



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

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

DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS  
PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS,  
SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERÍA  
CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER  
MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA  
DEL SANTA, REGIÓN ÁNCASH-ABRIL 2016

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

**AUTOR:**

BACH. JOSÉ EDILBERTO CORNEJO GUERRERO

**ASESOR**

MGTR. GONZALO LEÓN DE LOS RÍOS

**CHIMBOTE-PERÚ**

**2016**

**FIRMA DE JURADO Y ASESOR:**

**Dr. Rigoberto Cerna Chávez**  
**Presidente**

**Mgtr. Johanna Sotelo Urbano**  
**Secretaria**

**Ing. Luis Meléndez Calvo**  
**Miembro**

### **Dedicatoria**

Esta tesis se la dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

## Resumen

La presente investigación tiene como objetivo principal, **determinar y evaluar las patologías del concreto en columnas, vigas, sobrecimientos y muros de albañilería confinada del cerco perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash**. La investigación realizada fue de **tipo descriptivo, no experimental**, se analizaron las variables tal como se da en el contexto natural sin alterarla. Fue de **corte transversal** porque se efectuó en el periodo de abril-2016. **El universo** estuvo dado por toda la **infraestructura del taller municipal**, y **la muestra** tomada comprendió **todos los elementos de concreto y muros de albañilería confinada del cerco perimétrico**, la misma que tuvo una longitud total de 396.97 metros lineales, que por motivos de límites medianeros solo se pudo evaluar 284.75 metros lineales de la parte exterior, todo ello organizado en 33 unidades de muestra que fueron exhaustivamente evaluadas y analizadas, teniéndose como **resultados** el porcentaje del área de afectación de las patologías, la identificación de los tipos de patologías, identificación de los elementos de confinamiento más afectados y el nivel de severidad de las patologías determinadas por el grado de afectación, por lo que **concluye**: que de 1372.61 m<sup>2</sup> de área evaluada del cerco perimétrico, 254.23m<sup>2</sup> se encuentra afectado con patologías, que porcentualmente significa el 18.13%, las patologías determinada son Eflorescencia 77.52%, Fisura 1.02%, Grieta 0.61%, Cangrejera 1.82% Disgregación 16.10% y Corrosión 2.92%, siendo la Eflorescencia la patología más predominante y el Nivel de Severidad es Severo.

Palabra clave: patología, tipos de patologías, niveles de severidad de las patologías.

## Abstract

This research has as its main objective, identifies and assesses the pathologies of concrete columns, beams, plinth and confined brick walls of the perimeter fence of the Municipal Workshop District of Chimbote, Santa province, Ancash department. The investigation was not experimental descriptive, the variables were analyzed as given in the natural context without altering it. It was cross-cut because it took place in the period April-2016. The universe was given all the infrastructure of municipal workshop, and the sample taken included all the elements of concrete and confined brick walls of the perimeter fence, the same one that had a total length of 396.97meters linear, that because of limits medianeros only It could be assessed 284.75 linear meters of the outside, all organized in 33 sample units were exhaustively tested and analyzed, taking as results quantifying the area affected by pathologies, identifying the types and percentage of pathologies, identification of the most affected elements of the structure and the level of severity of certain diseases, so we conclude: that of 1372.61 square meters of area evaluated the perimeter fence, 254.23m<sup>2</sup> is affected with pathologies that percentage means 18.13% the efflorescence certain pathologies are 77.52%, 1.02% Crevasse, Crevice 0.61%, 1.82% Disintegration Cangrejera 16.10% and Corrosion 2.92%, the efflorescence the most predominant pathology and Severity Level Severo.

Keyword: pathology, pathology types, levels of severity of diseases

## Contenido

	Pág.
1. Título de la tesis	i
2. Hoja de firma de jurado	ii
3. Dedicatoria	iii
4. Resumen y abstract	iv
5. Contenido	viii
<b>I. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II. Revisión de la literatura</b>	<b>2</b>
2.1. Antecedentes	2
2.1.1. Antecedentes internacionales	2
2.1.2. Antecedentes nacionales	6
2.1.3. Antecedentes locales	11
2.2. Bases teóricas de la investigación	14
2.2.1. Cerco perimétrico	14
2.2.2. Taller	15
2.2.3. Albañilería	15
a) Albañilería confinada	15
b) Albañilería armada	16
2.2.4. Concreto	17
a) Concreto armado	17
b) Columnas	17
c) Vigas	18
d) Sobrecimiento	18

2.2.5. Patología	19
a) Patología del concreto	19
b) Patología en muros de ladrillos	20
2.2.6. Tipos de patología del concreto	21
a) Eflorescencia	21
b) Causas de la eflorescencia	21
c) Fisuras	22
d) Causas de las fisuras	22
e) Grietas	23
f) Causas de las grietas	23
g) Cangrejera	24
h) Disgregación	24
i) Corrosión	25
2.2.7. Clasificación de las patologías	26
a) Lesiones físicas	26
b) Lesiones mecánicas	26
c) Lesiones químicas	26
2.2.8. Evaluación de las patologías	27
<b>III. Metodología</b>	<b>27</b>
3.1. Diseño de investigación	27
3.2. Población y muestra	28
a) Población	28
b) Muestra	28

c) Muestreo	28
3.3. Definición y operacionalización de variables	29
3.4. Técnicas e Instrumento de recolección de datos	30
a) Técnica de recolección de datos	30
b) Instrumento de recolección de datos	30
3.5. Plan de análisis	30
3.6. Matriz de consistencia	31
3.7. Principios éticos	32
<b>IV. Resultados</b>	<b>33</b>
<b>4.1 Resultados</b>	<b>33</b>
4.2. Análisis de Resultados	165
<b>V. Conclusiones</b>	<b>169</b>
Aspectos complementarios	173
Referencia Bibliográfica	177
Anexos	182



## **Anexo**

<b>Anexo 01.</b> Fotografía panorámica del cerco perimétrico	<b>182</b>
<b>Anexo 02.</b> Ficha de recolección de datos	<b>183</b>
<b>Anexo 03.</b> Fotografías de las patologías	<b>184</b>
<b>Anexo 04.</b> Plano de Ubicación y localización	<b>190</b>

## Índice de Figuras, Tablas, Cuadro

<b>Figura 01:</b> Cerco de Perimétrico	<b>14</b>
<b>Figura 02:</b> Albañilería Confinada	<b>16</b>
<b>Figura 03:</b> Albañilería Armada	<b>16</b>
<b>Figura 04:</b> Concreto Armado	<b>17</b>
<b>Figura 05:</b> Columna	<b>18</b>
<b>Figura 06:</b> Vigas	<b>18</b>
<b>Figura 07:</b> Sobrecimiento	<b>19</b>
<b>Figura 08:</b> Patología del Concreto	<b>20</b>
<b>Figura 09:</b> Patología en muros de Albañilería	<b>20</b>
<b>Figura 10:</b> Eflorescencia	<b>21</b>
<b>Figura 11:</b> Fisura	<b>22</b>
<b>Figura 12:</b> Grieta	<b>23</b>
<b>Figura 13:</b> Cangrejera	<b>24</b>
<b>Figura 14:</b> Disgregación	<b>24</b>
<b>Figura 15:</b> Corrosión	<b>25</b>
<b>Figura 16:</b> Gráfico de afectación de las patologías	<b>169</b>
<b>Figura 17:</b> Gráfico Tipos de patologías	<b>170</b>
<b>Figura 18:</b> Gráfico de afectación de los elementos de confinamiento	<b>171</b>
<b>Figura 19:</b> Gráfico de los Niveles de severidad de las patologías.	<b>172</b>

## Tablas

<b>Tabla 01:</b> Cuadro de Definición y Operacionalización de las Variables	<b>29</b>
<b>Tabla 02:</b> Matriz de Consistencia	<b>31</b>

## Cuadros

<b>Cuadro 01:</b> Unidad de Muestra 01	<b>33</b>
<b>Cuadro 02:</b> Unidad de Muestra 02	<b>37</b>
<b>Cuadro 03:</b> Unidad de Muestra 03	<b>41</b>
<b>Cuadro 04:</b> Unidad de Muestra 04	<b>45</b>
<b>Cuadro 05:</b> Unidad de Muestra 05	<b>49</b>
<b>Cuadro 06:</b> Unidad de Muestra 06	<b>53</b>
<b>Cuadro 07:</b> Unidad de Muestra 07	<b>57</b>
<b>Cuadro 08:</b> Unidad de Muestra 08	<b>61</b>
<b>Cuadro 09:</b> Unidad de Muestra 09	<b>65</b>
<b>Cuadro 10:</b> Unidad de Muestra 10	<b>69</b>
<b>Cuadro 11:</b> Unidad de Muestra 11	<b>73</b>
<b>Cuadro 12:</b> Unidad de Muestra 12	<b>77</b>
<b>Cuadro 13:</b> Unidad de Muestra 13	<b>81</b>
<b>Cuadro 14:</b> Unidad de Muestra 14	<b>85</b>
<b>Cuadro 15:</b> Unidad de Muestra 15	<b>89</b>
<b>Cuadro 16:</b> Unidad de Muestra 16	<b>93</b>
<b>Cuadro 17:</b> Unidad de Muestra 17	<b>97</b>

<b>Cuadro 18:</b> Unidad de Muestra 18	<b>101</b>
<b>Cuadro 19:</b> Unidad de Muestra 19	<b>105</b>
<b>Cuadro 20:</b> Unidad de Muestra 20	<b>109</b>
<b>Cuadro 21:</b> Unidad de Muestra 21	<b>113</b>
<b>Cuadro 22:</b> Unidad de Muestra 22	<b>117</b>
<b>Cuadro 23:</b> Unidad de Muestra 23	<b>121</b>
<b>Cuadro 24:</b> Unidad de Muestra 24	<b>125</b>
<b>Cuadro 25:</b> Unidad de Muestra 25	<b>129</b>
<b>Cuadro 26:</b> Unidad de Muestra 26	<b>133</b>
<b>Cuadro 27:</b> Unidad de Muestra 27	<b>137</b>
<b>Cuadro 28:</b> Unidad de Muestra 28	<b>141</b>
<b>Cuadro 29:</b> Unidad de Muestra 29	<b>145</b>
<b>Cuadro 30:</b> Unidad de Muestra 30	<b>149</b>
<b>Cuadro 31:</b> Unidad de Muestra 31	<b>153</b>
<b>Cuadro 32:</b> Unidad de Muestra 32	<b>157</b>
<b>Cuadro 33:</b> Unidad de Muestra 33	<b>161</b>
<b>Cuadro 34:</b> Afectación de las Patologías	<b>165</b>
<b>Cuadro 35:</b> Tipos de Patologías	<b>166</b>
<b>Cuadro 33:</b> Afectación de los Elementos de Confinamiento	<b>167</b>
<b>Cuadro 33:</b> Niveles de Severidad de las Patologías	<b>168</b>

## **I. Introducción**

Las patologías en los cercos perimétricos, son sumamente frecuentes, por lo tanto su temprana detección, evaluación y diagnóstico es de especial interés debido a los costos que involucra su reparación y a las consecuencias negativas que se evitaría con una temprana intervención.

En la actualidad en el distrito de Chimbote tenemos un sin número de edificaciones en donde sus cercos perimétricos presentan una gran cantidad de patologías poniendo en riesgo sus condiciones de servicio y su vida útil, como es el caso del Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa región, Ancash. Por tales razones el enunciado del **problema de investigación** fue ¿En qué medida la determinación y evaluación de las patologías del Concreto en Columnas, Vigas, Sobrecimiento y Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash? nos permitirá conocer el estado actual de las mismas y sus condiciones de servicio.

Como respuesta se planteó el siguiente **objetivo general**: Determinar y evaluar las patologías del Concreto en Columnas, Vigas, Sobrecimiento y Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash.

Asimismo preciso lo siguientes **objetivos específicos** Determinar los tipos de patologías del concreto en columnas, vigas, sobrecimiento y muros de albañilería confinada del Cerco Perimétrico Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash, Abril-2016; Evaluar y analizar los tipos de patologías del concreto, en columnas, vigas, sobrecimiento y muros de albañilería confinada del

Cerco Perimétrico Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash, Abril-2016; Obtener el grado de severidad de las patologías a fin de encontrar el estado actual, el índice del Cerco Perimétrico Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash, Abril-2016. La presente investigación se **justificó** en la necesidad de establecer un diagnóstico del estado actual, de tal manera que mediante el recojo de información y una evaluación exhaustiva se determine el porcentaje de daños que presentan, los niveles de severidad y condiciones de servicio del Cerco Perimétrico. Los resultados obtenidos no solo serán de aporte académico, también se pretende que sea de trascendencia social por lo serán de conocimiento público, para que funcionarios del taller municipal puedan tomar las decisiones de dar mantenimiento, reparar o reconstruir el cerco perimétrico. Para ello se uso una **metodología** de investigación de tipo descriptiva, no experimental de corte transversal. Descriptivo porque describe la realidad sin alterarla, no experimental porque se estudia el problema in situ y se analiza sin recurrir al laboratorio y finalmente es de corte transversal porque será en el **periodo de Julio del 2016** en el **distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash.**

La **población** estuvo conformado por la infraestructura del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash, y la **muestra** compuesta por el Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash. Es preciso indicar que durante el proceso de la inspección de campo, para la recolección de datos se hizo uso de la técnica de observación y como instrumento de evaluación se usó una ficha en el cual se registró los tipos de patologías encontradas, su área de afectación y nivel severidad.

## **II. Revisión de literatura**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

##### **a) 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.**

(Velasco E. 2014).<sup>1</sup> En los municipios en estudio (Barbosa y Puente Nacional Santander) existen muchas viviendas construidas empíricamente, de las cuales su cimentación, elementos estructurales y muros son realizados con materiales que no cuentan con las mínimas especificaciones técnicas. Estos factores ponen de manifiesto una variedad de patologías presentes en las edificaciones, como grietas, desprendimiento de placas y vigas, entre otras, las que se pretende investigar con el fin de identificar sus causas y proponer alternativas de solución.

##### **Objetivo General:**

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 patologías encontradas se presentan principalmente en los muros y en el entrepiso 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.

**Conclusiones:** La edificación investigada, 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 ante la eventualidad de un sismo, 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.

**b) Patologías en la Edificación de Viviendas Sociales, Especialmente con la Humedad. Chile**

(Muñoz M. 2004)<sup>2</sup> La tesis, basada en una revisión bibliográfica relativa a la vivienda social chilena, analiza el tema de la habitabilidad de ella y las patologías más frecuentes encontradas en los últimos años especialmente aquellas relativas a la humedad.



**Objetivo General:**

Identificar los orígenes más frecuentes de variadas patologías, especialmente de aquellas relacionadas con humedades en las viviendas sociales, como prevenirla y tratamientos adecuados cuya finalidad es preservar o sanar una estructura.

**Resultado:**

Según estudios los temporales en nuestro país pusieron a prueba muchas obras de infraestructura y edificaciones, especialmente en aquellas asociadas a Programas de Vivienda Progresiva, Vivienda Básica y Programa Especial para Trabajadores.

Miles de casas sufrieron infiltraciones de aguas lluvias que sobrepasaron todos los límites, quedando prácticamente inhabitables. Las inundaciones en las poblaciones reflejaron la carencia de sistemas de evacuación de aguas lluvias.

En términos generales y breves, los problemas hallados en las viviendas básicas de la quinta región se dividen en dos tipos: problema en las urbanizaciones y en las construcciones. En el aspecto que tiene relación con las construcciones, se mencionan deficiencias en la impermeabilización de las viviendas, más problemas estructurales como agrietamiento de muros y losas, problemas debido a la mala calidad de los materiales y debido a la carencia de detalles constructivos y terminaciones.

## **Conclusiones:**

Al indagar respecto de la causa de las diferentes patologías, nos encontramos en una gran cantidad de casos, que estas se deben a un trabajo mal hecho, es decir, la persona que tenía el encargo de realizar cierta parte del proceso no lo hizo bien.

Que alguien no haga bien su trabajo se puede deber a varias causas, siendo la más recurrente la falta de competencia adecuada para realizar la tarea asignada. Lo anterior significa que el trabajador tiene la voluntad de hacer bien su labor pero le faltan conocimientos, habilidades o aptitudes para lograrlo. Ese conjunto de atributos que debería poseer una persona para su trabajo es lo que se llama competencia laboral. La competencia es definida para cada actividad laboral, así la competencia para instalar una red de agua potables es distinta de aquella necesaria para instalar ventanas.

La Cámara Chilena de la Construcción ha desarrollado un proyecto destinado a medir la competencia laboral de los trabajadores, operación que ha quedado radicado en la Corporación de Capacitación de la Construcción. El sistema diseñado por esta entidad consiste en definir, en conjunto con los empresarios, un perfil ocupacional para diferentes actividades laborales y confeccionar un conjunto, con un centro examinador, un examen de competencia. El examen es aplicado a los trabajadores o postulantes a un puesto de trabajo y como resultado se entrega un certificado o un listado detallado de los contenidos y objetivos de la capacitación necesaria para obtener la competencia laboral.

## 2.1.2. Antecedentes Nacionales

### a) “Determinación y Evaluación de las Patologías de Muro más Comunes en las Viviendas de Material Noble en la Ciudad de Sullana, Año 2010”

(Sevilla G. 2010)<sup>3</sup> En Sullana, como en casi todo el Perú, la mayor parte de las viviendas se han construido en forma empírica, sin considerar los tipos de suelo, condiciones y capacidad portante, proporción de agua en las mezclas, calidad, inicio y duración del tiempo de curado según la época en que se construye y la hora de elaboración de los concretos, el concepto de cuantía de acero es algo completamente desconocido para los “maestritos” que se encargan de la mayor parte de las viviendas unifamiliares, y no hablemos de los encofrados, no solo en la calidad de los mismos si no en el tiempo que mantienen los mismos (Tiempos ridículos y peligrosamente cortos).

#### **Objetivo General:**

Determinar la cantidad y tipo de patología más comunes en los muros de las viviendas de material noble de la ciudad de Sullana.

**Resultados:** De las patologías encontradas en muros tenemos, falta de adherencia entre mortero y ladrillo, patología hallada en el 92% de las viviendas; Falta de traba en las esquinas, hallada en el 100% de las viviendas; Uniones fisuradas en paredes existentes, halladas en un 98% de las viviendas.

Asentamiento Diferencial, halladas en un 70% de las viviendas; Muros sometidos a cargas muy diferentes, halladas en el 80% de las viviendas; Finalmente se hallaron aberturas, en el 94% de las viviendas.

## **Conclusión:**

- La mayor parte de los habitantes tienen un nivel bajo de ingresos por lo que las construcciones carecen de dirección técnica, además no le dan mucha importancia o no pueden costear un mantenimiento preventivo para sus viviendas.
- La mayor parte de las viviendas en Sullana tienen problemas en sus muros. La tasa de agrietamientos en las viviendas es muy alta y todo indica que el proceso de deterioro seguirá.
- No hay mucho que se pueda hacer por las viviendas ya construidas excepto obras de arte, pues estructuralmente están dañadas de manera permanente, las causas que los originó no han desaparecido, y es muy caro o difícil que desaparezcan, salvo alguna que otra excepción.
- Finalmente se recomienda desarrollar de reglas de fácil cumplimiento que se basen, sin complicaciones, en estructuras simples pero seguras ante eventos catastróficos, incluyendo las provisiones para el refuerzo de los cimientos y demás estructuras.

**b) Determinación y Evaluación de las Patologías en Muros de Albañilería de Instituciones Educativas Sector Oeste de Piura, Distrito, Provincia y Departamento de Piura: febrero-2011.**

(Alvarado N. 2011)<sup>4</sup> El presente estudio, ha sido realizado con la finalidad de determinar los tipos de patologías en las Instituciones Educativas Sector Oeste de la ciudad de Piura- Distrito de Piura En estas I.E Educativas se ha podido observar que predomina el sistema estructural aporticado, basado en pórticos o en placas, o albañilería confinada de muros estructurales que soportan cargas de vigas y viguetas de la losa y también muros no estructurales que soportan solo su propio peso cuya función es solo de separar espacios dentro de la vivienda. El sistema aporticado es el que brinda mayor seguridad a la población estudiantil. En este estudio pondremos en principio; énfasis en la evaluación de los elementos estructurales y no estructurales de muros de aparejo de sogas y cabezas que corresponde a la albañilería confinada y portante), correspondiente a todos los muros que conforman las aulas y otros ambientes, así como también los muros de los cercos perimétricos propios de cada Institución Educativa, que forman parte de las edificaciones. Las razones por la que se han tomado a estas Instituciones Educativas, como tema de investigación, es por la variedad de la edad de la construcción que oscilan desde un año, hasta 48 años.

**Objetivo General:**

Determinar y evaluar el grado de incidencia de las patologías encontradas en la infraestructura en albañilería de las Instituciones Educativas del Sector Oeste de Piura.

**Resultados:**

Según los datos obtenidos a través de las hojas de inspección técnica durante el desarrollo de la investigación, podemos observar que un alto porcentaje de incidencia de patologías en las instituciones educativas del sector Oeste del Distrito y Provincia de Piura; son el afloramiento del salitre en los muros, debido a que el distrito de Piura se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, parte que corresponde al valle del Río Piura, y su suelo, en general, está conformado por arenas limosas, húmedo, poroso y permeable con material arcilloso; por lo que la alta salinización que presenta el suelo tiende a afectar a las viviendas, colegios, edificios públicos, y privados, atacando directamente los cimientos de la edificación por acción de las sales, seguido de las fisuras en muros ; que por lo general, no suelen tener importancia, pero en otros casos estas fisuras sí indican procesos más graves, que afectarían en un futuro a la estructura, a la cimentación la seguridad del conjunto. Muchas de estas patologías surgen cuando se produce un descenso o desplazamiento de la cimentación del edificio, no de un modo uniforme, sino solamente en una zona de la edificación.

## Conclusiones:

- El 98.73 % (incluido ambientes y cercos) de las 7 instituciones educativas, ubicadas en el Sector Oeste de la ciudad de Piura del Urb. Piura de Piura ubicadas en el distrito de Piura, ciudad de Piura se encuentran en el nivel ninguno/ muy leve en lo que respecta a fisuras, a pesar de la antigüedad con un promedio de 35 años con excepción de la I. E 14007 de la Urb. Piura del Distrito de Piura que es de reciente construcción (1 año).
- El 88.52 % (incluida ambientes y cercos), de las 7 instituciones educativas evaluadas y ubicadas en una parte del Sector Oeste se encuentran a nivel ningún/muy leve en lo que respecta a eflorescencia de salitre.
- El 5.40 % (incluido ambientes y cercos) de las 7 Instituciones Educativa, ubicadas en una parte del Sector Oeste de la ciudad de Piura distrito de Piura, se encuentran en el nivel moderado en la patología de eflorescencia de salitre.
- El 3.44 % (incluido ambientes y cercos) de las 7 instituciones educativas, ubicadas en una parte del Sector Oeste de la ciudad de Piura distrito de Piura, se encuentran en el nivel severo en la falla de eflorescencia de salitre. Destacando por el grave daño a causa del salitre y la humedad y también por la falta de protección con revestimiento Selmira de Varona y Franco Cruz Sandoval.
- Concluimos que para este sector del Distrito de Piura el mayor nivel de incidencia es la presencia de salitre en el nivel de moderado; en las instituciones educativas: I.E La Alborada, Jorge Basadre, la 15011

Francisco Cruz Sandoval y la 14009 Selmira de Varona, producto de tipo de suelo donde se encuentran las edificaciones.

- Se concluye que el costo de dichas intervenciones antes de la ocurrencia de desastres, sismos u otro fenómeno que afecte la edificación, son por lo general mucho menores que los costos de reparación y reforzamiento de las estructuras.

### **2.1.3. Antecedentes Locales**

#### **a) “Estudio Analítico para Contrarrestar las Patologías en Estructuras de Concreto Armado y Contribuir en la Vida Útil de las Edificaciones de Centros de Salud en la Ciudad de Huaraz, 2013”**

(Pérez L, Yauri N. 2013)<sup>5</sup> Las construcciones realizadas a lo largo de los años en la ciudad de Huaraz, se ha podido constatar que los periodos de vida de las edificaciones en sector salud, especialmente las estructuras de concreto armado, no tienen la durabilidad o periodos de vida útil que debieran tener por motivos de desconocer las patologías existentes que hacen daño físico y debilitan a la estructura.

#### **Objetivo General:**

Análisis y Estudios analíticos de las patologías estructurales para contribuir a elevar la vida útil de los centros de salud de la ciudad de Huaraz.

#### **Resultado:**

- En el Hospital Víctor Ramos Guardia, tenemos como patologías Colado simultáneo de las columnas, Mala compactación del concreto, Concreto muy



fluido, Cimbras no herméticas. Cabeza de la columna con exceso de nata de cemento (debido a la exudación) o superficies sucias, concreto con alta permeabilidad y/o elevada porosidad, recubrimiento insuficiente del acero de refuerzo de mala ejecución, agentes agresivos del ambiente impregnados en la estructura (cloruros), presencia de humedad de filtración, producida por el ingreso del agua de lluvia, Presencia de organismos vivos, como Mohos, localizados en la superficie inferior de las tejas, finalmente agentes agresivos incorporados involuntarios al concreto durante el mezclado.

- En el Centro de Salud de Toella, tenemos fallas en la losa aligerada por asentamiento plástico que se produce por el fenómeno de exudación debido al asentamiento de las 98 partículas gruesas de la masa que se desplazan en la parte inferior y la ascensión del agua de amasado hacia la superficie. El concreto experimenta una disminución de volumen, asentándose y quedando coaccionado por la armadura o el encofrado, lo que hace que pueda fisurar. se encontraron humedad en los elementos estructurales del techo, atacan a la madera pudriéndola, provocando el ablandamiento de la misma y el surgimiento de manchas sobre los cubriente.

### **Conclusión:**

- Las patologías encontradas en las estructuras de los Hospital es influye en losas, columnas y vigas, causando por ende fisuras y grietas.
- Para la recuperación y protección de Edificación es necesario tener un claro conocimiento de patologías en los Hospitales, valiéndonos de métodos y folletos conocidos, para definir la ubicación y posición tanto de obras como de fallas de patología.

- Cada caso de recuperación y/o protección de edificios en patologías es muy particular, pero los parámetros a definir para un buen diseño de los Hospitales son los descritos en los diferentes capítulos del presente trabajo.
- Debido a la mala calidad de materiales la estructura no cumple muchas veces con su tiempo de vida útil para el cual fue diseñado.
- Se ha podido encontraren en muchos de sus establecimientos de los Hospitales muy malas condiciones, causadas por las patologías que sufren, en muchos casos debido a la falta de mantenimiento y reparación.

**b) “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 y Departamento de Ancash, enero 2015”**

(Beltrán A 2015)<sup>6</sup>

**Objetivo General.**

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**

El área que comprende la presente investigación estuvo dada por el Pabellón 5 de la Institución Inmaculada de la Merced, 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 m<sup>2</sup>, 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.** La Humedad es una de las patologías, la que mayormente se encontró en todas las unidades de muestra fue humedad con nivel de severidad leve, debido que la Institución se encuentra en zona pantanosa y salitrosa y causada por problemas de filtraciones, capilaridad o condensación, se recomienda la reparación inmediata y así evitar otros daños más severos.

## **2.2 Bases Teóricas de la Investigación**

### **2.2.1. Cerco Perimétrico**

(Baselli, A. 2011)<sup>7</sup>. Se entiende por muro de cerco al rubro preliminar de inicio de obra, realizado con el fin de cerrar la propiedad, con la utilización de diversos métodos constructivos para salvaguardar el predio. El muro de cerco, es el que delimita un predio de su entorno, vale decir, que las colindancias estarán totalmente demarcadas por este sistema.



Figura 01.Cerco Perimétrico

### 2.2.2. Taller

(Donado A. 2014)<sup>8</sup> Un taller hace referencia a un lugar donde principalmente se trabaja con las manos. Un taller mecánico es donde se dedican a la reparación vehículos (pueden ser automóviles o motocicletas). Sólo pasar por uno de los talleres, se percibe que todo está diseñado para que, con un mínimo conocimiento de la mecánica, cualquier mano puede reparar o reemplazar los amortiguadores y los frenos de cepillos, baterías, filtros, fluidos y neumáticos, básicamente en los talleres se realizan las operaciones de mantenimiento de automóviles y los controles habituales antes de realizar un viaje con el coche. Además, en un taller encontraras personal capacitado para cualquier problema mecánico.

### 2.2.3 Albañilería

(RNE-2010)<sup>9</sup> Material estructural compuesto por "unidades de albañilería" asentadas con mortero o por unidades de albañilería apiladas en cuyo caso son integradas con concreto líquido.

- a) **Albañilería Confinada:** (Kuroiwa J, Salas J. 2009)<sup>10</sup> 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. Por ejemplo, si se trata de un muro en el primer piso, los elementos confinantes horizontales son la cimentación y la viga de amarre, y los elementos confinantes verticales son las dos columnas de sus extremos.



Figura 02. Albañilería Confinada

**b) Albañilería Armada:** (RNE-2010 Norma E. Albañilería 2014)<sup>11</sup> 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 03. Albañilería Armada

#### 2.2.4. Concreto

(Colmenares E, 2014)<sup>12</sup> En la construcción el concreto es el producto resultante de la mezcla de un aglomerante (generalmente cemento, arena, grava o piedra picada y agua) que al fraguar y endurecer adquiere una resistencia similar a la de las mejores piedras naturales. El cemento junto a una fricción del agua del concreto componen la parte pura, cuyas propiedades dependen de la naturaleza del cemento y de la cantidad de agua utilizada.

**a) Concreto Armado:** (Zambrano R, 2009)<sup>13</sup> Se da el nombre al concreto simple más acero de refuerzo; básicamente cuando tenemos un elemento estructural que trabajara a compresión y a tracción (tensión). Ningún esfuerzo de tensión será soportado por el concreto, es por ello que se debe incluir un área de acero que nos asuma esta sollicitación, dicho valor se traducirá en el número de varillas y su diámetro, así como su disposición.



Figura 04. Concreto Armado

**a) Columnas:** (Villarreal G, 2009)<sup>14</sup> Elementos estructurales que soportan tanto cargas verticales (peso propio) como fuerzas horizontales (sismos y

vientos), trabajan generalmente a flexo compresión como también en algunos casos a tracción.



Figura 05. Columna

b) **Vigas:** (Escalante T, 2013)<sup>15</sup> Las vigas son elementos estructurales de concreto armado, diseñado para sostener cargas lineales, concentradas o uniformes, en una sola dirección. Una viga puede actuar como elemento primario en marcos rígidos de vigas y columnas, aunque también pueden utilizarse para sostener losas macizas o nervadas.



Figura 06. Vigas

c) **Sobrecimiento:** (Quispe J, 2014)<sup>16</sup> Se construye sobre el cimiento y tiene el ancho del muro que va soportar, debe tener una altura de 0.30m. como mínimo, la parte superior debe estar nivelada, es recomendable que el

sobrecimiento tenga una altura de por lo menos 0.20m. por encima del suelo para evitar la humedad.



Figura 07. Sobrecimiento

### 2.2.5. Patología

(Pazini E, 2015)<sup>17</sup> El termino de patología proviene del griego pathos: enfermedad, y logos: tratado. Si asimilamos el término Patología al estudio de los defectos y fallos, en este caso del Concreto, habremos encontrado el origen del término, es justo lo que hicieron los franceses al adoptar este término propio de la medicina a la ingeniería. Es la parte de la durabilidad que se refiere a los signos, causas posibles y diagnóstico del deterioro que experimentan las estructuras del concreto. También se le define como el tratamiento sistemático de los defectos del concreto, sus causas, sus consecuencias y sus soluciones.

- a) **Patología del Concreto** (Rivva E. 2012)<sup>18</sup> La Durabilidad de los concretos de cemento hidráulico es definida por el comité 201 del ACI como “su habilidad para resistir la acción del intemperismo, ataques Químicos, abrasión o cualquier otro proceso de deterioro”. La patología es la parte de la



Durabilidad que se refiere a los signos, causas posibles y diagnóstico del deterioro que experimentan las estructuras de concreto.



Figura 08. Patología del Concreto

- a) **Patología en Muros de Ladrillos** (Condori C. 2012)<sup>19</sup> Las patologías en los muros confinados son daños y/o defectos que aparecen en las edificaciones por diferentes factores. Pueden ser éstos defectos propios de las piezas, de los morteros o provocados por agentes externos. También pueden aparecer defectos debidas a movimientos estructurales, por estar afectados las cimentaciones u otros elementos constructivos.



Figura 09. Patología en Muros de Albañilería

### 2.2.6. Tipo de Patologías del Concreto

a) **Eflorescencia** (Eroski Consumer. 2004)<sup>20</sup> Las eflorescencias son unos polvillos blancos y secos resultantes de la precipitación y posterior cristalización de ciertas sales solubles en agua, que se depositan en superficies que han tenido humedad cuando ésta se seca y el líquido se evapora. Por tanto, para evitar su aparición es imprescindible prevenir y tratar las posibles humedades de muros, pavimentos y materiales de construcción.

b) **Causas de las Eflorescencias** Las eflorescencias son cristales de sales de color blanco que se depositan en superficies (ladrillos, cerámica, hormigón, etc.) que han tenido humedad. Este fenómeno se puede producir cuando los materiales de los muros, revestimientos o pavimentos son porosos y contienen sales solubles. También pueden aparecer en superficies que sufren infiltraciones de agua o humedad por capilaridad, o con problemas de condensación.



Figura 10. Eflorescencia

- c) **Fisuras.** (Construmática 2015)<sup>21</sup> Las Fisuras en el Hormigón, son roturas que aparecen generalmente en la superficie del mismo, debido a la existencia de tensiones superiores a su capacidad de resistencia. Cuando la fisura atraviesa de lado a lado el espesor de una pieza, se convierte en grieta. Las fisuras se originan en las variaciones de longitud de determinadas caras del hormigón con respecto a las otras, y derivan de tensiones que desarrolla el material mismo por retracciones térmicas o hidráulicas o entumecimientos que se manifiestan generalmente en las superficies libres. La retracción térmica se produce por una disminución importante de la temperatura en piezas de hormigón cuyo empotramiento les impide los movimientos de contracción, lo que origina tensiones de tracción que el hormigón no está capacitado para absorber. En general, no conllevan riesgos estructurales y deben ser estudiados caso por caso, por ser atípicos.
- d) **Causas de las Fisuras.** Generalmente estas aparecen por deficiencia en la ejecución, por la calidad de los materiales, acciones mecánicas externas (cargas y asentamientos diferenciales del terreno), y acciones higrotérmicas.



Figura 11. Fisura

- e) **Grieta.** (Construmática 2015)<sup>22</sup> Se denomina Grieta a la rotura que alcanza todo el espesor del elemento constructivo, dejándole inútil para su posible función estructural, y debilitado para la de envoltura, resultando partido en dos. Puede aparecer en cualquier elemento estructural o de cerramiento: columnas, vigas, muros, forjados, tabiques, etc.



Figura 12. Grieta

- f) **Causas de la Grietas.** Algunas causas se deben a movimientos del suelo cuyo desplazamiento afecte a los cimientos, reparto defectuoso de las cargas o sobrecargas no previstas, apertura de nuevos huecos en las fachadas, variaciones térmicas e higrométricas que dañen la cohesión de los materiales portantes y causen desmoronamiento en los elementos soportados por erosión envejecimiento prematuro ocasionado por la acción de agentes atmosféricos.

**g) Cangrejera.** (San Bartolomé. 1994) <sup>23</sup> Espacios vacíos o de aires que se producen en los elementos de concreto por deficiencia o por exceso de vibrado. El problema de las cangrejeras es importante cuando se producen en los extremos de las columnas o vigas de ocurrir esto, será necesario remover el concreto de esa zona y reemplazarlo por otro de mejor calidad, usando resina epóxica en la unión entre ambos concretos.



Figura 13. Cangrejera

**h) Disgregación.** (Muñoz M. 2001)<sup>24</sup> Reducción a fragmentos pequeños y posteriormente a partículas del hormigón endurecido, la causa generalmente obedece a algún deterioro.



Figura 14. Disgregación

i) **Corrosión. (Paredes 2007)<sup>25</sup>** 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. Cuando las varillas de acero están embebidas en el concreto éstas se encuentran protegidas de la corrosión gracias al recubrimiento de concreto que forma una barrera contra la acción del agua y el oxígeno presentes en el medio. Este recubrimiento es eficaz en función de su espesor y de la calidad del concreto. Sin embargo, en su interacción con el medio existen varios factores que pueden llegar a desencadenar la reactivación del proceso de corrosión del acero. Independientemente de las causas, cuando el acero de refuerzo se corroe se disminuye su sección transversal y al mismo tiempo la herrumbre que se produce alrededor del material propicia aumentos de volumen que se traducen en tensiones provocando agrietamientos en el concreto, además de disminuir la adherencia y la resistencia del material.



Figura 15. Corrosión

### 2.2.7 Clasificación de las Patologías según su Origen. (Astorga, Rivero P. 2009) <sup>26</sup>

La diversidad de patologías que se manifiestan en las edificaciones es infinita; además de ser un tema muy complejo. Difícilmente se logra determinar con precisión, las causas o motivos de muchas de las manifestaciones que presentan las estructuras; en muchos casos ni siquiera la experiencia de un experto es suficiente para dar una respuesta totalmente certera. Por ejemplo, las causas de aparición de una grieta en una edificación, pueden ser múltiples; algunas veces es posible identificarlas fácilmente, pero otras veces no lo es.

Una manera sencilla de clasificar las patologías que se presentan en las edificaciones, es subdividiéndolas según su causa de origen. De acuerdo a esto, las patologías pueden aparecer por tres motivos: Defectos, Daños o Deterioro.

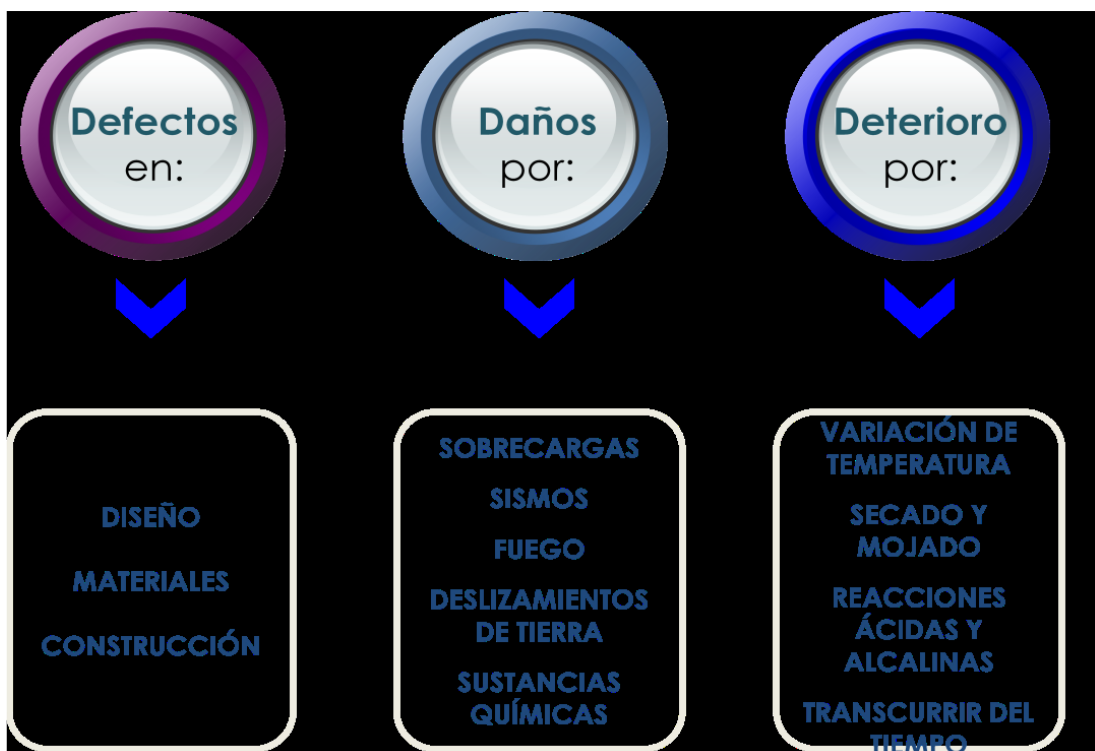


Figura 15. Clasificación de las Patologías

**2.2.8. Evaluación de las Patologías** (Arango S. 2013)<sup>27</sup> La identificación de los daños o su evaluación implica a menudo un análisis forense por el método científico, la que consiste en observar daños, formular hipótesis, prueba de hipótesis y determinar la causa más probable.

La evaluación del deterioro del concreto, puede realizarse mediante examen visual, ensayos no destructivos, extracción de núcleos y ensayos de laboratorio.

**2.2.9. Grado de Afectación** (Muñoz A.2001)<sup>28</sup> Manifestación o alteración o de una estructura de concreto, producido por una o más patologías. Dependiendo de su dimensión estas se pueden clasificar por niveles de severidad. A partir de las diferentes observaciones y análisis que se realicen se formulará el diagnóstico de las patologías determinadas en cada caso, se clasificarán y se calificaran los daños con el fin de tipificarlos e intervenir satisfactoriamente en ellas.

### **III. Metodología**

#### **3.1 Diseño de la Investigación**

El diseño de investigación se refiere a la manera concreta de responder las preguntas de investigación para alcanzar los objetivos propuestos, razones por lo que el diseño de investigación fue **de tipo descriptivo, no experimental**, se analizaron las variables tal como se da en el contexto natural sin alterarla. Fue **de corte transversal** porque se efectuó en el periodo de abril-2016

El procedimiento utilizado, para el desarrollo de la tesis fue:

- a) Recopilación de antecedentes preliminares, etapa en la cual se procedió a realizar la búsqueda de información, observación, toma de datos para la



evaluación y validación de los ya existentes. De forma que dicha información fue necesaria para cumplir con los objetivos establecidos.

- b) El estudio de aplicación para la determinación y evaluación los diferentes tipos de patologías, estuvieron organizados en 03 tramos, cada una de ellas con sus respectivas muestras, las cuales de manera conjunta nos permitió obtener completamente el resultado estadístico y porcentual de la evaluación total realizada, al Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote.

El esquema del diseño de Investigación se realizó de la siguiente de la manera:

**M → O → A → E → R**

**Dónde:**

**M= muestra, O= observación, A= análisis, E= evaluación, R= resultados**

### 3.2 Población y Muestra

a) **Población.** Estuvo dado por **toda la infraestructura** del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash.

b) **Muestra.** Conformada por el conjunto unidades de muestra que corresponden **todos los elementos de concreto y muros de albañilería confinada** del Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash.

**b) Muestreo.** El muestreo para la evaluación se realizó a través de las 33 unidades de muestra en las que se dividió la longitud del cerco perimétrico en estudio.

### 3.3. Definición y Operacionalización de las Variables.

Tabla 01. Cuadro de definición y operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores
<p><b>Patologías del concreto.</b></p>	<p>La patología es la parte de la Durabilidad que se refiere a los signos, causas posibles y diagnóstico del deterioro que experimentan las estructuras de concreto.( Riva E.2016)</p>	<p>Tipos de Patologías que afectan a las estructuras del albañilería confinada del cerco perimétrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lesiones Físicas:</b> Humedad, suciedad, erosión.</li> <li>• <b>Lesiones Mecánicas:</b> Desprendimientos, disgregación fisuras y grietas.</li> <li>• <b>Lesiones Químicas:</b> Eflorescencia, oxidación y corrosión y erosión química.</li> </ul>	<p>Mediante una observación visual, empleando una ficha técnica de evaluación se determinara lesiones patológicas en estructura de albañilería confinada.</p>	<p>-Tipo de patología -Área afectada -Nivel de severidad: Leve Moderado Severo</p>

Fuente Elaboración Propia (2016)

### **3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:**

#### **a) Técnica de Recolección de Datos**

La técnica empleada fue la de **observación in situ**, la cual fue determinante para iniciar la toma de datos, de las patologías encontradas en el Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash.

#### **b) Instrumento de Recolección de Datos**

Para llevar a cabo el proceso de recolección de datos se empleó una **ficha técnica de inspección**, donde se registró todas las dimensiones de la estructura, además de las patologías encontradas según su tipo, área de afectación y nivel de severidad.

### **3.5 Plan de Análisis**

- Determinación y ubicación del área de estudio.
- Determinación de los tipos de patologías existentes en las estructuras de concreto según muestra.
- Determinación del grado de afectación de las estructuras de concreto.
- Presentación en Cuadros Estadísticos de las Patologías existentes y Cuadros del estado de las estructuras y otros.

### 3.6 Matriz de Consistencia

Tabla 02. Matriz de Consistencia

TTTULO: DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS, SOBRECIMIENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ÁNCASH, ABRIL 2016				
Problema	Objetivos	Marco Teórico y Conceptual	Metodología	Referencia Bibliográfica
<p>Caracterización del problema: El Cerco Perimétrico del Taller Municipal está construido en albañilería confinada, presenta un gran porcentaje de deterioro en todos sus elementos estructurales y muros confinados, por lo que será motivo de investigación en el presente proyecto. Para ello será necesario determinar y evaluar los tipos de patologías de concreto existentes que permitan determinar el grado de severidad, su estado actual y condiciones de servicio.</p> <p>Enunciado del problema: ¿En qué medida la determinación y evaluación de las patologías del Concreto en Columnas, Vigas, Sobrecimiento y Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash, nos permitirá conocer el estado actual de las mismas y sus Condiciones de Servicio?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> -Determinar y Evaluar las Patologías del Concreto en Columnas, Vigas, Sobrecimiento y Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash.</p> <p><b>Objetivo Específico:</b> a) Determinar los tipos de patologías del concreto en columnas, vigas, sobrecimiento y muros de albañilería confinada del Cerco Perimétrico Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash, Abril-2016. b) Evaluar y analizar los tipos de patologías del concreto, en columnas, vigas, sobrecimiento y muros de albañilería confinada del Cerco Perimétrico Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash, Abril-2016. c) Obtener el grado de severidad de las patologías a fin de encontrar el estado actual, el índice del Cerco Perimétrico Taller Municipal del Distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash, Abril-2016.</p>	<p><b>Antecedentes:</b> Se recurrió a meta-buscadores en internet, fruto de ello se hallaron: -Antecedentes Internacionales - Antecedentes Nacionales - Antecedentes Locales</p> <p><b>Base Teórica:</b> -Cerco Perimétrico -Taller -Albañilería Albañilería Confinada. Albañilería Armada -Concreto Concreto Armado Columnas Vigas Sobrecimiento</p> <p>-Patología Patología del concreto Patología en muro de Albañilería</p> <p>-Tipos de Patología Lesiones Físicas Lesiones Mecánicas Lesiones Químicas -Evaluación de Patologías.</p>	<p><b>Tipo y Nivel de la investigación:</b> Descriptivo, no experimental y de corte transversal en Abril del 2016 <b>Diseño de investigación:</b> Descriptivo M ---- O ---- A ---- E ---- R  M: Muestra O: Observación A: Análisis E: Evaluación R: Resultado</p> <p><b>Población y muestra:</b> <b>Población:</b> Toda la infraestructura del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash. <b>Muestra:</b> Todos los elementos de concreto y muros de albañilería del Cerco Perimétrico del Taller Municipal del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Ancash. <b>Definición y operacionalización de las variables:</b> <b>Variable</b> <b>Definición conceptual</b> <b>Definición operacional</b> <b>indicadores</b></p> <p><b>Técnicas e instrumentos de recolección de información</b> <b>Técnica:</b> La observación <b>Instrumento:</b> Ficha de evaluación <b>Plan de análisis:</b> <b>Principios éticos:</b></p>	<p>(1) Fiol F. Manual de patología y rehabilitación de edificios. Burgos, España: Universidad de Burgos, Servicios de Publicaciones e imagen Institucional, 2014.</p> <p>(2) Kuroiwa J, Salas J. Manual para la Reparación y Reforzamiento de Viviendas de Albañilería Confinada Dañadas por Sismos.</p> <p>(3) .....</p>

Fuente: Elaboración Propia (2016)

### 3.7 Principios Éticos


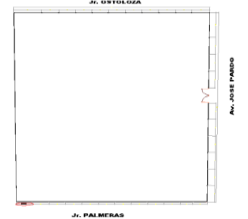

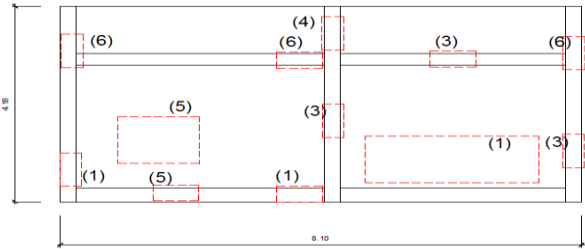
(Gonzales AB. 2013)<sup>28</sup> La ética en una profesión es la obligación de una conducta correcta. Desde el punto de vista de la investigación, un acto ético es el que se ejerce responsablemente, evitando el perjuicio a personas, que a veces se realiza inconscientemente, por estar vinculado el daño a los métodos que el investigador utiliza para la consecución de sus fines. Por ejemplo: - Daños a otros investigadores: El Plagio Es el problema ético más conocido y el que más juicios ha levantado por el perjuicio que ocasiona a los propios colegas de profesión. Existen tres tipos de plagio:

- a) Copiar literalmente un trabajo de investigación de otros colegas y presentarlo como propio.
- b) Utilizar trozos de textos o citas de otros autores sin citarlo.
- c) Usar la propiedad intelectual de un autor, sin su permiso expreso. - Daños sociales: Utilización de datos falsos Una vez realizada la investigación, la utilización de los resultados y la veracidad de las conclusiones obtenidas, son, finalmente, fuentes de errores en la conducta del investigador.

## IV. Resultados

### 4.1 Resultados

Cuadro 01: Unidad de Muestra 01

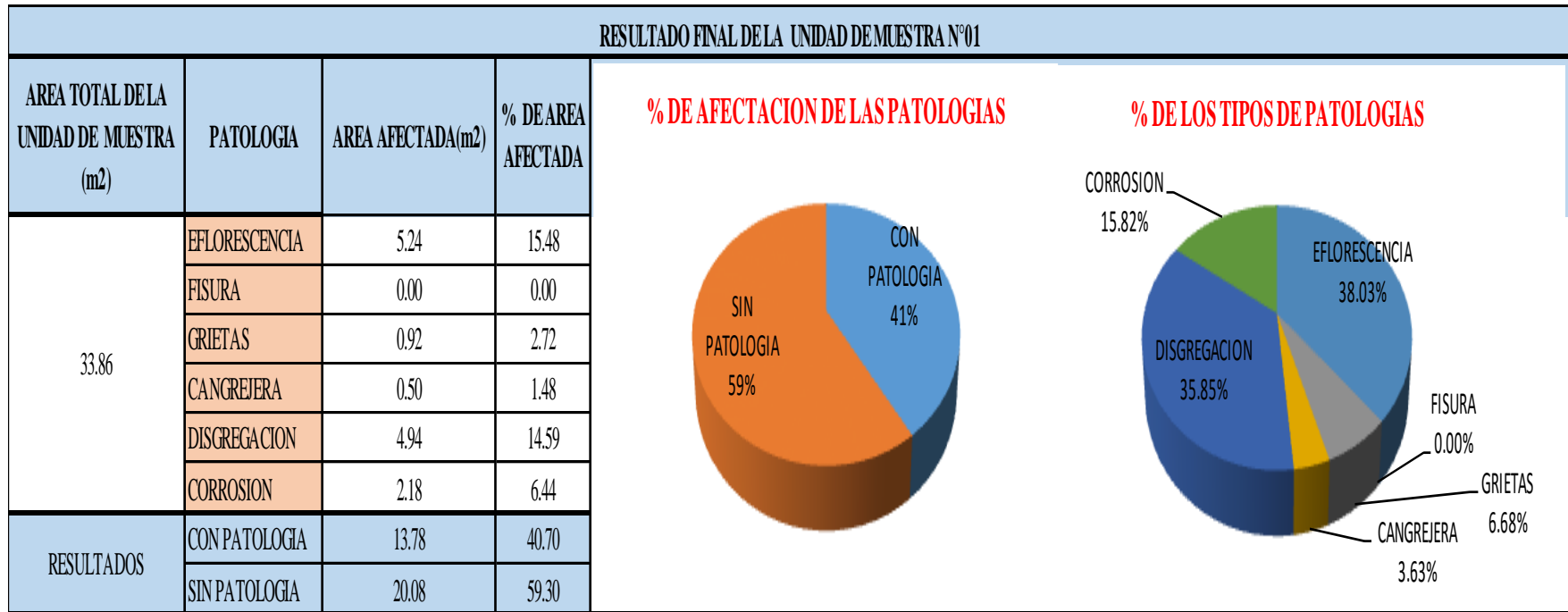
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°01			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 33.86 m <sup>2</sup> LONGITUD DEL U.M: 8.10m.
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°01	
		Unidad de Muestra 01 	

Cuadro 01.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.84	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.06	3.26	SEVERO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.95	51.63	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.01	54.89	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.83	45.11	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.14	EFLORESCENCIA (1)	0.26	8.28	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.86	27.39	MODERADO
		CANGREJERA (4)	0.50	15.92	SEVERO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	1.23	39.17	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	2.85	90.76	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.29	9.24	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	26.67	EFLORESCENCIA (1)	4.10	15.37	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	4.02	15.07	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	8.12	30.45	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	18.55	69.55	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.21	EFLORESCENCIA (1)	0.88	39.82	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.92	41.63	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.80	81.45	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.41	18.55	SEVERO



Cuadro 01.....continuación



Cuadro 01.....continuación


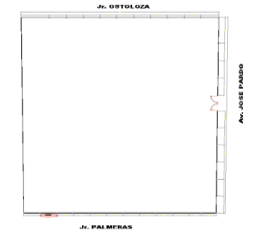

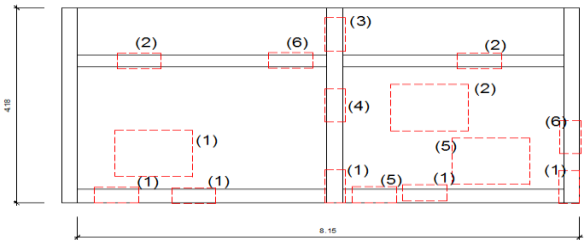
NIVEL DE SEVERIDAD DE LA UNIDAD DEMUESTRA N° 01			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
13.78	LEVE	0.00	0.00
	MODERADO	0.86	6.24
	SEVERO	12.92	93.76
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large grey segment for 'SEVERO' at 93.76%, a small orange segment for 'MODERADO' at 6.24%, and a negligible segment for 'LEVE' at 0.00%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	93.76%
MODERADO	6.24%
LEVE	0.00%

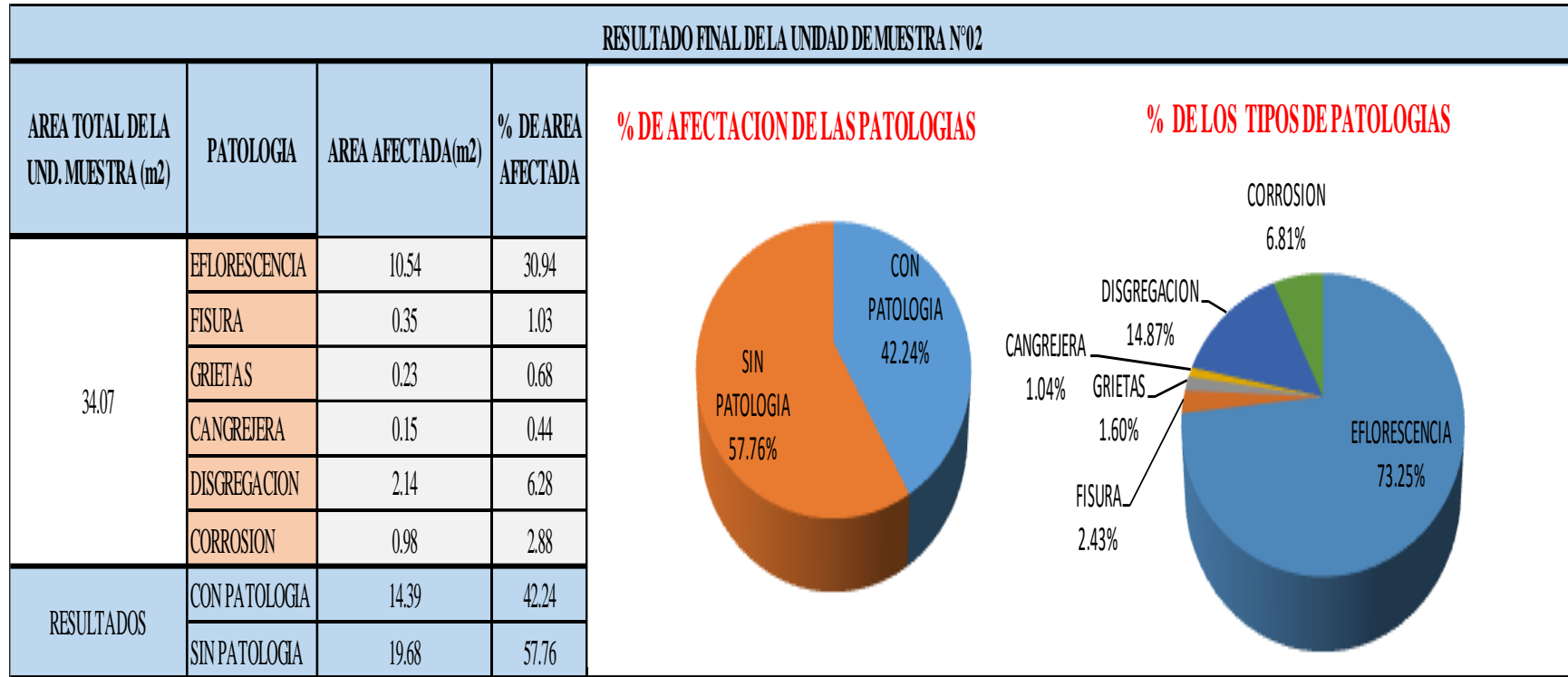
Cuadro 02: Unidad de Muestra 02

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°02			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA U. M.: 34.07m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°02	
		<p>Unidad de Muestra 02</p> 	

Cuadro 02.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.91	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.23	12.04	MODERADO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.42	21.99	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.65	34.03	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.26	65.97	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.46	22.01	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.23	11.00	MODERADO
		CANGREJERA (4)	0.15	7.18	SEVERO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.56	26.79	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.40	66.99	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.69	33.01	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.77	EFLORESCENCIA (1)	9.32	33.56	SEVERO
		FISURA (2)	0.12	0.43	MODERADO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	1.89	6.81	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	11.33	40.80	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	16.44	59.20	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.30	EFLORESCENCIA (1)	0.76	33.04	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.25	10.87	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.01	43.91	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.29	56.09	SEVERO

Cuadro 02.....continuación



Cuadro 02.....continuación


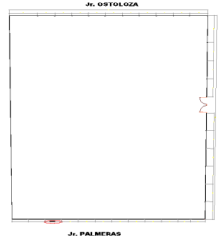

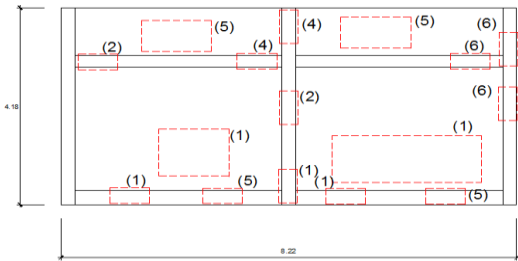
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 02			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
14.39	LEVE	0.00	0.00
	MODERADO	1.00	6.95
	SEVERO	13.39	93.05
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large grey segment for 'SEVERO' at 93.05%, a smaller orange segment for 'MODERADO' at 6.95%, and a very thin, unlabeled segment for 'LEVE' at 0.00%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	93.05%
MODERADO	6.95%
LEVE	0.00%

Cuadro 03: Unidad de Muestra 03

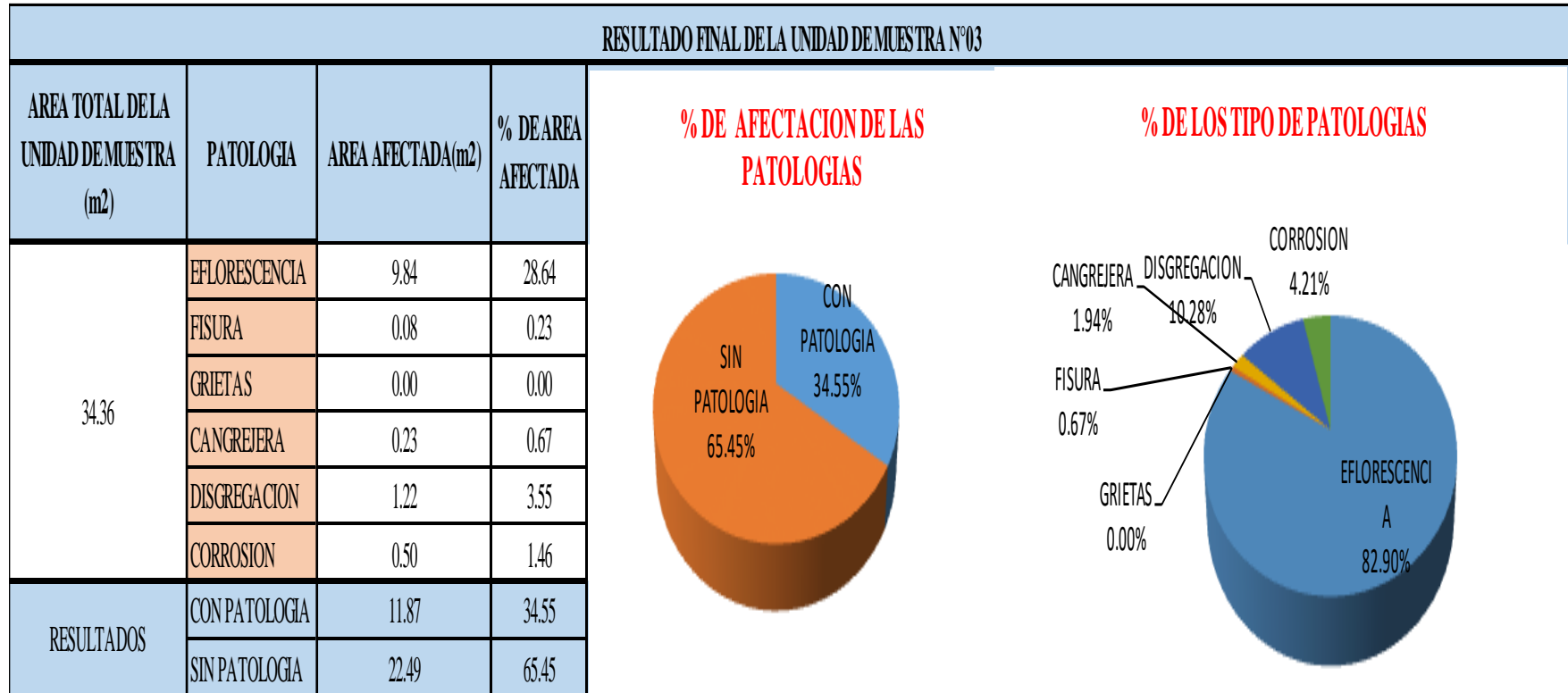
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°03			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 34.36m. LONGITUD DE LA U.M: 8.22m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 03	
		Unidad de Muestra 03 	

Cuadro 03.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.86	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.06	3.23	MODERADO
		GRIETA (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.12	6.45	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.13	6.99	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.31	16.67	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.55	83.33	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.14	EFLORESCENCIA (1)	0.51	16.24	SEVERO
		FISURA (2)	0.02	0.64	MODERADO
		GRIETA (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.11	3.50	SEVERO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.37	11.78	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.01	32.17	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.13	67.83	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.12	EFLORESCENCIA (1)	8.10	29.87	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETA (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	1.12	4.13	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	9.22	34.00	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	17.90	66.00	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.24	EFLORESCENCIA (1)	1.23	54.91	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETA (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.10	4.46	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.33	59.38	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.91	40.63	SEVERO



Cuadro 03.....continuación



Cuadro 03.....continuación

|


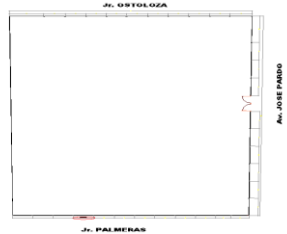

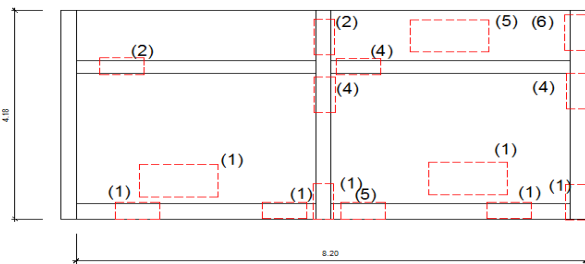
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 03			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
11.87	LEVE	0.00	0.00
	MODERADO	0.33	2.78
	SEVERO	11.54	97.22
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart titled '% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS'. The chart is divided into three segments: a large grey segment for 'SEVERO' (97.22%), a small orange segment for 'MODERADO' (2.78%), and a very thin white segment for 'LEVE' (0.00%).

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	97.22%
MODERADO	2.78%
LEVE	0.00%

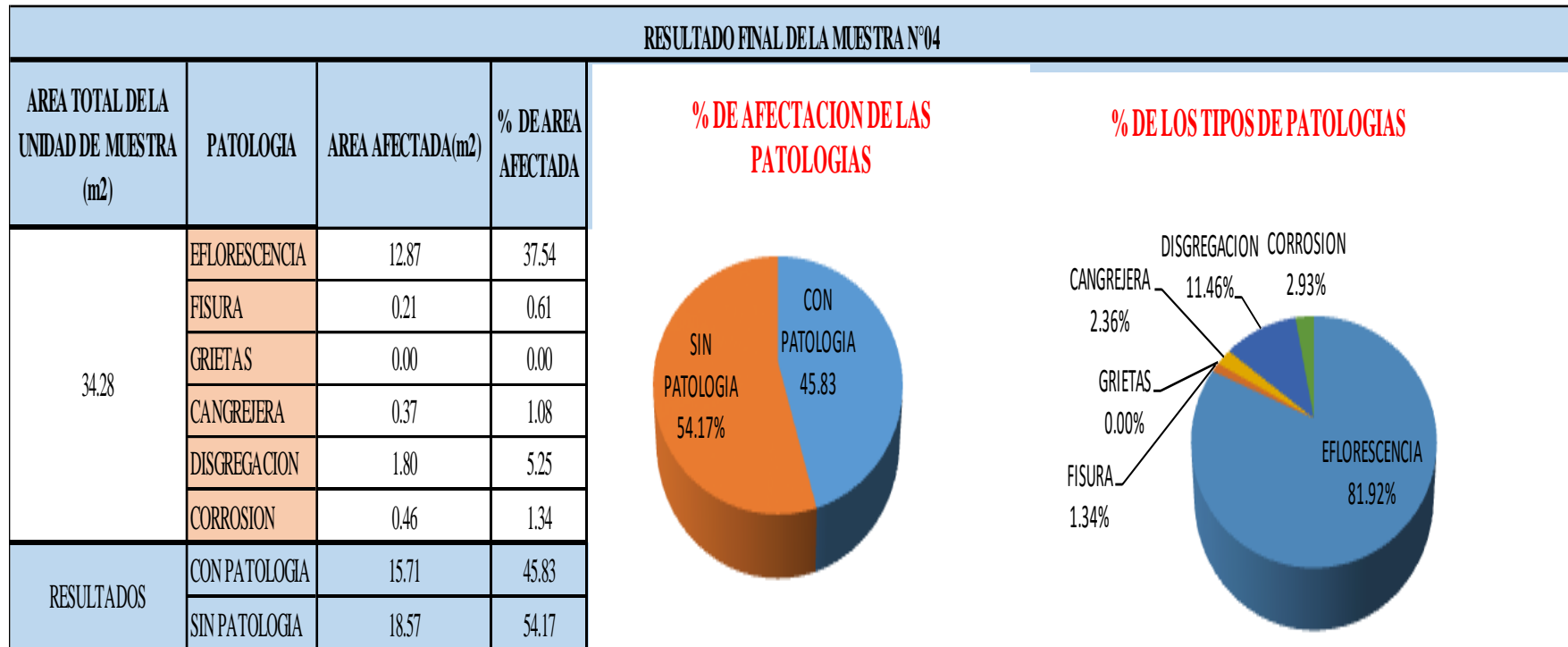
Cuadro 04: Unidad de Muestra 04

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°04			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 34.28m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 04	
		<p>Unidad de Muestra 04</p> 	

Cuadro 04.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.92	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.12	6.25	MODERADO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.31	16.15	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.43	22.40	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.49	77.60	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.52	24.88	SEVERO
		FISURA (2)	0.09	4.31	MODERADO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.06	2.87	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.46	22.01	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.13	54.07	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.96	45.93	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.95	EFLORESCENCIA (1)	11.25	40.25	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	1.20	4.29	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	12.45	44.54	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	15.50	55.46	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.32	EFLORESCENCIA (1)	1.10	47.41	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.60	25.86	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.70	73.28	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.62	26.72	SEVERO

Cuadro 04.....continuación



Cuadro 04.....continuación


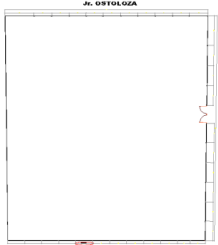

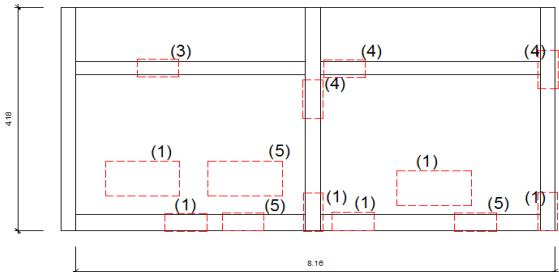
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 04			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
15.71	LEVE	0.31	1.97
	MODERADO	0.27	1.72
	SEVERO	15.13	96.31
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of pathology severity levels. The chart is divided into three segments: a large grey segment for 'SEVERO' at 96.31%, a small blue segment for 'LEVE' at 1.97%, and a small orange segment for 'MODERADO' at 1.72%. Labels with leader lines point to each segment.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	96.31%
LEVE	1.97%
MODERADO	1.72%

