



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
CIVIL**

DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS
PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS
DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO
PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO
EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN
BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE
LORETO, NOVIEMBRE - 2017.

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

AUTOR:

BACH. NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES

ASESOR:

MGTR. GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS

CHIMBOTE – PERÚ

2018

2. Hoja de Firma del Jurado de Sustentación

Mgtr. Johanna Del Carmen Sotelo Urbano

Presidente

Dr. Rigoberto Cerna Chávez

Miembro

Ing. Luis Enrique Meléndez Calvo

Miembro

3. Hoja de Agradecimiento y/o Dedicatoria

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Dios que forjo mi camino correctamente, que sin su apoyo y fuerzas no lo hubiera logrado, ya que Dios es mi guía en mi presente y mi futuro.

Dedicatoria

La presente tesis va dedicada a las personas que estuvieron conmigo en todo momento, especialmente a mis padres que me motivaron cada día de esfuerzo y trabajo para terminar mi tesis con éxito.

4. Resumen y Abstract

Esta investigación tuvo como problema ¿En qué medida la determinación y evaluación de las patologías del mortero en los Muros de Albañilería Confinada del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, nos permitirá obtener el nivel de severidad de las patologías de dicha infraestructura? Para responder a esta interrogante se tuvo como objetivo determinar y evaluar las patologías del mortero en Muros de Albañilería confinada del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, a partir de la determinación y evaluación de las patologías del mismo. La metodología de acuerdo al propósito y a la naturaleza de la investigación fue de tipo descriptivo, nivel cualitativo, diseño no experimental y corte transversal. La población está formada por la infraestructura del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, la cual se evaluó y analizó 18 unidades de muestras del cerco perimétrico que cuenta con un área de 598.74 m². Para la recolección, análisis y procesamiento de datos se empleó una ficha técnica de evaluación. Los resultados revelaron que la patología predominante en el cerco perimétrico es el Moho con porcentaje de 16.23 % del total de las patologías. Luego de analizar los resultados se llegó a la conclusión; que el nivel de severidad es MODERADO.

Palabras Clave: Concreto, Albañilería, Patología del Mortero, Nivel de Severidad.

Abstract

This research had as a problem to what extent the determination and evaluation of mortar pathologies in the confined masonry walls of the Experimental Educational Center of the National University of Peruvian Amazonia, will allow us to obtain the level of severity of the pathologies of said infrastructure ? To answer this question, the objective was to determine and evaluate the mortar pathologies in confined Masonry Walls of the Perimetric Surroundings of the Experimental Educational Center of the National University of the Peruvian Amazon, District of San Juan Bautista, Maynas Province, Loreto Region , from the determination and evaluation of the pathologies thereof. The methodology according to the purpose and nature of the research was descriptive, qualitative level, non-experimental design and cross section. The population is formed by the infrastructure of the Experimental Educational Center of the National University of the Peruvian Amazon, District of San Juan Bautista, Province of Maynas, Loreto Region, which was evaluated and analyzed 18 units of samples of the perimeter fence that has an area of 598.74 m². For the collection, analysis and processing of data, a technical evaluation sheet was used. The results revealed that the predominant pathology in the perimeter fence is the Moho with a percentage of 16.23% of the total of the pathologies. After analyzing the results, the conclusion was reached; that the level of severity is MODERATE. Key Words: Concrete, Masonry, Mortar Pathology, Severity Level.

5. Contenido

1. Título de la Tesis.....	i
2. Hoja de Firma del Jurado de Sustentación.....	II
3. Hoja de Agradecimiento y/o Dedicatoria.....	III
4. Resumen y Abstract.....	IV
5. Contenido.....	VI
6. Índice de Gráficos, Tablas, Imágenes y Cuadros.....	IX
I. Introducción.....	16
II. Revisión de Literatura.....	18
2.1. Antecedentes.....	18
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	18
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	22
2.2. Bases Teóricas.....	27
2.2.1. Albañilería.....	27
2.2.1.1. Concepto.....	27
2.2.1.2. Tipos de Albañilería.....	28
2.2.1.3. Elementos de Confinamiento.....	30
2.2.2. Mortero.....	33
2.2.2.1. Concepto.....	33
2.2.2.2. Clasificación del Mortero.....	34

2.2.2.3.	Componentes del Mortero	37
2.2.3.	Concreto	39
2.2.3.1.	Concreto Simple	40
2.2.3.2.	Concreto Armado.....	40
2.2.4.	Cerco Perimétrico.....	41
2.2.5.	Patología.....	42
2.2.5.1.	Concepto	42
2.2.5.2.	Patología del concreto armado.....	42
2.2.5.3.	Clasificación de las patologías según su origen.....	43
2.2.5.4.	Lesiones Patológicas	44
2.2.5.5.	Tipos de Patologías	46
2.2.5.6.	Tabla de Nivel de Severidad.....	55
III.	Metodología	56
3.1.	Diseño de la Investigación	56
3.2.	Población y Muestra.....	57
3.3.	Definición de Operacionalizacion de Variables.....	58
3.4.	Técnicas e Instrumentos	61
3.5.	Plan de Análisis	61
3.6.	Matriz de Consistencia	61
3.7.	Principios Éticos.....	63
IV.	Resultados.....	64

4.1. Resultados	64
4.2. Análisis de Resultados	160
V. Conclusiones	164
Aspectos Complementarios	165
Recomendaciones	165
Referencias Bibliográficas	166
Anexos	172

6. Índice de Gráficos, Tablas, Imágenes y Cuadros

Índice de Figuras

Figura 1. Muros de albañilería.....	27
Figura 2. Albañilería Simple.....	28
Figura 3. Albañilería Armada	29
Figura 4. Albañilería Confinada o reforzada	29
Figura 5. Columna de concreto armado.....	30
Figura 6. Viga de concreto.....	31
Figura 7. Cerco perimétrico	32
Figura 8. Sobrecimiento.....	33
Figura 9. mortero de yeso	34
Figura 10. Mortero de cal	34
Figura 11. Mortero de cemento	35
Figura 12. Mortero bastardo o cal.....	35
Figura 13. Mortero batido por mezcladora	36
Figura 14. Conglomerantes.....	37
Figura 15. Cemento	37
Figura 16. Áridos	38
Figura 17. Agua en obra	38
Figura 18. Aditivos en el mortero.....	39
Figura 19. Concreto Simple	40
Figura 20. Concreto Armado	41
Figura 21. Cerco Perimetrico.....	41
Figura 22. Moho en muro de albañilería	42

Figura 23. Clasificación de patólogas según el origen del agente causante	43
Figura 24. Erosion en Muro.....	47
Figura 25. Fisura en muro confinado.....	48
Figura 26. Grieta en columna	49
Figura 27. desprendimientp en muro	50
Figura 28. corrosion en columna	51
Figura 29. Organismo en muros de albañilería.....	53
Figura 30. Moho en muro	54

Índice de Tablas

Tabla 1. Recolección de Datos de la UM-01	65
Tabla 2. Recolección de Datos de la UM-02	70
Tabla 3. Recolección de Datos de la UM-03	75
Tabla 4. Recolección de Datos de la UM-04	80
Tabla 5. Recolección de Datos de la UM-05	85
Tabla 6. Recolección de Datos de la UM-06	90
Tabla 7. Recolección de Datos de la UM-07	95
Tabla 8. Recolección de Datos de la UM-08	100
Tabla 9. Recolección de Datos de la UM-09	105
Tabla 10. Recolección de Datos de la UM-10	110
Tabla 11. Recolección de Datos de la UM-11	115
Tabla 12. Recolección de Datos de la UM-12	120
Tabla 13. Recolección de Datos de la UM-13	125

Tabla 14. Recolección de Datos de la UM-14	130
Tabla 15. Recolección de Datos de la UM-15	135
Tabla 16. Recolección de Datos de la UM-16	140
Tabla 17. Recolección de Datos de la UM-17	145
Tabla 18. Recolección de Datos de la UM-18	150
Tabla 19. Resumen de Patologías Identificadas de todas las Unidades de Muestras	156

Índice de Fichas

Ficha 1. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 01	66
Ficha 2. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 02	71
Ficha 3. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 03	76
Ficha 4. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 04	81
Ficha 5. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 05	86
Ficha 6. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 06	91
Ficha 7. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 07	96
Ficha 8. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 08	101
Ficha 9. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 09	106
Ficha 10. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 10	111
Ficha 11. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 11	116
Ficha 12. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 12	121
Ficha 13. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 13	126
Ficha 14. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 14	131
Ficha 15. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 15	136

Ficha 16. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 16	141
Ficha 17. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 17	146
Ficha 18. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 18	151

Índice de Gráficos

Grafico 1. Patologías Identificadas de la UM-01.....	67
Grafico 2. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-01	67
Grafico 3. Área Afectada y Área No Afectada de la UM - 01.....	68
Grafico 4. Nivel de Severidad de la UM - 01	69
Grafico 5. Patologías Identificadas de la UM-02.....	72
Grafico 6. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-02	72
Grafico 7. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 02.....	73
Grafico 8. Nivel de Severidad de la UM - 02	74
Grafico 9. Patologías Identificadas de la UM-03.....	77
Grafico 10. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-03	77
Grafico 11. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 03.....	78
Grafico 12. Nivel de Severidad de la UM - 03	79
Grafico 13. Patologías Identificadas de la UM-04.....	82
Grafico 14. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-04	82
Grafico 15. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 04.....	83
Grafico 16. Nivel de Severidad de la UM - 04	84
Grafico 17. Patologías Identificadas de la UM-05.....	87
Grafico 18. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-05	87
Grafico 19. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 05.....	88

Grafico 20. Nivel de Severidad de la UM - 05	89
Grafico 21. Patologías Identificadas de la UM-06.....	92
Grafico 22. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-06	92
Grafico 23. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 06.....	93
Grafico 24. Nivel de Severidad de la UM - 06	94
Grafico 25. Patologías Identificadas de la UM-07.....	97
Grafico 26. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-07	97
Grafico 27. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 07.....	98
Grafico 28. Nivel de Severidad de la UM - 07	99
Grafico 29. Patologías Identificadas de la UM-09.....	102
Grafico 30. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-08	102
Grafico 31. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 08.....	103
Grafico 32. Nivel de Severidad de la UM - 08	104
Grafico 33. Patologías Identificadas de la UM-09.....	107
Grafico 34. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-09	107
Grafico 35. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 08.....	108
Grafico 36. Nivel de Severidad de la UM - 09	109
Grafico 37. Patologías Identificadas de la UM-10.....	112
Grafico 38. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-10	112
Grafico 39. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 10.....	113
Grafico 40. Nivel de Severidad de la UM - 10	114
Grafico 41. Patologías Identificadas de la UM-11.....	117
Grafico 42. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-11	117
Grafico 43. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 11	118

Grafico 44. Nivel de Severidad de la UM - 11	119
Grafico 45. Patologías Identificadas de la UM-12.....	122
Grafico 46. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-12	122
Grafico 47. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 12.....	123
Grafico 48. Nivel de Severidad de la UM - 12	124
Grafico 49. Patologías Identificadas de la UM-13.....	127
Grafico 50. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-13	127
Grafico 51. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 13.....	128
Grafico 52. Nivel de Severidad de la UM - 13	129
Grafico 53. Patologías Identificadas de la UM-14.....	132
Grafico 54. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-14	132
Grafico 55. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 14	133
Grafico 56. Nivel de Severidad de la UM - 14.....	134
Grafico 57. Patologías Identificadas de la UM-15	137
Grafico 58. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-15.....	137
Grafico 59. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 15	138
Grafico 60. Nivel de Severidad de la UM - 15.....	139
Grafico 61. Patologías Identificadas de la UM-16.....	142
Grafico 62. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-16.....	142
Grafico 63. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 16	143
Grafico 64. Nivel de Severidad de la UM - 16.....	144
Grafico 65. Patologías Identificadas de la UM-17	147
Grafico 66. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-17.....	147
Grafico 67. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 17	148

Grafico 68. Nivel de Severidad de la UM - 17	149
Grafico 69. Patologías Identificadas de la UM-18.....	152
Grafico 70. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-18	152
Grafico 71. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 18.....	153
Grafico 72. Nivel de Severidad de la UM - 18	154
Grafico 73. Patologías Identificadas de todas las UM	157
Grafico 74. Patologías Identificadas Por Elementos de Todas las UM	157
Grafico 75. Área Afectada y Área No Afectada de las UM	158
Grafico 76. Nivel de Severidad del Cerco Perimétrico.....	159

I. Introducción

La presente investigación tiene como título Determinación y Evaluación de las Patologías del Mortero en las Estructuras de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, noviembre - 2017. El cerco perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana se encuentra afectado en su mayoría por organismos en este caso los vegetales son los que han afectado muy severamente a los muros de albañilería de dicha infraestructura. Razón por el cual se planteó el **enunciado del siguiente problema** ¿En qué medida la determinación y evaluación de las patologías del concreto en los Muros de Albañilería Confinada del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, nos permitirá obtener el nivel de severidad de las patologías de dicha infraestructura? El **objetivo general** de la investigación es **determinar y evaluar** las patologías del mortero en Muros de Albañilería confinada del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, Para dar respuesta al objetivo general se planteó los siguientes **objetivos específicos: Identificar** los tipos de patologías del mortero en Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto. **Analizar** los elementos y áreas correspondientes de los diferentes tipos de patologías existentes del mortero en Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Centro Educativo

Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto. **Obtener el nivel de severidad** de las patologías del mortero en Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto. La presente investigación se **justifica** por la necesidad de conocer los tipos de patologías y el nivel de severidad que se presentan en la estructura estudiada, identificados los tipos de patologías encontradas, según eso se inicia una evaluación, mediante la determinación de áreas con el fin de obtener los porcentajes de niveles de severidad del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto. La **metodología** de trabajo de investigación será de tipo **descriptivo** y el diseño de investigación será no experimental, **enfoque cualitativo**. La **población** está formada por la **infraestructura** del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, y la **muestra** está compuesta por las columnas, vigas, sobrecimientos y muros de albañilería confinada del cerco perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto. La presente investigación se realizará en la ciudad de San Juan Bautista, provincia de Maynas, Región Loreto, en noviembre del año 2017.

II. Revisión de Literatura

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

a) Patologías en Estructuras de Hormigón Armado Aplicado a Marquesina del Parque Saval, Ciudad de Valdivia- Chile, mayo-2007.

(Monroy R. 2007)¹

Objetivo:

- ✓ “Determinar si hay existencia de corrosión en los elementos estructurales del edificio, así como determinar si hay existencia de carbonatación en la estructura, con el fin de obtener el estado en el que se encuentra el hormigón”.

Resultados:

- ✓ “La estructura de la marquesina se encuentra bastante deteriorada por el estado avanzado de corrosión que presenta, entre otras patologías, que son sin duda un peligro inminente por posibles desprendimientos o desintegración de materiales debido a problemas patológicos propios de los materiales o también por una posible sollicitación sísmica. Se concluye demolerla dejando las vigas existentes del hormigón para soportar una nueva estructura de cubierta”.

Conclusiones:

- ✓ El ensayo de fenolftaleína arrojó una profundidad de carbonatación de 1.5 cm. Esto quiere decir que la profundidad de carbonatación es pequeña, debido a que la mayor parte del tiempo algunas zonas de la estructura están protegidas por la humedad relativa del aire, la cual contribuye a que

los poros del hormigón estén llenos de humedad y no permitan el paso de dióxido de carbono CO₂ hacia el interior del hormigón.

- ✓ “Se calculó estructuralmente las solicitaciones actuales de las vigas y se llegó a la conclusión de que, con la solución propuesta, las vigas tienen un factor de seguridad 2, lo que se traduce teóricamente en que el estado de oxidación (corrosión) de estas podría ser de un 50% del total debido a las patologías”.

b) Diagnostico patológico y de vulnerabilidad sísmica del antiguo club Cartagena.

(Pardo, Pérez)²

- ✓ “La edificación club Cartagena se encuentra en un estado de deterioro debido a las constantes fallas por cargas y problemas de humedad, por esta razón se realizó un estudio el cual tiene como objetivo principal diagnosticar las patologías y evaluar la vulnerabilidad sísmica par así determinar la estabilidad de este monumento. Para la caracterización total del presente monumento se llevaron a cabo diferentes procedimientos, entre ellos, levantamientos fotográficos, los cuales permitieron el análisis detallado de las zonas de mayor afectación, la prueba de extracción de núcleos, utilizada para la obtención de los esfuerzos resistentes de cada elemento, y ensayos de fenolftaleína para la medición del nivel de carbonatación en el concreto y mampostería”.
- ✓ “Una vez recopilada toda la información primaria se procedió a la modelación de la edificación en el software computacional ETABS, usando el método de la carga horizontal equivalente para el análisis

sísmico, este modelo fue alimentado con todos los valores obtenidos del análisis patológico y las cargas que intervienen en la inestabilidad estructural (carga viva, carga muerta, cargas sísmicas), de esta manera se evaluaron los esfuerzos actuantes por elemento”.

- ✓ Según los análisis realizados el estado actual de la estructura es malo, ya que no cumple con los parámetros establecidos por el reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR10) en cuanto a índices de sobre-esfuerzos y además, sus elementos presentan altos grados de afectación por parte de agentes patógenos. Como medidas de seguridad se implementó un sistema de reforzamiento a base de fibra de carbono en aquellos medios que presentaron problemas en cuanto a índices de sobre-esfuerzos con el fin de brindarle una mejor funcionalidad al monumento histórico.

Conclusiones:

- ✓ Según los análisis realizados el estado actual de la estructura es malo, ya que no cumple con los parámetros establecidos por el reglamento colombiano de construcción sismo resistente, en cuanto a índices de sobre-esfuerzos y, además, sus elementos presentan altos grados de afectación por parte de agentes patógenos.

c) Determinación y Evaluación del nivel de incidencia de las patologías del concreto en edificaciones de los municipios de Barbosa y Puente Nacional del departamento de Santander- Colombia – diciembre 2014.

(Velasco E. 2014)³

“El **objetivo** de la investigación fue diagnosticar el estado de la estructura de la edificación del Colegio Instituto Técnico Industrial Francisco de Paula Santander del municipio de Puente nacional y del Colegio Interamericano del Municipio de Barbosa Santander, con el propósito de establecer el origen de los daños y presentar propuesta económica eficiente y técnicamente adecuada para su prevención y corrección”.

Resultados:

- ✓ “Las lesiones encontradas se presentan principalmente en los muros y en el entrespacio de la edificación, evidenciándose por medio de grietas y fisuras principalmente en el costado Derecho de la edificación”.
- ✓ “Aumentando las lesiones respecto de los materiales, se encontró que la estructura tiene como refuerzo acero liso de diferentes denominaciones, lo que no es adecuado para una buena adherencia entre el concreto y el refuerzo”.
- ✓ En cuanto a la estructura de manera global, se encontró que la configuración de los pórticos es en dos dimensiones, por lo que la estructura es muy vulnerable en un sentido.

Conclusiones:

- ✓ “La edificación de aulas y administrativo de los colegios Instituto Técnico Industrial Francisco de Paula Santander (Puente Nacional) y Colegio Evangélico Interamericano (Barbosa) los cuales fueron objeto del presente estudio, presentan un riesgo latente para la comunidad debido a que tienen una estructura que en cuanto a su configuración estructural no es adecuada para resistir fuerzas horizontales en la eventualidad de un sismo de diseño debido a que el sistema estructural es aporticado en dos dimensiones”.
- ✓ Los materiales utilizados en la edificación son de baja resistencia debido a que el concreto presentó resistencia de 2000 psi lo cual lo convierte en un material muy vulnerable ya que adicional a su baja resistencia, esta misma condición lo convierte en un material poroso siendo proclive al ingreso de fluidos.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

- a) **Determinación y evaluación de las patologías de los muros de albañilería, columnas y vigas de concreto del centro educativo privado Santa Ángela, ubicado en la urbanización Santa Victoria, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque- febrero 2015.**

(Narváez D. 2015)⁴

“El **objetivo general** de la investigación fue determinar y evaluar las patologías existentes en los muros de albañilería, columnas y vigas de concreto del Centro Educativo Privado Santa Ángela, que se encuentra ubicado en la urbanización Santa Victoria, Distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo en el departamento de Lambayeque, febrero 2015”.

Resultados:

- ✓ De las 33 muestras analizadas se encontraron las siguientes patologías: 116
 - Abultamientos: 0.13 % en muros - Eflorescencia: 0.01 % en muros -
 - Fisuras: 0.33 % en muros columnas y vigas - Picaduras: 0.005% en muros.

Conclusiones:

- ✓ “Se determinó que el estado actual del centro educativo privado Santa Ángela, ubicado en la urbanización Santa Victoria, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, tiene nivel de severidad de MODERADO. Es Moderado, porque las fisuras son de 2 mm y en algunos casos un poco más de 2 mm de ancho, estas fisuras, en los muros, por la forma como se encuentra se debe por movimientos sísmicos, asentamientos del suelo o aplastamiento ya que estas fisuras se encuentran en el centro de los muros, se da generalmente en el pabellón de secundaria de 2 pisos”.
- ✓ Las vigas se encuentran fisuras al bode inferior de la viga, en forma horizontal, esto se debe por el óxido del fierro, y muy mínimo se encuentran fisuras en las vigas en forma vertical y es probable que sea por la compresión de la viga. En los nudos de columnas y viga también se encuentran fisuras verticales, horizontales y oblicuas, es probable que se deba por esfuerzo cortante.
- ✓ La patología que más abunda son las fisuras, en muros y vigas y muy poco en columnas. La eflorescencia en incipiente no tiene mucha incidencia, ya que no hay humedad o está bien protegido.

b) Determinación y evaluación de las patologías en los muros de albañilería del pabellón 5 de la institución educativa Inmaculada de la Merced – distrito de Chimbote, provincia del Santa, Región de Ancash, enero 2015.

(Beltrán A. 2011)⁵

Objetivo:

“Determinar los tipos de patologías y la severidad de los muros de albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced, del distrito de Chimbote, provincia del Santa y departamento de Ancash”.

Resultados:

Agrupando los resultados de todas las unidades de muestra, desde la unidad de muestra U – 01 hasta la unidad de muestra U – 07, se obtuvo un porcentaje promedio de área afectada de 8.24 %, lo que le corresponde una clasificación promedio de LEVE.

El tipo de patología más frecuente, es decir con mayor área, que se ha encontrado en las diferentes unidades de muestra es la humedad con 27.72 m², esto quiere decir que el 6.10 % de muros de albañilería del Pabellón 5 está afectado por el tipo de daño humedad con nivel de severidad Leve.

Conclusiones:

“Los muros de albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced tienen un porcentaje promedio de área afectada de 8.24 %, lo que le corresponde una clasificación LEVE, donde el tipo de daño son fisuras, erosiones y humedad con nivel de severidad leve”.

De todas las patologías encontradas, la que viene causando mayor daño a los muros es la humedad con nivel de severidad leve.

“Las unidades de muestra U – 04 que corresponde al Eje B - Interior (1° Piso) y U – 02 que corresponde al Eje A - Interior (1° Piso); presentan el mayor porcentaje de área afectada el cual es igual a 11.57 % y 11.04 %; el cual pertenece a la humedad con nivel de severidad leve, es por este motivo que dichas unidades de muestra presentan un área total afectada por la humedad de 12.72 m²”.

c) Determinación y evaluación de las patologías del concreto en columnas, vigas y muros de albañilería confinada del cerco perimétrico del hospital regional Eleazar Guzmán barrón, distrito de nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash.

(Vivar N. 2015)⁶

Objetivos:

- ✓ “Identificar y determinar los tipos de patologías del concreto en las columnas, vigas y muros de albañilería confinada del Cerco Perimétrico del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash”.
- ✓ “Evaluar los diferentes elementos y áreas comprometidas las cuales presenten diferentes tipos de patologías, con el fin de obtener resultados mediante porcentajes y estadísticas patológicas encontradas en las columnas, vigas y muros de albañilería del cerco perimétrico del Hospital Regional” “Eleazar Guzmán Barrón”, mediante los resultados de la evaluación, poder obtener el estado actual y la condición de

servicio en la que se encuentra la infraestructura del Cerco Perimétrico del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash.

Resultados:

- ✓ “Indican que el tramo total del N° 1 al N° 6, con una longitud de 824.00m, está conformada por: columnas, vigas, muros y vanos. Tiene un área total de 3906.60 m²; de los cuales 423.49 m² pertenece al área afectada, representando así un 10.84% del área total con un nivel de severidad moderado”.

Conclusión:

- ✓ “Los elementos de cierre del tramo n°1 al tramo n°6 el 10.84% del área se encuentra afectada con patologías de manera moderada. Sobresaliendo en todo el tramo el mayor porcentaje encontrado correspondiente a eflorescencia con un 30.54%”.
- ✓ “El motivo por la cual ésta patología prevalece presentando el mayor porcentaje de cada tramo evaluado se debe a que los muros de albañilería son los más afectados, caracterizando a estos paños por poseer mayores áreas que las demás estructuras de cerramiento propias del cerco perimétrico”.
- ✓ “Los elementos de concreto armado, sin ninguna función estructural, mas no de delimitación y cerramiento arquitectónico, encontradas en los vanos en algunos de los tramos el 52.02% del área total se encuentra afectada con patologías de manera severa”.

2.2.Bases Teóricas

2.2.1. Albañilería

2.2.1.1.Concepto

(Castañeda R, Porras P, Vásquez J, Jiménez R, Sánchez E. 2016)⁷

“Es el arte de construir edificios u obras en que se empleen, según sean los casos, ladrillo, piedra, cal, arena, yeso, cemento u otros materiales semejantes. Material estructural conformado por unidades de albañilería asentadas o unidas entre sí con morteros. La albañilería es muy frágil en tracción, por tanto, para su uso en edificaciones debe ser convenientemente construida y reforzada”.

(Jiménez R. 2011)⁸

“Albañilería Etimológicamente significa “puesto con la mano” y precisamente en eso consiste la esencia de este sistema para la construcción de muros”.



Figura 1.Muros de albañilería
Nota. Fuente: (Jiménez R. 2011)⁸

2.2.1.2. Tipos de Albañilería

a) Albañilería simple

(Pérez J. 2004)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”.



Figura 2. Albañilería Simple
Nota. Fuente: (Pérez J. 2004)⁹

b) Albañilería armada:

(San Bartolomé – Sencico 2008)¹⁰

“Albañilería reforzada interiormente con varillas de acero distribuidas vertical y horizontalmente e integrada mediante concreto líquido, de tal manera que los diferentes componentes actúen conjuntamente para resistir los esfuerzos. A los muros de Albañilería Armada también se les denomina Muros Armados”.



Figura 3. Albañilería Armada
Nota. Fuente: (San Bartolomé – Sencico 2008)¹⁰

c) Albañilería Confinada:

(Kuroiwa J, Salas J. 2009)¹¹

“La albañilería confinada es aquel tipo de sistema constructivo en el que se utilizan piezas de ladrillo rojo de arcilla horneada o bloques de concreto, de modo que los muros quedan bordeados en sus cuatro lados, por elementos de concreto armado”.



Figura 4. Albañilería Confinada o reforzada
Nota. Fuente: (Kuroiwa J, Salas J. 2009)¹¹

2.2.1.3.Elementos de Confinamiento

(Fernández L. 2009)¹²

“Vigas y columnas de confinamiento que tienen como función reforzar los paneles de mampostería no reforzada. Estos elementos de confinamiento pueden fallar por corte, por tensión, por compresión o por efectos combinados principalmente como consecuencia del agrietamiento del panel interior”.

a) Columnas

(Blanco A. 2008)¹³

“Elementos verticales que transmiten cargas de compresión, generalmente acompañadas de un momento. Las cargas son transmitidas por la placa de entrepiso a las vigas, de estas a las columnas, y por último a la cimentación y suelo fundación. Puesto que las columnas son elementos a compresión, la falta de una columna en un lugar crítico puede causar el colapso progresivo de los pisos concurrentes y el colapso de la estructura completa”.



Figura 5. Columna de concreto armado
Nota. Fuente: (Blanco A. 2008)¹³

b) Viga

(Medina J. 2009)¹⁴

“Son elementos estructurales, diseñadas 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, aunque también puede utilizarse para sostener losas macizas o nervadas”.

(Escalante T. 2013) ¹⁵

“Las vigas son elementos estructurales de concreto armado, diseñado para sostener cargas lineales, concentradas o uniforme, 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”.



Figura 6.Viga de concreto
Nota. Fuente: (Medina J. 2009)¹⁴

c) Muros

(Barreto A. 2010)¹⁶

“Es una construcción que permite dividir o delimitar un espacio. El término suele utilizarse como sinónimo de pared, muralla o tapia, según el contexto”.

Muro Portante o de Carga

(Medina R. 2010)¹⁷

“Los muros de carga se dan a conocer como muros portantes y son las paredes que en determinada construcción tienen función estructural. También se emplean como elementos estructurales y están preparados para soportar la diversidad de fuerzas que siempre están presentes en una construcción”.

Muro Tabique o No Portante

(Catcoparco M. 2014)¹⁸

“Son aquellos muros que NO están preparados para soportar los diversos tipos de fuerzas. Se deben usar solo en cercos, parapetos o divisiones de ambientes”.



Figura 7. Cerco perimétrico
Nota. Fuente: (Catcoparco M. 2014)¹⁸

d) Sobrecimiento

Según (Castañeda P. 2016)¹⁹

“Se construye sobre el cimiento y tiene el ancho del muro que va soportar compuesto por grava, arena, cemento (tipo I, II, III, IV, V) y agua, junto a un acero de refuerzo. Debe tener una altura de 30 cm como mínimo. La parte superior del sobrecimiento debe estar nivelada. Es recomendable que el sobrecimiento, tenga una altura de por lo menos de 20 cm por encima del nivel del suelo para evitar la humedad”.



Figura 8. Sobrecimiento
Nota. Fuente: (Castañeda P. 2016)¹⁸

2.2.2. Mortero

2.2.2.1. Concepto

(Vilca R. 2015)²⁰

“Los morteros son mezclas plásticas obtenidas con un aglomerante, arena y agua, que sirven para unir las piedras o ladrillos que integran las obras de fábrica y para revestirlos con enlucidos o revocos”.

AGUA + LIGANTE + AGREGADO + ADITIVOS

2.2.2.2. Clasificación del Mortero

(Vilca R. 2015)²⁰

✓ Según el conglomerante que lo compone

- **Mortero de yeso**

Es uno de los morteros más usados, porque la pasta de yeso admite poca arena como consecuencia de la debilidad de aquel material en su fragua.



Figura 9. mortero de yeso

Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

- **Mortero de cal**

Los morteros de cal son aquellos que están fabricados con cal, arena y agua. La cal puede ser aérea o hidráulica este tipo de morteros no se caracterizan por su gran dureza a corto plazo, sino por su plasticidad, color, y maleabilidad en su aplicación



Figura 10. Mortero de cal

Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

- **Mortero de cemento**

El mortero del cemento es un material de construcción obtenido al mezclar arena y agua con cemento, que actúa como conglomerante.



Figura 11. Mortero de cemento
Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

- **Mortero bastardo o mixto**

Es el mortero que está compuesto por varios conglomerantes, así como cemento, cal y arena mezclada con el agua.



Figura 12. Mortero bastardo o cal
Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

✓ Según sus características

- Mortero Tipo M
- Mortero Tipo S
- Mortero Tipo N
- Mortero Tipo O

✓ Según el sistema de fabricación

- **Morteros Industriales**

Mortero seco elaborado en planta industrial que se comercializa ya preparado para incorporarle agua al momento de su uso.

- **Morteros semi terminados**

“Los morteros también pueden venir ya preparados de fábrica, donde sus componentes se dosifican y mezclan y pueden ser utilizados directamente en obra. Son los denominados morteros preparados o seminternados”.



Figura 13. Mortero batido por mezcladora
Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

2.2.2.3. Componentes del Mortero

“Los componentes de los morteros son básicamente los mismos que los del hormigón (conglomerantes, áridos, agua, adiciones y/o aditivos)”

- ✓ **Conglomerantes:** Se denomina conglomerante al material capaz de unir fragmentos de uno o varios materiales y dar cohesión al conjunto mediante transformaciones químicas en su masa que originan nuevos compuestos. Los conglomerantes son utilizados como medio de unión, formando pastas llamadas morteros o argamasas.



Figura 14. Conglomerantes
Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

- ✓ **Cementos:** El cemento es, junto con los áridos, el componente fundamental y básico de los morteros, sea cual sea el tipo de este. hablar de las variedades de cementos que se utilizan en los morteros, y porque, extrañaría la consulta a la norma correspondiente, si realmente existiera. No hay, como tal, una norma que sea aplicación directa a morteros.



Figura 15. Cemento
Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

✓ Áridos

“Dada la similitud entre el hormigón y el mortero, aquí también se puede decir que el árido del mortero es el componente clave del mismo y que difícilmente se pueden obtener un mortero de calidad si el árido que se incorpora no la posee. Este planteamiento llevaría a buscar, siempre, el mejor árido posible (mejor en composición, tamaño, granulometría, etc.)”



Figura 16. Áridos
Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

✓ Agua

“Este componente es de difícil descripción, pues no siempre se tiene un control sobre él, ya que se agrega, en muchos casos, en la propia obra o punto de consumo del mortero, y sin tener en cuenta ninguna recomendación ni en lo que se refiere a su calidad ni a las proporciones respecto al producto seco”.



Figura 17. Agua en obra
Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

✓ Aditivos

Los aditivos, como elementos modificadores de las propiedades generales del mortero, han sido utilizados desde hace siglos. Por ejemplo, los romanos utilizaban grasa animal, leche y sangre, probablemente porque observaban que se mejoraban algunas propiedades del mortero fresco. su uso era, pues, estrictamente empírico y no basado en ninguna teoría química.



Figura 18. Aditivos en el mortero
Nota. Fuente: (Vilca R. 2015)²⁰

2.2.3. Concreto

(Blanco A. 2008)¹³

“La obtención del concreto parte de utilizar un aglomerante, que por lo general es cemento Portland, agua y fragmentos de agregados. Éstos últimos son elementos áridos que presentan un diámetro promedio y que se catalogan como arena fina o gruesa, gravilla y grava. Las variaciones en esta mezcla es lo que modificará las propiedades mecánicas y de aplicación del material”.

En materia de construcción, la mezcla de cemento, agua y arena se ha denominado como mortero. Para lograr un producto más estable, resistente y duradero, hace falta un agregado con dimensiones similares a piedras

pequeñas o un poco más grandes. Dependiendo de estos factores, el concreto será utilizado para los distintos elementos estructurales que conforman una determinada obra.

2.2.3.1. Concreto Simple

“Se utiliza para construir muchos tipos de estructuras, como autopistas, calles, puentes, túneles, presas, grandes edificios, pistas de aterrizaje, sistemas de riego y canalización, rompeolas, embarcaderos y muelles, aceras, silos o bodegas, factorías, casas e incluso barcos. En la albañilería el concreto es utilizado también en forma de tabiques o bloques”.



Figura 19. Concreto Simple
Nota. Fuente: (Blanco A. 2008)¹³

2.2.3.2. Concreto Armado

“Al reforzar el concreto con acero en forma de varillas o mallas, se forma el llamado concreto armado o reforzado; el cual se utiliza para dar nombre a sistemas estructurales como: vigas o trabes, losas, cimientos, columnas, muros de retención, ménsulas, etc. La elaboración de elementos de concreto presforzado, que a su vez pueden ser pretensados y postensados”.



Figura 20. Concreto Armado
Nota. Fuente: (Blanco A. 2008)¹³

2.2.4. Cerco Perimétrico

(Pérez J. 2004)⁹

“El cierre o cerco perimetral es, básicamente, un sistema de separación que equivale al contorno que divide una propiedad de otra, ya sea esta rural o urbana e industrial y domiciliaria. Es una línea que permite separar un terreno respecto de otros sitios colindantes y delimita una propiedad asociada a un rol”.



Figura 21. Cerco Perimetrico
Nota. Fuente: (Pérez J. 2004)⁹

2.2.5. Patología

2.2.5.1. Concepto

(Galvis J. 2014) ²¹

“Puede ser definida como la parte de la ingeniería que estudia los síntomas los mecanismos, las causas y los orígenes de los defectos de las obras civiles, o sea, es el estudio de las partes que componen el diagnóstico del problema”.

2.2.5.2. Patología del concreto armado

(Vélez L. 2009) ²²

“El Deterioro es la degradación de los atributos de un material, de un elemento constructivo y de un sistema 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.

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”.



Figura 22. Moho en muro de albañilería
Nota. Fuente: (Vélez L. 2009) ²²

2.2.5.3. Clasificación de las patologías según su origen

(Zúñiga C. 2015)²³

“El concreto es un material que interactúa con el medio ambiente, dependiendo de sus características de permeabilidad y porosidad, y de la agresividad del medio ambiente que rodea a la estructura, puede ocurrir procesos de deterioro de carácter, químico, físico, mecánico y biológico”.

“El microclima o medio ambiente inmediato que rodea la estructura se caracteriza por las condiciones de humedad, temperatura, de presión y la presencia de agentes agresivos”.

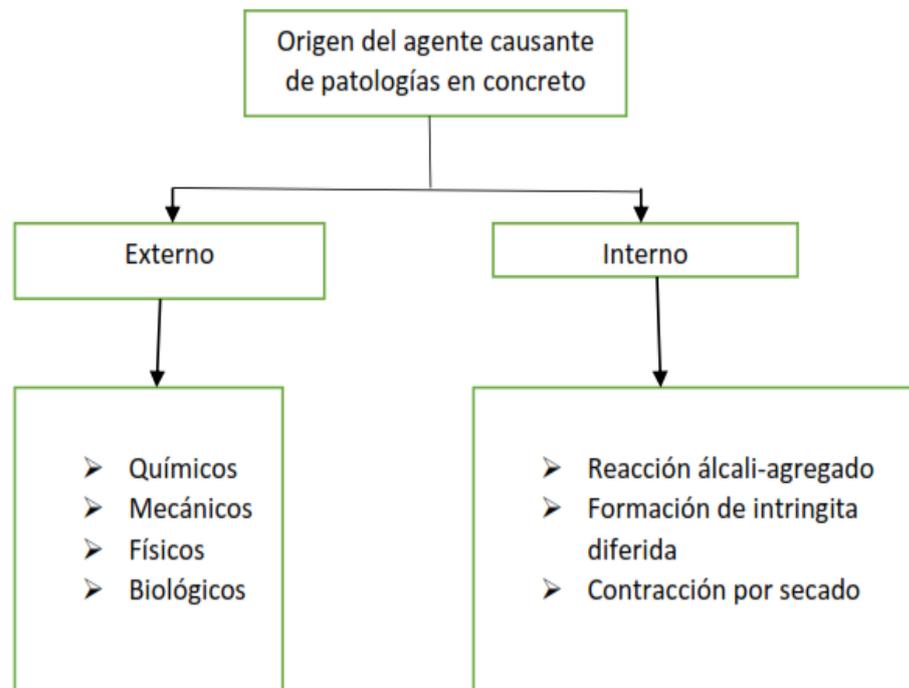


Figura 23. Clasificación de patologías según el origen del agente causante
Nota. Fuente: (Zúñiga C. 2015)²²

2.2.5.4.Lesiones Patológicas

(Fiol F. 2014)²⁴

“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 la diagnosis del proceso patológico”.

a) Lesiones físicas

(Fiol F. 2014)²⁴

“Agrupamos en esta familia todas aquellas lesiones de carácter físico, es decir, aquellas en las que la problemática patológica está basada en hechos físicos tales como partículas ensuciantes heladas, condensaciones”.

b) Lesiones mecánicas

(Monjo J. 1997)²⁵

“En definitiva, podemos mencionar los siguientes tipos de lesiones bien entendidas que, cada uno de ellos contiene múltiples variantes en función de las condiciones particulares de cada caso, relativas al material, a la unidad constructiva, al uso”.

c) Lesiones químicas

(Fiol F. 2014)²⁴

“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”.

d) Lesiones biológicas

(Fiol F. 2014)²⁴

“Son acciones ocasionadas por la presencia de organismos y microorganismos de origen vegetal o animal, que no solamente afectan la apariencia de las construcciones; sino que también, producen una gran variedad de daños y defectos que deterioran con el tiempo, al concreto y acero de refuerzo”.

“Los síntomas que comúnmente pueden presentar las estructuras debido al ataque de este agente son: fisuramiento, manchado superficial, descascaramiento y presencia de humedad”.

PATÓLOGAS A EVALUAR

LESIONES PATOLÓGICAS	TIPOS DE PATOLOGÍAS
LESIONES FÍSICAS	Erosión
LESIONES MECÁNICAS	Fisura Grieta Desprendimiento
LESIONES QUÍMICAS	Corrosión
LESIONES BIOLÓGICAS	Organismos Moho

2.2.5.5. Tipos de Patologías

(Enciclopedia Broto 2006)²⁶

- a) **Erosión:** Es la pérdida o transformación superficial de un material, y puede ser total o parcial.

“Las erosiones físicas de los materiales en una construcción se definen como el resultado de la acción destructora de los agentes atmosféricos que a través de procesos físicos provocan alteración y deterioro progresivos de los materiales, a veces hasta sub total destrucción, sin que varié su composición química”.

Posibles Causas

“Las patologías de erosión se producen en su mayoría por presencia de agentes atmosféricos y por reacciones químicas entre materiales incompatibles”.

Reparación:

Se presentan las siguientes posibles soluciones para este tipo de patología como es la erosión, entre ellos:

- ✓ En el caso de ladrillos y elemento de concreto se puede tratar reponiendo el material por otro con un terminado impermeable.
- ✓ Si la patología se encuentra en el mortero de unión, se procederá al saneado del mismo.

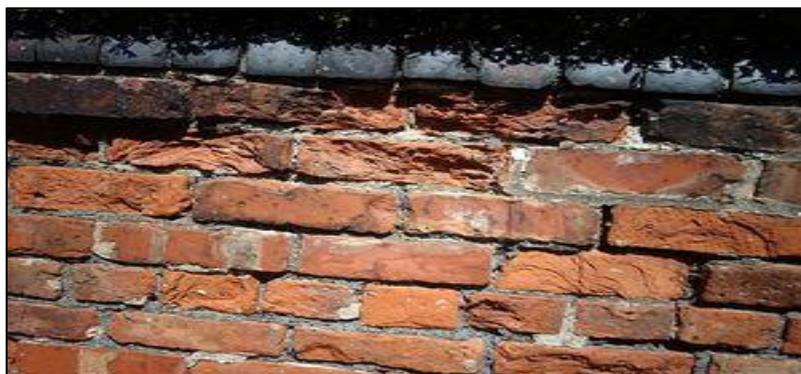


Figura 24.Erosion en Muro
Nota. Fuente: (Enciclopedia Broto 2006)²⁴

b) **Fisura:**

(Enciclopedia Broto 2006)²⁶ “Las fisuras son una especie de rotura en la masa del hormigón que se manifiesta exteriormente con un desarrollo lineal. La fisura se produce siempre que la tensión, generalmente de tracción, a la que se encuentra sometido el material sobrepasa su resistencia última.etc.)”.

Posibles Causas:

“La determinación de las causas que han provocado las fisuras es importante como medida previa a la reparación. Existen generalmente por causas de esfuerzos a la compresión, tracción, flexión y corrosión a la armadura”.

Reparación:

“Las fisuras son reparables y se hacen mediante el uso de aditivos a través de inyecciones con boquillas ancladas, superficiales o tipo cortina sobre la fisura requerida. Estos aditivos son los siguientes: SikaFix®-HH- Sikadur®-35- Hi Mod LV- Sikadur®Crack”.



Figura 25. Fisura en muro confinado
Nota. Fuente: (Enciclopedia Broto 2006)²⁶)

c) Grieta

(Enciclopedia Broto 2006) ²⁶. “Las grietas son lesiones mecánicas que presentan un corte alargado de mayor abertura entre sus bordes que la de la fisura (de 3 milímetros en adelante), de mayor profundidad (no solamente superficial) y que pueden llegar a afectar todo el espesor del componente constructivo, generando su rotura. Estos cortes pueden ser de origen primario, como cuando se producen por la acción directa de cargas, o se pueden deber a causas secundarias como resultado de otras deformaciones previas”.

Causas:

“Se producen por esfuerzo de compresión. Son muy peligrosas, especialmente en columnas porque "no avisan", ya que son producto de un agotamiento de la capacidad de carga del material, y el colapso puede producirse en cualquier momento. En las secciones de máximos momentos flectores, se originan en esfuerzos de flexión y se deben generalmente a armaduras insuficientes”.

Reparación:

Para estas patologías tan comunes en estructuras se presentan las siguientes posibles soluciones:

- ✓ Pueden repararse usando una mezcla de cal y cemento con materiales comunes.
- ✓ También se pueden reparar con masilla de pared reforzada o elástica, un compuesto acrílico a base de agua y reforzado en fibra de vidrio.



Figura 26. Grieta en columna
Nota. Fuente: Enciclopedia Broto 2006)²⁶

d) Desprendimiento

(Enciclopedia Broto 2006)²⁶ “Se puede definir como la separación incontrolada de un material de acabado o de un elemento construido del soporte o base al que estaba aplicado. En ocasiones, puede desprenderse también el material que constituye la fachada (ejem: Ladrillo cara vista, piedra natural etc.)”

Causas:

“Las patologías de desprendimiento en la mayoría de los casos se ocasionan por una defectuosa dosificación y colocación de concreto, por filtraciones de agua y por el deterioro de tiempo de vida del concreto”.

Reparación:

Estas patologías pueden evitar de las siguientes formas posibles:

- ✓ Aplicando un adecuado mantenimiento en la fase de fisuras y grietas, evitando así el desprendimiento.

No se debe aplicar soportes con poca rugosidad (cerramientos o paredes de concreto con alta humedad).



Figura 27. desprendimiento en muro
Nota. Fuente: (Elaboración Propia)

e) Corrosión

(Paredes E. 2015) ²⁷

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

Causas:

“La determinación de las causas que han provocado las corrosiones son importantes como medida previa a la reparación. Se producen por reacciones químicas al interactuar con el medio ambiente y esto se da porque el acero es una aleación de hierro y carbono”.

Posible solución:

La siguiente alternativa de solución es la más usada en la mayoría de los casos en el que esta patología está presente:

- ✓ Se puede solucionar haciendo un raspado superficial en la capa oxidada con papel de vidrio eliminando así la costra de óxido; posteriormente se debe aplicar una capa de pintura no ferrosa para proteger la reja del oxígeno.



Figura 28.corrosion en columna
Nota. Fuente: (Paredes E. 2015) ²⁷

f) Organismos

(Enciclopedia Broto)²⁶

Tanto los organismos animales como vegetales pueden llegar a afectar a la superficie de los materiales. Su proceso patológico es fundamentalmente químico, puesto que segregan sustancias que alteran la estructura química del material donde se alojan, pero también afectan al material en su estructura física.

Causas:

“La presencia o acción continuada de un organismo sobre cerramiento puede llegar a provocar erosiones químicas, que, aunque constituyen una patología secundaria, pues no aparecen con mucha frecuencia, deben tenerse en cuenta”.

“De hecho, es lógico considerar a los organismos como agentes químicos, ya que las alteraciones que causan son el resultado de ciertas reacciones químicas derivadas de su interacción, o de la de sus residuos, en los materiales de fachadas”.

Por lo general la aparición de estos organismos se debe a factores externos que se presentan en la estructura, como presencia de humedad, suciedad, etc.

Posible reparación:

Para la reparación de organismos como las plantas

- Se podará toda área verde que afecte a la estructura de confinamiento.

- Se limpiará con una escobilla de fierro y agua para quitar todo organismo imprecando en la estructura
- Luego lo cubrimos con mortero en forma de tarrajeo dependiendo del área afectada



Figura 29. Organismo en muros de albañilería

Nota. Fuente: (Enciclopedia Broto)²⁶

g) Moho

(Enciclopedia Broto)²⁶

“Se presenta debida a la presencia de humedad en los alrededores del elemento”.

Posibles Causas

- ✓ Por acumulación de partículas.
- ✓ Por presencia de humedad.

Medida de prevención

- ✓ Si el daño de los Moho es superficial se limpiará el área afectada con una solución de cloro y agua (se recomienda usar una parte

de cloro por tres de agua) o también puedes usar un detergente limpiador que contenga cloro.

- ✓ Si el área afectada ya no es superficial, se deberá perfilar toda el área afectada con hongos y mohos, a continuación se procederá con la desinfección con cloro en la superficie expuesta para eliminar la presencia de polvo.
- ✓ Después de secar la superficie, se deberá aplicar un mortero de reparación que contenga un aditivo de sellado de acristalamientos



Figura 30. Moho en muro
Nota. Fuente: (Enciclopedia Broto)²⁶

2.2.5.6. Tabla de Nivel de Severidad

ESPECIFICACIONES DE NIVEL DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS IDENTIFICADAS			
ITME	PATOLOGÍA	NIVEL DE SEVERIDAD	ESPECIFICACIONES DE NIVEL DE SEVERIDAD
1	EROSION	LEVE	Elemento afectado menos del 5% de su espesor
		MODERADO	Elemento afectado entre del 5% al 20% de su espesor
		SEVERO	Elemento afectado menos del 5% de su espesor
2	GRIETA	MODERADO	$0.4 \text{ mm} < \text{ancho} \leq 1.0 \text{ mm}$
		SEVERO	$\text{ancho} > 1.0 \text{ mm}$
3	FISURA	LEVE	0.00 a 0.10 mm
		MODERADO	0.11 mm 0.50 mm
4	DESPRENDIMIENTO	MODERADO	Perdida del revoque menor o igual al 0 al 50 % del área de la superficie
		SEVERO	Perdida del revoque mayor al 50.01 % del área de la superficie
5	PICADURA	LEVE	ancho 0 a 2.0 mm
		MODERADO	2.01 mm a 4.00 mm
6	MOHO	LEVE	Mohos entre 0 % a 15%
		MODERADO	Mohos mayores a 15.01 %
7	CORROSIÓN	LEVE	Inicios de la Corrosión no hay perdida de sección 0 a 20%
		MODERADO	Perdida de la sección del acero 20.01% a 50 %
		SEVERO	Perdida de la sección del acero mayor a 50.01 %
8	ORGANISMOS	LEVE	Organismos entre 0 % a 5%
		MODERADO	Organismos mayores a 5.01 %
9	EFLORESCENCIA	LEVE	Aparicion de pequeñas manchas entre 0 % a 15%
		MODERADO	Cristalizacion inicial de sales mayores a 15.00 %

Fuente: Gonzalo M. León de los Ríos (2015)

III. Metodología

Tipo de Investigación

La investigación a realizar ha de ser de tipo descriptivo

Nivel de la Investigación de la tesis

El nivel de la investigación para el presente estudio, de acuerdo a su naturaleza propia del mismo, reúne por su nivel las características de un estudio cualitativo.

3.1. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es no experimental. Para el diseño de la investigación, los principales métodos que se utilizaron fueron de forma de: deductivo, descriptivo, entre otros. Estos desarrollados de la siguiente forma:

La investigación será desarrollada, con la ayuda de planos, ejes y tramos proyectados facilitando la aplicación de métodos como cálculos de áreas, siendo posible utilizar software para facilitar el procesamiento de datos y reducir errores en las evaluaciones de los estudios realizados.

La metodología a utilizar, para el desarrollo del proyecto de tesis será:

Recopilación de antecedentes preliminares, etapa en la cual se procederá a realizar la búsqueda de información, observación, toma de datos para la evaluación y validación de los ya existentes. De forma que dicha información sea necesaria para cumplir con los objetivos establecidos en el proyecto. En el presente estudio de aplicación para la determinación y evaluación, los diferentes tipos de patologías están basados mediante tramos, las cuales de manera conjunta nos proporcionará obtener completamente el resultado estadístico y porcentual de la evaluación total realizada al perímetro analizado contemplado en el presente proyecto.

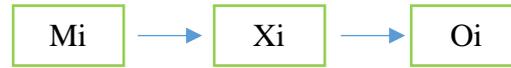
El diseño de investigación, se realizará de la siguiente manera:

Dónde:

M_i = Muestra

X_i = Variable

O_i = Resultados



Fuente: Elaboración propia (2017).

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

Para la presente investigación la población estará conformado por toda la **infraestructura** del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, noviembre - 2017.

3.2.2. Muestra

La muestra de estudio está compuesta por todas las **estructuras de albañilería confinada** del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, noviembre - 2017.

Muestreo

Las muestras se han dividido en 18 unidades de muestra con la finalidad de tener una mejor inspección y evaluación de las diferentes lesiones patológicas que se puedan presentar.

3.3. Definición de Operacionalización de Variables

3.3.1. Patología del Mortero

a) Lesiones físicas

Agrupamos en esta familia todas aquellas lesiones de carácter físico, es decir, aquellas en las que la problemática patológica está basada en hechos físicos tales como partículas ensuciantes heladas, condensaciones.

b) Lesiones mecánicas

En definitiva, podemos mencionar los siguientes tipos de lesiones bien entendidas que, cada uno de ellos contiene múltiples variantes en función de las condiciones particulares de cada caso, relativas al material, a la unidad constructiva, al uso.

c) 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.

d) Lesiones biológicas

Son acciones ocasionadas por la presencia de organismos y microorganismos de origen vegetal o animal, que no solamente afectan la apariencia de las construcciones; sino que también, producen una gran variedad de daños y defectos que deterioran con el tiempo, al concreto y acero de refuerzo.

Los síntomas que comúnmente pueden presentar las estructuras debido al ataque de este agente son: fisuramiento, manchado superficial, descascaramiento y presencia de humedad.

3.3.2. Cuadro de operacionalización de las variables

Determinar y Evaluar las patologías del mortero en Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, noviembre - 2017.

Cuadro de operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores
Patología del mortero	<p>El Deterioro es la degradación de los atributos de un material, de un elemento constructivo y de un sistema 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</p> <p>(Vélez L. 2009)²²</p>	<p>1. Lesiones Físicas 2. Lesiones Mecánicas 3. Lesiones Químicas 4. Lesiones Biológicas</p>	<p>La técnica mediante es la Observación</p>	<p>-Erosión Física - Desprendimiento -Grietas - Fisura - Corrosión - Moho -Organismos</p>
		<p>Área</p>	<p>El Instrumento es la ficha técnica de Evaluación.</p>	<p>-No afectada - Afectada</p>
		<p>Nivel de Severidad</p>		<p>- Leve - Moderado - Severo</p>

Fuente: Elaboración propia (2017)

3.4. Técnicas e Instrumentos

3.4.1. Técnica de recolección de datos

La técnica de recolección de datos será mediante la **observación**

3.4.2. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos emplearemos la **Ficha Técnica de Evaluación**, para identificar las lesiones que pueda tener el Cerco Perimétrico del Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, noviembre - 2017.

3.5. Plan de Análisis

El plan de análisis está comprendido en lo siguiente:

El plan de análisis adoptado en la inspección de la investigación, estará comprendido mediante la elaboración cuadros, gráficos de porcentajes y áreas de afectación de cada lesión patológica que afecte a las estructuras en estudio.

Asimismo, mediante cuadros y gráficos que serán elaborados en hojas de cálculo de Microsoft Excel, el cual ira acompañado de una interpretación de acuerdo a definiciones fundamentales descritas en el marco teórico.

3.6. Matriz de Consistencia

Caracterización del problema	Objetivos de la investigación	Marco teórico y conceptual	Metodología	Referencias bibliográficas
<p>El centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, se encuentra ubicado en San Juan Bautista. El clima es cálido, húmedo y lluvioso con una temperatura promedio anual mínima de 22°C y máxima de 32°C, variando excepcionalmente a un mínimo de 17°C algunos mínimos entre junio y julio y a un máximo de 36°C entre octubre y enero. La humedad relativa del aire marca 84 por ciento, con ligeras variaciones y la precipitación pluvial promedio esta entre 2000 y 3000 mm anuales. El cerco perimétrico del centro educativo experimental de la universidad Nacional de la Amazonia Peruana se encuentra afectado en su mayoría por organismos en este caso los vegetales son los que han afectado muy severamente a los muros de albañilería de dicha infraestructura</p> <p>Por lo tanto, se planteó la siguiente pregunta: ¿En qué medida la determinación y evaluación de las patologías del mortero en muros de albañilería del centro educativo experimental nos permitirá obtener el nivel de severidad de las patologías del cerco perimétrico?</p>	<p>Objetivo General: Determinar y evaluar las patologías del mortero en muros de albañilería del cerco perimétrico del centro educativo experimental de la universidad nacional de la amazonia peruana, distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, Región de Loreto.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los tipos de patologías del mortero en muros de albañilería del cerco perimétrico del centro educativo experimental de la universidad nacional de la amazonia peruana, distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, Región de Loreto. - Analiza los elementos y áreas correspondientes de los diferentes tipos de patologías existentes del mortero en muros de albañilería del cerco perimétrico del centro educativo experimental de la universidad nacional de la amazonia peruana, distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, Región de Loreto. - Determinar el nivel de severidad de las patologías del mortero en muros de albañilería del cerco perimétrico del centro educativo experimental de la universidad nacional de la amazonia peruana, distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, Región de Loreto. 	<p>Antecedentes: Antecedentes Internacionales</p> <p>Antecedentes nacionales</p> <p>Bases teóricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Albañilería confinada - Patología del mortero 	<p>Tipo de la investigación El tipo de investigación es descriptivo</p> <p>Nivel de la investigación Es de enfoque cualitativo</p> <p>Diseño de la investigación No experimental, porque no existe manipulación de la variable independiente</p> <p>Población: Toda la infraestructura</p> <p>Muestra: Las estructuras de albañilería confinada</p> <p>Definición y operacionalización de variables: Variable, definición conceptual, dimensiones, definición Operacional, indicadores.</p> <p>Técnicas: La observación</p> <p>Instrumentos: la Ficha de Técnica de Evaluación</p> <p>Plan de análisis Principios éticos</p>	<p>Monroy R. Patologías en Estructuras de Hormigón armado Aplicado a Marquesina del Parque, Saval, Ciudad de Valdivia</p> <p>Chile. [Serial en línea] 2007. [Citado 2017 junio 10]; disponible en: http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/b_mfcim753p/doc/bm_fcim753p.pdf/</p>

Fuente: Elaboración propia (2017)

3.7.Principios Éticos

(Vivar M. 2015)⁶

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.

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.

Ética para la solución de análisis

Tener en conocimiento los daños por las 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 la rehabilitación.

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.

IV. Resultados

4.1.Resultados

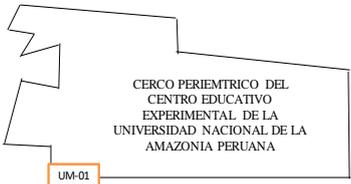
Se presenta los resultados de la investigación realizado en el cerco perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, noviembre - 2017.

Tabla 1. Recolección de Datos de la UM-01

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-01							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	0.50
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	5.90
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	3.93	0.50	1.96	0.18		MODERADO
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	2.90	0.30	0.87			LEVE
	7. MOHO	1.29	0.70	0.90			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	75.35
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	5.00	0.30	1.50	0.15		MODERADO
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	4.17	0.30	1.25			MODERADO
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	51.00	0.30	15.30			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	5.70
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 1. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 01

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGIÓN DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.														
UNIDAD DE MUESTRA - 01														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES				ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS										
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS				FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017										
PROVINCIA : MAYNAS				ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA										
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA				UNIDAD DE MUESTRA : 01										
TIPOS DE PATOLOGÍA						PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO								
1	: EROSIÓN	5	: CORROSIÓN											
2	: FISURAS	6	: ORGANISMOS											
3	: GRIETAS	7	: MOHO											
4	: DESPRENDIMIENTO	8	: DESCASCARAMIENTO											
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE		2 : MODERADO		3 : SEVERO										
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 01												ELEMENTOS	AREA (m2)	
												COLUMNA	0.50	
												SOBRECIMIENTO	5.90	
												ALBAÑILERÍA	75.35	
												VIGAS	5.70	
												AREA TOTAL (m2)	87.45	
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 01														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 01	
	Área (m2)	0.50	M2	Área (m2)	5.90	M2	Área (m2)	75.35	M2	Área (m2)	5.70	M2	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS		
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	1.96	33.26%	2	1.50	1.99%	2	0.00	0.00%	-	3.46	3.96%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.25	1.66%	2	0.00	0.00%	-	1.25	1.43%
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	0.87	14.75%	1	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.87	0.99%
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.90	15.25%	2	15.30	20.31%	2	0.00	0.00%	-	16.20	18.52%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	0.00	0.00%		3.73	63.26%		18.05	23.95%		0.00	0.00%		21.78	24.91%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 01														
UNIDA DE MUESTRA 01	AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
	21.78			24.91%			65.67			75.09%				
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS														
														
UNIDA DE MUESTRA 01	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
	21.78			24.91%			65.67			75.09%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

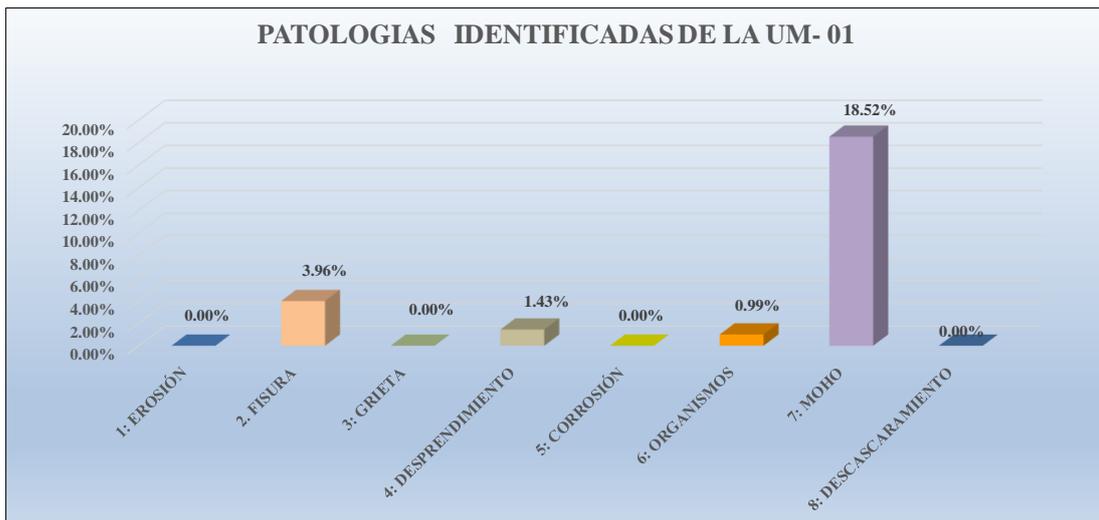


Grafico 1. Patologías Identificadas de la UM-01

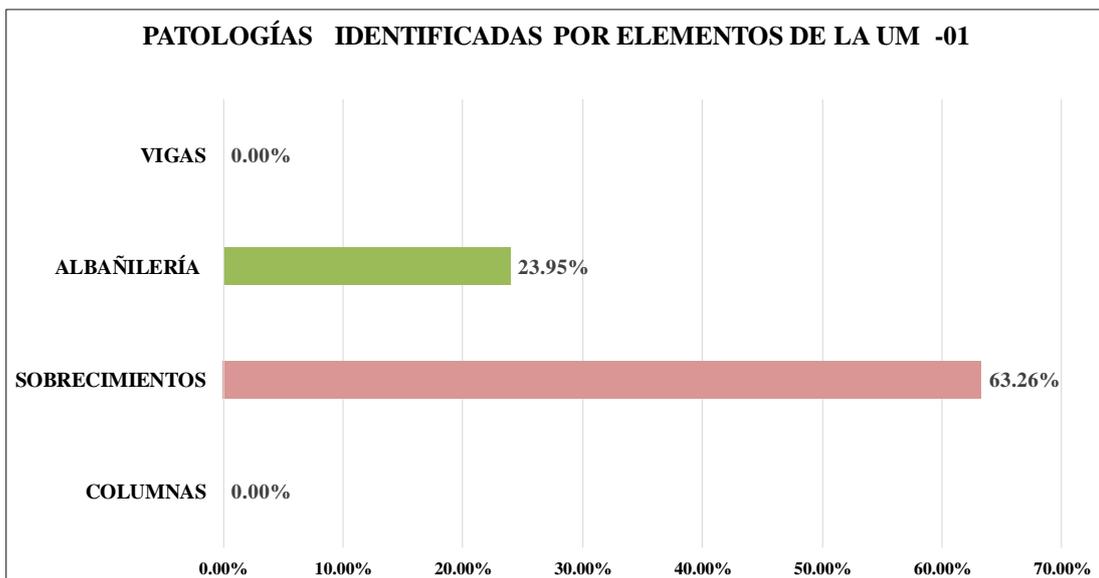


Grafico 2. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-01

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-01

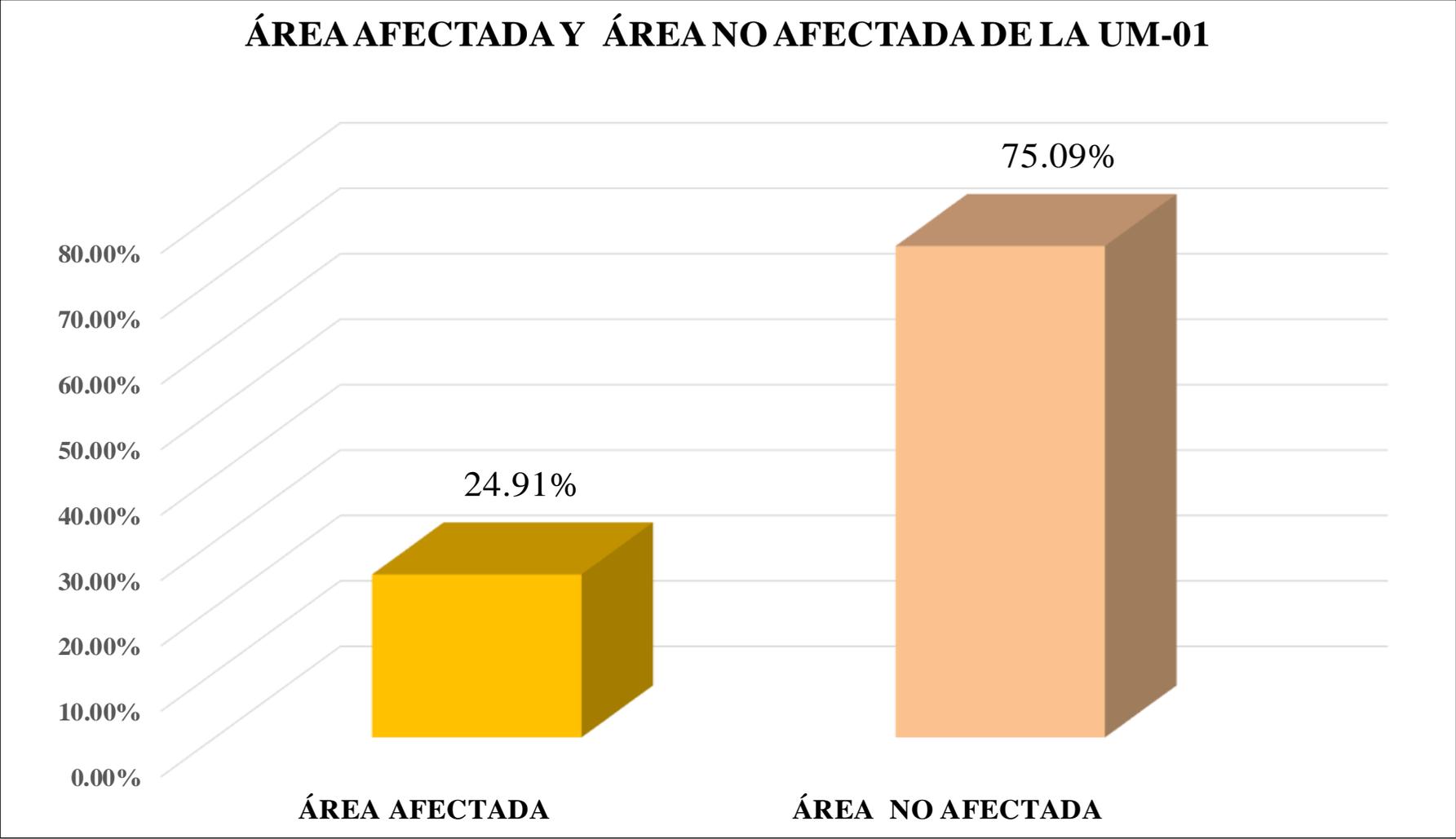
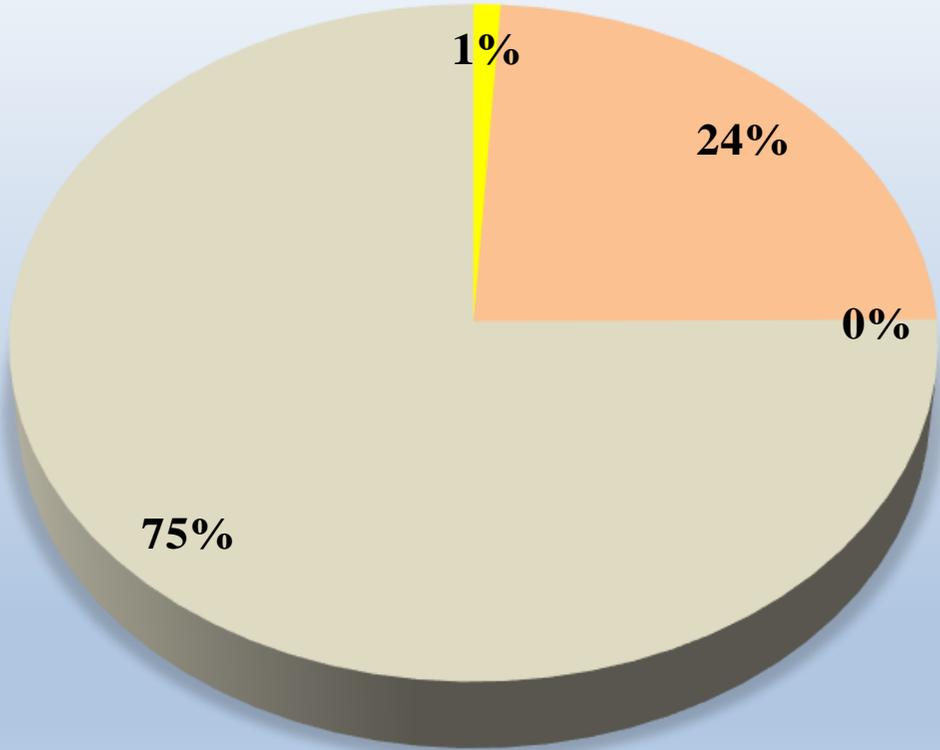


Grafico 3. Área Afectada y Área No Afectada de la UM - 01

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 01



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

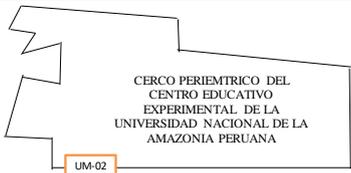
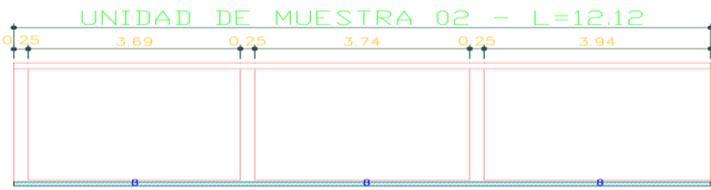
Grafico 4. Nivel de Severidad de la UM - 01

Tabla 2. Recolección de Datos de la UM-02

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-02							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	2.00
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	1.85
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	11.00	0.15	1.65			MODERADO
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	35.00
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.65
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 2. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 02

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.														
UNIDAD DE MUESTRA - 02														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES					ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS									
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS					FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017									
PROVINCIA : MAYNAS					ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA									
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA					UNIDAD DE MUESTRA : 02									
TIPOS DE PATOLOGÍA										PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO				
1	: EROSIÓN				5	: CORROSIÓN				 <p style="text-align: center;">CERCO PERIMETRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA</p>				
2	: FISURAS				6	: ORGANISMOS								
3	: GRIETAS				7	: MOHO								
4	: DESPRENDIMIENTO				8	: DESCASCARAMIENTO								
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE			2: MODERADO			3: SEVERO								
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 02														
										ELEMENTOS		AREA (m2)		
										COLUMNA		0.50		
										SOBRECIMIENTO		5.90		
										ALBAÑILERIA		75.35		
										VIGAS		5.70		
AREA TOTAL (m2)		87.45												
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 02														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 02	
	Área (m2)	0.50	M2	Área (m2)	5.90	M2	Área (m2)	75.35	M2	Área (m2)	5.70	M2		
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	1.65	27.97%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.65	1.89%
TOTAL	0.00	0.00%	-	1.65	27.97%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.65	1.89%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 02														
UNIDA DE MUESTRA 02	AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
	1.65			1.89%			85.80			98.11%				
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS														
														
UNIDA DE MUESTRA 02	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
	1.65			1.89%			85.80			98.11%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

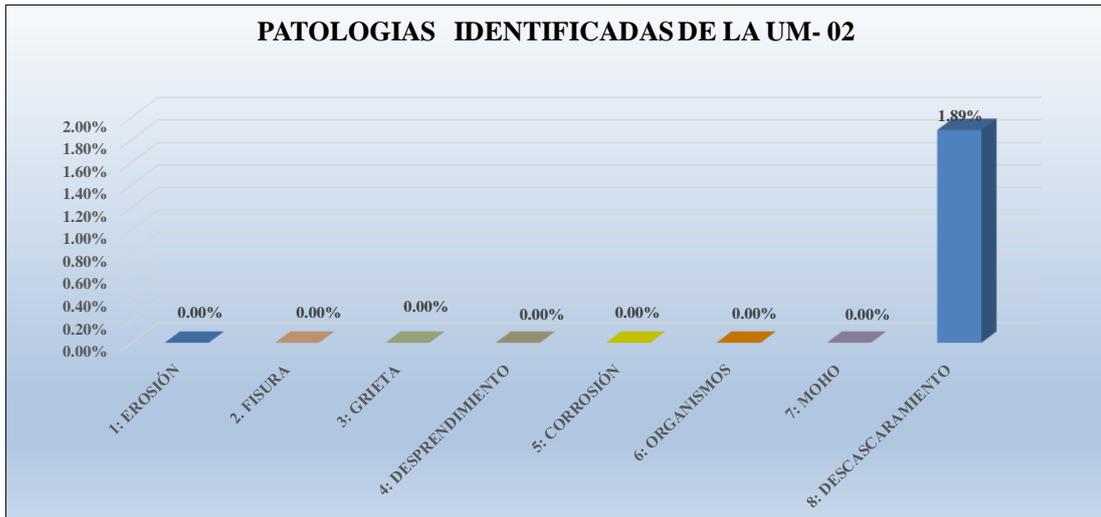


Grafico 5. Patologías Identificadas de la UM-02

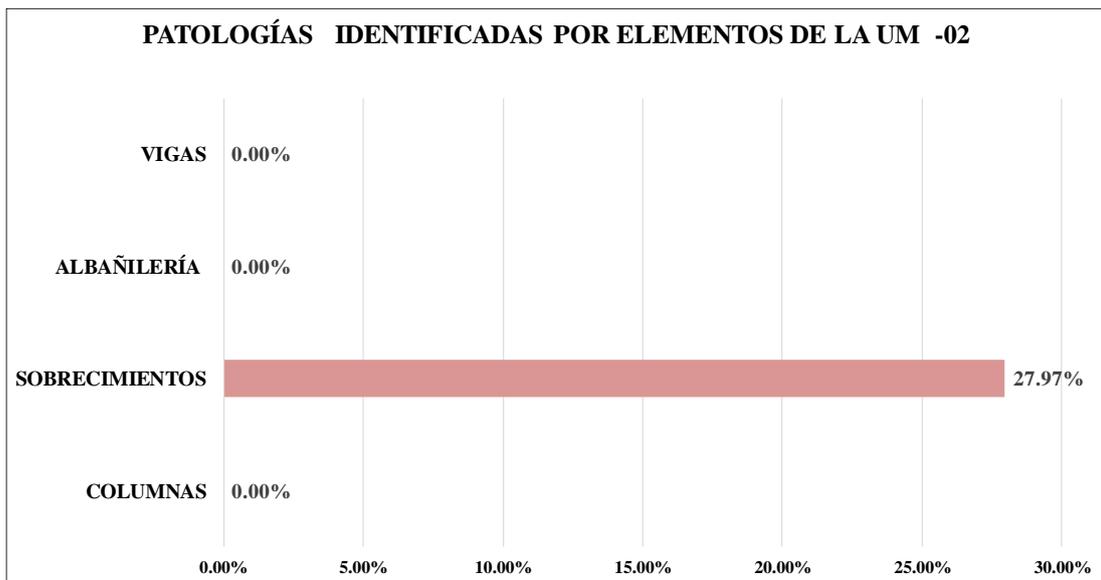


Grafico 6. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-02

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-02

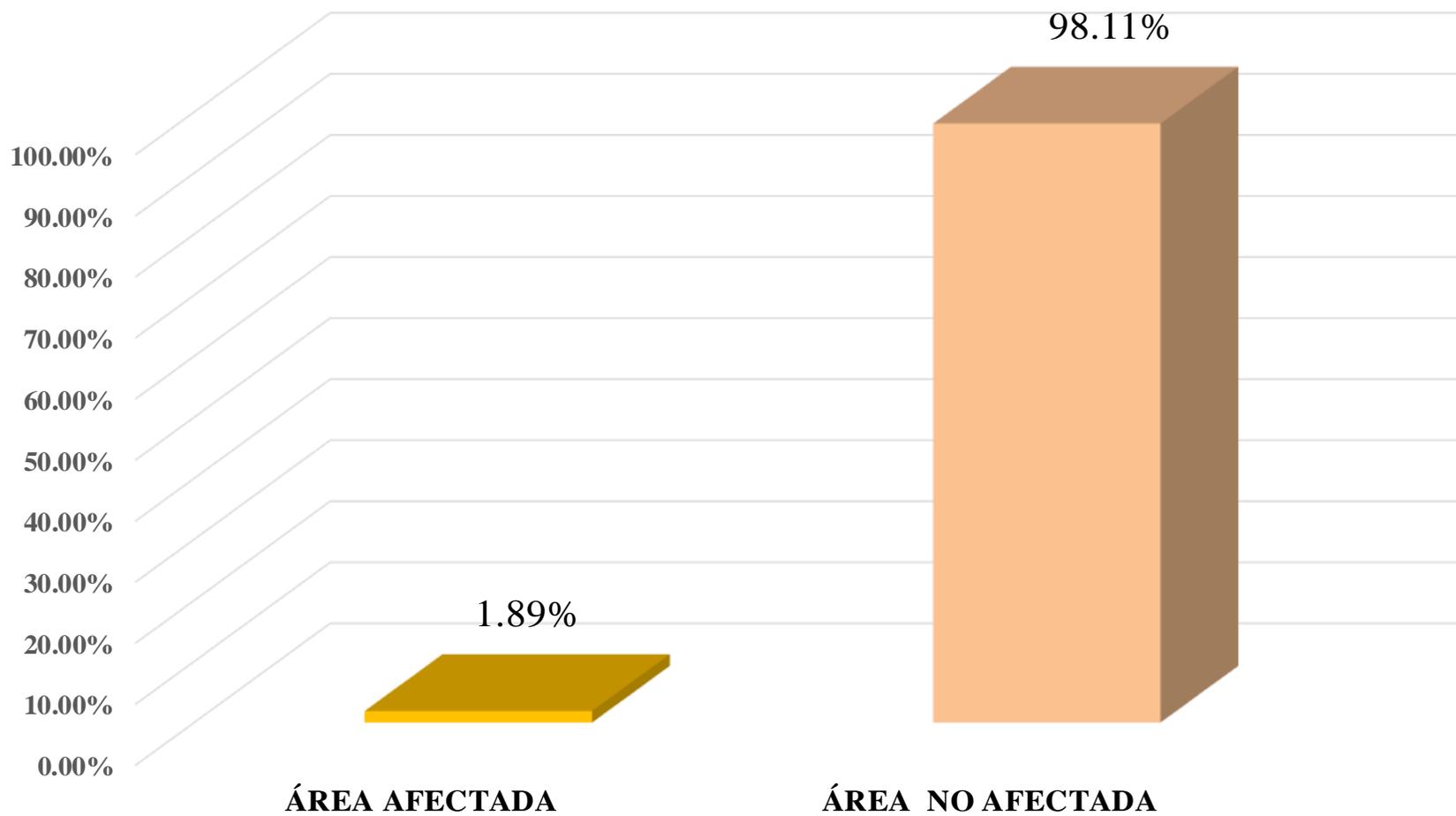
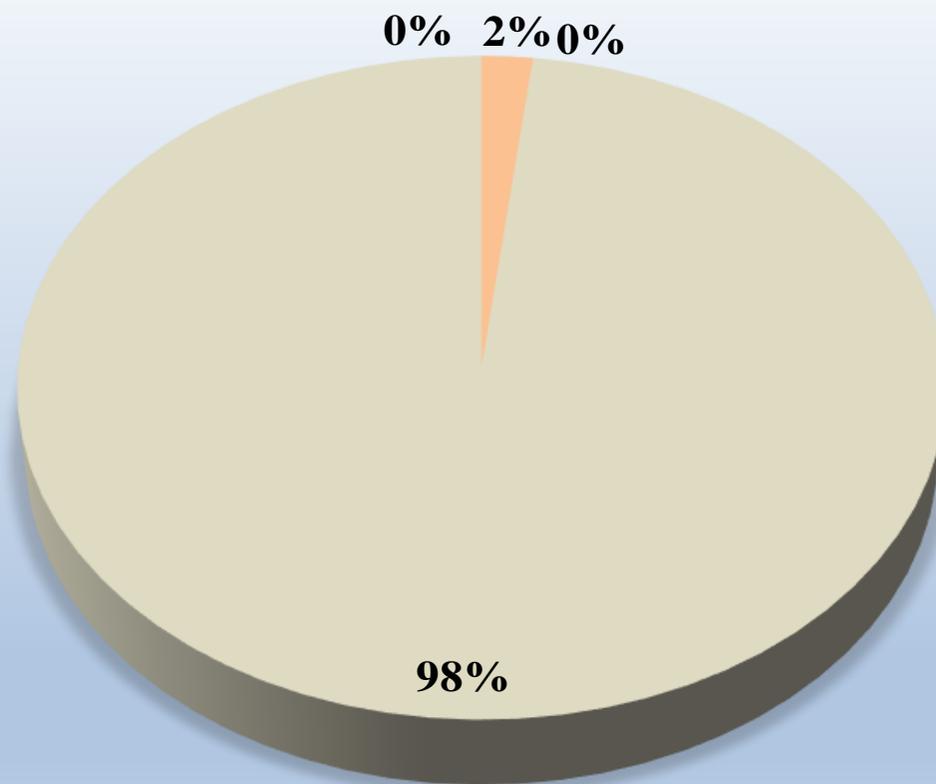


Grafico 7. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 02

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 02



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

Grafico 8. Nivel de Severidad de la UM - 02

Tabla 3. Recolección de Datos de la UM-03

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-03							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	2.80
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	1.67	0.15	0.25			MODERADO
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	1.93	0.15	0.29			LEVE
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	1.78
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	3.60	0.15	0.54			MODERADO
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	7.20	0.15	1.08			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	25.85
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	16.67	0.15	2.50			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.99
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 3. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 03

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN																	
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.																	
UNIDAD DE MUESTRA - 03																	
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES				ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS													
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS				FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017													
PROVINCIA : MAYNAS				ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA													
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA				UNIDAD DE MUESTRA : 03													
TIPOS DE PATOLOGÍA								PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO									
1	: EROSIÓN			5	: CORROSIÓN			 <p style="text-align: center;">CERCO PERIMETRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA</p>									
2	: FISURAS			6	: ORGANISMOS												
3	: GRIETAS			7	: MOHO												
4	: DESPRENDIMIENTO			8	: DESCASCARAMIENTO												
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)																	
1 : LEVE				2: MODERADO				3: SEVERO									
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 03																	
														ELEMENTOS		AREA (m2)	
														COLUMNA		2.80	
														SOBRECIMIENTO		1.78	
														ALBAÑILERIA		25.85	
														VIGAS		5.70	
														AREA TOTAL (m2)		36.13	
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 03																	
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 03				
	Área (m2)	2.80	M2	Área (m2)	1.78	M2	Área (m2)	25.85	M2	Área (m2)	5.70	M2			AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %	
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS					
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
4: DESPRENDIMIENTO	0.25	8.93%	2	0.54	30.34%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.79	2.19%			
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
7: MOHO	0.00	0.00%	-	1.08	60.67%	-	2.50	9.67%	2	0.00	0.00%	-	3.58	9.91%			
8: DESCASCARAMIENTO	0.29	10.36%	1	0.00	0.00%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.29	0.80%			
TOTAL	0.54	19.29%		1.62	91.01%		2.50	9.67%		0.00	0.00%		4.66	12.90%			
NIVEL DE SEVERIDAD																	
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 03																	
UNIDA DE MUESTRA 03		AREA AFECTADA (m2)				% AREA AFECTADA				AREA NO AFECTADA (m2)				% AREA NO AFECTADA			
		4.66				12.90%				31.47				87.10%			
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS																	
 <p style="text-align: center;">UNIDAD DE MUESTRA 03 - L=12.10</p>																	
UNIDA DE MUESTRA 03		ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL				% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL				ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL				% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		NIVEL DE SEVERIDAD	
		4.66				12.90%				31.47				87.10%		MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

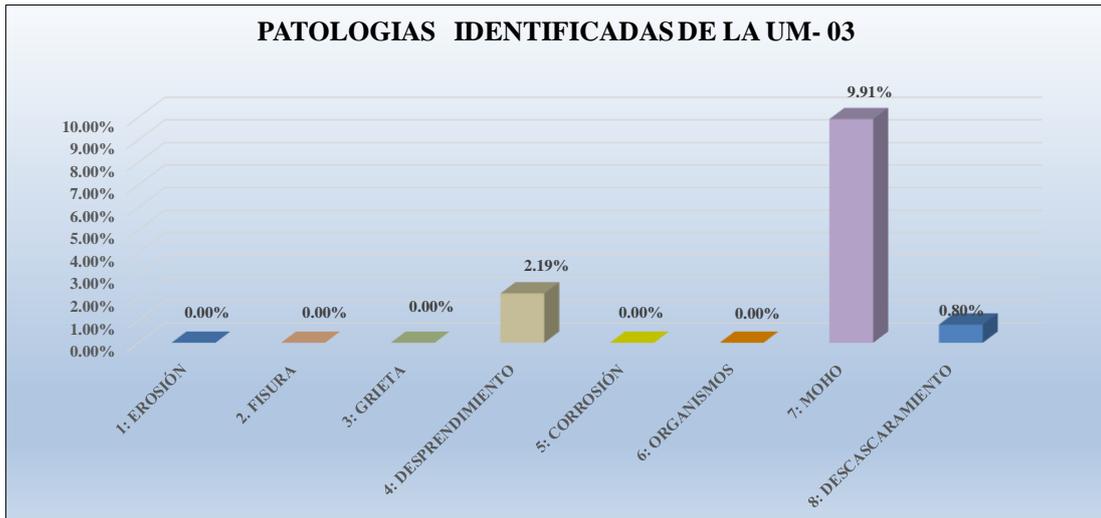


Grafico 9. Patologías Identificadas de la UM-03

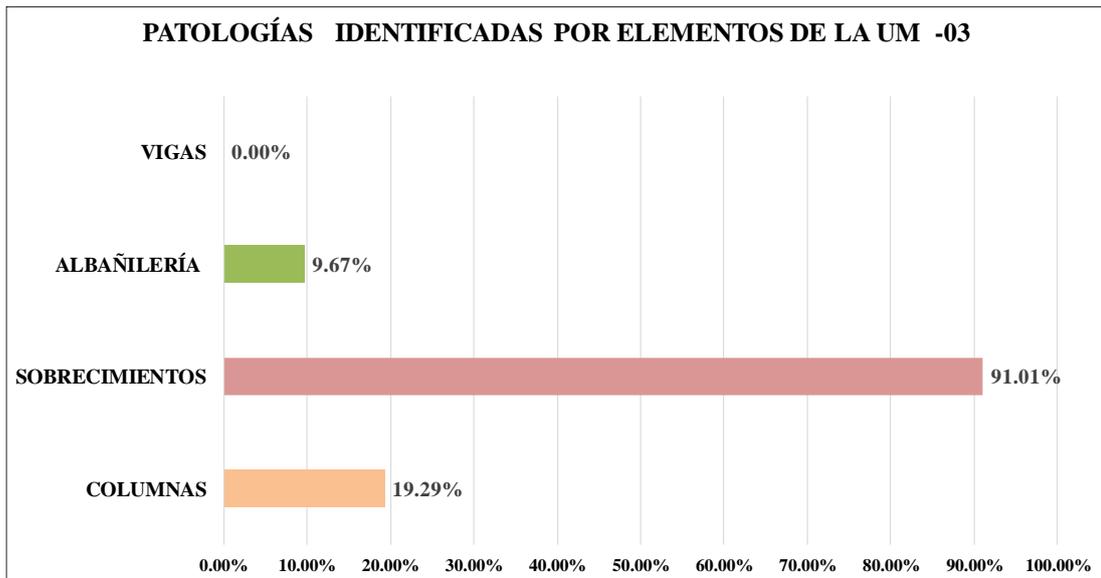


Grafico 10. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-03

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-03

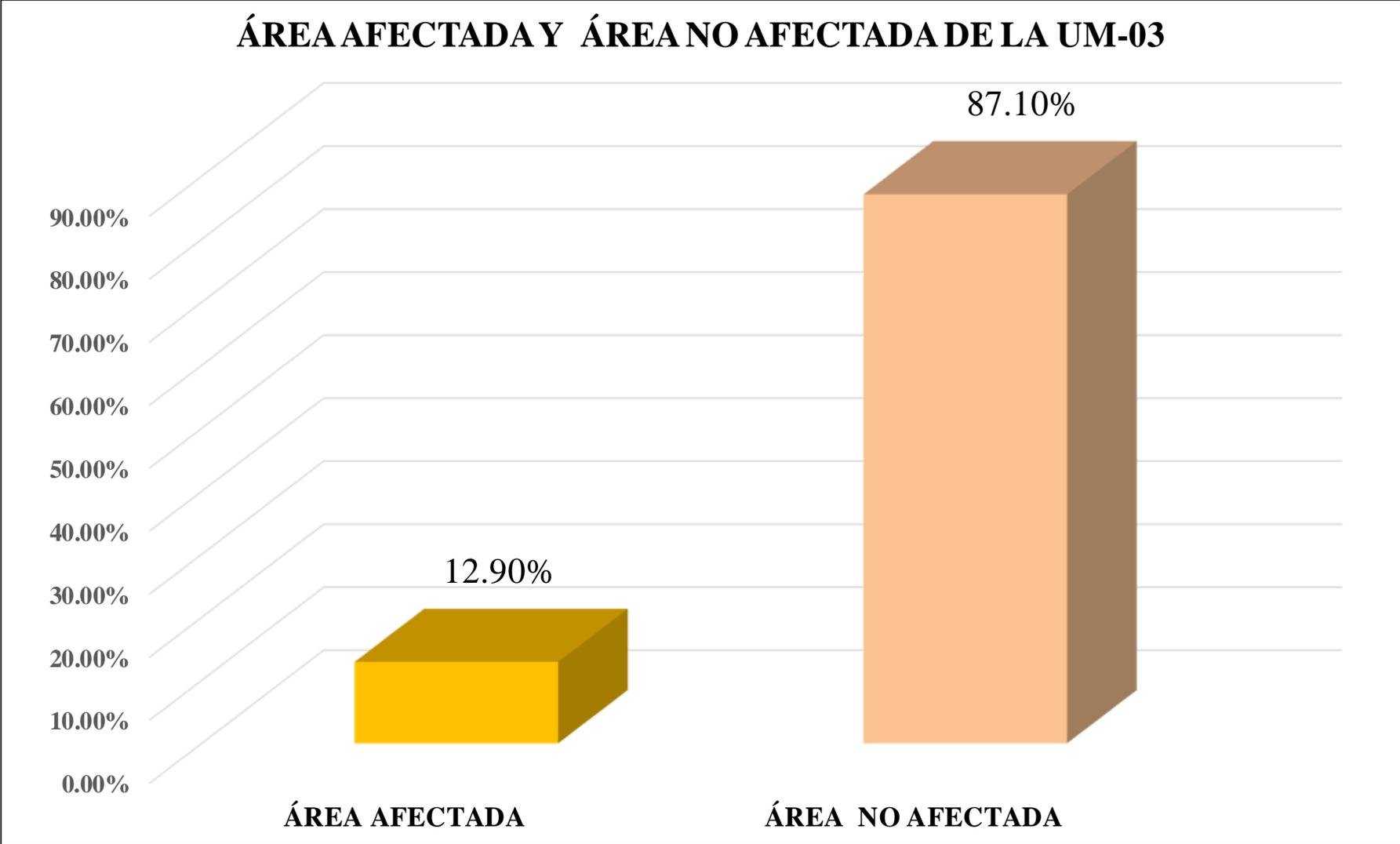
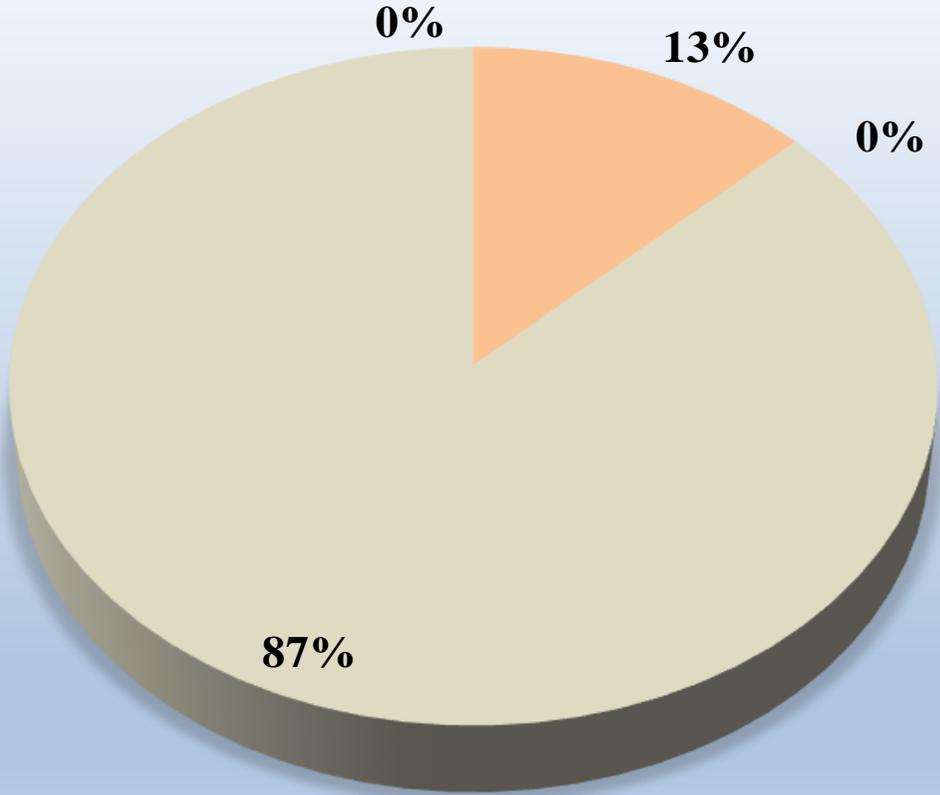


Grafico 11. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 03

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 03



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

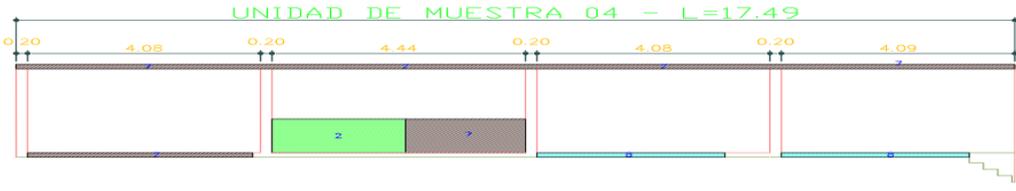
Grafico 12. Nivel de Severidad de la UM - 03

Tabla 4. Recolección de Datos de la UM-04

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-04							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	2.80
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	1.78
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	4.67	0.15	0.70			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	7.00	0.15	1.05			MODERADO
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	25.85
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	1.80	1.50	2.70			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	18.33	0.15	2.75			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	2.50
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	16.67	0.15	2.50			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 4. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 04

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN																	
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.																	
UNIDAD DE MUESTRA - 04																	
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES				ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS													
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS				FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017													
PROVINCIA : MAYNAS				ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA													
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA				UNIDAD DE MUESTRA : 04													
TIPOS DE PATOLOGÍA								PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO									
1	: EROSIÓN			5	: CORROSIÓN												
2	: FISURAS			6	: ORGANISMOS												
3	: GRIETAS			7	: MOHO												
4	: DESPRENDIMIENTO			8	: DESCASCARAMIENTO												
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)																	
1 : LEVE				2: MODERADO				3: SEVERO									
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 04																	
												ELEMENTOS		AREA (m2)			
												COLUMNA		2.80			
												SOBRECIMIENTO		1.78			
												ALBAÑILERIA		25.85			
												VIGAS		2.50			
												AREA TOTAL (m2)		32.93			
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 04																	
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 04				
	Área (m2)	2.80	M2	Área (m2)	1.78	M2	Área (m2)	25.85	M2	Área (m2)	2.50	M2	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %			
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS					
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	2.70	10.44%	2	0.00	0.00%	-	2.70	8.20%			
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%			
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.70	39.33%	2	2.75	10.64%	2	2.50	100.00%	2	5.95	18.07%			
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	1.05	58.99%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.05	3.19%			
TOTAL	0.00	0.00%	-	1.75	98.31%	2	5.45	21.08%	2	2.50	100.00%	2	9.70	29.46%			
NIVEL DE SEVERIDAD																	
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 04																	
UNIDA DE MUESTRA 04		AREA AFECTADA (m2)				% AREA AFECTADA				AREA NO AFECTADA (m2)				% AREA NO AFECTADA			
		9.70				29.46%				23.23				70.54%			
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS																	
																	
UNIDA DE MUESTRA 04		ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL				% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL				ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL				% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		NIVEL DE SEVERIDAD	
		9.70				29.46%				23.23				70.54%		MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

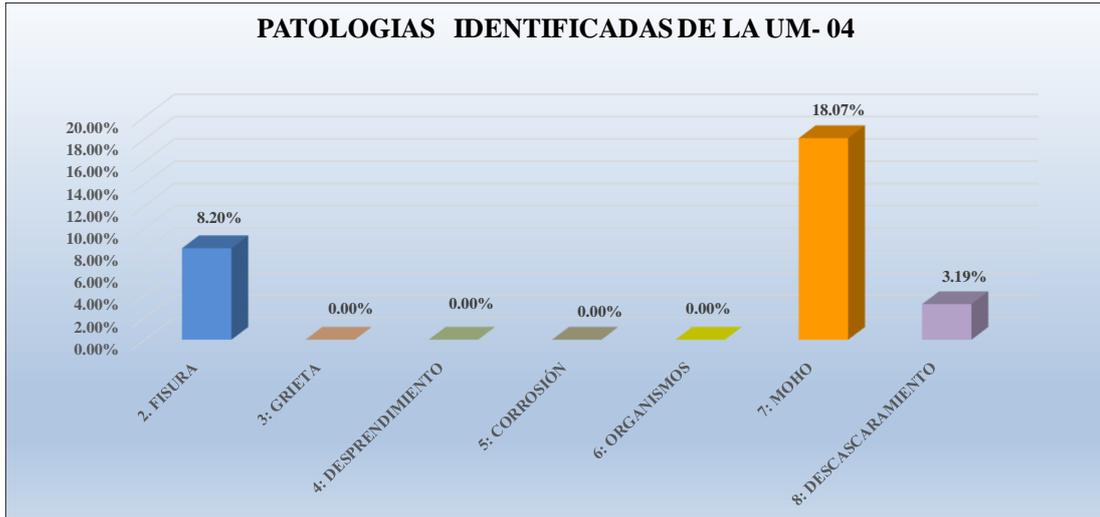


Grafico 13. Patologías Identificadas de la UM-04

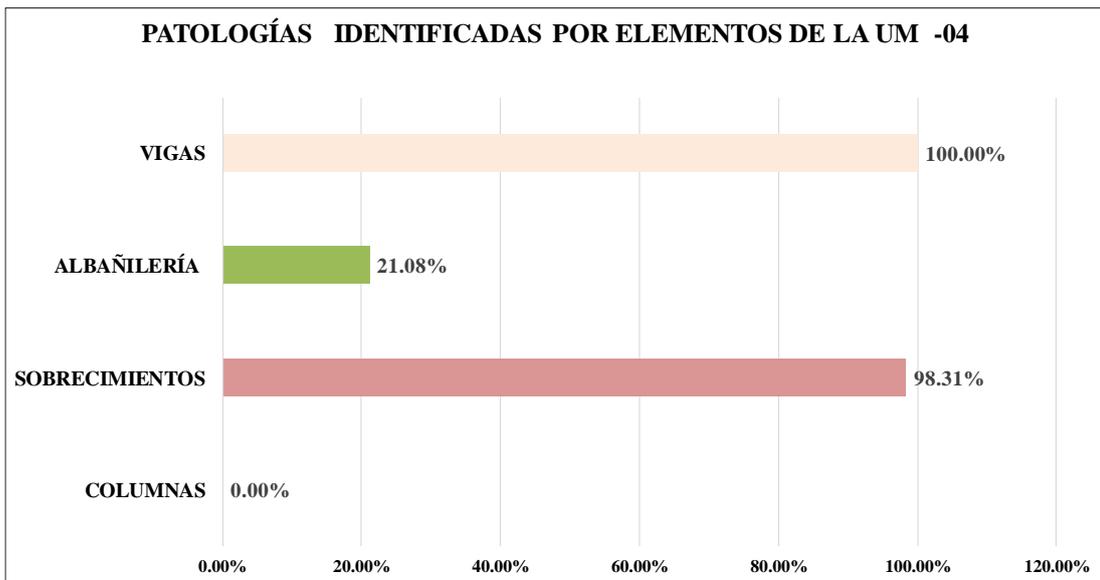


Grafico 14. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-04

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-04

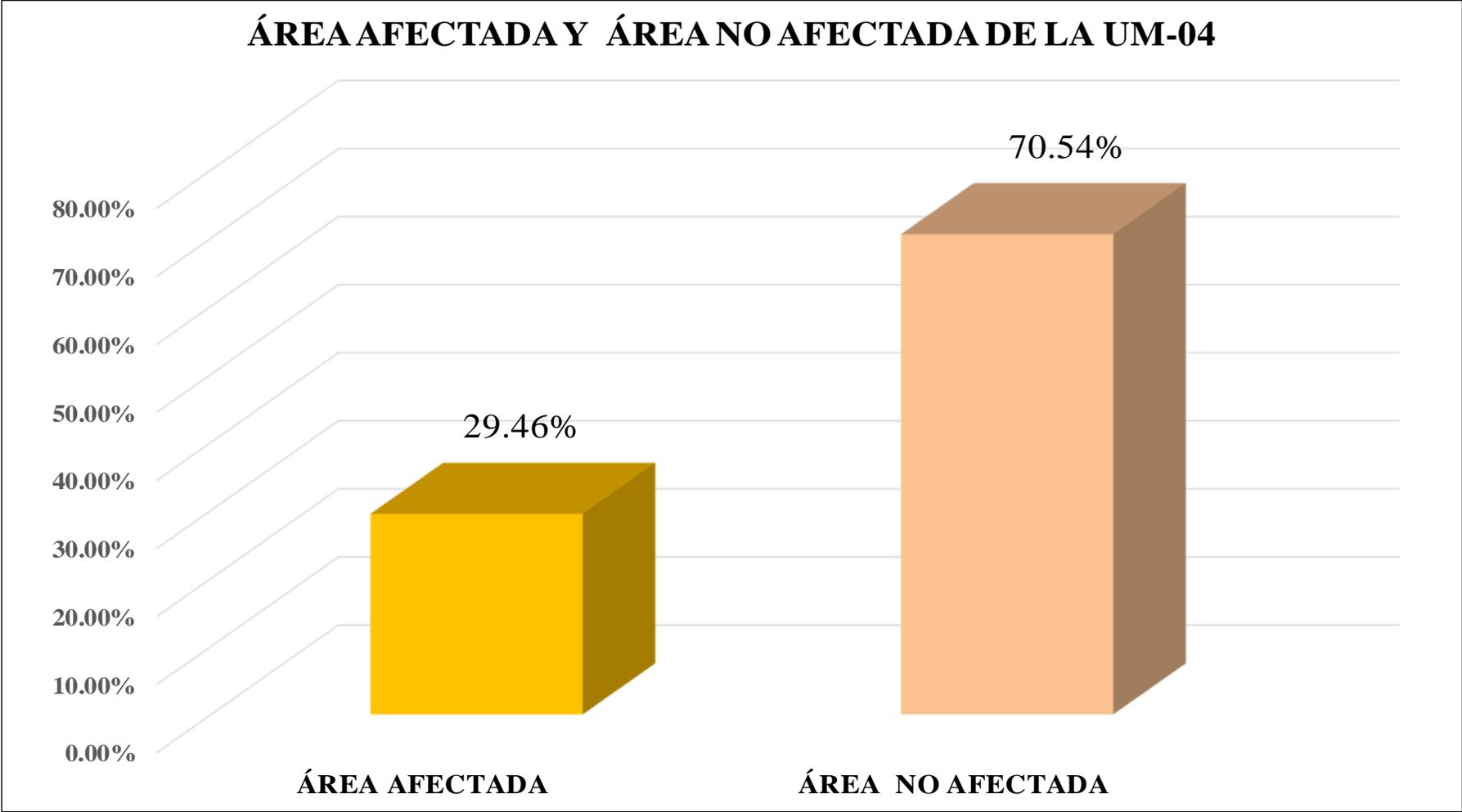
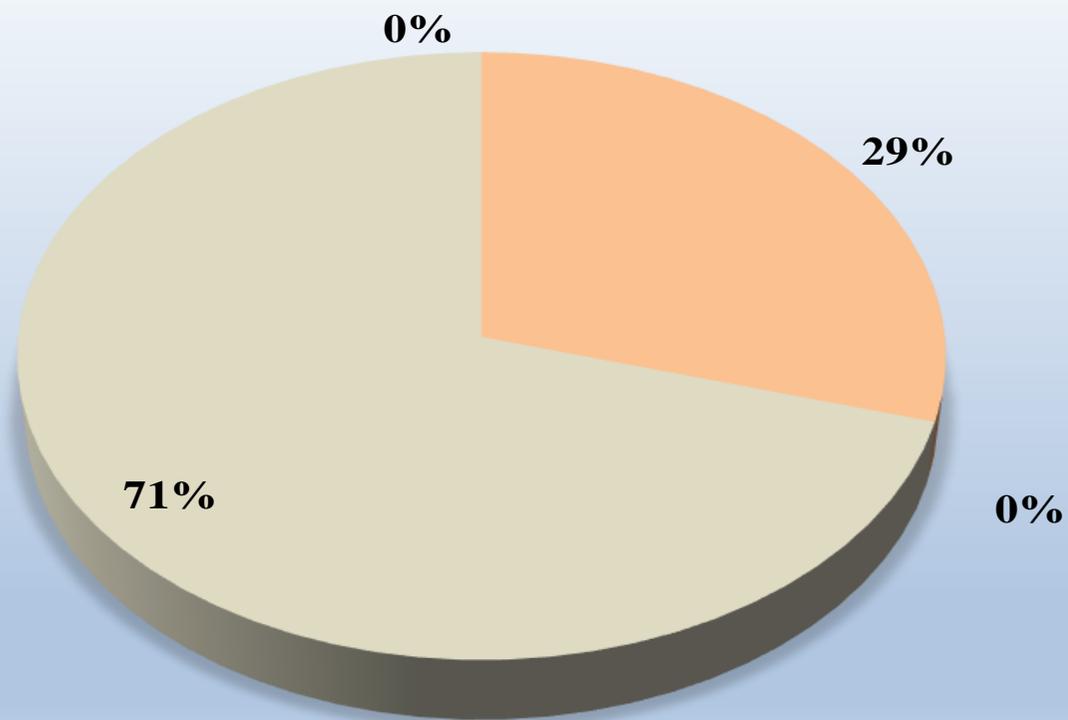


Grafico 15. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 04

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 04



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

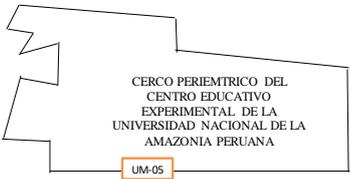
Grafico 16. Nivel de Severidad de la UM - 04

Tabla 5. Recolección de Datos de la UM-05

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-05							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	3.00
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	5.00	0.15	0.75			MODERADO
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	1.90
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	12.67	0.15	1.90			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	35.00
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	1.80	1.50	2.70			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	70.00	0.15	10.50			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.95
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 5. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 05

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN															
 <p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.</p>															
UNIDAD DE MUESTRA - 05															
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES				ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS											
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS				FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017											
PROVINCIA : MAYNAS				ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA											
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA				UNIDAD DE MUESTRA : 05											
TIPOS DE PATOLOGÍA								PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO							
1	: EROSIÓN	5	: CORROSIÓN	 <p>CERCO PERIMETRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA</p>											
2	: FISURAS	6	: ORGANISMOS												
3	: GRIETAS	7	: MOHO												
4	: DESPRENDIMIENTO	8	: DESCASCARAMIENTO												
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)															
1 : LEVE		2 : MODERADO		3 : SEVERO											
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 05															
												ELEMENTOS		AREA (m2)	
												COLUMNA		3.00	
												SOBRECIMIENTO		1.90	
												ALBAÑILERIA		35.00	
												VIGAS		1.95	
												AREA TOTAL (m2)		41.85	
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 05															
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 05		
	Área (m2)	3.00	M2	Área (m2)	1.90	M2	Área (m2)	35.00	M2	Área (m2)	1.95	M2	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %	
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS			
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
5: CORROSIÓN	0.75	25.00%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.75	1.79%	
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	1.90	100.00%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.90	4.54%	
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	10.50	30.00%	2	0.00	0.00%	-	10.50	25.09%	
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
TOTAL	0.75	25.00%		1.90	100.00%		10.50	30.00%		0.00	0.00%		13.15	31.42%	
NIVEL DE SEVERIDAD															
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 05															
UNIDA DE MUESTRA 05		AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
		13.15			31.42%			28.70			68.58%				
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS															
															
UNIDA DE MUESTRA 05		ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
		13.15			31.42%			28.70			68.58%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

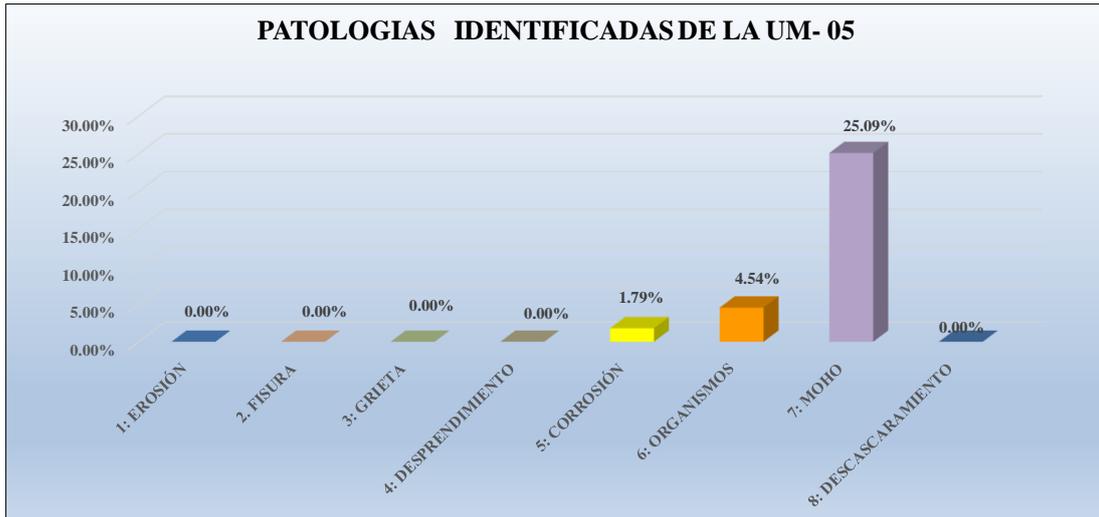


Grafico 17. Patologías Identificadas de la UM-05

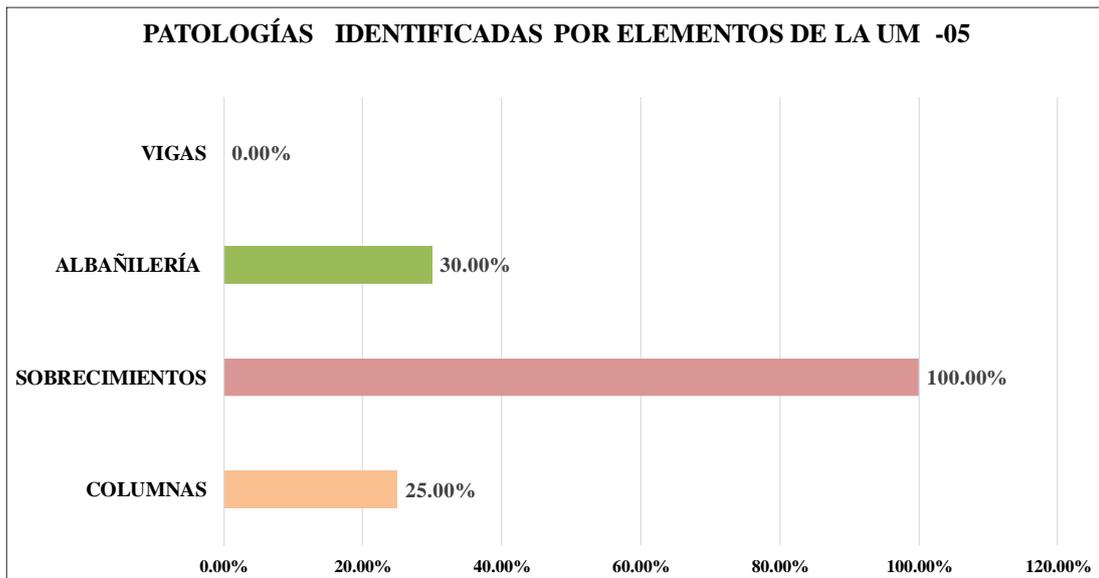


Grafico 18. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-05

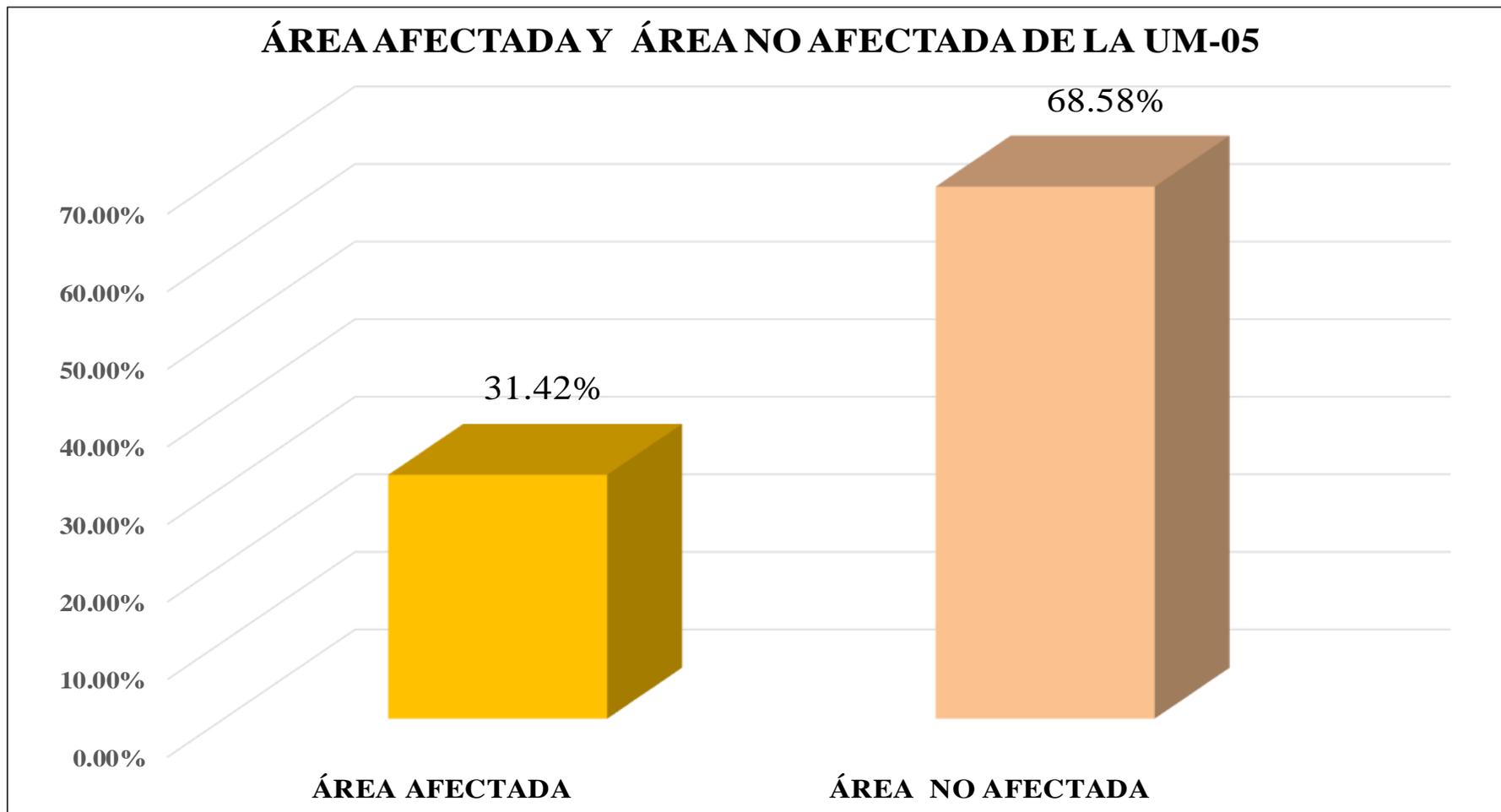
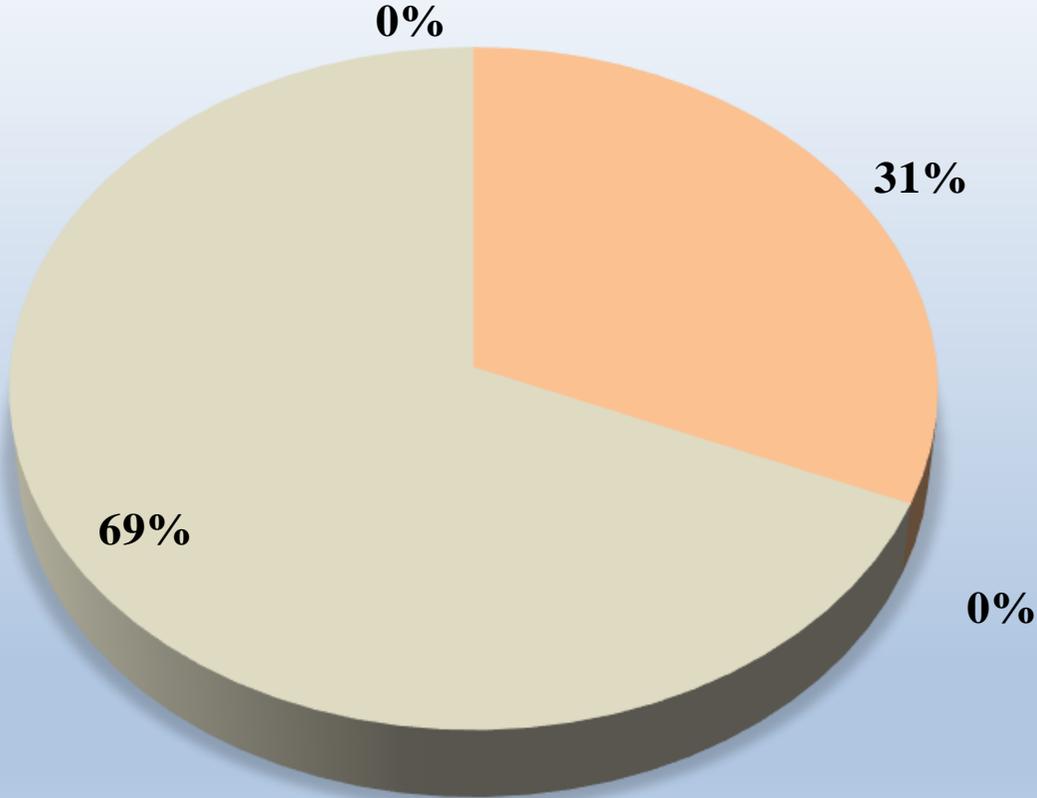


Grafico 19. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 05

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 05



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

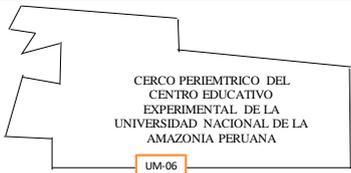
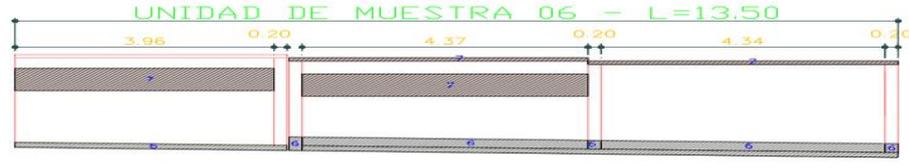
Grafico 20. Nivel de Severidad de la UM - 05

Tabla 6. Recolección de Datos de la UM-06

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-06							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	2.95
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	4.93	0.15	0.74			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	1.58
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	12.33	0.15	1.85			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	31.28
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	39.20	0.15	5.88			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.95
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	12.00	0.15	1.80			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 6. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 06

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN																
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.																
UNIDAD DE MUESTRA - 06																
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES					ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS											
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS					FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017											
PROVINCIA : MAYNAS					ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA											
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA					UNIDAD DE MUESTRA : 06											
TIPOS DE PATOLOGÍA										PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO						
1	: EROSIÓN				5	: CORROSIÓN				 <p style="text-align: center;">CERCO PERIMETRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA</p> <p style="text-align: center;">UM-06</p>						
2	: FISURAS				6	: ORGANISMOS										
3	: GRIETAS				7	: MOHO										
4	: DESPRENDIMIENTO				8	: DESCASCARAMIENTO										
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)																
1 : LEVE			2: MODERADO			3: SEVERO										
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 06																
										ELEMENTOS		AREA (m2)				
										COLUMNA		3.00				
										SOBRECIMIENTO		1.90				
										ALBAÑILERIA		35.00				
										VIGAS		1.95				
AREA TOTAL (m2)		41.85														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 06																
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 06			
	Área (m2)	3.00	M2	Área (m2)	1.90	M2	Área (m2)	35.00	M2	Área (m2)	1.95	M2			AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS				
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%		
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%		
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%		
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%		
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%		
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	1.85	97.37%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.85	4.42%		
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	5.88	16.80%	2	1.80	92.31%	2	7.68	18.35%		
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%		
TOTAL	0.00	0.00%	-	1.85	97.37%	-	5.88	16.80%	-	1.80	92.31%	-	9.53	22.77%		
NIVEL DE SEVERIDAD																
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 06																
UNIDA DE MUESTRA 06		AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA					
		9.53			22.77%			32.32			77.23%					
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS																
																
UNIDA DE MUESTRA 06		ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD		
		9.53			22.77%			32.32			77.23%			MODERADO		

Fuente: Elaboración Propia

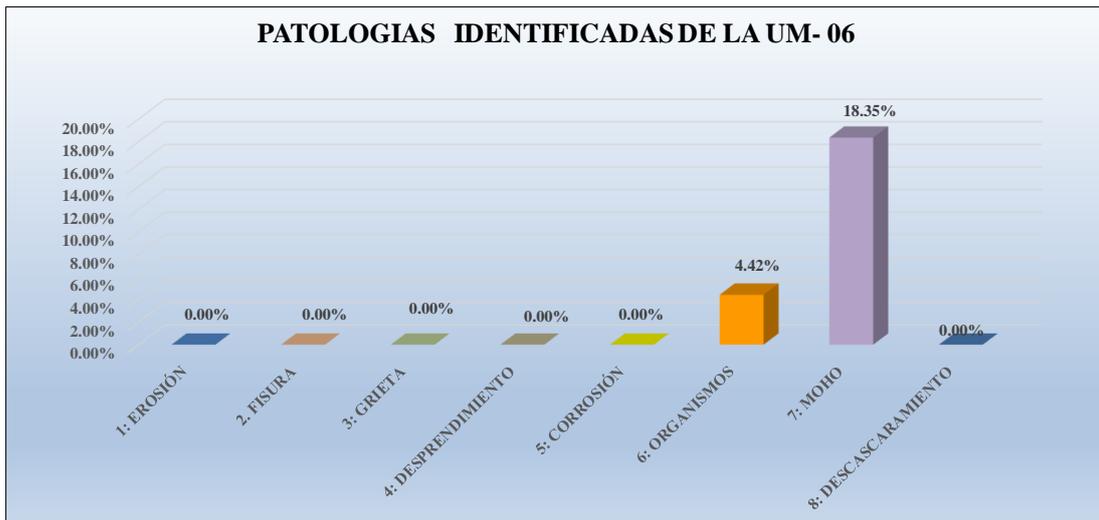


Grafico 21. Patologías Identificadas de la UM-06

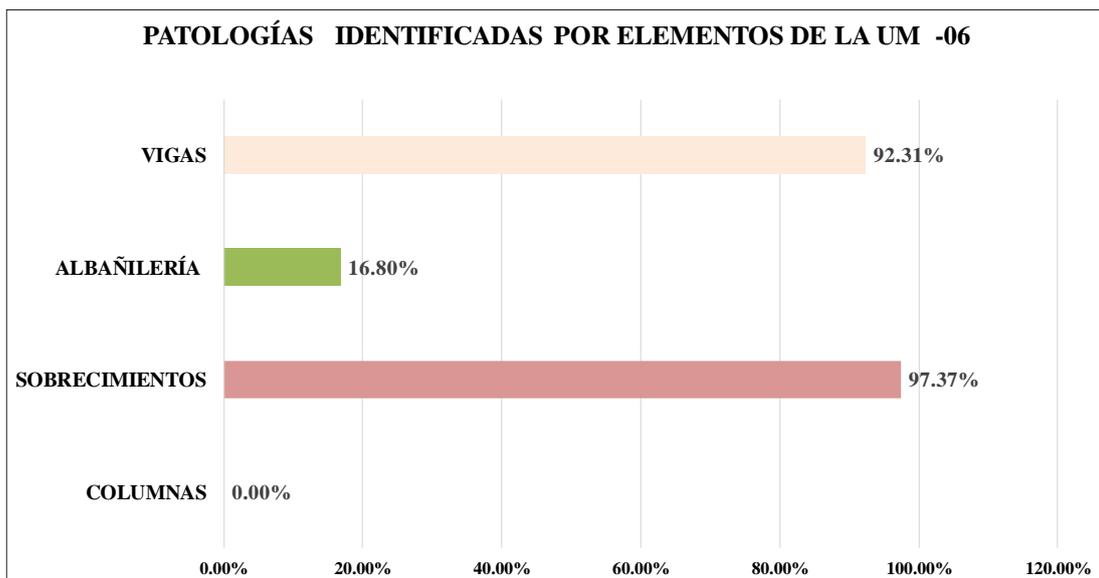


Grafico 22. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-06

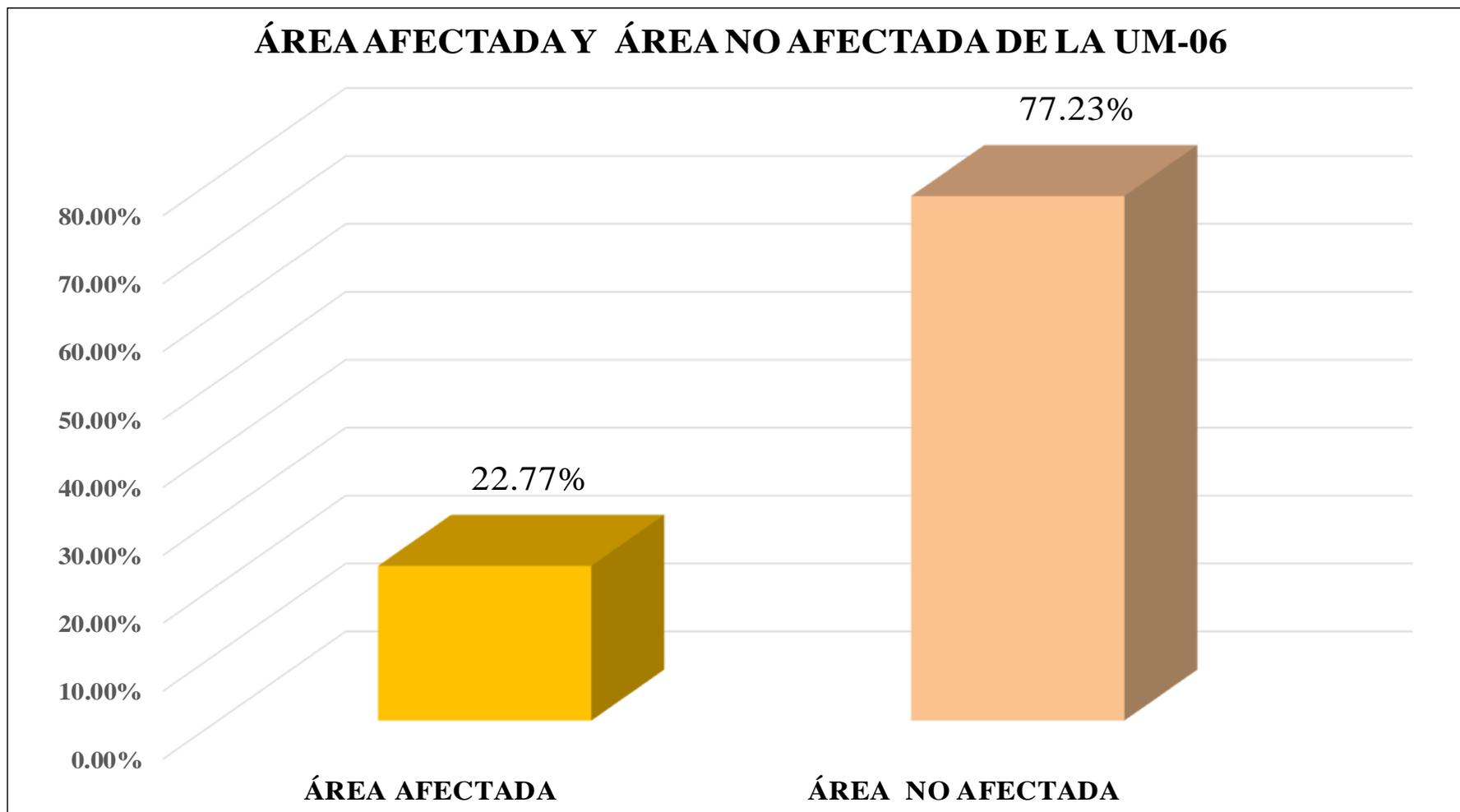
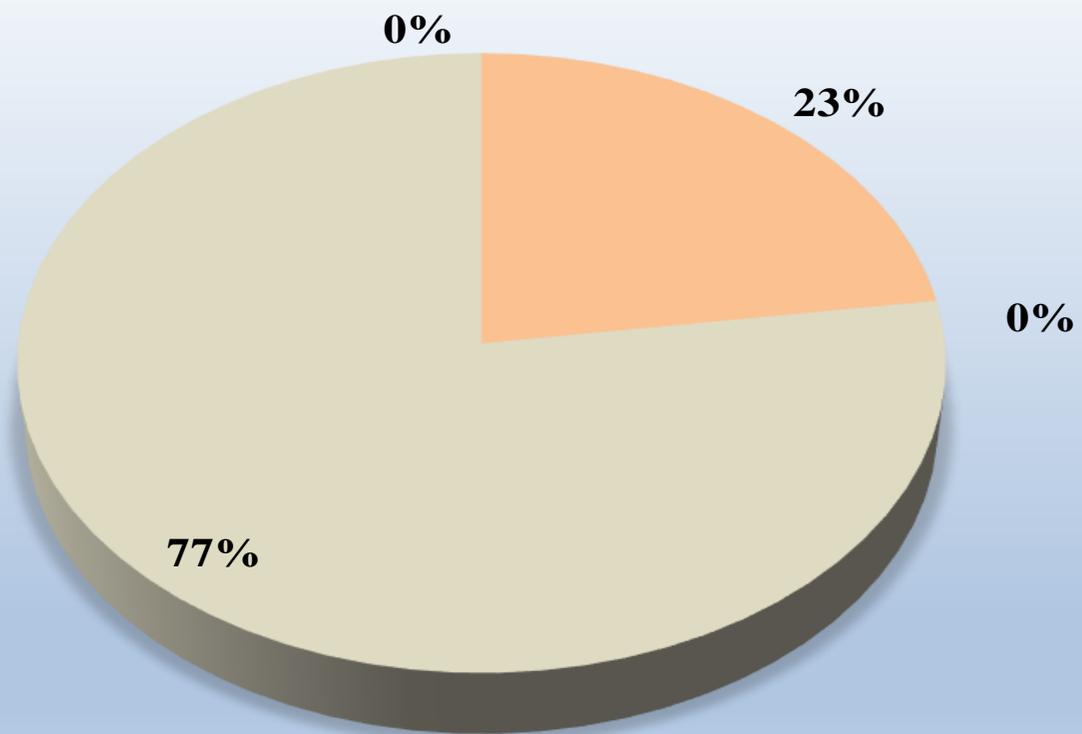


Grafico 23. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 06

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 06



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

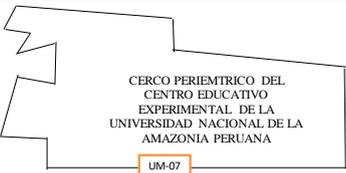
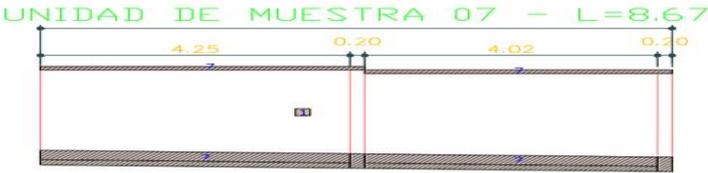
Grafico 24. Nivel de Severidad de la UM - 06

Tabla 7. Recolección de Datos de la UM-07

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-07								
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS							Área Total (M2)	2.95
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD	
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.67	0.15	0.10			-	
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-	
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-	
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-	
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-	
	6. ORGANISMOS	4.33	0.15	0.65			MODERADO	
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-	
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-	
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS							Área Total (M2)	1.58
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD	
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-	
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-	
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-	
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-	
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-	
	6. ORGANISMOS	10.53	0.15	1.58			MODERADO	
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-	
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-	
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA							Área Total (M2)	31.28
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD	
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-	
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-	
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-	
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-	
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-	
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-	
	7. MOHO	10.00	0.15	1.50			LEVE	
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-	
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS							Área Total (M2)	1.95
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD	
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-	
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-	
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-	
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-	
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-	
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-	
	7. MOHO	13.00	0.15	1.95			MODERADO	
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-	

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 7. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 07

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN															
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.															
UNIDAD DE MUESTRA - 07															
EVALUADOR				: NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES				ANTIGÜEDAD				: 35 AÑOS			
ASESOR				: MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS				FECHA DE EVALUACIÓN				: 20/12/2017			
PROVINCIA				: MAYNAS				ESTRUCTURA				: ALBAÑILERÍA CONFINADA			
DISTRITO				: SAN JUAN BAUTISTA				UNIDAD DE MUESTRA				: 07			
TIPOS DE PATOLOGÍA								PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO							
1	: EROSIÓN			5	: CORROSIÓN										
2	: FISURAS			6	: ORGANISMOS										
3	: GRIETAS			7	: MOHO										
4	: DESPRENDIMIENTO			8	: DESCASCARAMIENTO										
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)															
1 : LEVE				2 : MODERADO				3 : SEVERO							
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 07															
												ELEMENTOS		AREA (m2)	
												COLUMNA	3.00		
												SOBRECIMIENTO	1.90		
												ALBAÑILERIA	35.00		
												VIGAS	1.95		
												AREA TOTAL (m2)	41.85		
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 07															
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 07		
	Área (m2)	3.00	M2	Área (m2)	1.90	M2	Área (m2)	35.00	M2	Área (m2)	1.95	M2			
	Área Afectada (m2)	%	NS	Área Afectada (m2)	%	NS	Área Afectada (m2)	%	NS	Área Afectada (m2)	%	NS	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %	
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
6: ORGANISMOS	0.65	21.67%	2	1.58	83.16%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	2.23	5.33%	
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.50	4.29%	1	1.95	100.00%	2	3.45	8.24%	
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
TOTAL	0.65	21.67%		1.58	83.16%		1.50	4.29%		1.95	100.00%		5.68	13.57%	
NIVEL DE SEVERIDAD															
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 07															
UNIDA DE MUESTRA 07		AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
		5.68			13.57%			36.17			86.43%				
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS															
															
UNIDA DE MUESTRA 07		ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
		5.68			13.57%			36.17			86.43%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

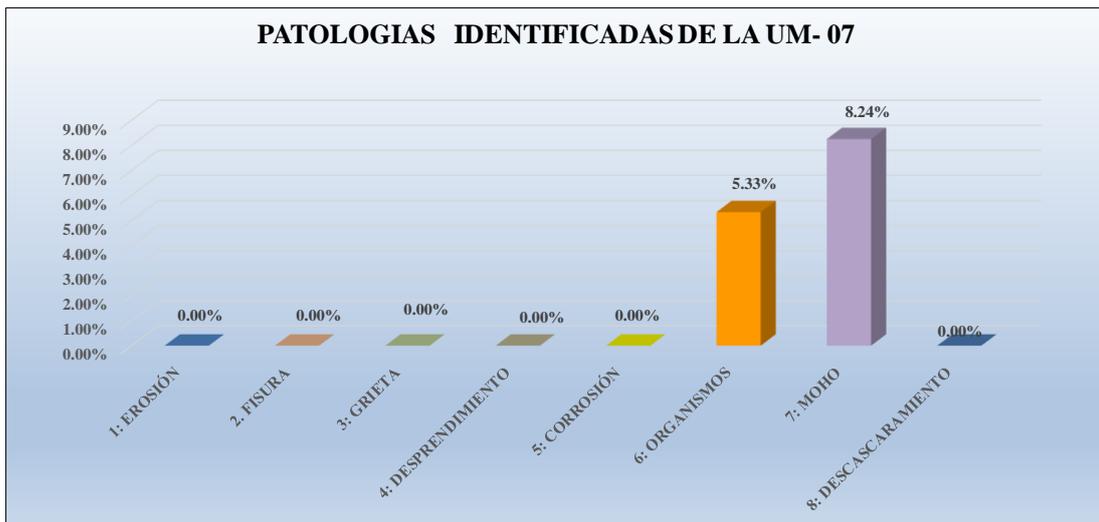


Grafico 25. Patologías Identificadas de la UM-07

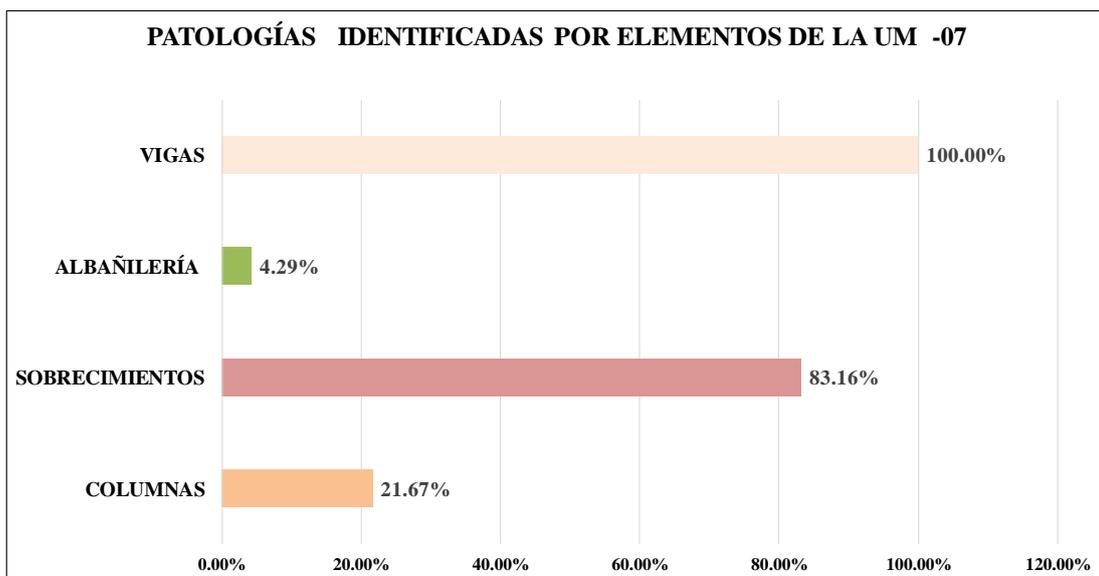


Grafico 26. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-07

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-07

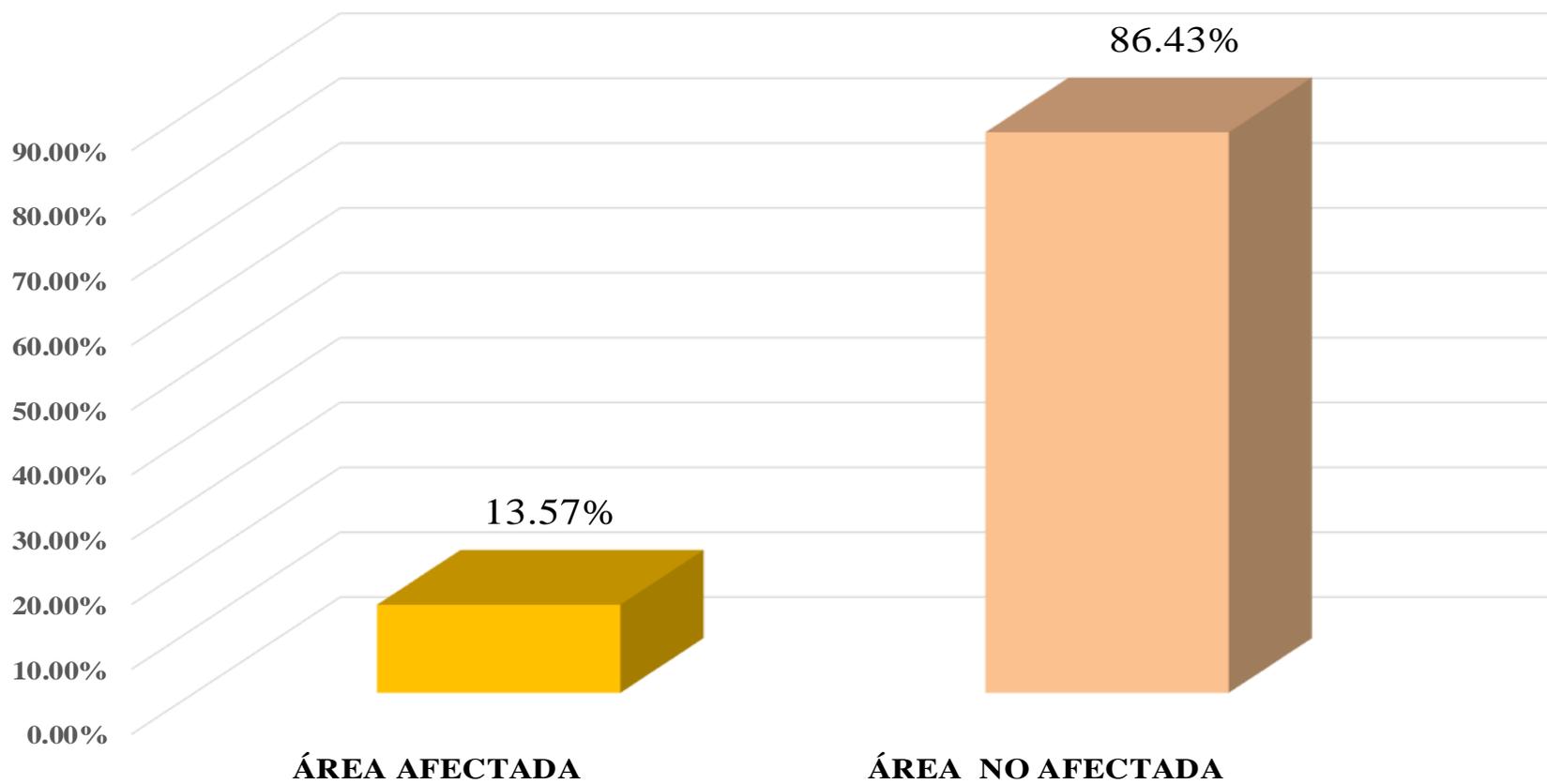
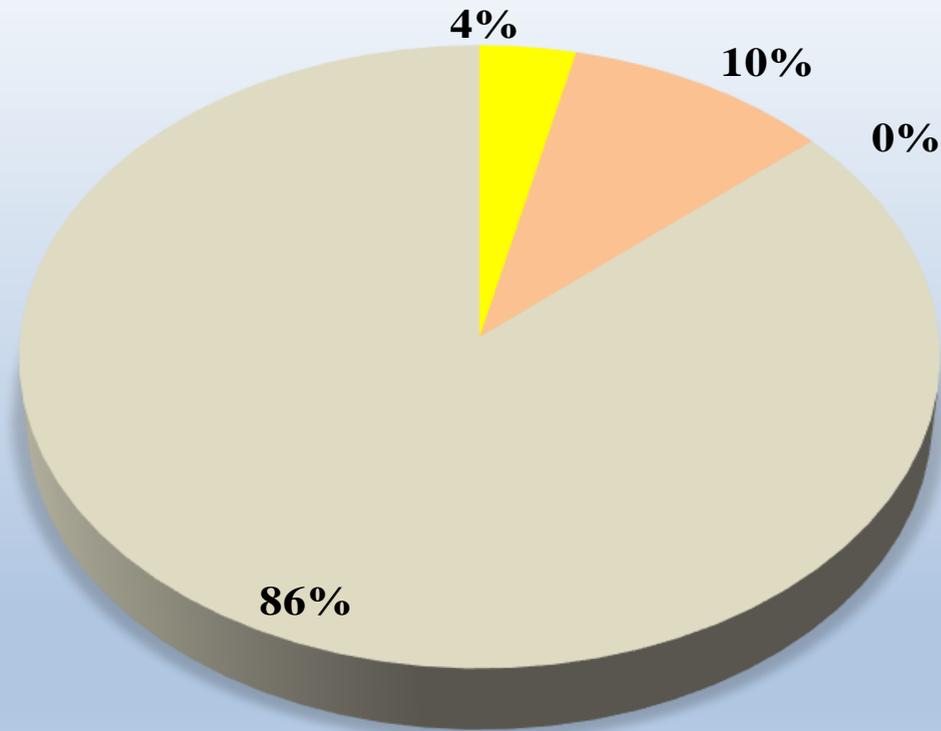


Grafico 27. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 07

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 07



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

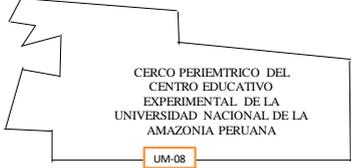
Grafico 28. Nivel de Severidad de la UM - 07

Tabla 8. Recolección de Datos de la UM-08

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-08							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	2.10
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.67	0.15	0.10			LEVE
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	4.73	0.15	0.71			MODERADO
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	1.58
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	7.33	0.15	1.10			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	31.28
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	7.33	0.15	1.10			LEVE
	7. MOHO	18.67	0.15	2.80			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.95
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	10.13	0.15	1.52			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 8. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 08

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.														
UNIDAD DE MUESTRA - 08														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES				ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS										
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS				FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017										
PROVINCIA : MAYNAS				ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA										
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA				UNIDAD DE MUESTRA : 08										
TIPOS DE PATOLOGÍA								PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO						
1	: EROSIÓN			5	: CORROSIÓN									
2	: FISURAS			6	: ORGANISMOS									
3	: GRIETAS			7	: MOHO									
4	: DESPRENDIMIENTO			8	: DESCASCARAMIENTO									
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE		2 : MODERADO		3 : SEVERO										
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 08														
												ELEMENTOS	AREA (m2)	
												COLUMNA	3.00	
												SOBRECIMIENTO	1.90	
												ALBAÑILERIA	35.00	
												VIGAS	1.95	
												AREA TOTAL (m2)	41.85	
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 08														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 08	
	Área (m2)	3.00	M2	Área (m2)	1.90	M2	Área (m2)	35.00	M2	Área (m2)	1.95	M2	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS		
1: EROSIÓN	0.10	3.33%	1	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.10	0.24%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.71	23.67%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.71	1.70%
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	1.10	57.89%	2	1.10	3.14%	1	0.00	0.00%	-	2.20	5.26%
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	2.80	8.00%	2	1.52	77.95%	2	4.32	10.32%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	0.81	27.00%		1.10	57.89%		3.90	11.14%		1.52	77.95%		7.33	17.51%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 08														
UNIDA DE MUESTRA 08	AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
	7.33			17.51%			34.52			82.49%				
PLANO DE PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS														
														
UNIDA DE MUESTRA 08	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
	7.33			17.51%			34.52			82.49%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

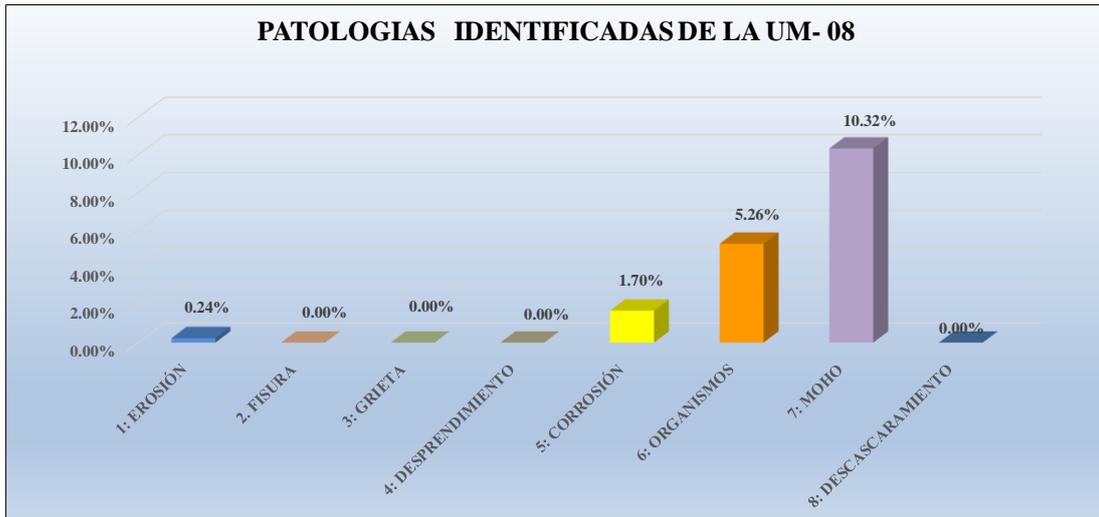


Grafico 29. Patologías Identificadas de la UM-09

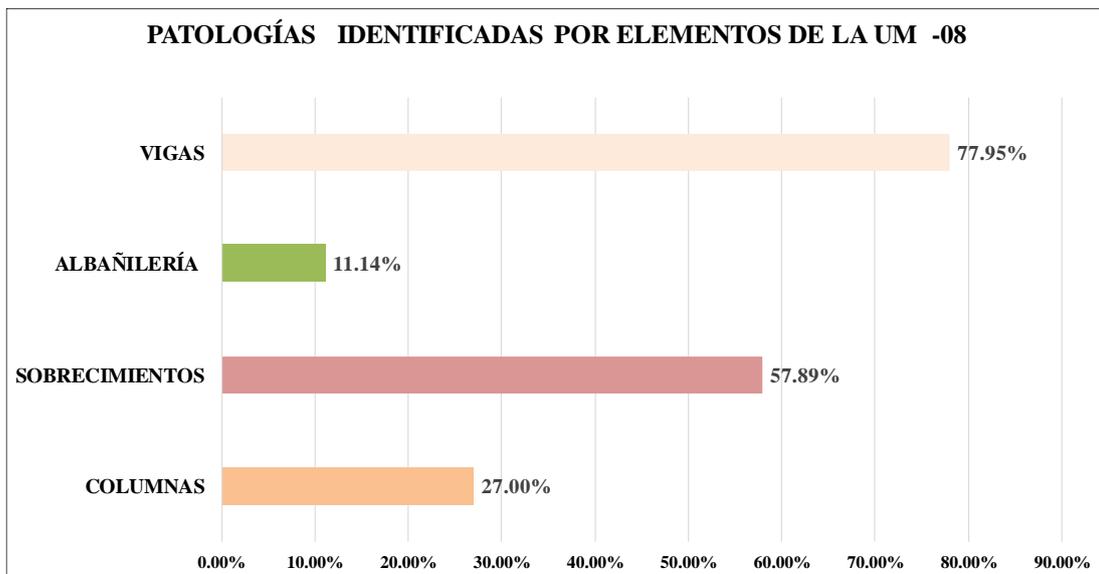


Grafico 30. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-08

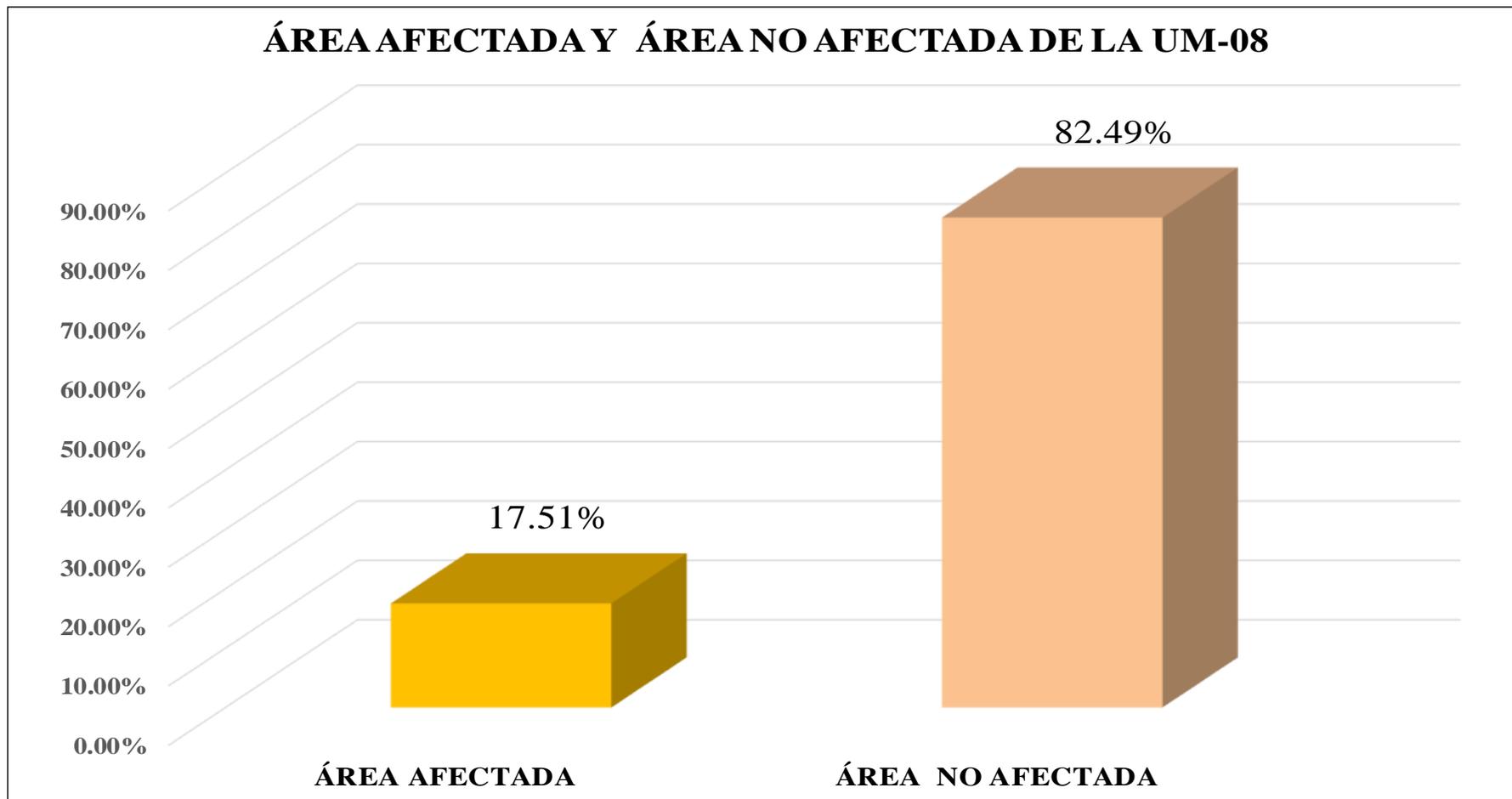
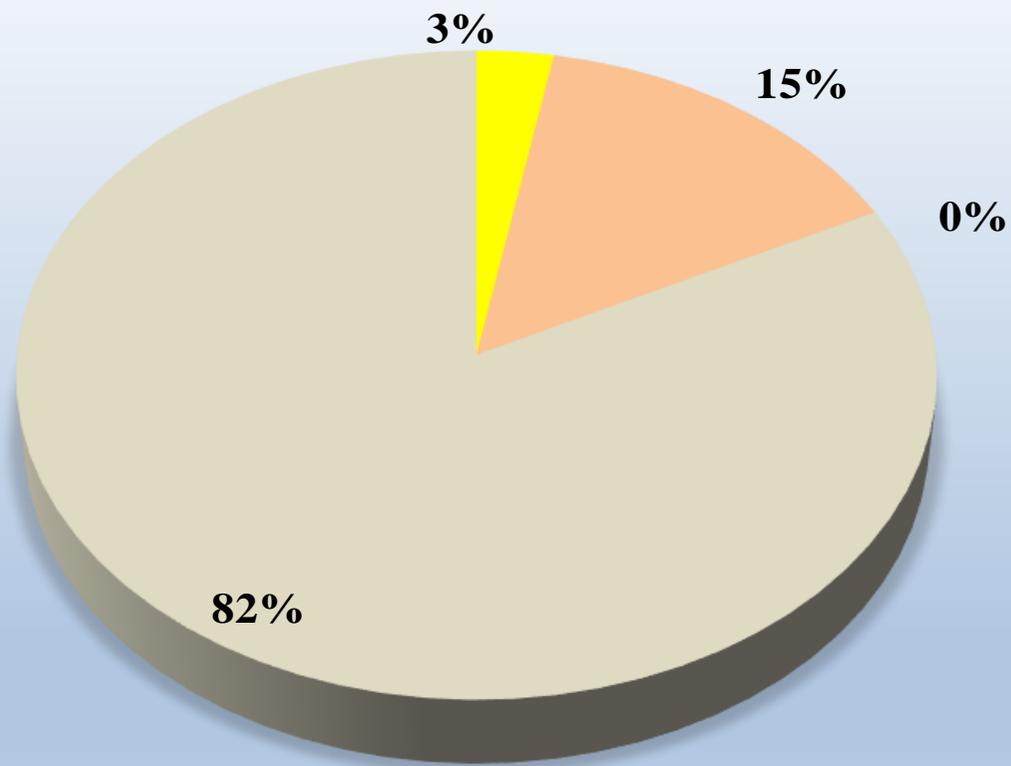


Grafico 31. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 08

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 08



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

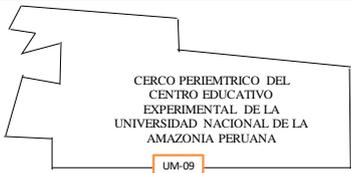
Grafico 32. Nivel de Severidad de la UM - 08

Tabla 9. Recolección de Datos de la UM-09

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-09							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	2.10
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	3.00	0.15	0.45			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	1.50
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	6.00	0.15	0.90			MODERADO
	7. MOHO	3.33	0.15	0.50			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	18.20
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	3.33	0.15	0.50		0.76	MODERADO
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	4.40	0.15	0.66			LEVE
	7. MOHO	8.33	0.15	1.25			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	2.21
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	14.73	0.15	2.21			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 9. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 09

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN															
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.															
UNIDAD DE MUESTRA - 09															
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES				ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS											
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS				FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017											
PROVINCIA : MAYNAS				ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA											
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA				UNIDAD DE MUESTRA : 09											
TIPOS DE PATOLOGÍA								PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO							
1	: EROSIÓN			5	: CORROSIÓN										
2	: FISURAS			6	: ORGANISMOS										
3	: GRIETAS			7	: MOHO										
4	: DESPRENDIMIENTO			8	: DESCASCARAMIENTO										
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)															
1 : LEVE				2 : MODERADO				3 : SEVERO							
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 09															
												ELEMENTOS		AREA (m2)	
												COLUMNA		2.10	
												SOBRECIMIENTO		1.50	
												ALBAÑILERIA		18.20	
												VIGAS		2.21	
												AREA TOTAL (m2)		24.01	
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 09															
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 09		
	Área (m2)	2.10	M2	Área (m2)	1.50	M2	Área (m2)	18.20	M2	Área (m2)	2.21	M2			
	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %	
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.50	2.75%	2	0.00	0.00%	-	0.50	2.08%	
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	0.90	60.00%	2	0.66	3.63%	1	0.00	0.00%	-	1.56	6.50%	
7: MOHO	0.45	21.43%	2	0.50	33.33%	2	1.25	6.87%	2	2.21	100.00%	2	4.41	18.37%	
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
TOTAL	0.45	21.43%		1.40	93.33%		2.41	13.24%		2.21	100.00%		6.47	26.95%	
NIVEL DE SEVERIDAD															
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 09															
UNIDA DE MUESTRA 09		AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
		6.47			26.95%			17.54			73.05%				
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS															
															
UNIDA DE MUESTRA 09		ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
		6.47			26.95%			17.54			73.05%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

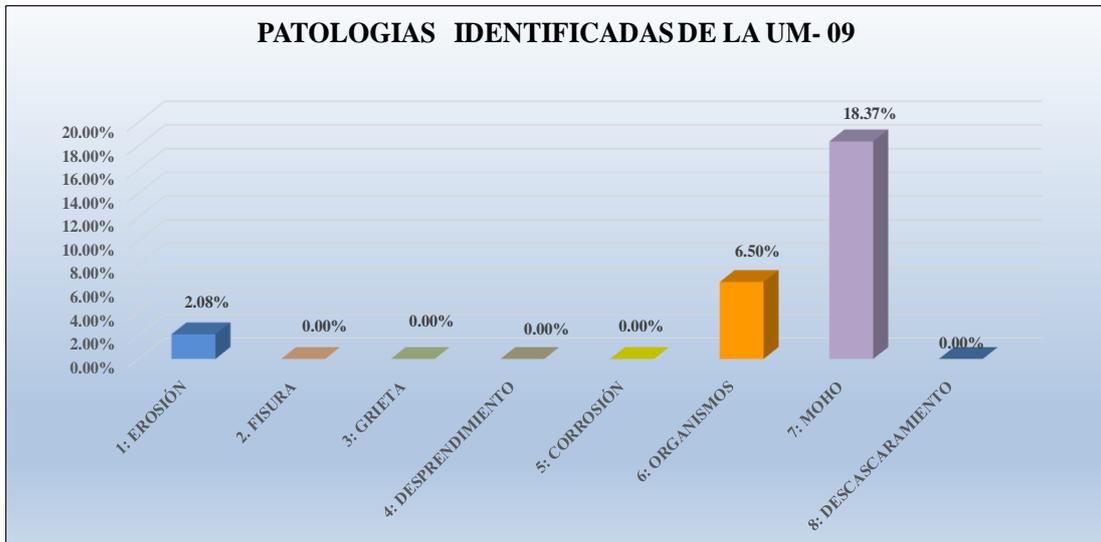


Grafico 33. Patologías Identificadas de la UM-09

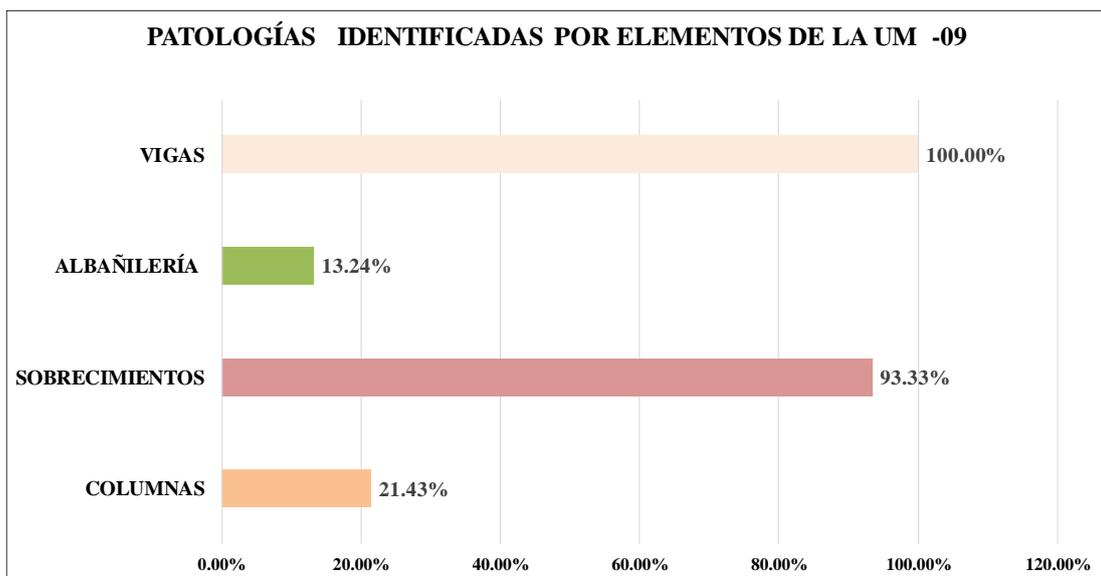


Grafico 34. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-09

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-09

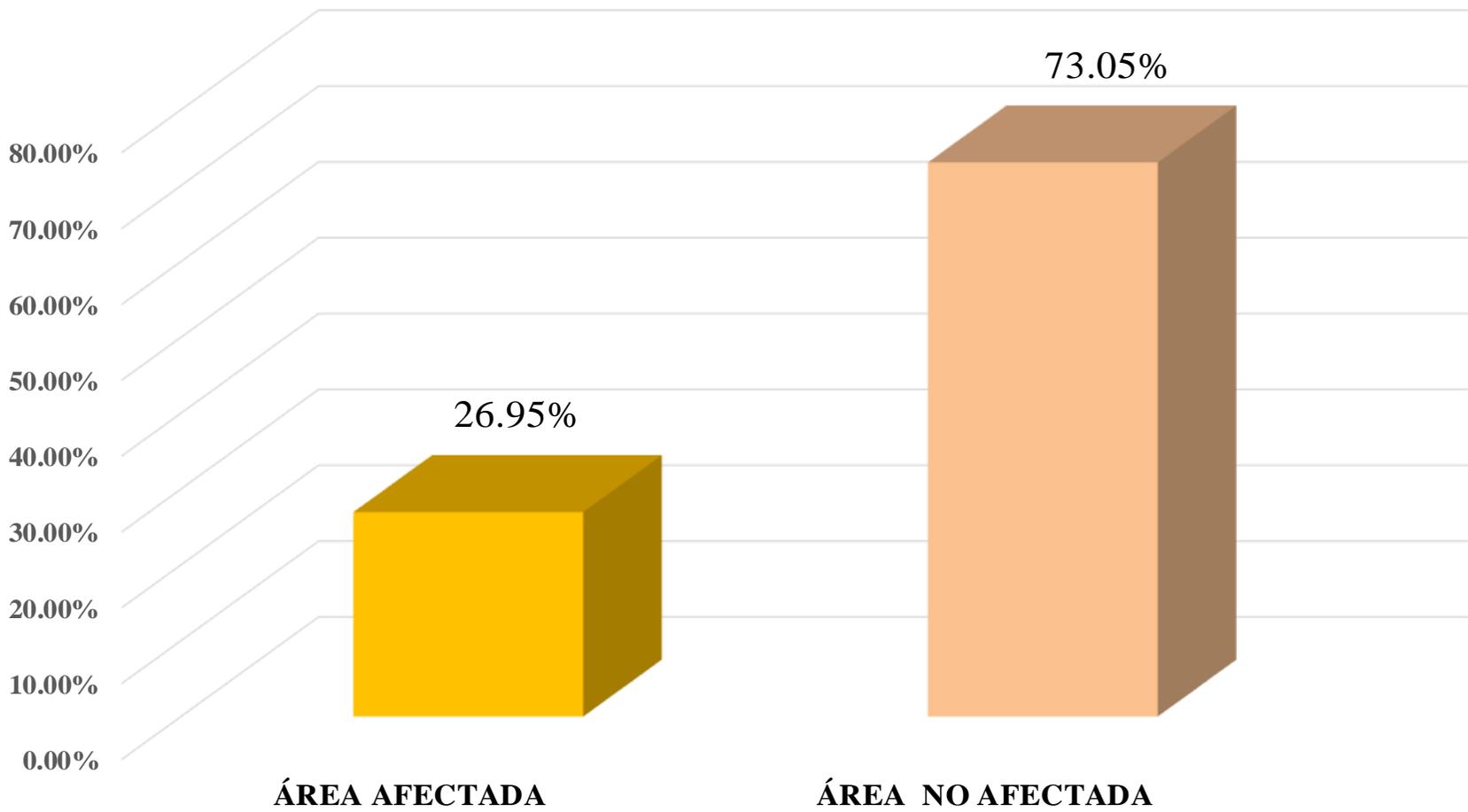
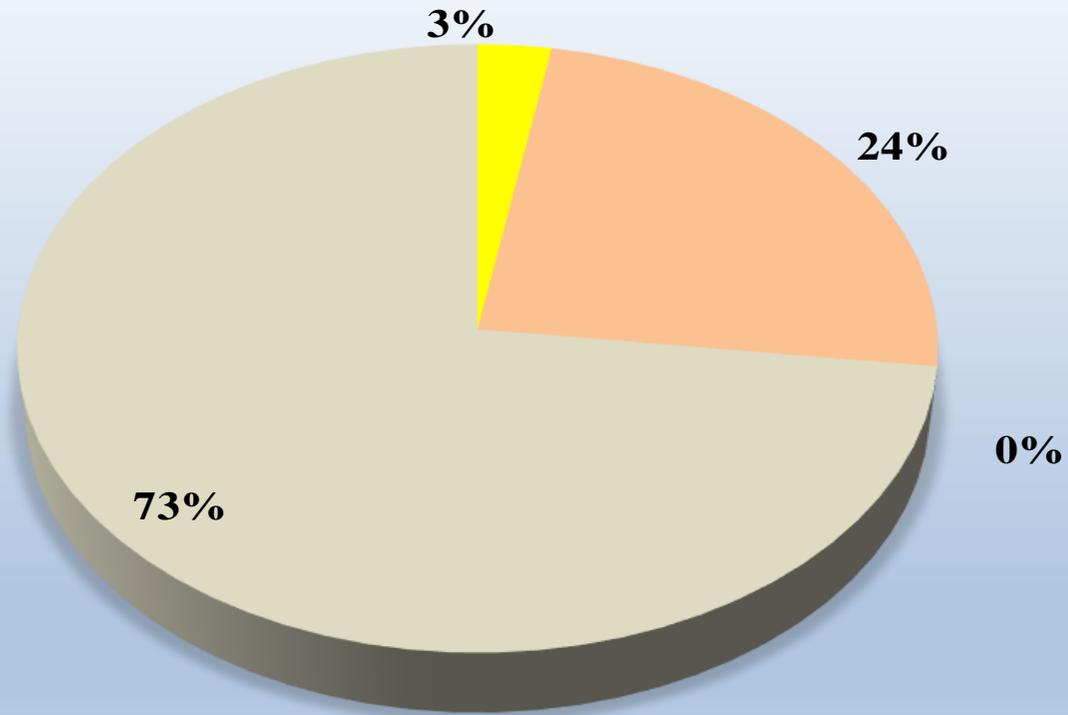


Grafico 35. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 08

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 09



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

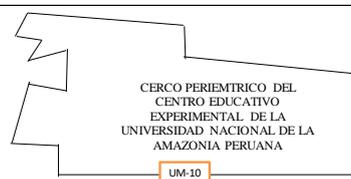
Grafico 36. Nivel de Severidad de la UM - 09

Tabla 10. Recolección de Datos de la UM-10

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-10							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	1.98
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	1.60
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	10.67	0.15	1.60			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	30.00
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	6.60	0.15	0.99			LEVE
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.70
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	11.33	0.15	1.70			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 10. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 10

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA. DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGIÓN DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.														
UNIDAD DE MUESTRA - 10														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES							ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS							
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS							FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017							
PROVINCIA : MAYNAS							ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA							
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA							UNIDAD DE MUESTRA : 10							
TIPOS DE PATOLOGÍA							PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO							
1	: EROSIÓN		5	: CORROSIÓN										
2	: FISURAS		6	: ORGANISMOS										
3	: GRIETAS		7	: MOHO										
4	: DESPRENDIMIENTO		8	: DESCASCARAMIENTO										
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE			2 : MODERADO				3 : SEVERO							
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 10											ELEMENTOS	AREA (m2)		
											COLUMNA	1.98		
											SOBRECIMIENTO	1.60		
											ALBAÑILERÍA	30.00		
											VIGAS	1.70		
											AREA TOTAL (m2)	35.28		
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 10														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 10	
	Área (m2)	1.98	M2	Área (m2)	1.60	M2	Área (m2)	30.00	M2	Área (m2)	1.70	M2	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL %
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS		
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.50	1.67%	2	0.00	0.00%	-	0.50	1.42%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	1.60	100.00%	2	0.99	3.30%	1	0.00	0.00%	-	2.59	7.34%
7: MOHO	0.00	0.00%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.70	100.00%	2	1.70	4.82%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	0.00	0.00%		1.60	100.00%		1.49	4.97%		1.70	100.00%		4.79	13.58%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 10														
UNIDA DE MUESTRA 10	ÁREA AFECTADA (m2)			% ÁREA AFECTADA			ÁREA NO AFECTADA (m2)			% ÁREA NO AFECTADA				
	4.79			13.58%			30.49			86.42%				
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS														
														
UNIDA DE MUESTRA 10	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
	4.79			13.58%			30.49			86.42%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

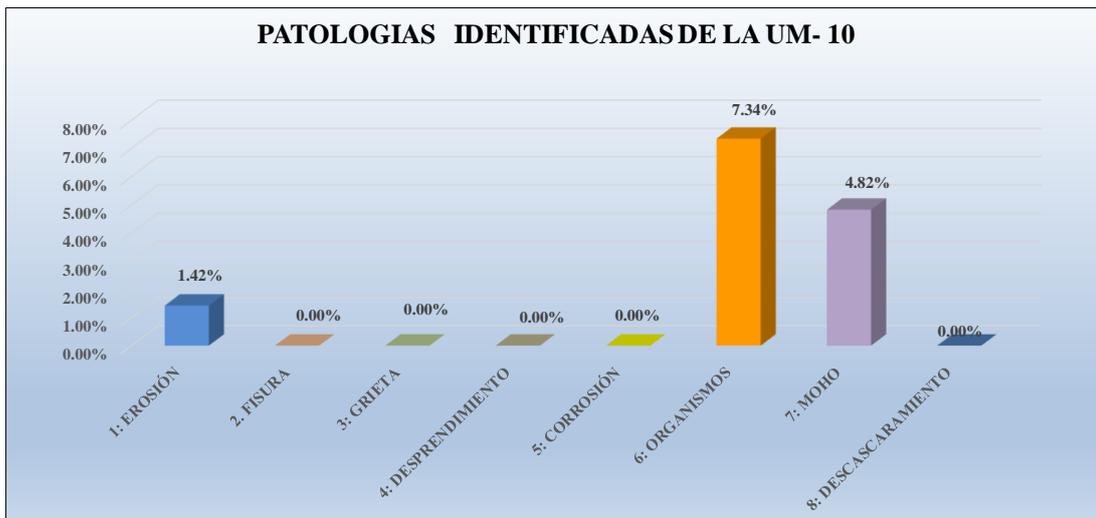


Grafico 37. Patologías Identificadas de la UM-10

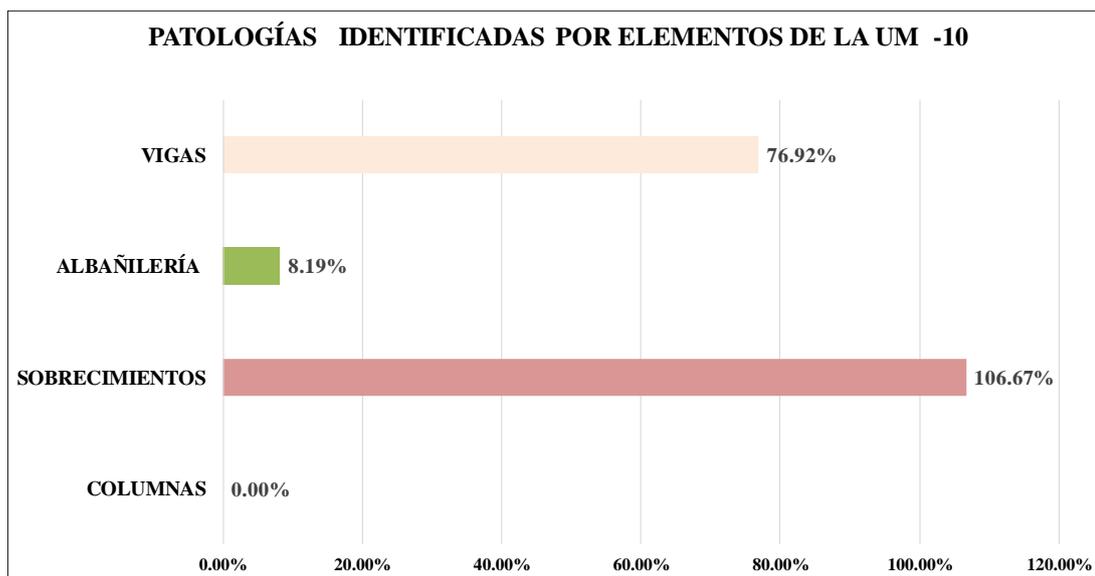


Grafico 38. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-10

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-10

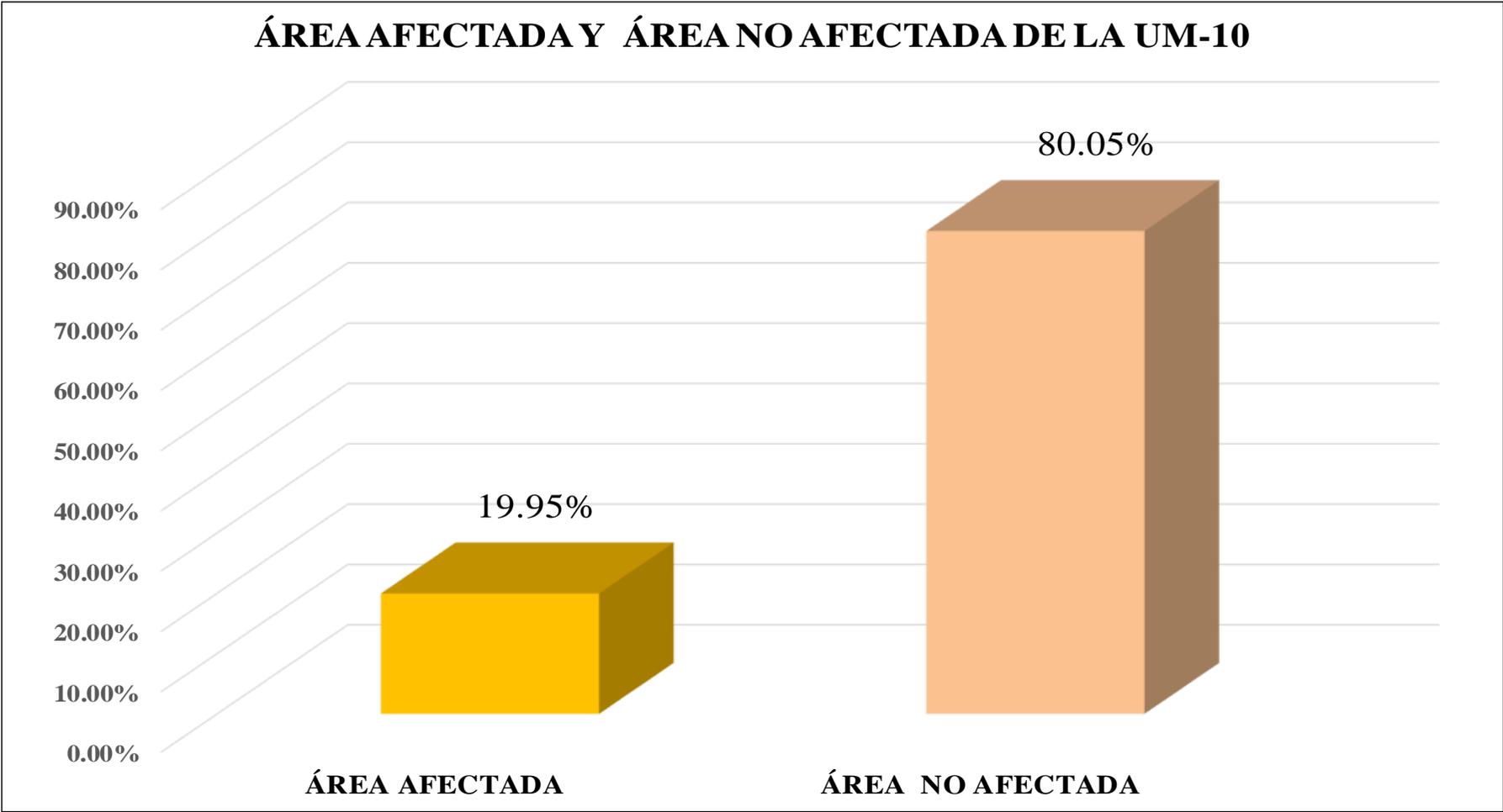
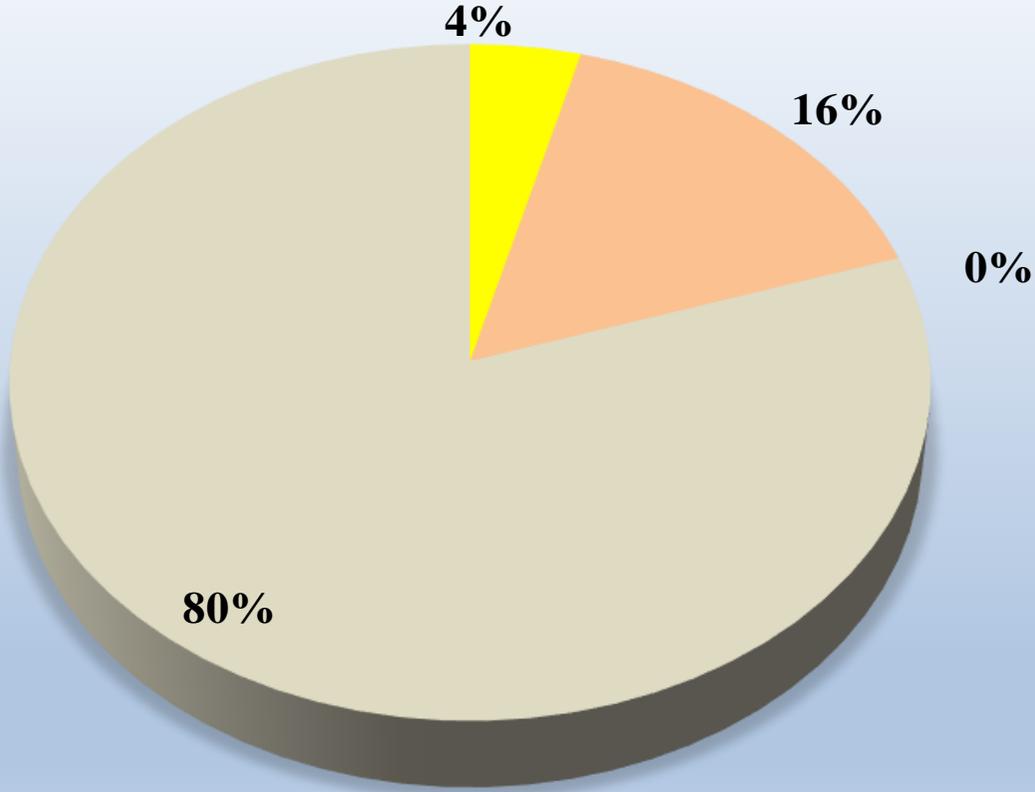


Grafico 39. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 10

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 10



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

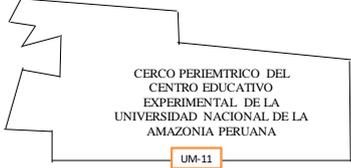
Grafico 40. Nivel de Severidad de la UM - 10

Tabla 11. Recolección de Datos de la UM-11

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-11							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	1.18
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	1.20
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	4.00	0.15	0.60			MODERADO
	7. MOHO	4.00	0.15	0.60			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	19.88
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.67	0.15	0.10			LEVE
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	3.33	0.15	0.50			LEVE
	7. MOHO	8.00	0.15	1.20			LEVE
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.13
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	7.53	0.15	1.13			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 11. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 11

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN															
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.															
UNIDAD DE MUESTRA - 11															
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES							ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS								
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS							FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017								
PROVINCIA : MAYNAS							ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA								
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA							UNIDAD DE MUESTRA : 11								
TIPOS DE PATOLOGÍA							PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO								
1	: EROSIÓN			5	: CORROSIÓN										
2	: FISURAS			6	: ORGANISMOS										
3	: GRIETAS			7	: MOHO										
4	: DESPRENDIMIENTO			8	: DESCASCARAMIENTO										
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)															
1	: LEVE				2	: MODERADO				3	: SEVERO				
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 11												ELEMENTOS		AREA (m2)	
												COLUMNA		1.18	
												SOBRECIMIENTO		1.20	
												ALBAÑILERIA		19.88	
												VIGAS		1.13	
												AREA TOTAL (m2)		23.39	
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 11															
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 11		
	Área (m2)	1.18	M2	Área (m2)	1.20	M2	Área (m2)	19.88	M2	Área (m2)	1.13	M2	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %	
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS			
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.10	0.50%	1	0.00	0.00%	-	0.10	0.43%	
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	0.60	50.00%	2	0.50	2.52%	1	0.00	0.00%	-	1.10	4.70%	
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.60	50.00%	2	1.20	6.04%	1	1.13	100.00%	2	2.93	12.53%	
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	
TOTAL	0.00	0.00%		1.20	100.00%		1.80	9.05%		1.13	100.00%		4.13	17.66%	
NIVEL DE SEVERIDAD															
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 11															
UNIDA DE MUESTRA 11		AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
		4.13			17.66%			19.26			82.34%				
PLANO DE PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS															
															
UNIDA DE MUESTRA 11		ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
		4.13			17.66%			19.26			82.34%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

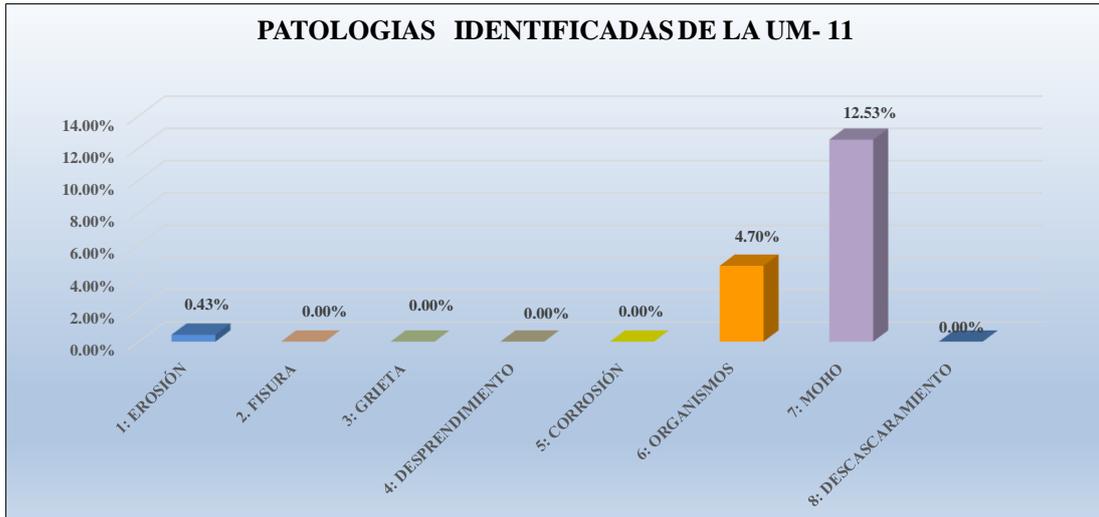


Grafico 41. Patologías Identificadas de la UM-11

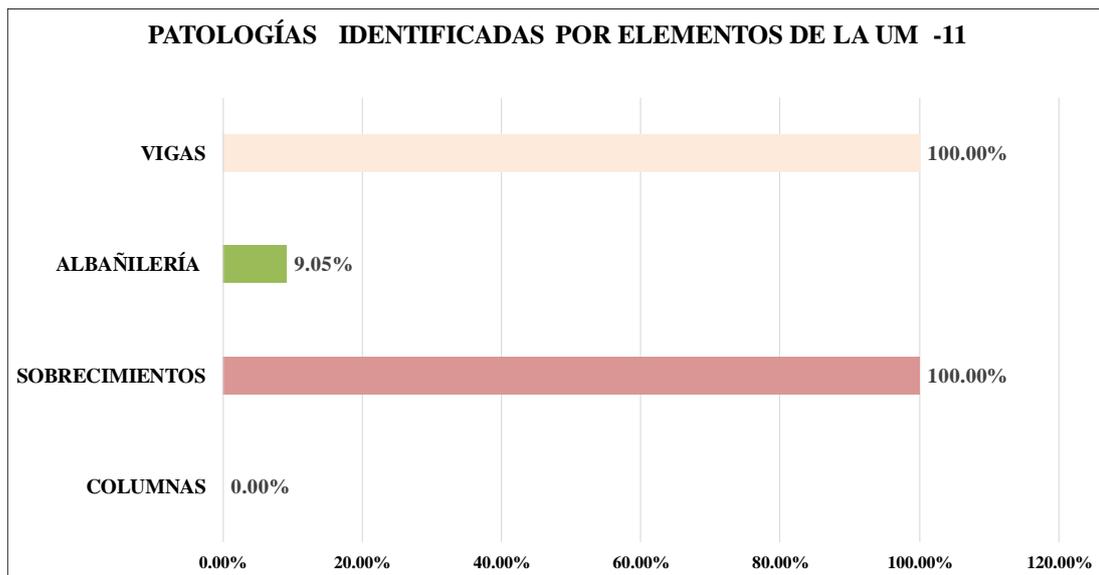


Grafico 42. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-11

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-11

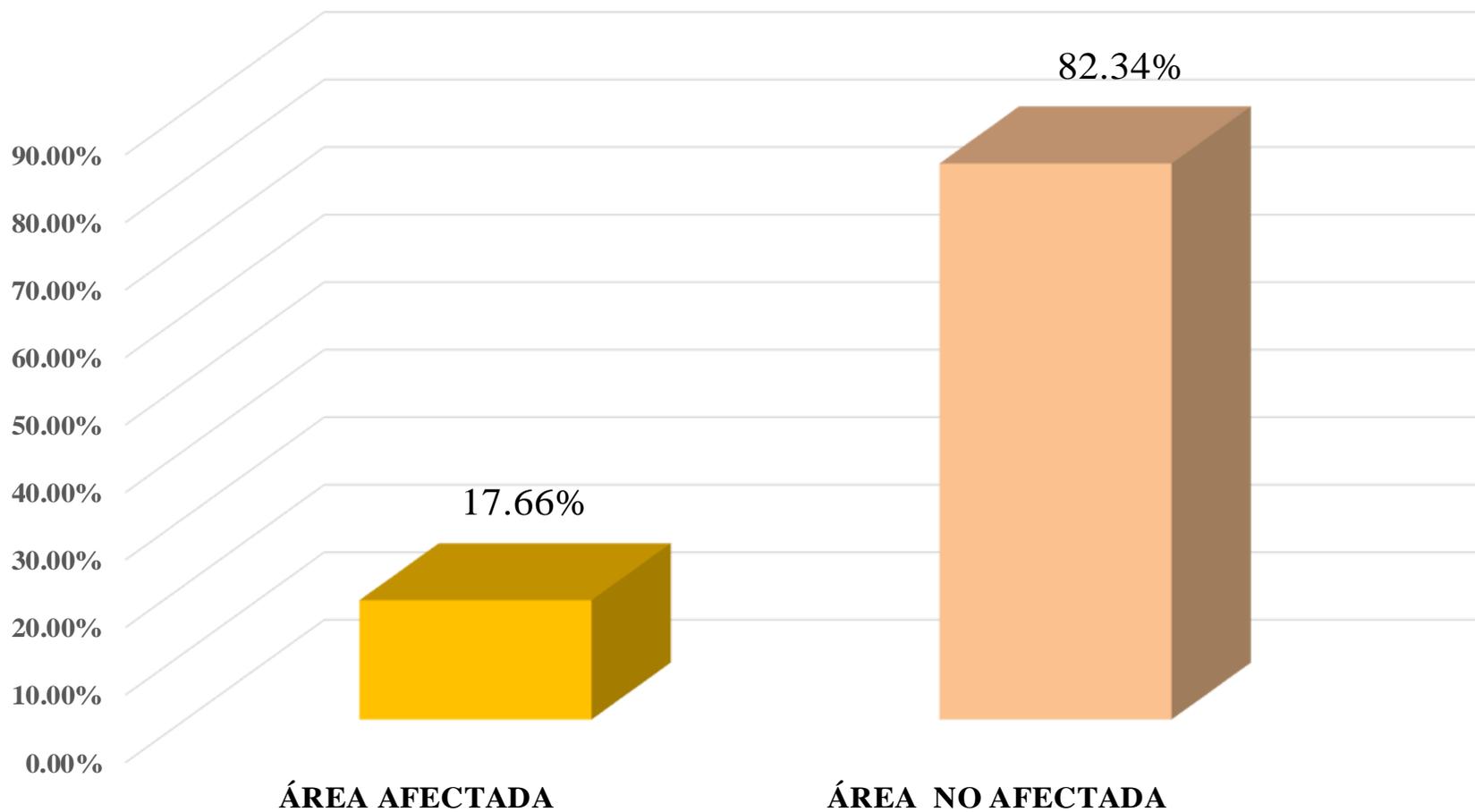
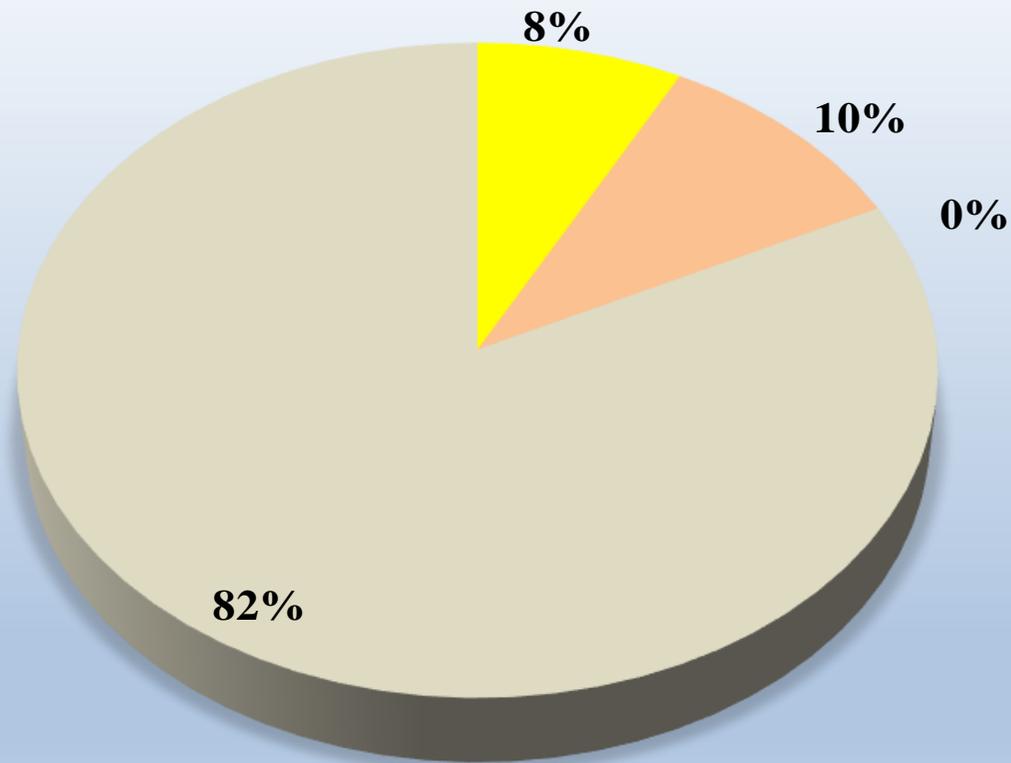


Grafico 43. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 11

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 11



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

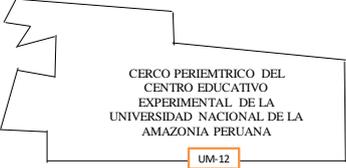
Grafico 44. Nivel de Severidad de la UM - 11

Tabla 12. Recolección de Datos de la UM-12

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-12							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	1.30
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	2.25
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	18.00
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.17
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	7.80	0.15	1.17			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 12. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 12

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 <p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGIÓN DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.</p>														
UNIDAD DE MUESTRA - 12														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES					ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS									
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS					FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017									
PROVINCIA : MAYNAS					ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA									
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA					UNIDAD DE MUESTRA : 12									
TIPOS DE PATOLOGÍA										PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO				
1	: EROSIÓN	5	:	CORROSIÓN										
2	: FISURAS	6	:	ORGANISMOS										
3	: GRIETAS	7	:	MOHO										
4	: DESPRENDIMIENTO	8	:	DESCASCARAMIENTO										
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1	: LEVE		2	: MODERADO		3	: SEVERO							
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 12										ELEMENTOS		AREA (m2)		
										COLUMNA		1.30		
										SOBRECIMIENTO		2.25		
										ALBAÑILERIA		18.00		
										VIGAS		1.17		
										AREA TOTAL (m2)		22.72		
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 12														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 12	
	Área (m2)	1.30	M2	Área (m2)	2.25	M2	Área (m2)	18.00	M2	Área (m2)	1.17	M2	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS		
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.17	100.00%	2	1.17	5.15%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	0.00	0.00%		0.00	0.00%		0.00	0.00%		1.17	100.00%		1.17	5.15%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 12														
UNIDA DE MUESTRA 12	MURO						SOBRECIMIENTO							
	AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
1.17			5.15%			21.55			94.85%					
PLANO DE PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS														
<p style="text-align: center;">UNIDAD DE MUESTRA 12 - L=8.29</p> 														
UNIDA DE MUESTRA 12	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		NIVEL DE SEVERIDAD					
	1.17		5.15%		21.55		94.85%		MODERADO					

