tesis que vienen desarrollando titulada: "Análisis de la luminotecnia y el diseño del Guion Museográfico para las áreas de exposición del Museo Catalina Huanca, Pilcomayo al 2019", taller que fuera dictado por la Lic. María Dianderas Vizurraga, responsable de la Coordinación de Museos y Bienes Muebles de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Junín, desarrollado del 18 al 20 de enero de 2021 y del 01 al 05 de febrero de 2021, en el horario de 3:00 p.m. a 5:30 p.m.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarles los sentimientos de mi estima personal.

Atentamente;

Documento firmado digitalmente

JAVIER ROJAS LEON
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE CULTURA JUNÍN

JRL/enc.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. D70-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://tramitadocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jaf> e ingresando la siguiente clave: RGM3586

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTO

Considerando que el/la estudiante, en la asignatura Seminario Tesis I, debe elaborar su instrumento de medición con la finalidad de que en la asignatura Seminario Tesis II ejecute tal proyecto; se solicita la validación respectiva, para la cual el/la estudiante debe adjuntar el instrumento de recolección de datos y la matriz de consistencia, de la investigación titulada:

ANÁLISIS DE LA LUMINOTÉCNIA Y EL DISEÑO DEL GUIÓN MUSEOGRÁFICO PARA LAS ÁREAS DE EXPOSICIÓN DEL MUSEO PRIVADO CATALINA HUANCA, PILCOMAYO AL 2019

Instrucciones: Marque con una "X" según considere la valoración de acuerdo a cada ítem.

Criterios de Evaluación	PARA: Congruencia y claridad del instrumento					PARA: Tendenciosidad (propensión hacia determinados fines)								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1. El instrumento tiene estructura lógica.				x				x				x		
2. La secuencia de presentación de los ítems es óptima.			x					x				x		
3. El grado de complejidad de los ítems es aceptable.			x						x					x
4. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles.				x				x					x	
5. Los reactivos reflejan el problema de investigación.				x				x					x	
6. El instrumento abarca en su totalidad el problema de investigación.			x						x					x
7. Las preguntas permiten el logro de objetivos.				x					x					x
8. Los reactivos permiten recoger información para alcanzar los objetivos de la investigación.			x						x				x	
9. El instrumento abarca las variables e indicadores.			x						x				x	
10. Los ítems permiten contrastar las hipótesis.				x					x				x	
Sumatoria Parcial				x				x						x
Sumatoria Total				39				39					35	

Observaciones: El instrumento propuesto debe perfeccionarse después de realizar una prueba de campo y si los datos obtenidos son verificables

Nombres y Apellidos del Experto: Vladimir Montoya Torres **Especialidad:** Arquitecto

DNI:42220391

Nro. Celular: 964804401

Firma: 

ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS

Apreciación del experto sobre el cuestionario: Las preguntas propuestas en el cuestionario deben formar parte de la Operacionalización de las variables como evidencia del sustento de las preguntas propuesta

.....

Criterios de Evaluación	Correcto	Incorrecto
1. El instrumento tiene estructura lógica.	X	
2. La secuencia de presentación de los ítems es óptima.	X	
3. El grado de complejidad de los ítems es aceptable.	X	
4. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles.	X	
5. Los reactivos reflejan el problema de investigación.	X	
6. El instrumento abarca en su totalidad el problema de investigación.		X
7. Las preguntas permiten el logro de objetivos.	X	
8. Los reactivos permiten recoger información para alcanzar los objetivos de la investigación.	X	
9. El instrumento abarca las variables e indicadores.		X
10. Los ítems permiten contrastar las hipótesis.	X	

Nombres y Apellidos del Experto Vladimir Montoya Torres

Teléfono: 964804401

DNI.: 42220391

Firma:





Firmado digitalmente por:
DIANDERAS VIZURRAGA María
4454 PAU 2003769322 4454
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21.04.2021 18:31:59 -05:00



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTO

Considerando que el/la estudiante, en la asignatura Seminario Tesis I, debe elaborar su instrumento de medición con la finalidad de que en la asignatura Seminario Tesis II ejecute tal proyecto; se solicita la validación respectiva, para la cual el/la estudiante debe adjuntar el instrumento de recolección de datos y la matriz de consistencia, de la investigación titulada:

ANÁLISIS DE LA LUMINOTÉCNIA Y EL DISEÑO DEL GUIÓN MUSEOGRÁFICO PARA LAS ÁREAS DE EXPOSICIÓN DEL MUSEO PRIVADO CATALINA HUANCA, PILCOMAYO AL 2019

Instrucciones: Marque con una "X" según considere la valoración de acuerdo a cada ítem.

Criterios de Evaluación	PARA: Congruencia y claridad del instrumento					PARA: Tendenciosidad (propensión hacia determinados fines)								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1. El instrumento tiene estructura lógica.					X					X	X			
2. La secuencia de presentación de los ítems es óptima.					X				X		X			
3. El grado de complejidad de los ítems es aceptable.					X					X	X			
4. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles.					X					X	X			
5. Los reactivos reflejan el problema de investigación.					X					X	X			
6. El instrumento abarca en su totalidad el problema de investigación.					X					X	X			
7. Las preguntas permiten el logro de objetivos.					X					X	X			
8. Los reactivos permiten recoger información para alcanzar los objetivos de la investigación.					X					X	X			
9. El instrumento abarca las variables e indicadores.					X					X	X			
10. Los ítems permiten contrastar las hipótesis.					X					X	X			
Sumatoria Parcial					50				5	45	10			
Sumatoria Total					50				50					10

Observaciones: El instrumento propuesto debe perfeccionarse después de realizar una prueba de campo y si los datos obtenidos son verificables

Nombres y Apellidos del Experto: María Dianderas Vizurraga / **Especialidad:** Arqueóloga, Coordinadora del Área de Museos y Bienes Culturales Muebles de la DDC Junín.

DNI: 20087932

Nro. Celular: 941084268

Firma:



ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS

Apreciación del experto sobre el cuestionario: Las preguntas propuestas en el cuestionario deben formar parte de la Operacionalización de las variables como evidencia del sustento de las preguntas propuesta

.....

Criterios de Evaluación	Correcto	Incorrecto
1. El instrumento tiene estructura lógica.	X	
2. La secuencia de presentación de los ítems es óptima.	X	
3. El grado de complejidad de los ítems es aceptable.	X	
4. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles.	X	
5. Los reactivos reflejan el problema de investigación.		
6. El instrumento abarca en su totalidad el problema de investigación.	X	
7. Las preguntas permiten el logro de objetivos.	X	
8. Los reactivos permiten recoger información para alcanzar los objetivos de la investigación.		
9. El instrumento abarca las variables e indicadores.	X	
10. Los ítems permiten contrastar las hipótesis.	X	

Nombres y Apellidos del Experto: Dianderas Vizurraga, María

Teléfono: 941084268

DNI.: 20087932

Firma: