



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
CIVIL

DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS
DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE
ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO
DEL COLISEO MUNICIPAL LUIS GOICOCHEA HIDALGO
DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DE
MIGUEL CHECA, PROVINCIA DE SULLANA, REGIÓN
PIURA, JULIO – 2016

TESIS PARA OPTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO CIVIL

AUTOR:

BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA

ASESOR:

MGTR. GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS

PIURA – PERU

2016

2. Hoja de firma del jurado y asesor

Mgtr. Carmen Chilón Muñoz
Presidente

Mgtr. Miguel Ángel Chan Heredia
Secretario

Ing. Wilmer Oswaldo Córdova Córdova
Miembro

3. Hoja de agradecimiento y/o Dedicatoria

Agradecimiento

Expreso el principal y cordial agradecimiento a Dios y a mi familia por haberme forjado como la persona que soy en día, y muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este proyecto. Me forjaron con reglas y sobre todo me supieron guiar por el camino correcto para ser un hombre de bien.

Y para finalizar, también agradezco a mi asesor de tesis el ING.MGTR: Gonzalo Miguel León de los Ríos por haberme dado la oportunidad de recurrir o su capacidad y conocimiento científico. A mis docentes de la escuela profesional de Ingeniería Civil que ayudaron a mi formación personal y profesional.

Dedicatoria

A DIOS todo poderoso, el que me ha dado la fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad de mi corazón puedo manifestar, dedico primordialmente mi trabajo a Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida .

A MIS PADRES, porque siempre estuvieron ahí conmigo apoyándome incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar hacer un buen profesional.

A MI HERMANA, por el apoyo que siempre me brindo día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

4. Resumen y Abstract

Resumen

Esta investigación tuvo como problema ¿En qué medida la determinación y evaluación de las patologías del concreto en las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura, nos permitirá obtener el estado actual y condición de severidad de las patologías del cerco perimétrico? Y tuvo como objetivo general Determinar y evaluar las patologías del concreto en las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura. La metodología de investigación de acuerdo al propósito y a la naturaleza de la investigación fue de tipo descriptiva, nivel cualitativo, diseño no experimental y de corte transversal. La población estuvo conformada por la infraestructura del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, la muestra fue constituida por las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico, Para la recolección, análisis y de datos se utilizó una ficha de inspección. Los resultados evidenciaron que la patología más frecuente en el cerco perimétrico es la Humedad, con un porcentaje de 65.38% .Luego de realizar el análisis de los resultados se llegó a la conclusión; que el nivel de severidad de la estructura evaluada es LEVE.

Palabras claves: Patologías, patología del concreto, cerco perimétrico.

Abstract

This research had as problem To what extent the determination and evaluation of the concrete pathologies in the confined masonry structures of the perimeter fence of the municipal coliseum Luis Goicochea Hidalgo of the town center of Jíbito district of Miguel Checa, province of Sullana, Piura region, Will allow us to obtain the current state and severity condition of the perimetric fence pathologies? The objective of this study was to determine and evaluate concrete pathologies in the confined masonry structures of the perimeter fence of the Luis Goicochea Hidalgo municipal colony in the Jíbito district of Miguel Checa, Sullana province, Piura region. The research methodology according to the purpose and nature of the research was descriptive, qualitative level, non-experimental and cross-sectional design. The population was conformed by the infrastructure of the municipal coliseum Luis Goicochea Hidalgo, the sample was constituted by the structures of confined masonry of the perimeter fence, For the collection, analysis and data was used an inspection sheet. The results showed that the most frequent pathology in the perimeter fence is Humidity, with a percentage of 65.38%. After performing the analysis of the results, it was concluded; that the level of severity of the evaluated structure is SLIGHT.

Key words: Pathologies, pathology of concrete, perimeter fence.

5. Contenido

1. Título de la tesis :	i
2. Hoja de firma del jurado y asesor	ii
3. Hoja de agradecimiento y/o Dedicatoria	iii
4. Resumen y Abstract	v
5. Contenido	vii
6. Índice de graficos, tablas y cuadros	xi
I. Introducción	23
II. Revisión de literatura	25
2.1. Antecedentes	25
2.1.1. Antecedentes Internacionales	25
2.1.2. Antecedentes Nacionales	28
2.1.3. Antecedentes Locales	33
2.2. Bases Teóricas de la Investigación	36
2.2.1. Albañilería	36
2.2.2.1. Definición	36
2.2.2. Tipos de Albañilería.....	37

2.2.3. Elementos de albañilería confinada en un cerco perimétrico	39
a). Cerco perimétrico	39
b). Muros.....	39
c). columnas	40
d). Vigas.....	41
e). Sobrecimientos	42
2.2.4. Patología	43
2.2.5. Patología del concreto.....	44
2.2.6. Patología estructural.....	44
2.2.7. Tipos de Patologías según sus lesiones y sus causas o defectos generales.....	44
a).Lesiones Físicas.....	45
b).Lesiones Mecánicas.....	45
c).Lesiones Químicas	45
d).Causas o defectos generales.....	46
2.2.8. Patologías en el concreto	48
2.2.9. Patologías en muros de albañilería.....	49
2.3.0. Patologías en las edificaciones	52
2.3. Descripción de las patologías.....	52

a). Grieta	52
b). Corrosión	53
c). Picadura o cavitación.....	54
d). Delaminación del concreto y agregado	54
e). Distorsión	55
f). Desintegración.....	56
g). Eflorescencia	56
h). Erosión.....	57
i). Exudación.....	58
j). Filtración	58
k). Incrustaciones	59
l). Fisura	59
ll). Humedad	60
III. Metodología.....	61
3.1. Diseño de Investigación	61
3.2. Población y muestra	62
3.3. Definición y Operacionalización de las Variables	61
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	64
3.5. Plan de Análisis	64

3.6. Matriz de Consistencia	66
3.7. Principios Éticos	68
IV. Resultados	69
4.1. Resultados	69
4.2. Análisis de resultados	252
V. Conclusiones	258
Aspectos complementarios	259
Referencias bibliográficas.....	260
Anexos	267

6. Índice de Gráficos, Tablas y Cuadros.

Índice de Gráficos.

Gráfico 01: Albañilería simple	37
Gráfico 02: Albañilería armada	38
Gráfico 03: Albañilería confinada	38
Gráfico 04: Cerco perimétrico	39
Gráfico 05: Muro	40
Gráfico 06: Columna	41
Gráfico 07: Viga	42
Gráfico 08: Sobrecimiento.....	43
Gráfico 09: Grieta en muros	53
Gráfico 10: Corrosión en columnas.....	53
Gráfico 11: Picaduras o cavitación en estructuras de concreto	54
Gráfico 12: Delaminación del concreto y agregado	55
Gráfico 13: Distorsión en muros.....	55
Gráfico 14: Desintegración del acabado.....	56
Gráfico 15: Eflorescencia en columnas	57
Gráfico 16: Erosión en muros.....	57
Gráfico 17: Exudación en muros	58

Gráfico 18: Filtración en techos	59
Gráfico 19: Fisuras en acabados	60
Gráfico 20: Humedad en muros.....	60
Gráfico 21: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 01	75
Gráfico 22: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 01	77
Gráfico 23: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 01	80
Gráfico 24: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 01....	82
Gráfico 25: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 02	87
Gráfico 26: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 02.....	89
Gráfico 27: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 02.....	92
Gráfico 28: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 02....	94
Gráfico 29: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 03	98
Gráfico 30: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad	

de Muestra 03.....	100
Gráfico 31: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 03.....	103
Gráfico 32: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 03..	105
Gráfico 33: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 04	109
Gráfico 34: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 04.....	111
Gráfico 35: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 04.....	114
Gráfico 36: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 04..	116
Gráfico 37: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 05	120
Gráfico 38: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 05.....	122
Gráfico 39: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 05.....	125
Gráfico 40: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 05..	127

Gráfico 41: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 06	131
Gráfico 42: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 06.....	133
Gráfico 43: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 06.....	136
Gráfico 44: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 06..	138
Gráfico 45: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 07	143
Gráfico 46: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 07.....	145
Gráfico 47: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 07.....	148
Gráfico 48: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 07..	150
Gráfico 49: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 08	155
Gráfico 50: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 08.....	157
Gráfico 51: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 08.....	160
Gráfico 52: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 08..	162

Gráfico 53: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 09	166
Gráfico 54: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 09.....	168
Gráfico 55: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 09.....	171
Gráfico 56: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 09..	173
Gráfico 57: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 10	177
Gráfico 58: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 10.....	179
Gráfico 59: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 10.....	182
Gráfico 60: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 10..	184
Gráfico 61: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 11	188
Gráfico 62: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 11.....	190
Gráfico 63: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 11	193
Gráfico 64: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 11..	195

Gráfico 65: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 12	200
Gráfico 66: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 12.....	202
Gráfico 67: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 12.....	205
Gráfico 68: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 12..	207
Gráfico 69: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 13	212
Gráfico 70: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 13.....	214
Gráfico 71: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 13.....	217
Gráfico 72: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 13..	219
Gráfico 73: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 14	223
Gráfico 74: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 14.....	225
Gráfico 75: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 14.....	228

Gráfico 76: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 14..	230
Gráfico 77: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 15	235
Gráfico 78: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 15.....	237
Gráfico 79: Diagrama de barras según área con patología por tipo de patología en Unidad de Muestra 15.....	240
Gráfico 80: Diagrama circular según áreas con patología en unidad de muestra 15..	242
Gráfico 81: Diagrama circular según área con patología de todas las muestras	245
Gráfico 82: Diagrama circular según área total con patología	248
Gráfico 83: Diagrama de barras según área total por tipo de patología	251
Gráfico 84: Fotografía panorámica del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo ..	268
Gráfico 85: Fotografía frontal del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo	269
Gráfico 86: Fotografía donde se observa la figura horizontal	270
Gráfico 87: Fotografía donde se observa la figura vertical.....	270
Gráfico 88: Fotografía donde se observa corrosión en muros	271
Gráfico 89: Fotografía donde se observa minuciosamente una Fisura Diagonal	271
Gráfico 90: Donde se observa la humedad en la Unidad de Muestra 06-paño 13.....	272
Gráfico 91: Donde se observa la humedad en la Unidad de Muestra 10-paño 21.....	272
Gráfico 92: Donde se observa la humedad en la Unidad de Muestra 10-paño 21-22 .	273

Gráfico 93: Donde se observa la humedad en la Unidad de Muestra 12-paño 25-26 .	273
Gráfico 94: Donde se observa la humedad en la Unidad de Muestra 09-paño 20.....	274
Gráfico 95: Donde se observa la humedad en la Unidad de Muestra 11-paño 24.....	274
Gráfico 96: Unidad de Muestra 06 – Paño 12-13 Humedad	275
Gráfico 97: Unidad de Muestra 06 – Paño 12-13 Humedad.	275
Gráfico 98: Unidad de Muestra 09 – Paño 19-20 Erosión.....	276
Gráfico 99: Unidad de Muestra 09 – Paño 19-20 Erosión.....	276
Gráfico 100: Unidad de Muestra 07 – Paño 14-15 Fisura Horizontal.....	277
Gráfico 101: Unidad de Muestra 07 – Paño 14-15 Fisura Horizontal.....	277
Gráfico 102: Unidad de Muestra 01- Paño 1-3 Eflorescencia.....	278
Gráfico 103: Unidad de Muestra 01- Paño 1-3 Eflorescencia.....	278
Gráfico 104: Unidad de Muestra 09 – Paño 19-20 Fisura Vertical	279
Gráfico 105: Unidad de Muestra 01- Paño 19-20 Fisura Vertical.....	279

Índice de cuadros.

Cuadro 01: Cuadro de lesiones según el tipo y clase	46
Cuadro 02: Clasificación de la agresividad del ambiente	49
Cuadro 03: Tipos de patologías a evaluar	50
Cuadro 04: Tipos de Patologías y Niveles de Severidad.....	51

Cuadro 05: Cuadro de operacionalización de variables	63
Cuadro 06: Elaboracion de la matriz de consistencia	66
Cuadro 07: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 01	74
Cuadro 08: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 01	76
Cuadro 09: Resumen de áreas por tipo de patología de unidad de muestra 01	78
Cuadro 10: Resumen de áreas por unidad de muestra 01	81
Cuadro 11: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 02	86
Cuadro 12: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 02	88
Cuadro 13: Resumen de áreas por tipo de patología de unidad de muestra 02.....	90
Cuadro 14: Resumen de áreas por unidad de muestra 02	93
Cuadro 15: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 03	97
Cuadro 16: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 03	99
Cuadro 17: Resumen de áreas por tipo de patología de unidad de muestra 03.....	101
Cuadro 18: Resumen de áreas por unidad de muestra 03	104
Cuadro 19: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 04.....	108
Cuadro 20: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 04.....	110
Cuadro 21: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 04.....	112
Cuadro 22: Resumen de áreas por unidad de muestra 04	115
Cuadro 23: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 05	119

Cuadro 24: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 05	121
Cuadro 25: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 05.....	123
Cuadro 26: Resumen de áreas por unidad de muestra 05	126
Cuadro 27: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 06.....	130
Cuadro 28: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 06.....	132
Cuadro 29: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 06	134
Cuadro 30: Resumen de áreas por unidad de muestra 06	137
Cuadro 31: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 07.....	142
Cuadro 32: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 07	144
Cuadro 33: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 07.....	146
Cuadro 34: Resumen de áreas por unidad de muestra 07	149
Cuadro 35: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 08.....	154
Cuadro 36: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 08.....	156
Cuadro 37: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 08	158
Cuadro 38: Resumen de áreas por unidad de muestra 08	161
Cuadro 39: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 09.....	165
Cuadro 40: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 09.....	167
Cuadro 41: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 09.....	169
Cuadro 42: Resumen de áreas por unidad de muestra 09	172

Cuadro 43: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 10.....	176
Cuadro 44: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 10.....	178
Cuadro 45: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 10.....	180
Cuadro 46: Resumen de áreas por unidad de muestra 10	183
Cuadro 47: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 11	187
Cuadro 48: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 11	189
Cuadro 49: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 11.....	191
Cuadro 50: Resumen de áreas por unidad de muestra 11	194
Cuadro 51: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 12.....	199
Cuadro 52: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 12.....	201
Cuadro 53: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 12.....	203
Cuadro 54: Resumen de áreas por unidad de muestra 12	206
Cuadro 55: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 13.....	211
Cuadro 56: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 13.....	213
Cuadro 57: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 13.....	215
Cuadro 58: Resumen de áreas por unidad de muestra 13	218
Cuadro 59: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 14.....	222
Cuadro 60: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 14.....	224
Cuadro 61: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 14.....	226

Cuadro 62: Resumen de áreas por unidad de muestra 14	229
Cuadro 63: Resumen de áreas por paño de unidad de muestra 15	234
Cuadro 64: Resumen de áreas por elemento de unidad de muestra 15	236
Cuadro 65: Resumen de áreas por tipo de patología unidad de muestra 15.....	238
Cuadro 66: Resumen de áreas por unidad de muestra 15	241
Cuadro 67: Resumen total de áreas por muestra	243
Cuadro 68: Resumen total de áreas con patologías por elemento.....	246
Cuadro 69: Resumen total de áreas por tipo de patología.....	249

I. Introducción.

El cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, se encuentra en el centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa provincia de Sullana, región Piura. El cerco perimétrico tiene un aproximado de 20 años y se evaluó las partes externas de dicha estructura. Se determinó y evaluó las patologías del concreto de las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico. De esa forma se obtuvo los datos, estadísticas, resultados del estado actual y condición de severidad según los tipos de patologías que se encontraron. Los Cercos Perimétricos son estructuras de albañilería confinada, constituidas por columnas, vigas, muros y sobrecimientos. Estas estructuras reciben cargas de gravedad como el de su propio peso; además que reciben cargas de viento y sismo. Su fin del cerco es delimitar un terreno, lugar u objeto de edificación. Para desarrollar el presente proyecto de investigación se planteó el siguiente problema: ¿En qué medida la determinación y evaluación de las patologías del concreto en las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa; nos permitirá obtener el nivel de severidad de las patologías de dicha infraestructura? Para responder a esta interrogante se planteó como objetivo general del proyecto de investigación. Determinar y evaluar las patologías del concreto en las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, centro poblado de Jíbito, del distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura. Y siguiendo con el objetivo general nos trazamos conjuntamente los objetivos específicos fueron los siguientes: Identificar los tipos de patologías del concreto en estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo

municipal Luis Goicochea Hidalgo, centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura. Analizar los diferentes elementos de concreto y áreas comprometidas de los muros del cerco perimétrico del coliseo deportivo municipal Luis Goicochea Hidalgo, centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura. Obtener el nivel de severidad en que se encuentra la infraestructura del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura. Asimismo la presente tesis se justifica por la necesidad de conocer el estado actual de los elementos de las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura. Además como bases teóricas se ha elaborado un marco teórico y conceptual en función a las variables de investigación y se muestra una serie antecedentes internacionales, nacionales y locales. Conjuntamente el tipo de investigación, reúne a ello la metodología a utilizar fue una investigación tipo descriptiva-cualitativa, no experimental y de corte transversal. La población estuvo conformado por la infraestructura del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, y la muestra debidamente compuesta por todas las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico. Cabe mencionar que, se hizo uso de la técnica de la observación, para la recolección de datos durante la inspección de campo; y como instrumento de evaluación se utilizó una ficha técnica en la cual se registró todas las lesiones patológicas de acuerdo a su tipo y nivel de severidad. El espacio y tiempo donde se realizó la investigación está ubicada en el centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.

II. Revisión de literatura

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

A. Procesos patológicos frecuentes en edificación. Casos de estudio. Madrid, España.

(Piñeiro, Gutiérrez, Asenjo.)¹

Del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Madrid; España, en sus investigaciones atribuye lo siguiente:

El objetivo de este estudio consistió en realizar un diagnóstico evaluativo sobre los problemas patológicos que pueden tener las edificaciones.

Los resultados, se hizo una evaluación en las edificaciones ya que se determinó las patologías más notorias.

En este trabajo se han presentado algunas tendencias que se han venido observando últimamente, sobre las que se quiere llamar la atención por la extensión e importancia de los daños que se generan y por las cuantías económicas que se necesitan para restituir la construcción, edificio o estructura a los niveles de exigencias funcionales, de habitabilidad y de seguridad previstas en el proyecto. Como casos significativos se han presentado: Los problemas de las humedades, muy generalizados en edificación, y que afectan no sólo a la funcionalidad y habitabilidad de los edificios, sino que en muchos casos también a la seguridad de los mismos, al generar nuevos procesos patológicos que

deterioran el esqueleto estructural resistente.

La deformación excesiva de la estructura horizontal de los edificios, que si bien no afecta, en la mayoría de los casos, a su capacidad resistente, si genera diversas lesiones en elementos constructivos no estructurales, con consecuencias económicas importantes. Los colapsos ocurridos en cubiertas, en las fases de construcción o servicio, por cargas semi-excepcionales, debido a una infravaloración general de las acciones actuantes, o las lesiones que se producen en las cubiertas por ausencia de mantenimiento.

La patología detectada en la construcción prefabricada. En fase de proyecto debe cuidarse mucho la buena definición y estudio de las uniones y nudos. En fase de ejecución realizar un control estricto y evitar acciones indebidas que deriven en accidentes. La figuración, defectos y lesiones que aparecen en los cerramientos de fachada de fábrica de ladrillo cerámico de ½ pie (15.24 cm) de espesor por un inadecuado diseño inicial de proyecto, con escaso estudio y detalles constructivos, una deficiente ejecución y una falta de previsión de juntas de dilatación.

Conclusiones los problemas patológicos pueden tener su origen en los errores que se cometen en la fase del proyecto, siendo los más graves los conceptuales, en la fase de ejecución, generalmente por un control inadecuado de la misma, en calidad de los materiales utilizados, si bien se ha conseguido disminuir esta tendencia en los últimos años, y en el mal uso y mantenimiento de los edificios. En otras ocasiones actúan causas naturales o excepcionales que también dejan fuera de servicio las construcciones, y sobre las que se tienen poca capacidad de prevención.

B. Patologías constructivas en los edificios prevenciones y soluciones-Paraguay.

(Florentín, Granada)²

El objetivo principal , al presentar este trabajo, es formar conciencia de la responsabilidad que tenemos, como diseñadores y constructores, de nuestro patrimonio arquitectónico y de la calidad de vida de sus habitantes, y que esa responsabilidad se vea reflejada en los mecanismos de prevención y oportuna solución de las patologías constructivas.

Los resultados obtenidos se ve que todas las situaciones descritas, se puede acotar que el 75% de las Patologías constructivas surgen por la falla de la mano de obra, por el desconocimiento de las especificaciones técnicas de los materiales, o por no respetarlos, situaciones que se van relacionando unas con otras. Es de vital importancia la comprensión y el conocimiento de cómo actúan y se relacionan entre si los materiales y de cómo hacer uso de ellos, así también de ejercer un exhaustivo control en la calidad de los materiales y de la mano de obra. Las conclusiones se dan sobre todo estar convencidos que la prevención es la mejor y más económica opción, es ahí donde se hace importante todos nuestros conocimientos como técnicos y los controles que podamos ejercer como profesionales del área. Solo así podremos avalar la calidad y durabilidad de nuestras obras, en pro de una garantía de inversión, de la preservación del patrimonio y del mejoramiento de la calidad de vida del usuario final.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

A. Estudio analítico para contrarrestar las patologías en estructuras de concreto armado y contribuir en la vida útil de las edificaciones de centros de salud en la ciudad de Huaraz.

(Pérez, Yauri.)³

El objetivo de su investigación fue el Análisis y Estudios analíticos de las patologías estructurales para contribuir a elevar la vida útil de los centros de salud de la ciudad de Huaraz.

Los resultados a los cuales arribaron se resumen en lo siguiente:

- Daño por deterioro en la fachada de la columna por el área de Gastroenterología del Hospital Víctor Ramos Guardia.
- Falla por una mala junta de dilatación en columnas del Hospital Víctor Ramos Guardia.
- Fisuras en viga cortante con desplazamiento, fisuras y grietas en el cerco perimétrico del Hospital Víctor Ramos Guardia.
- Fallas verticales y horizontales en losas aligeradas del Hospital Víctor Ramos Guardia.

Las conclusiones fueron las siguientes:

- Las patologías encontradas en las estructuras de los Hospitales influye en losas, columnas y vigas, causando por ende fisuras y grietas.

- Para la recuperación y protección de Edificación es necesario tener un claro conocimiento de patologías en los Hospitales, valiéndonos de métodos y folletos conocidos, para definir la ubicación y posición tanto de obras como de fallas de patología.
- Cada caso de recuperación y/o protección de edificios en patologías es muy particular, pero los parámetros a definir para un buen diseño de los Hospitales son los descritos en los diferentes capítulos del presente trabajo.
- Debido a la mala calidad de materiales la estructura no cumple muchas veces con su tiempo de vida útil para el cual fue diseñado.
- Se ha podido encontrar en muchos de sus establecimientos de los Hospitales muy malas condiciones, causadas por las patologías que sufren, en muchos casos debido a la falta de mantenimiento y reparación.

B. Evaluación de las patologías en las estructuras de las instituciones educativas del nivel secundario del distrito de Tambo grande, provincia de Piura, departamento de Piura.

(Cherres.)⁴

Como objetivo en su tesis tiene a evaluar las patologías encontradas en las estructuras de las instituciones educativas estatales del nivel secundario del distrito de Tambo grande, provincia de Piura, departamento de Piura. Las instituciones evaluadas fueron: Andrés Rázuri N°15018, Jorge Chávez e Instituto Nacional Agropecuario N°54.

Los resultados principales encontrados en las instituciones educativas del nivel

secundario en Tambo grande, no contaron con una supervisión adecuada y que en algunas instituciones educativas no contaban con vigas, columnas ni sobrecimiento y sobre todo los suelos de tambo grande son blandos y de alto contenido de sales.

Las conclusiones a las cuales arriba el investigador son:

- La construcción antigua en los colegios estatales del nivel secundario del Distrito de Tambo grande no contaba con una supervisión apropiada, por lo que no se tenía en cuenta el tipo de suelo en donde se iba a edificar ni un diseño apropiado. Como es el caso del módulo D (MD), de la institución educativa Coronel Andrés Rázuri N° 15 018, que fue construido en 1967 y de los módulos B, C, D, E (MB, MC, MD, ME) de la Institución Educativa Jorge Chávez construidos en el año 1982. En el primer caso las construcciones no presentan vigas, columnas ni sobrecimientos, siendo su confinamiento mediante pilares de ladrillos. mientras que en el segundo caso se observa que las construcciones están en un nivel bajo de terreno, llegando a depositarse las agua pluviales a esta zona esto ayuda a favorecer las eflorescencias ya que no cuenta con sobrecimientos y las características del terreno son de un alto contenido de sales. En ambos casos las construcciones se encuentran deterioradas con presencia grietas, desconchamientos de los ladrillos, segregación del concreto, desprendimientos y corrosión de las armaduras, por lo que se recomienda demoler dichos módulos.

- La albañilería armada es más resistente a los esfuerzos que se pueden presentar en una estructura que la albañilería confinada. Esto se puede observar en el frontis de los módulos B y C ha sido construido con albañilería armada, en donde no se observa la presencia de grieta alguna, mientras que en los laterales que han sido construidos con ladrillo artesanal, se observan grietas verticales que parten el muro incluyendo el sobrecimiento, dicho asentamiento es producto de unos asentamientos diferencial.
- Todas las edificaciones deberían tener una cimentación apropiada que haga trabajar la estructura como un solo bloque (mediantes el uso de vigas de cimentación), esto favorece la estructura ante los asentamientos diferenciales, observándose este caso en el MA de la institución educativa Jorge Chávez, en donde hay un asentamiento diferencial, habiendo asentado el bloque en forma inclinada, en un extremo 05 cm y en el otro 07 cm. Dicho bloque no presenta grietas que den indicios de que hayan sido producidas por asentamiento diferencial.
- Los suelo en Tambo grande son blandos y de un alto contenido de sales, eso se puede comprobar a simple vista ya que gran parte de las estructuras presentan eflorescencias y agrietamientos en los muros. En las Instituciones Educativas analizadas predomina la presencia de eflorescencias, observándose a simple vista que el terreno siempre tiene apariencia húmeda en toda la época del año, siendo más resaltante esta patología en la Institución Educativa Jorge Chávez, la cual presenta un aprox. De 70% de eflorescencias en su cerco perimétrico,

estos terrenos tienen un alto contenido de sulfatos además de que esta institución educativa se encuentra ubicada en una parte baja de terreno, llegando a depositarse el agua pluvial a esta zona, arrastrando sales y depositándolas en este lugar. Además de estar colindando con un dren por donde se evacúan las aguas pluviales de varios asentamientos humanos, así mismo los ladrillos artesanales utilizados son provenientes de ladrilleras artesanales ubicadas cerca a esta zona baja de la que comento.

- La Institución Educativa Agropecuario N°54, fue construida con mucha más criterio, visto lo sucedido, como es el asentamiento ocurrido en el colegio Jorge Chávez. Se procedió a cortar un aproximado de 01.00 m de profundidad de terreno agrícola, de tal forma que esta Institución Educativa no presenta un índice elevado de fallas por asentamiento. Y la existencia de eflorescencias es baja.
- Conclusiones. las instituciones educativas evaluadas carecen de un mantenimiento lo cual ayuda a la formación de patologías y que estas se vuelvan más intensas, como es en el caso de manchas producidas por humedades ascendentes como son las filtraciones por capilaridad o de humedades descendentes como Lluvias.

2.1.3. Antecedentes Locales

A. Determinación y evaluación de las patologías de muros más comunes en las viviendas de material noble en la Ciudad de Sullana.

(Sevilla.)⁵

El objetivo de este trabajo es el estudio de la influencia del agrietamiento en la respuesta sísmica de tres edificios peruanos. Se trabajó con edificios aporticados de 4, 5 y 6 pisos usando diferentes niveles de reducción en las inercias. Con los resultados se estudió la influencia del agrietamiento sobre los periodos de vibración, las derivas de entrepiso, la distribución de fuerzas internas y las cortantes basales. Finalmente, se sugieren algunos valores de deriva permisible en función del agrietamiento.

Los resultados se obtuvieron el siguiente análisis, de las 19 patologías principales de muro que se enunciaron en el capítulo 2.2.1.2, solamente tuvieron una presencia significativa seis de ellas, a saber:

Patología Nro. 1 Falta de adherencia entre mortero y ladrillo, y mortero en mal estado, patología hallada en el 92% de las viviendas.

Patología Nro.2 Falta de traba en las esquinas, hallada en el 100% de las viviendas.

Patología Nro. 3 Uniones a paredes existentes, halladas en un 98% de las viviendas.

Patología Nro. 4 Asentamiento Diferencial, halladas en un 70% de las viviendas.

Patología Nro. 5 Muros sometidos a cargas muy diferentes, halladas en el 80% de

las viviendas.

Patología Nro. 6 Aberturas, halladas en el 94% de las viviendas. Usando las Fichas Técnicas, mostradas en el Anexo, recabé datos de la presencia de las grietas halladas y su tipo en cada casa visitada, datos que posteriormente evalué y me permitió diagnosticar la patología adjunta.

Las conclusiones fueron las siguientes:

- La mayor parte de las viviendas en Sullana tienen problemas en sus muros.
- La mayor parte de los habitantes tienen un nivel bajo de ingresos y no le dan mucha importancia o no pueden costear un mantenimiento efectivo para sus viviendas.
- La tasa de agrietamientos en las viviendas es muy alta y todo indica que el proceso de deterioro seguirá.
- No hay mucho que se pueda hacer por las viviendas ya construidas excepto obras de arte, pues estructuralmente están dañadas de manera permanente, las causas que los originaron no han desaparecido, y es muy caro o difícil que desaparezcan, salvo alguna que otra excepción.

B. Análisis y diagnóstico de patologías como resultado de un inadecuado proceso constructivo en edificaciones del A.A. H.H. Enrique López Albújar, en la ciudad de Piura.

(García.)⁶

El objetivo es determinar las patologías que se presentan por un inadecuado proceso constructivo en las edificaciones en el AA.HH. Enrique López Albújar,

en la ciudad de Piura.

Los resultados de las edificaciones del AA.HH Enrique López Albújar tuvieron mayor porcentaje de incidencia de daños de tipo estructural y por un inadecuado proceso constructivo.

Las conclusiones principales de su investigación fueron:

- Se concluye que las patologías se generan por un inapropiado proceso constructivo, tanto en las fases de proyecto, ejecución, control, el uso inadecuado de los materiales que no cumplen con los requisitos necesarios para ser utilizados, la falta de un estudio de mecánica de suelos para poder determinar el tipo de suelo a que se está presentando.
- Se concluye que el nivel de incidencia de patologías en las viviendas de la Mz. I del AA.HH. Enrique López Albújar, en la ciudad de Piura, es el siguiente:

Fisuras	64.30
Grietas	35.71
Eflorescencias	100
Segregación	28.57
Humedades	92.26
Corrosión de la armadura	28.57

- Se concluye de las viviendas evaluadas en el AA.HH. Enrique López Albújar los módulos afectados fueron:

El 67.85 % presentan daños en las columnas. El 67.85% presentan daños en las vigas.

El 67.85% presentan daños en las losas aligeradas. El 100 % presentan daños

en el sobrecimientos.

- Se concluye que el 32.14% de las viviendas no cuentan con elementos estructurales tales como columnas y vigas, produciendo patologías en elementos no estructurales.
- En el estudio realizado en el AA.HH. Enrique López Albújar con respecto a los daños producidos en los elementos estructurales a causa de la presencia de patologías, se concluye que no se ha considerado un adecuado proceso constructivo.

2.2. Bases Teóricas de la Investigación.

2.2.1. Albañilería.

a) Definición.

(Norma técnica E.070 albañilería)⁷

Es material estructural compuesto por unidades de albañilería, asentadas con mortero o por unidades de albañilería apiladas, en cuyo caso son integradas con concreto líquido.

(Ramírez)⁸

Es el arte de construir edificaciones u otras obras empleando, según los casos, piedra, ladrillo, cal, yeso, cemento u otros materiales semejantes. Sistema constructivo que se obtiene con unidades ordenadas en hiladas según un aparejo prefijado y unidos con mortero. Adobe piedra ladrillos bloques de mortero de cemento.

2.2.2. Tipos de Albañilería:

a) Albañilería Simple.

(Guipúzcoa)⁹

Usada de manera tradicional y desarrollada mediante experimentación. Es en la cual la albañilería no posee más elementos que el ladrillo y el mortero o argamasa, siendo éstos los elementos estructurales encargados de resistir todas las potenciales cargas que afecten la construcción. Esto se logra mediante la disposición de los elementos de la estructura de modo que las fuerzas actuantes sean preferentemente de compresión.



Gráfico 01: Albañilería simple.

Fuente: http://www.ceramicasantiago.cl/user/productos/muro_en_obra.JPG

b) Albañilería Armada.

(Lizarzaburu)¹⁰

Se conoce con este nombre a aquella albañilería en la que se utiliza acero como refuerzo en los muros que se construyen. Principalmente estos refuerzos consisten en tensores (como refuerzos verticales) y estribos (como refuerzos horizontales), refuerzos que van empotrados en los cimientos o en los pilares.



Gráfico 02: Albañilería armada.

Fuente: <http://www.asteel.cl/imagenes/usuarios/escalerilla.jpg>

c) Albañilería Confinada.

(Ministerio de vivienda)¹¹

Albañilería reforzada con elementos de concreto armado en todo su perímetro, vaciado posteriormente a la construcción de la albañilería. La cimentación de concreto se considera como confinamiento horizontal para muros de primer nivel. Los elementos horizontales y verticales, cuya función es mejorar la durabilidad del conjunto.

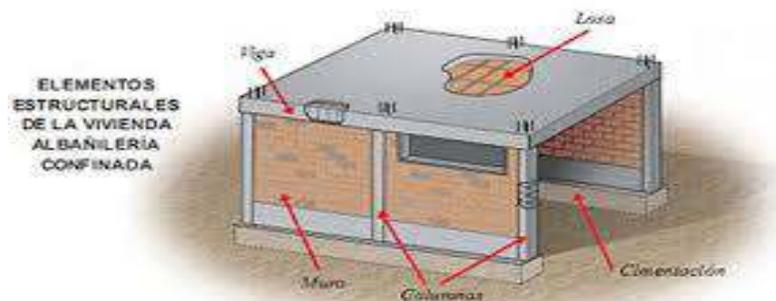


Gráfico 03: Albañilería confinada.

Fuente: <http://www.acerosarequipa.com/uploads/pics/elementos-estructurales-de-la-vivienda-albanileria-confinada.jpg>

2.2.3. Elementos de albañilería confinada en un cerco perimétrico.

a). Cerco Perimétrico.

(Mayorga) ¹²

Cierre perimetral o cerco es utilizado para limitar un cierto terreno por medio de algún tipo de material, ya sea con bloques de hormigón, mallas de acero, madera, muros de ladrillo, etc.



Gráfico 04: Cerco perimétrico.

Fuente: Elaboración propia.

b). Muros.

(Flores) ¹³

Componente básico de la albañilería es un proceso continuo, y su función dar forma a las edificaciones, separando los ambientes y espacios en funciones al uso, proteger de los agentes ambientales a los usuarios, estructural, soporte de techos y carga de servicios.

(Villarino) ¹⁴

Se define como muro: “Toda estructura continua que de forma activa o pasiva

produce un efecto estabilizador sobre una masa de terreno”. El carácter fundamental de los muros es el de servir de elemento de contención de un terreno, que en unas ocasiones es un terreno natural y en otras un relleno artificial.

(San Bartolomé A.)¹⁵.

Los muros de albañilería se definen como un conjunto de unidades trabadas o adheridas entre sí con algún material, como el mortero de barro o de cemento.

Las unidades pueden ser naturales (piedras) o artificiales (adobe, tapias, ladrillos y bloques).



Gráfico 05: Muro.

Fuente: Elaboración propia.

c). Columnas.

(Fernández)¹⁶

Elementos estructurales que soportan tanto cargas verticales (peso propio) como fuerzas horizontales (sismos y vientos), trabajan generalmente a flexo compresión como también en algunos casos a tracción.



Gráfico 06: Columna.

Fuente: Elaboración propia.

d). Vigas.

(Escalante)¹⁷

Las vigas son elementos estructurales de concreto armado, diseñado para sostener cargas lineales, concentradas o uniformes, en una sola dirección. Una viga puede actuar como elemento primario en marcos rígidos de vigas y columnas. Las vigas soportan cargas de compresión, que son absorbidas por el concreto y las fuerzas de flexión son contrarrestadas por las varillas de acero corrugado.

(Villareal.)¹⁸

Las vigas de concreto armado, aplicadas en cercos perimétricos son conocidas como vigas de confinamiento y esta tiene como función evitar que dos elementos estructurales estén separados, con ello confinar los muros de albañilería de manera que en conjunto formen un sistema la cual contribuirán al soporte de fuerzas laterales inducidas por los sismos.



Gráfico 07: Viga en muro confinado.

Fuente: Elaboración propia.

e). Sobrecimiento.

(Abanto.)¹⁹

En el caso de muros del primer nivel el sobrecimiento actúa como elemento de confinamiento horizontal.

En terrenos blandos y húmedos, así como en terrenos no debidamente consolidados, se sugiere proyectar sobrecimientos armados de una altura mínima de 0.40 m.

(Gallegos, Casagrande.)²⁰

Es un cinturón en concreto reforzado o en bloque que cumple doble función: Amarrar todo el conjunto de la vivienda para que los asentamientos sean uniformes. Aislar los muros de la humedad natural del terreno



Gráfico 08: Sobrecimiento.

Fuente: https://cl.habcdn.com/photos/project/big/sobrecimiento_75978.jpg

2.2.4. Patología.

a) Definición de patología.

(Elguero.)²¹

Patología es una palabra que etimológicamente proviene del griego: Pathos (enfermedad) y Logos (tratado o estudio).

La patología son errores o deficiencias originadas por diferentes motivos, los cuales pueden ser muchos y muy variados como por ejemplo: un mal proceso constructivo, uso inadecuado de materiales, una mala supervisión y/o la falta de mantenimiento de la estructura.

Entonces la Patología puede ser definida como parte de la Ingeniería que estudia los síntomas, las causas y los orígenes de los defectos de las obras civiles, o sea, es el estudio de las partes que comprenden el diagnóstico del problema.

2.2.5. Patología del concreto.

(Rivva)²²

La patología del concreto se define como el estudio sistemático de los procesos y características de las “enfermedades” o los “defectos y daños” que puede sufrir el concreto, sus causas y sus consecuencias. En resumen Patología es aquella parte de la durabilidad que se refiere a los signos, causas posibles y diagnóstico del deterioro que experimentan las estructuras del concreto.

2.2.6. Patología Estructural.

(Avendaño E.)²³

La patología estructural se define como la disciplina de la ingeniería Forense que detecta, trata y previene las patologías o daños que se presentan o se podrían presentar en los sistemas de concreto. En las estructuras en servicio, el estudio comienza con la detección de las causas y consecuencias del deterioro (diagnostico), luego se realiza un diseño correctivo tomando en cuenta los requisitos de durabilidad y por último se establece los procesos de reparación, control de calidad y mantenimiento de la reparación.

2.2.7. Tipos de patologías según lesiones y sus causas o defectos generales.

(Florentín, Granada)²

El conjunto de lesiones constructivas que pueden aparecer en un edificio es bastante numeroso, sobre todo si tenemos en cuenta la gran diversidad de materiales y unidades constructivas que se utilizan.

Podemos distinguir tres grandes familias en función del carácter del proceso patológico: a saber, físicas, mecánicas y químicas. Ello supondrá un dato de partida importante y una base para el diagnóstico del proceso patológico.

- **Lesiones Físicas.**

Se dan comúnmente por la acción de los agentes climáticos como la lluvia, el viento, el calor, los rayos ultra violetas, la nieve etc., resultando por ejemplo: la humedad, erosión, la suciedad, la dilatación, la deformación, la fragilidad, el resecamiento y otras más.

- **Lesiones Mecánicas.**

Pueden generarse por acción de tensiones no estabilizadas. Así, consideramos las lesiones en las que haya movimientos o se produzcan aberturas o separación entre materiales o elementos o aquellas en las que aparezca desgaste. En definitiva, podemos mencionar los siguientes tipos de lesiones: Pandeos, alabeos, desplomes, grietas, fisuras, desprendimientos, deformaciones y erosión mecánica.

- **Lesiones Químicas.**

Tercera familia de lesiones constructivas que comprende todas aquellas con un proceso patológico de carácter químico donde el origen suele estar en la presencia de sales ácidos o álcalis que reaccionan químicamente para acabar produciendo algún tipo de descomposición del material lesionado que provoca a la larga su pérdida de integridad. Afectando por tanto a su durabilidad. Los tipos más destacados que podemos agrupar aquí son los siguientes:

Eflorescencias, oxidaciones, corrosiones, erosión química y Organismos Vegetales.

CUADRO: 01. CUADRO DE LESIONES SEGÚN EL TIPO Y CLASE.

CUADRO GENERAL DE LESIONES	
Tipos	Clases
Físicas	• Humedad
	• Suciedad
	• Erosión física
Mecánicas	• Desprendimientos
	• Erosión mecánica
	• Fisuras
	• Grietas
Química	• Eflorescencias
	• Oxidación y corrosión
	• Erosión química

Fuente: Elaboración propia (2016.)

a) Causa o Defectos Generales.

(Astorga, Rivero)²⁴

La diversidad de patologías que se manifiestan en las edificaciones es infinita; además de ser un tema muy complejo. Difícilmente se logra determinar con precisión, las causas o motivos de muchas de las manifestaciones que presentan las estructuras; en muchos casos ni siquiera la experiencia de un experto es suficiente para dar una respuesta totalmente certera. Como por ejemplo, las causas de aparición de una grieta en una edificación, pueden ser múltiples; algunas veces es posible identificarlas fácilmente. Una manera sencilla de clasificar las patologías que se presentan en las edificaciones, es

subdividiéndolas según su causa de origen. De acuerdo a esto, las patologías pueden aparecer por tres motivos: Por defectos, Por daños o Por deterioro.

Las patologías que aparecen Por defectos, son aquellas relacionadas con las características intrínsecas de la estructura, son los efectos que surgen en la edificación producto de un mal diseño, una errada configuración estructural, una construcción mal elaborada, o un empleo de materiales deficientes o inapropiados para la obra. Las patologías causadas Por daños, son las que se manifiestan durante y/o luego de la incidencia de una fuerza o agente externo a la edificación. Los daños pueden ser producto de la ocurrencia de un evento natural, como un sismo, una inundación, un derrumbe, entre otros. Pero también pueden aparecer daños en las estructuras causados por el uso inadecuado de las mismas, por ejemplo el caso en el que la edificaciones obligada a soportar un peso superior al que fue concebido inicialmente (sobrecarga). Los daños muchas veces son inevitables, pero se pueden disminuir; no podemos impedir que ocurra un evento natural, pero sí podemos hacer que éste no se convierta en un desastre. Se deben concebir estructuras menos vulnerables, evitando los defectos en el diseño, materiales y construcción, seleccionando la ubicación adecuada para la edificación, respetando los criterios de diseño, y muy especialmente, empleando un poco el sentido común. Otro origen de las patologías, puede ser Por deterioro de la edificación. Las obras generalmente se diseñan para que funcionen durante una vida útil, pero con el transcurrir del tiempo, la estructura va presentando manifestaciones que deben ser atendidas con prontitud. La exposición al medio

ambiente, los ciclos continuos de lluvia y sol, el contacto con sustancias químicas presentes en el agua, en el aire, en el entorno; hacen que la estructura se debilite continuamente. Por esta razón es de vital importancia para las edificaciones, un adecuado y permanente mantenimiento, que ayuda a prevenir el deterioro normal e inevitable causado por el tiempo.

2.2.8. Patologías en el Concreto.

(Aguirre, Jiménez, Rincón, Valencia.)²⁵

El concreto está formado por: cemento, áridos, agua y aditivos. Estos componentes dependiendo de su propia composición y en combinación con agentes externos pueden interactuar de manera que se produzcan fisuraciones en el concreto que pueden causar la corrosión de armaduras por la penetración de agentes que deterioran las armaduras. Numerosos agentes externos también pueden producir patologías en el concreto. Erosiones La erosión del concreto, que es uno de los deterioros más frecuentes, se manifiesta por la pérdida de una capa superficial de configuración, espesor y extensión variables.

(Vélez.)²⁶

El deterioro es la degradación de los atributos de un material, de un elemento constructivo. La degradación es la pérdida de propiedades y características en el tiempo, así la durabilidad es un principio de diseño en la ingeniería y construcción.

El problema de durabilidad de las estructuras de concreto se debe considerar bajo los siguientes aspectos:

- La clasificación de la agresividad del medio ambiente.
- La clasificación de la resistencia del concreto al deterioro.
- Los modelos (preferentemente numéricos) del deterioro y envejecimiento de las estructuras de concreto.

La vida útil deseada, o sea, el período de tiempo en el cual se desea que la estructura atienda ciertos requisitos funcionales con un mínimo de mantenimiento.

CUADRO: 02. CLASIFICACIÓN DE LA AGRESIVIDAD DEL AMBIENTE.

CLASE DE AGRESIVIDAD	AGRESIVIDAD	RIESGO DE DETERIORO DE LA ESTRUCTURA
I	Leve	Baja
II	Moderado	Medio
III	Severo	Alto

Fuente: elaboración propia (2016).

2.2.9. Patologías en Muros de Albañilería.

(Arango)²⁷

La durabilidad del concreto es la capacidad de mantener la utilidad de un producto, componente, ensamble o construcción, durante un período de tiempo.

“Ningún material es durable o no durable por sí mismo; Es su interacción con el medio ambiente que lo rodea durante su vida de servicio la que determina su durabilidad”. Por ello a continuación en este proyecto de investigación se ha tomado en cuenta las siguientes patologías, siendo algunas de ellas las más

comunes que se presentan en los elementos de evaluación del presente proyecto. Los síntomas del deterioro del concreto son los siguientes:

CUADRO 03: TIPOS DE PATOLOGÍAS A EVALUAR.

ITEM	TIPOS DE PATOLOGÍA
1	Agrietamiento Diagonal.
2	Agrietamiento Horizontal.
3	Agrietamiento Vertical.
4	Corrosión.
5	Cavitación.
6	Delaminación del Concreto.
7	Delaminación del Agregado.
8	Distorsión.
9	Desintegración.
10	Eflorescencia.
11	Erosión.
12	Exudación.
13	Filtración.
14	Incrustaciones.
15	Picaduras.
16	Fisura Diagonal.
17	Fisura Horizontal.
18	Fisura Vertical.
19	Humedad.

Fuente: Arango. (2013)

(León.)²⁸

Las patologías en los muros confinados son daños y/o defectos que aparecen en las edificaciones por diferentes factores. Pueden ser éstos defectos propios de las piezas, de los morteros o provocados por agentes externos. También pueden aparecer defectos debidas a movimientos estructurales, por estar afectados las cimentaciones u otros elementos constructivos. Estos problemas pueden originarse durante el proceso de fabricación de las piezas, o en la puesta en obra o durante la vida útil de la edificación.

CUADRO 04: TIPOS DE PATOLOGÍAS Y NIVELES DE SEVERIDAD.

ITEM	PATOLOGÍAS	NIVEL DE SEVERIDAD	ESPECIFICACIONES DE NIVELES DE SEVERIDAD
1	EROSIÓN	LEVE	Aparición diminuta de erosión afectando el 39% del área del elemento.
		MODERADO	Erosión considerable afectando el elemento con un porcentaje más del 39% hasta 60%
		SEVERO	Exceso de erosión afectando la totalidad del elemento del 60% a mas
2	FISURA DIAGINAL	LEVE	Fisuras con un ancho entre 0.2mm y 1mm.
		MODERADO	Fisuras con ancho más de un 1mm hasta 3mm.
		SEVERO	Fisuras con un ancho más de 3 a 10 mm.
3	FISURA HORIZONTAL	LEVE	Fisuras con un ancho entre 0.2mm y 1mm.
		MODERADO	Fisuras con ancho más de un 1mm hasta 3mm.
		SEVERO	Fisuras con un ancho más de 3 a 10 mm.
4	FISURA VERTICAL	LEVE	Fisuras con un ancho entre 0.2mm y 1mm.
		MODERADO	Fisuras con ancho más de un 1mm hasta 3mm.
		SEVERO	Fisuras con un ancho más de 3 a 10 mm.
5	CORROSIÓN	LEVE	Acero en inicios de oxidación y corrosión, no existe desprendimiento del concreto.
		MODERADO	Acero expuesto a la intemperie (ambiente) oxidado y corroído con desprendimientos menores
		SEVERO	Acero expuesto totalmente (ambiente) oxidado y corroído, con una afectación del 60% a más.
6	HUEMEDAD	LEVE	Aparición diminuta de humedad de un 39%.
		MODERADO	Humedad considerable afectando el elemento con un porcentaje más del 39% hasta el 60%.
		SEVERO	Exceso de humedad afectando la totalidad del elemento con un porcentaje de 60% a más.
7	EFLORESCENCIA	LEVE	Aparición leve de humedad con diminutas cristalizaciones de sales.
		MODERADO	Humedad y cristalizaciones de sales considerables, afectando la integridad de dicho elementos.
		SEVERO	Exceso de humedad con cristalizaciones de sales muy severas, dando paso a la desintegración del elemento.

Fuente: Elaboración Propia (2016)

2.3.0. Patologías en las Edificaciones.

(Astorga, Rivero) ²⁴

La diversidad de patologías que se manifiestan en las edificaciones es infinita; además de ser un tema muy complejo. Difícilmente se logra determinar con precisión, las causas o motivos de muchas de las manifestaciones que presentan las estructuras; en muchos casos ni siquiera la experiencia de un experto es suficiente para dar una respuesta totalmente certera. Por ejemplo, las causas de aparición de una grieta en una edificación, pueden ser múltiples; algunas veces es posible identificarlas fácilmente, pero otras veces no lo es. Una manera sencilla de clasificar las patologías que se presentan en las edificaciones, es subdividiéndolas según su causa de origen. De acuerdo a esto, las patologías pueden aparecer por tres motivos: Defectos, Daños o Deterioro.

2.3 Descripción de las Patologías:

a) Grieta.

(Ramos.) ²⁹

Son roturas que se producen debido a que se generan esfuerzos superiores a los que el concreto puede resistir. El concreto al igual que otros materiales de construcción, se contrae y expande con los cambios de humedad y temperatura, y se deforma dependiendo de la carga y de las condiciones de apoyo.



Gráfico 09: Grieta en muros.

Fuente: Elaboración propia.

b) Corrosión.

(Paredes.)³⁰

La corrosión del acero es el ataque destructivo del material por reacción química o electroquímica cuando éste interactúa con el medio ambiente.

Implica graves riesgos cuando se trata de acero estructural, es decir, cuando estamos hablando de varilla que forma parte de una estructura de concreto.

La razón por la que se presenta este fenómeno se debe a que el acero es una aleación de hierro y carbono.



Gráfico 10: Corrosión en columnas.

Fuente: Elaboración propia.

c) Picadura o Cavitación.

(Ortega, Gonzales, Salas.)³¹

Las picaduras o cavitación en el concreto es formada por el colapso de burbujas de vapor en la superficie de contacto dinámico metal-líquido, como consecuencia de los cambios en las presiones del líquido. Ocurre cuando el valor de la presión absoluta del fluido es menor a la presión de vaporización del mismo, es decir estas burbujas se forman en áreas de baja presión y colapsan a medida que ingresan en áreas de mayor presión. Los objetos metálicos vecinos sufren daños mecánicos debido a las repetidas ondas de choque producidas por el colapso de las burbujas dentro del fluido.



Gráfico 11: Picaduras o Cavitación en estructuras de concreto.

Fuente: Elaboración propia.

d) Delaminación del Concreto y Agregado.

(Monjo.)³²

Implica la separación de un material de acabado del soporte al que estaba aplicado.



Gráfico 12: Delaminación del concreto y agregado.

Fuente: Elaboración propia.

e) Distorsión.

(Mejía.)³³

La distorsión es el cambio de alineamiento no deseado en una estructura.

Cualquier deformación anormal de su forma original.



Gráfico 13: Distorsión en muros.

Fuente: Elaboración propia.

f) Desintegración.

(Fiol.)³⁴

Normalmente aparece como consecuencia de lesiones previas (humedades, deformaciones, grietas, etc.) y podría distinguirse una amplia subtipología en función de la causa original, aunque, en el fondo, está basada siempre en una falta de adherencia entre soporte y acabado.



Gráfico 14: Desintegración del acabado.

Fuente: Elaboración propia.

g) Eflorescencia.

(Monjo.)³²

Como la cristalización en la superficie de un material de sales solubles contenidas en el mismo que son arrastradas hacia el exterior por el agua que las disuelve, agua que tiende a ir hacia afuera, donde acaba evaporándose y permite la mencionada cristalización.



Gráfico 15: Eflorescencia en columnas.

Fuente: Elaboración propia.

h) Erosión.

(Monjo.)³²

Entendemos por tal aquellos tipos de erosiones en los que las reacciones químicas entre distintos elementos constitutivos de los materiales, o entre ellos y los compuestos contenidos en la atmósfera, sean naturales o artificiales (contaminación) constituyen la base principal en el proceso patológico.



Gráfico 16: Erosión en muros.

Fuente: Elaboración propia.

i) Exudación.

(Fiol.)³⁴

Cuando el agua proviene del suelo o de una plataforma horizontal cualquiera y asciende por los elementos verticales hasta alturas, a veces, insospechadas.



Gráfico 17: Exudación en muros.

Fuente: Elaboración propia.

j) Filtración.

(Fiol.)³⁴

La que llega desde el exterior y penetra al interior del edificio a través de su cerramiento de fachadas o cubierta, bien por la masa del mismo, tanto por grieta y fisuras mecánicas, como juntas constructivas o de dilatación, como junta practicables de ventanas. Implica, a veces, la existencia de una presión hidrostática al otro lado del cerramiento (piscinas, jardineras, lluvia con viento, etc.) o simplemente la succión o coeficiente de absorción del propio material.



Gráfico 18: Filtración en techos.

Fuente: Elaboración propia.

k) Incrustaciones.

(Muñoz.)³⁵

Costra o película generalmente dura que se forma en la superficie de concreto o de la mampostería.

l) Fisura.

(Monjo.)³²

Serán todo tipo de aberturas longitudinales que sólo afectan a la capa superficial del elemento constructivo, o a su acabado, sea éste continuo (revocos, en lucidos, etc.) o por elementos (chapados, alicatados, etc.).



Gráfico 19: Fisuras en acabados.

Fuente: Elaboración propia.

m) Humedad.

(Fiol.)³⁴

La humedad generada por filtraciones es un tipo de patología muy común, el termino filtración se refiere a la penetración de líquidos generalmente agua, en zonas no deseadas, produciendo humedad localizada y degradación de las propiedades de los materiales.



Gráfico 20: Humedad en muros.

Fuente: Elaboración propia.

III. Metodología.

3.1. Diseño de la Investigación.

El tipo de investigación en general el estudio fue del tipo descriptiva cualitativa, no experimental y de corte transversal julio-2016.

- Fue descriptivo, porque describe la realidad sin alterarla.
- Fue no experimental, porque se estudia el problema y se analiza sin recurrir a laboratorio.
- Fue de corte trasversal, porque se realizó en el periodo Julio-2016
- El nivel de investigación es cualitativa, porque describe los tipos, características, dimensiones, áreas y niveles de severidad de las diferentes patologías que afectan la estructura de albañilería confinada del cerco perimétrico.

El procesamiento de la información se efectuó de forma manual, se hizo uso de software como el AutoCAD para la elaboración de planos, Microsoft Excel para el cálculo y así poder evitar errores en los resultados finales de la investigación. La metodología que se utilizó para el desarrollo adecuado del proyecto con fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados fue: Recopilación de antecedentes preliminares; para la cual se realizó la búsqueda, ordenamiento, análisis y validación de los datos existentes y de toda la información necesaria que ayudó a cumplir con los objetivos de la investigación. Se desarrolló una ficha de inspección para el procesamiento de los datos tomados. Este diseño se gráfica de la siguiente manera.

ELABORACIÓN DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

M → O → A → E → R

Dónde:

M = Muestra.

O = Observación.

A = Análisis.

E = Evaluación.

R= Resultado.

Fuente: Elaboración propia (2016)

3.2. Población y Muestra.

a) Población.

Para el presente proyecto de investigación el universo o población estuvo dado por toda la infraestructura del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, del centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.

b) Muestra.

La muestra para la presente investigación fueron todas las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, del centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.

3.3. Definición y Operacionalización de las Variables.

A continuación se presenta la tabla N° 03 de Operacionalización de variables:

CUADRO 05: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Patologías del concreto	La patología del concreto son errores o daños originados por diferentes motivos, los cuales pueden ser muchos y muy variados como por ejemplo: un mal proceso constructivo, uso inadecuado de materiales, una mala supervisión o el uso y/o explotación y la falta de mantenimiento de la estructura. (Rivva E.)	Los tipos de patologías más Comunes que afectan a las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico: -Lesiones : ✓ Físicas ✓ Mecánicas ✓ Químicas	Mediante una inspección visual, y luego se realiza una ficha técnica de evaluación.	Tipo de fallas.
				Nivel de severidad.
				Leve. (Baja) (1)
				Moderado. (Medio) (2)
				Severo. (Alto) (3)

Fuente: Elaboración propia (2016)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1. Técnica de recolección de datos.

Para la realización de la investigación se utilizó la técnica de la observación visual como paso fundamental de esta inspección visual, de tal manera que se obtenga la información necesaria para la identificación, clasificación ,posterior análisis y evaluación de cada una de las lesiones patológicas que afectarían a las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.

3.4.2. Instrumento de recolección de datos.

Para la recolección de la información se empleó una ficha técnica de evaluación, en la cual se registrará lesiones patológicas de acuerdo a su tipo, áreas de afectación y nivel de severidad.

3.5. Plan de Análisis.

El plan de análisis estuvo comprendido de la siguiente manera:

1. Para el análisis de los datos recolectados, en la inspección visual de esta investigación de tipo descriptivo y de naturaleza cualitativa recurrimos a la elaboración de cuadros, gráficos y áreas de afectación de cada lesión patológica del concreto que afectan a la estructura.
2. El análisis se realizó, teniendo el conocimiento general de la ubicación del área que está en estudio. Según los diferentes ejes y tramos proyectados en los planos para mejor evaluación.

3. Evaluando de manera general, la parte externa que comprende toda la infraestructura del cerco perimétrico, podremos determinar los diferentes tipos de patologías que existen y según ello realizar los cuadros de evaluación.
4. Procedimiento de recopilación de información de campo, mediante mediciones obtuvimos cuadros informativos de tipos de patologías.
5. Cuadros y gráficos propios de la investigación.

3.6. Matriz de Consistencia.

CUADRO 06: ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE CONSISTENCIA.

Determinación y Evaluación de las Patologías del Concreto en Columnas, Vigas, y Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Coliseo Municipal “Luis Goicochea Hidalgo” del centro poblado de Jíbito, Distrito de Miguel Checa, Provincia de Sullana, Región de Piura, Julio - 2016			
<p>Caracterización del Problema</p> <p>El cerco perimétrico del coliseo municipal, se encuentra en el centro poblado de Jíbito, del distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura, ubicado en la Costa Central del Perú, entre las coordenadas: Latitud Sur 04°54'17" y Longitud Oeste 80°44'49"; a una altitud de 60 m.s.n.m. los linderos en donde se encuentra el Cerco Perimétrico del coliseo municipal se encuentra:</p> <p>Norte: Prolongación Las Mercedes. Sur: Prolongación Grau Este: Jirón San Juan Oeste: Calle 3</p> <p>Para ello se tuvo que realizar una evaluación de las patologías encontradas; en las instalaciones del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, para promover y proporcionar seguridad en el terreno que sirve actualmente como eventos</p>	<p>Enunciado del Problema</p> <p>¿En qué medida la determinación y evaluación de las patologías del concreto en las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito del distrito de Miguel Checa; nos permitirá obtener el nivel de severidad de dicha infraestructura?</p> <p>Objetivos de la Investigación</p> <p>Objetivo General</p> <p>Definir y evaluar las patologías del concreto en las estructuras de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.</p>	<p>Marco Teórico y Conceptual</p> <p>Se consultó en diferentes tesis y estudios específicos realizados de maneras nacionales e internacionales, referentes a patologías en estructuras de concreto armado y muros de albañilería confinada.</p> <p>Bases Teóricas</p> <p>Tipos de Patologías que se presentan en las estructuras de concreto de columnas, vigas, sobrecimientos y así como muros de albañilería confinada.</p> <p>Metodología</p> <p>Tipo de Investigación</p> <p>En general el estudio será del tipo descriptivo. Es descriptivo por que describe la realidad sin alterarla.</p>	<p>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</p> <p>(1) Piñeiro M, Gutiérrez J y Asenjo M. Procesos patológicos frecuentes en edificación. Casos de estudio. Madrid, España. Autores: del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IETcc-CSIC). Madrid. España. [Internet] (Citado 2016- Jul 28). Disponible en: http://digital.csic.es/bitstream/10261/6243/1/III_IC_Pi%C3%B1eiro.pdf</p> <p>(2) Florentín M., Granada R. Patologías constructivas en los edificios prevenciones y soluciones. Cevuna. [Internet] 2009 [Citado 2016 29 Julio]; pág. 6-113. Disponible en: http://www.cevuna.una.py/innovacion/articulos/0</p>

<p>sociales, deportivos y culturales que se realizan en dicho escenario del centro poblado de Jíbito del distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.</p> <p>El sistema estructural que predomina es el sistema de albañilería confinada, donde se hizo la evaluación respectiva en su interior e exterior encontrando diferentes tipos de patologías en las columnas, vigas, Sobrecimientos y muros. Se realizó una evaluación del área total.</p> <p>Dentro de la evaluación se recomienda realizar un mantenimiento correctivo y de rehabilitación en las estructuras con fisuras y grietas. Es por ello necesario tener en cuenta el índice de condición de las patologías inspeccionadas en las columnas vigas, sobrecimiento y muros.</p> <p>El área total que se inspeccionó fue de 5645.99 m² y el perímetro de 322.03 m.</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo Especifico</p> <p>a) Identificar los tipos de patologías del concreto en las estructuras de albañilería confinada del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.</p> <p>b) Analiza los diferentes elementos de concreto y áreas comprometidas de los muros del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.</p> <p>c) Obtener el nivel de severidad de acuerdo a sus patologías en que se encuentra la infraestructura del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.</p>	<p style="text-align: center;">Nivel de la investigación</p> <p>El nivel de la investigación para el presente estudio, es cualitativo, de acuerdo a la naturaleza del estudio de investigación.</p> <p style="text-align: center;">Diseño e la investigación</p> <p style="text-align: center;">El universo y muestra</p> <p>Muestra Definición y Operacionalización de las Variables Variables Definición conceptual Dimensiones Definición operacional Indicadores Técnicas e Instrumentos Plan de estudios</p>	<p>(3) Pérez R y Yuri N. Estudio analítico para contrarrestar las patologías en estructuras de concreto armado y contribuir en la vida útil de las edificaciones de centros de salud en la ciudad de Huaraz – 2013. Universidad San Pedro.</p> <p>(4) Cheres P. Tesis: Evaluación de las patologías en las estructuras de las instituciones educativas del nivel secundario del distrito de Tambo grande, provincia de Piura, departamento de Piura – Año 2014. Uladech – Piura.</p> <p>(5) Sevilla G. Determinación y evaluación de las patologías de muro más comunes en las viviendas de material noble en la ciudad de Sullana. Repositorio [Internet] 2010. [Citado 2016 Julio 29]. Pág. 10-61-62. Disponible en: http://myslide.es/documents/patologias-de-muros.html</p>
---	---	--	--

Fuente: Elaboración propia (2016)

3.7. Principios Éticos.

(Ospina.)³⁶

En la práctica científica hay principios éticos rectores. Dado que la ciencia busca evidencias y se apoya en la rigurosidad, el investigador debe hacer gala de "altos estándares éticos", como la responsabilidad y la honestidad. Muchos ideales y virtudes los recibe el científico de la sociedad en la cual está inmersa y a la cual se debe. La moralidad y el sentido del deber lo conectan a su entorno. Los científicos no son una clase aparte (no existe la carrera universitaria de científico) sino que pertenecen a distintas profesiones que obedecen a unos principios deontológicos (ética profesional) con los cuales el científico aporta a la construcción de una ética del investigador. Por tal motivo, en esta futura investigación se aplicarán los siguientes principios éticos de acuerdo a cada fase de la investigación:

A. Ética en la recolección de datos.

Tener responsabilidad y ser veraces cuando se realicen la toma de datos en la zona de evaluación. De esa forma los análisis serán veraces y así se obtendrán resultados conforme lo estudiado, recopilado y evaluado.

B. Ética para el inicio de la evaluación.

Realizar de manera responsable y ordenada los materiales que emplearemos para nuestra evaluación visual en campo antes de acudir a ella. Pedir los permisos correspondientes y explicar de manera concisa los objetivos y justificación de nuestra investigación antes de acudir a la

zona de estudio, obteniendo la aprobación respectiva para la ejecución del proyecto de investigación.

C. Ética en la solución de resultados.

Obtener los resultados de las evaluaciones de las muestras, tomando en cuenta la veracidad de áreas obtenidas y los tipos de daños que la afectan. Verificar a criterio del evaluador si los cálculos de las evaluaciones concuerdan con lo encontrado en la zona de estudio basados a la realidad de la misma.

D. Ética para la solución de análisis.

Tener en conocimiento los daños por los cuales haya sido afectado los elementos estudiados propios del proyecto. Tener en cuenta y proyectarse en lo que respecta al área afectada, la cual podría posteriormente ser considerada para el mantenimiento correctivo y su rehabilitación.

IV. Resultados:

4.1 Resultados.

Después de haber realizado las inspecciones visuales necesarias, en el coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito, del distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.

A continuación se presenta los resultados de la evaluación, mediante una ficha de inspección; por casa muestra se tiene la ficha de inspección, resumen de áreas por tipo de patologías, cada resumen con su respectivo gráfico. Y así en general se elaboró un resumen general de áreas con patología y sin patología, con sus respectivos gráficos.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TÍTULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO – 2016

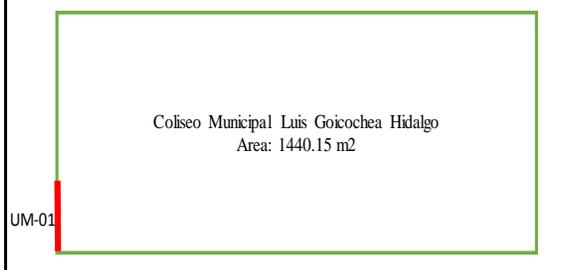
DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
PROVINCIA : SULLANA
EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
UNIDAD DE MUESTRA : 01 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
DISTRITO : MIGUEL CHECA
LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS



UNIDAD DE MUESTRA 01 - EXTERIOR PLANO

UNIDAD DE MUESTRA #01 DEL 1-3



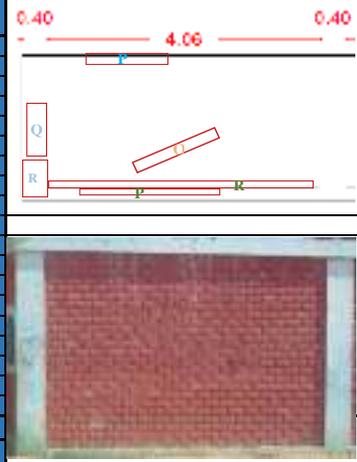
FOTO

UNIDAD DE MUESTRA 01-

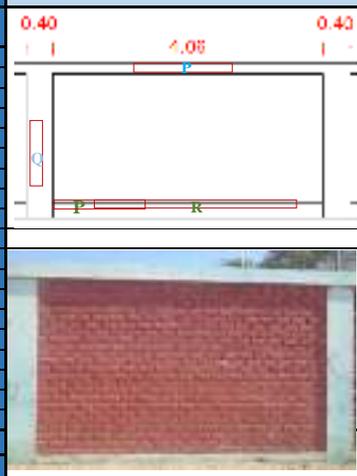


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 3 paños, con medidas de 4.06. Dicha muestra consta de 4 columnas, 3 vigas, 3 muros de ladrillo y 3 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

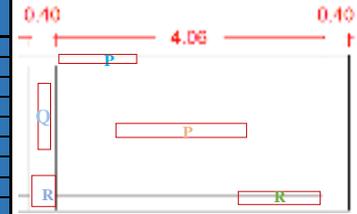
TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO										PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA			
		COLUMNA			VIGA			MURO			SOBRECIMIENTO				ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.18	m2	100%	0.61	m2	100%	15.21	m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.32	2.63%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.32	2.10%	0.00	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.20	16.42%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.05	8.21%	0.00	0.00%	0.25	1.64%	0.00	
Fisura Vertical	Q	0.05	4.17%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.05	0.33%	0.00	
Humedad	R	0.20	16.67%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.14	22.99%	0.00	0.00%	0.34	2.24%	0.00	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.25		20.83%		0.20		16.42%		0.32		2.63%		0.19		31.20%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE			LEVE			MODERADO			LEVE			



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO										PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA			
		COLUMNA			VIGA			MURO			SOBRECIMIENTO				ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.18	m2	100%	0.61	m2	100%	15.21	m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.10	8.21%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.10	16.42%	0.00	0.00%	0.20	1.32%	0.00	
Fisura Vertical	Q	0.03	2.50%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.03	0.20%	0.00	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.14	22.99%	0.00	0.00%	0.14	0.92%	0.00	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.03		2.50%		0.10		8.21%		0.00		0.00%		0.24		39.41%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE			MODERADO			MODERADO			LEVE			



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 03		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO				ÁREA TOTAL (m2)			
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.18	m2	100%	0.61	m2	100%	15.21	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Agrietamiento Horizontal	B	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Agrietamiento Vertical	C	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Corrosión	D	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Cavitación	E	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Delaminación del Concreto	F	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Delaminación del Agregado	G	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Distorsión	H	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Desintegración	I	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Eflorescencia	J	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Erosión	K	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Exudación	L	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Filtración	M	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Incrustaciones	N	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Picaduras	Ñ	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Fisura Diagonal	O	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Fisura Horizontal	P	0.00		0.00%	0.08		6.57%	0.03		0.25%	0.00		0.00%	0.11		0.72%
Fisura Vertical	Q	0.15		12.50%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.15		0.99%
Humedad	R	0.20		16.67%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.15		24.63%	0.35		2.30%
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.35		29.17%	0.08		6.57%	0.03		0.25%	0.15		24.63%	0.61		4.01%
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE		LEVE		LEVE			LEVE		LEVE		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 03		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO				ÁREA TOTAL (m2)			
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.18	m2	100%	0.61	m2	100%	16.41	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Agrietamiento Horizontal	B	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Agrietamiento Vertical	C	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Corrosión	D	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Cavitación	E	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Delaminación del Concreto	F	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Delaminación del Agregado	G	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Distorsión	H	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Desintegración	I	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Eflorescencia	J	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Erosión	K	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Exudación	L	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Filtración	M	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Incrustaciones	N	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Picaduras	Ñ	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Fisura Diagonal	O	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%
Fisura Horizontal	P	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.11		0.67%
Fisura Vertical	Q	0.15		12.50%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.30		1.83%
Humedad	R	0.21		17.50%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.56		3.41%
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.36		30.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.00		0.00%	0.97		5.91%
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE		LEVE		LEVE			LEVE		LEVE		



Cuadro 07: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 01.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA	1.20	0.25	1.20	0.03	2.40	0.71
VIGA	1.22	0.20	1.22	0.10	1.22	0.08
MURO	12.18	0.32	12.18	0.00	12.18	0.03
SOBRECIMIENTO	0.61	0.19	0.61	0.24	0.61	0.15
TOTAL	15.21	0.96	15.21	0.37	16.41	0.97

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA	7.89%	1.64%	7.89%	0.20%	14.63%	4.33%
VIGA	8.02%	1.31%	8.02%	0.66%	7.43%	0.49%
MURO	80.08%	2.10%	80.08%	0.00%	74.22%	0.18%
SOBRECIMIENTO	4.01%	1.25%	4.01%	1.58%	3.72%	0.91%
TOTAL	100.00%	6.31%	100.00%	2.43%	100.00%	5.91%

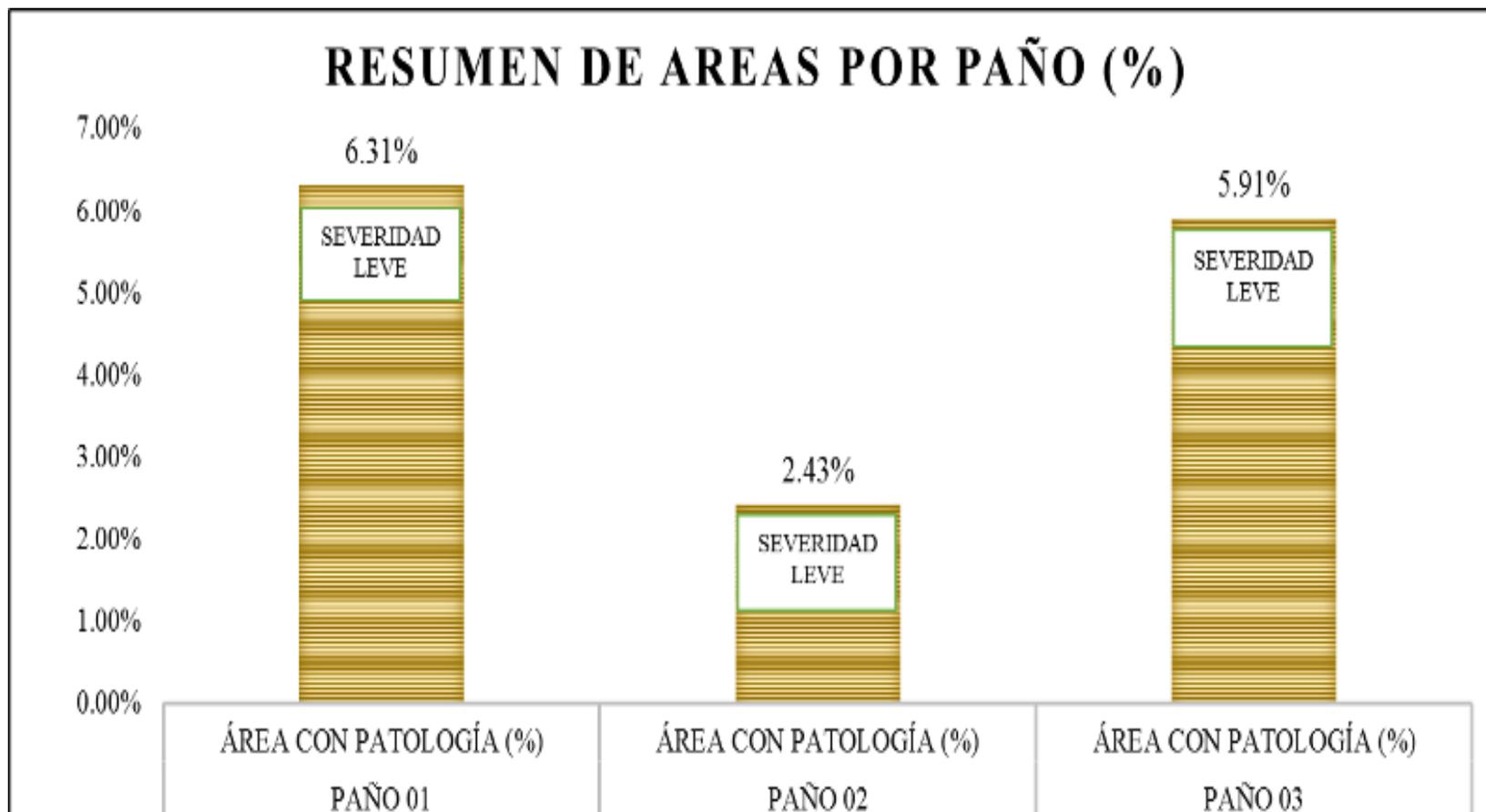


Gráfico 21: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 01.

Cuadro 08: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 01.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)								
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGIA(m2)
COLUMNA	1.20	0.25	1.20	0.03	2.40	0.71	4.80	0.99
VIGA	1.22	0.20	1.22	0.10	1.22	0.08	3.66	0.38
MURO	12.18	0.32	12.18	0.00	12.18	0.03	36.54	0.35
SOBRECIMIENTO	0.61	0.19	0.61	0.24	0.61	0.15	1.83	0.58

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)								
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	25.00%	5.21%	25.00%	0.63%	50.00%	14.79%	100.00%	20.63%
VIGA	33.33%	5.46%	33.33%	2.73%	33.33%	2.19%	100.00%	10.38%
MURO	33.33%	0.88%	33.33%	0.00%	33.33%	0.08%	100.00%	0.96%
SOBRECIMIENTO	33.33%	10.38%	33.33%	13.11%	33.33%	8.20%	100.00%	31.69%

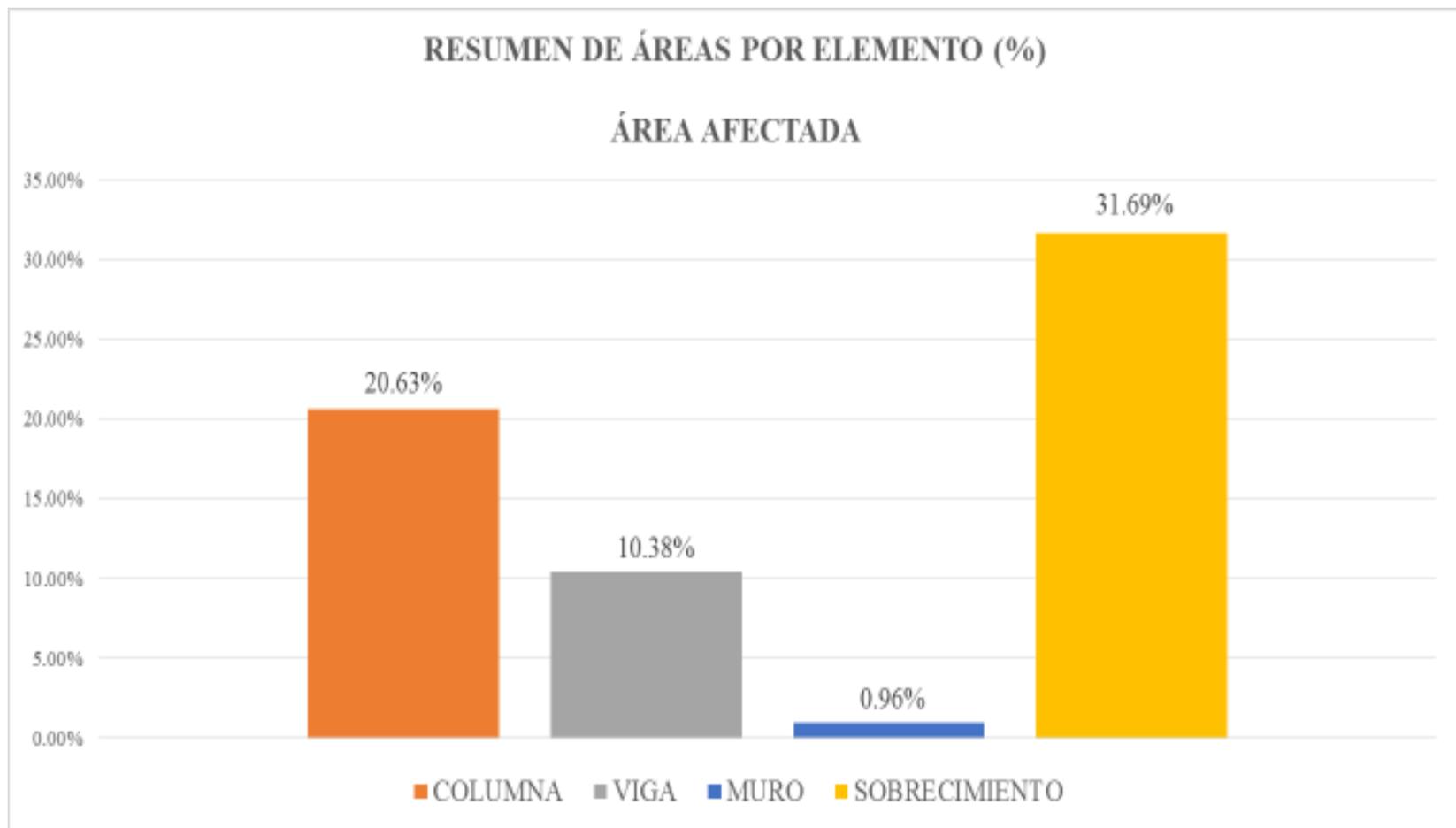


Gráfico 22: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 01.

Cuadro 09: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 01.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)								
PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
PATOLOGÍA								
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.00		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.32		0.00		0.00		0.32
Fisura Horizontal		0.25		0.20		0.11		0.56
Fisura Vertical		0.05		0.03		0.30		0.38
Humedad		0.34		0.14		0.56		1.04
TOTAL	15.21	0.96	15.21	0.37	16.41	0.97	46.83	2.30

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)									
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Erosión			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Exudación			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Filtración			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Diagonal			2.10%		0.00%		0.00%		0.68%
Fisura Horizontal			1.64%		1.31%		0.67%		1.20%
Fisura Vertical			0.33%		0.20%		1.83%		0.81%
Humedad			2.24%		0.92%		3.41%		2.22%
TOTAL		100.00%	6.31%	100.00%	2.43%	100.00%	5.91%	100.00%	4.91%

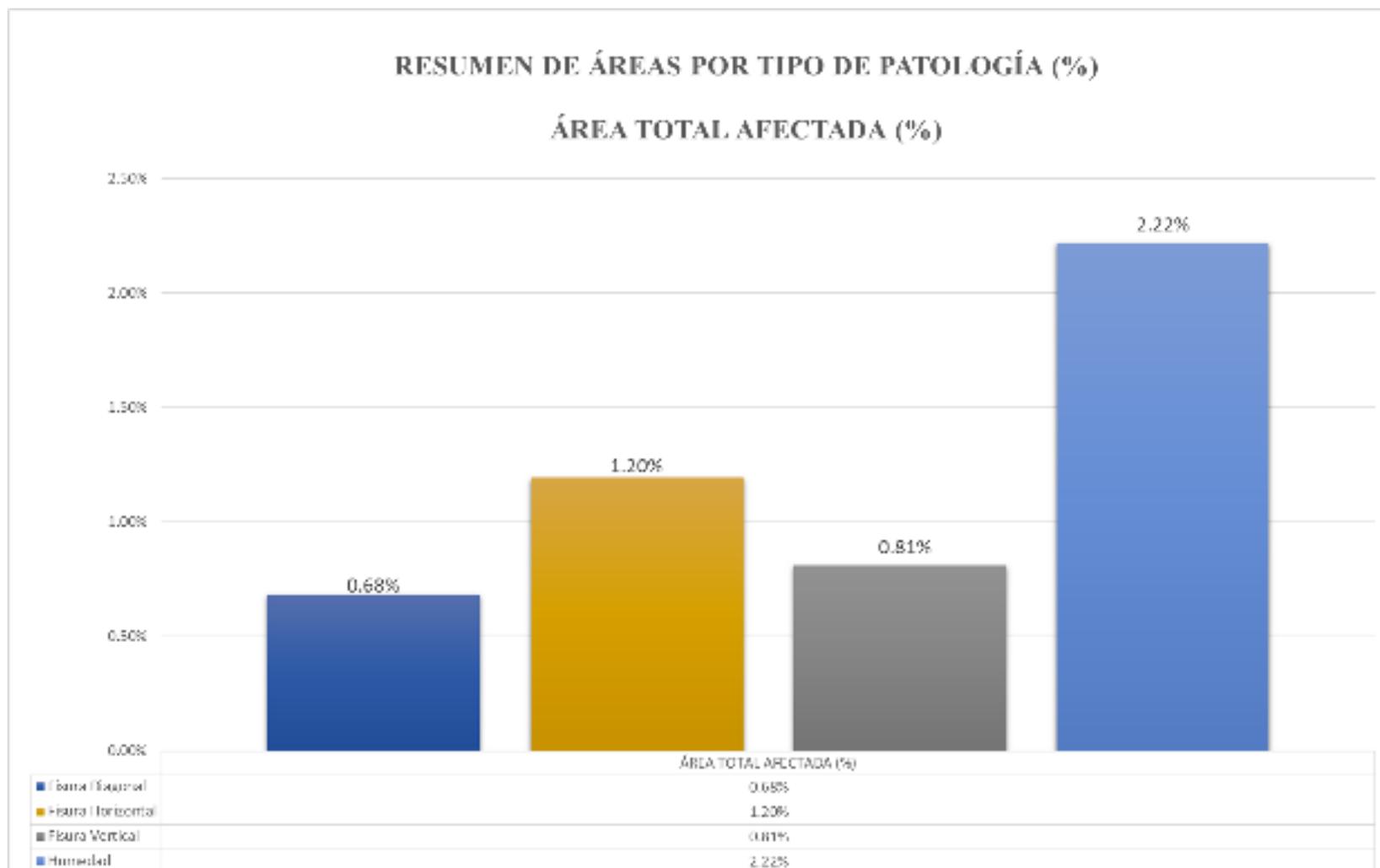


Gráfico 23: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 01.

Cuadro 10: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 01.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 01 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.99	0.38	0.35	0.58	2.30
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		3.81	3.28	36.19	1.25	44.53
ÁREA TOTAL (M2)		4.80	3.66	36.54	1.83	46.83

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 01 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		20.63%	10.38%	0.96%	31.69%	4.91%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		79.38%	89.62%	99.04%	68.31%	95.09%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 01 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	4.91%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	95.09%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%

UNIDAD DE MUESTRA 01:EXTERIOR

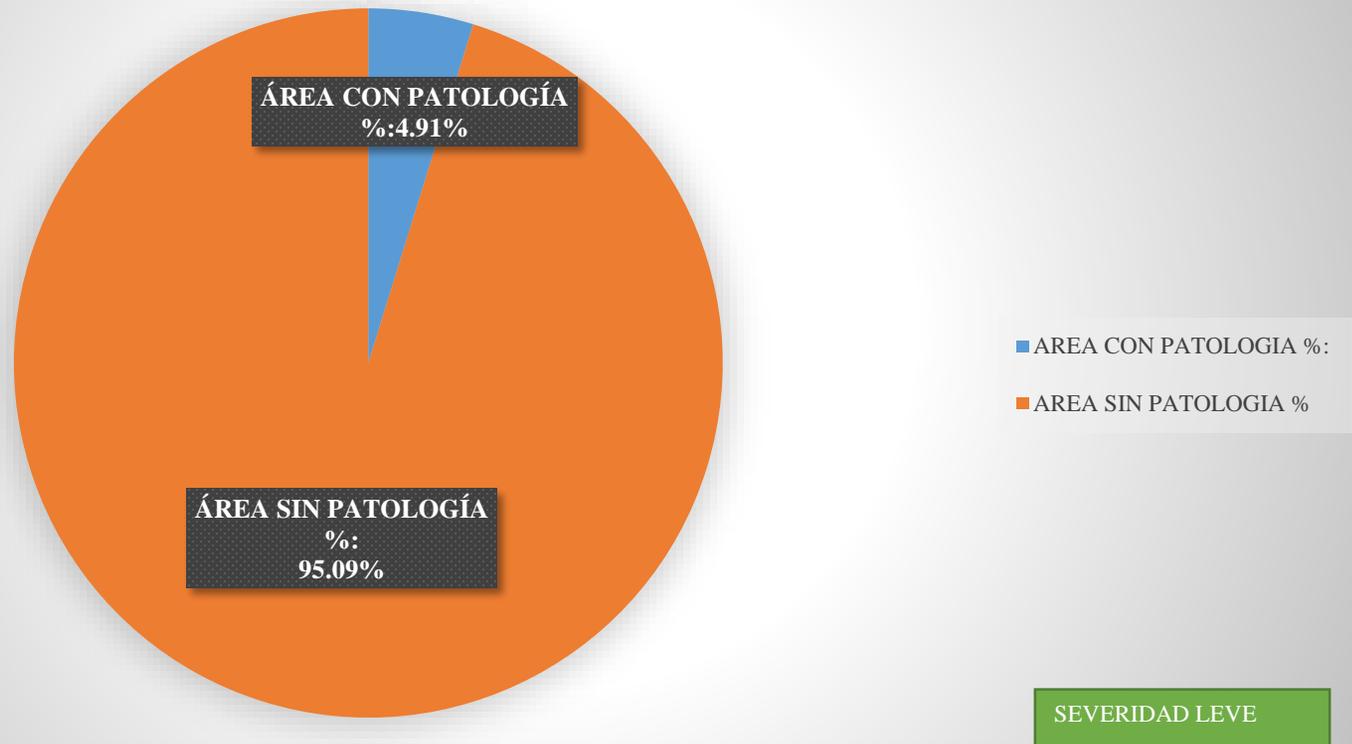


Gráfico 24: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 01.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TÍTULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO - 2016

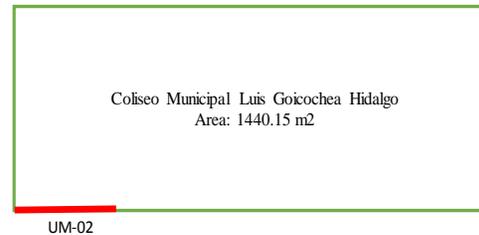
DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 02 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
 DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

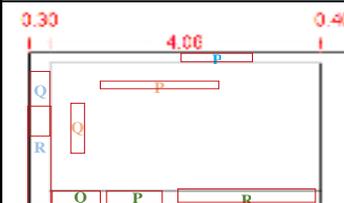
Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

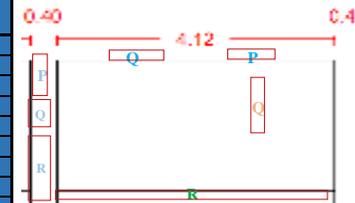


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas variables de 4.06m y 4.12m. Dicha muestra consta de 3 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA					
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)							
DAÑO	SIMB.	0.9	m2	100%	1.22	m2	100%	12.18	m2	100%	0.61	m2	100%	14.91	m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.20	16.42%	0.10	8.2%	0.20	32.84%	0.50	3.35%	0.25	1.68%	1.10	7.38%	0.73%	
Fisura Vertical	Q	0.15	16.67%	0.00	0.00%	0.05	0.41%	0.05	8.21%	0.25	1.68%	0.25	1.68%	1.10	7.38%	0.73%	
Humedad	R	0.75	83.33%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.35	57.47%	1.10	7.38%	1.10	7.38%	1.10	7.38%	0.73%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.90	100.00%	0.20	16.42%	0.15	1.23%	0.60	98.52%	1.85	12.41%	1.85	12.41%	1.85	12.41%	12.41%	
NIVEL DE SEVERIDAD		SEVERO		LEVE		LEVE		SEVERO		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE	



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA					
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)							
DAÑO	SIMB.	0.9	m2	100%	1.24	m2	100%	12.36	m2	100%	0.62	m2	100%	15.11	m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.02	2.22%	0.01	0.81%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.03	0.20%	0.20%	
Fisura Vertical	Q	0.02	2.22%	0.02	1.62%	0.30	2.45%	0.00	0.00%	0.34	2.27%	0.34	2.27%	0.88	5.82%	5.82%	
Humedad	R	0.48	53.33%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.40	64.72%	1.25	8.29%	1.25	8.29%	1.25	8.29%	8.29%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.52	57.78%	0.03	2.43%	0.30	2.45%	0.40	64.72%	1.25	8.29%	1.25	8.29%	1.25	8.29%	8.29%	
NIVEL DE SEVERIDAD		MODERADO		LEVE		LEVE		SEVERO		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE	



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO									PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)			
DAÑO	SIMB.	0.9 m2	100%	1.24 m2	100%	12.36 m2	100%	0.62 m2	100%	16.01 m2	100%		
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		0.00
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.03	0.19%
Fisura Vertical	Q	0.02	2.22%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.36	2.27%
Humedad	R	0.48	53.33%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.36	8.49%
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.50	55.56%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.75	10.95%		
NIVEL DE SEVERIDAD		MODERADO								LEVE			

Cuadro 11: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 02.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA	0.90	0.90	1.80	1.02
VIGA	1.22	0.20	1.24	0.03
MURO	12.18	0.15	12.36	0.30
SOBRECIMIENTO	0.61	0.60	0.62	0.40
TOTAL	14.91	1.85	16.02	1.75

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA	6.04%	6.04%	11.24%	6.37%
VIGA	8.18%	1.34%	7.74%	0.19%
MURO	81.69%	1.01%	77.15%	1.87%
SOBRECIMIENTO	4.09%	4.02%	3.87%	2.50%
TOTAL	100.00%	12.41%	100.00%	10.92%

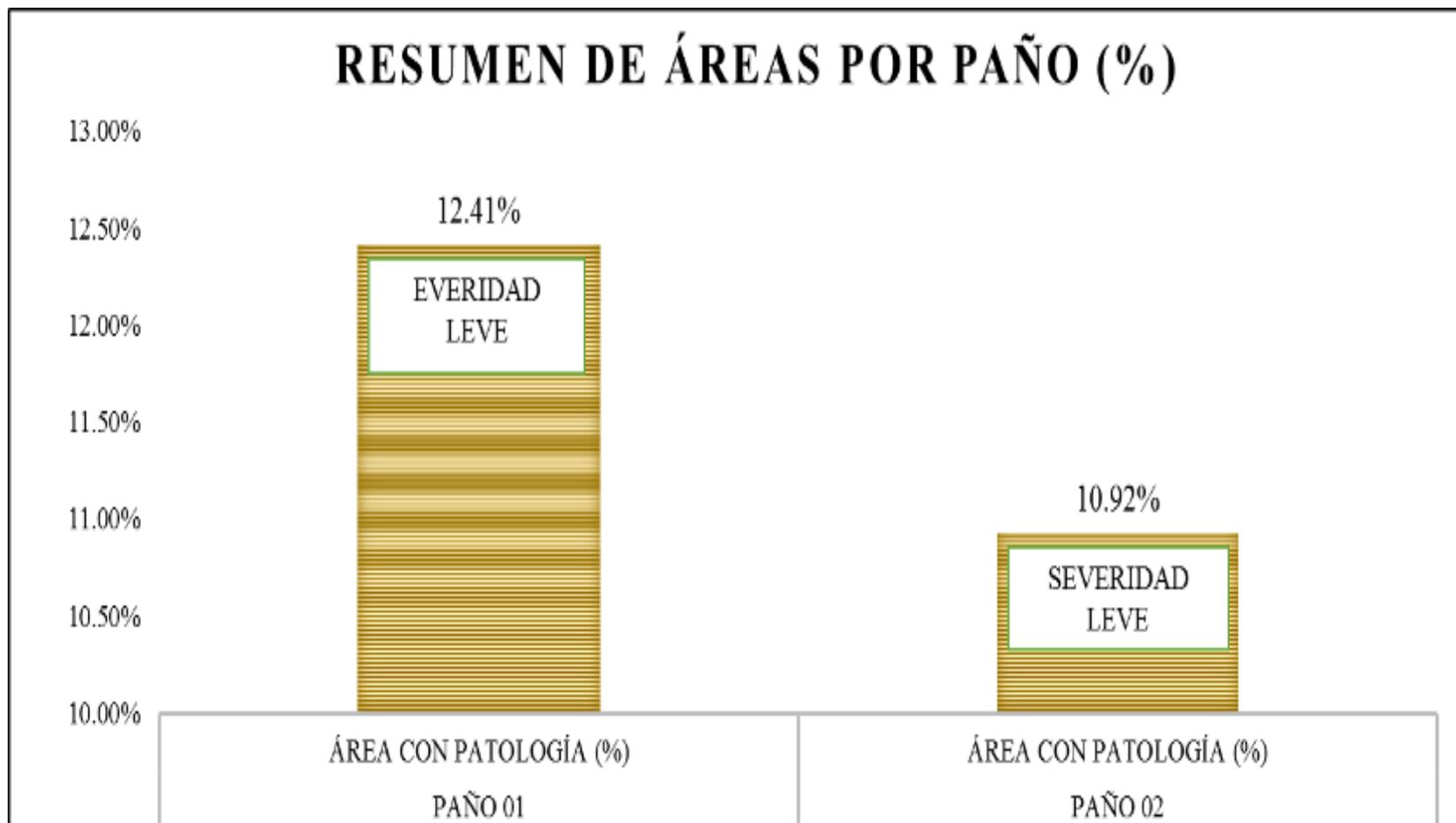


Gráfico 25: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 02.

Cuadro 12: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 02.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
PAÑO ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	0.90	0.90	1.80	1.02	2.70	1.92
VIGA	1.22	0.20	1.24	0.03	2.46	0.23
MURO	12.18	0.15	12.36	0.30	24.54	0.45
SOBRECIMIENTO	0.61	0.60	0.62	0.40	1.23	1.00

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
PAÑO ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	33.33%	33.33%	66.67%	37.78%	100.00%	71.11%
VIGA	49.59%	8.13%	50.41%	1.22%	100.00%	9.35%
MURO	49.63%	0.61%	50.37%	1.22%	100.00%	1.83%
SOBRECIMIENTO	49.59%	48.78%	50.41%	32.52%	100.00%	81.30%

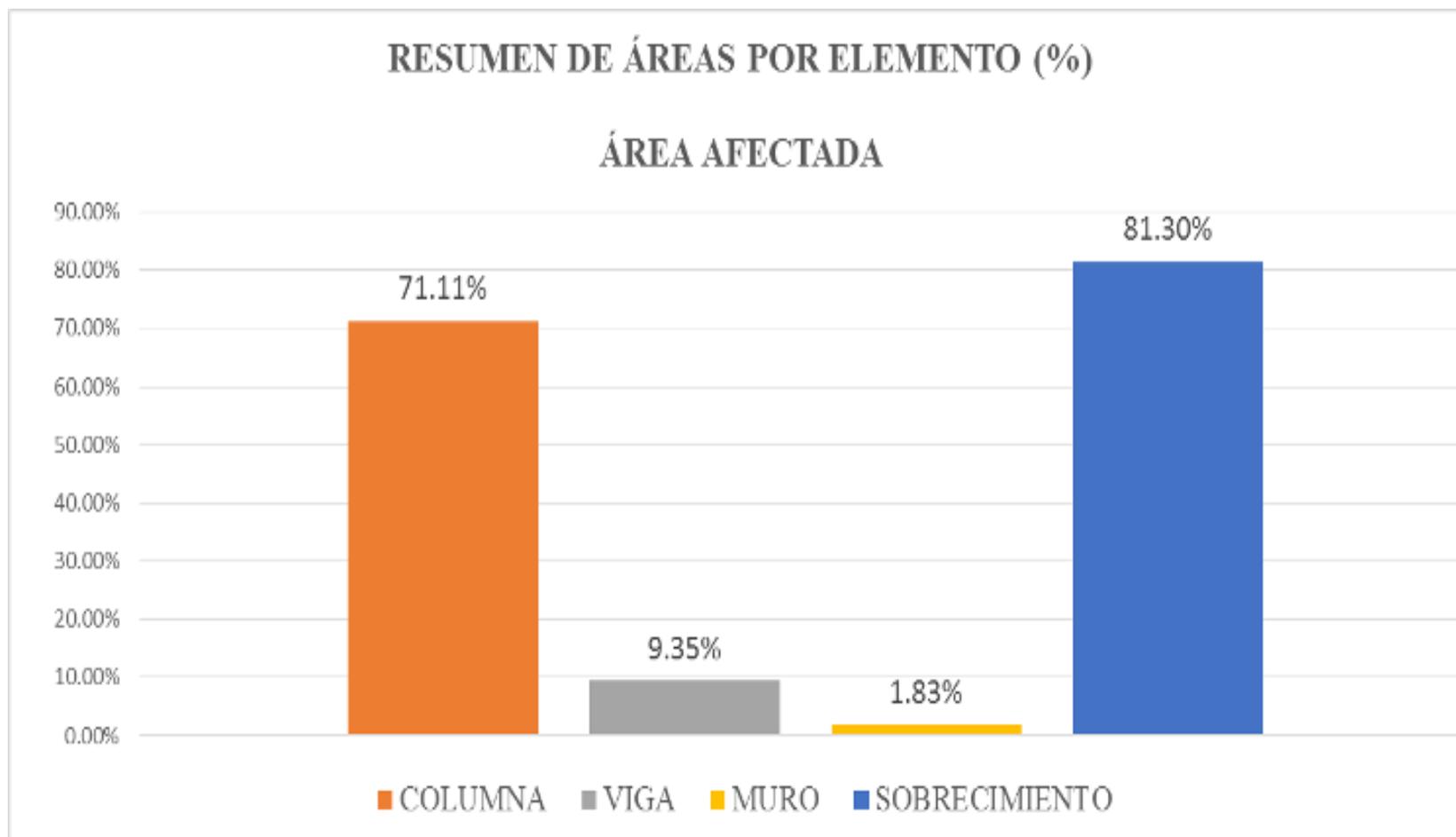


Gráfico 26: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 02.

Cuadro 13: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 02.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.50		0.03		0.53
Fisura Vertical		0.25		0.36		0.61
Humedad		1.10		1.36		2.46
TOTAL	14.91	1.85	16.02	1.75	30.93	3.60

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)						
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%	0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%	0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%	0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%	0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%	0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%	0.00%
Erosión			0.00%		0.00%	0.00%
Exudación			0.00%		0.00%	0.00%
Filtración			0.00%		0.00%	0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%	0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Horizontal			3.35%		0.19%	1.71%
Fisura Vertical			1.68%		2.25%	1.97%
Humedad			7.38%		8.49%	7.95%
TOTAL		100.00%	12.41%	100.00%	10.92%	11.64%

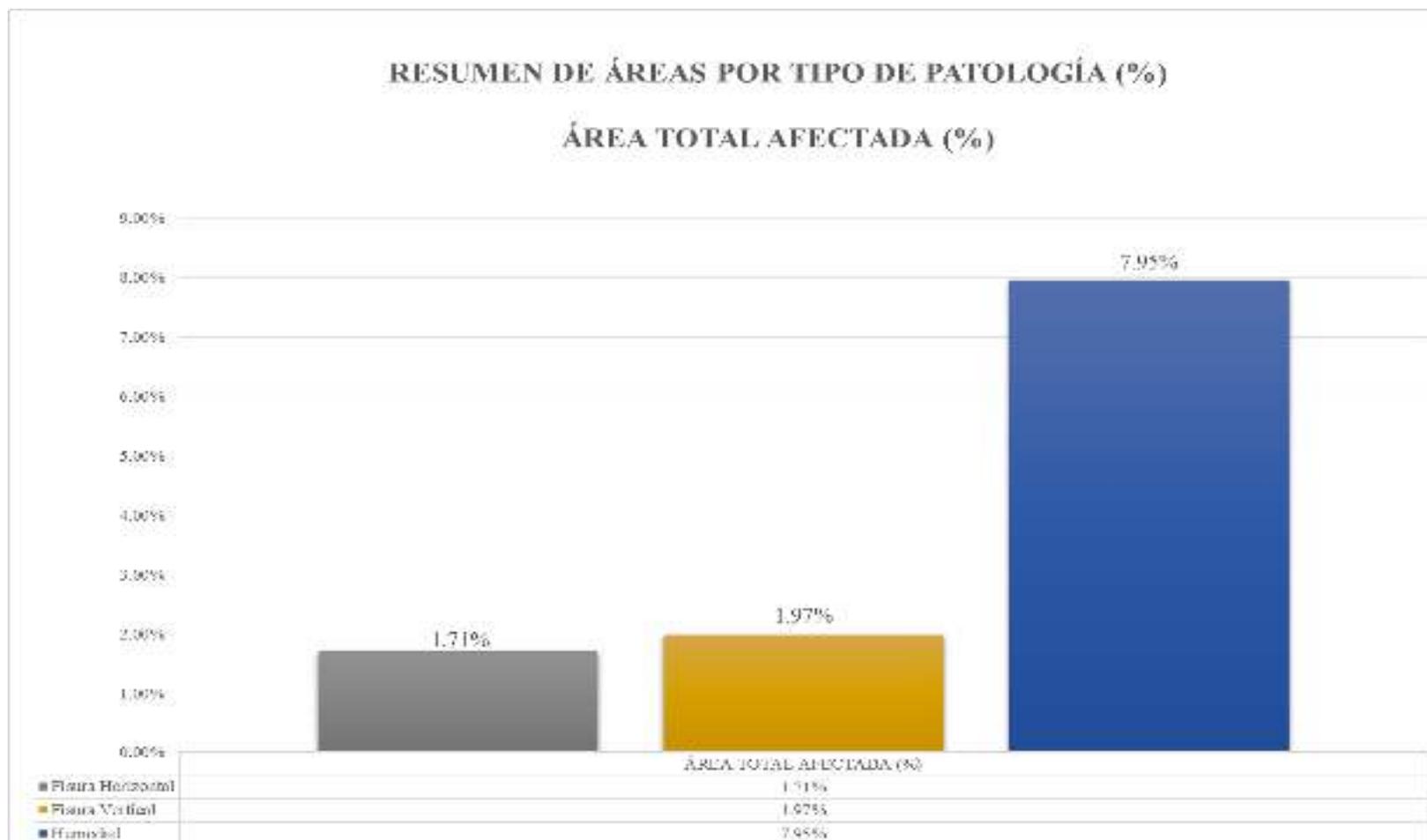


Gráfico 27: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 02.

Cuadro 14: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 02.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 02 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		1.92	0.23	0.45	1.00	3.60
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		0.78	2.23	24.09	0.23	27.33
ÁREA TOTAL (M2)		2.70	2.46	24.54	1.23	30.93

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 02 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		71.11%	9.35%	1.83%	81.30%	11.64%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		28.89%	90.65%	98.17%	18.70%	88.36%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 02 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	11.64%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	88.36%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%

UNIDAD DE MUESTRA 02:EXTERIOR



SEVERIDAD LEVE

Gráfico 28: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 02.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TITULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO - 2016

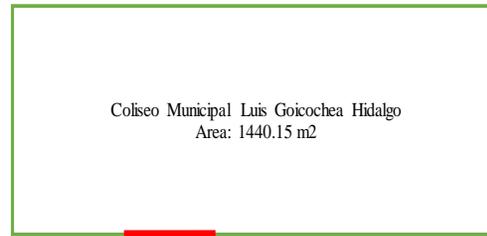
DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 03 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
 DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

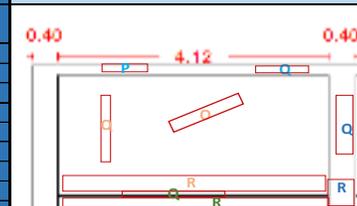


UM-03

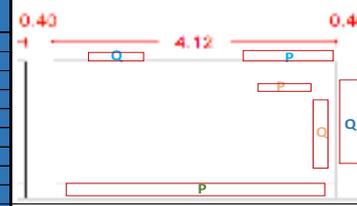


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas de 4.12m. Dicha muestra consta de 3 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. Lamuestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)						
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.24	m2	100%	12.36	m2	100%	0.62	m2	100%	15.41	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.07	0.57%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.07	0.45%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.11	8.90%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.11	0.71%	
Fisura Vertical	Q	0.08	6.67%	0.05	4.05%	0.03	0.24%	0.07	11.33%	0.07	11.33%	0.07	11.33%	0.23	1.49%	
Humedad	R	0.09	7.50%	0.00	0.00%	1.37	11.08%	0.50	80.91%	0.50	80.91%	0.50	80.91%	1.96	12.72%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.17	14.17%	0.16	12.94%	1.47	11.89%	0.57	92.23%	0.57	92.23%	0.57	92.23%	2.37	15.38%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE		LEVE		LEVE		SEVERO		LEVE		LEVE		LEVE		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)						
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	0.90	m2	100%	12.36	m2	100%	0.62	m2	100%	15.08	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.21	23.33%	0.09	7.73%	0.41	66.34%	0.41	66.34%	0.41	66.34%	0.71	4.71%	
Fisura Vertical	Q	0.40	33.33%	0.05	5.56%	0.13	1.05%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.58	3.85%	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.40	33.33%	0.26	28.89%	0.22	1.78%	0.41	66.34%	0.41	66.34%	0.41	66.34%	1.29	8.56%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE		LEVE		LEVE		MODERADO		LEVE		LEVE		LEVE		



Cuadro 15: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 03.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA	1.20	0.17	1.20	0.40
VIGA	1.24	0.16	0.90	0.26
MURO	12.36	1.47	12.36	0.22
SOBRECIMIENTO	0.62	0.57	0.62	0.41
TOTAL	15.42	2.37	15.08	1.29

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA	7.78%	1.10%	7.96%	2.65%
VIGA	8.04%	1.04%	5.97%	1.72%
MURO	80.16%	9.53%	81.96%	1.46%
SOBRECIMIENTO	4.02%	3.70%	4.11%	2.72%
TOTAL	100.00%	15.37%	100.00%	8.55%

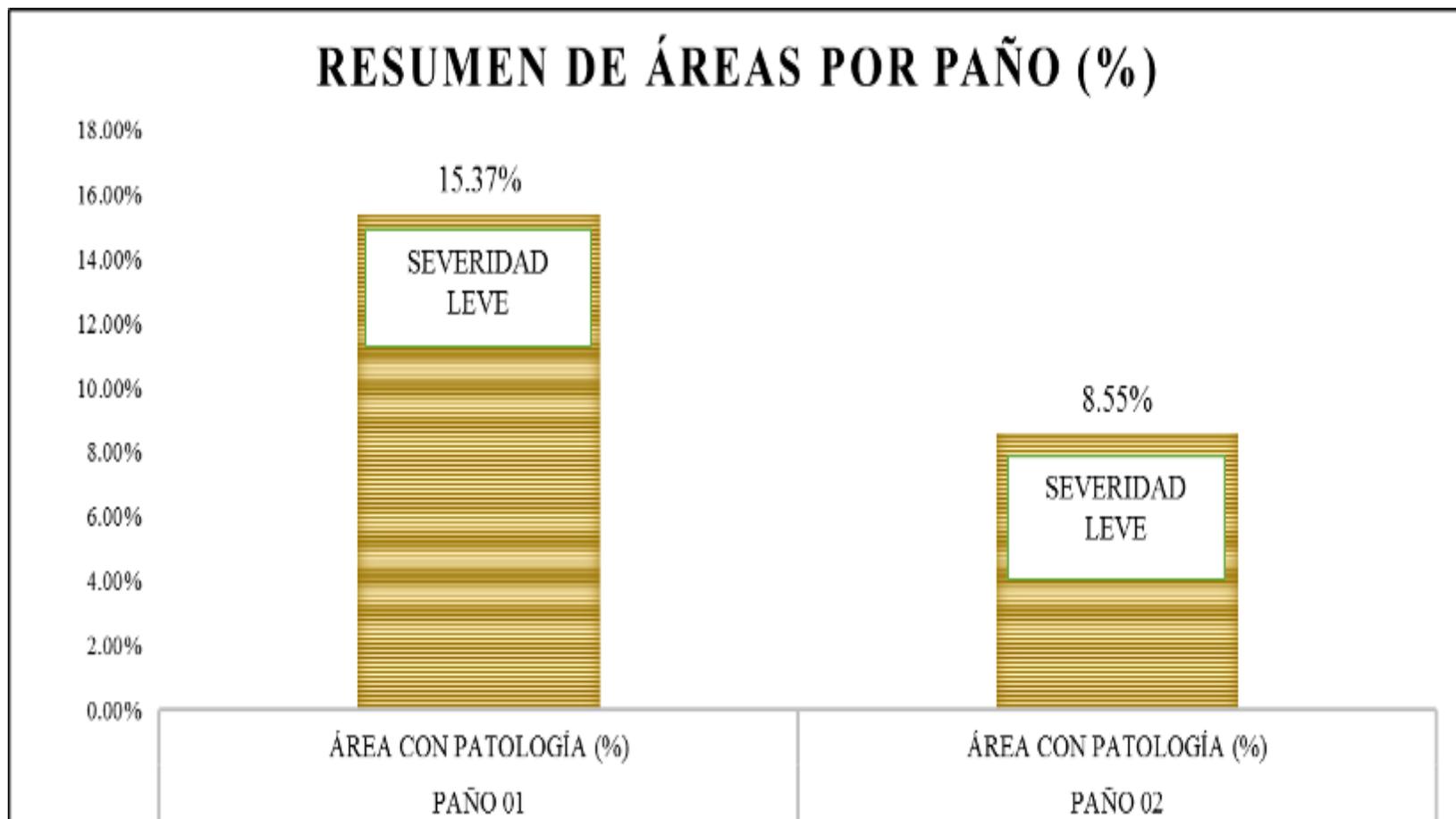


Gráfico 29: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 03.

Cuadro 16: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 03.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	1.20	0.17	1.20	0.40	2.40	0.57
VIGA	1.24	0.16	0.90	0.26	2.14	0.42
MURO	12.36	1.47	12.36	0.22	24.72	1.69
SOBRECIMIENTO	0.62	0.57	0.62	0.41	1.24	0.98

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	50.00%	7.08%	50.00%	16.67%	100.00%	23.75%
VIGA	57.94%	7.48%	42.06%	12.15%	100.00%	19.63%
MURO	50.00%	5.95%	50.00%	0.89%	100.00%	6.84%
SOBRECIMIENTO	50.00%	45.97%	50.00%	33.06%	100.00%	79.03%

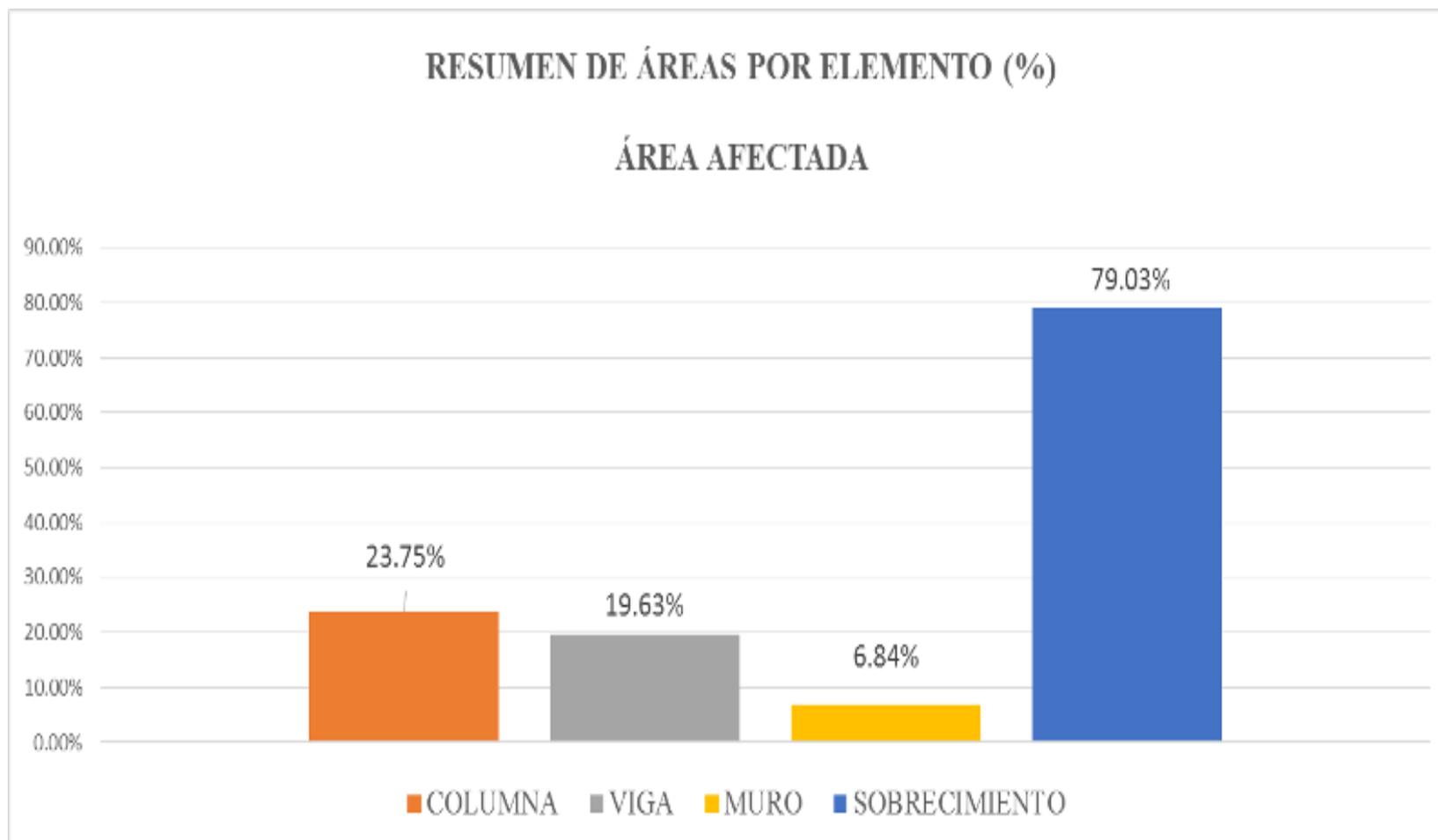


Gráfico 30: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 03

Cuadro 17: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 03.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 01		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.07		0.00		0.07
Fisura Horizontal		0.11		0.71		0.82
Fisura Vertical		0.23		0.58		0.81
Humedad		1.96		0.00		1.96
TOTAL	15.42	2.37	15.08	1.29	30.50	3.66

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)							
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%		0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%		0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%		0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%		0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%		0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%		0.00%
Erosión			0.00%		0.00%		0.00%
Exudación			0.00%		0.00%		0.00%
Filtración			0.00%		0.00%		0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%		0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Diagonal			0.45%		0.00%		0.23%
Fisura Horizontal			0.71%		4.71%		2.69%
Fisura Vertical			1.49%		3.85%		2.66%
Humedad			12.71%		0.00%		6.43%
TOTAL		100.00%	15.37%	100.00%	8.55%	100.00%	12.00%

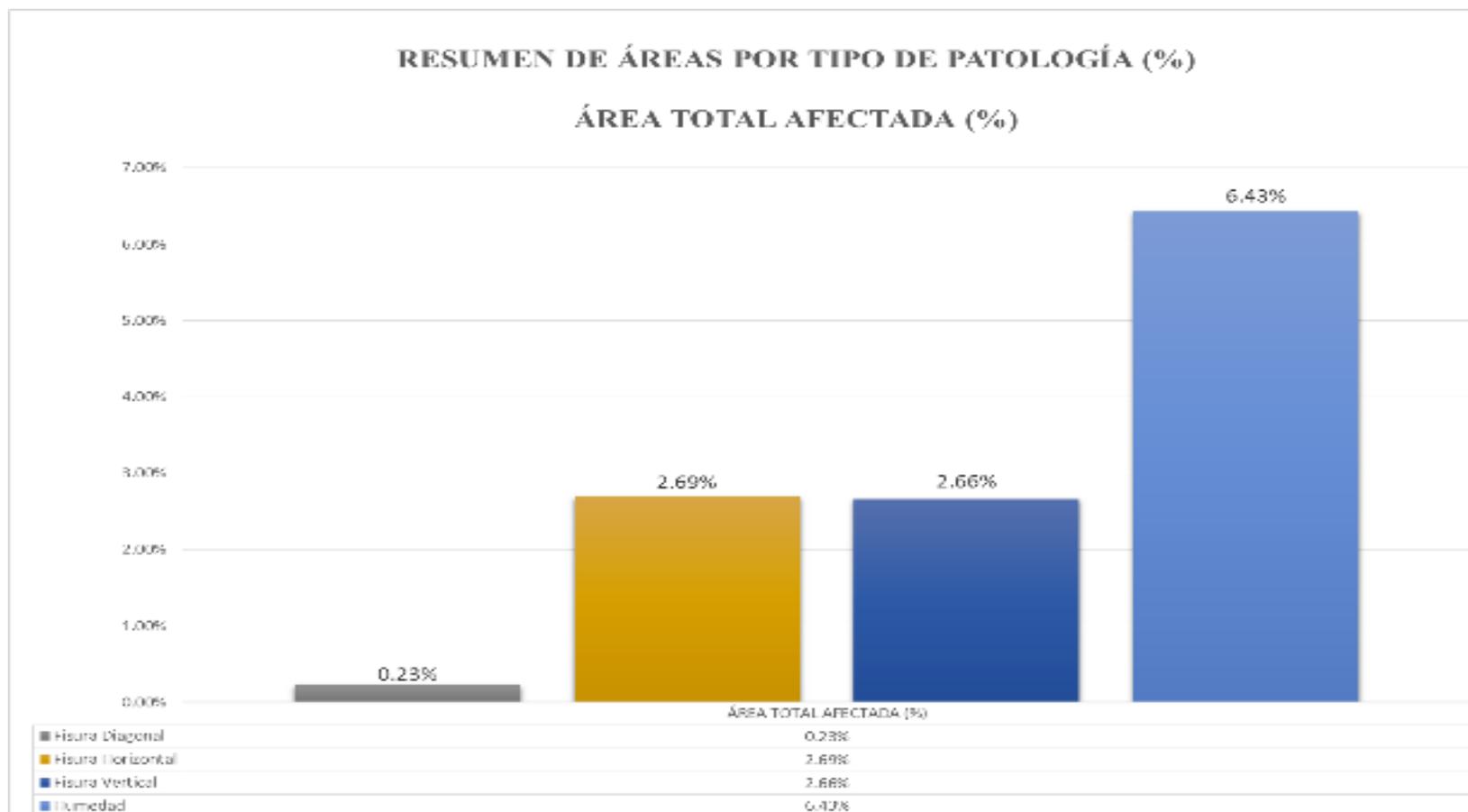


Gráfico 31: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 03.

Cuadro 18: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 03.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 03 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.57	0.42	1.69	0.98	3.66
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		1.83	1.72	23.03	0.26	26.84
ÁREA TOTAL (M2)		2.40	2.14	24.72	1.24	30.50

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 03 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		23.75%	19.63%	6.84%	79.03%	12.00%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		76.25%	80.37%	93.16%	20.97%	88.00%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 03 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	12.00%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	88.00%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%



Gráfico 32: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 03.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TÍTULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO – 2016

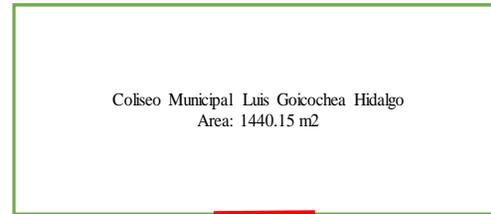
DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 04 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
 DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

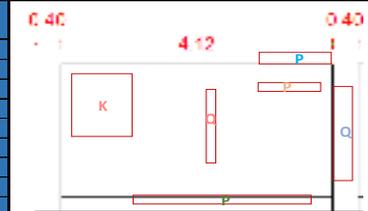


UM-04

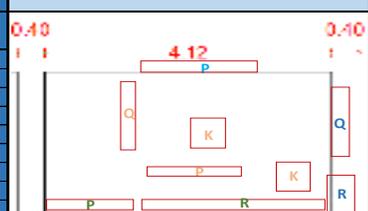


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas de 4.12m y Dicha muestra consta de 3 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)					
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.24	m2	100%	12.36	m2	100%	0.62	m2	100%	15.41	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	3.46	27.99%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	3.46	22.45%	0.00
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.21	16.99%	0.10	0.81%	0.21	33.98%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.52	3.37%	0.00
Fisura Vertical	Q	0.12	10.00%	0.00	0.00%	0.13	1.05%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.25	1.62%	0.00
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.12	10.00%	0.21	16.99%	3.69	29.85%	0.21	33.98%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	4.23	27.44%	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE	



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)					
DAÑO	SIMB.	0.65	m2	100%	0.94	m2	100%	10.90	m2	100%	0.67	m2	100%	13.16	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	3.00	27.52%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	3.00	22.80%	0.00
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.10	10.64%	0.18	1.65%	0.11	16.48%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.39	2.96%	0.00
Fisura Vertical	Q	0.10	15.38%	0.00	0.00%	0.10	0.92%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.20	1.52%	0.00
Humedad	R	0.37	56.92%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.26	38.95%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.63	4.79%	0.00
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.47	39.17%	0.10	10.64%	3.28	30.08%	0.37	55.43%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	4.22	32.07%	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE		LEVE		MODERADO		LEVE		LEVE		LEVE	



Cuadro 19: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 04.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA	1.20	0.12	0.65	0.47
VIGA	1.24	0.21	0.94	0.10
MURO	12.36	3.69	10.90	3.28
SOBRECIMIENTO	0.62	0.21	0.67	0.37
TOTAL	15.42	4.23	13.16	4.22

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA	7.78%	0.78%	4.94%	3.57%
VIGA	8.04%	1.36%	7.14%	0.76%
MURO	80.16%	23.93%	82.83%	24.92%
SOBRECIMIENTO	4.02%	1.36%	5.09%	2.81%
TOTAL	100.00%	27.43%	100.00%	32.07%

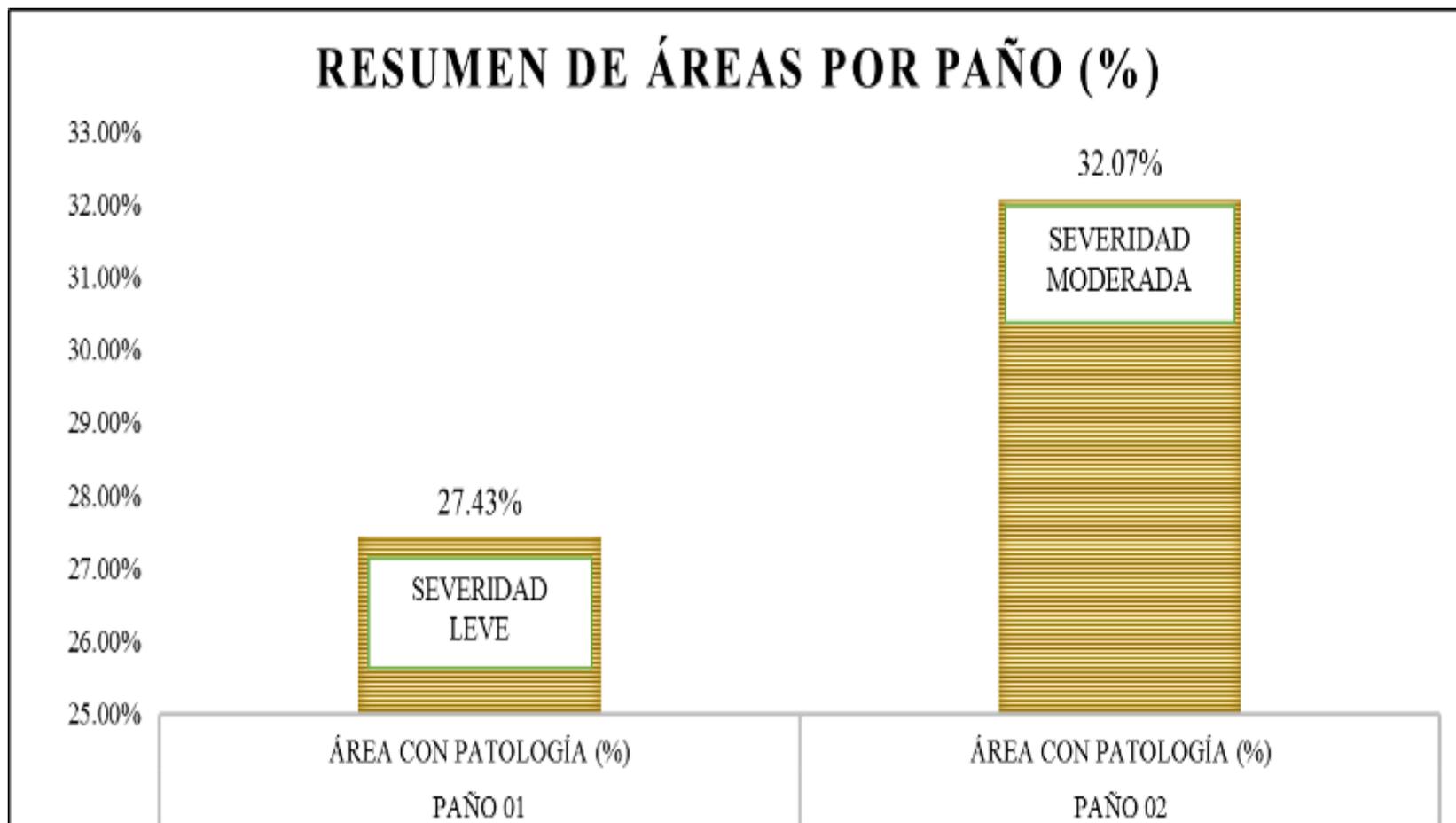


Gráfico 33: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 04.

Cuadro 20: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 04.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	1.20	0.12	0.65	0.47	1.85	0.59
VIGA	1.24	0.21	0.94	0.10	2.18	0.31
MURO	12.36	3.69	10.90	3.28	23.26	6.97
SOBRECIMIENTO	0.62	0.21	0.67	0.37	1.29	0.58

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	64.86%	6.49%	35.14%	25.41%	100.00%	31.89%
VIGA	56.88%	9.63%	43.12%	4.59%	100.00%	14.22%
MURO	53.14%	15.86%	46.86%	14.10%	100.00%	29.97%
SOBRECIMIENTO	48.06%	16.28%	51.94%	28.68%	100.00%	44.96%

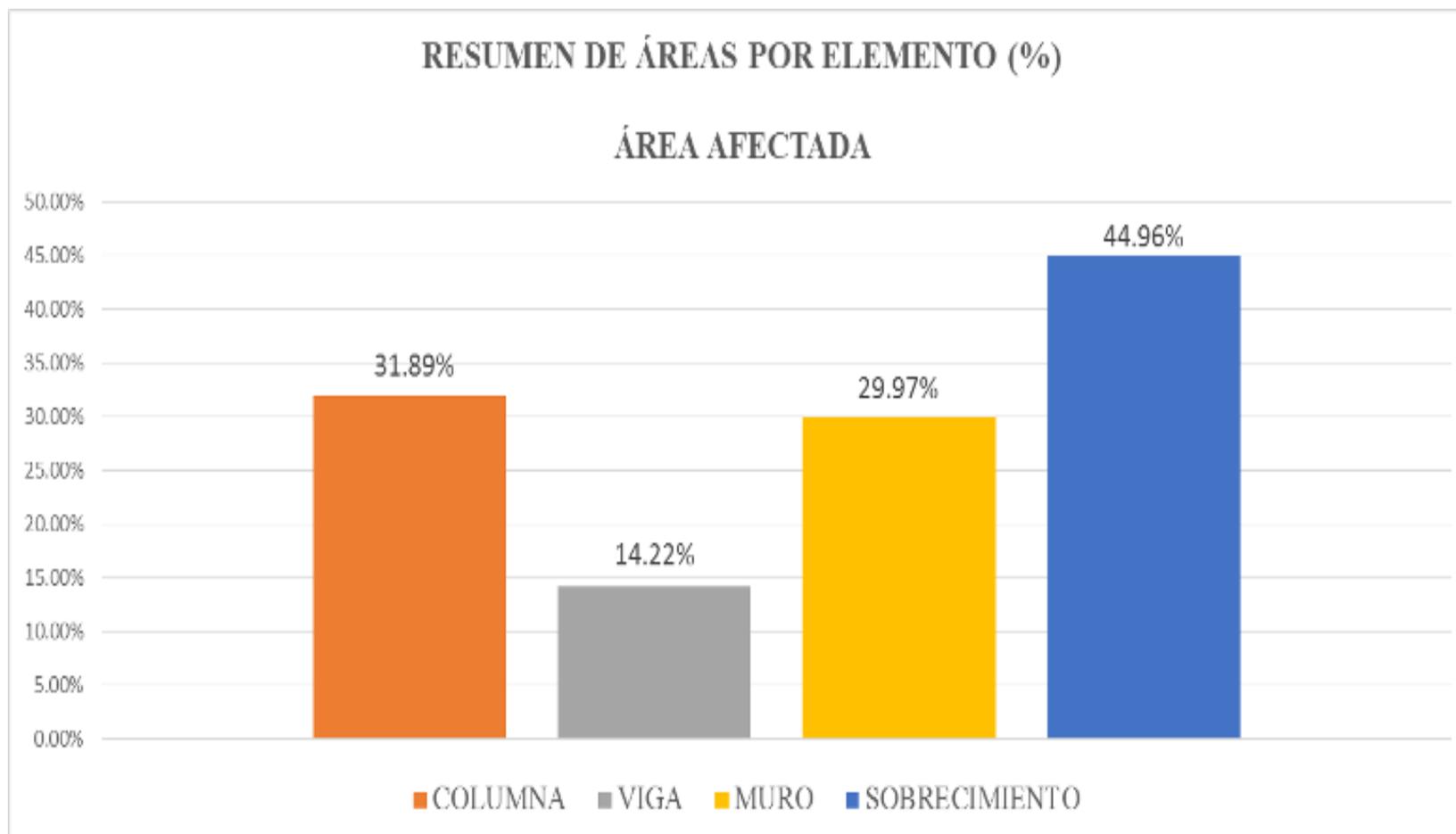


Gráfico 34: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 04.

Cuadro 21: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 04.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 01		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00
Erosión		3.46		3.00		6.46
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.52		0.39		0.91
Fisura Vertical		0.25		0.20		0.45
Humedad		0.00		0.63		0.63
TOTAL	15.42	4.23	13.16	4.22	28.58	8.45

RESUMEN DE AREAS POR TIPO DE PATOLOGIA (%)							
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%		0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%		0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%		0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%		0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%		0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%		0.00%
Erosión			22.44%		22.80%		22.60%
Exudación			0.00%		0.00%		0.00%
Filtración			0.00%		0.00%		0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%		0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Horizontal			3.37%		2.96%		3.18%
Fisura Vertical			1.62%		1.52%		1.57%
Humedad			0.00%		4.79%		2.20%
TOTAL		100.00%	27.43%	100.00%	32.07%	100.00%	29.57%

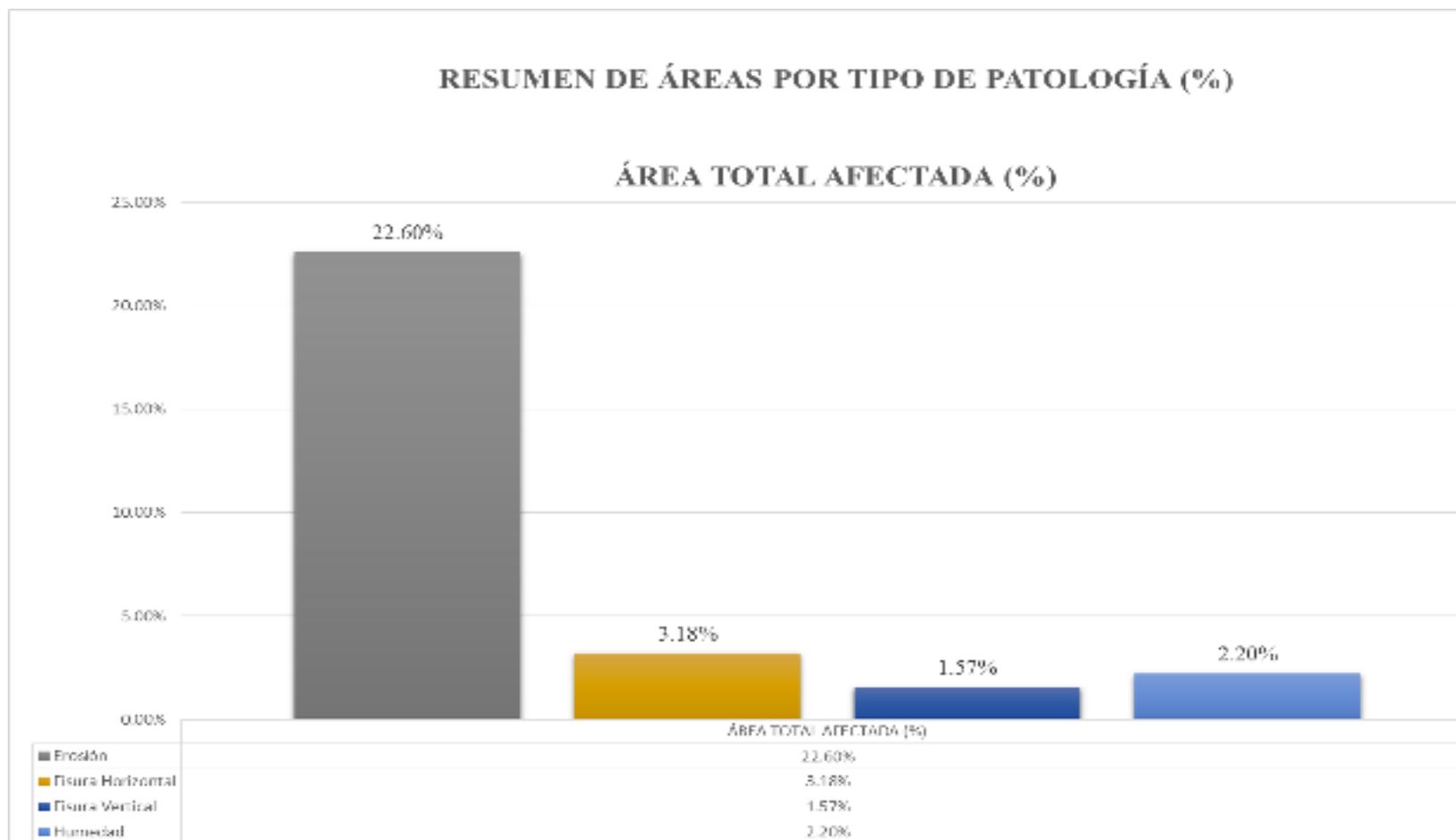


Gráfico 35: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 04.

Cuadro 22: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 04.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 04 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.59	0.31	6.97	0.58	8.45
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		1.26	1.87	16.29	0.71	20.13
ÁREA TOTAL (M2)		1.85	2.18	23.26	1.29	28.58

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 04 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		31.89%	14.22%	29.97%	44.96%	29.57%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		68.11%	85.78%	70.03%	55.04%	70.43%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 04- EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	29.57%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	70.43%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%

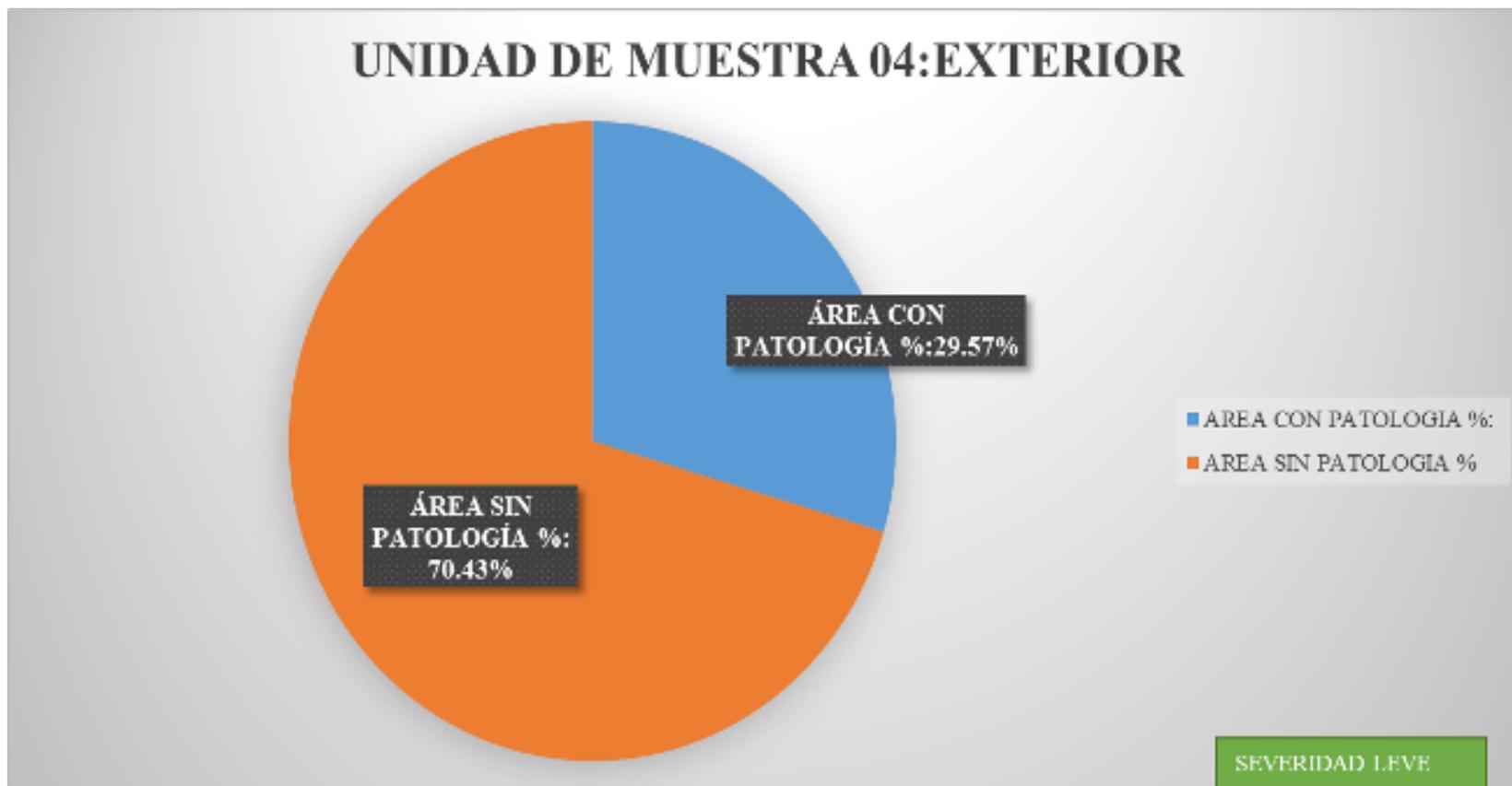


Gráfico 36: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 04.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TITULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO – 2016

DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
PROVINCIA : SULLANA
EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
UNIDAD DE MUESTRA : 05 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
DISTRITO : MIGUEL CHECA
LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

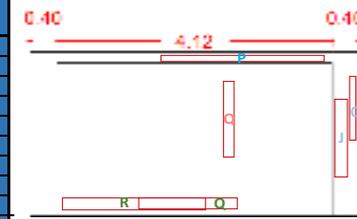
Coliseo Municipal Luis Goicochea Hidalgo
Area: 1440.15 m²

UM-05

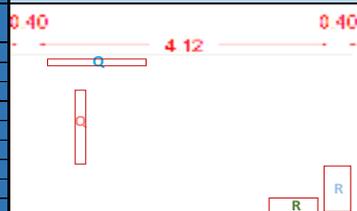


DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas de 4.12m . Dicha muestra consta de 3 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA					
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)							
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.24	m2	100%	12.36	m2	100%	0.62	m2	100%	15.41	m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Eflorescencia	J	0.28	23.33%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.28	1.82%	0.00	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.10	8.09%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.10	0.65%	0.00	
Fisura Vertical	Q	0.08	6.67%	0.00	0.00%	0.11	0.89%	0.03	4.85%	0.03	4.85%	0.03	4.85%	0.22	1.43%	0.00	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.18	29.13%	0.18	29.13%	0.18	1.17%	0.00	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.36	30.00%	0.10	8.09%	0.11	0.89%	0.21	33.98%	0.21	33.98%	0.21	33.98%	0.78	5.06%	0.00	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE	



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA					
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)							
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.24	m2	100%	12.36	m2	100%	0.62	m2	100%	15.41	m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.05	4.05%	0.19	1.54%	0.19	1.54%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.24	1.56%	0.00	
Humedad	R	0.27	22.50%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.17	27.51%	0.17	27.51%	0.44	2.85%	0.00	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.27	22.50%	0.05	4.05%	0.19	1.54%	0.17	1.54%	0.17	27.51%	0.17	27.51%	0.68	4.41%	0.00	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE	



Cuadro 23: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 05.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)					
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
		ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA		1.20	0.36	1.20	0.27
VIGA		1.24	0.10	1.24	0.05
MURO		12.36	0.11	12.36	0.19
SOBRECIMIENTO		0.62	0.21	0.62	0.17
TOTAL		15.42	0.78	15.42	0.68

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)					
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA		7.78%	2.33%	7.78%	1.75%
VIGA		8.04%	0.65%	8.04%	0.32%
MURO		80.16%	0.71%	80.16%	1.23%
SOBRECIMIENTO		4.02%	1.36%	4.02%	1.10%
TOTAL		100.00%	5.06%	100.00%	4.41%

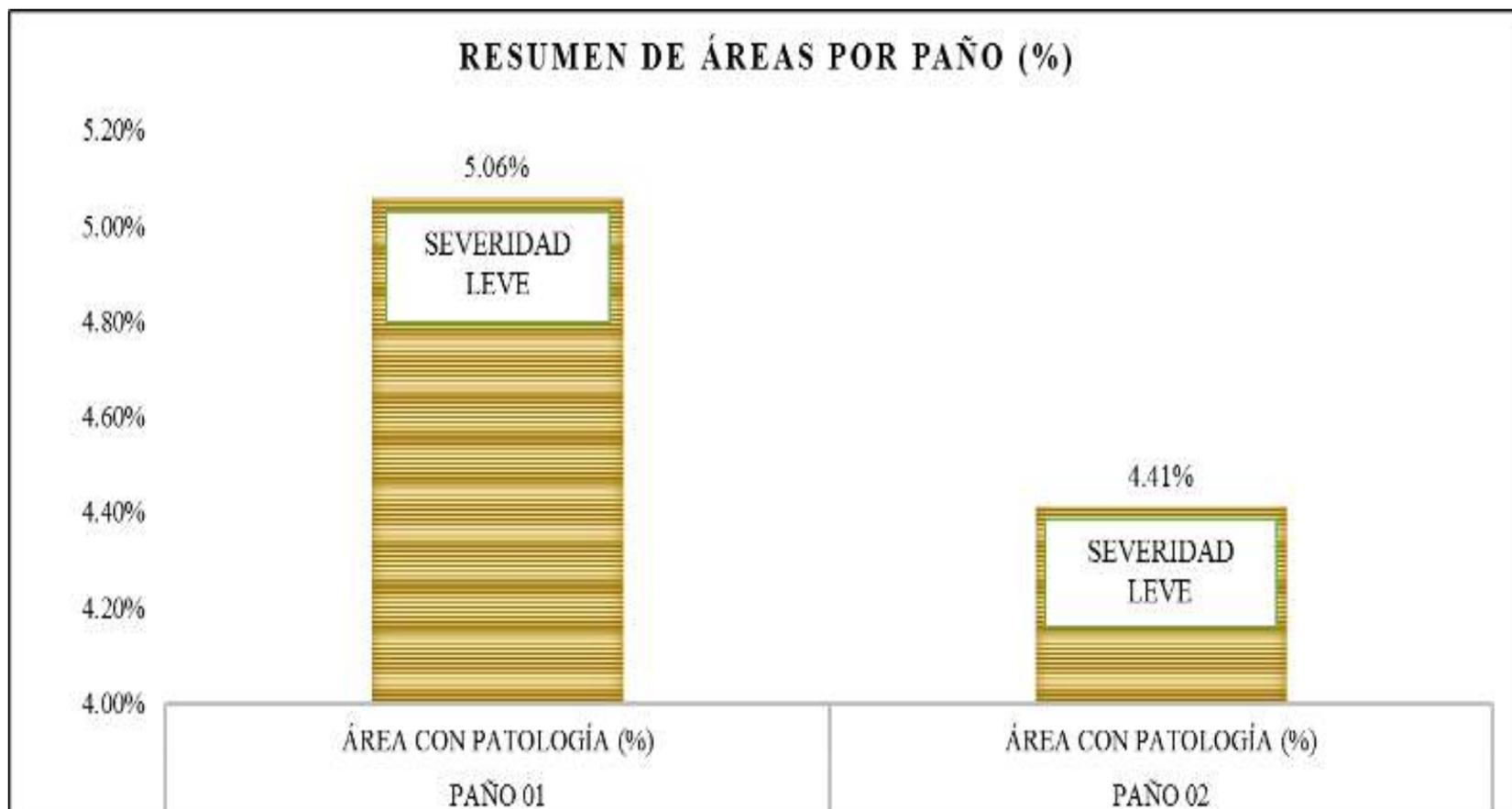


Gráfico 37: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 05.

Cuadro 24: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 05.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
PAÑO ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	1.20	0.36	1.20	0.27	2.40	0.63
VIGA	1.24	0.10	1.24	0.05	2.48	0.15
MURO	12.36	0.11	12.36	0.19	24.72	0.30
SOBRECIMIENTO	0.62	0.21	0.62	0.17	1.24	0.38

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
PAÑO ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	50.00%	15.00%	50.00%	11.25%	100.00%	26.25%
VIGA	50.00%	4.03%	50.00%	2.02%	100.00%	6.05%
MURO	50.00%	0.44%	50.00%	0.77%	100.00%	1.21%
SOBRECIMIENTO	50.00%	16.94%	50.00%	13.71%	100.00%	30.65%

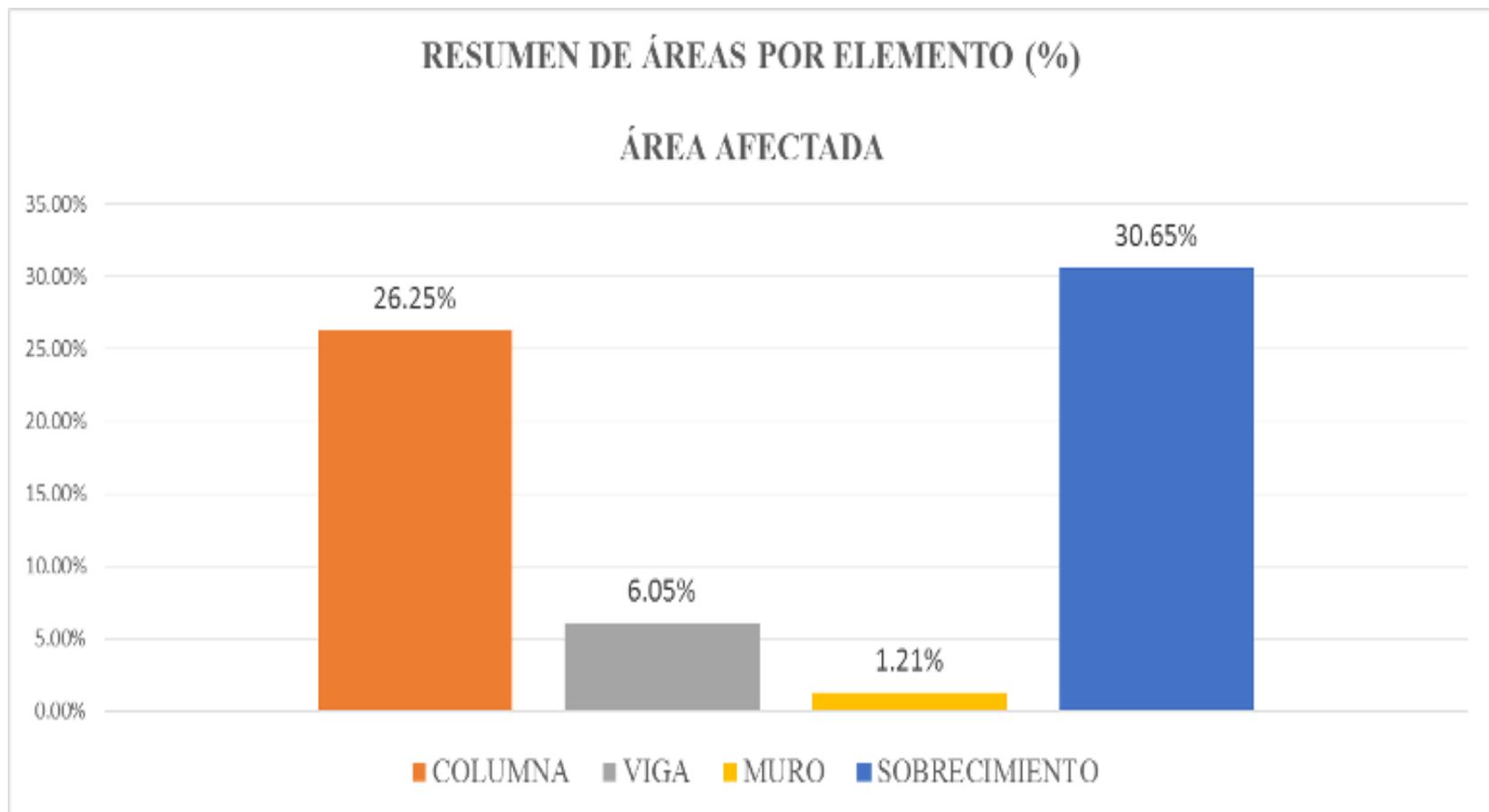


Gráfico 38: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 05.

Cuadro 25: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 05.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 01		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.28		0.00		0.28
Erosión		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.10		0.00		0.10
Fisura Vertical		0.22		0.24		0.46
Humedad		0.18		0.44		0.62
TOTAL	15.42	0.78	15.42	0.68	30.84	1.46

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)						
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%	0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%	0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%	0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%	0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%	0.00%
Eflorescencia			1.82%		0.00%	0.91%
Erosión			0.00%		0.00%	0.00%
Exudación			0.00%		0.00%	0.00%
Filtración			0.00%		0.00%	0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%	0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Horizontal			0.65%		0.00%	0.32%
Fisura Vertical			1.43%		1.56%	1.49%
Humedad			1.17%		2.85%	2.01%
TOTAL		100.00%	5.06%	100.00%	4.41%	100.00%
						4.73%

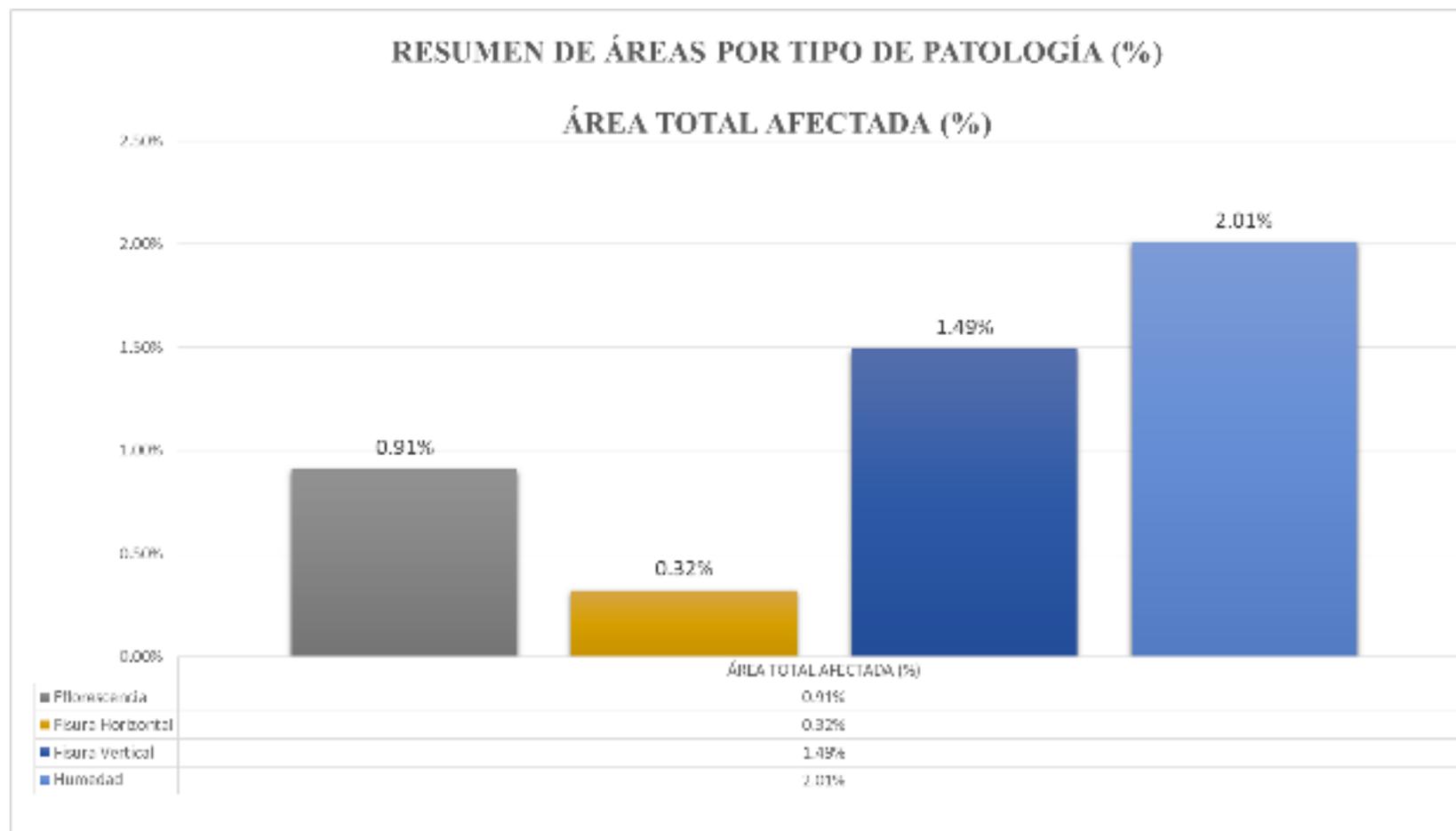


Gráfico 39: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 05.

Cuadro 26: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 05.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 05 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.63	0.15	0.30	0.38	1.46
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		1.77	2.33	24.42	0.86	29.38
ÁREA TOTAL (M2)		2.40	2.48	24.72	1.24	30.84

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 05 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		26.25%	6.05%	1.21%	30.65%	4.73%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		73.75%	93.95%	98.79%	69.35%	95.27%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA(%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 05 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	4.73%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	95.27%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%

UNIDAD DE MUESTRA 05:EXTERIOR



Gráfico 40: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 05.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

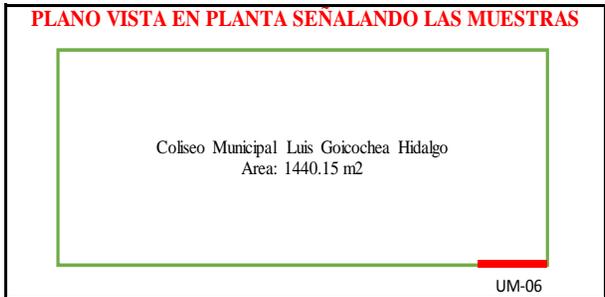
TITULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO – 2016

DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 06 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
 DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3



DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas variables de 3.62m y 4.30m. Dicha muestra consta de 3 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.28 m2	100%	1.09 m2	100%	10.86 m2	100%	0.54 m2	100%	13.77 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.08	7.37%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.08	0.58%	
Fisura Vertical	Q	0.04	3.13%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.08	14.73%	0.12	0.87%	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.23	42.36%	0.23	1.67%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.04	3.13%	0.08	7.37%	0.00	0.00%	0.31	57.09%	0.43	3.12%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	0.96 m2	100%	1.29 m2	100%	12.90 m2	100%	0.65 m2	100%	15.80 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.01	7.83%	0.43	66.67%	1.44	9.12%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.02	7.91%	0.00	0.00%	1.02	6.46%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.06	6.25%	0.03	2.33%	0.16	1.24%	0.00	0.00%	0.25	1.58%	
Humedad	R	0.68	70.83%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.68	4.31%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.74	57.81%	0.03	2.33%	2.19	16.98%	0.43	66.67%	3.39	21.46%	
NIVEL DE SEVERIDAD		MODERADO		LEVE		LEVE		MODERADO		LEVE		

Cuadro 27: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 06.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA	1.28	0.04	0.96	0.74
VIGA	1.09	0.08	1.29	0.03
MURO	10.86	0.00	12.90	2.19
SOBRECIMIENTO	0.54	0.31	0.65	0.43
TOTAL	13.77	0.43	15.80	3.39

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA	9.30%	0.29%	6.08%	4.68%
VIGA	7.92%	0.58%	8.16%	0.19%
MURO	78.87%	0.00%	81.65%	13.86%
SOBRECIMIENTO	3.92%	2.25%	4.11%	2.72%
TOTAL	100.00%	3.12%	100.00%	21.46%

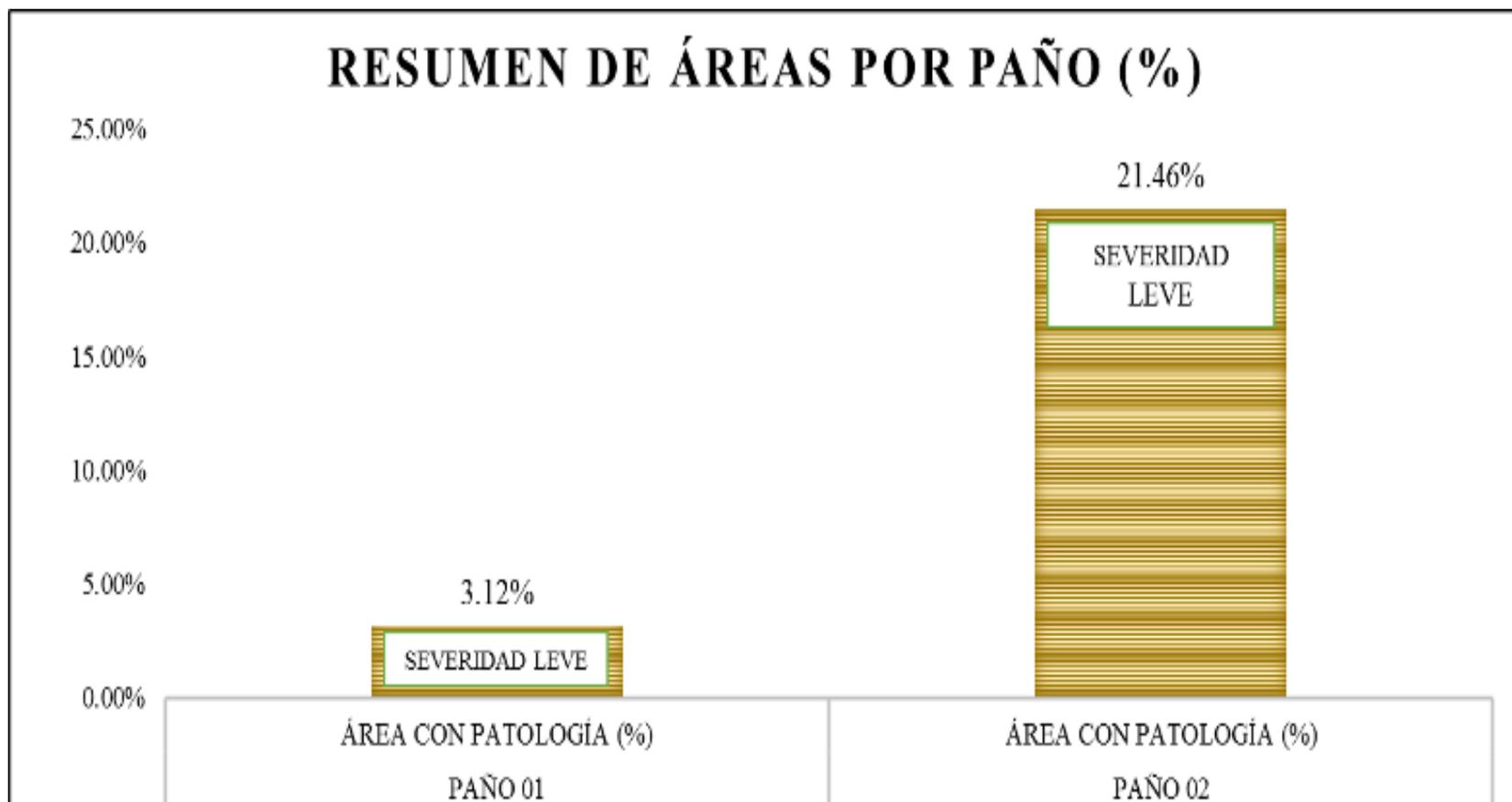


Gráfico 41: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 06.

Cuadro 28: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 06.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	1.28	0.04	0.96	0.74	2.24	0.78
VIGA	1.09	0.08	1.29	0.03	2.38	0.11
MURO	10.86	0.00	12.90	2.19	23.76	2.19
SOBRECIMIENTO	0.54	0.31	0.65	0.43	1.19	0.74

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	AREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	57.14%	1.79%	42.86%	33.04%	100.00%	34.82%
VIGA	45.80%	3.36%	54.20%	1.26%	100.00%	4.62%
MURO	45.71%	0.00%	54.29%	9.22%	100.00%	9.22%
SOBRECIMIENTO	45.38%	26.05%	54.62%	36.13%	100.00%	62.18%

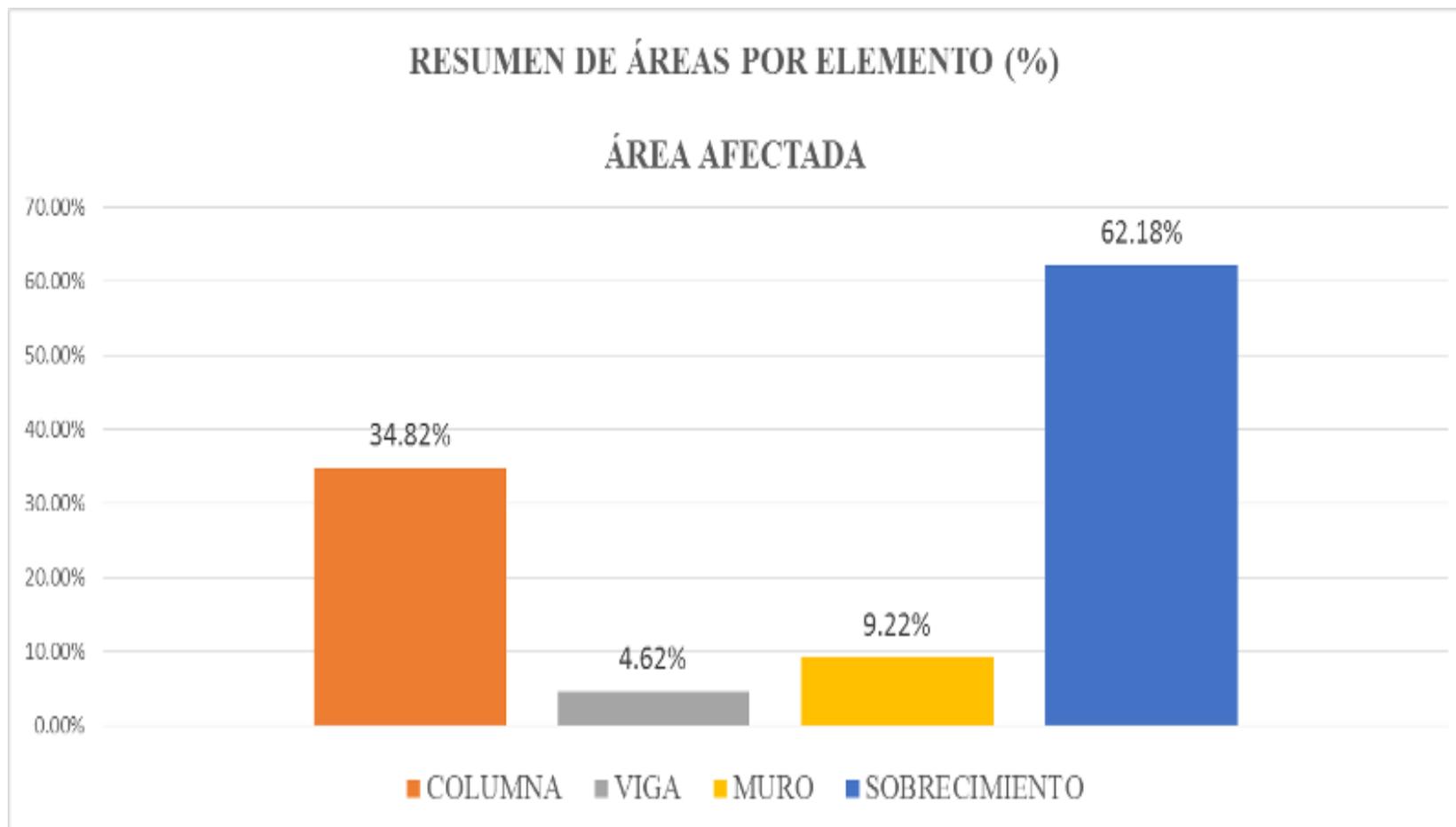


Gráfico 42: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 06.

Cuadro 29: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 06.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 01		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		1.44		1.44
Erosión		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incustraciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		1.02		1.02
Fisura Horizontal		0.08		0.00		0.08
Fisura Vertical		0.12		0.25		0.37
Humedad		0.23		0.68		0.91
TOTAL	13.77	0.43	15.80	3.39	29.57	3.82

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)						
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%	0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%	0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%	0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%	0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%	0.00%
Eflorescencia			0.00%		9.11%	4.87%
Erosión			0.00%		0.00%	0.00%
Exudación			0.00%		0.00%	0.00%
Filtración			0.00%		0.00%	0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%	0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		6.46%	3.45%
Fisura Horizontal			0.58%		0.00%	0.27%
Fisura Vertical			0.87%		1.58%	1.25%
Humedad			1.67%		4.30%	3.08%
TOTAL		100.00%	3.12%	100.00%	1.58%	12.92%

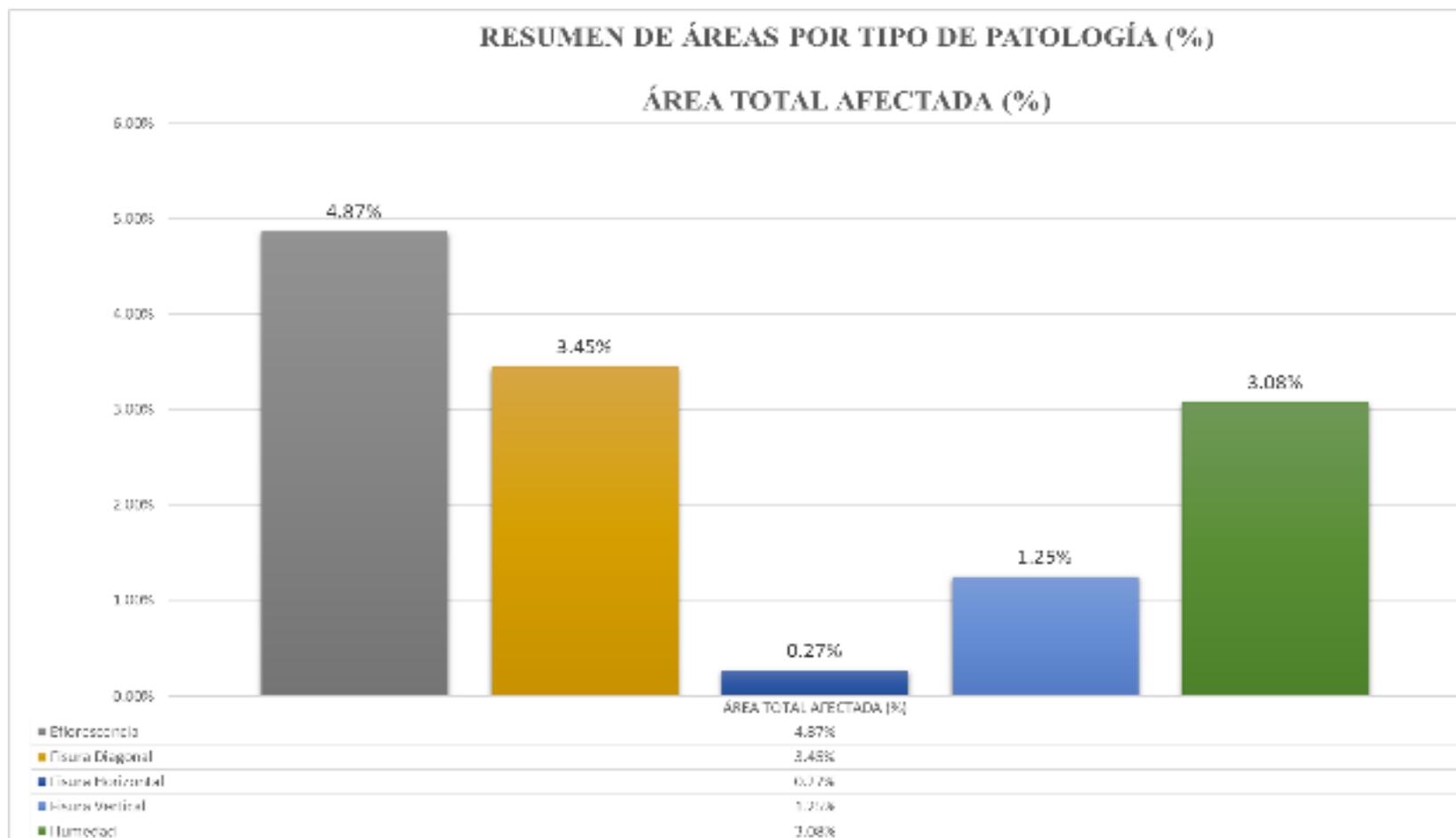


Gráfico 43: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 06.

Cuadro 30: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 06.

RESUMEN DE AREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 06 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.78	0.11	2.19	0.74	3.82
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		1.46	2.27	21.57	0.45	25.75
ÁREA TOTAL (M2)		2.24	2.38	23.76	1.19	29.57

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 06 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		34.82%	4.62%	9.22%	62.18%	12.92%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		65.18%	95.38%	90.78%	37.82%	87.08%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 06 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	12.92%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	87.08%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%



Gráfico 44: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 06.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TITULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÁBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO - 2016

DATOS GENERALES:

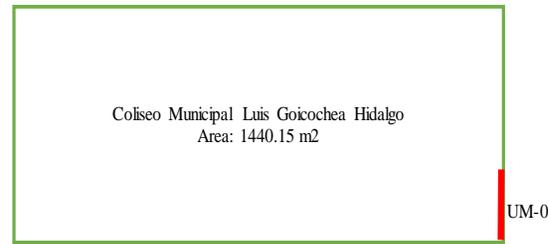
REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 07 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA: CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO

DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÁBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

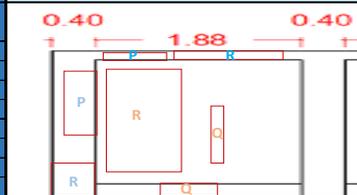
Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

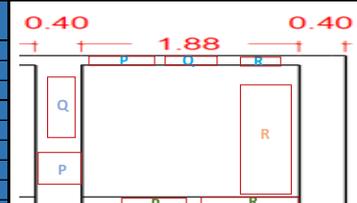


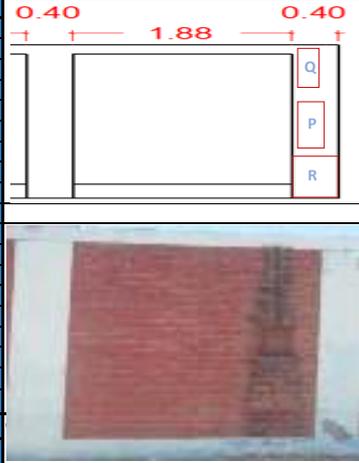
DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas de 1.88m . Dicha muestra consta de 3 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.28 m2	100%	0.56 m2	100%	6.02 m2	100%	0.28 m2	100%	8.14 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.54	42.19%	0.06	10.64%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.60	7.37%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.04	0.66%	0.04	14.18%	0.08	0.98%	
Humedad	R	0.20	15.63%	0.18	31.91%	3.01	50.03%	0.00	0.00%	3.39	41.64%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.74	57.81%	0.24	42.55%	3.05	50.70%	0.04	14.18%	4.07	49.99%	
NIVEL DE SEVERIDAD		MODERADO		MODERADO		MODERADO		LEVE		MODERADO		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.28 m2	100%	0.56 m2	100%	6.02 m2	100%	0.28 m2	100%	8.14 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.13	10.16%	0.09	15.96%	0.00	0.00%	0.05	17.73%	0.27	3.32%	
Fisura Vertical	Q	0.08	6.25%	0.02	3.55%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.10	1.23%	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.15	26.60%	2.40	39.89%	0.10	35.46%	2.65	32.55%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.21	16.41%	0.26	46.10%	2.40	39.89%	0.15	53.19%	3.02	37.09%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE		LEVE		MODERADO		MODERADO		LEVE		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02			PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)			
DAÑO	SIMB.	1.28 m2	100%	0.56 m2	100%	6.02 m2	100%	0.28 m2	100%	9.42 m2	100%		
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.40	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	↑ ↑ 1.88 ↑ ↑	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%		
Fisura Horizontal	P	0.12	9.38%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.39	4.14%		
Fisura Vertical	Q	0.09	7.03%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.19	2.02%		
Humedad	R	0.12	9.38%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	2.77	29.40%		
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.33	25.78%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	3.35	35.56%		
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE								LEVE			

Cuadro 31: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 07.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)				
PAÑO ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA	1.28	0.74	2.56	0.54
VIGA	0.56	0.24	0.56	0.26
MURO	6.02	3.05	6.02	2.40
SOBRECIMIENTO	0.28	0.04	0.28	0.15
TOTAL	8.14	4.07	9.42	3.35

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)				
PAÑO ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA	15.72%	9.09%	27.18%	5.73%
VIGA	6.88%	2.95%	5.94%	2.76%
MURO	73.96%	37.47%	63.91%	25.48%
SOBRECIMIENTO	3.44%	0.49%	2.97%	1.59%
TOTAL	100.00%	50.00%	100.00%	35.56%

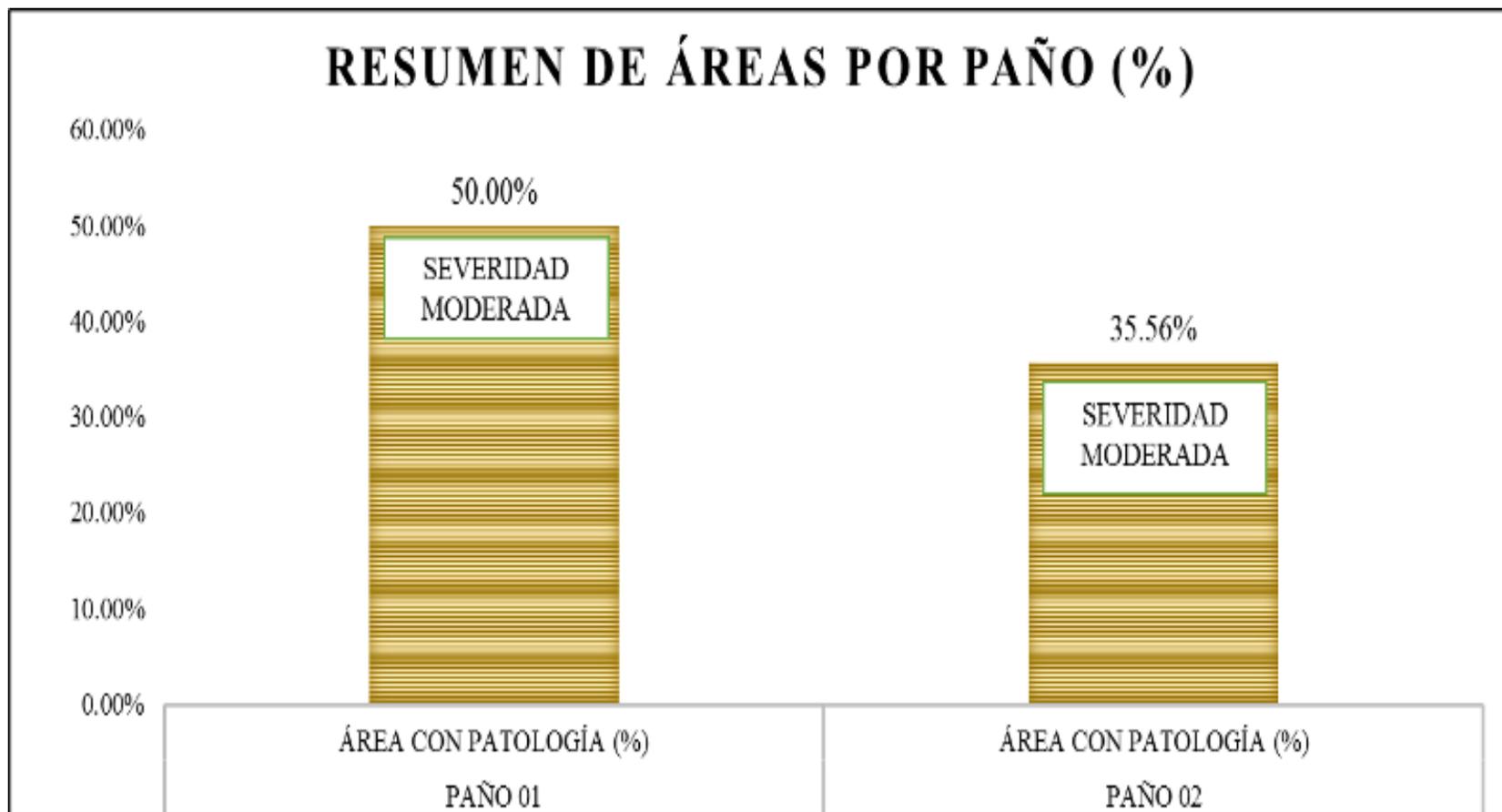


Gráfico 45: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 07.

Cuadro 32: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 07.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	1.28	0.74	2.56	0.54	3.84	1.28
VIGA	0.56	0.24	0.56	0.26	1.12	0.50
MURO	6.02	3.05	6.02	2.40	12.04	5.45
SOBRECIMIENTO	0.28	0.04	0.28	0.15	0.56	0.19

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	33.33%	19.27%	66.67%	14.06%	100.00%	33.33%
VIGA	50.00%	21.43%	50.00%	23.21%	100.00%	44.64%
MURO	50.00%	25.33%	50.00%	19.93%	100.00%	45.27%
SOBRECIMIENTO	50.00%	7.14%	50.00%	26.79%	100.00%	33.93%

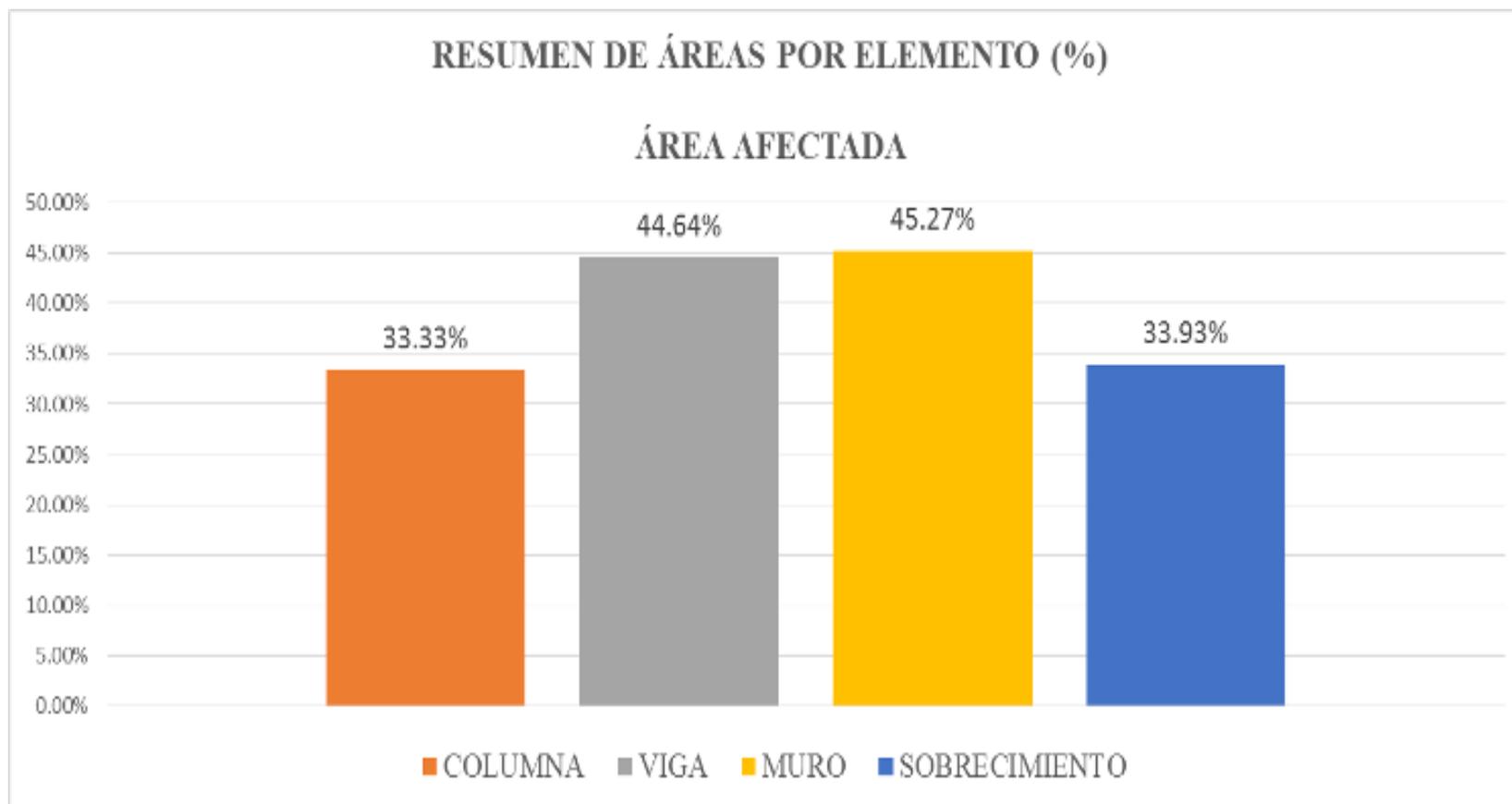


Gráfico 46: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 07.

Cuadro 33: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 07.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.60		0.39		0.99
Fisura Vertical		0.08		0.19		0.27
Humedad		3.39		2.77		6.16
TOTAL	8.14	4.07	9.42	3.35	17.56	7.42

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)						
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%	0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%	0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%	0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%	0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%	0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%	0.00%
Erosión			0.00%		0.00%	0.00%
Exudación			0.00%		0.00%	0.00%
Filtración			0.00%		0.00%	0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%	0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Horizontal			7.37%		4.14%	5.64%
Fisura Vertical			0.98%		2.02%	1.54%
Humedad			41.65%		29.41%	35.08%
TOTAL		100.00%	50.00%	100.00%	35.56%	42.26%

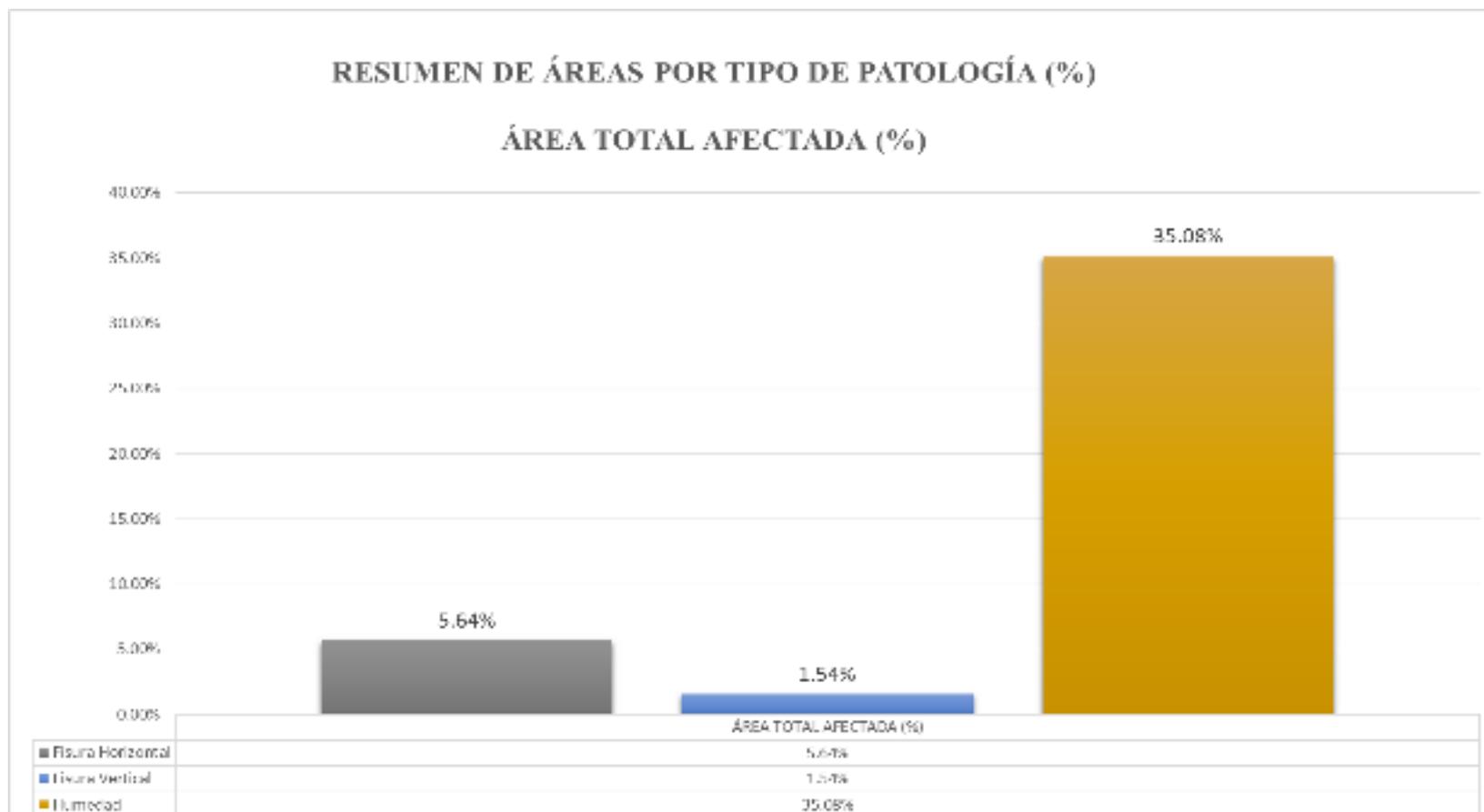


Gráfico 47: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 07.

Cuadro 34: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 07.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 07 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		1.28	0.50	5.45	0.19	7.42
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		2.56	0.62	6.59	0.37	10.14
ÁREA TOTAL (M2)		3.84	1.12	12.04	0.56	17.56

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 07 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		33.33%	44.64%	45.27%	33.93%	42.26%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		66.67%	55.36%	54.73%	66.07%	57.74%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 07 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	42.26%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	57.74%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%

UNIDAD DE MUESTRA 07:EXTERIOR

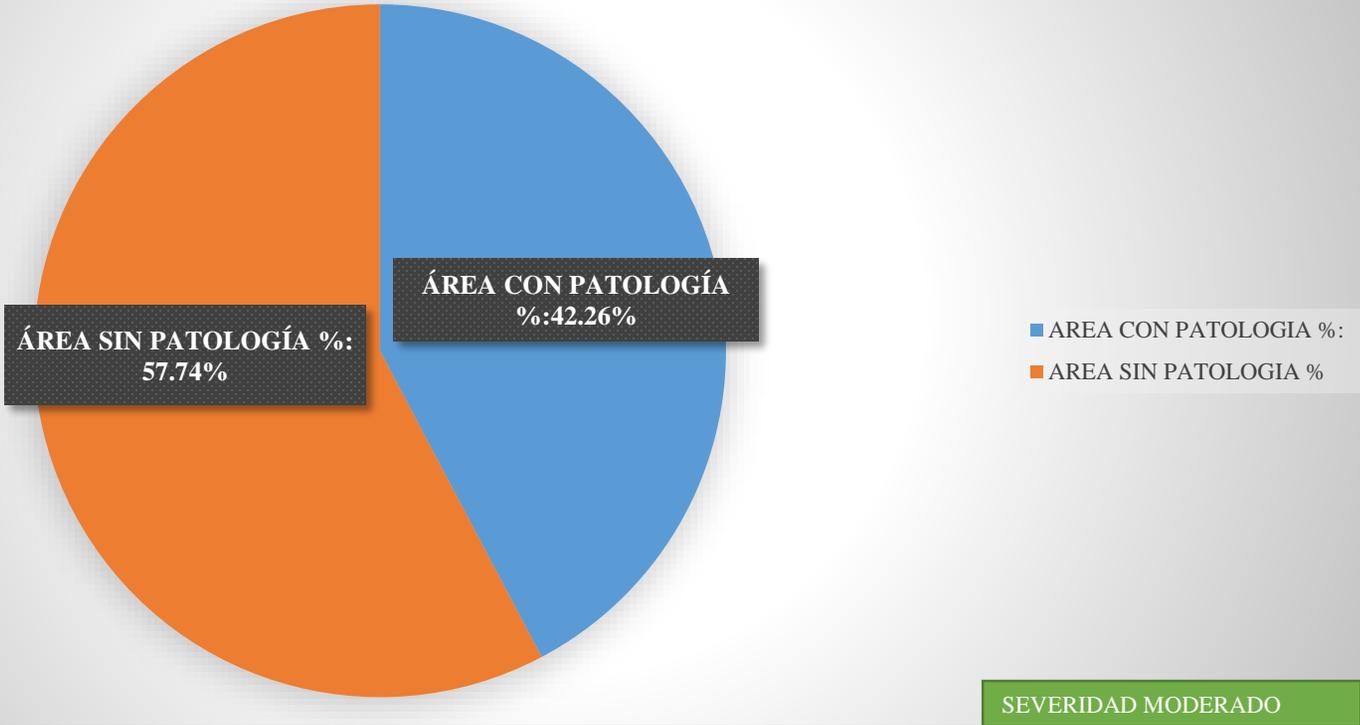


Gráfico 48: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 07.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TÍTULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO - 2016

DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 08 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
 DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

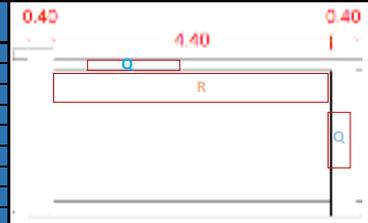
Coliseo Municipal Luis Goicochea Hidalgo
 Area: 1440.15 m²

UM-08

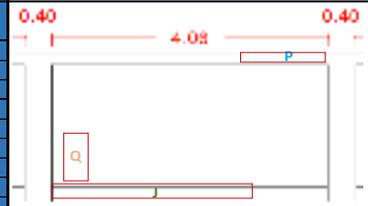


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 3paños, con medidas variables de 4.40 m ,4.06m y 4.07m. Dicha muestra consta de 3 columnas, 3 vigas, 3 muros de ladrillo y 3 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

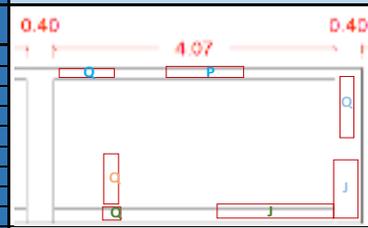
TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)					
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.32	m2	100%	13.20	m2	100%	0.66	m2	100%	16.38	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.03	2.50%		0.02	1.52%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.05	0.31%	
Humedad	R	0.00	0.00%		0.00	0.00%		1.80	13.64%		0.00	0.00%		1.80	10.99%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.03	2.50%		0.02	1.52%		1.80	13.64%		0.00	0.00%		1.85	11.29%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE		LEVE						LEVE			



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)					
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.18	m2	100%	0.61	m2	100%	15.21	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.28	45.98%		0.28	1.84%	
Erosión	K	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%		0.10	8.21%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.10	0.66%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.04	0.33%		0.00	0.00%		0.04	0.26%	
Humedad	R	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.00	0.00%		0.10	8.21%		0.04	0.33%		0.28	45.98%		0.42	2.76%	
NIVEL DE SEVERIDAD					LEVE		LEVE		MODERADO				LEVE			



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO										PAÑO 03			PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA			VIGA			MURO			SOBRECIMIENTO			ÁREA TOTAL (m2)					
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.21	m2	100%	0.61	m2	100%	15.24	m2	100%	0.40	4.07	0.40
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Eflorescencia	J	0.28	23.33%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.38	62.24%	0.66	4.33%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.10	8.19%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.10	0.66%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Fisura Vertical	Q	0.12	10.00%	0.09	7.37%	0.15	1.23%	0.05	0.41%	0.05	8.19%	0.41	2.69%	0.41	2.69%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.40	33.33%	0.19	15.56%	0.15	1.23%	0.43	70.43%	1.17	7.68%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00%
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE			LEVE			LEVE			LEVE			LEVE		



Cuadro 35: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 08.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)							
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03	
		ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA		1.20	0.03	1.20	0.00	1.20	0.40
VIGA		1.32	0.02	1.22	0.10	1.22	0.19
MURO		13.20	1.80	12.18	0.04	12.21	0.15
SOBRECIMIENTO		0.66	0.00	0.61	0.28	0.61	0.43
TOTAL		16.38	1.85	15.21	0.42	15.24	1.17

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)							
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA		7.33%	0.18%	7.89%	0.00%	7.87%	2.62%
VIGA		8.06%	0.12%	8.02%	0.66%	8.01%	1.25%
MURO		80.59%	10.99%	80.08%	0.26%	80.12%	0.98%
SOBRECIMIENTO		4.03%	0.00%	4.01%	1.84%	4.00%	2.82%
TOTAL		100.00%	11.29%	100.00%	2.76%	100.00%	7.68%

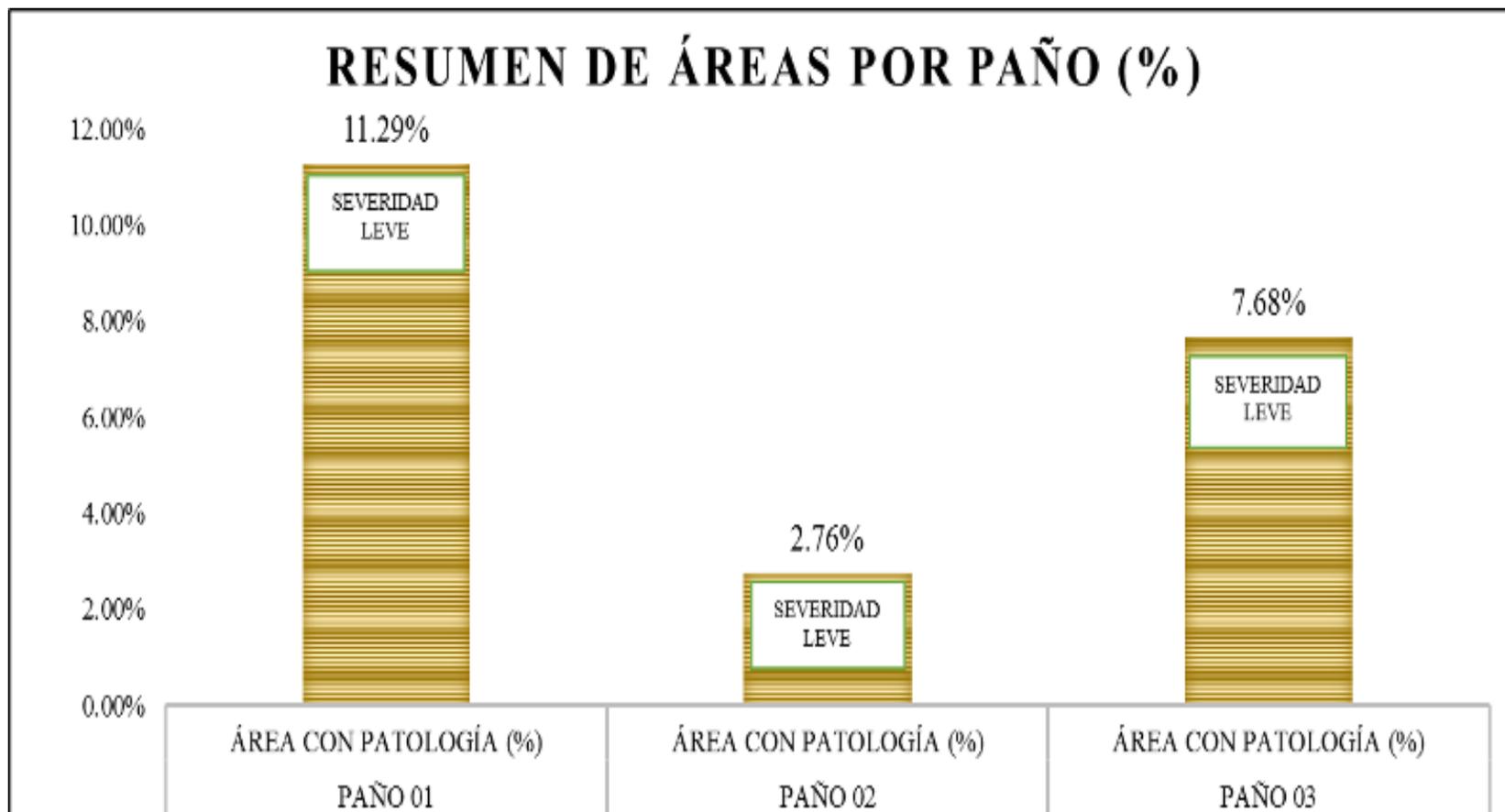


Gráfico 49: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 08.

Cuadro 36: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 08.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)								
PAÑO \ ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
COLUMNA	1.20	0.03	1.20	0.00	1.20	0.40	3.60	0.43
VIGA	1.32	0.02	1.22	0.10	1.22	0.19	3.76	0.31
MURO	13.20	1.80	12.18	0.04	12.21	0.15	37.59	1.99
SOBRECIMIENTO	0.66	0.00	0.61	0.28	0.61	0.43	1.88	0.71

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)								
PAÑO \ ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	33.33%	0.83%	33.33%	0.00%	33.33%	11.11%	100.00%	11.94%
VIGA	35.11%	0.53%	32.45%	2.66%	32.45%	5.05%	100.00%	8.24%
MURO	35.12%	4.79%	32.40%	0.11%	32.48%	0.40%	100.00%	5.29%
SOBRECIMIENTO	35.11%	0.00%	32.45%	14.89%	32.45%	22.87%	100.00%	37.77%

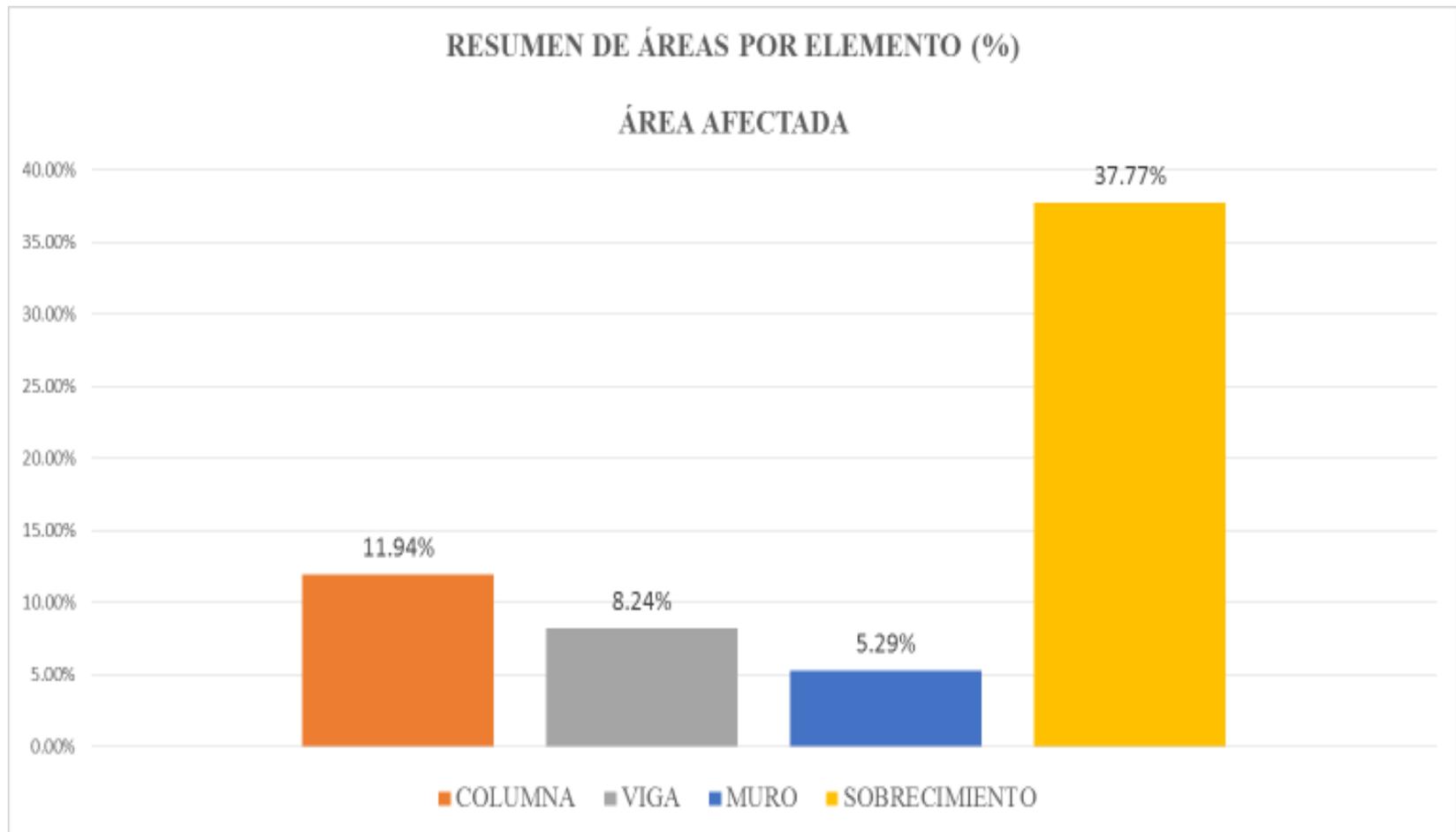


Gráfico 50: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 08.

Cuadro 37: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 08.

RESUMEN DE AREAS POR TIPO DE PATOLOGIA (M2)								
PAÑO \ PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.28		0.66		0.94
Erosión		0.00		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.00		0.10		0.10		0.20
Fisura Vertical		0.05		0.04		0.41		0.50
Humedad		1.80		0.00		0.00		1.80
TOTAL	16.38	1.85	15.21	0.42	15.24	1.17	46.83	3.44

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)								
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Eflorescencia			0.00%		1.84%		4.33%	2.01%
Erosión			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Exudación			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Filtración			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Horizontal			0.00%		0.66%		0.66%	0.43%
Fisura Vertical			0.31%		0.26%		2.69%	1.07%
Humedad			10.99%		0.00%		0.00%	3.84%
TOTAL		100.00%	11.29%	100.00%	0.92%	100.00%	3.35%	7.35%

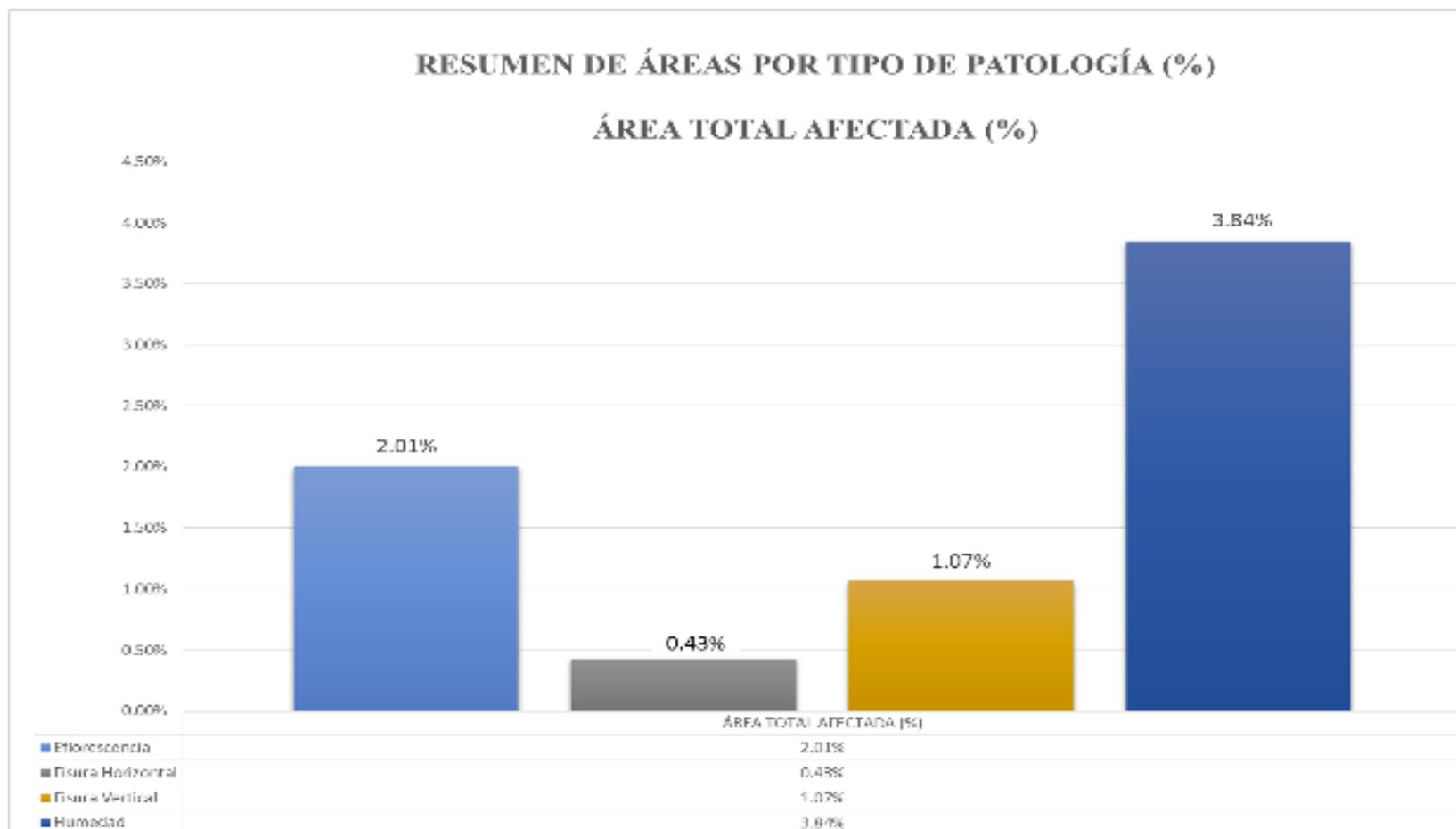


Gráfico 51: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 08.

Cuadro 38: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 08.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 08 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.43	0.31	1.99	0.71	3.44
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		3.17	3.45	35.60	1.17	43.39
ÁREA TOTAL (M2)		3.60	3.76	37.59	1.88	46.83

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 08 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		11.94%	8.24%	5.29%	37.77%	7.35%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		88.06%	91.76%	94.71%	62.23%	92.65%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ARES POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 08 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	7.35%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	92.65%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%



Gráfico 52: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 08.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TÍTULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO - 2016

DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
PROVINCIA : SULLANA
EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
UNIDAD DE MUESTRA : 09 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
DISTRITO : MIGUEL CHECA
LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

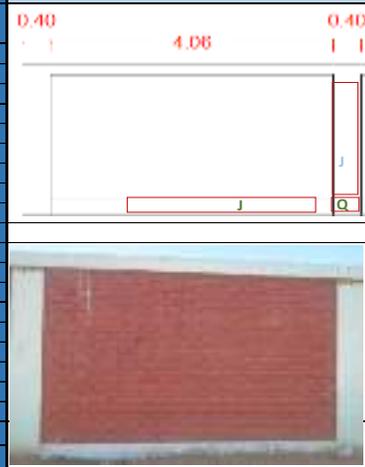
Coliseo Municipal Luis Goicochea Hidalgo
Area: 1440.15 m²

UM-09

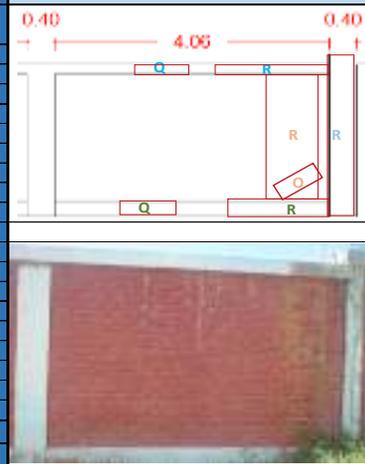


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas de 4.06m . Dicha muestra consta de 3 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.2 m2	100%	1.22 m2	100%	12.18 m2	100%	0.61 m2	100%	15.21 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.10	8.33%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.40	65.68%	0.50	3.29%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.01	1.64%	0.01	0.07%	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.10	8.33%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.41	67.32%	0.51	3.35%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE						LEVE		LEVE		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.2 m2	100%	1.22 m2	100%	12.18 m2	100%	0.61 m2	100%	15.21 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.31	10.76%	0.00	0.00%	1.31	8.61%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.06	4.93%	0.00	0.00%	0.05	8.21%	0.11	0.72%	
Humedad	R	1.20	100.00%	0.29	23.81%	2.85	23.40%	0.14	22.99%	4.48	29.46%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		1.20	100.00%	0.35	28.74%	4.16	34.15%	0.19	31.20%	5.90	38.80%	
NIVEL DE SEVERIDAD		SEVERO		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		



Cuadro 39: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 09.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)					
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
		ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA		1.20	0.10	1.20	1.20
VIGA		1.22	0.00	1.22	0.35
MURO		12.18	0.00	12.18	4.16
SOBRECIMIENTO		0.61	0.41	0.61	0.19
TOTAL		15.21	0.51	15.21	5.90

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)					
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA		7.89%	0.66%	7.89%	7.89%
VIGA		8.02%	0.00%	8.02%	2.30%
MURO		80.08%	0.00%	80.08%	27.35%
SOBRECIMIENTO		4.01%	2.70%	4.01%	1.25%
TOTAL		100.00%	3.35%	100.00%	38.79%

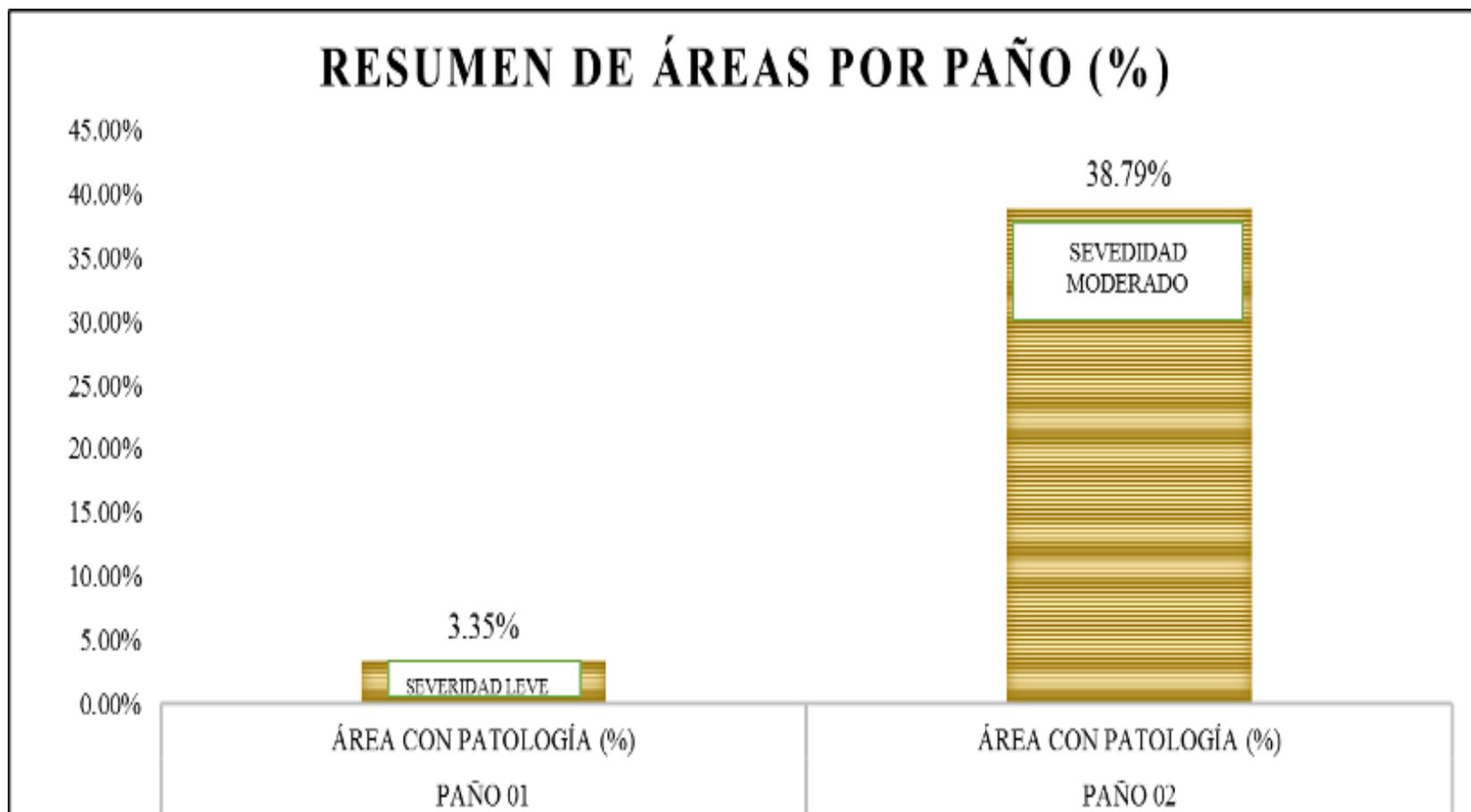


Gráfico 53: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 09.

Cuadro 40: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 09.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	1.20	0.10	1.20	1.20	2.40	1.30
VIGA	1.22	0.00	1.22	0.35	2.44	0.35
MURO	12.18	0.00	12.18	4.16	24.36	4.16
SOBRECIMIENTO	0.61	0.41	0.61	0.19	1.22	0.60

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	50.00%	4.17%	50.00%	50.00%	100.00%	54.17%
VIGA	50.00%	0.00%	50.00%	14.34%	100.00%	14.34%
MURO	50.00%	0.00%	50.00%	17.08%	100.00%	17.08%
SOBRECIMIENTO	50.00%	33.61%	50.00%	15.57%	100.00%	49.18%

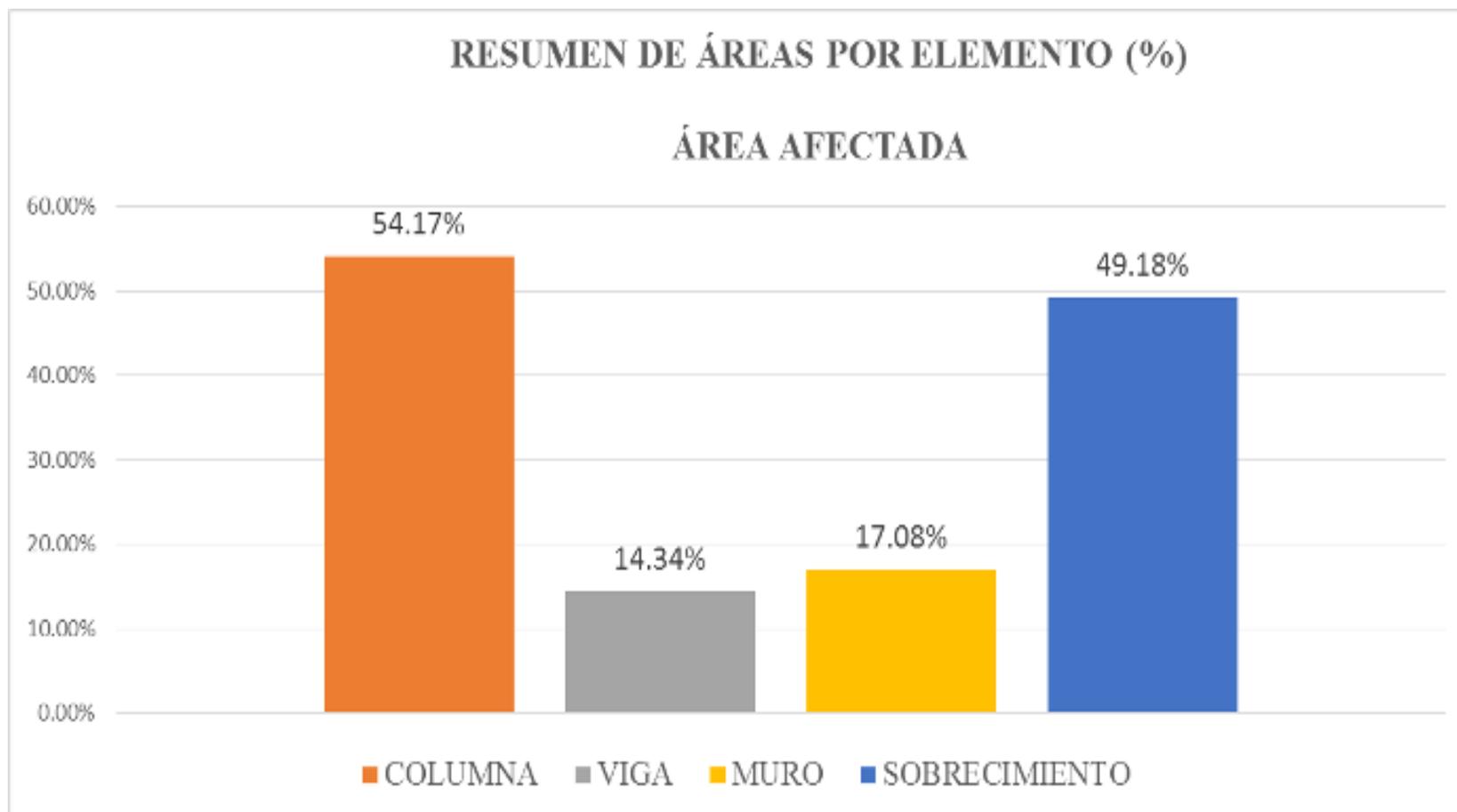


Gráfico 54: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 09.

Cuadro 41: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 09.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 01		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.50		0.00		0.50
Erosión		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		1.31		1.31
Fisura Horizontal		0.00		0.00		0.00
Fisura Vertical		0.01		0.11		0.12
Humedad		0.00		4.48		4.48
TOTAL	15.21	0.51	15.21	5.90	30.42	6.41

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)						
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%	0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%	0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%	0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%	0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%	0.00%
Eflorescencia			3.29%		0.00%	1.64%
Erosión			0.00%		0.00%	0.00%
Exudación			0.00%		0.00%	0.00%
Filtración			0.00%		0.00%	0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%	0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		8.61%	4.31%
Fisura Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Vertical			0.07%		0.72%	0.39%
Humedad			0.00%		29.45%	14.73%
TOTAL		100.00%	3.35%	100.00%	38.79%	100.00%
						21.07%

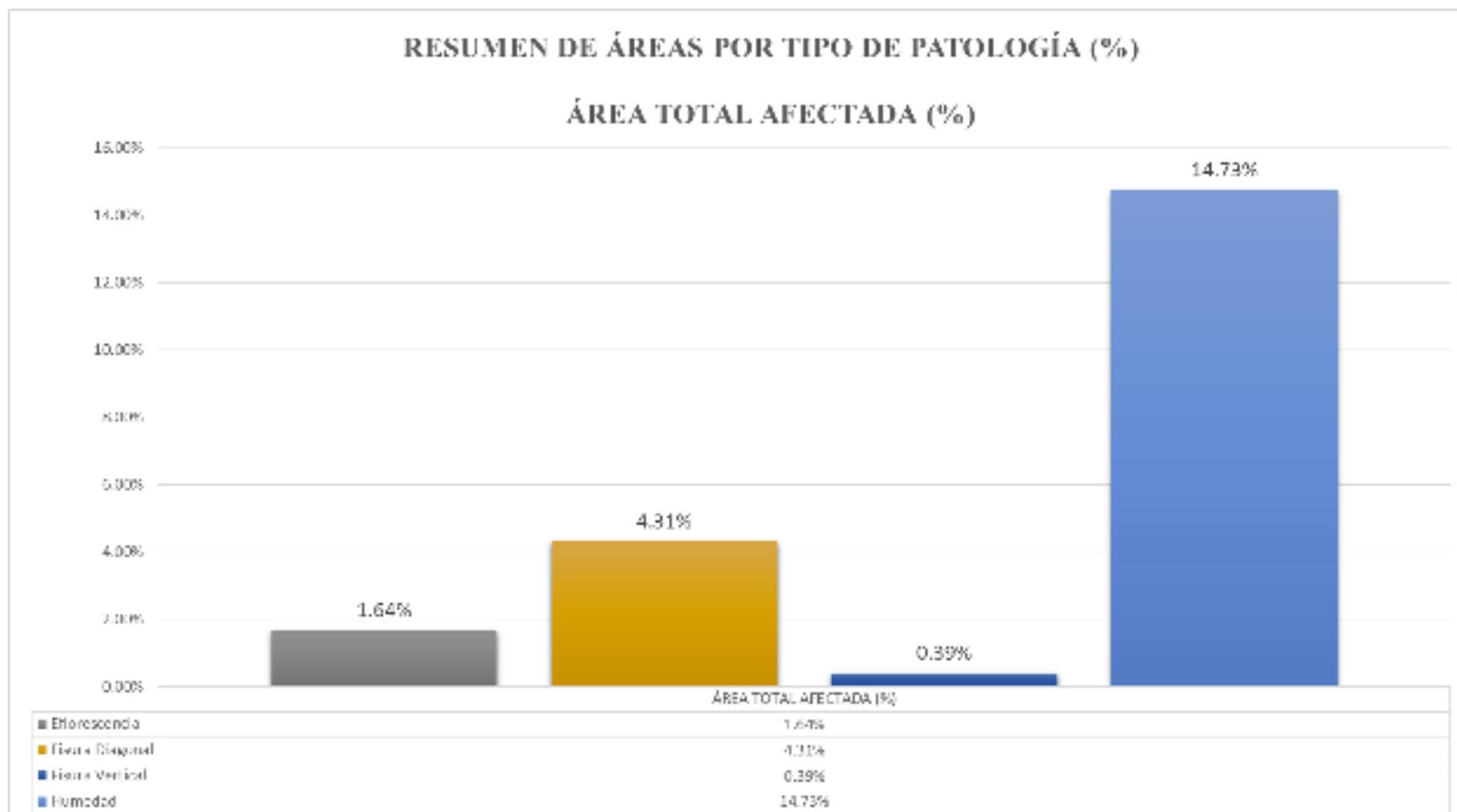


Gráfico 55: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 09.

Cuadro 42: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 09.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 09 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		1.30	0.35	4.16	0.60	6.41
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		1.10	2.09	20.20	0.62	24.01
ÁREA TOTAL (M2)		2.40	2.44	24.36	1.22	30.42

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 09 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		54.17%	14.34%	17.08%	49.18%	21.07%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		45.83%	85.66%	82.92%	50.82%	78.93%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 09 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	21.07%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	78.93%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%



Gráfico 56: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 09.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TITULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO – 2016

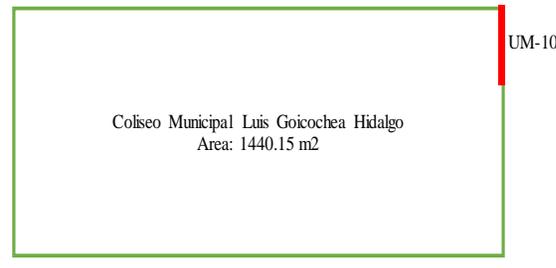
DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 10 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
 DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

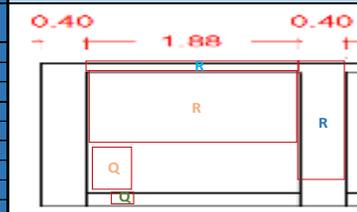
Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

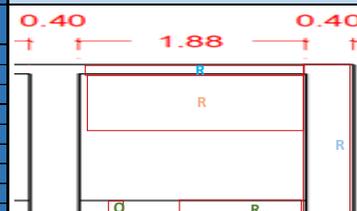


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas de 1.88m . Dicha muestra consta de 2 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA					
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)							
DAÑO	SIMB.	1.28	m2	100%	0.56	m2	100%	6.02	m2	100%	0.28	m2	100%	8.14	m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Ellorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.05	0.83%	0.15	53.19%	0.15	53.19%	0.20	2.46%	0.20	2.46%	0.00%	
Humedad	R	1.28	100.00%	0.56	99.29%	2.63	43.72%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	4.47	54.90%	4.47	54.90%	0.00%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		1.28	100.00%	0.56	99.29%	2.68	44.55%	0.15	53.19%	0.15	53.19%	4.67	57.36%	4.67	57.36%	0.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD		SEVERO		SEVERO		MODERADO		MODERADO		MODERADO		MODERADO		MODERADO		MODERADO	



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA					
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)							
DAÑO	SIMB.	1.28	m2	100%	0.56	m2	100%	6.02	m2	100%	0.28	m2	100%	8.14	m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Ellorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.03	10.64%	0.03	0.37%	0.03	0.37%	0.00%	
Humedad	R	1.28	100.00%	0.56	99.29%	0.72	11.97%	0.06	21.28%	0.06	21.28%	2.62	32.18%	2.62	32.18%	0.00%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		1.28	100.00%	0.56	99.29%	0.72	11.97%	0.09	31.91%	0.09	31.91%	2.65	32.55%	2.65	32.55%	0.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD		SEVERO		SEVERO		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE	



Cuadro 43: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 10.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)					
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
		ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA		1.28	1.28	1.28	1.28
VIGA		0.56	0.56	0.56	0.56
MURO		6.02	2.68	6.02	0.72
SOBRECIMIENTO		0.28	0.15	0.28	0.09
TOTAL		8.14	4.67	8.14	2.65

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)					
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA		15.72%	15.72%	15.72%	15.72%
VIGA		6.88%	6.88%	6.88%	6.88%
MURO		73.96%	32.92%	73.96%	8.85%
SOBRECIMIENTO		3.44%	1.84%	3.44%	1.11%
TOTAL		100.00%	57.37%	100.00%	32.56%

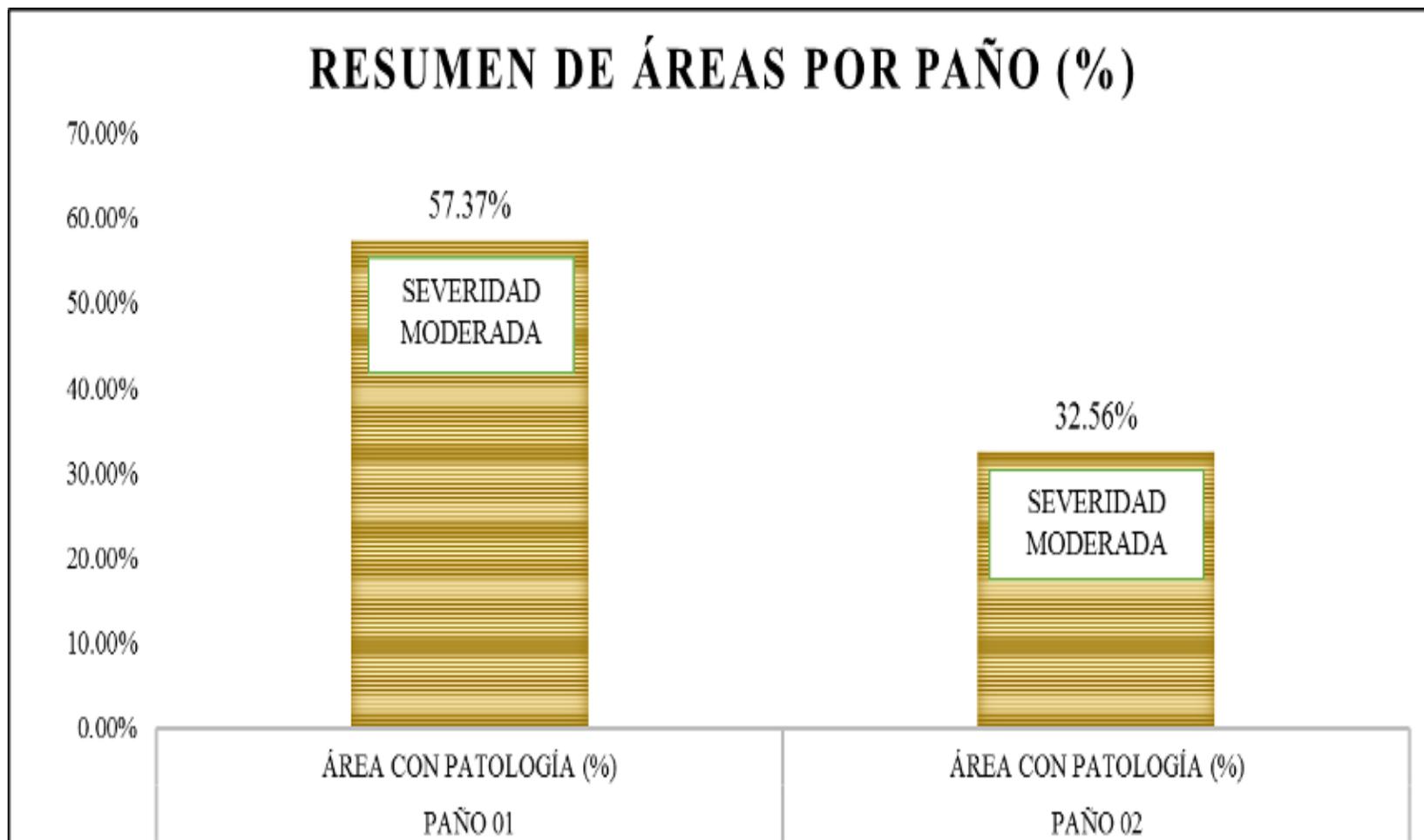


Gráfico 57: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 10.

Cuadro 44: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 10.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	1.28	1.28	1.28	1.28	2.56	2.56
VIGA	0.56	0.56	0.56	0.56	1.12	1.12
MURO	6.02	2.68	6.02	0.72	12.04	3.40
SOBRECIMIENTO	0.28	0.15	0.28	0.09	0.56	0.24

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	100.00%	100.00%
VIGA	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	100.00%	100.00%
MURO	50.00%	22.26%	50.00%	5.98%	100.00%	28.24%
SOBRECIMIENTO	50.00%	26.79%	50.00%	16.07%	100.00%	42.86%

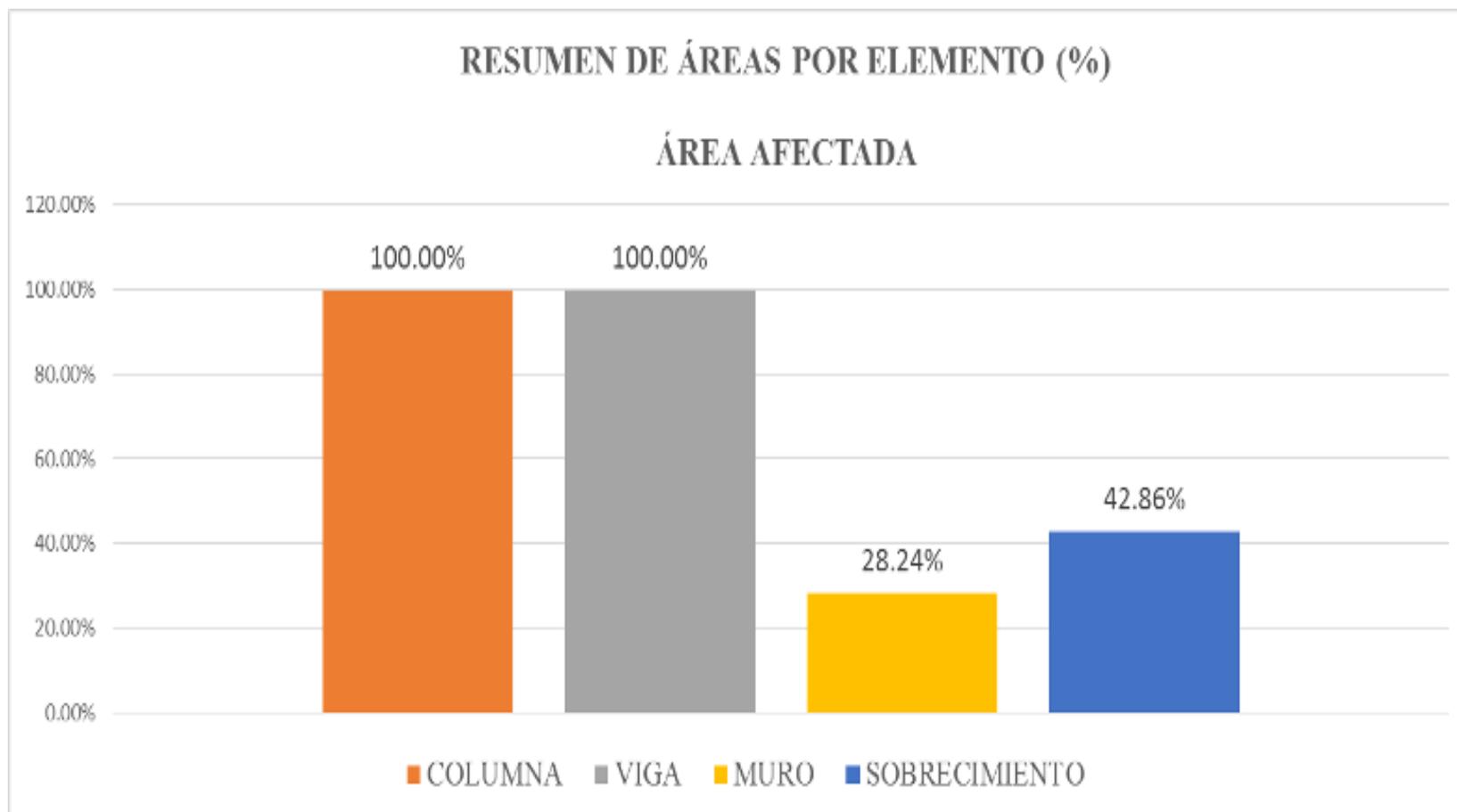


Gráfico 58: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 10.

Cuadro 45: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 10.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 01		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incustraciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.00		0.00		0.00
Fisura Vertical		0.20		0.03		0.23
Humedad		4.47		2.62		7.09
TOTAL	8.14	4.67	8.14	2.65	16.28	7.32

RESUMEN DE AREAS POR TIPO DE PATOLOGIA (%)						
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%	0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%	0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%	0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%	0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%	0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%	0.00%
Erosión			0.00%		0.00%	0.00%
Exudación			0.00%		0.00%	0.00%
Filtración			0.00%		0.00%	0.00%
Incustraciones			0.00%		0.00%	0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Vertical			2.46%		0.37%	1.41%
Humedad			54.91%		32.19%	43.55%
TOTAL		100.00%	57.37%	100.00%	32.56%	44.96%

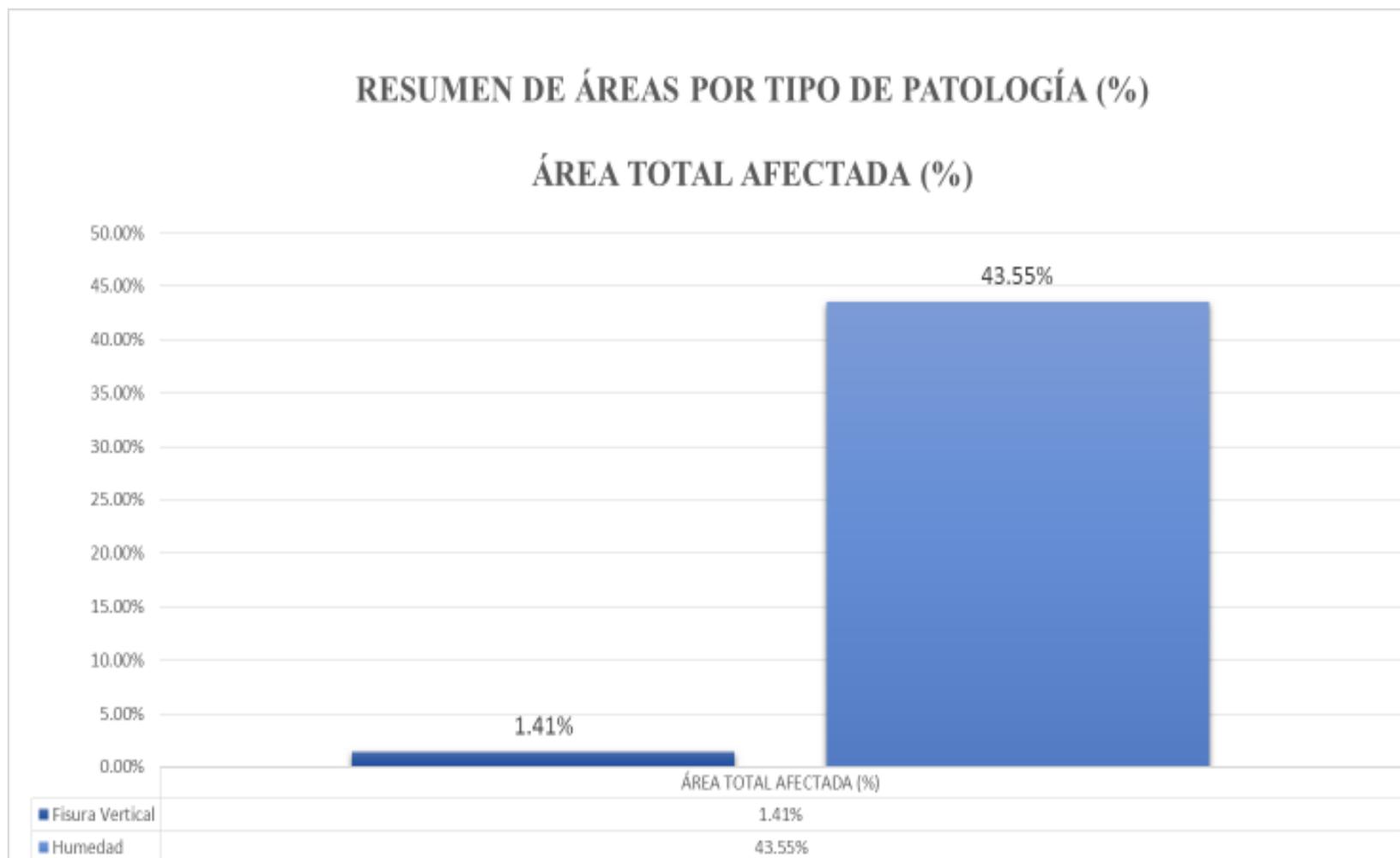


Gráfico 59: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 10.

Cuadro 46: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 10.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 10 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		2.56	1.12	3.40	0.24	7.32
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		0.00	0.00	8.64	0.32	8.96
ÁREA TOTAL (M2)		2.56	1.12	12.04	0.56	16.28

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 10 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		100.00%	100.00%	28.24%	42.86%	44.96%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		0.00%	0.00%	71.76%	57.14%	55.04%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREA POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 10 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	44.96%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	55.04%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%

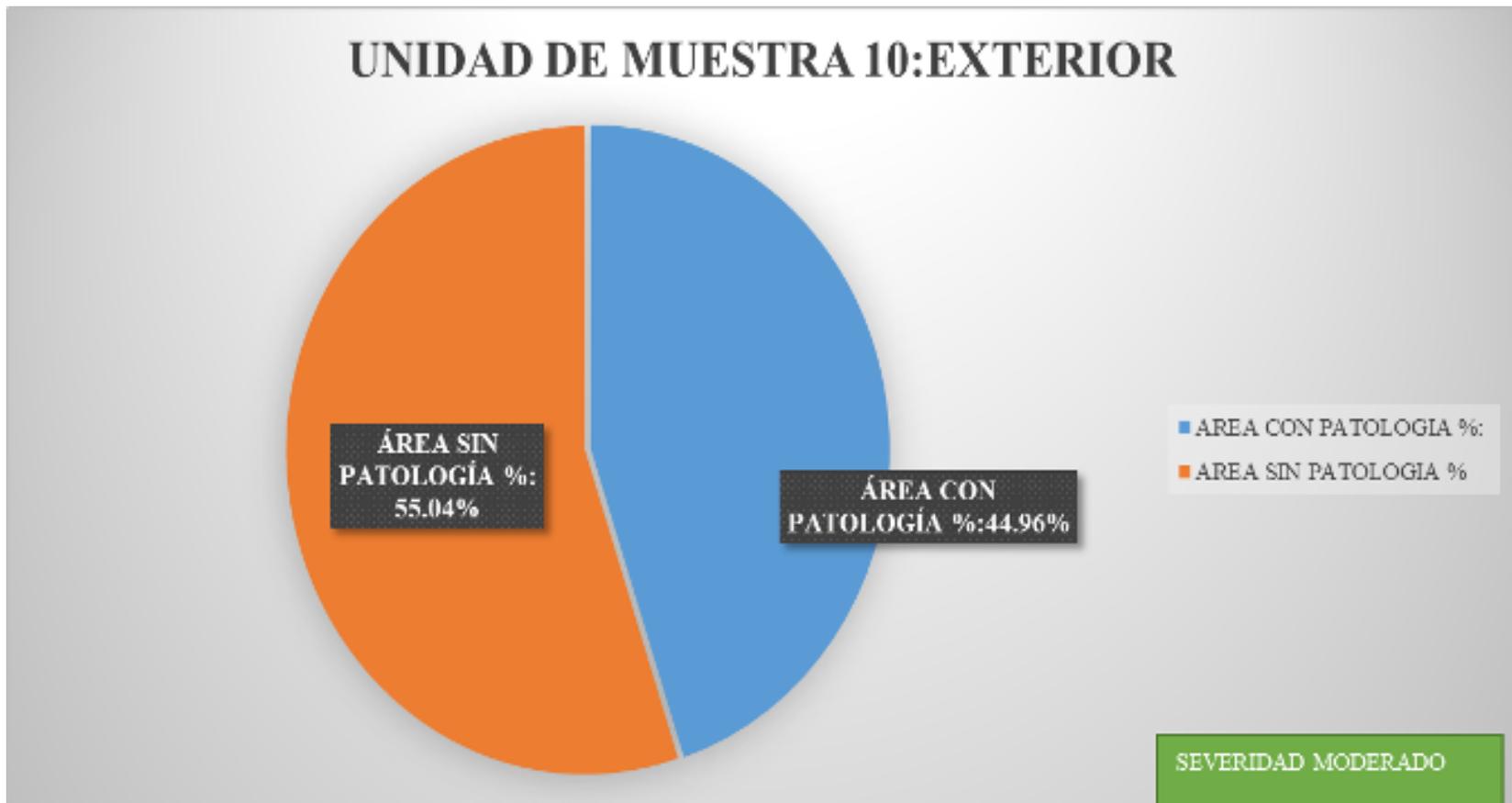


Gráfico 60: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 10.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TITULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO – 2016

DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 11 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA: CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
 DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

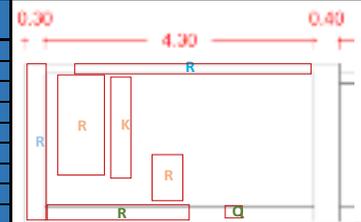
PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

UM-11

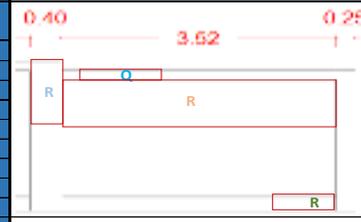


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas variables de 4.30m y 3.40m . Dicha muestra consta de 2 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	0.96 m2	100%	1.29 m2	100%	13.76 m2	100%	0.65 m2	100%	16.66 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.43	3.13%	0.00	0.00%	0.43	2.58%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.02	3.10%	0.02	0.12%	
Humedad	R	0.96	100.00%	1.03	79.84%	6.80	49.42%	0.32	49.61%	9.11	54.70%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.96	100.00%	1.03	79.84%	7.23	52.54%	0.34	52.71%	9.56	57.40%	
NIVEL DE SEVERIDAD		SEVERO		SEVERO		MODERADO		MODERADO		MODERADO		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.2 m2	100%	1.06 m2	100%	10.56 m2	100%	0.53 m2	100%	13.34 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.18	17.05%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.18	1.35%	
Humedad	R	0.30	25.00%	0.00	0.00%	0.70	6.63%	0.02	3.79%	1.02	7.64%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.30	25.00%	0.18	17.05%	0.70	6.63%	0.02	3.79%	1.20	8.99%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		



Cuadro 47: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 11.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA	0.96	0.96	1.20	0.30
VIGA	1.29	1.03	1.06	0.18
MURO	13.76	7.23	10.56	0.70
SOBRECIMIENTO	0.65	0.34	0.53	0.02
TOTAL	16.66	9.56	13.35	1.20

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA	5.76%	5.76%	8.99%	2.25%
VIGA	7.74%	6.18%	7.94%	1.35%
MURO	82.59%	43.40%	79.10%	5.24%
SOBRECIMIENTO	3.90%	2.04%	3.97%	0.15%
TOTAL	100.00%	57.38%	100.00%	8.99%

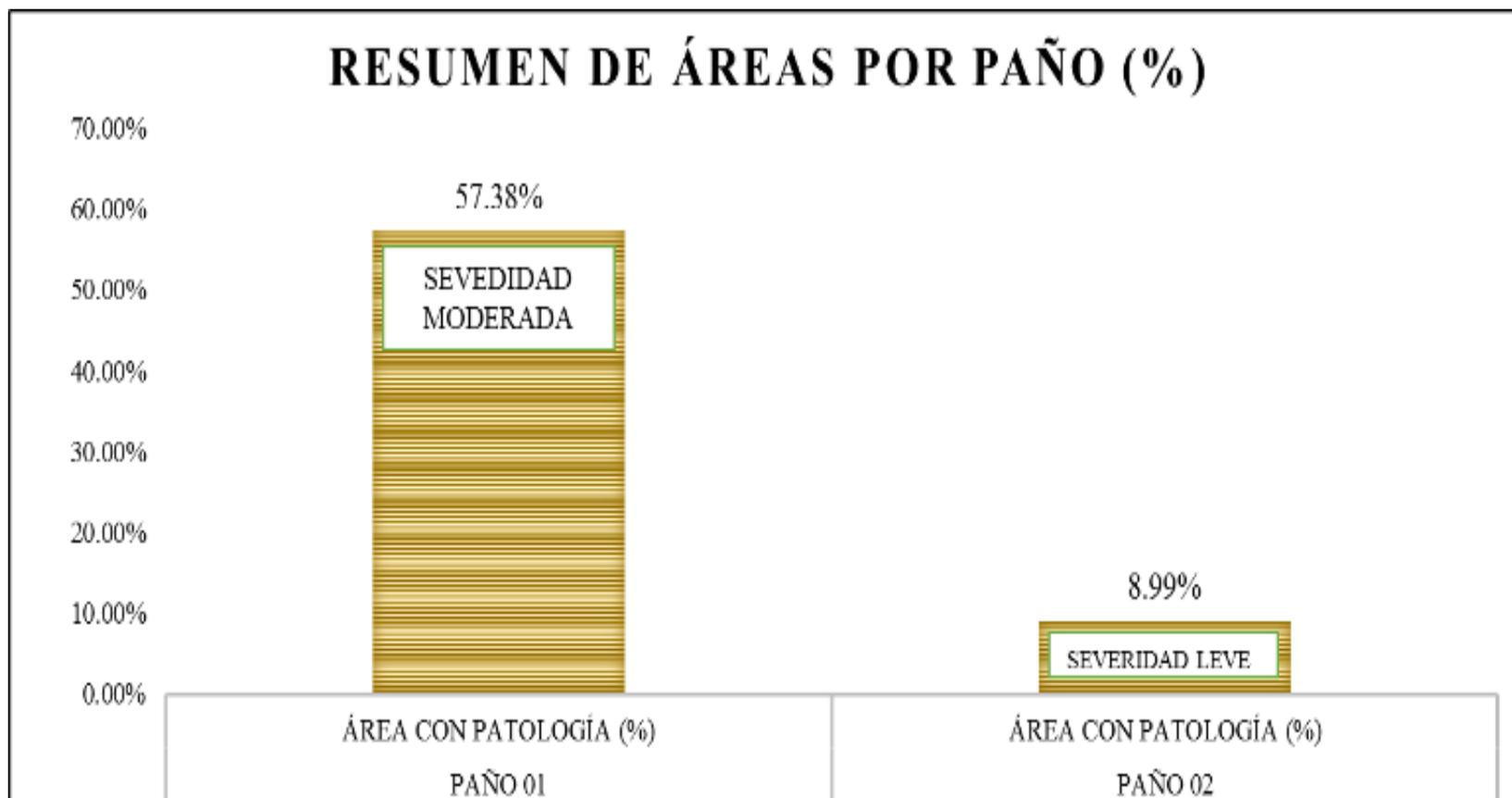


Gráfico 61: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 11.

Cuadro 48: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 11.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	0.96	0.96	1.20	0.30	2.16	1.26
VIGA	1.29	1.03	1.06	0.18	2.35	1.21
MURO	13.76	7.23	10.56	0.70	24.32	7.93
SOBRECIMIENTO	0.65	0.34	0.53	0.02	1.18	0.36

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	44.44%	44.44%	55.56%	13.89%	100.00%	58.33%
VIGA	54.89%	43.83%	45.11%	7.66%	100.00%	51.49%
MURO	56.58%	29.73%	43.42%	2.88%	100.00%	32.61%
SOBRECIMIENTO	55.08%	28.81%	44.92%	1.69%	100.00%	30.51%

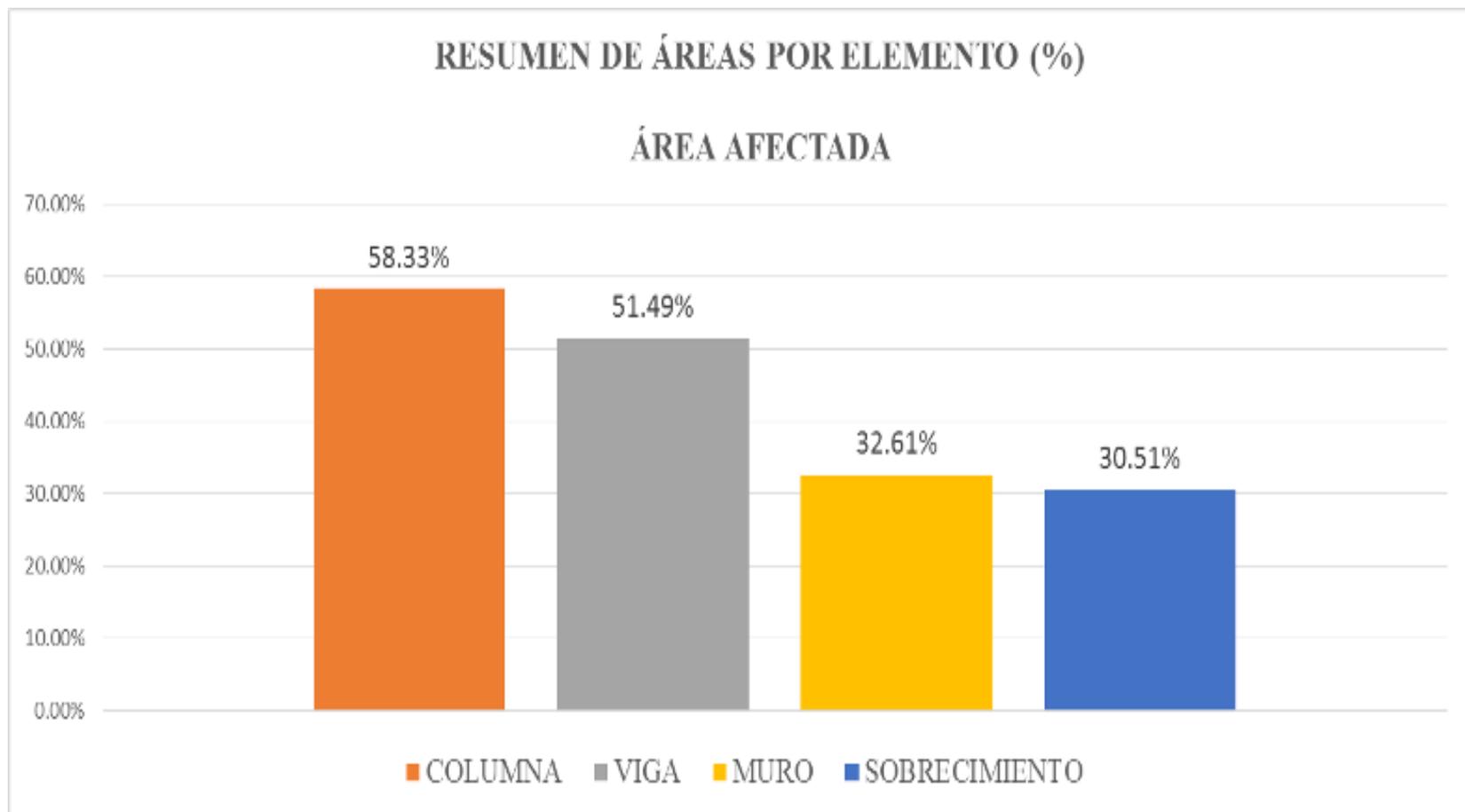


Gráfico 62: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 11.

Cuadro 49: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 11.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 01		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.43		0.00		0.43
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.00		0.00		0.00
Fisura Vertical		0.02		0.18		0.20
Humedad		9.11		1.02		10.13
TOTAL	16.66	9.56	13.35	1.20	30.01	10.76

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)						
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%	0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%	0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%	0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%	0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%	0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%	0.00%
Erosión			2.58%		0.00%	1.43%
Exudación			0.00%		0.00%	0.00%
Filtración			0.00%		0.00%	0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%	0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Horizontal			0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Vertical			0.12%		1.35%	0.67%
Humedad			54.68%		7.64%	33.76%
TOTAL		100.00%	57.38%	100.00%	8.99%	35.85%

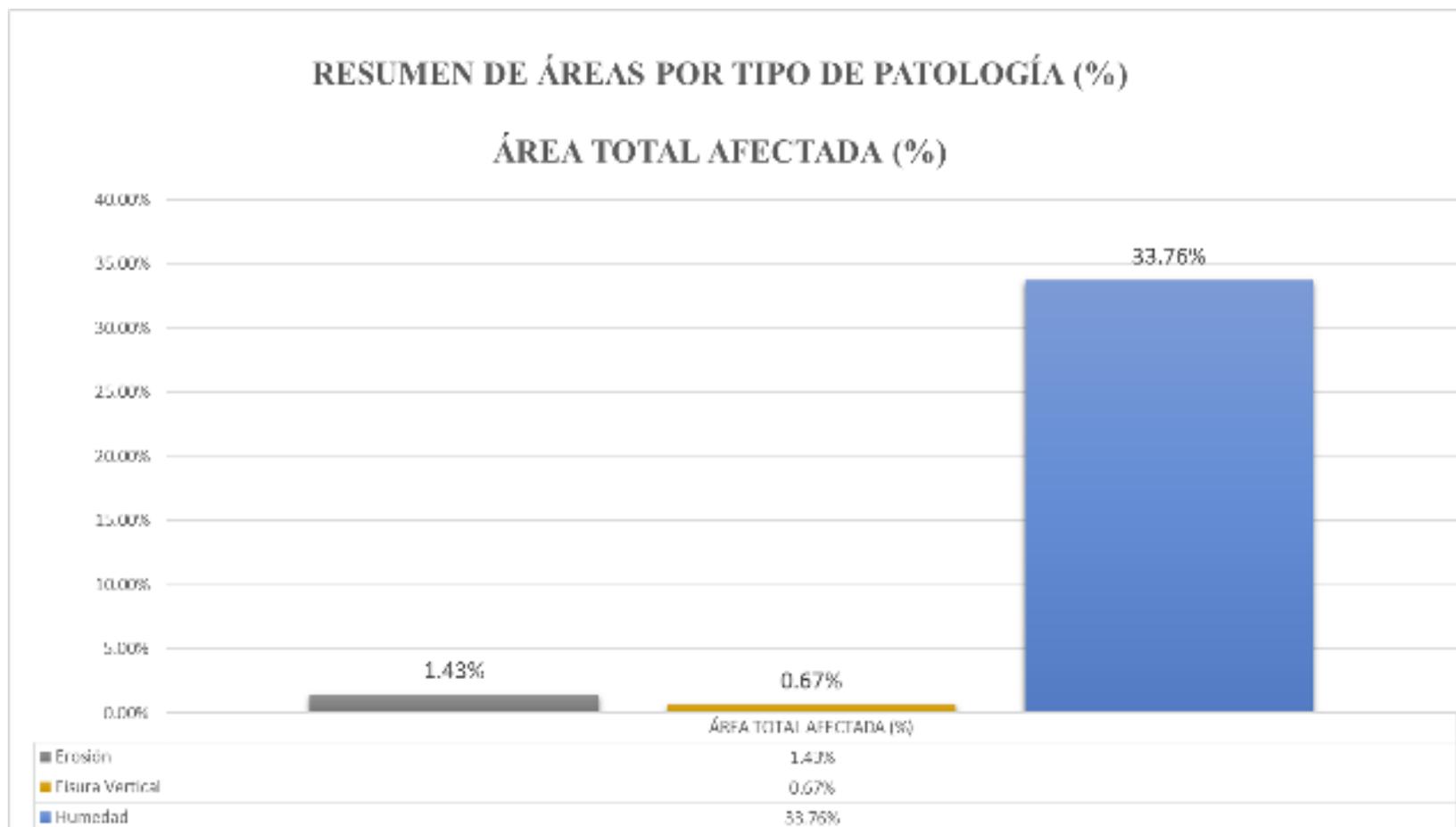


Gráfico 63: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 11.

Cuadro 50: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 11.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 11 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		1.26	1.21	7.93	0.36	10.76
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		0.90	1.14	16.39	0.82	19.25
ÁREA TOTAL (M2)		2.16	2.35	24.32	1.18	30.01

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 11 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		58.33%	51.49%	32.61%	30.51%	35.85%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		41.67%	48.51%	67.39%	69.49%	64.15%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 11 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	35.85%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	64.15%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%



Gráfico 64: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 11.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TÍTULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO – 2016

DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 12 - EXTERIOR

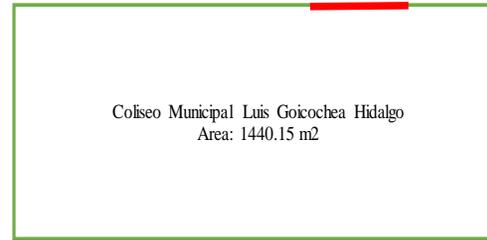
USO DE ESTRUCTURA: CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO

DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

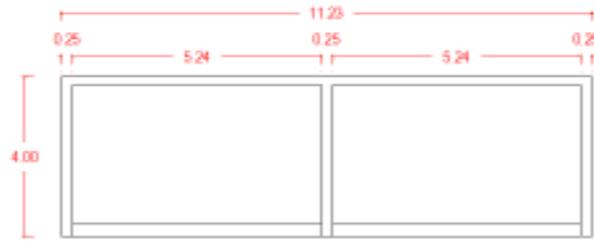
UM-12



Coliseo Municipal Luis Goicochea Hidalgo
 Area: 1440.15 m²

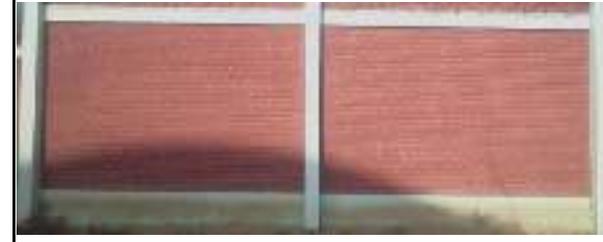
UNIDAD DE MUESTRA 12 - EXTERIOR PLANO

UNIDAD DE MUESTRA #12 DEL 25-26



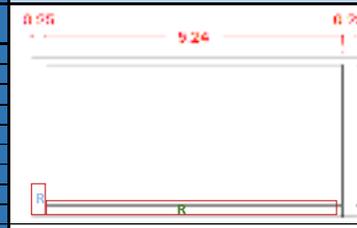
FOTO

UNIDAD DE MUESTRA 12-

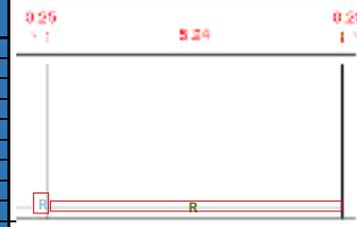


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas de 5.20m . Dicha muestra consta de 3 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.00 m2	100%	1.05 m2	100%	20.96 m2	100%	1.57 m2	100%	24.58 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Humedad	R	0.19	19.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.30	82.70%	1.49	6.06%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.19	19.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.30	82.70%	1.49	6.06%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE						SEVERO		LEVE		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.00 m2	100%	1.05 m2	100%	20.96 m2	100%	1.57 m2	100%	24.58 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Humedad	R	0.19	19.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.30	82.70%	1.49	6.06%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.19	19.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.30	82.70%	1.49	6.06%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE						SEVERO		LEVE		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.00 m2	100%	1.05 m2	100%	20.96 m2	100%	1.57 m2	100%	25.58 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Humedad	R	0.19	19.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.68	6.57%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.19	19.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.68	6.57%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE								LEVE		



Cuadro 51: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 12.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)					
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
		ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA		1.00	0.19	2.00	0.38
VIGA		1.05	0.00	1.05	0.00
MURO		20.96	0.00	20.96	0.00
SOBRECIMIENTO		1.57	1.30	1.57	1.30
TOTAL		24.58	1.49	25.58	1.68

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)					
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA		4.07%	0.77%	7.82%	1.49%
VIGA		4.27%	0.00%	4.10%	0.00%
MURO		85.27%	0.00%	81.94%	0.00%
SOBRECIMIENTO		6.39%	5.29%	6.14%	5.08%
TOTAL		100.00%	6.06%	100.00%	6.57%

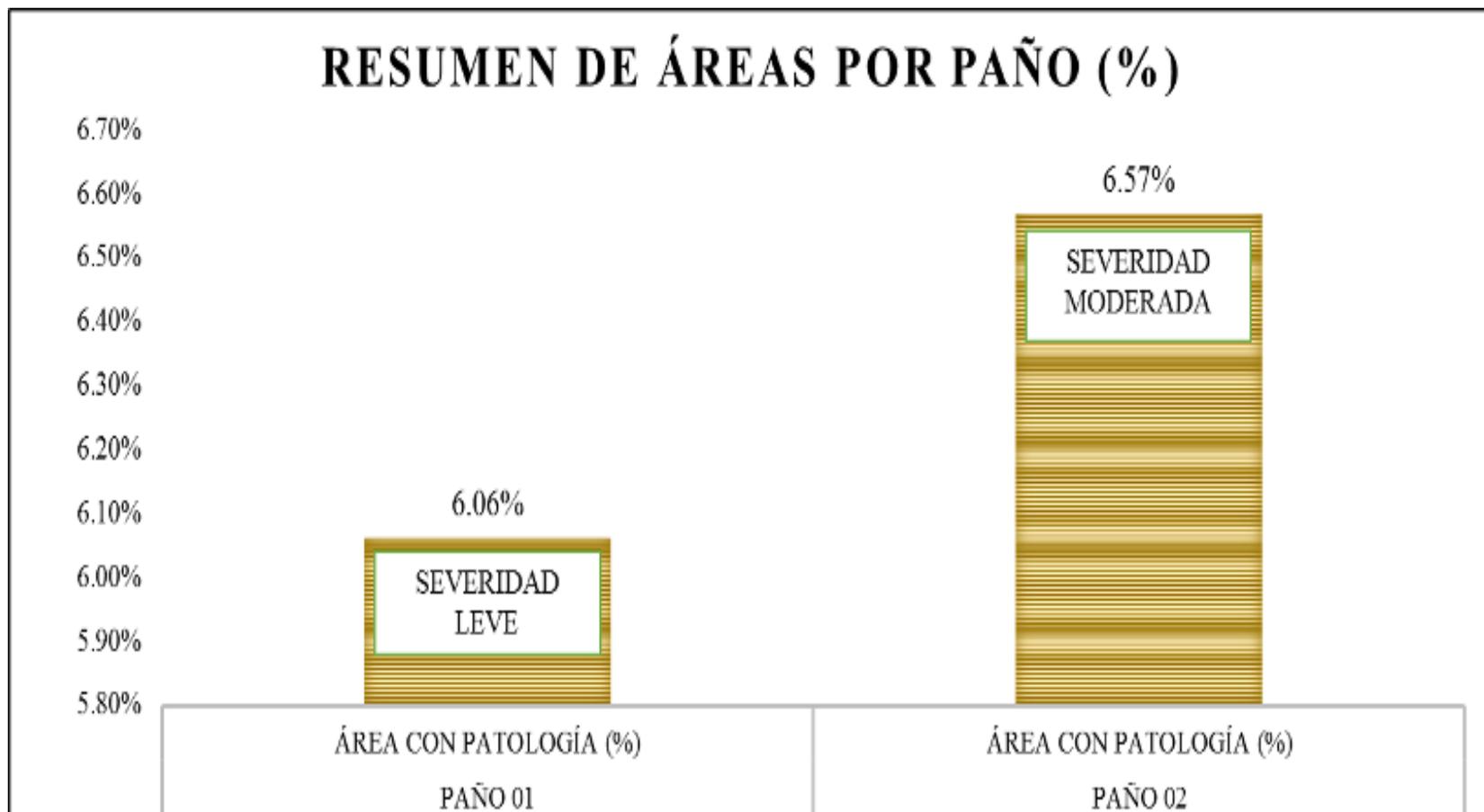


Gráfico 65: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 12.

Cuadro 52: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 12.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)						
PAÑO ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	1.00	0.19	2.00	0.38	3.00	0.57
VIGA	1.05	0.00	1.05	0.00	2.10	0.00
MURO	20.96	0.00	20.96	0.00	41.92	0.00
SOBRECIMIENTO	1.57	1.30	1.57	1.30	3.14	2.60

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)						
PAÑO ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	33.33%	6.33%	66.67%	12.67%	100.00%	19.00%
VIGA	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	100.00%	0.00%
MURO	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	100.00%	0.00%
SOBRECIMIENTO	50.00%	41.40%	50.00%	41.40%	100.00%	82.80%

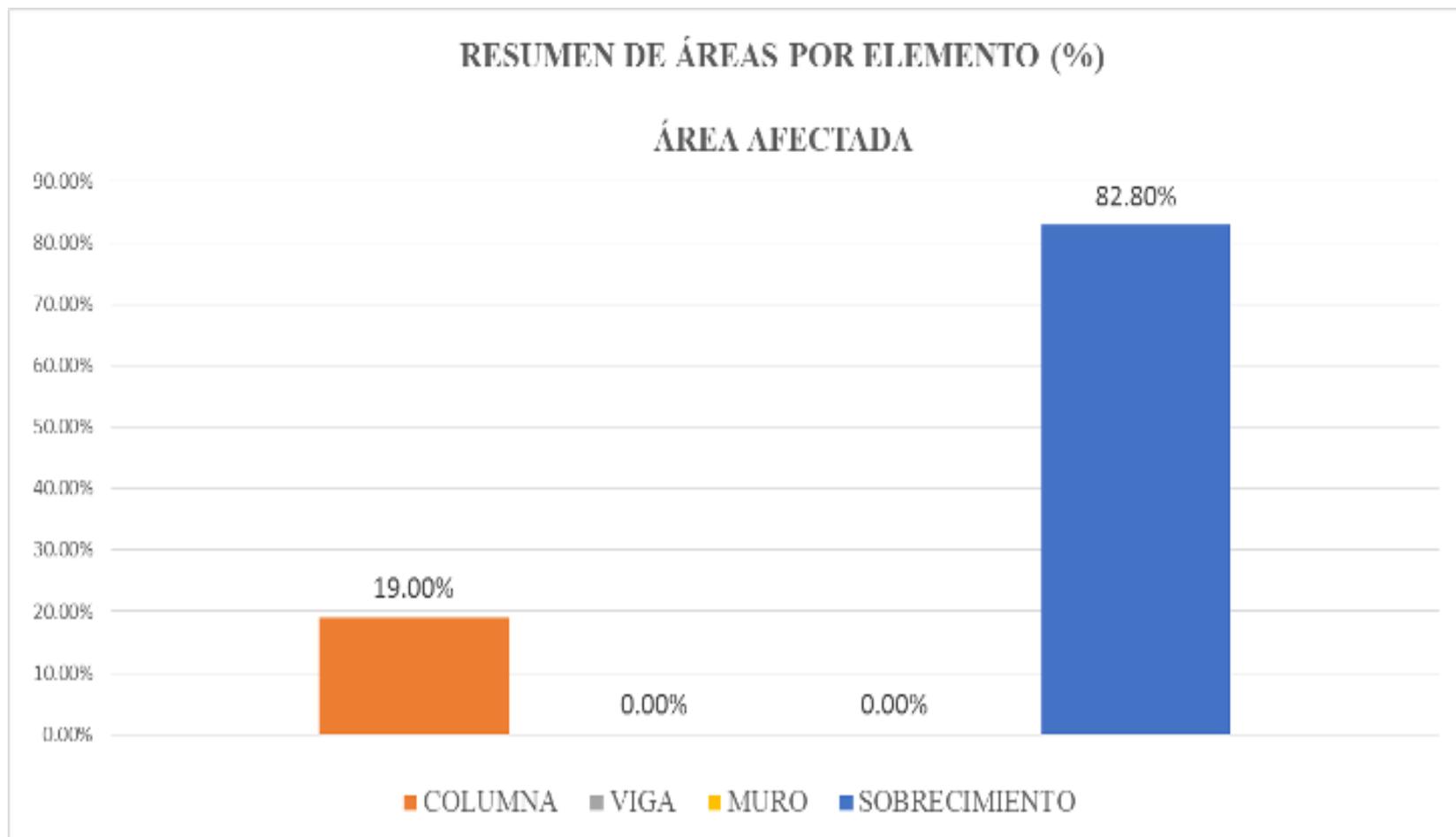


Gráfico 66: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 12.

Cuadro 53: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 12.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO PATOLOGÍA	PAÑO 01		PAÑO 01		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.00		0.00		0.00
Fisura Vertical		0.00		0.00		0.00
Humedad		1.49		1.68		3.17
TOTAL	24.58	1.49	25.58	1.68	50.16	3.17

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)							
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%		0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%		0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%		0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%		0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%		0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%		0.00%
Erosión			0.00%		0.00%		0.00%
Exudación			0.00%		0.00%		0.00%
Filtración			0.00%		0.00%		0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%		0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Horizontal			0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Vertical			0.00%		0.00%		0.00%
Humedad			6.06%		6.57%		6.32%
TOTAL		100.00%	6.06%	100.00%	6.57%	100.00%	6.32%



Gráfico 67: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 12.

Cuadro 54: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 12.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 12 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.57	0.00	0.00	2.60	3.17
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		2.43	2.10	41.92	0.54	46.99
ÁREA TOTAL (M2)		3.00	2.10	41.92	3.14	50.16

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 12 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		19.00%	0.00%	0.00%	82.80%	6.32%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		81.00%	100.00%	100.00%	17.20%	93.68%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 12 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	6.32%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	93.68%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%

UNIDAD DE MUESTRA 12:EXTERIOR

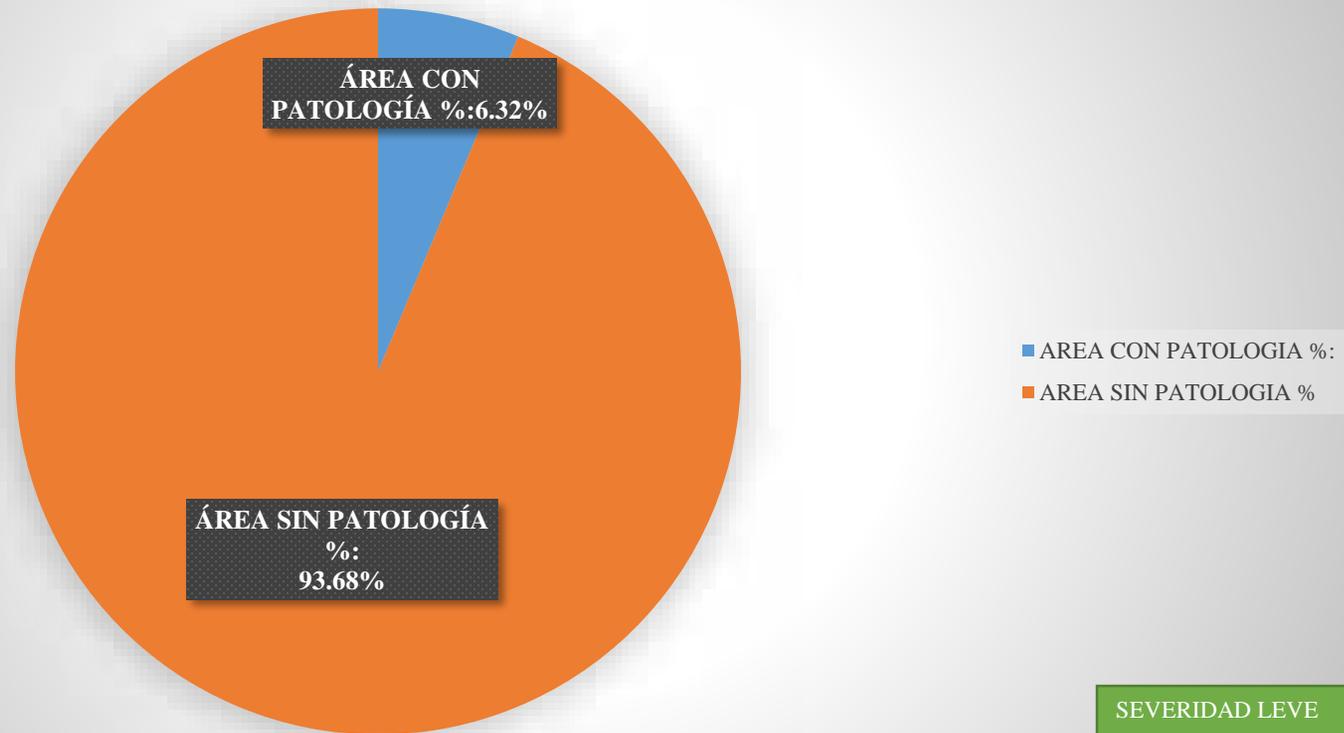


Gráfico 68: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 12.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TITULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO – 2016

DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 13 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
 DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

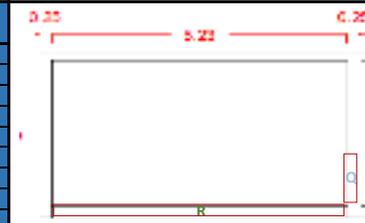
UM-13

Coliseo Municipal Luis Goicochea Hidalgo
 Area: 1440.15 m²

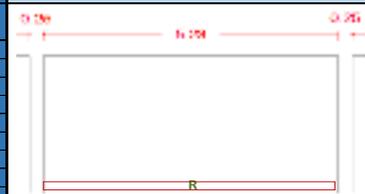


DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas de 5.23m . Dicha muestra consta de 3 columnas, 3 vigas, 3 muros de ladrillo y 3 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.00 m2	100%	1.05 m2	100%	20.92 m2	100%	1.57 m2	100%	24.54 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.08	0.38%	0.00	0.00%	0.08	0.33%	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.05	66.92%	1.05	4.28%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.08	0.38%	1.05	66.92%	1.13	4.61%	
NIVEL DE SEVERIDAD						LEVE		MODERADO		LEVE		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.00 m2	100%	1.05 m2	100%	20.92 m2	100%	1.57 m2	100%	24.54 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.50	95.60%	1.50	6.11%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.50	95.60%	1.50	6.11%	
NIVEL DE SEVERIDAD								SEVERO		LEVE		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 03		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.00 m2	100%	1.05 m2	100%	20.92 m2	100%	1.57 m2	100%	24.54 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.20	20.00%	0.23	21.99%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.43	1.75%	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.12	0.57%	1.55	98.79%	1.67	6.81%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.20	20.00%	0.23	21.99%	0.12	0.57%	1.55	98.79%	2.10	8.56%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE		LEVE		MODERADO		SEVERO		LEVE		



Cuadro 55: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 13.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)							
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03	
		ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.20
VIGA		1.05	0.00	1.05	0.00	1.05	0.23
MURO		20.92	0.08	20.92	0.00	20.92	0.12
SOBRECIMIENTO		1.57	1.05	1.57	1.50	1.57	1.55
TOTAL		24.54	1.13	24.54	1.50	24.54	2.10

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)							
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA		4.07%	0.00%	4.07%	0.00%	4.07%	0.81%
VIGA		4.28%	0.00%	4.28%	0.00%	4.28%	0.94%
MURO		85.25%	0.33%	85.25%	0.00%	85.25%	0.49%
SOBRECIMIENTO		6.40%	4.28%	6.40%	6.11%	6.40%	6.32%
TOTAL		100.00%	4.60%	100.00%	6.11%	100.00%	8.56%

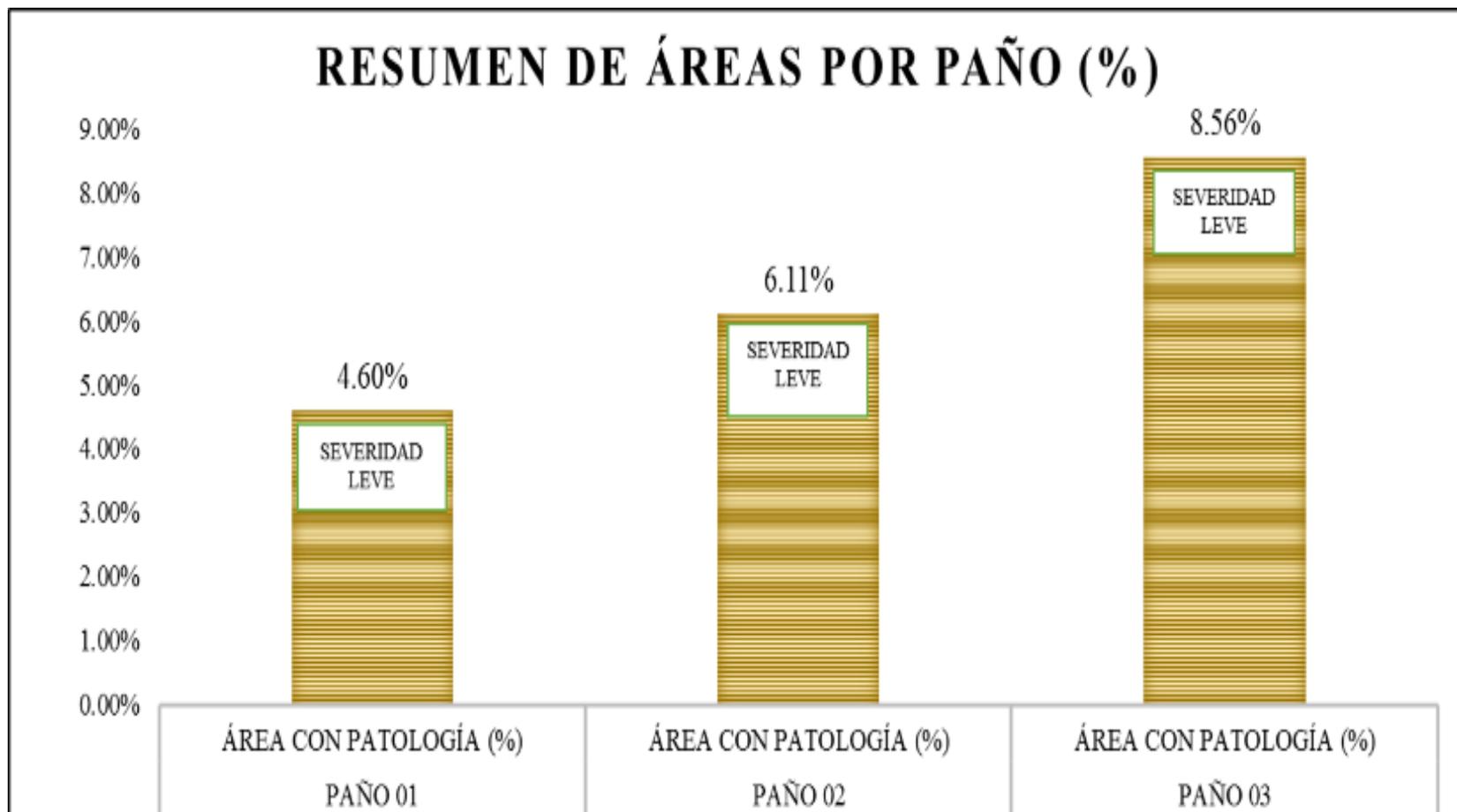


Gráfico 69: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 13.

Cuadro 56: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 13.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)								
PAÑO \ ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
COLUMNA	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.20	3.00	0.20
VIGA	1.05	0.00	1.05	0.00	1.05	0.23	3.15	0.23
MURO	20.92	0.08	20.92	0.00	20.92	0.12	62.76	0.20
SOBRECIMIENTO	1.57	1.05	1.57	1.50	1.57	1.55	4.71	4.10

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)								
PAÑO \ ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	33.33%	0.00%	33.33%	0.00%	33.33%	6.67%	100.00%	6.67%
VIGA	33.33%	0.00%	33.33%	0.00%	33.33%	7.30%	100.00%	7.30%
MURO	33.33%	0.13%	33.33%	0.00%	33.33%	0.19%	100.00%	0.32%
SOBRECIMIENTO	33.33%	22.29%	33.33%	31.85%	33.33%	32.91%	100.00%	87.05%

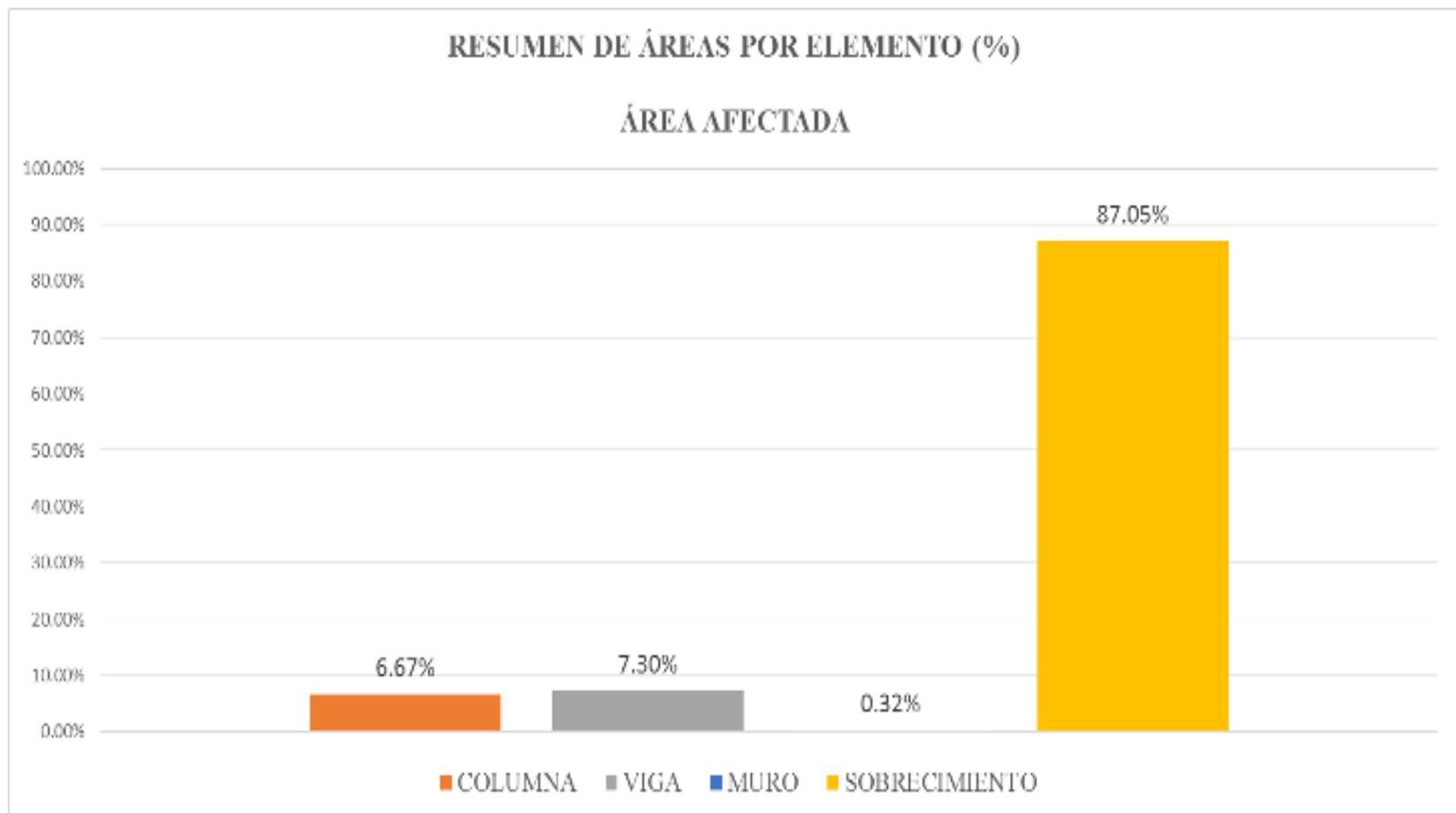


Gráfico 70: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 13.

Cuadro 57: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 13.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)								
PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
PATOLOGIA								
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.00		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.00		0.00		0.00		0.00
Fisura Vertical		0.08		0.00		0.43		0.51
Humedad		1.05		1.50		1.67		4.22
TOTAL	24.54	1.13	24.54	1.50	24.54	2.10	73.62	4.73

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)								
PAÑO \ PATOLOGIA	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Horizontal		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Vertical		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Corrosión		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Cavitación		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Concreto		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Agregado		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Distorsión		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Desintegración		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Eflorescencia		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Erosión		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Exudación		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Filtración		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Incrustaciones		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Picaduras		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Diagonal		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Horizontal		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Vertical		0.33%		0.00%		1.75%		0.69%
Humedad		4.28%		6.11%		6.81%		5.73%
TOTAL	100.00%	4.60%	100.00%	6.11%	100.00%	8.56%	100.00%	6.42%

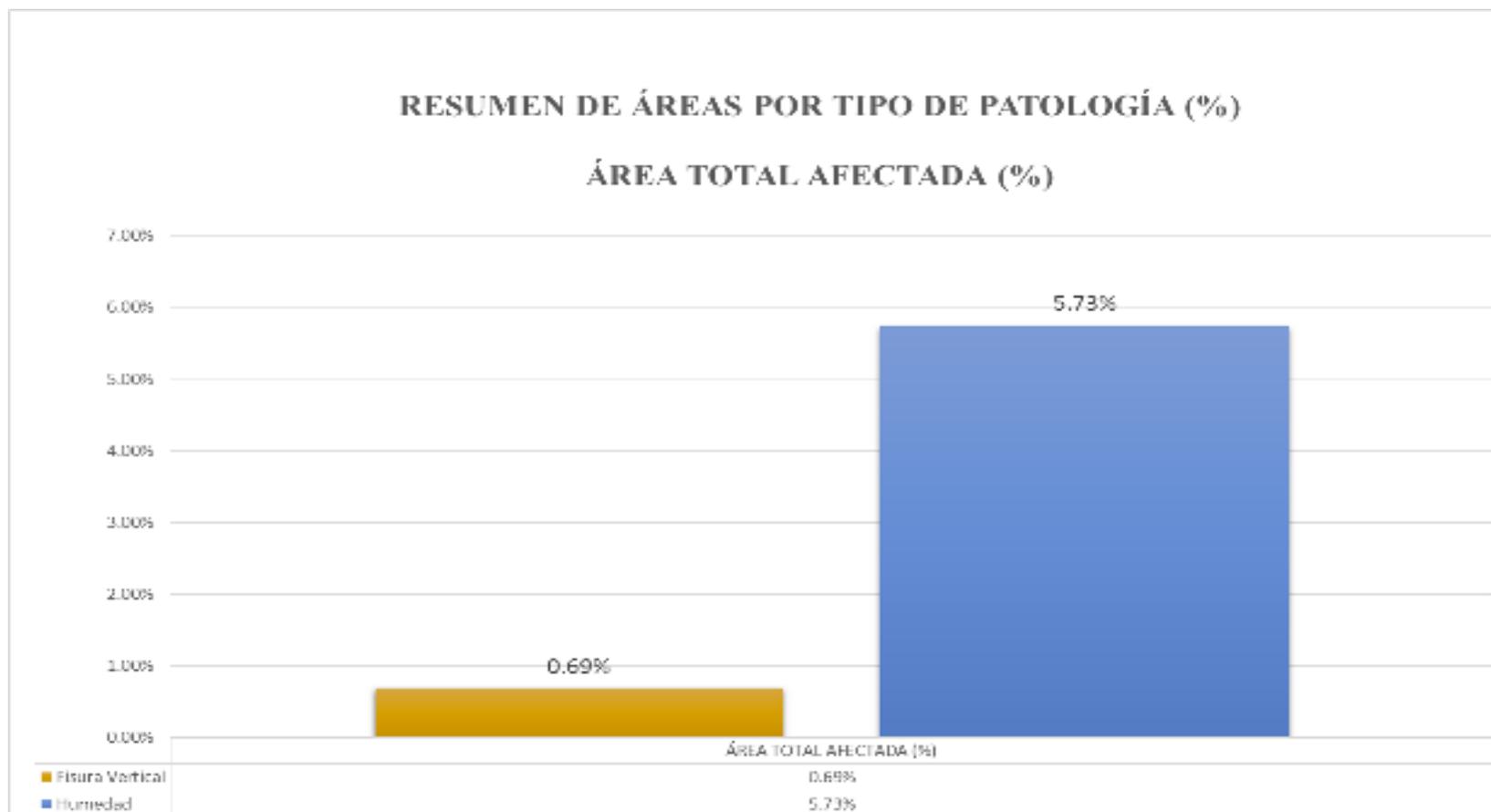


Gráfico 71: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 13.

Cuadro 58: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 13.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 13 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.20	0.23	0.20	4.10	4.73
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		2.80	2.92	62.56	0.61	68.89
ÁREA TOTAL (M2)		3.00	3.15	62.76	4.71	73.62

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 13 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		6.67%	7.30%	0.32%	87.05%	6.42%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		93.33%	92.70%	99.68%	12.95%	93.58%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 13 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	6.42%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	93.58%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%



Gráfico 72: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 13.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

TÍTULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO - 2016

DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
PROVINCIA : SULLANA
EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
UNIDAD DE MUESTRA : 14 - EXTERIOR

USO DE ESTRUCTURA: CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
DISTRITO : MIGUEL CHECA
LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS

UM-14



Coliseo Municipal Luis Goicochea Hidalgo
Area: 1440.15 m²



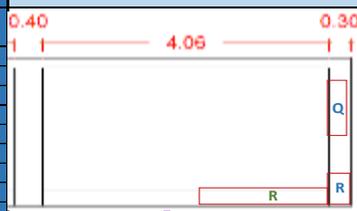
DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 2 paños, con medidas de 4.06m . Dicha muestra consta de 2 columnas, 2 vigas, 2 muros de ladrillo y 2 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	1.2 m2	100%	1.22 m2	100%	12.18 m2	100%	0.20 m2	100%	14.80 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.32	26.27%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.32	2.16%	
Fisura Vertical	Q	0.05	4.17%	0.00	0.00%	0.75	6.16%	0.00	0.00%	0.80	5.41%	
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.05	4.17%	0.32	26.27%	0.75	6.16%	0.00	0.00%	1.12	7.57%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE		LEVE		LEVE				LEVE		



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)		
DAÑO	SIMB.	0.9 m2	100%	1.22 m2	100%	12.18 m2	100%	0.20 m2	100%	14.50 m2	100%	
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	
Fisura Vertical	Q	0.19	21.11%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.19	1.31%	
Humedad	R	0.23	25.56%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.07	34.48%	0.30	2.07%	
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.42	35.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.07	34.48%	0.49	3.38%	
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE						LEVE		LEVE		



Cuadro 59: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 14.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA	1.20	0.05	0.90	0.42
VIGA	1.22	0.32	1.22	0.00
MURO	12.18	0.75	12.18	0.00
SOBRECIMIENTO	0.20	0.00	0.20	0.07
TOTAL	14.80	1.12	14.50	0.49

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)				
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA	8.11%	0.34%	6.21%	2.90%
VIGA	8.24%	2.16%	8.41%	0.00%
MURO	82.30%	5.07%	84.00%	0.00%
SOBRECIMIENTO	1.35%	0.00%	1.38%	0.48%
TOTAL	100.00%	7.57%	100.00%	3.38%

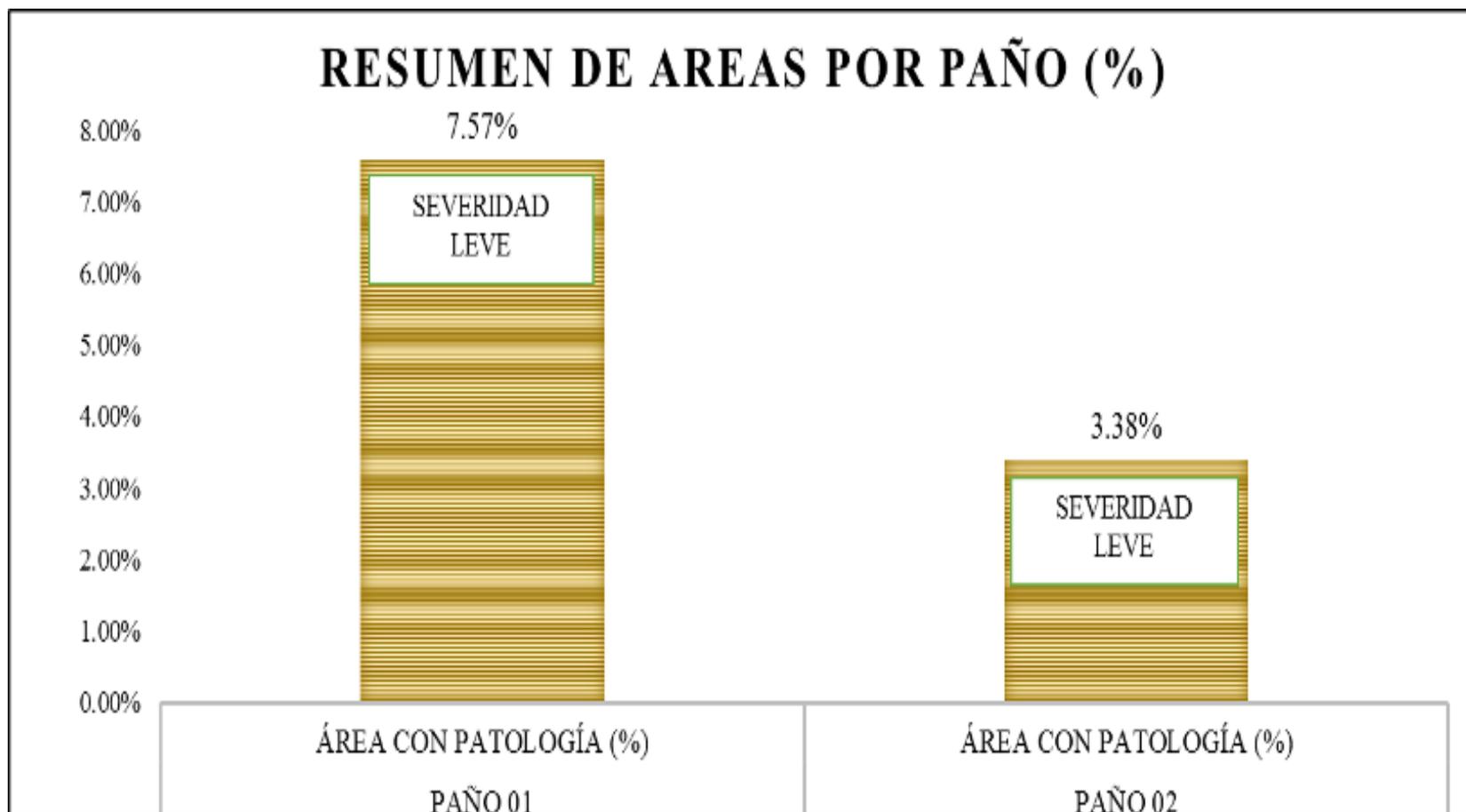


Gráfico 73: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 14.

Cuadro 60: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 14.

RESUMEN DE AREAS POR ELEMENTO (M2)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
COLUMNA	1.20	0.05	0.90	0.42	2.10	0.47
VIGA	1.22	0.32	1.22	0.00	2.44	0.32
MURO	12.18	0.75	12.18	0.00	24.36	0.75
SOBRECIMIENTO	0.20	0.00	0.20	0.07	0.40	0.07

RESUMEN DE AREAS POR ELEMENTO (%)						
ELEMENTO \ PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	57.14%	2.38%	42.86%	20.00%	100.00%	22.38%
VIGA	50.00%	13.11%	50.00%	0.00%	100.00%	13.11%
MURO	50.00%	3.08%	50.00%	0.00%	100.00%	3.08%
SOBRECIMIENTO	50.00%	0.00%	50.00%	17.50%	100.00%	17.50%

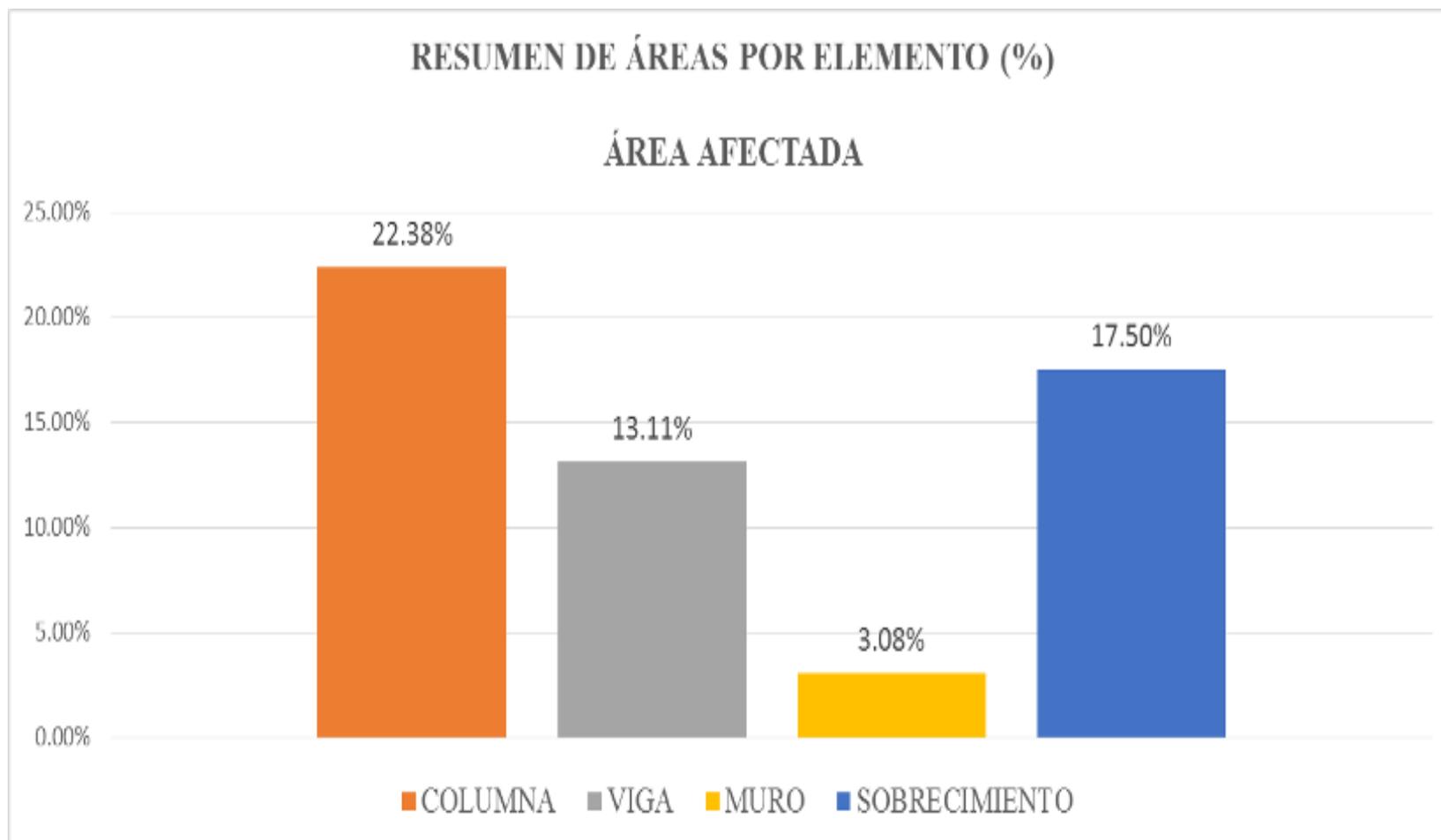


Gráfico 74: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 14.

Cuadro 61: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 14.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)						
PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 01		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.32		0.00		0.32
Fisura Vertical		0.80		0.19		0.99
Humedad		0.00		0.30		0.30
TOTAL	14.80	1.12	14.50	0.49	29.30	1.61

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)							
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		TOTAL	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%		0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%		0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%		0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%		0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%		0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%		0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%		0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%		0.00%
Erosión			0.00%		0.00%		0.00%
Exudación			0.00%		0.00%		0.00%
Filtración			0.00%		0.00%		0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%		0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%
Fisura Horizontal			2.16%		0.00%		1.09%
Fisura Vertical			5.41%		1.31%		3.38%
Humedad			0.00%		2.07%		1.02%
TOTAL		100.00%	7.57%	100.00%	3.38%	100.00%	5.49%

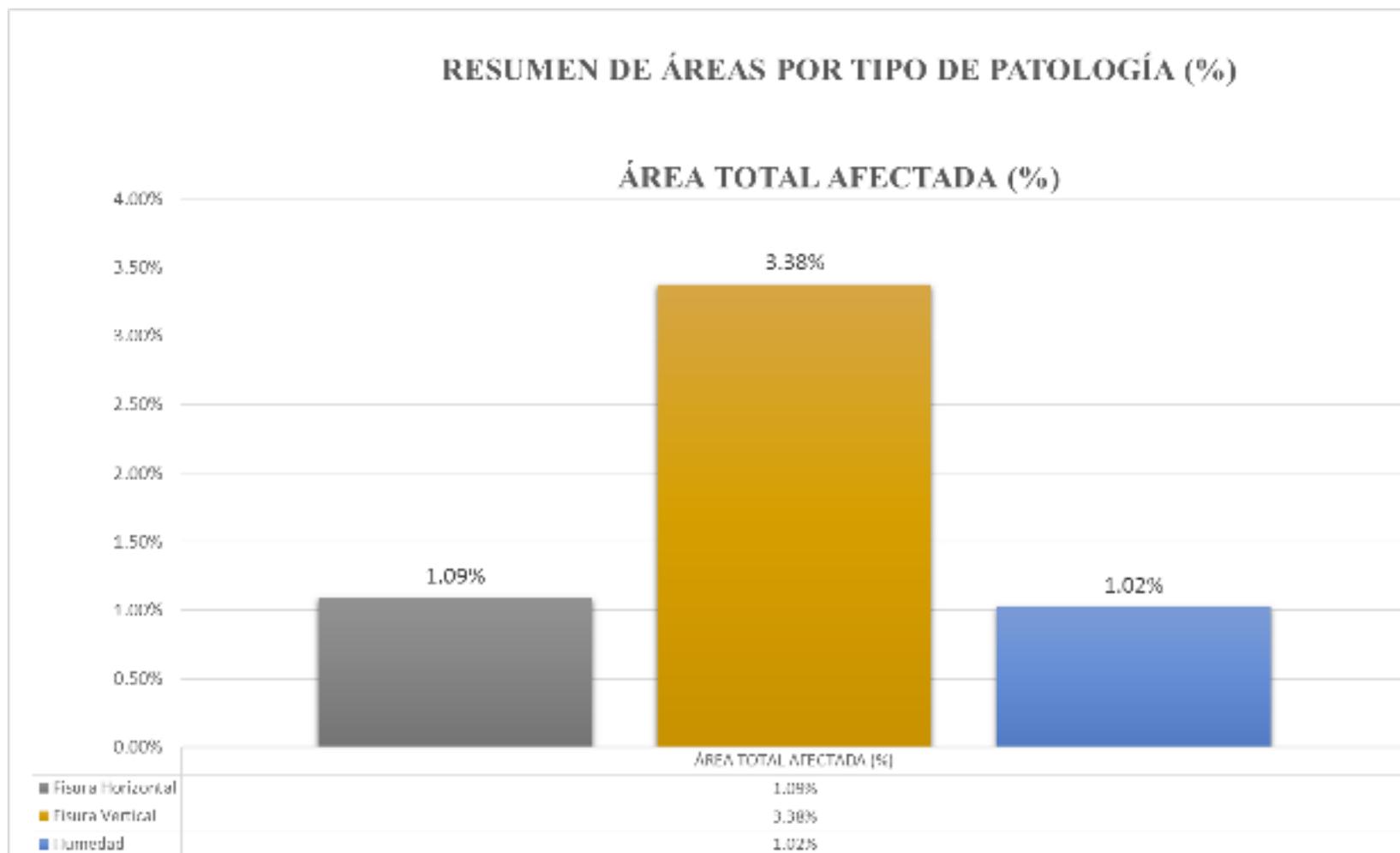


Gráfico 75: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 14.

Cuadro 62: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 14.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 14 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.47	0.32	0.75	0.07	1.61
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		1.63	2.12	23.61	0.33	27.69
ÁREA TOTAL (M2)		2.10	2.44	24.36	0.40	29.30

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 14 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		22.38%	13.11%	3.08%	17.50%	5.49%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		77.62%	86.89%	96.92%	82.50%	94.51%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 14 - EXTERIOR
AREA CON PATOLOGÍA (%)	5.49%
AREA SIN PATOLOGÍA (%)	94.51%
AREA TOTAL (%)	100.00%

UNIDAD DE MUESTRA 14:EXTERIOR

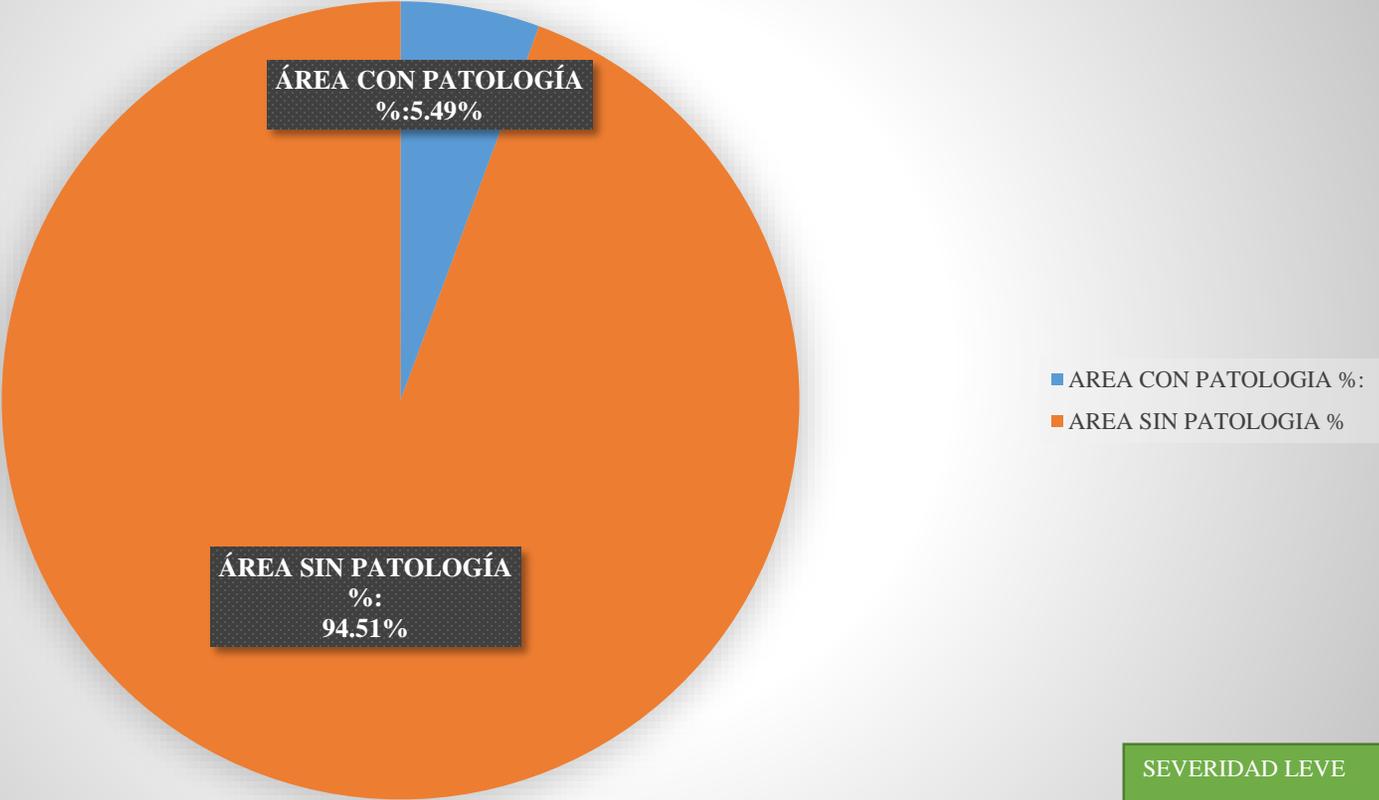


Gráfico 76: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 14.



FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO

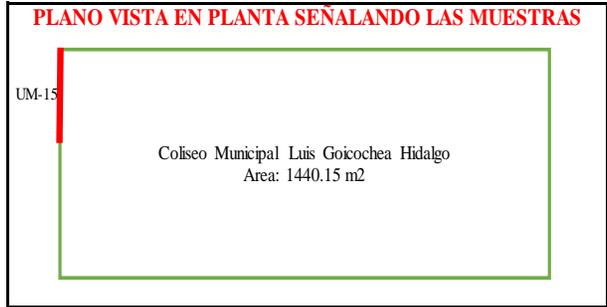
TITULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOCHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO – 2016

DATOS GENERALES:

REGIÓN : PIURA
 PROVINCIA : SULLANA
 EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA
 ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS
 UNIDAD DE MUESTRA : 15 - EXTERIOR

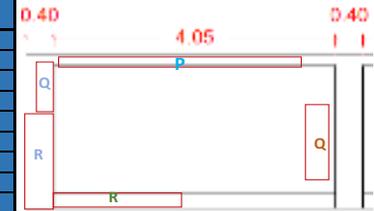
USO DE ESTRUCTURA: CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO
 DISTRITO : MIGUEL CHECA
 LOCALIDAD : CC.PP JÍBITO
 FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016
 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMENTOS
 ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS

Nivel de Severidad	
Leve	1
Moderado	2
Severo	3



DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE MUESTRA: La unidad de muestra consta de 3 paños, con medidas variables de 4.05 y 4.06m . Dicha muestra consta de 4 columnas, 3 vigas, 3 muros de ladrillo y 3 sobrecimientos. La muestra se ubica en la parte exterior del coliseo.

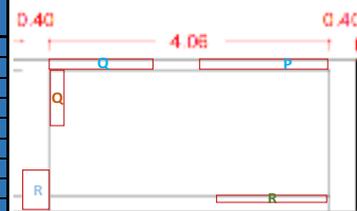
TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)					
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.15	m2	100%	0.61	m2	100%	15.18	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.10	8.23%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.10	0.66%	0.66%
Fisura Vertical	Q	0.18	15.00%	0.00	0.00%	0.16	1.32%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.34	2.24%	2.24%
Humedad	R	0.12	10.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.13	21.35%	0.13	21.35%	0.25	1.65%	1.65%
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.30	25.00%	0.10	8.23%	0.16	1.32%	0.13	21.35%	0.13	21.35%	0.13	21.35%	0.69	4.55%	4.55%
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE		LEVE	



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 02		PLANO Y FOTOGRAFIA				
		COLUMNA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m2)					
DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.15	m2	100%	0.61	m2	100%	15.18	m2	100%
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.10	8.23%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.20	32.84%	0.20	32.84%	0.30	1.98%	1.98%
Fisura Vertical	Q	0.02	1.67%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.02	0.13%	0.13%
Humedad	R	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.13	21.35%	0.13	21.35%	0.13	0.86%	0.86%
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.02	1.67%	0.10	8.23%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.33	54.19%	0.33	54.19%	0.45	2.96%	2.96%
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE		MODERADO		MODERADO		MODERADO		LEVE		LEVE	



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO										PAÑO 03		PLANO Y FOTOGRAFIA			
		COLUMNA			VIGA			MURO			SOBRECIMIENTO				ÁREA TOTAL (m2)		
		DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.15	m2	100%	0.61		m2	100%	15.18
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.15	12.35%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.15	0.99%	0.21	1.38%
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.08	6.58%	0.13	1.07%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.21	1.38%	0.35	2.31%
Humedad	R	0.20	16.67%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.15	24.63%	0.35	2.31%	0.71	4.68%
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.20	16.67%	0.23	18.93%	0.13	1.07%	0.15	24.63%	0.71	4.68%	0.71	4.68%	0.71	4.68%	0.71	4.68%
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE			LEVE			LEVE			LEVE			LEVE		LEVE	



TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO										PAÑO 03		PLANO Y FOTOGRAFIA			
		COLUMNA			VIGA			MURO			SOBRECIMIENTO				ÁREA TOTAL (m2)		
		DAÑO	SIMB.	1.2	m2	100%	1.22	m2	100%	12.15	m2	100%	0.61		m2	100%	16.38
Agrietamiento Diagonal	A	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Agrietamiento Horizontal	B	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Agrietamiento Vertical	C	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Corrosión	D	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Cavitación	E	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Delaminación del Concreto	F	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Delaminación del Agregado	G	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Distorsión	H	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Desintegración	I	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Eflorescencia	J	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Erosión	K	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Exudación	L	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Filtración	M	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Incrustaciones	N	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Picaduras	Ñ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Fisura Diagonal	O	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Fisura Horizontal	P	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.15	0.99%	0.21	1.38%
Fisura Vertical	Q	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.21	1.38%	0.55	3.62%
Humedad	R	0.20	16.67%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.55	3.62%	0.91	5.99%
ÁREA CON PATOLOGÍA		0.20	16.67%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.91	5.99%	0.91	5.99%
NIVEL DE SEVERIDAD		LEVE												LEVE		LEVE	



Cuadro 63: Resumen de Áreas por Paño de Unidad de Muestra 15.

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (M2)							
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03	
		ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)
COLUMNA		1.20	0.30	1.20	0.02	2.40	0.40
VIGA		1.22	0.10	1.22	0.10	1.22	0.23
MURO		12.15	0.16	12.15	0.00	12.15	0.13
SOBRECIMIENTO		0.61	0.13	0.61	0.33	0.61	0.15
TOTAL		15.18	0.69	15.18	0.45	16.38	0.91

RESUMEN DE ÁREAS POR PAÑO (%)							
ELEMENTO	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03	
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)
COLUMNA		7.91%	1.98%	7.91%	0.13%	14.65%	2.44%
VIGA		8.04%	0.66%	8.04%	0.66%	7.45%	1.40%
MURO		80.04%	1.05%	80.04%	0.00%	74.18%	0.79%
SOBRECIMIENTO		4.02%	0.86%	4.02%	2.17%	3.72%	0.92%
TOTAL		100.00%	4.55%	100.00%	2.96%	100.00%	5.56%

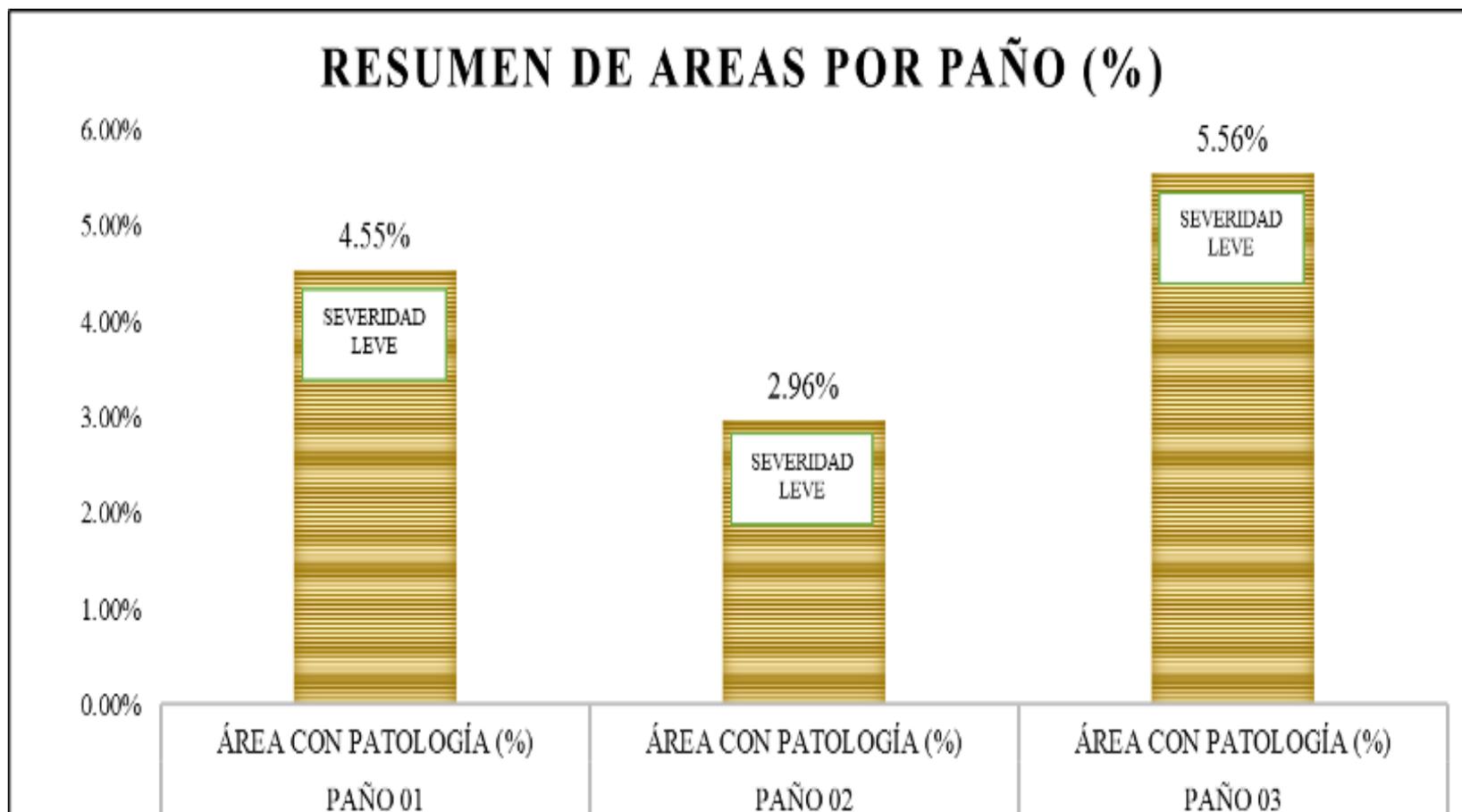


Gráfico 77: Diagrama de barras según área con patología por paño en Unidad de Muestra 15.

Cuadro 64: Resumen de Áreas por Elemento de Unidad de Muestra 15.

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (M2)								
PAÑO \ ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGIA(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA(m2)
COLUMNA	1.20	0.30	1.20	0.02	2.40	0.40	4.80	0.72
VIGA	1.22	0.10	1.22	0.10	1.22	0.23	3.66	0.43
MURO	12.15	0.16	12.15	0.00	12.15	0.13	36.45	0.29
SOBRECIMIENTO	0.61	0.13	0.61	0.33	0.61	0.15	1.83	0.61

RESUMEN DE ÁREAS POR ELEMENTO (%)								
PAÑO \ ELEMENTO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGIA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
COLUMNA	25.00%	6.25%	25.00%	0.42%	50.00%	8.33%	100.00%	15.00%
VIGA	33.33%	2.73%	33.33%	2.73%	33.33%	6.28%	100.00%	11.75%
MURO	33.33%	0.44%	33.33%	0.00%	33.33%	0.36%	100.00%	0.80%
SOBRECIMIENTO	33.33%	7.10%	33.33%	18.03%	33.33%	8.20%	100.00%	33.33%

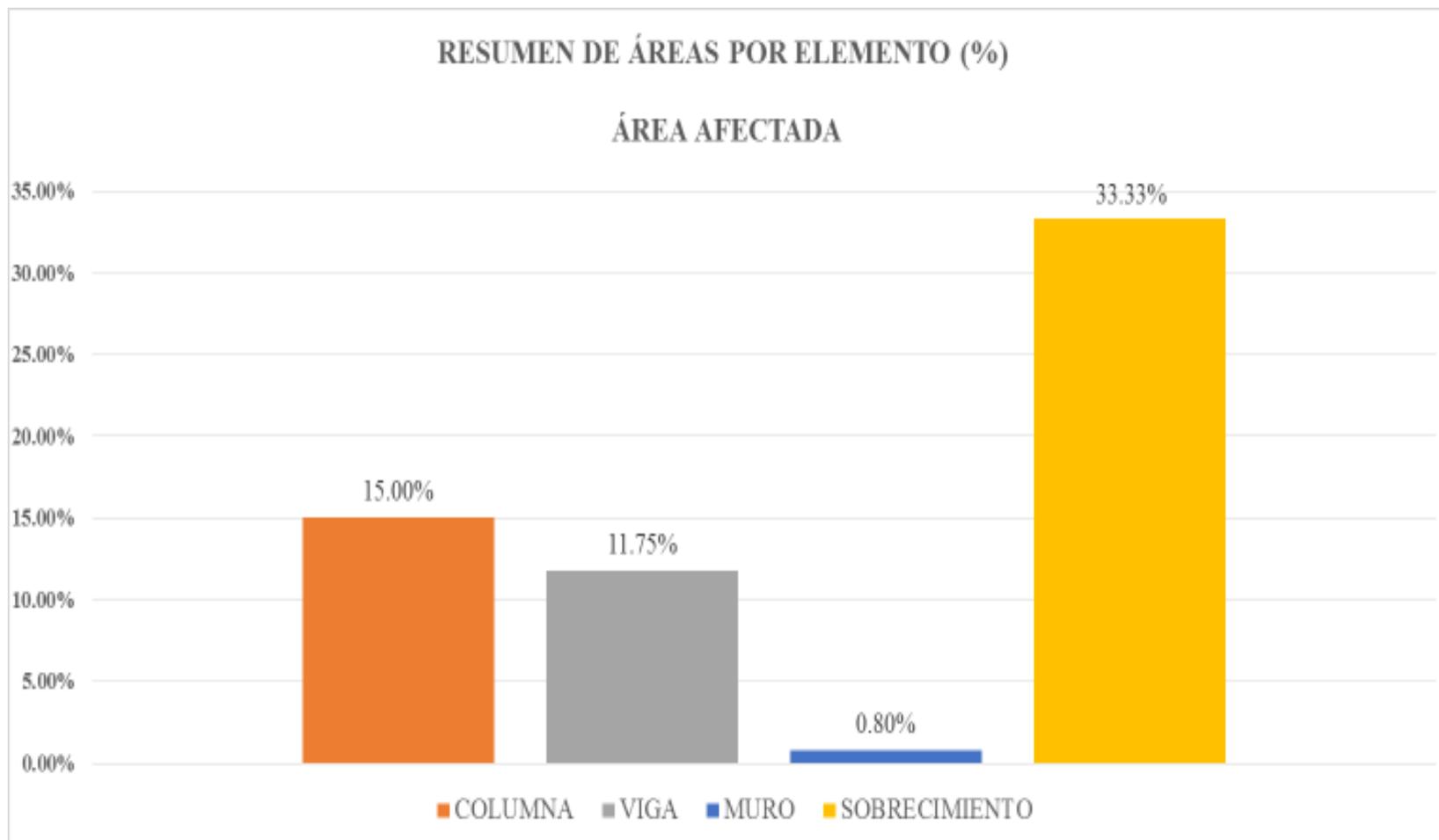


Gráfico 78: Diagrama de barras según área con patología por elemento en Unidad de Muestra 15.

Cuadro 65: Resumen de Áreas por Tipo de Patología de Unidad de Muestra 15.

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)								
PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL	
	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA CON PATOLOGÍA (M2)	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL AFECTADA (m2)
PATOLOGÍA								
Agrietamiento Diagonal		0.00		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Horizontal		0.00		0.00		0.00		0.00
Agrietamiento Vertical		0.00		0.00		0.00		0.00
Corrosión		0.00		0.00		0.00		0.00
Cavitación		0.00		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Concreto		0.00		0.00		0.00		0.00
Delaminación del Agregado		0.00		0.00		0.00		0.00
Distorsión		0.00		0.00		0.00		0.00
Desintegración		0.00		0.00		0.00		0.00
Eflorescencia		0.00		0.00		0.00		0.00
Erosión		0.00		0.00		0.00		0.00
Exudación		0.00		0.00		0.00		0.00
Filtración		0.00		0.00		0.00		0.00
Incrustaciones		0.00		0.00		0.00		0.00
Picaduras		0.00		0.00		0.00		0.00
Fisura Diagonal		0.00		0.00		0.00		0.00
Fisura Horizontal		0.10		0.30		0.15		0.55
Fisura Vertical		0.34		0.02		0.21		0.57
Humedad		0.25		0.13		0.55		0.93
TOTAL	15.18	0.69	15.18	0.45	16.38	0.91	46.74	2.05

RESUMEN DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (%)								
PATOLOGÍA	PAÑO	PAÑO 01		PAÑO 02		PAÑO 03		TOTAL
		ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL AFECTADA (%)
Agrietamiento Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Horizontal			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Agrietamiento Vertical			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Corrosión			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Cavitación			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Concreto			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Delaminación del Agregado			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Distorsión			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Desintegración			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Eflorescencia			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Erosión			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Exudación			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Filtración			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Incrustaciones			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Picaduras			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Diagonal			0.00%		0.00%		0.00%	0.00%
Fisura Horizontal			0.66%		1.98%		0.92%	1.18%
Fisura Vertical			2.24%		0.13%		1.28%	1.22%
Humedad			1.65%		0.86%		3.36%	1.99%
TOTAL		100.00%	4.55%	100.00%	2.96%	100.00%	5.56%	4.39%

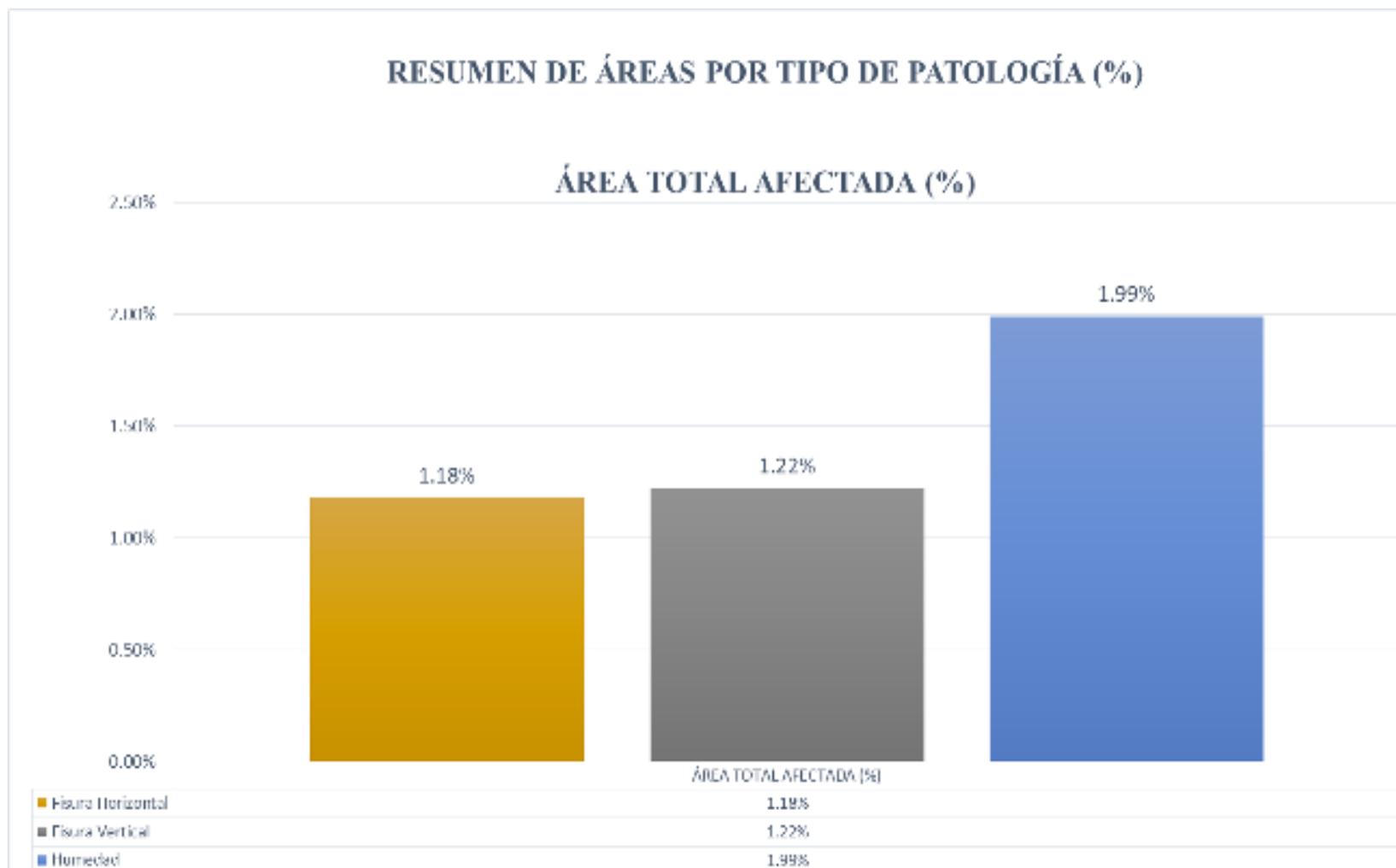


Gráfico 79: Diagrama de barras según área con patología por Tipo de Patología en Unidad de Muestra 15.

Cuadro 66: Resumen de Áreas por Unidad de Muestra 15.

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (M2)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 15 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)		0.72	0.43	0.29	0.61	2.05
ÁREA SIN PATOLOGÍA (m2)		4.08	3.23	36.16	1.22	44.69
ÁREA TOTAL (M2)		4.80	3.66	36.45	1.83	46.74

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)						
ÁREA	MUESTRA	UNIDAD DE MUESTRA 15 - EXTERIOR				TOTAL
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)		15.00%	11.75%	0.80%	33.33%	4.39%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)		85.00%	88.25%	99.20%	66.67%	95.61%
ÁREA TOTAL (%)		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRA (%)	
	UNIDAD DE MUESTRA 15 - EXTERIOR
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	4.39%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	95.61%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%

UNIDAD DE MUESTRA 15:EXTERIOR

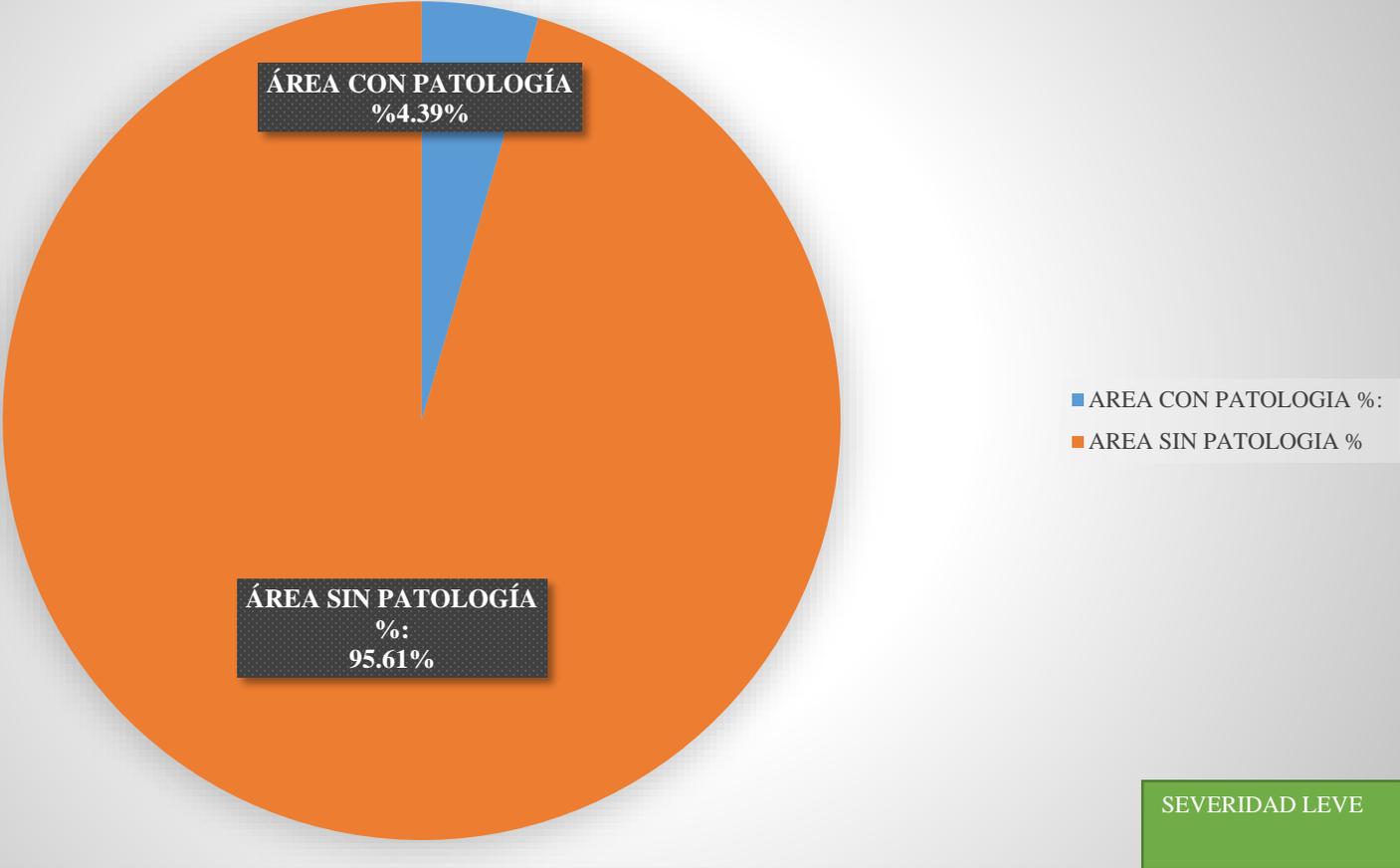


Gráfico 80: Diagrama Circular según área con patología en Unidad de Muestra 15.

RESUMEN DE TODAS LAS MUESTRAS

Cuadro 67: Resumen Total de Áreas por Unidad de Muestras.

RESUMEN TOTAL DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRAS (M2)				
MUESTRA	ÁREA	ÁREA CON PATOLOGÍA	ÁREA SIN PATOLOGÍA	ÁREA TOTAL
	(m2)	SEVERIDAD	(m2)	(M2)
UNIDAD MUESTRA 01 - EXTERIOR	2.30	LEVE	44.53	46.83
UNIDAD MUESTRA 02 - EXTERIOR	3.60	LEVE	27.33	30.93
UNIDAD MUESTRA 03 - EXTERIOR	3.66	LEVE	26.84	30.50
UNIDAD MUESTRA 04 - EXTERIOR	8.45	LEVE	20.13	28.58
UNIDAD MUESTRA 05 - EXTERIOR	1.46	LEVE	29.38	30.84
UNIDAD MUESTRA 06 - EXTERIOR	3.82	LEVE	25.75	29.57
UNIDAD MUESTRA 07 - EXTERIOR	7.42	LEVE	10.14	17.56
UNIDAD MUESTRA 08 - EXTERIOR	3.44	LEVE	43.39	46.83
UNIDAD MUESTRA 09 - EXTERIOR	6.41	MODERADO	24.01	30.42
UNIDAD MUESTRA 10 - EXTERIOR	7.32	MODERADO	8.96	16.28
UNIDAD MUESTRA 11 - EXTERIOR	10.76	MODERADO	19.25	30.01
UNIDAD MUESTRA 12 - EXTERIOR	3.17	LEVE	46.99	50.16
UNIDAD MUESTRA 13 - EXTERIOR	4.73	LEVE	68.89	73.62
UNIDAD MUESTRA 14 - EXTERIOR	1.61	LEVE	27.69	29.30
UNIDAD MUESTRA 15 - EXTERIOR	2.05	LEVE	44.69	46.74
ÁREA TOTAL (M2)	70.20	LEVE	467.97	538.17

RESUMEN TOTAL DE ÁREAS POR UNIDAD DE MUESTRAS (%)				
MUESTRA	ÁREA	ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	ÁREA TOTAL (%)
UNIDAD MUESTRA 01 - EXTERIOR		0.43%	8.27%	8.70%
UNIDAD MUESTRA 02 - EXTERIOR		0.67%	5.08%	5.75%
UNIDAD MUESTRA 03 - EXTERIOR		0.68%	4.99%	5.67%
UNIDAD MUESTRA 04 - EXTERIOR		1.57%	3.74%	5.31%
UNIDAD MUESTRA 05 - EXTERIOR		0.27%	5.46%	5.73%
UNIDAD MUESTRA 06 - EXTERIOR		0.71%	4.78%	5.49%
UNIDAD MUESTRA 07 - EXTERIOR		1.38%	1.88%	3.26%
UNIDAD MUESTRA 08 - EXTERIOR		0.64%	8.06%	8.70%
UNIDAD MUESTRA 09 - EXTERIOR		1.19%	4.46%	5.65%
UNIDAD MUESTRA 10 - EXTERIOR		1.36%	1.66%	3.03%
UNIDAD MUESTRA 11 - EXTERIOR		2.00%	3.58%	5.58%
UNIDAD MUESTRA 12 - EXTERIOR		0.59%	8.73%	9.32%
UNIDAD MUESTRA 13 - EXTERIOR		0.88%	12.80%	13.68%
UNIDAD MUESTRA 14 - EXTERIOR		0.30%	5.15%	5.44%
UNIDAD MUESTRA 15 - EXTERIOR		0.38%	8.30%	8.68%
ÁREA TOTAL (M2)		13.04%	86.96%	100.00%

RESUMEN DE ÁREAS - TODAS LAS UNIDADES DE MUESTRAS (%)	
	TODAS LAS UNIDADES DE MUESTRAS
ÁREA CON PATOLOGÍA (%)	13.04%
ÁREA SIN PATOLOGÍA (%)	86.96%
ÁREA TOTAL (%)	100.00%



Gráfico 81: Diagrama Circular según área con patología de Todas las Unidades de Muestras.

Cuadro 68: Resumen Total de Áreas con Patología por Elemento.

RESUMEN TOTAL DE ÁREAS CON PATOLOGÍAS POR ELEMENTO (M2)						
MUESTRA	ÁREA	ÁREAS DE ELEMENTOS CON PATOLOGÍAS (M2)			ÁREA TOTAL CON PATOLOGÍA	
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	(M2)
UNIDAD MUESTRA 01 - EXTERIOR		0.99	0.38	0.35	0.58	2.30
UNIDAD MUESTRA 02 - EXTERIOR		1.92	0.23	0.45	1.00	3.60
UNIDAD MUESTRA 03 - EXTERIOR		0.57	0.42	1.69	0.98	3.66
UNIDAD MUESTRA 04 - EXTERIOR		0.59	0.31	6.97	0.58	8.45
UNIDAD MUESTRA 05 - EXTERIOR		0.63	0.15	0.30	0.38	1.46
UNIDAD MUESTRA 06 - EXTERIOR		0.78	0.11	2.19	0.74	3.82
UNIDAD MUESTRA 07 - EXTERIOR		1.28	0.50	5.45	0.19	7.42
UNIDAD MUESTRA 08 - EXTERIOR		0.43	0.31	1.99	0.71	3.44
UNIDAD MUESTRA 09 - EXTERIOR		1.30	0.35	4.16	0.60	6.41
UNIDAD MUESTRA 10 - EXTERIOR		2.56	1.12	3.40	0.24	7.32
UNIDAD MUESTRA 11 - EXTERIOR		1.26	1.21	7.93	0.36	10.76
UNIDAD MUESTRA 12 - EXTERIOR		0.57	0.00	0.00	2.60	3.17
UNIDAD MUESTRA 13 - EXTERIOR		0.20	0.23	0.20	4.10	4.73
UNIDAD MUESTRA 14 - EXTERIOR		0.47	0.32	0.75	0.07	1.61
UNIDAD MUESTRA 15 - EXTERIOR		0.72	0.43	0.29	0.61	2.05
ÁREA TOTAL (M2)		14.27	6.07	36.12	13.74	70.20

RESUMEN TOTAL DE ÁREAS POR UNIDADES DE MUESTRAS (%)						
MUESTRA	ÁREA	ÁREAS DE ELEMENTOS CON PATOLOGÍAS (M2)			ÁREA TOTAL CON PATOLOGÍA	
		COLUMNA	VIGA	MURO	S/C	(%)
UNIDAD MUESTRA 01 - EXTERIOR		1.41%	0.54%	0.50%	0.83%	3.28%
UNIDAD MUESTRA 02 - EXTERIOR		2.74%	0.33%	0.64%	1.42%	5.13%
UNIDAD MUESTRA 03 - EXTERIOR		0.81%	0.60%	2.41%	1.40%	5.21%
UNIDAD MUESTRA 04 - EXTERIOR		0.84%	0.44%	9.93%	0.83%	12.04%
UNIDAD MUESTRA 05 - EXTERIOR		0.90%	0.21%	0.43%	0.54%	2.08%
UNIDAD MUESTRA 06 - EXTERIOR		1.11%	0.16%	3.12%	1.05%	5.44%
UNIDAD MUESTRA 07 - EXTERIOR		1.82%	0.71%	7.76%	0.27%	10.57%
UNIDAD MUESTRA 08 - EXTERIOR		0.61%	0.44%	2.83%	1.01%	4.90%
UNIDAD MUESTRA 09 - EXTERIOR		1.85%	0.50%	5.93%	0.85%	9.13%
UNIDAD MUESTRA 10 - EXTERIOR		3.65%	1.60%	4.84%	0.34%	10.43%
UNIDAD MUESTRA 11 - EXTERIOR		1.79%	1.72%	11.30%	0.51%	15.33%
UNIDAD MUESTRA 12 - EXTERIOR		0.81%	0.00%	0.00%	3.70%	4.52%
UNIDAD MUESTRA 13 - EXTERIOR		0.28%	0.33%	0.28%	5.84%	6.74%
UNIDAD MUESTRA 14 - EXTERIOR		0.67%	0.46%	1.07%	0.10%	2.29%
UNIDAD MUESTRA 15 - EXTERIOR		1.03%	0.61%	0.41%	0.87%	2.92%
ÁREA TOTAL (M2)		20.33%	8.65%	51.45%	19.57%	100.00%

RESUMEN TOTAL DE ÁREAS CON PATOLOGÍAS (%)	
	ÁREA CON PATOLOGÍA
COLUMNA	20.33%
VIGA	8.65%
MURO	51.45%
S/C	19.57%
ÁREA TOTAL CON PATOLOGÍAS	100.00%

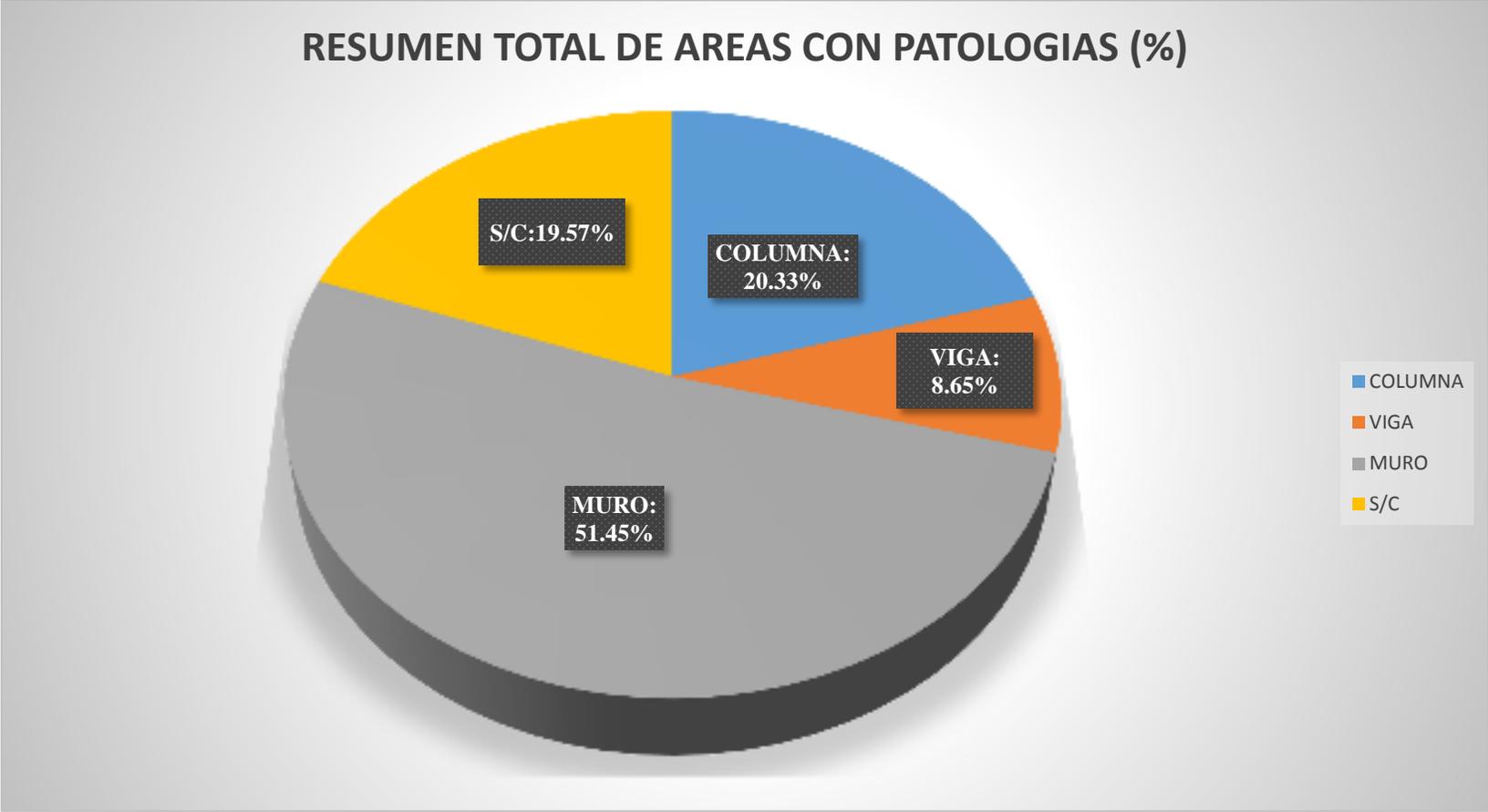


Gráfico 82: Diagrama circular según área total con patología.

Cuadro 69: Resumen Total de Áreas por Tipo de Patología.

RESUMEN TOTAL DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍA (M2)																	
UNIDADES DE MUESTRA (m2)		46.83	30.93	30.50	28.58	30.84	29.57	17.56	46.83	30.42	16.28	30.01	50.16	73.62	29.30	46.74	538.17
Nº	Patología	U.M-01	U.M-02	U.M-03	U.M-04	U.M-05	U.M-06	U.M-07	U.M-08	U.M-09	U.M-10	U.M-11	U.M-12	U.M-13	U.M-14	U.M-15	TOTALES(m2)
1	Agrietamiento Diagonal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Agrietamiento Horizontal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Agrietamiento Vertical	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Corrosión	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Cavitación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Delaminación del Concreto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Delaminación del Agregado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Distorsión	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Desintegración	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	1.44	0.00	0.94	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.16
11	Erosión	0.00	0.00	0.00	6.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	6.89
12	Exudación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Filtración	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Incrustaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Picaduras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	Fisura Diagonal	0.32	0.00	0.07	0.00	0.00	1.02	0.00	0.00	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.72
17	Fisura Horizontal	0.56	0.53	0.82	0.91	0.1	0.08	0.99	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.55	5.06
18	Fisura Vertical	0.38	0.61	0.81	0.45	0.46	0.37	0.27	0.50	0.12	0.23	0.20	0.00	0.51	0.99	0.57	6.47
19	Humedad	1.04	2.46	1.96	0.63	0.62	0.91	6.16	1.8	4.48	7.09	10.13	3.17	4.22	0.30	0.93	45.90
TOTALES(m2)		2.30	3.60	3.66	8.45	1.46	3.82	7.42	3.44	6.41	7.32	10.76	3.17	4.73	1.61	2.05	70.20

RESUMEN TOTAL DE ÁREAS POR TIPO DE PATOLOGÍAS %

MUESTRA	ÁREA	ÁREA POR TIPO DE PATOLOGÍA POR %
Nº	ÁREA TOTAL (m2)	
1	Agrietamiento Diagonal	0.00%
2	Agrietamiento Horizontal	0.00%
3	Agrietamiento Vertical	0.00%
4	Corrosión	0.00%
5	Cavitación	0.00%
6	Delaminación del Concreto	0.00%
7	Delaminación del Agregado	0.00%
8	Distorsión	0.00%
9	Desintegración	0.00%
10	Eflorescencia	4.50%
11	Erosión	9.81%
12	Exudación	0.00%
13	Filtración	0.00%
14	Incustraciones	0.00%
15	Picaduras	0.00%
16	Fisura Diagonal	3.87%
17	Fisura Horizontal	7.21%
18	Fisura Vertical	9.22%
19	Humedad	65.38%
TOTALES(m2)		100.00%

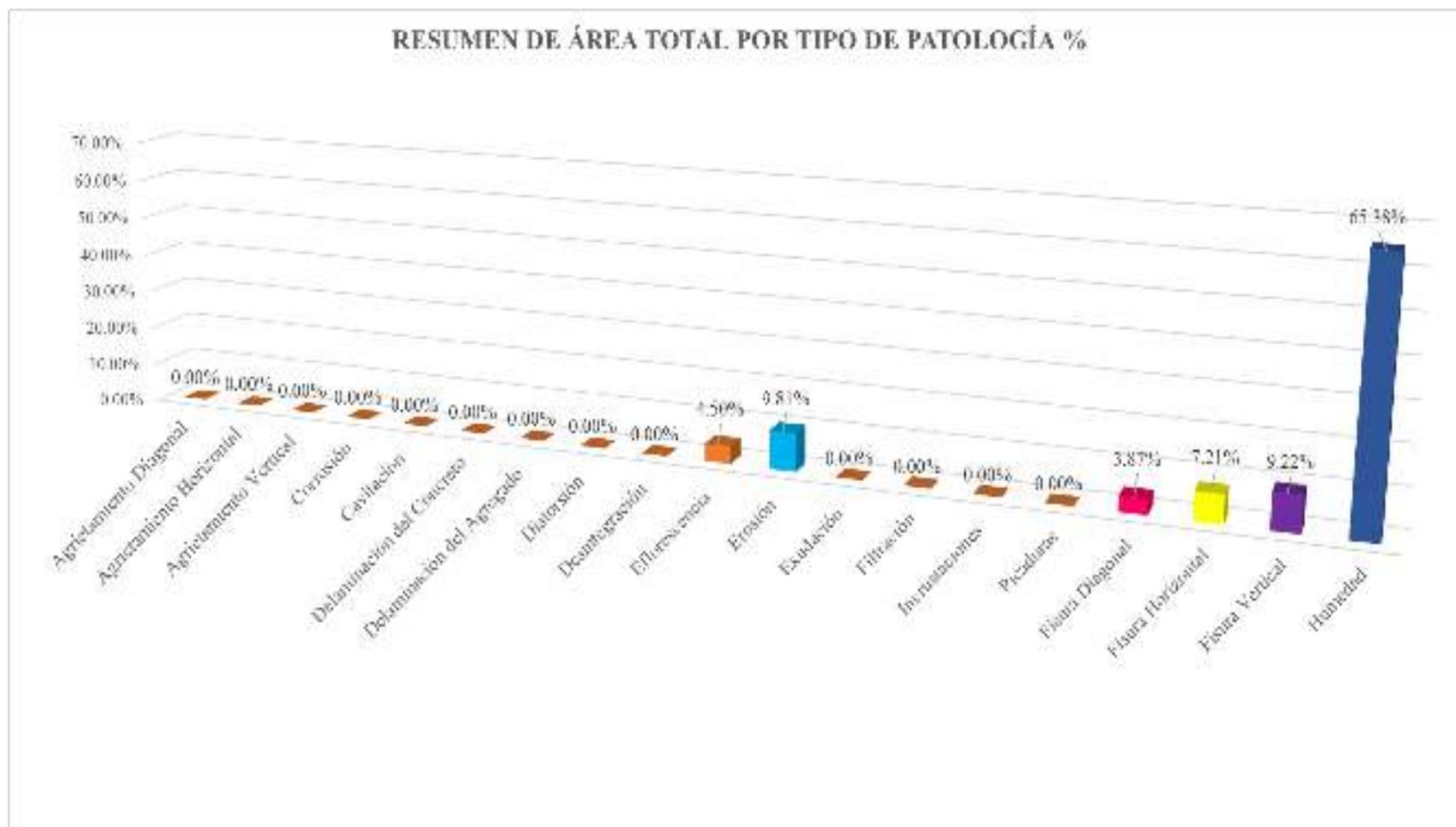


Gráfico 83: Diagrama de barras según área total por tipo de patología.

4.2. Análisis de Resultados.

Después de haber realizado las inspecciones visuales necesarias, así como también los estudios teóricos correspondientes de las patologías identificadas en la estructura de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito , distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.

Se realizó el análisis respectivo, dando como resultado lo siguiente:

- La unidad de muestra 01 posee un Área Total de 46.83 m² de las cuales se tiene un área con patología de 2.30m² correspondientes al 4.91% y un área sin patología de 44.53m² correspondientes al 95.09%.se reconoció los tipos de daños presentes en la unidades de muestra: Fisura Diagonal (13.92%), Fisura Horizontal (24.35%), Fisura Vertical (16.53%), Humedad (45.23%). En la cual en la primera unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.
- La unida de muestra 02 posee un Área Total de 30.93m², de las cuales se tiene un área con patología de 3.74m² correspondientes al 12.09% y un área sin patologías de 27.19m² correspondientes al 87.91%.se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Fisura Horizontal (14.18%), Fisura Vertical (16.32%) y Humedad (65.78). En la cual en la segunda unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.

- La unidad de muestra 03 posee un Área Total de 30.50 m², de las cuales se tiene un área con patología de 3.66m² correspondientes al 12.00% y un área sin patología de 26.84m² correspondientes al 88.00%. se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Fisura Diagonal (1.93%), Fisura Horizontal (22.40%), Fisura Vertical (22.13%) y Humedad (53.56%).En la cual en la tercera unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.
- La unidad de muestra 04 posee un Área Total de 28.58m², de las cuales se tiene un área con patología de 8.45m² correspondientes al 29.57% y un área sin patologías de 20.13m², correspondientes al 70.43%.Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Erosión (76.45%), Fisura Horizontal (10.80%), Fisura Vertical (5.33%) y Humedad (7.46). En la cual en la cuarta unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.
- La unida de muestra 05 posee un Área Total de 30.84m², de las cueles se tiene un área con patología de 1.46m² correspondientes al 4.73% y un área sin patologías de 29.38m², correspondientes al 95.27% .Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Eflorescencia (17.18%), Fisura Horizontal (6.84), Fisura Vertical (31.51%) y Humedad (42.47%).En la cual en la quinta unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.
- La unida de muestra 06 posee una Área Total de 29.57m², de las cuales se tiene un área con patología de 3.82m² correspondiente al 12.92% y un área

son patología de 25.75m² correspondientes al 87.08%.Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Eflorescencia (37.70%), Fisura Diagonal (26.70%), Fisura Horizontal (2.09%), Fisura Vertical (9.69%) y Humedad (23.82%).En el cual en la sexta unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.

- La unida de muestra 07 posee un Área Total de 17.56 m², de las cuales se tiene un área con patología de 7.42m² correspondientes al 42.26% y un área sin patologías de 10.14m², correspondientes al 57.74% .Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Fisura Horizontal (23.34%), Fisura Vertical (3.64%) y Humedad (83.02%).En la cual en la séptima unidad de muestra predomina el nivel de severidad Moderada.
- La unida de muestra 08 posee un Área Total de 46.83 m², de las cuales se tiene un área con patología de 3.44m² correspondientes al 7.35% y un área sin patologías de 43.39m², correspondientes al 92.65% .Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Eflorescencia (27.32%), Fisura Horizontal (5.81%), Fisura Vertical (14.54%) y Humedad (52.33%).En la cual en la octava unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.
- La unida de muestra 09 posee un Área Total de 30.42 m², de las cuales se tiene un área con patología de 6.41m² correspondientes al 21.07% y un área sin patologías de 24.01m², correspondientes al 78.93% .Se reconoció los

tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Eflorescencia (7.80%), Fisura Diagonal (20.44%), Fisura Vertical (1.87%) y Humedad (69.70%). En la cual en la novena unidad de muestra predomina el nivel de severidad moderada.

- La unidad de muestra 10 posee un Área Total de 16.28 m², de las cuales se tiene un área con patología de 7.32m² correspondientes al 44.96% y un área sin patologías de 8.96m², correspondientes al 55.04% .Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Fisura Vertical (3.15%) y Humedad (96.85%). En la cual en la décima unidad de muestra predomina el nivel de severidad Moderada.
- La unidad de muestra 11 posee un Área Total de 30.01m², de las cuales se tiene un área con patología de 10.76m² correspondientes al 35.85% y un área sin patologías de 19.25m², correspondientes al 64.15%. Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Erosión (3.99%), Fisura Vertical (1.87%) y Humedad (94.15). En la cual en la décima primera unidad de muestra predomina el nivel de severidad Moderada.
- La unidad de muestra 12 posee un Área Total de 50.16m², de las cuales se tiene un área con patología de 3.17m² correspondientes al 6.32% y un área sin patologías de 46.99m², correspondientes al 93.68% .Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Humedad (100%). En la

cual en la décima segunda unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.

- La unida de muestra 13 posee un Área Total de 73.62 m², de las cueles se tiene un área con patología de 4.73m² correspondientes al 6.42% y un área sin patologías de 68.89m², correspondientes al 93.58% .Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Fisura Vertical (10.78%) y Humedad (89.22%).En la cual en la décima tercera unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.
- La unida de muestra 14 posee un Área Total de 29.30m², de las cueles se tiene un área con patología de 1.61m² correspondientes al 5.49% y un área sin patologías de 27.69m², correspondientes al 94.51% .Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Fisura Horizontal (19.88%), Fisura Vertical (61.50%) y Humedad (18.64%).En la cual en la décima cuarta unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.
- La unida de muestra 15 posee un Área Total de 46.74m², de las cueles se tiene un área con patología de 2.05m² correspondientes al 4.39% y un área sin patologías de 44.69m², correspondientes al 95.61% .Se reconoció los tipos de daños presentes en la unidad de muestra: Fisura Horizontal (26.83%), Fisura Vertical (27.80%) y Humedad (45%).En la cual en la quinta unidad de muestra predomina el nivel de severidad Leve.

- La unidad de muestra que posee la mayor incidencia de Afectación es la Unidad de Muestra 11 con 10.76m² corresponde a 35.85%.
- La unidad de muestra que posee la menor incidencia de Afectación es la Unidad de Muestra 05 con 1.46 m² corresponde 4.73%.
- El tipo de patología más común y predominante en toda las unidades de muestra es la Humedad, con un área total de 45.90 m², equivale al 65.38% de todas las patologías.
- El resultado de todas las unidades de muestra, la severidad promedio es: Leve.

V. conclusiones:

- Después de realizar la inspección visual de todas la unidades de muestra con ayuda de la ficha de evaluación, se concluyó que el 13.04% de todo el cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito presenta patologías, y el 86.96% no presenta patologías.
- Luego de identificar y examinar los tipos de patologías encontradas en la estructura del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito.se llevo a la conclusión que la patología más frecuente es la Humedad con un área total de 45.90 m² , equivale al 65.38% de todas las patologías. Y que las áreas de patología por elemento son: columnas 14.27 m² equivale a 20.33%, viga 8.07 m² equivale a 8.65 %, muro 36.12 m² equivale a 51.45 y S/C 13.74 equivale a 19.57 %.
- Luego de haber realizado todo los estudios se concluyó que el grado de severidad de las patologías es LEVE en la estructura de albañilería confinada del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito , distrito de Miguel Checa , provincia se Sullana , región Piura.

Aspectos complementarios.

Recomendaciones.

- Teniendo en cuenta las Áreas afectada. Se recomienda realizar periódicamente una inspección visual del cerco perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo, del centro poblado de Jíbito ,para poder hacer un mantenimiento preventivo y oportuno, con el fin de evitar daños con mayores niveles de severidad que acorten la vida útil de la edificación.
- Se recomienda la reparación de daños en columnas, muros y sobrecimientos que son los más afectados, usando aditivos (Selladores e Impermeabilizantes) para combatir la humedad que es una patología con mayor grado de severidad y posteriormente con la presencia de fisuras, se recomienda el sellado o un parcheo profundo según el nivel de severidad.
- Se recomienda que el trabajo de reparación de dicha estructura sea supervisado permanentemente por un profesional y en cuanto al personal debe ser calificado y sobre todo que cumplan con las especificaciones técnicas, para así realizar un buen proceso constructivo en la reparación.

Referencias bibliográficas:

- (1) Pieriño M, Gutierrez J, Asenjo M. Procesos patológicos frecuentes en edificación. Casos de estudio. Madrid, España. Autores: del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IETcc-CSIC). Madrid. España. [Internet] [Citado 28 julio 2016], disponible en:
http://digital.csic.es/bitstream/10261/6243/1/IJIC_Pi%C3%B1eiro.pdf
- (2) Florentín M, Granada R. Patologías constructivas en los edificios prevenciones y soluciones. Cevuna. [Internet] 2009 [Citado 29 Junio 2016], disponible en:
<http://www.cevuna.una.py/innovacion/articulos/05.pdf>
- (3) Pérez R, Yuri N. Estudio analítico para contrarrestar las patologías en estructuras de concreto armado y contribuir en la vida útil de las edificaciones de centros de salud en la ciudad de Huaraz – 2013. Universidad San Pedro
- (4) Cherres P. Tesis: Evaluación de las patologías en las estructuras de las instituciones educativas del nivel secundario del distrito de Tambo grande, provincia de Piura, departamento de Piura – Año 2014 Uladech – Piura.
- (5) Sevilla G. Determinación y evaluación de las patologías de muro más comunes en las viviendas de material noble en la ciudad de Sullana. Repositorio [Internet] 2010. [Citado 29 Julio 2016], disponible en:
<http://myslide.es/documents/patologias-de-muros.html>

- (6) García C. Tesis: “Análisis y diagnóstico de patologías como resultado de un inadecuado proceso constructivo en edificaciones del A.A. H.H. Enrique López Albújar, en la ciudad de Piura – 2014”. Uladech.
- (7) Norma Técnica E.070 Albañilería. [Base de datos en Internet]. Perú: Instituto de la Construcción y Gerencia. – [citado 24 agosto 2016], disponible en:
<http://www.construccion.org.pe/normas/rne2012/rne2006.htm>
- (8) Ramírez M. Taller de Tecnología 2. Albañilería conceptos generales. [Internet] 2011. [Citado 03 Julio 2016], disponible en:
<http://es.slideshare.net/mauricioramirezmolina/clase-01-albailera>
- (9) Guipúzcoa I. “TIPOS DE ALBAÑILERIA” Construcciones y Promociones Grobas Agudo, S.L [Internet] 2011. [Citado 03 Julio 2016], disponible en:
<http://www.reformas-irun.com/es/paginas/tipos-de-albanileria>
- (10) Lizarzaburu M, Sistemas estructurales: albañilería confinada y armada, sus componentes y procesos, Slideshare [Internet] 2014. [Citado 2016 octubre 15], Pág. 21, disponible en:
<http://es.slideshare.net/ManuelGermnLizarzabu/05mconstruicicase08pptpdf>
- (11) Ministerio de Vivienda. Norma e.070 albañilería. Construcccion.org [seriado En línea] 2006 [citado 2016 octubre 02], disponible en:
<http://www.construccion.org.pe/normas/rne2012/rne2006.htm>

(12) Mayorga R. Proyecto técnico económico en cierre perimetral para vivienda unifamiliar. Universidad de Magallanes. Vicerrectoría Académica. Escuela Tecnológica. Técnico Universitario En Construcción Mención Obras Civiles. Proyecto de Aplicación. [Internet] 2010. [Citado 20 Agosto 2016], disponible en:

http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/mayorga_villarroel_2010.pdf

(13) Flores F, Muros y tabiques de albañilería. Scribd [Internet] 2014 [Citado 03 Julio 2016], disponible en:

<https://es.scribd.com/doc/209055722/3-MUROS-Y-TABIQUES-DE-ALBANILERIA>

(14) Villarino A. Muros. Escuela Politécnica Superior de Ávila [Internet] 2012. [Citado 23 Julio 2016], disponible en:

<http://ocw.usal.es/eduCommons/enseñanzastécnicas/ingenieriacivil/contenido/TEMA%203-%20MUROS.pdf>

(15) San Bartolomé A, Construcciones de Albañilería [seriado en línea] 2011 [citado 20 Agosto 2016], disponible en:

http://biblioteca.pucp.edu.pe/docs/elibros_pucp/san_bartolome_angel/construccion_albanileria.pdf

(16) Fernández M. Las Estructuras, Scribd [Internet] 2011. [Citado 27 Julio 2016], disponible en:

<http://es.slideshare.net/masife/tipos-de-estructuras-8559071>

- (17) Escalante T. Vigas de Concreto Armado, Slideshare [Internet] 2013[Citado 28 Julio 2016], disponible en:

<http://www.arqhys.com/construccion/vigas-de-concreto.html>

- (18) Villareal G, Ingeniería Sismo Resistente, Blog spot [seriado en línea] 2013 [citado 20 Agosto2016], disponible en

<https://ingjeltoncalero.files.wordpress.com/2014/02/libro-ingenieria-sismo-resistente-prc3a1cticas-y-exc3a1menes-upc.pdf>

- (19) Abanto F. Análisis y diseño de edificaciones de albañilería. 1a ed. Lima, Perú: San Marcos, 2013.

- (20) Gallegos, H. Y Casagrande, C. (2005). Albañilería Estructural. Pontificia Universidad Católica del Perú: Fondo Editorial2005.

- (21) Elguero A. Patologías elementales. Buenos Aires, Argentina: Nobuko; 2004.

- (22) Rivva E. Durabilidad y Patología del Concreto, Asocem [Internet] 2014 [Citado 08 Agosto 2016], disponible en:

<https://es.scribd.com/doc/216929690/Durabilidad-y-Patologia-del-Concreto-ENRIQUE-RIVVA-L>

- (23) Avendaño E, Detención, tratamiento y prevención de patologías en sistemas de concreto estructural utilizando en infraestructura industrial, Repositorio [Internet] 2007[Citado 2016 septiembre 22] Pág. 19, disponible en:

<http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/936/1/27252.pdf>

- (24) Astorga A y Rivero P. Patología en edificaciones. Slideshare [Internet] 2012 [Citado 03 Agosto 2016], disponible en:

<http://es.slideshare.net/randyhuachomaquera/04-patologias-en-las-edificaciones-stu>

- (25) Aguirre M, Jiménez J, Rincón J. Valencia P. Instituto Tecnológico de Guaymas Patología del concreto. [Internet] 2012. [Citado 18 Agosto 2016], disponible en:

<https://prezi.com/5zu3zh4rt6lu/patologia-del-concreto/>

- (26) Vélez L. Material de clase. Patología del concreto. [Internet] 2009. [Citado 29 Julio 2016], disponible en:

<https://es.scribd.com/doc/15066547/Patologia-del-concreto>

- (27) Arango S. Causa de Daños en el Concreto, Slideshare [Internet] 2013 [Citado 08 Agosto 2016], disponible en:

<http://es.slideshare.net/SergioPap/patologia-del-concreto-causas-de-daos-en-el-concreto>

- (28) León G. Patología en albañilería. [Internet] 2009 [Citado 23 Julio 2016], disponible en:

<https://es.scribd.com/doc/117038125/Patologia-en-Albanileria#scribd>

- (29) Ramos I. Patologías del concreto. Prezi. [Serial en línea] 2016 [Citado 2016 Agosto. 1], disponible en:
https://prezi.com/qp9g-qtn_1dl/patologias-del-concreto/
- (30) Paredes E, Corrosión del acero embebido al concreto reforzado, [seriado en línea] 2016 [citado 25 Agosto 2016], disponible en
[http://www.sabermas.umich.mx/archivo/secciones-
antteriores/articulos/24numero3/45-la-
corrosion-del-acero-embebido-en-el-
concreto-reforzado.html](http://www.sabermas.umich.mx/archivo/secciones-antteriores/articulos/24numero3/45-la-corrosion-del-acero-embebido-en-el-concreto-reforzado.html)
- (31) Ortega R, Gonzales J, Salas S, Corrosión en los materiales, [seriado en línea] 2010[Citado 26 agosto 2016], disponible en:
[http://www.monografias.com/trabajos82/corrosionmateriales/corrosionmate
riales2.shtml](http://www.monografias.com/trabajos82/corrosionmateriales/corrosionmateriales2.shtml)
- (32) Monjo J. Patologías de cerramientos y acabados arquitectónicos. 2a ed. Madrid, España: Munilla-Leria; 1997.
- (33) Mejía S. Patología de las concretas causas de daños en el concreto Slideshare [seriado en línea] 2013 [citado 2016 Julio 28], disponible en:
[http://es.slideshare.net/SergioPap/patologia-del-concreto-causas-de-daos-
en-el-concreto](http://es.slideshare.net/SergioPap/patologia-del-concreto-causas-de-daos-en-el-concreto)
- (34) Fiol F. Manual de patología y rehabilitación de edificios. Burgos, España: Universidad de Burgos, Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional; 2014.

(35) Muñoz H. Evaluación y diagnóstico de las estructuras de concreto. Instituto del Concreto ASOCRETO [seriado en línea] 2001 [citado 2016 Julio 28]

disponible en:

http://www.institutoconstruir.org/centrocivil/concreto%20armado/Evaluacion_patologias_estructuras.pdf

(36) Ospina L. Ética en la investigación. [Seriado en línea] 2001[Citado 2016 Agosto 4] [5 páginas], disponible en:

http://www.bdigital.unal.edu.co/783/20/263_-_19_Capi_18.pdf

Anexos.

Anexo 01: Ficha de Inspección.

FICHA DE INSPECCIÓN DE PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN CERCO PERIMÉTRICO																					
		TÍTULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL COLISEO MUNICIPAL "LUIS GOICOHEA HIDALGO" DEL CENTRO POBLADO DE JÍBITO, DISTRITO DEMIGUEL CHECA, PROVINCIA DEL SULLANA, REGIÓN PIURA, JULIO - 2016																			
		DATOS GENERALES: REGIÓN : PIURA PROVINCIA : SULLANA EVALUADOR : BACH. EDWIN ALEXIS ROJAS JARA ASESOR : GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS UNIDAD DE MUESTRA : 01 - EXTERIOR				USO DE ESTRUCTURA : CERCO PERIMÉTRICO - COLISEO DISTRITO : MIGUEL CHECA LOCALIDAD : CC.PP.JÍBITO FECHA : 23 DE AGOSTO DEL 2016 ELEMENTOS : COLUMNAS, VIGAS, MUROS ,SOBRECIMIENTOS ANTIGÜEDAD : 20 AÑOS															
		PLANO VISTA EN PLANTA SEÑALANDO LAS MUESTRAS																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivel de Severidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Leve</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Moderado</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Severo</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		Nivel de Severidad		Leve	1	Moderado	2	Severo	3										
Nivel de Severidad																					
Leve	1																				
Moderado	2																				
Severo	3																				
		UNIDAD DE MUESTRA 01 - EXTERIOR PLANO				FOTO															
		DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA:																			
TIPOS DE PATOLOGÍAS		TIPO DE ELEMENTO								PAÑO 01		PLANO Y FOTOGRAFIA									
		COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		ÁREA TOTAL (m ²)											
DAÑO	SIMB.	m ²	100%	m ²	100%	m ²	100%	m ²	100%	m ²	100%										
Agrietamiento Diagonal	A																				
Agrietamiento Horizontal	B																				
Agrietamiento Vertical	C																				
Corrosión	D																				
Cavitación	E																				
Delaminación del Concreto	F																				
Delaminación del Agregado	G																				
Distorsión	H																				
Desintegración	I																				
Eflorescencia	J																				
Erosión	K																				
Exudación	L																				
Filtración	M																				
Incrustaciones	N																				
Picaduras	Ñ																				
Fisura Diagonal	O																				
Fisura Horizontal	P																				
Fisura Vertical	Q																				
Humedad	R																				
ÁREA CON PATOLOGÍA																					
NIVEL DE SEVERIDAD																					

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 02: Panel fotográfico.



Gráfico 84: Fotografía Vista panorámica del Coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 85: Fotografía Vista panorámica frontal del Coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo Parte de Ingreso, fachada.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 86: Fotografía donde se observa la fisura horizontal en el s/c.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 87: Fotografía donde se observa la fisura vertical en muros.

Fuente: Elaboración propia.

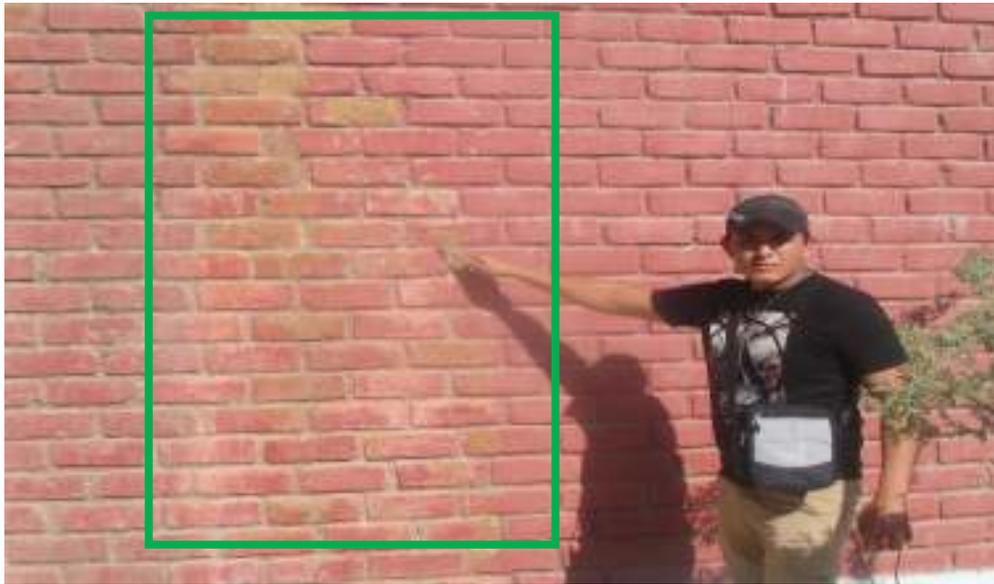


Gráfico 88: Fotografía donde se observa la Erosión en muros.

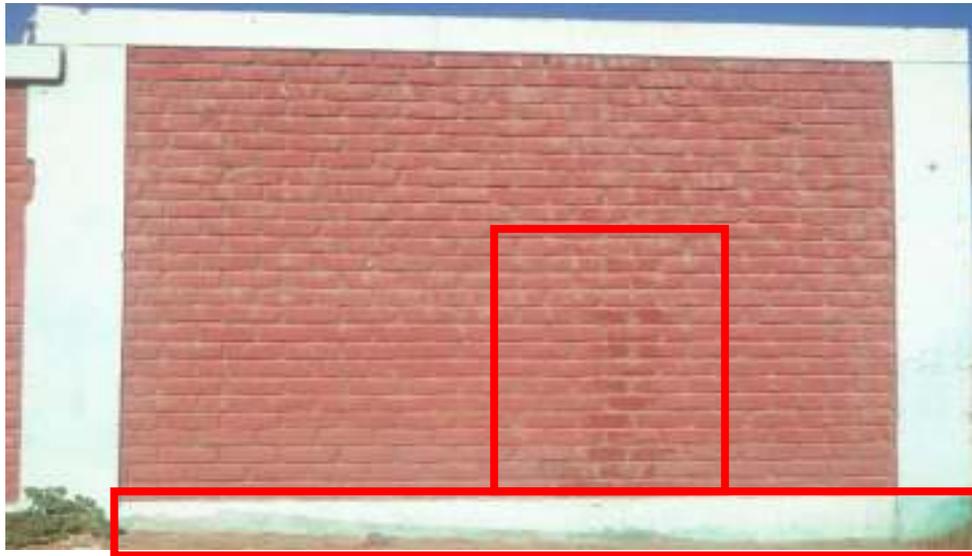
Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 89: Fotografía donde se observa la Fisura Diagonal en muros.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 03: Fotografías donde se observa la humedad en diferentes elementos de albañilería confinada.



Gráficos 90: Donde se observa la humedad en unidad de muestra 06-paño 13.

Fuente: Elaboración propia.



Gráficos 91: Donde se observa la humedad en unidad de muestra 10-paño 21.

Fuente: Elaboración propia.



Gráficos 92: Donde se observa la humedad en unidad de muestra 10-paño 21-22.

Fuente: Elaboración propia.



Gráficos 93: Donde se observa la humedad en unidad de muestra 12 Paño 25-26-27.

Fuente: Elaboración propia.



Gráficos 94: Donde se observa la humedad en unidad de muestra 09-paño 20.

Fuente: Elaboración propia.



Gráficos 95: Donde se observa la humedad en unidad de muestra 11-paño 24.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 04: Posibles causas y posibles soluciones de patologías encontradas en el cerco Perimétrico del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo del centro poblado de Jíbito, distrito de Miguel Checa, provincia de Sullana, región Piura.

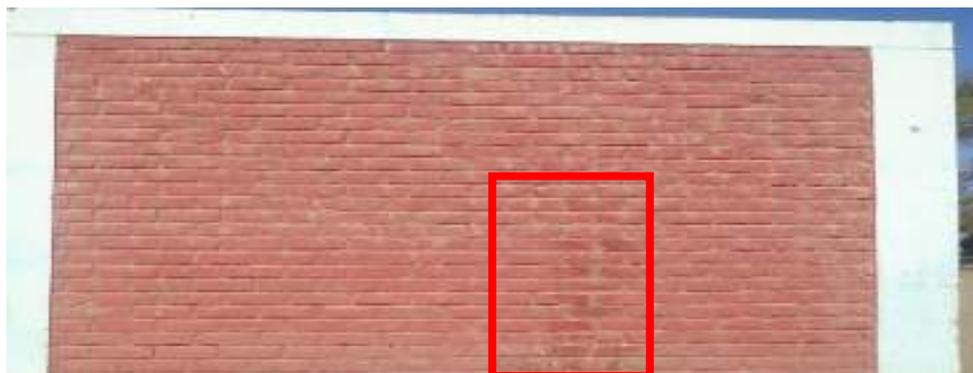


Gráfico 96: Fotografía Unidad de Muestra 06 – Paño 12-13 Humedad.

Fuente: Elaboración propia.

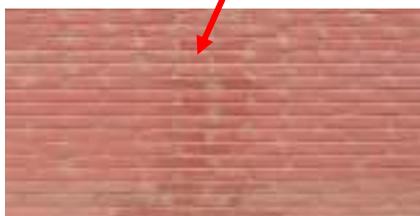


Gráfico 97: Fotografía Unidad de Muestra 06 – Paño 12-13 Humedad.

Fuente: Elaboración propia.

HUMEDAD EN MUROS

Posibles Causas.	Posibles Soluciones.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ De obra. ✓ Por capilaridad. ✓ Por filtración. ✓ Por condensación. ✓ Accidental. 	<p>Reparación:</p> <p>Con una espátula o grata (cepillo con cerdas de acero) se retira el estuco y la pintura dañada hasta encontrar el pañete limpio. Luego usar sobre el área afectada y los muros contiguos impermeabilizantes o selladores aplicando con brocha o rodillo. Posteriormente pintar.</p>



Gráfico 98: Fotografía Unidad de Muestra 09 – Paño 19-20 Erosión.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 99: Fotografía Unidad de Muestra 09 – Paño 19-20 Erosión.

Fuente: Elaboración propia.

EROSIÓN EN MUROS

Posibles Causas.	Posibles Soluciones.
<ul style="list-style-type: none"> - Erosión Física : Producida por (Agua, sol, Viento). - Erosión Mecánica: Producida por (Viento, Plantas, Seres vivos y objetos). - Erosión Química: Producida por (Dióxido de Carbono CO₂ – Dióxido de Azufre). 	<p>Materiales: Agua, cemento, aditivos, permeabilizantes, brocha, grata, plancha de batir de albañil.</p> <p>Reparación: Dos posibles soluciones: -Picar toda la parte afectada del muro y ejecutar construcción nueva, usando aditivos a la humedad y a la permeabilidad. -La segunda posibilidad sería limpiar el área afectada con brocha o grata hasta remover toda la impureza, luego colocar una lechada de cemento con aditivo para unir construcción antigua con construcción nueva y posteriormente colocar la mezcla hasta rellenar el área afectada.</p>



Gráfico 100: Fotografía Unidad de Muestra 07 – Paño 14-15 Fisura Horizontal.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 101: Fotografía Unidad de Muestra 07 – Paño 14-15 Fisura Horizontal.

Fuente: Elaboración propia.

FISURAS HORIZONTALES EN COLUMNAS

Posibles Causas.	Posibles Soluciones.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ mala vibración. ✓ secado superficial del concreto. ✓ acción del aire y del sol sobre el concreto mientras seca. ✓ La retracción. ✓ Cambios de temperatura. ✓ Por asentamientos del concreto. ✓ Fisuras por cortantes (sismos y vientos). ✓ Por asentamientos del terreno. 	<p>Materiales: Agua, cemento, aditivos, permeabilizantes, brocha, plancha de batir de albañil.</p> <p>Reparación: Dos posibles soluciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Picar y remover toda la zona afectada de la columna y ejecutar construcción nueva. - La segunda posibilidad, sería limpiar el área afectada con brocha, luego colocar una lechada de cemento con aditivo para unir construcción antigua con construcción nueva y posteriormente colocar la mezcla hasta rellenar el área afectada.



Gráfico 102. Fotografía Unidad de Muestra 01- Paño 1-3 Eflorescencia.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 103: Fotografía Unidad de Muestra 01- Paño 1-3 Eflorescencia.

Fuente: Elaboración propia.

EFLORESCENCIA EN MUROS – SOBRE CIMIENTO

Posibles Causas.	Posibles Soluciones.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuando los materiales contienen sales solubles. ✓ Humedad por capilaridad. ✓ Humedad por condensación. 	<p>Para combatir y minimizar la eflorescencia , primero debemos combatir con la humedad : por capilaridad o por filtración</p> <p>Si el terreno donde está ubicada la construcción es húmedo, se debe impermeabilizar los muros con aditivos y tratar las posibles fisuras o filtraciones.</p> <p>Reparación:</p> <p>El método consiste en disolver los cristales con agua a presión y retirarlos con un cepillo para concreto, si persiste se usa cepillo con púas metálicas, recomendable sería realizarlo en día caluroso para que el agua se evapore así quedando seca la superficie, finalmente colocar en el área afectada impermeabilizante aditivo.</p>



Gráfico 104: Fotografía Unidad de Muestra 09 – Paño 19-20 Fisura Vertical.

Fuente: Elaboración propia.



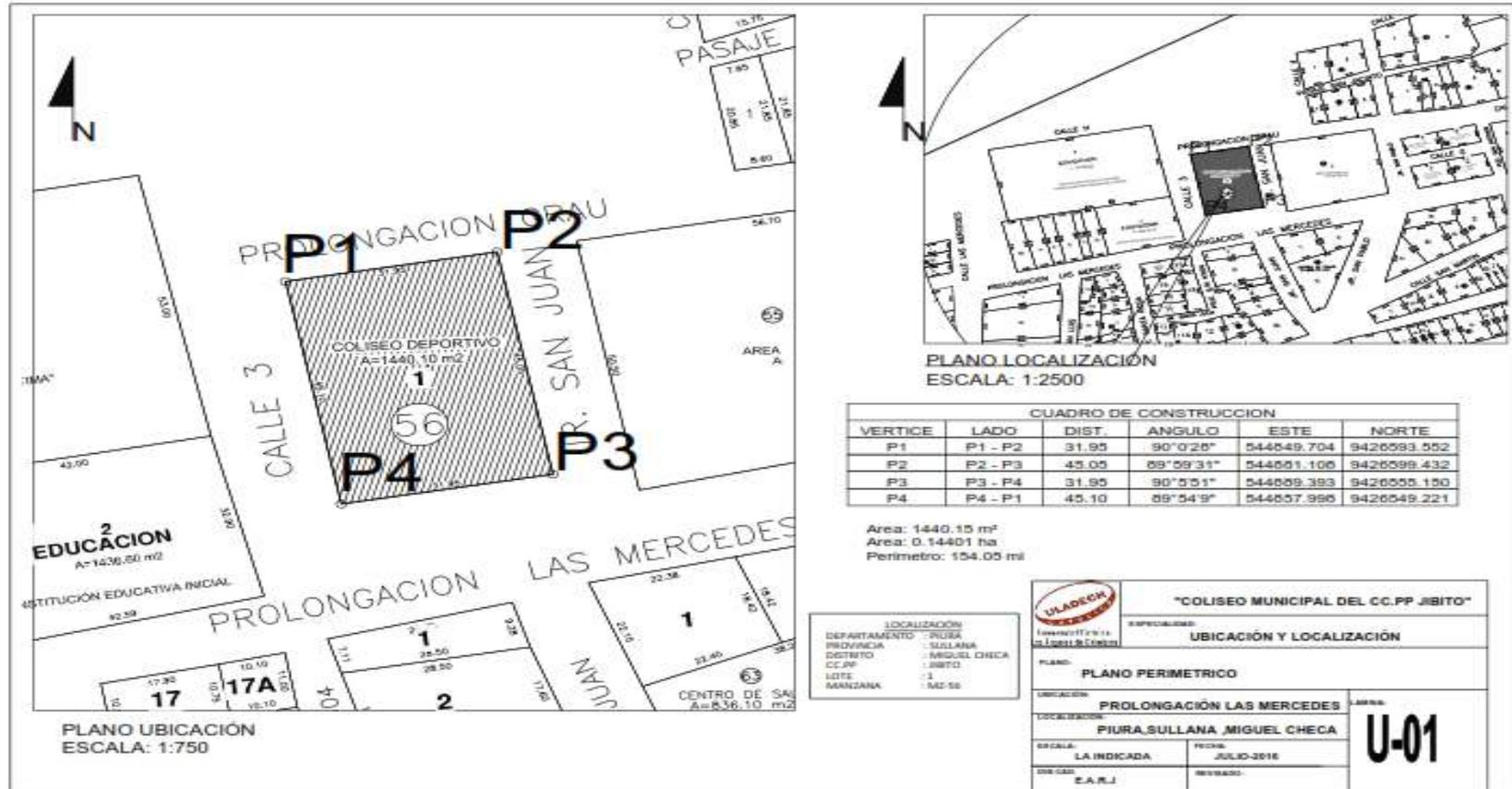
Gráfico 105: Fotografía Unidad de Muestra 01- Paño 19-20 Fisura Vertical.

Fuente: Elaboración propia.

FISURAS VERTICALES EN MUROS

Posibles Causas.	Posibles Soluciones.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta adherencia mortero-ladrillo por deficiente calidad del mortero o mala ejecución de la albañilería ✓ Encuentros de muros sometidos a cargas diferentes ✓ Mala dosificación de Mortero (Junta Vertical y Horizontal) ✓ Cargas puntuales. ✓ Falla por Rigidez Lateral. 	<p>Materiales:</p> <p>Martillo de mano, cincel, brocha, agua, cemento, arena, lija, cuchara de albañil.</p> <p>Modo de reparación:</p> <p>Remover todo el material alrededor de la fisura, luego echar agua para limpiar la superficie, dejar que seque, luego aplicar el aditivo para unir concreto nuevo con el concreto antiguo, hacer la mezcla de cemento con arena y agua y aditivo luego rellenar la fisura, dejar que seque y luego lijarlo hasta quedar la superficie lista para tarrajear y luego pintarlo.</p>

Plano de Ubicación y localización del coliseo municipal Luis Goicochea Hidalgo.



PLANO DE DISTRUBUICIÓN.