Fuente: Elaboración Propia

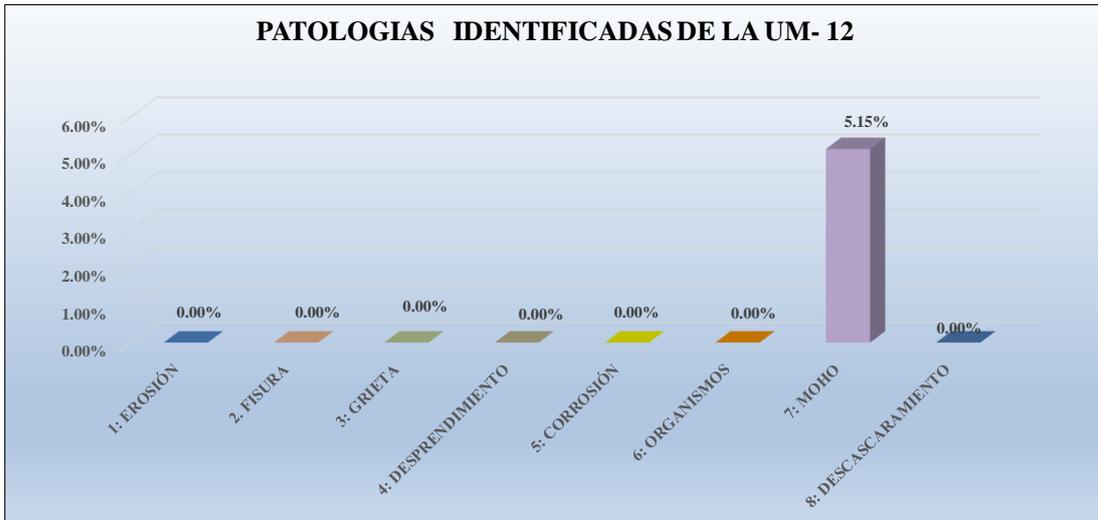


Grafico 45. Patologías Identificadas de la UM-12

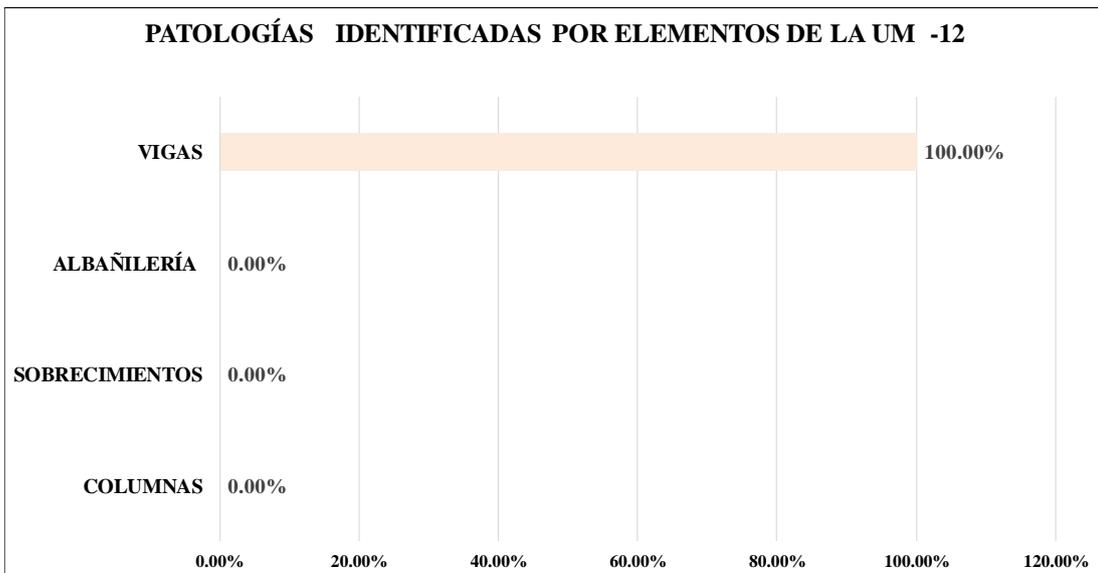


Grafico 46. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-12

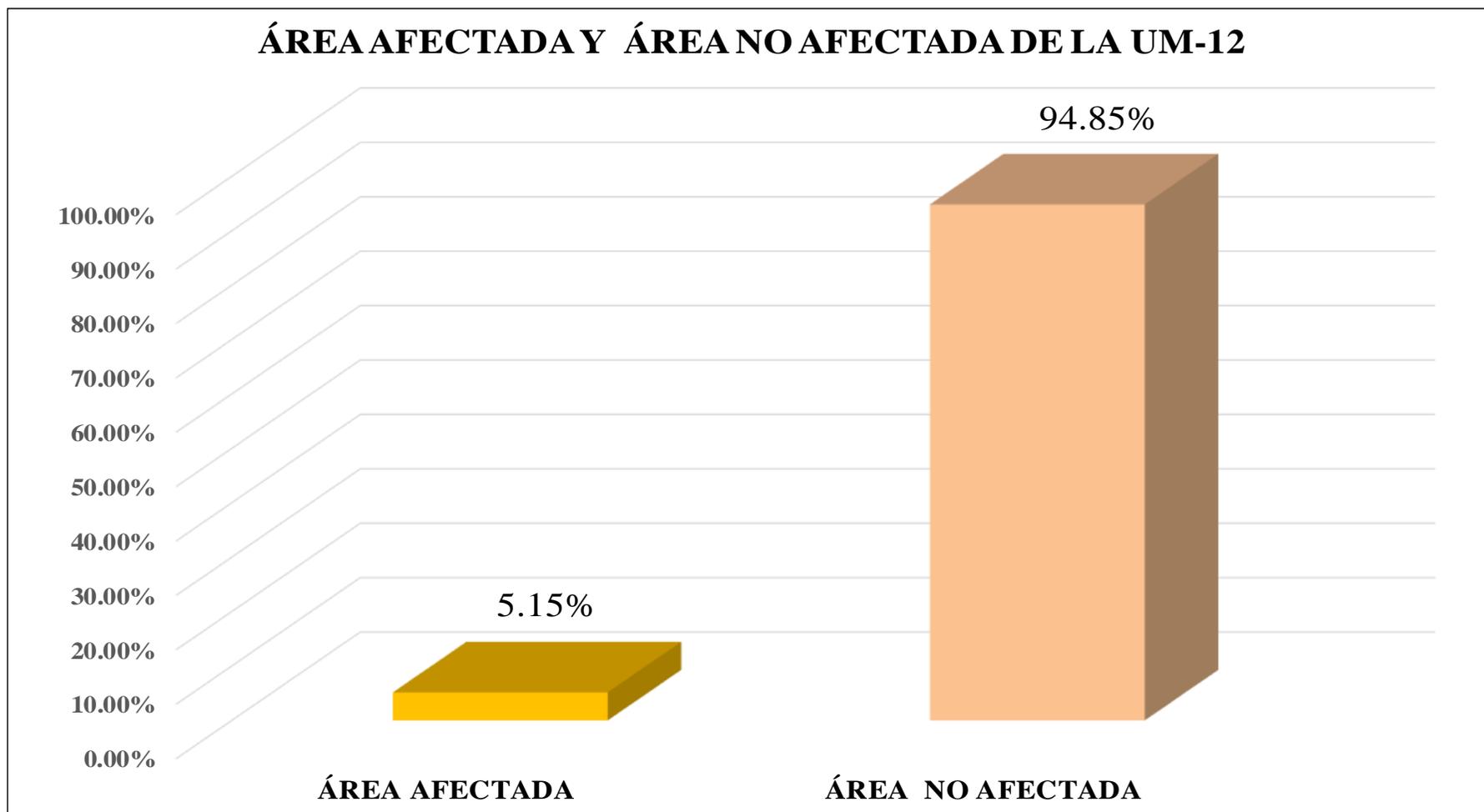
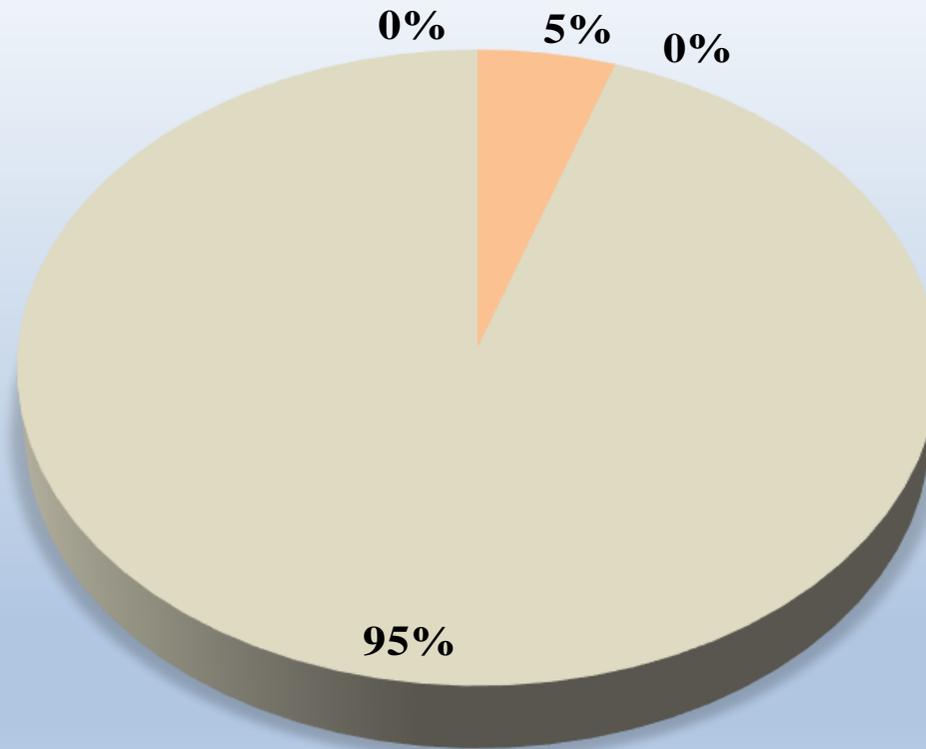


Grafico 47. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 12

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 12



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

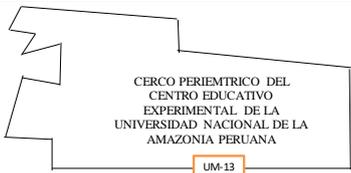
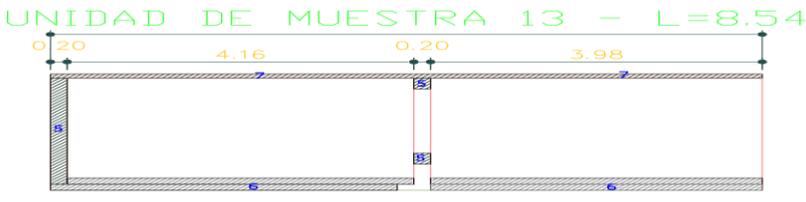
Grafico 48. Nivel de Severidad de la UM - 12

Tabla 13. Recolección de Datos de la UM-13

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-13							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	1.33
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	6.53	0.15	0.98			MODERADO
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	2.20
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	14.67	0.15	2.20			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	20.22
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	16.67	0.15	2.50			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.22
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	8.13	0.15	1.22			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 13. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 13

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.														
UNIDAD DE MUESTRA - 13														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES					ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS									
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS					FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017									
PROVINCIA : MAYNAS					ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA									
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA					UNIDAD DE MUESTRA : 13									
TIPOS DE PATOLOGÍA										PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO				
1	: EROSIÓN				5	: CORROSIÓN				 <p style="text-align: center;">CERCO PERIMETRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA</p> <p style="text-align: right;">UM-13</p>				
2	: FISURAS				6	: ORGANISMOS								
3	: GRIETAS				7	: MOHO								
4	: DESPRENDIMIENTO				8	: DESCASCARAMIENTO								
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE			2 : MODERADO			3 : SEVERO								
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 13														
										ELEMENTOS		AREA (m2)		
										COLUMNA		1.33		
										SOBRECIMIENTO		2.20		
										ALBAÑILERIA		20.22		
										VIGAS		1.22		
AREA TOTAL (m2)		24.97												
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 13														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 13	
	Área (m2)	1.33	M2	Área (m2)	2.20	M2	Área (m2)	20.22	M2	Área (m2)	1.22	M2		
	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.98	73.68%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.98	3.92%
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	2.20	100.00%	2	2.50	12.36%	2	0.00	0.00%	-	4.70	18.82%
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.22	100.00%	2	1.22	4.89%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	0.98	73.68%	2	2.20	100.00%	-	2.50	12.36%	-	1.22	100.00%	-	6.90	27.63%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 13														
UNIDA DE MUESTRA 13	MURO						SOBRECIMIENTO							
	AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
6.90			27.63%			18.07			72.37%					
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS														
 <p style="text-align: center;">UNIDAD DE MUESTRA 13 - L=8.54</p>														
UNIDA DE MUESTRA 13	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		NIVEL DE SEVERIDAD					
	6.90		27.63%		18.07		72.37%		MODERADO					

Fuente: Elaboración Propia

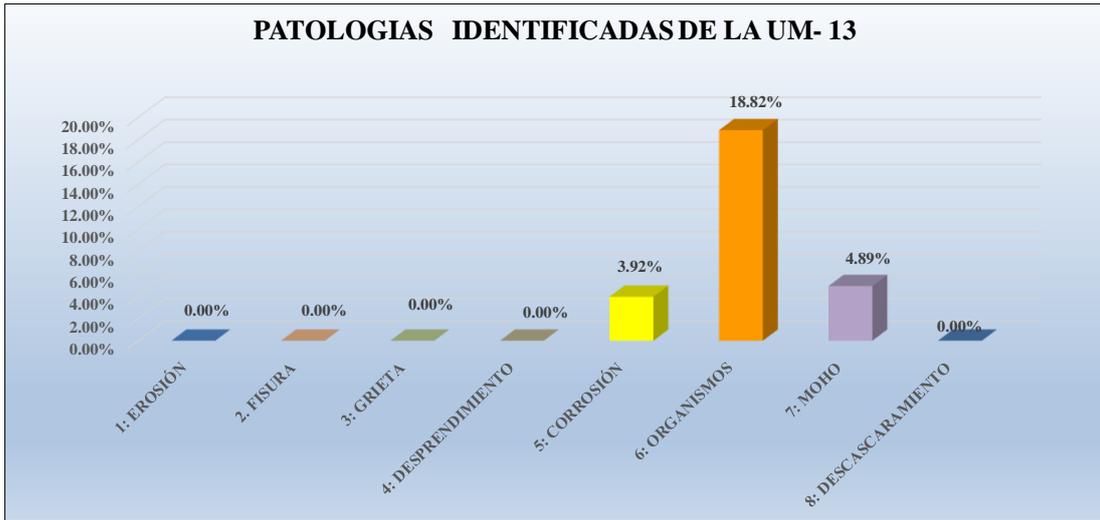


Grafico 49. Patologías Identificadas de la UM-13

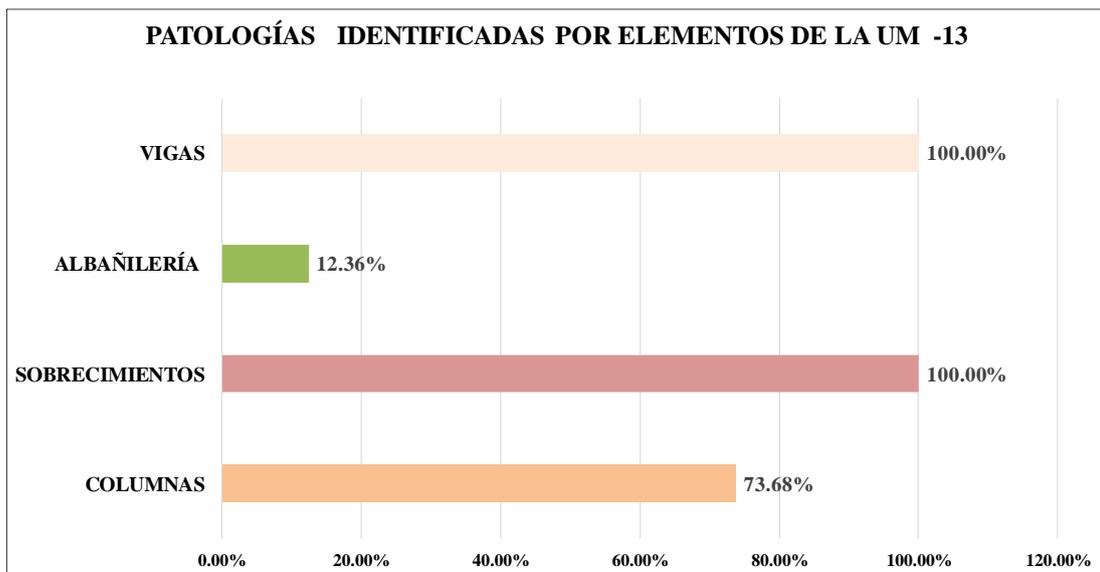


Grafico 50. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-13

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-13

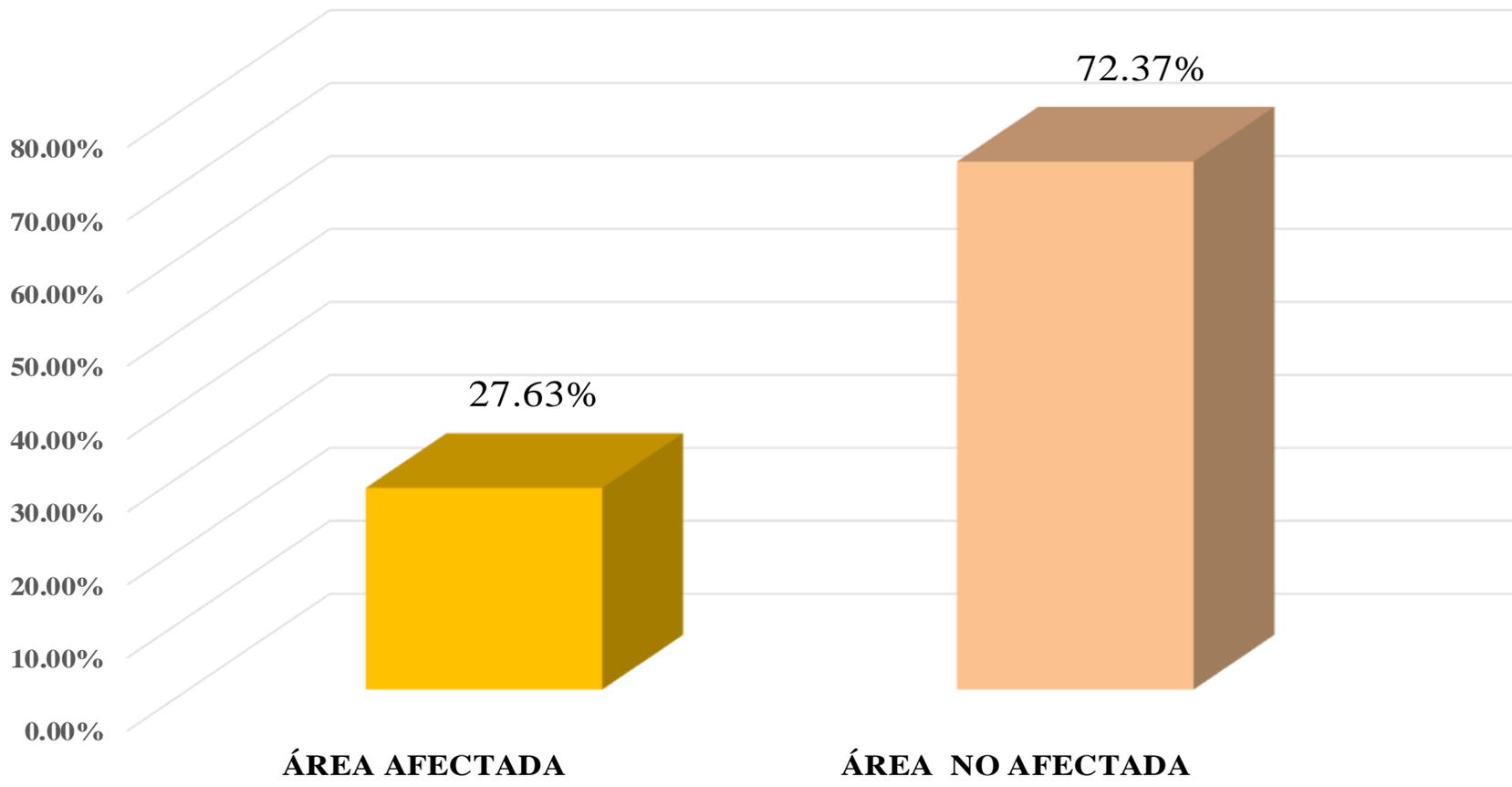
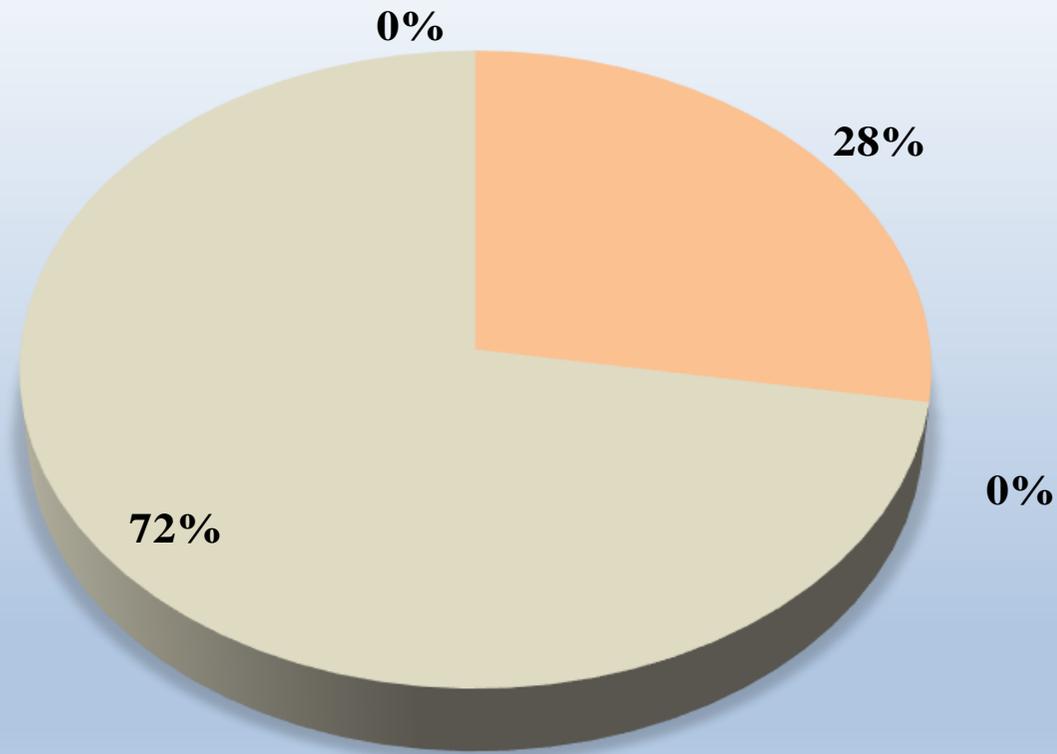


Grafico 51. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 13

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 13



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

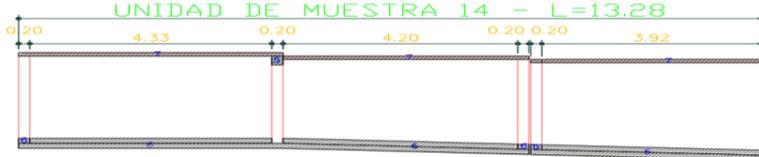
Grafico 52. Nivel de Severidad de la UM - 13

Tabla 14. Recolección de Datos de la UM-14

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-14							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	1.43
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	2.67	0.15	0.40			MODERADO
	6. ORGANISMOS	3.87	0.15	0.58			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	2.11
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	14.07	0.15	2.11			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	19.80
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	16.53	0.15	2.48			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.35
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	9.00	0.15	1.35			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 14. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 14

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGIÓN DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.														
UNIDAD DE MUESTRA - 14														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESÍA FLORES				ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS										
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RÍOS				FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017										
PROVINCIA : MAYNAS				ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA										
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA				UNIDAD DE MUESTRA : 14										
TIPOS DE PATOLOGÍA						PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO								
1	: EROSIÓN		5	: CORROSIÓN										
2	: FISURAS		6	: ORGANISMOS										
3	: GRIETAS		7	: MOHO										
4	: DESPRENDIMIENTO		8	: DESCASCAMIENTO										
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE			2 : MODERADO			3 : SEVERO								
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 14												ELEMENTOS	AREA (m2)	
												COLUMNA	1.43	
												SOBRECIMIENTO	2.11	
												ALBAÑILERIA	19.80	
												VIGAS	1.35	
												AREA TOTAL (m2)	24.69	
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 14														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 14	
	Área (m2)	1.43	M2	Área (m2)	2.11	M2	Área (m2)	19.80	M2	Área (m2)	1.35	M2	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS		
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.40	27.97%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.40	1.62%
6: ORGANISMOS	0.58	40.56%	2	2.11	100.00%	2	2.48	12.53%	2	0.00	0.00%	-	5.17	20.94%
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	1.35	100.00%	2	1.35	5.47%
8: DESCASCAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	0.98	68.53%		2.11	100.00%		2.48	12.53%		1.35	100.00%		6.92	28.03%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 14														
UNIDA DE MUESTRA 14	MURO						SOBRECIMIENTO							
	AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA				
	6.92			28.03%			17.77			71.97%				
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS														
														
UNIDA DE MUESTRA 14	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		NIVEL DE SEVERIDAD					
	6.92		28.03%		17.77		71.97%		MODERADO					

Fuente: Elaboración Propia

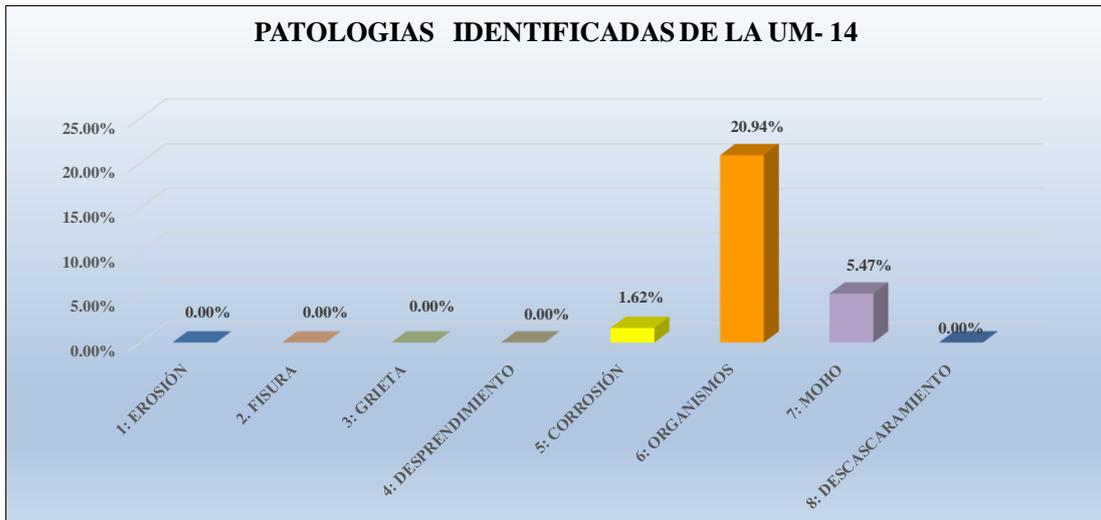


Grafico 53. Patologías Identificadas de la UM-14

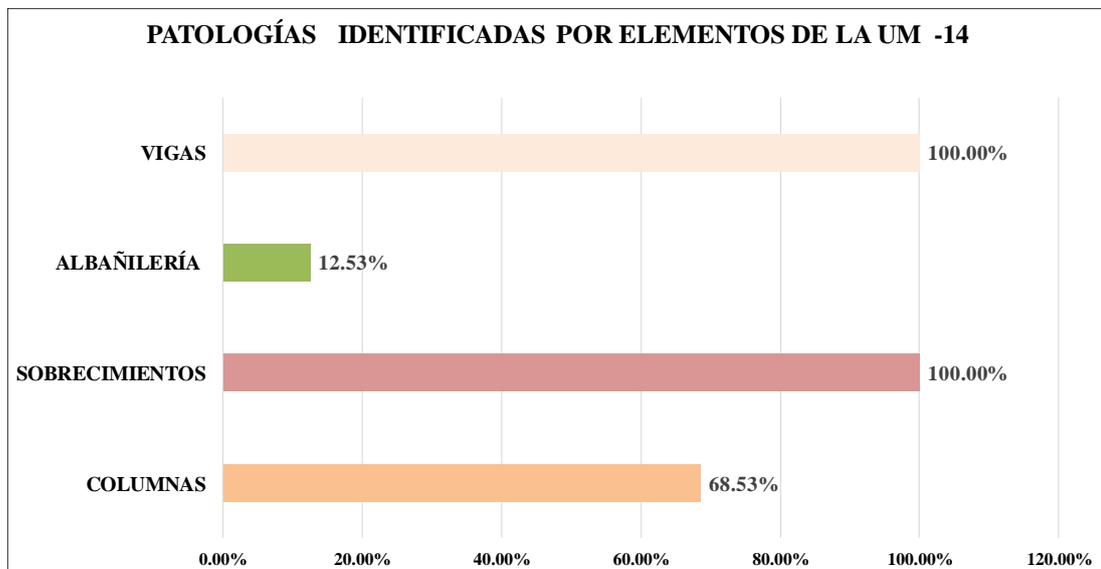


Grafico 54. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-14

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-14

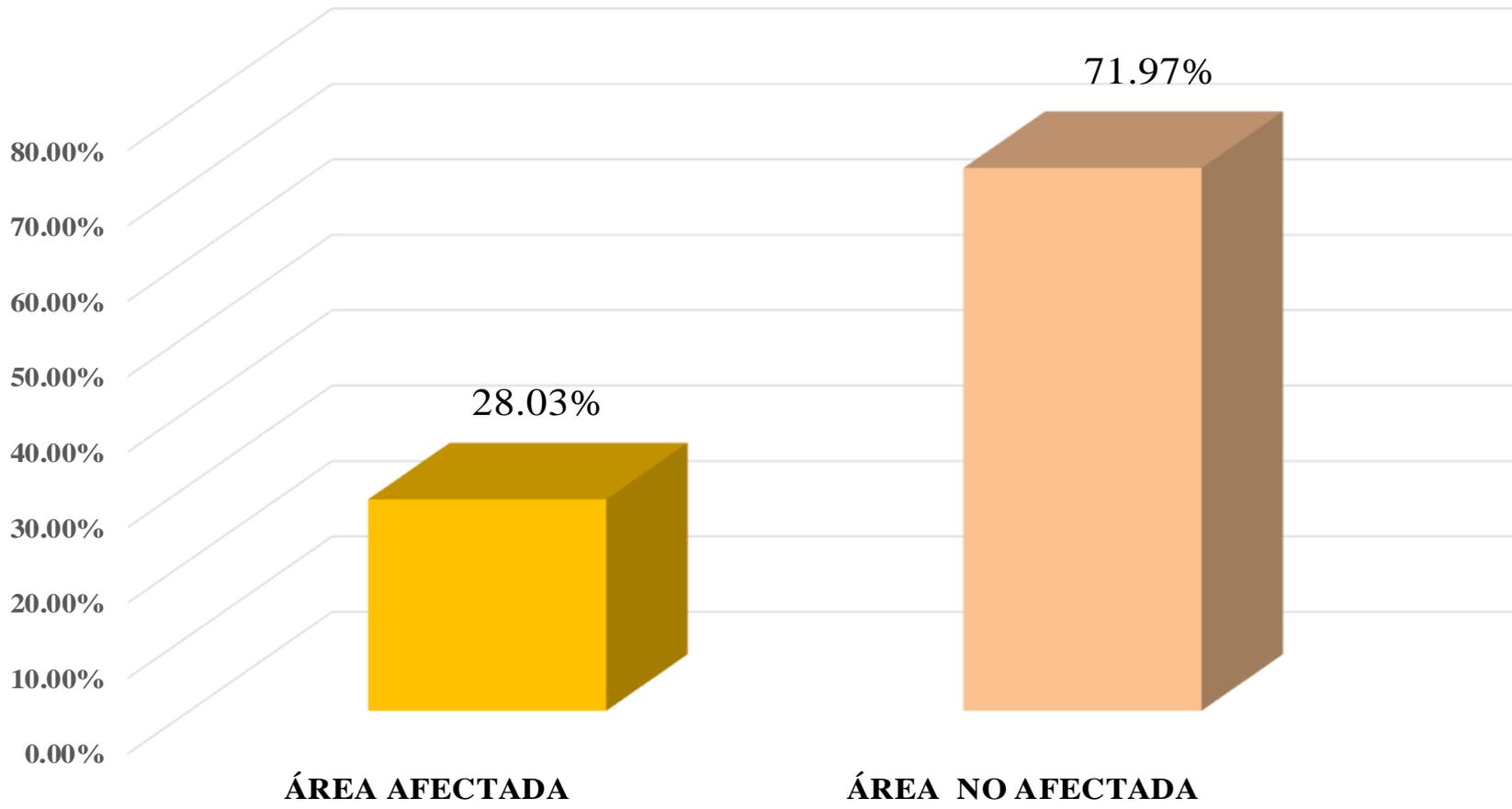
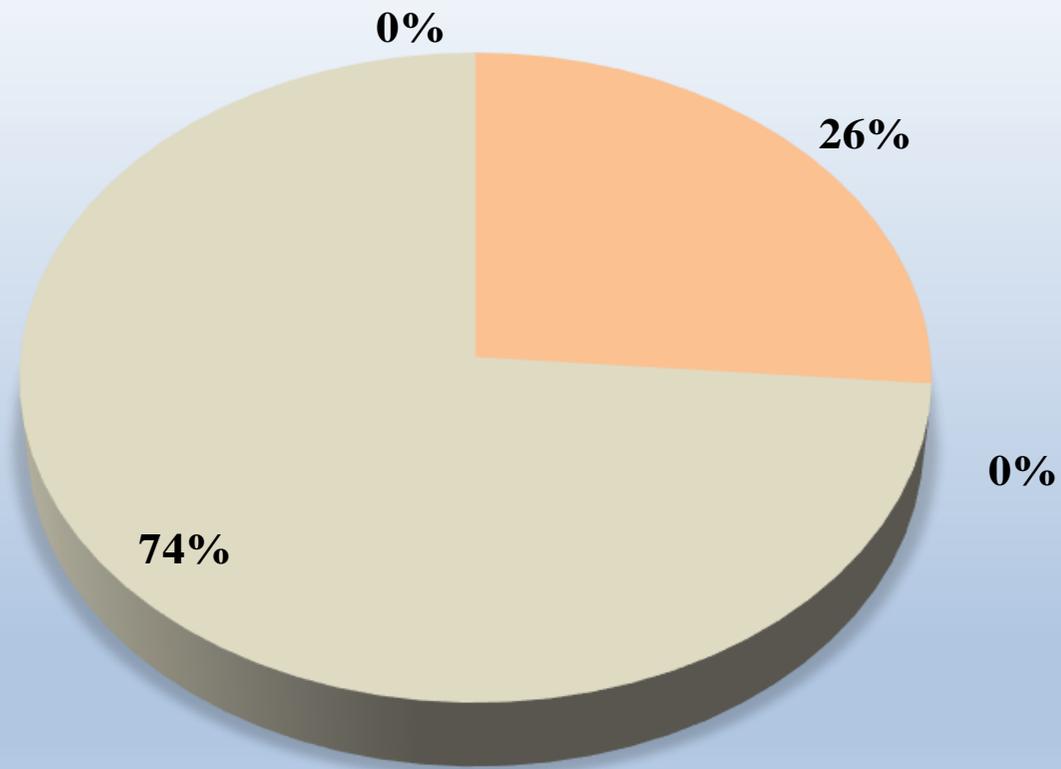


Grafico 55. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 14

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 14



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

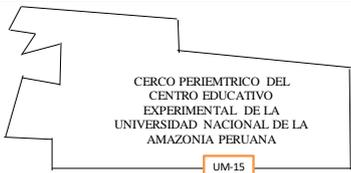
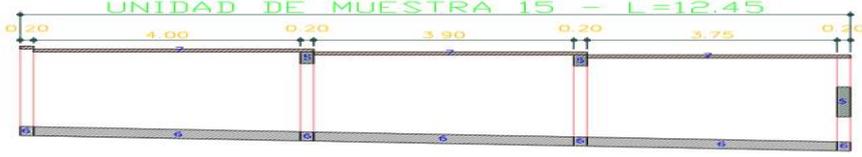
Grafico 56. Nivel de Severidad de la UM - 14

Tabla 15. Recolección de Datos de la UM-15

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-15							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	1.43
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	5.20	0.15	0.78			MODERADO
	6. ORGANISMOS	3.20	0.15	0.48			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	2.59
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	17.27	0.15	2.59			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	19.80
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	2.38
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	15.87	0.15	2.38			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 15. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 15

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 <p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.</p>														
UNIDAD DE MUESTRA - 15														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES					ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS									
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS					FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017									
PROVINCIA : MAYNAS					ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA									
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA					UNIDAD DE MUESTRA : 15									
TIPOS DE PATOLOGÍA										PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO				
1	: EROSIÓN				5	: CORROSIÓN								
2	: FISURAS				6	: ORGANISMOS								
3	: GRIETAS				7	: MOHO								
4	: DESPRENDIMIENTO				8	: DESCASCARAMIENTO								
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE			2 : MODERADO			3 : SEVERO								
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 15										ELEMENTOS		AREA (m2)		
										COLUMNA		1.43		
										SOBRECIMIENTO		2.59		
										ALBAÑILERIA		19.80		
										VIGAS		2.38		
										AREA TOTAL (m2)		26.20		
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 15														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 15	
	Área (m2)	1.43	M2	Área (m2)	2.59	M2	Área (m2)	19.80	M2	Área (m2)	2.38	M2		
	Área Afectada (m2)	%	NS	Área Afectada (m2)	%	NS	Área Afectada (m2)	%	NS	Área Afectada (m2)	%	NS	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.78	54.55%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.78	2.98%
6: ORGANISMOS	0.48	33.57%	2	2.59	100.00%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	3.07	11.72%
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	2.38	100.00%	2	2.38	9.08%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	1.26	88.11%		2.59	100.00%		0.00	0.00%		2.38	100.00%		6.23	23.78%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 15														
UNIDA DE MUESTRA 15	MURO						SOBRECIMIENTO							
	ÁREA AFECTADA (m2)			% ÁREA AFECTADA			ÁREA NO AFECTADA (m2)			% ÁREA NO AFECTADA				
6.23			23.78%			19.97			76.22%					
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS														
														
UNIDA DE MUESTRA 15	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
	6.23			23.78%			19.97			76.22%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

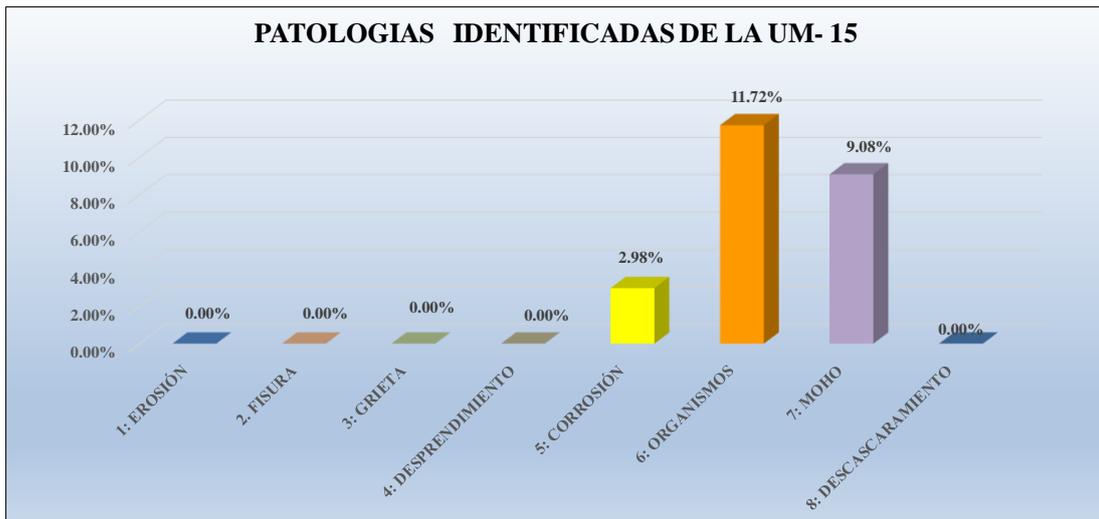


Grafico 57. Patologías Identificadas de la UM-15

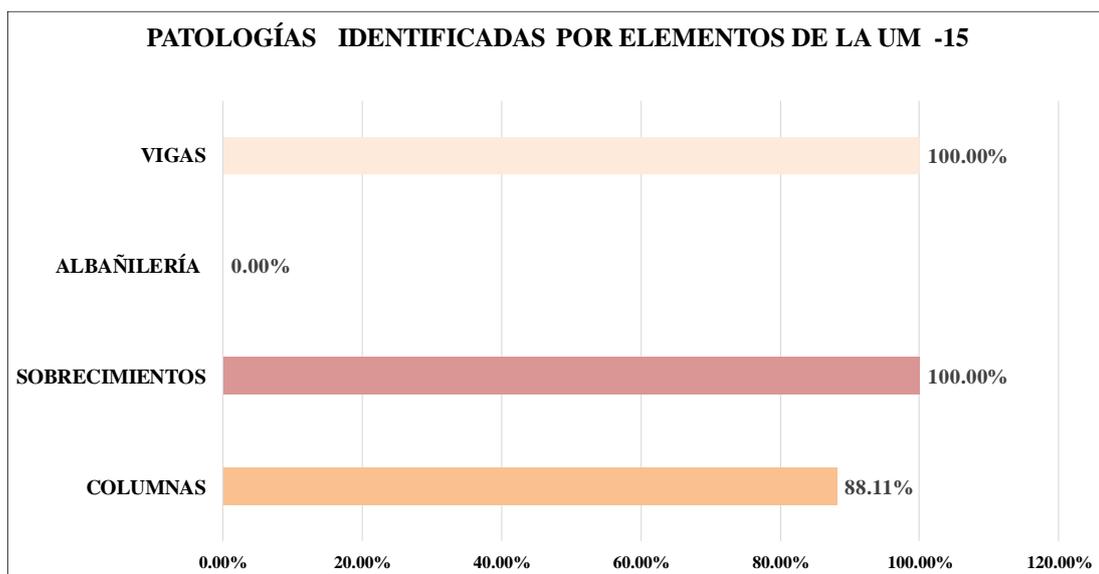


Grafico 58. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-15

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-15

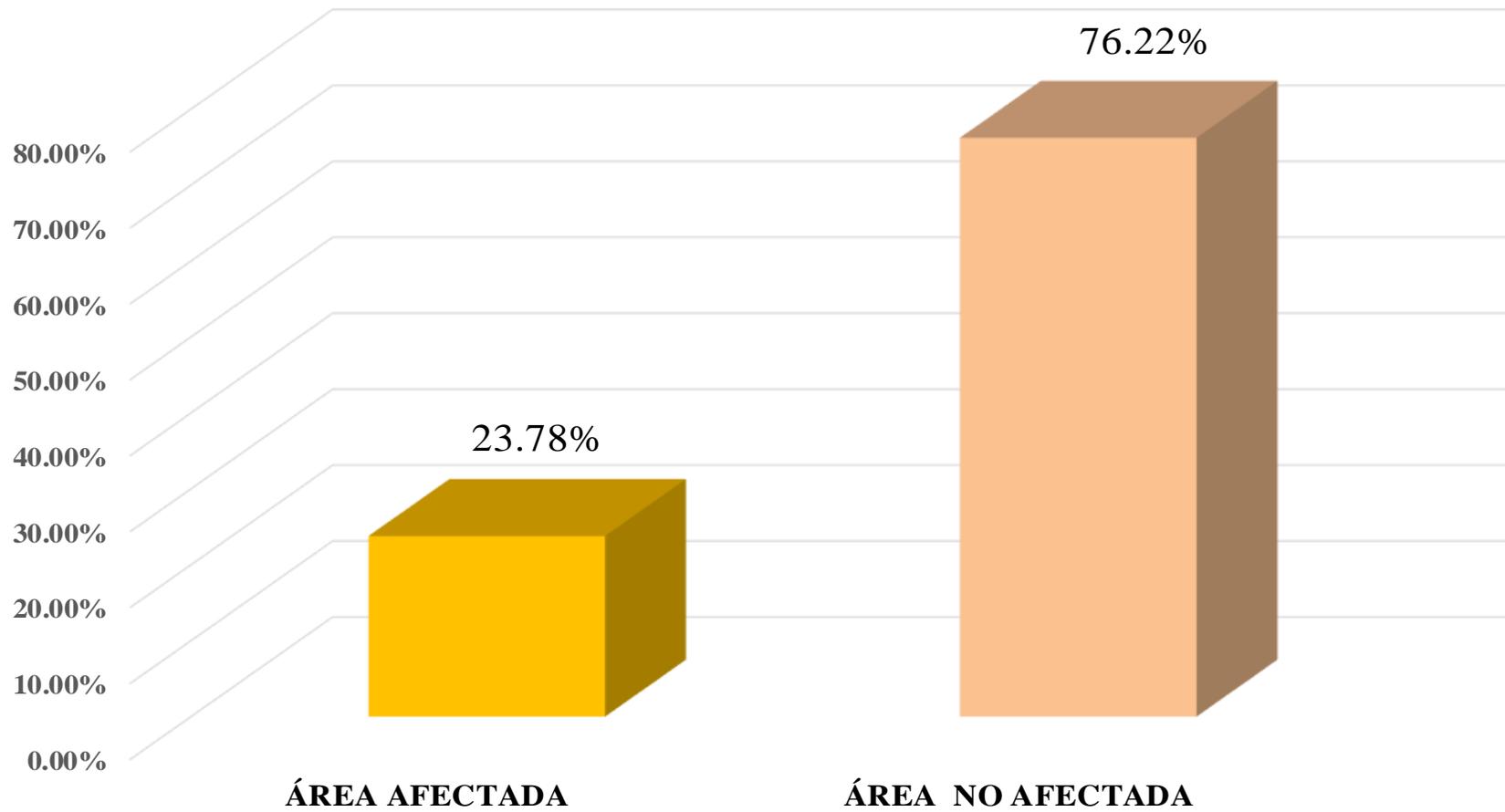
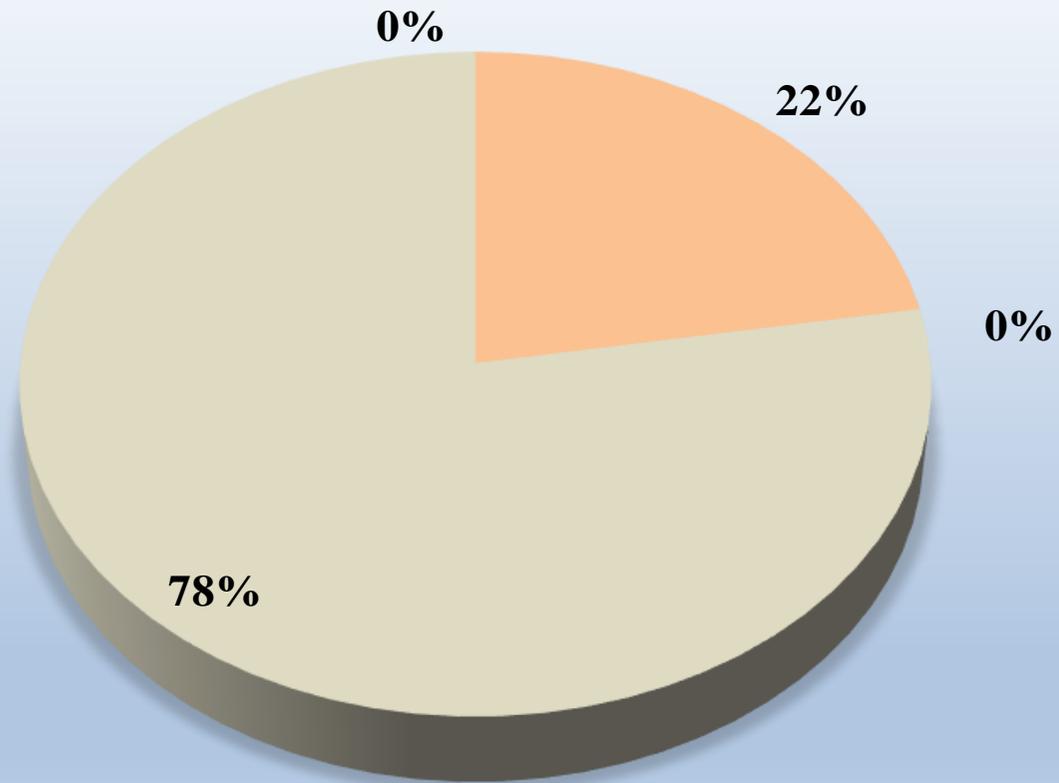


Grafico 59. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 15

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 15



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

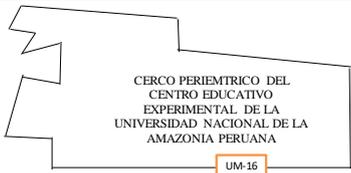
Grafico 60. Nivel de Severidad de la UM - 15

Tabla 16. Recolección de Datos de la UM-16

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-16							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	1.74
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	5.20	0.15	0.78			MODERADO
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	2.67	0.15	0.40			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	3.02
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	20.13	0.15	3.02			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	20.22
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	1.33	0.15	0.20			LEVE
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	2.98
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	19.87	0.15	2.98			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 16. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 16

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.														
UNIDAD DE MUESTRA - 16														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES					ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS									
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS					FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017									
PROVINCIA : MAYNAS					ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA									
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA					UNIDAD DE MUESTRA : 16									
TIPOS DE PATOLOGÍA										PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO				
1	: EROSIÓN				5	: CORROSIÓN								
2	: FISURAS				6	: ORGANISMOS								
3	: GRIETAS				7	: MOHO								
4	: DESPRENDIMIENTO				8	: DESCASCARAMIENTO								
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE			2 : MODERADO			3 : SEVERO								
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 16										ELEMENTOS		AREA (m2)		
										COLUMNA		1.74		
										SOBRECIMIENTO		3.02		
										ALBAÑILERIA		20.22		
										VIGAS		2.98		
										AREA TOTAL (m2)		27.96		
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 16														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 16	
	Área (m2)	1.74	M2	Área (m2)	3.02	M2	Área (m2)	20.22	M2	Área (m2)	2.98	M2		
	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.20	0.99%	1	0.00	0.00%	-	0.20	0.72%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.78	44.83%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.78	2.79%
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	3.02	100.00%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	3.02	10.80%
7: MOHO	0.40	22.99%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	2.98	100.00%	2	3.38	12.09%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	1.18	67.82%		3.02	100.00%		0.20	0.99%		2.98	100.00%		7.38	26.39%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 16														
UNIDA DE MUESTRA 16	MURO						SOBRECIMIENTO							
	ÁREA AFECTADA (m2)			% ÁREA AFECTADA			ÁREA NO AFECTADA (m2)			% ÁREA NO AFECTADA				
7.38			26.39%			20.58			73.61%					
PLANO DE PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS														
														
UNIDA DE MUESTRA 16	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL		NIVEL DE SEVERIDAD					
	7.38		26.39%		20.58		73.61%		MODERADO					

Fuente: Elaboración Propia

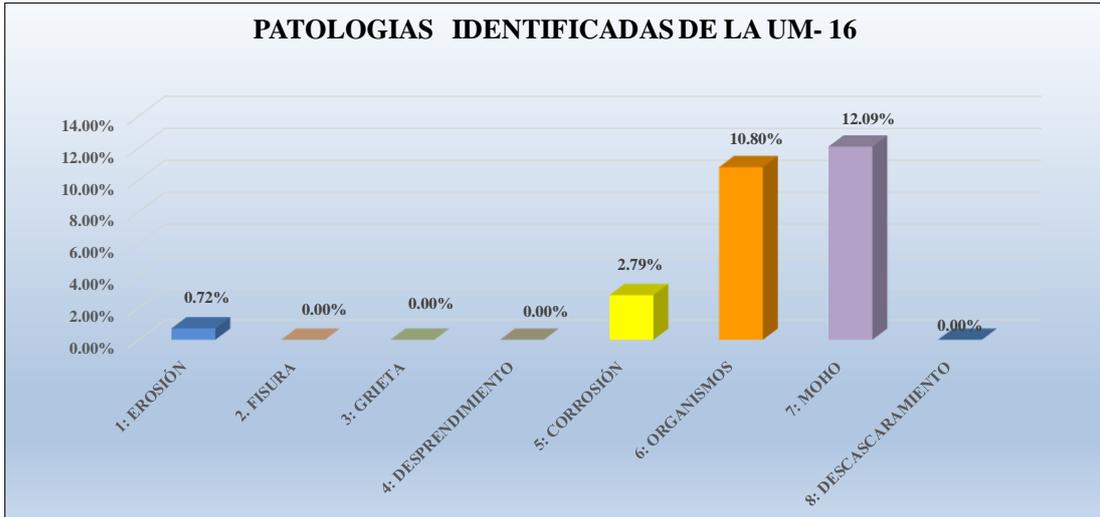


Grafico 61. Patologías Identificadas de la UM-16

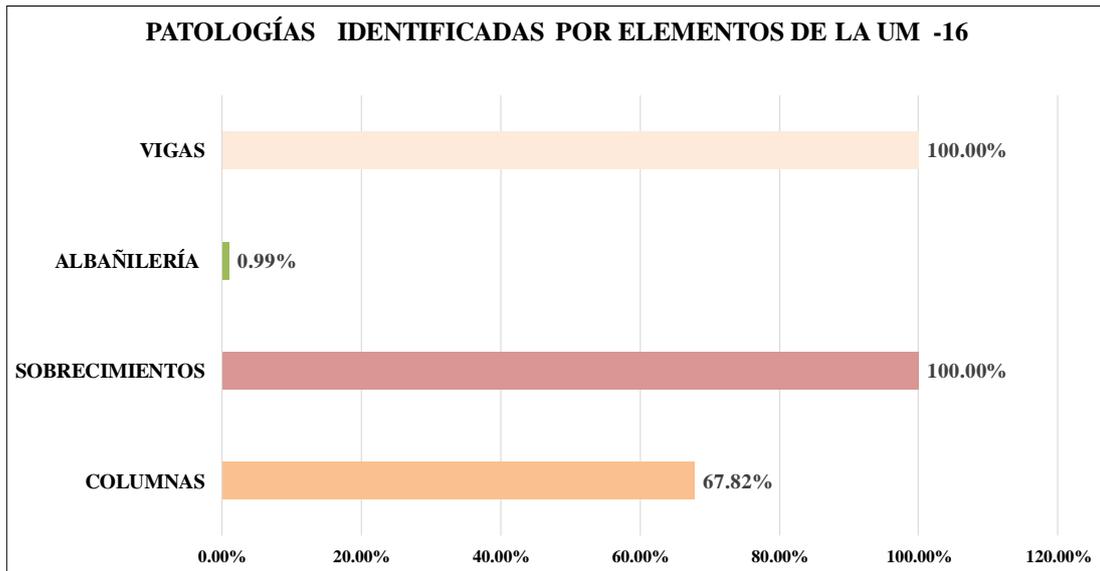


Grafico 62. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-16

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-16

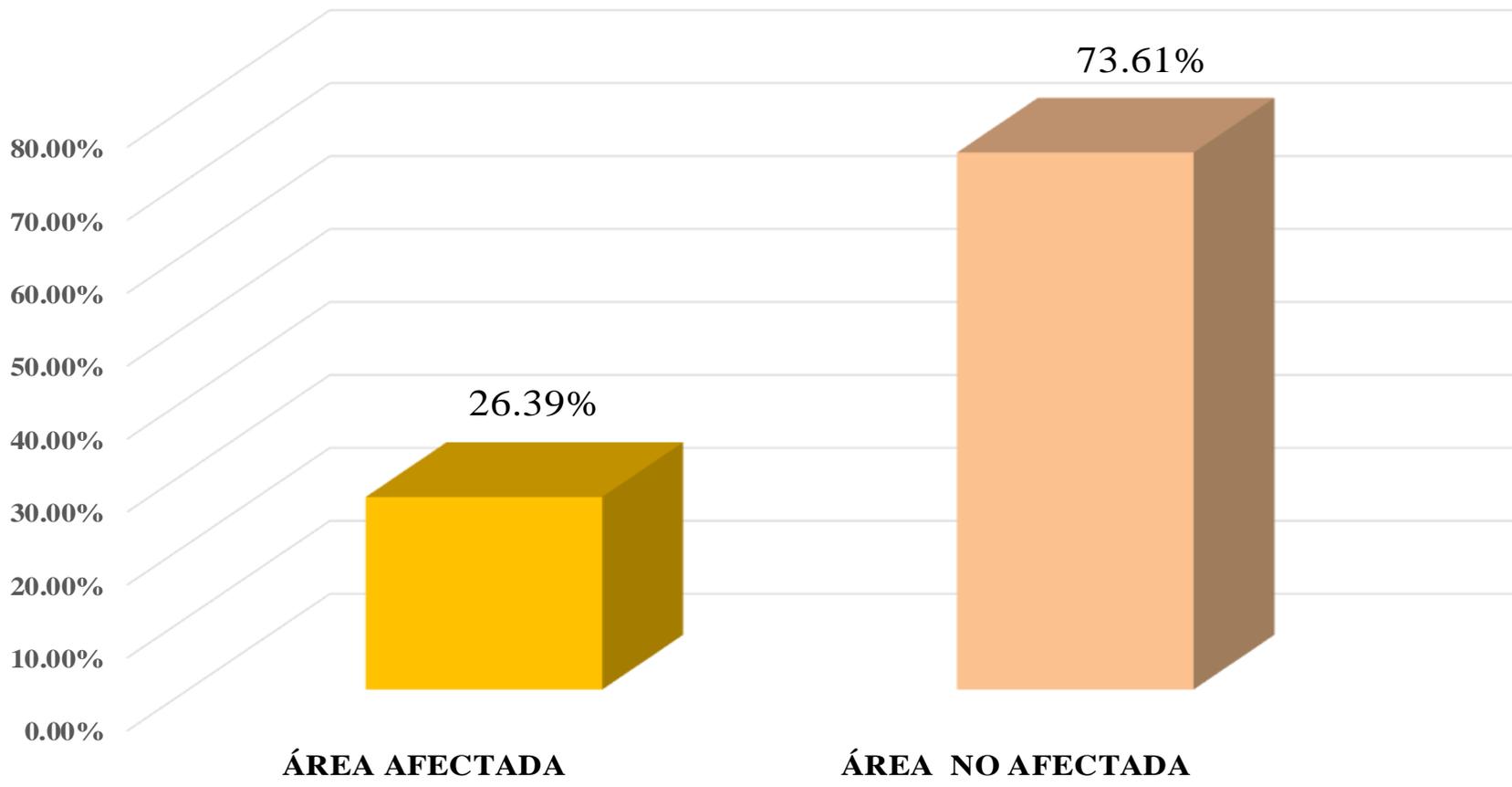
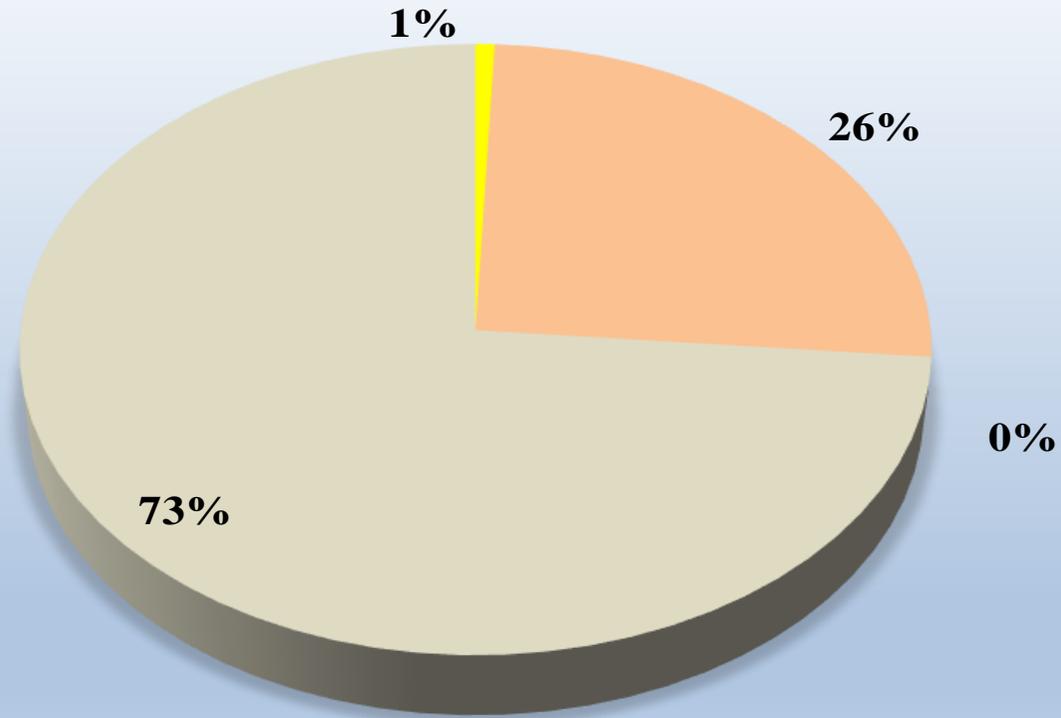


Grafico 63. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 16

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 16



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

Grafico 64. Nivel de Severidad de la UM - 16

Tabla 17. Recolección de Datos de la UM-17

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-17							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	1.91
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	5.87	0.15	0.88			MODERADO
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	3.25
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	21.67	0.15	3.25			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	18.77
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	94.67	0.15	14.20			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	2.58
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	17.20	0.15	2.58			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 17. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 17

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.														
UNIDAD DE MUESTRA - 17														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES					ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS									
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS					FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017									
PROVINCIA : MAYNAS					ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA									
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA					UNIDAD DE MUESTRA : 17									
TIPOS DE PATOLOGÍA										PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO				
1	: EROSIÓN				5	: CORROSIÓN								
2	: FISURAS				6	: ORGANISMOS								
3	: GRIETAS				7	: MOHO								
4	: DESPRENDIMIENTO				8	: DESCASCARAMIENTO								
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE			2 : MODERADO			3 : SEVERO								
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 17												ELEMENTOS		AREA (m2)
												COLUMNA		1.91
												SOBRECIMIENTO		3.25
												ALBAÑILERIA		18.77
												VIGAS		2.58
												AREA TOTAL (m2)		26.51
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 17														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 17	
	Área (m2)	1.91	M2	Área (m2)	3.25	M2	Área (m2)	18.77	M2	Área (m2)	2.58	M2	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS	Área Afectada (m2)	% Afectada	NS		
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.88	46.07%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.88	3.32%
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	3.25	100.00%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	3.25	12.26%
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	14.20	75.65%	-	2.58	100.00%	2	16.78	63.30%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	0.88	46.07%		3.25	100.00%		14.20	75.65%		2.58	100.00%		20.91	78.88%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 17														
UNIDA DE MUESTRA 17	MURO						SOBRECIMIENTO							
	ÁREA AFECTADA (m2)			% ÁREA AFECTADA			ÁREA NO AFECTADA (m2)			% ÁREA NO AFECTADA				
	20.91			78.88%			5.60			21.12%				
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS														
														
UNIDA DE MUESTRA 17	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
	20.91			78.88%			5.60			21.12%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

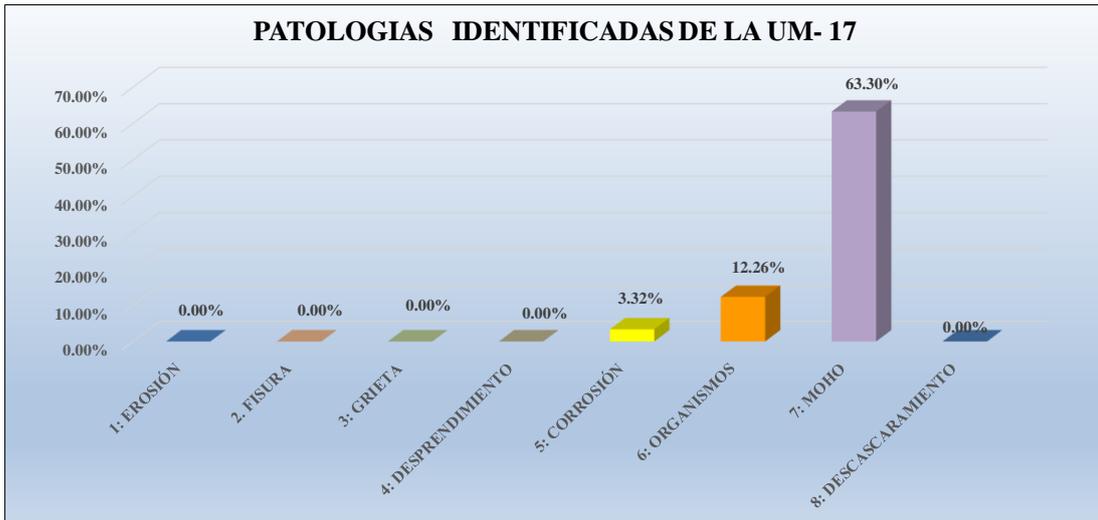


Grafico 65. Patologías Identificadas de la UM-17

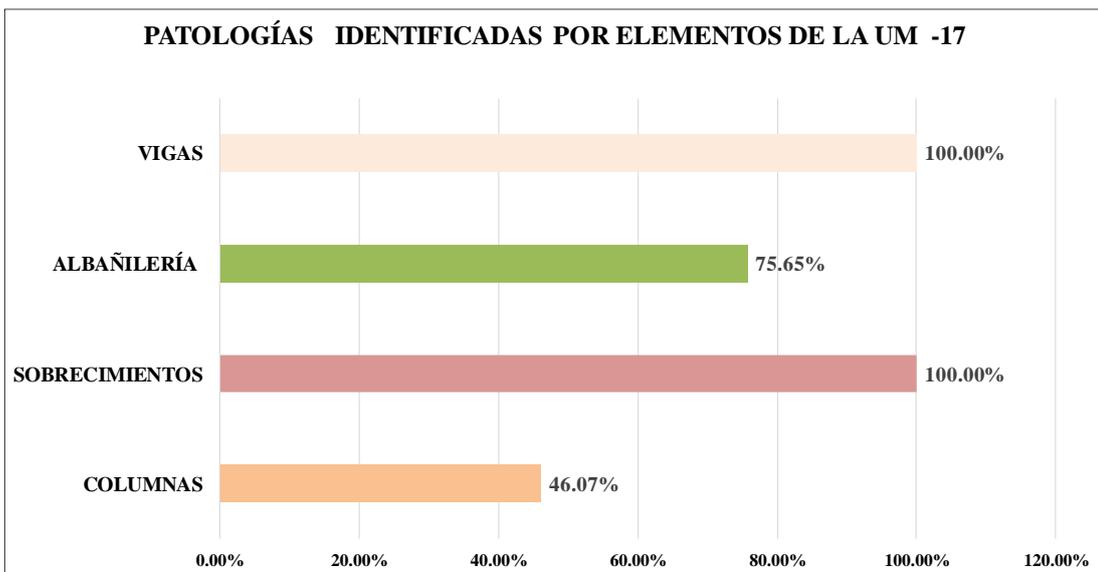


Grafico 66. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-17

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-17

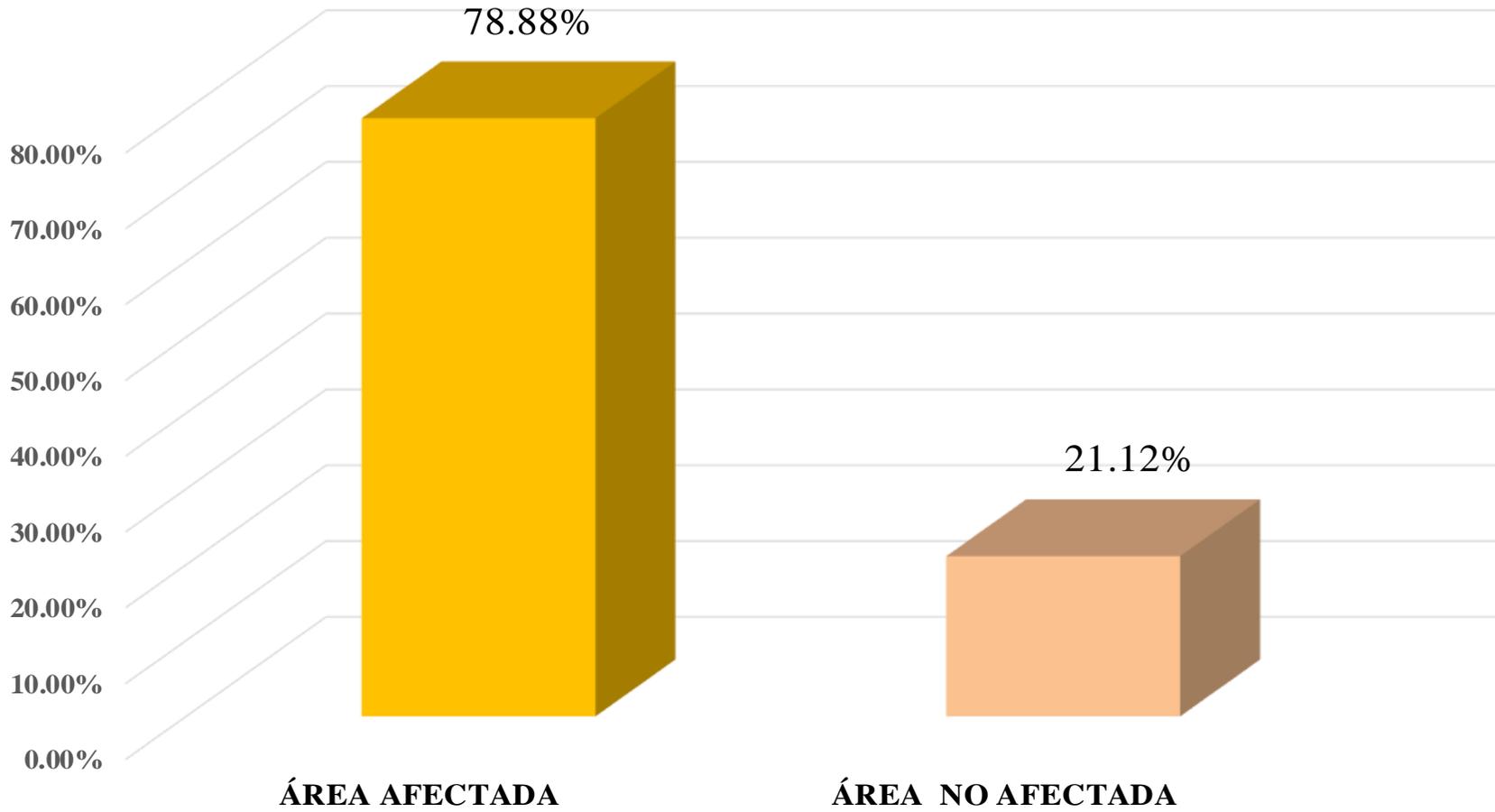
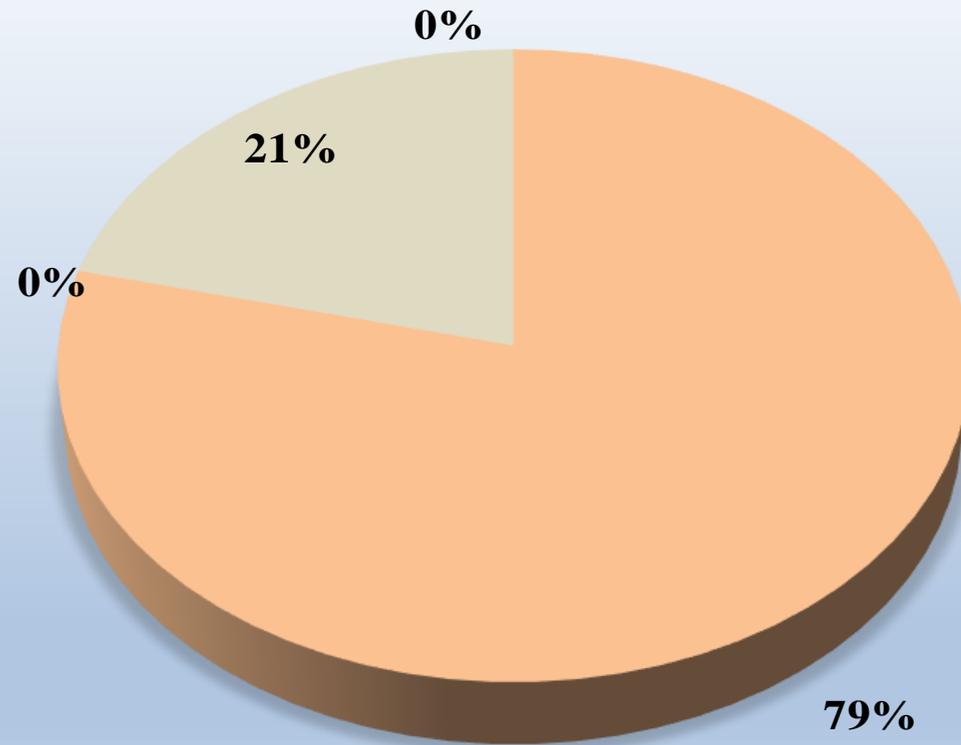


Grafico 67. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 17

NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UM - 17



■ LEVE ■ MODERADO ■ SEVERO ■ SIN PATOLOGIAS

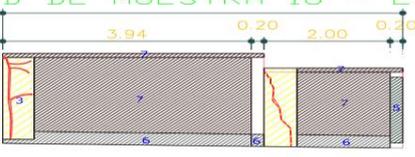
Grafico 68. Nivel de Severidad de la UM - 17

Tabla 18. Recolección de Datos de la UM-18

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA UM-18							
RECOJO DE INFORMACIÓN - COLUMNAS						Área Total (M2)	2.05
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	5.87	0.15	0.88			MODERADO
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - SOBRECIMENTOS						Área Total (M2)	2.58
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMENTOS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	15.33	0.15	2.30			MODERADO
	7. MOHO	0.00	0.00	0.00			-
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - ALBAÑILERÍA						Área Total (M2)	8.80
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
ALBAÑILERÍA	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	3.67	0.15	0.55	0.45		MODERADO
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	51.93	0.15	7.79			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
RECOJO DE INFORMACIÓN - VIGAS						Área Total (M2)	1.20
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGÍAS	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)	ESPESOR (mm)	PROFUNDIDAD (CM)	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGAS	1. EROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	2. FISURA	0.00	0.00	0.00			-
	3. GRIETA	0.00	0.00	0.00			-
	4. DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00	0.00			-
	5. CORROSIÓN	0.00	0.00	0.00			-
	6. ORGANISMOS	0.00	0.00	0.00			-
	7. MOHO	13.33	0.15	2.00			MODERADO
	8. DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00	0.00			-

Fuente: Elaboración Propia

Ficha 18. Ficha Técnica de Evaluación de la Unidad de Muestra 18

FICHA TECNICA DE EVALUACIÓN														
 <p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.</p>														
UNIDAD DE MUESTRA - 18														
EVALUADOR : NATIVIDAD DE GUADALUPE MESIA FLORES					ANTIGÜEDAD : 35 AÑOS									
ASESOR : MGTR. GONZALO MIGUEL LEON DE LOS RIOS					FECHA DE EVALUACIÓN : 20/12/2017									
PROVINCIA : MAYNAS					ESTRUCTURA : ALBAÑILERÍA CONFINADA									
DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA					UNIDAD DE MUESTRA : 18									
TIPOS DE PATOLOGÍA										PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO				
1	: EROSIÓN				5	: CORROSIÓN				 <p>CERCO PERIEMTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA</p> <p>UM-18</p>				
2	: FISURAS				6	: ORGANISMOS								
3	: GRIETAS				7	: MOHO								
4	: DESPRENDIMIENTO				8	: DESCASCARAMIENTO								
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)														
1 : LEVE			2 : MODERADO			3 : SEVERO								
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA 18										ELEMENTOS		ÁREA (m2)		
										COLUMNA		2.05		
										SOBRECIMIENTO		2.58		
										ALBAÑILERÍA		8.80		
										VIGAS		2.00		
										ÁREA TOTAL (m2)		15.43		
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA 18														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			UNIDAD DE MUESTRA - 18	
	Área (m2)	2.05	M2	Área (m2)	2.58	M2	Área (m2)	8.80	M2	Área (m2)	2.00	M2		
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	ÁREA TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL %
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.55	6.25%	2	0.00	0.00%	-	0.55	3.56%
4: DESPRENDIMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
5: CORROSIÓN	0.88	42.93%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.88	5.70%
6: ORGANISMOS	0.00	0.00%	-	2.30	89.15%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	2.30	14.91%
7: MOHO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	7.79	88.52%	2	2.00	100.00%	2	9.79	63.45%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
TOTAL	0.88	42.93%		2.30	89.15%		8.34	94.77%		2.00	100.00%		13.52	87.62%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 18														
UNIDA DE MUESTRA 18	ÁREA AFECTADA (m2)			% ÁREA AFECTADA			ÁREA NO AFECTADA (m2)			% ÁREA NO AFECTADA				
	13.52			87.62%			1.91			12.38%				
PLANO DE PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS														
<p>UNIDAD DE MUESTRA 18 - L=6.34</p> 														
UNIDA DE MUESTRA 18	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD	
	13.52			87.62%			1.91			12.38%			MODERADO	

Fuente: Elaboración Propia

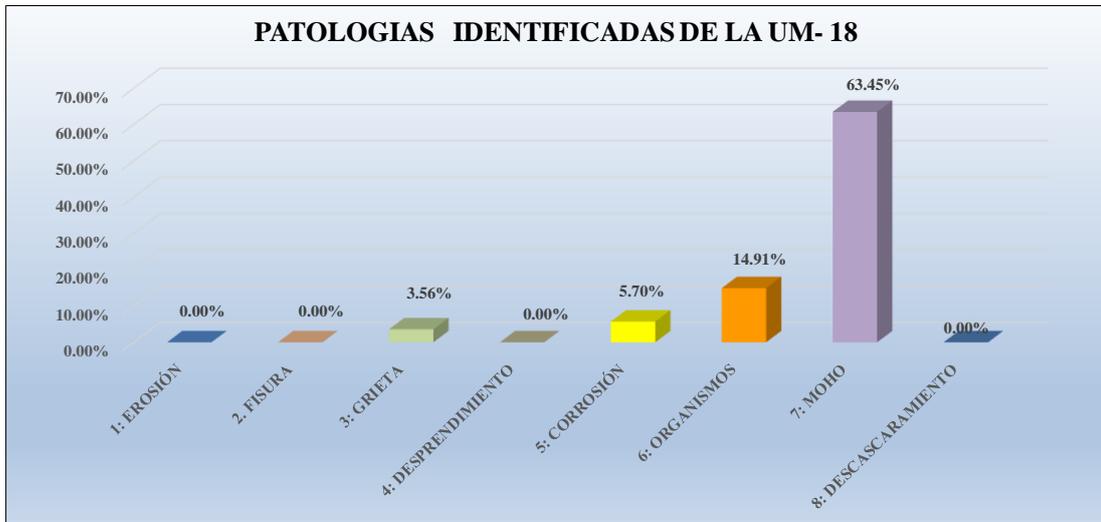


Grafico 69. Patologías Identificadas de la UM-18

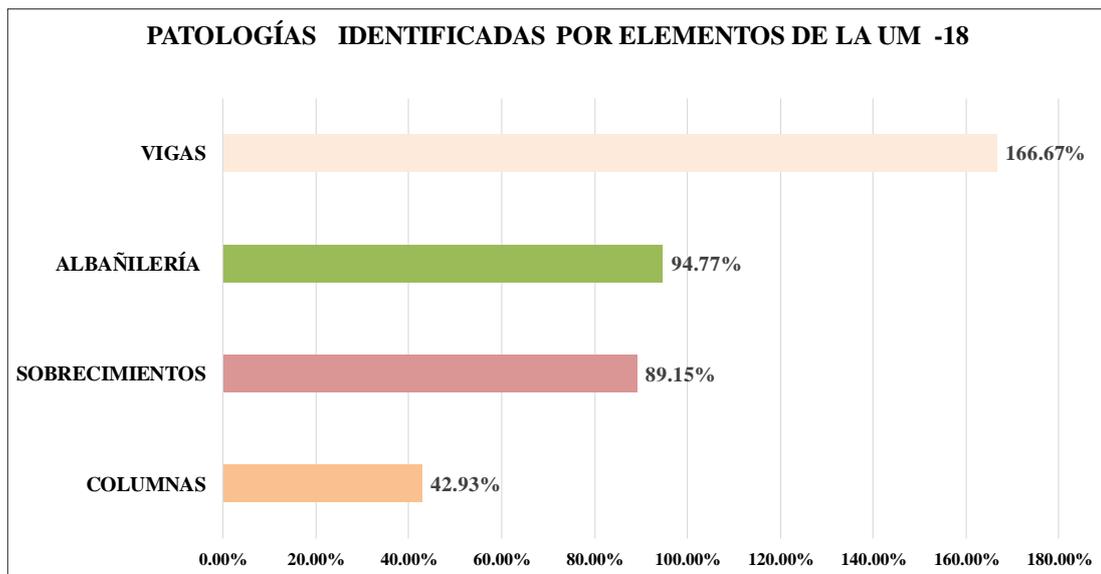


Grafico 70. Patologías Identificadas Por Elementos de la UM-18

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LA UM-18

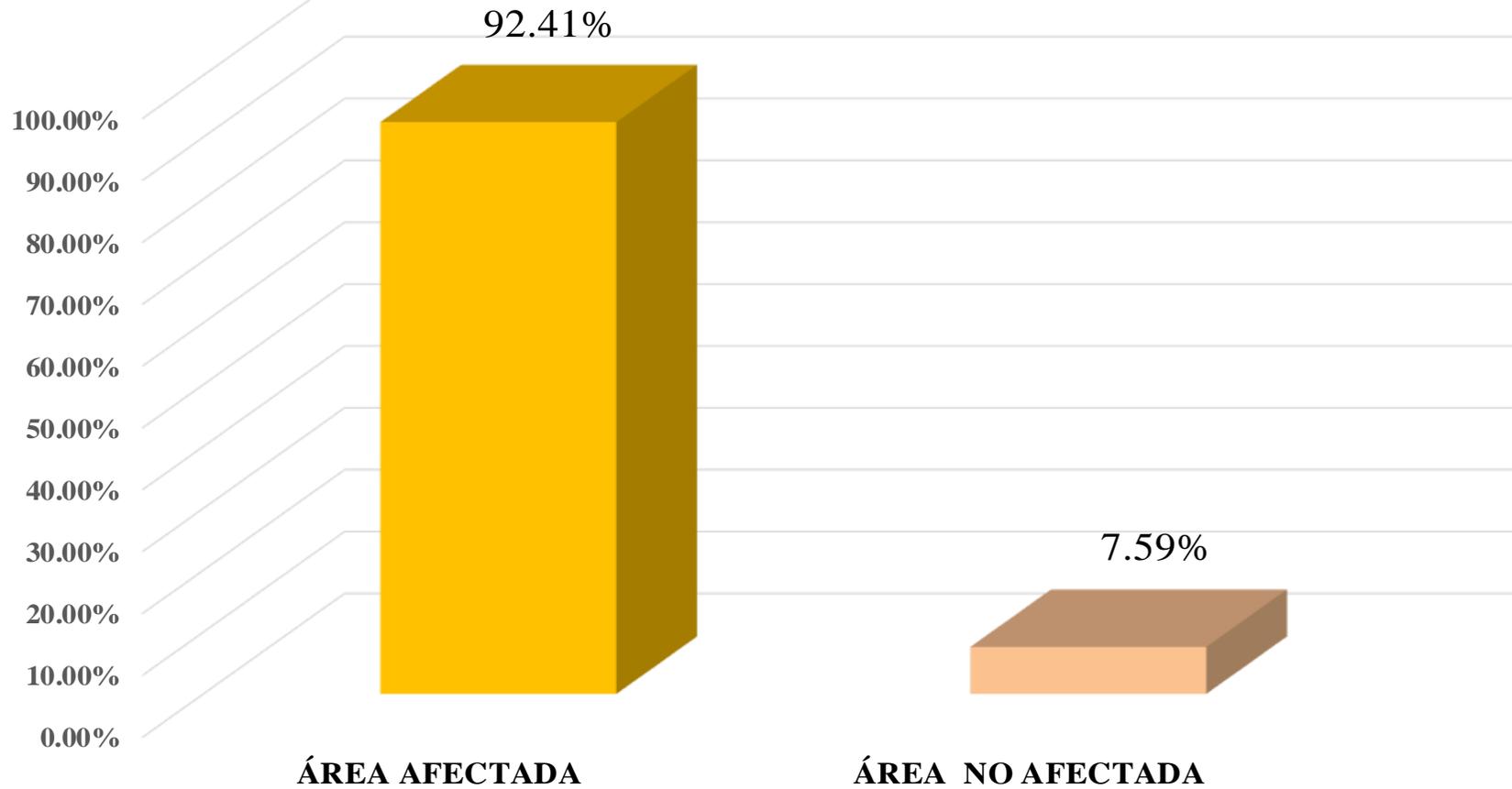


Grafico 71. Área Afectada y Área No Afectada de la UM – 18

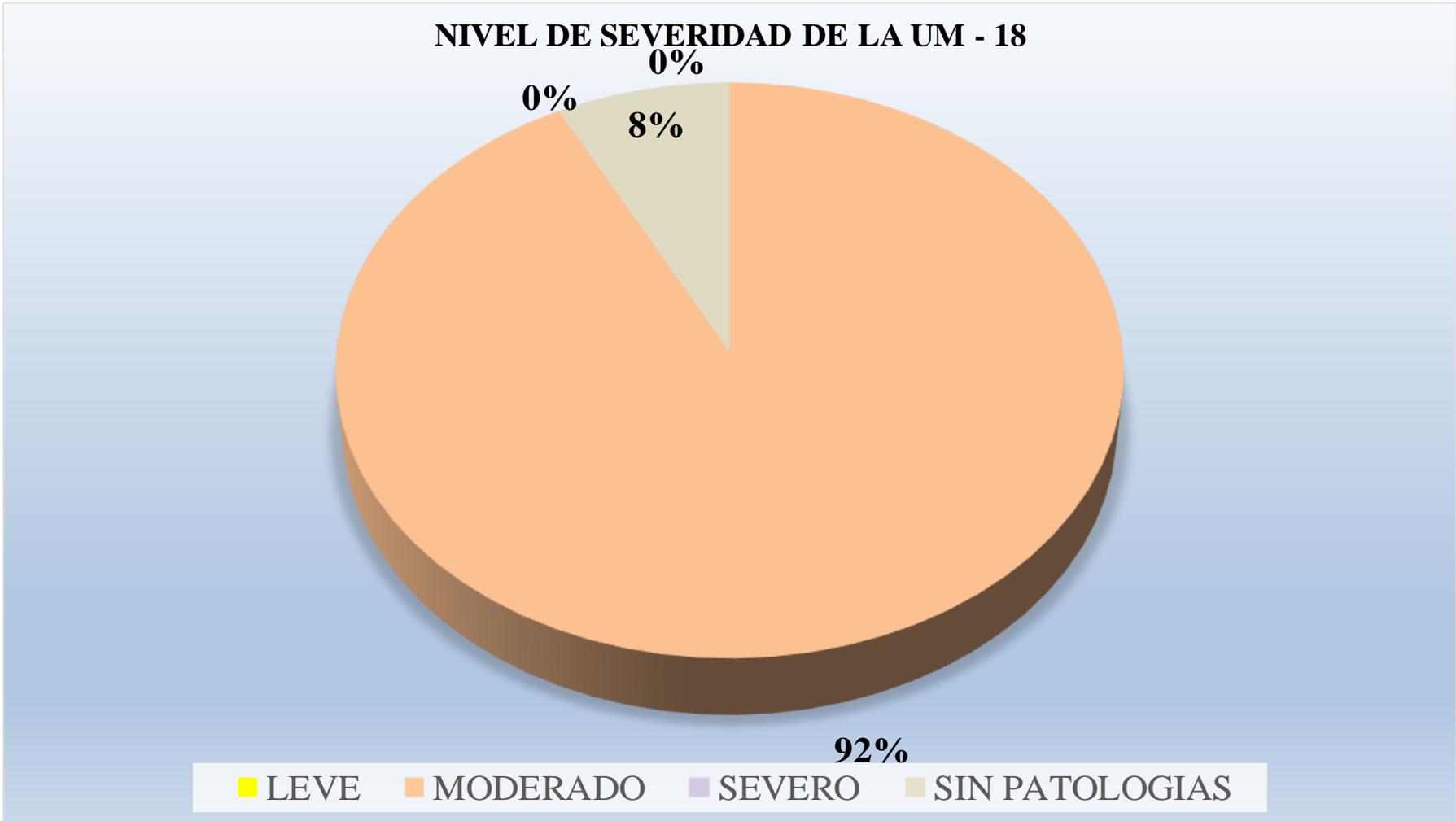


Grafico 72. Nivel de Severidad de la UM - 18

RESUMEN DE LAS UNIDADES DE MUESTRAS

Tabla 19. Resumen de Patologías Identificadas de todas las Unidades de Muestras

PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA - RESUMEN														
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			RESUMEN	
	Área (m2)	35.55	M2	Área (m2)	40.25	M2	Área (m2)	484.58	M2	Área (m2)	37.56	M2		
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %
1: EROSIÓN	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.80	0.17%	-	0.00	0.00%	-	0.80	0.13%
2: FISURA	0.00	0.00%	-	1.96	4.87%	-	6.90	1.42%	-	0.00	0.00%	-	8.86	1.48%
3: GRIETA	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.55	0.11%	2	0.00	0.00%	-	0.55	0.09%
4: DESPRENDIMIENTO	0.25	0.70%	2	0.54	1.34%	-	1.25	0.26%	-	0.00	0.00%	-	2.04	0.34%
5: CORROSIÓN	5.28	14.85%	2	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	5.28	0.88%
6: ORGANISMOS	2.11	5.94%	2	25.87	64.27%	2	8.23	1.70%	-	0.00	0.00%	-	36.21	6.06%
7: MOHO	1.19	3.35%	2	3.80	9.44%	-	65.67	13.55%	2	26.50	70.55%	2	97.16	16.25%
8: DESCASCARAMIENTO	0.00	0.00%	-	2.70	6.71%	-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	-	2.70	0.45%
TOTAL	8.83	24.84%		34.87	86.63%		83.40	17.21%		26.50	70.55%		153.60	25.69%
NIVEL DE SEVERIDAD														
RESUMEN DE LAS UNIDADES DE MUESTRAS														
RESUMEN	MURO						SOBRECIMIENTO							
	AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)				% AREA NO AFECTADA			
	153.60			25.69%			444.34				74.31%			

Fuente: Elaboración Propia

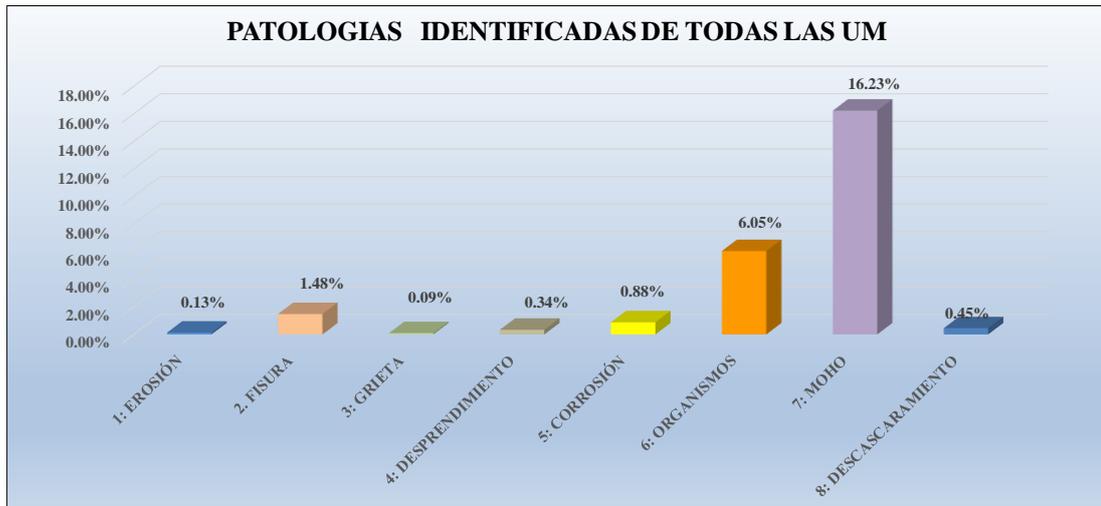


Grafico 73. Patologías Identificadas de todas las UM

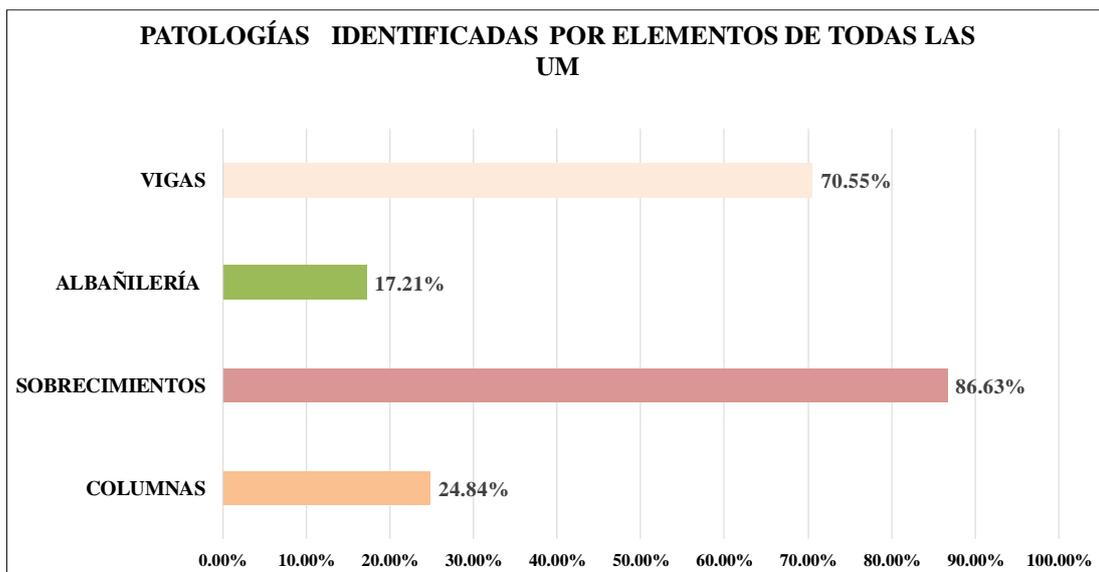


Grafico 74. Patologías Identificadas Por Elementos de Todas las UM

ÁREA AFECTADA Y ÁREA NO AFECTADA DE LAS UM

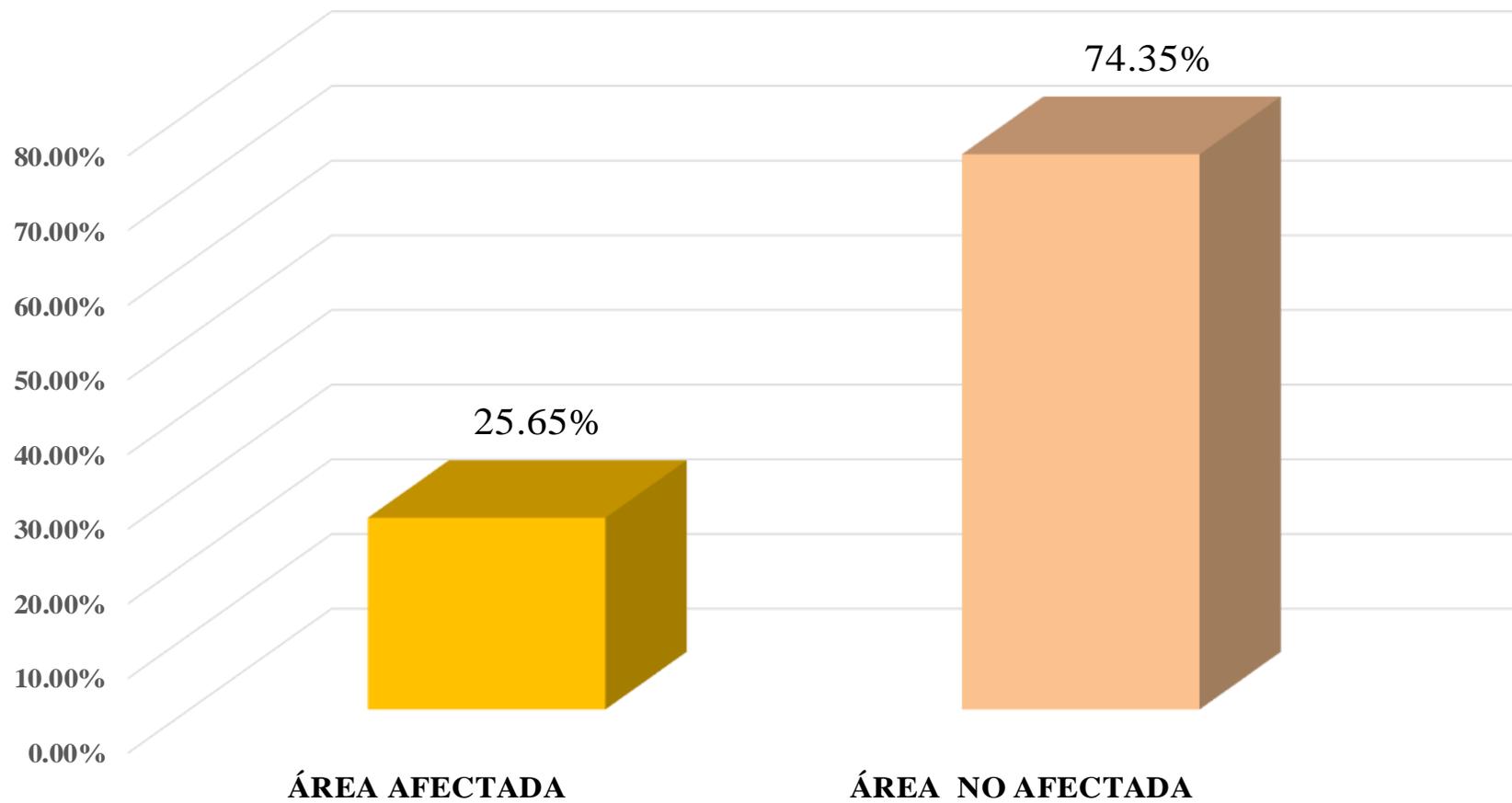


Grafico 75. Área Afectada y Área No Afectada de las UM

NIVEL DE SEVERIDAD DEL CERCO PERIMETRICO

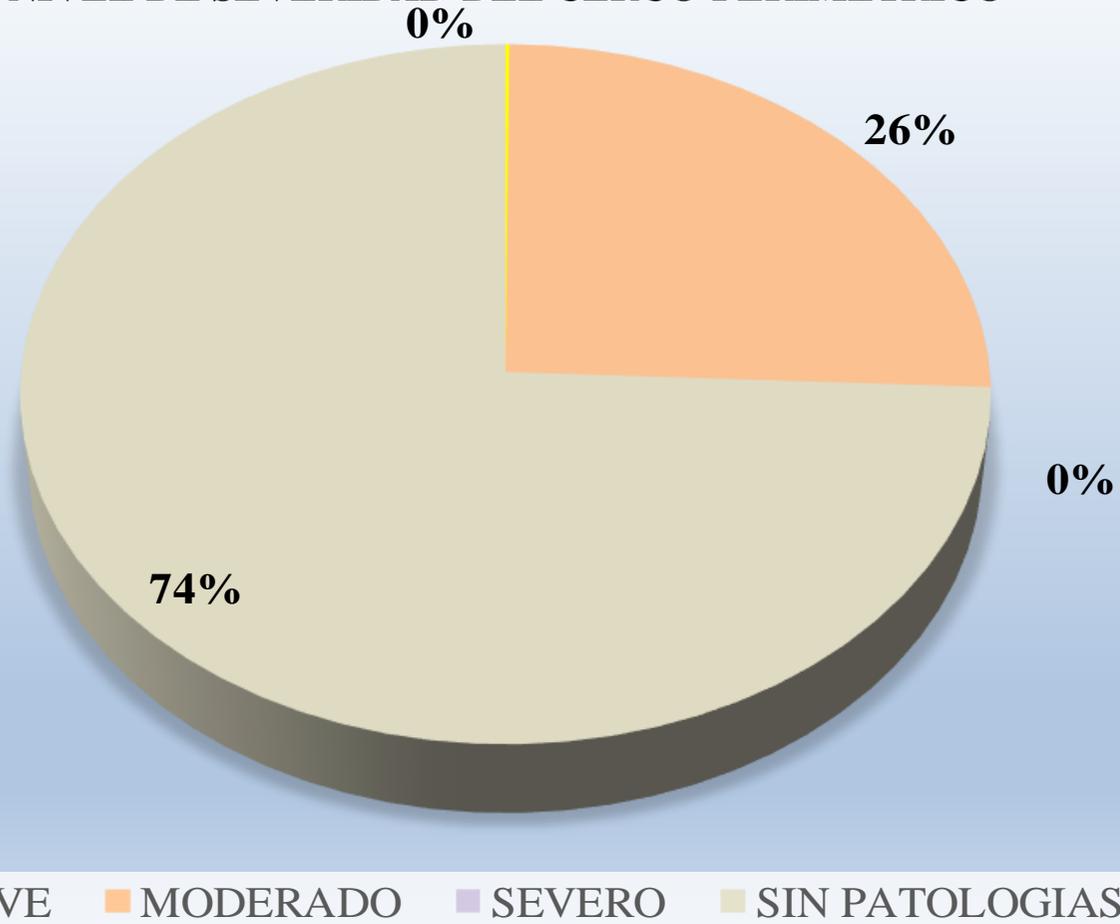


Grafico 76. Nivel de Severidad del Cerco Perimétrico

4.2. Análisis de Resultados

Una vez terminado de realizar las evaluaciones de las 18 unidades de muestras del lado exterior procedemos a hacer el análisis dando lo siguiente:

- El moho esta presenta en todas las unidades de muestras, menos en la UM- 02. Las lluvias constantes y la humedad Capilar producto de la acumulación de agua de lluvias que han provocado la presencia de estos organismos que se presentan mayormente en las vigas y muros, dejando manchas oscuras en ellas, el moho se presencia en las siguientes unidades de muestras:
 - UM-01 con 18.52%.
 - UM-03 con 9.91%.
 - UM-04 con 18.07%.
 - UM-05 con 25.09%.
 - UM-06 con 18.35%.
 - UM-07 con 8.24%.
 - UM-08 con 10.32%.
 - UM-09 con 18.37%.
 - UM-10 con 7.34%.
 - UM-11 con 12.53%.
 - UM-12 con 5.15%.
 - UM-13 con 4.89%.
 - UM-14 con 5.47%.
 - UM-15 con 9.08%.

- UM-16 con 12.09%.
 - UM-17 con 63.60%.
 - UM-18 con 63.45%.
- La patología de la corrosión se encuentra en las columnas por la presencia de humedad, por lo que el agua entra por los poros del concreto, llegando hasta el acero y ocasionándole daños, la corrosión se encuentra en las siguientes unidades muestrales:
 - UM-05 con 1.79%.
 - UM-08 con 1.70%.
 - UM-13 con 3.92%.
 - UM-14 con 1.62%.
 - UM-15 con 2.98%.
 - UM-16 con 2.79%.
 - UM-17 con 3.32%.
 - UM-18 con 5.70%.
 - Las patologías de los organismos se generan por origen biológico, debido a la humedad por precipitaciones y factores atmosféricos, afectando los sobrecimientos, y estos se encuentran en las siguientes unidades de muestras:
 - UM-01 con 0.99%.
 - UM-05 con 4.54%.

- UM-06 con 4.42%.
 - UM-07 con 5.33%.
 - UM-08 con 5.26%.
 - UM-09 con 6.50%.
 - UM-10 con 4.82%.
 - UM-11 con 4.70%.
 - UM-13 con 18.82%.
 - UM-14 con 20.94%.
 - UM-15 con 11.72%.
 - UM-16 con 10.80%.
 - UM-17 con 12.06%.
 - UM-18 con 14.91%.
-
- La patología de la erosión, se produjo por las lluvias que rozan la superficie provocando un desgaste, generando de esta manera la erosión, esta se encuentra en las siguientes unidades muestrales:
 - UM-08 con 0.24%.
 - UM-09 con 2.08%.
 - UM-10 con 1.42%.
 - UM-11 con 0.43%.
 - UM-16 con 0.72%.

- La patología del descascaramiento se generó por la humedad del mortero a causa de las lluvias constantes y después esta humedad al ser expuesta al sol sale a la superficie, al repetirse esto se genera el descascaramiento de la Pintura en el mortero, esto se muestra en las siguientes unidades de muestras:
 - UM-02 con 1.89%.
 - UM-03 con 0.80 %.
 - UM-04 con 3.19%.

- El desprendimiento se produjo por la falta de adherencia de los componentes del mortero debido a la Humedad capilar el cual género que se oxide el Acero, estas están en las siguientes unidades muestrales:
 - UM-01 con 1.43%.
 - UM-03 con 2.19 %.

- Las Fisuras se produjo a causa del Asentamiento diferencial del terreno debido a la presencia de Humedad Capilar, estas están en las siguientes unidades muestrales:
 - UM-04 con 8.20%.

- Las Grietas se produjo a causa de la Humedad capilar localizada en la Armadura, estas están en las siguientes unidades muestrales:
 - UM-18 con 3.56 %.

V. Conclusiones

1. Se llegó a la conclusión que el **25.65 %** de todas las unidades de muestras evaluadas del cerco perimétrico tiene presencia de patología y el **74.35 %** no tiene presencia de patología.
2. Asimismo, se concluye que los tipos de patologías del concreto existentes en el cerco perimétrico, son los siguientes: **Erosión** (0.13%); **Fisura** (1.48 %); **Grieta** (0.09 %), **Desprendimiento** (0.34 %), **Corrosión** (0.88 %); **Organismos** (6.05 %), **Moho** (16.23 %) y **Descascaramiento** (0.45 %).
3. Luego de realizar el análisis de los resultados se llegó a la conclusión; que el Cerco Perimétrico del Centro Educativo Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Región de Loreto, tiene un nivel de Severidad **MODERADO**.

Aspectos Complementarios

Recomendaciones

1. Teniendo en cuenta la antigüedad de la infraestructura, Se recomienda realizar mantenimiento periódico y reparación de todas las Unidades de nivel de severidad moderado de la infraestructura del cerco perimétrico de la institución educativa Experimental de la Universidad Nacional de La Amazonia Peruana para evitar mayor presencia de patologías.
2. Sabiendo las patologías que más se presenta en la infraestructura se recomienda; construir una vereda perimetral de 0.90cm de Ancho y cuneta revestido con mortero alrededor del cerco perimétrico interior para evitar que las aguas del suelo continúen en contacto con los cimientos de la construcción y disminuya el porcentaje de humedad por capilaridad y filtración , asimismo para reducir el porcentaje de humedad en la parte superior del cerco Perimétrico se recomienda construir un techo a dos aguas en todo el cerco perimétrico de la institución educativa Experimental de la Universidad Nacional de La Amazonia Peruana.
3. Para la patología predominante que es el Moho se recomienda la siguiente reparación: lavar con detergente toda el área afectada con escobilla de ranuras gruesas o de fierro para sacar todo el moho posible pegado en las estructuras del elemento, posteriormente se procede a lavarlo con agua a presión dejándolo listo para aplicar el aditivo impermeabilizante con un rodillo.

Referencias Bibliográficas

- (1) Monroy R. Patologías en Estructuras de Hormigón armado Aplicado a Marquesina del Parque, Saval, Ciudad de Valdivia – Chile. [Serial en línea] 2007. [Citado 2017 diciembre 05]; disponible en:
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/bmfcim753p/doc/bmfcim753p.pdf>.
- (2) Pardo, Pérez: Diagnóstico patológico y de vulnerabilidad sísmica del antiguo Club Cartagena [Tesis Pregrado]. Cartagena, Colombia: Universidad de Cartagena; [seriada en Línea] 2014. [Citado 2017 diciembre 07]. Disponible en:
<http://190.25.234.130:8080/jspui/handle/11227/548>
- (3) Velasco E. Determinación y Evaluación del Nivel de Incidencia de Las Patologías del Concreto en Edificaciones de Los Municipios de Barbosa y Puente Nacional del Departamento de Santander [Tesis de Grado] – Bogota, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada; 2014. [Citado 2017 diciembre 09].
- (4) Narvárez D. Determinación y Evaluación de Las Patologías de los Muros de Albañilería, Columnas y Vigas de Concreto del Centro Educativo Privado Santa Ángela, Ubicado en La Urbanización Santa Victoria, Distrito de Chiclayo, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque - febrero 2015 [Tesis Pregrado]. Chiclayo, Lambayeque, Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2015. [Citado 2017 diciembre 11].

- (5) Beltrán A. Determinación y evaluación de las patologías en los muros de albañilería del pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced – distrito de Chimbote, provincia de Santa y región Áncash, enero 2015 [Tesis Pregrado]. Chimbote, Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2015.
- (6) Vivar M. “Determinación y evaluación de las patologías del concreto en columnas, vigas y muros de albañilería confinada del cerco perimétrico del hospital regional “Eleazar Guzmán Barrón”, distrito de nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash. [Seriado en línea] 2015 [Citado 2017 diciembre. 14]; [12 páginas]. Disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/268404686/Prototipo-Proyecto-Tesis-2015-i>
- (7) Castañeda R, Porras P, Vásquez J, Jiménez R, Sánchez E. Informe académico “albañilería en el Perú”. SlideShare [seriada en línea] 2016 [Citado 2017 diciembre 15]. Disponible en:
<http://www.slideshare.net/jhonatanmichellvasquezcruzado/la-albaileria-en-el-per>
- (8) Jiménez R. “LA OBRA DE ALBAÑILERÍA” Shideshare [seriado en línea] 2011 [citado 2017 diciembre 17], disponible en:
<http://es.slideshare.net/arquiman/07-albanileria>

- (9) Pérez J. Fisuras en Muros. Arkigrafico [seriada en línea] 2009 [citado 2017 diciembre 16], disponible en. <http://www.arkigrafico.com/patologia-de-la-construccion-fisuras-en-muros/>
- (10) San Bartolomé – Sencico. Definiciones y Nomenclatura. blog.pucp.edu. [seriada en línea] 2008 [citado 2017 diciembre 19], disponible en:
<http://blog.pucp.edu.pe/media/688/20080107-C02-Definiciones.pdf>
- (11) Kuroiwa J, Salas J. manual para la reparación y reforzamiento de viviendas de albañilería confinada dañadas por sismos. Vivienda Gob. [seriada en línea] 2009 [citado 2017 diciembre 20]. Disponible en:
http://www.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Manuales_guias/MANUAL_ALBA_CONFI.pdf
- (12) Fernández L. Columnas y vigas de confinamiento. Fernandita1408 [seriada en línea] 2009 [citado 2017 diciembre 21]. Disponible en:
<http://fernandita1408.blogspot.com/2009/03/columnas-y-vigas-de-confinamiento.html>
- (13) Blanco A. Análisis y Diseño de columnas. vago de unisucro [seriada en línea] 2008 [citado 2017 marzo. 23]: Disponible en.
<https://vagosdeunisucro.files.wordpress.com/2013/12/analisis-y-disec3b1o-de-columnas.pdf>

- (14) Medina J. vigas y vigas placas. inti [seriada en línea] 2009 [citado 2017 diciembre. 25]: Disponible en:
http://www.inti.gob.ar/cirsoc/pdf/area200/tomo_I_mun/cap21.pdf
- (15) Escalante T. Vigas de Concreto Armado, Slideshare [Internet] 2013[Citado 2017 diciembre 12]Pág. 14, disponible en:
<http://www.arqhys.com/construccion/vigas-de-concreto.html>
- (16) Barreto A. Definición de muro. Buenas tareas [seriada en línea] 2010 [citado 2017 diciembre. 27]. Disponible en:
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Definicion-DeI-Muro/4715754.html>
- (17) Medina R. muros portantes - 2da. Parte. aceros Arequipa [seriada en línea] 2010 [citado 2017 diciembre 28]. Disponible en:
<http://www.acerosarequipa.com/fileadmin/templates/AcerosCorporacion/PDF/boletin-construyendo/BOLETIN-CONSTRUYENDO-13.pdf>
- (18) Catcoparco M. Muros y tabiques de albañilería. slideshare [seriada en línea] 2014 [citado 2017 diciembre. 30], disponible en:
<http://es.slideshare.net/freddyramirofloresvega/construccion-parte-4>
- (19) Castañeda P. Albañilería en el Perú. Facultad de ingeniería civil informe académico [citado 2018 enero 02].

- (20) Vilca R. Moteros. Universidad nacional del altiplano. Scribd. [Seriado en línea] 2015. [Citado 2018 enero 02]. Disponible en:
<https://es.scribd.com/presentation/353034287/Diapositiva-Mortero-Final>
- (21) Galvis J. Origen, causas, riesgos y soluciones a las patologías encontradas en las estructuras de concreto y metálicas. Principios básicos para el reconocimiento de una patología estructural. Patologías de las Estructuras de Concreto y Metálicas. [Seriada en línea] 2014 [Citado 2018 enero 03]; [páginas 7-8]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/jpgalvis/patologias-de-las-estructuras-de-concreto-y-metalicas>
- (22) Vélez L. Material de clase. Patología del concreto. [Internet] 2009.
[Citado 2018 enero 04]. Pág. 2-3, disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/15066547/Patologia-del-concreto>
- (23) Zúñiga C. “Determinación y evaluación de los muros de albañilería, columnas, vigas de concreto del cerco perimétrico de la institución educativa gran unidad escolar Mariscal Toribio de Luzuriaga, en el distrito de Independencia, provincia Huaraz, departamento de Áncash-julio 2015. [Seriado en línea] 2015 [Citado 2018 enero 05]; [121 páginas]. Disponible en:
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000039947>
- (24) Fiol F. Manual de patología y rehabilitación de edificios. Burgos, España: Universidad de Burgos, Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional; 2014.

- (25) Monjo J. Patologías de cerramientos y acabados arquitectónicos. 2a ed. Madrid, España: Munilla-Leria; 1997.
- (26) Broto C. Enciclopedia broto de patología de la construcción. Slideshare. Barcelona. Links internacional. [Seriada en línea].2005. [citado 2018 enero 06]. [paginas 1-1398]. Disponible en:
B4XGLoP7SXH4OWMxMWI4NDktZGI5ZC00MmNjLWFhMTctY2E2NGIw
ODIzOGZk/edit?hl=es&pli=1.
- (27) Paredes E, Corrosión del acero embebido al concreto reforzado, [seriado en línea] 2015 [citado 2018 enero 07], disponible en
<http://www.sabermas.umich.mx/archivo/secciones-anteriores/articulos/24-numero-3/45-la-corrosion-del-acero-embebido-en-el-concreto-reforzado.html>

Anexos

Anexo 01: Ficha Técnica de Evaluación

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN																
		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL MORTERO EN LAS ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL CENTRO EDUCATIVO EXPERIMENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGION DE LORETO, NOVIEMBRE - 2017.														
		UNIDAD DE MUESTRA														
EVALUADOR												ANTIGÜEDAD				
ASESOR												FECHA DE EVALUACIÓN				
PROVINCIA												ESTRUCTURA				
DISTRITO												UNIDAD DE MUESTRA				
TIPOS DE PATOLOGÍA								PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO								
1	:EROSIÓN			5	:CORROSIÓN											
2	:FISURAS			6	:ORGANISMOS											
3	:GRIETAS			7	:MOHO											
4	:DESPRENDIMIENTO			8	:DESCASCAMIENTO											
NIVEL DE SEVERIDAD (NS)																
1 : LEVE			2 : MODERADO			3 : SEVERO										
FOTOGRAFIA DE LA UNIDAD DE MUESTRA														ELEMENTOS	AREA (m2)	
														COLUMNA		
														SOBRECIMIENTO		
														ALBAÑILERIA		
														VIGAS		
														AREA TOTAL (m2)		
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN LA UNIDAD DE MUESTRA - RESUMEN																
PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS	COLUMNAS			SOBRECIMIENTO			ALBAÑILERÍA			VIGAS			RESUMEN			
	Área (m2)		M2	Área (m2)		M2	Área (m2)		M2	Área (m2)		M2				
	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	Área Afectada (m2)	Área Afectada %	NS	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL %		
1: EROSIÓN																
2: FISURA																
3: GRIETA																
4: DESPRENDIMIENTO																
5: CORROSIÓN																
6: ORGANISMOS																
7: MOHO																
8: DESCASCAMIENTO																
TOTAL																
NIVEL DE SEVERIDAD																
RESUMEN DE LAS UNIDADES DE MUESTRAS																
RESUMEN	MURO						SOBRECIMIENTO									
	AREA AFECTADA (m2)			% AREA AFECTADA			AREA NO AFECTADA (m2)			% AREA NO AFECTADA						
	0.00			#DIV/0!			0.00			#DIV/0!						
PLANO DE PATOLOGIAS IDENTIFICADAS																
UNIDA DE MUESTRA	ÁREA AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			ÁREA NO AFECTADA (m2) UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			% ÁREA NO AFECTADA UNIDAD DE MUESTRA - TOTAL			NIVEL DE SEVERIDAD			

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 02: Panel Fotográfico

Fotografía 01: Panorámica del Cerco Perimétrico Vista Frontal



Fotografía 02: Panorámica del Cerco Perimétrico lado Derecho



Anexo 02: Patologías Identificadas



Fotografía 03: Patología Fisura en revestimiento del muro confinado, está ubicada en la UM-01 con un nivel de severidad Moderado.



Fotografía 04: Patología Grieta en Columna de Concreto Armado, está ubicada en la UM-18 con un nivel de severidad Moderado.



Fotografía 05: Patología Desprendimiento en Revestimiento del Muro Confinado, está ubicada en la UM-03 y tiene un nivel de severidad Moderado.



Fotografía 06: Patología Moho en Columna y Viga de Confinamiento, está ubicada en la UM-17 y tiene un nivel de severidad Moderado.

Anexo 03: Reparación

PATOLOGÍA: FISURA



PATOLOGÍA IDENTIFICADA: FISURA

Descripción: Según la UM 04, la fisura es superficial y se generó en el revoque (acabado), en la figura mostrada la forma de la fisura es forma de árbol o ramificaciones producto de humedad en la pared y asentamiento del terreno provocado por la presencia de plantas con extenso sistema de raíces.

NIVEL DE SEVERIDAD: MODERADO

CAUSA:

- La Humedad Capilar causo el Asentamiento diferencial del terreno.

MÉTODO DE REPARACIÓN

- Limpiar la Superficie de Polvo y pintura
- Aplicar sella fisuras para cubrir la abertura de toda la fisura.
- Dejar secar por media hora
- Volver a pintar si es necesario

PATOLOGÍA: GRIETA



PATOLOGÍA IDENTIFICADA:
GRIETA

Descripción: según la fotografía mostrada de la UM 18, la grieta representa el 6.25% de área afectada

NIVEL DE SEVERIDAD:
MODERADO

CAUSA:

- La Humedad Capilar ocasiono Corrosión a la armadura

MÉTODO DE REPARACIÓN

- Picar en caso halla partes desprendidas en la columna
- Limpiar todo material suelto
- Aplicamos aditivo para pegar el concreto nuevo con el viejo
- Posteriormente aplicamos mortero para cubrir toda el área a reparar
- Dejamos secar

Anexo 5: Planos