Cuadro 05: Unidad de Muestra 05

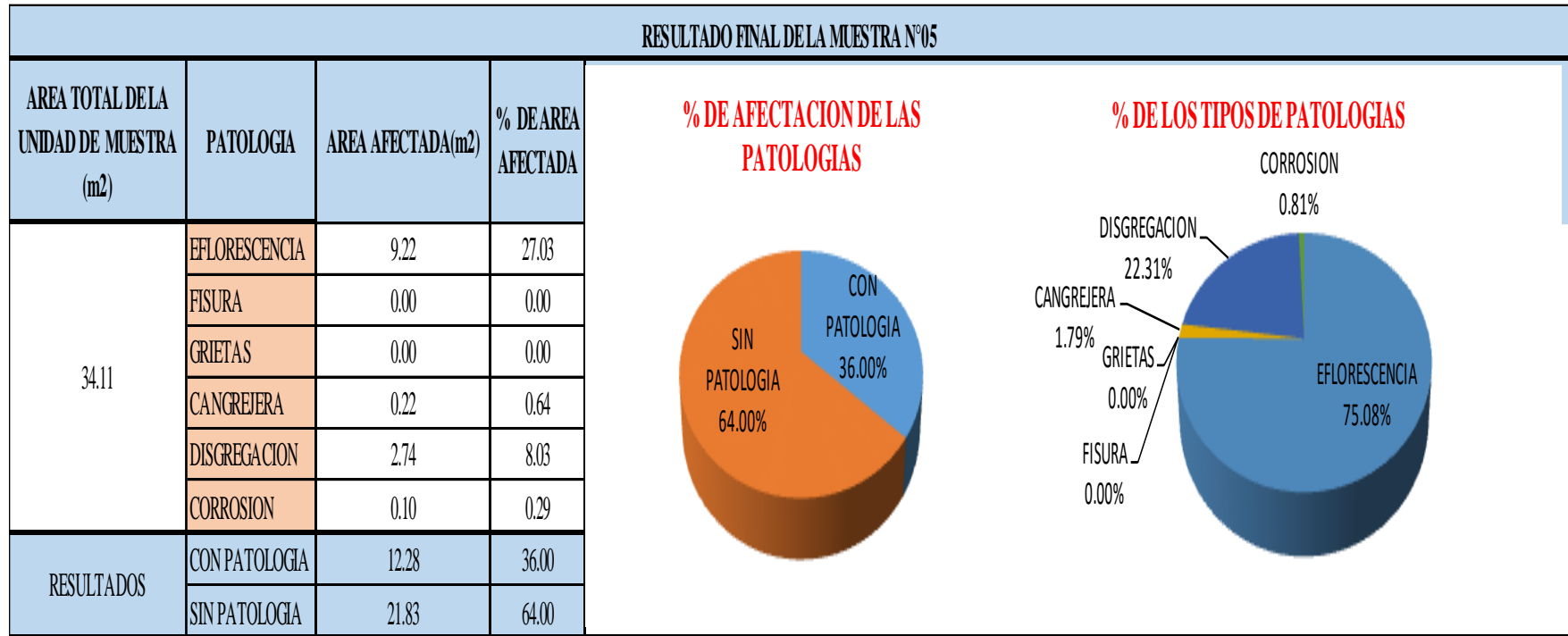
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°05			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 34.11m.      LONGITUD DE LA U.M: 8.16m.
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°05	
		<p>Unidad de Muestra 05</p> 	

Cuadro 05.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.91	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.12	6.28	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.10	5.24	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.22	11.52	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.69	88.48	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.52	24.88	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.10	4.78	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.62	29.67	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.47	70.33	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.82	EFLORESCENCIA (1)	8.25	29.65	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	2.50	8.99	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	10.75	38.64	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	17.07	61.36	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.29	EFLORESCENCIA (1)	0.45	19.65	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.24	10.48	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.69	30.13	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.60	69.87	SEVERO



Cuadro 05.....continuación



Cuadro 05....continuación


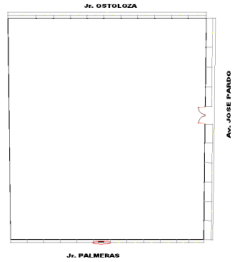

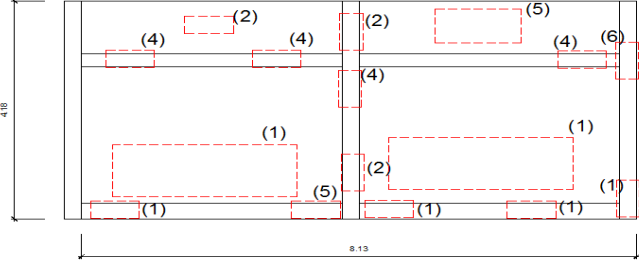
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 05			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
12.28	LEVE	0.32	2.61
	MODERADO	0.00	0.00
	SEVERO	11.96	97.39
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large grey segment for 'SEVERO' at 97.39%, a small blue segment for 'LEVE' at 2.61%, and a very thin white segment for 'MODERADO' at 0.00%. Labels with leader lines point to each segment.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	97.39%
LEVE	2.61%
MODERADO	0.00%

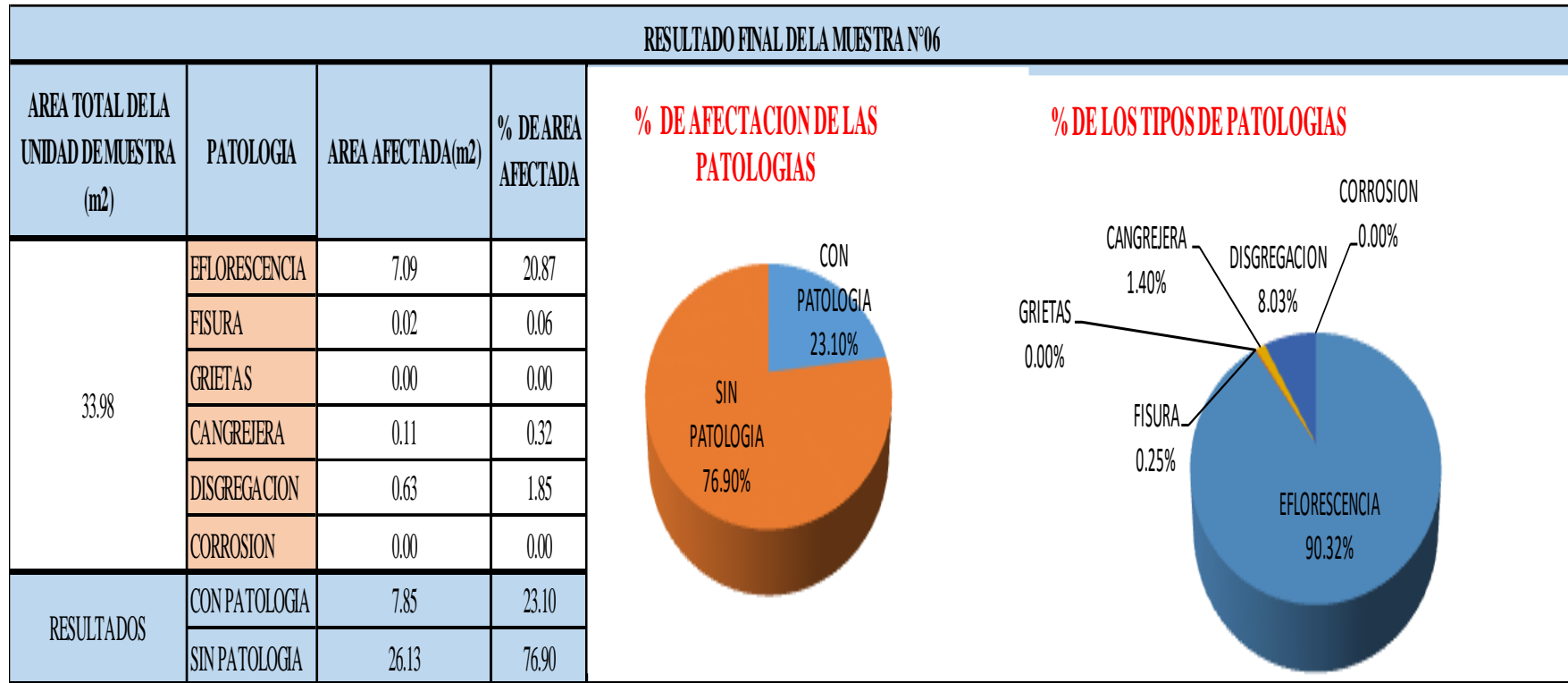
Cuadro 06: Unidad de Muestra 06

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°06			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS, SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA UM: 33.98m LONGITUD DE LA UM: 8.13m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°06	
		<p>Unidad de Muestra 06</p> 	

Cuadro 06.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.90	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.11	5.79	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.11	5.79	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.79	94.21	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.52	24.88	SEVERO
		FISURA (2)	0.01	0.48	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.10	4.78	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.63	30.14	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.46	69.86	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.71	EFLORESCENCIA (1)	5.01	18.08	SEVERO
		FISURA (2)	0.01	0.04	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.11	0.40	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	5.13	18.51	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	22.58	81.49	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.28	EFLORESCENCIA (1)	1.56	68.42	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.42	18.42	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.98	86.84	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.30	13.16	SEVERO

Cuadro 06.....continuación



Cuadro 06....continuación



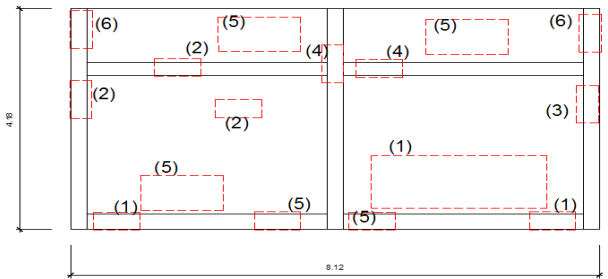
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 06			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
7.85	LEVE	0.02	0.25
	MODERADO	0.11	1.40
	SEVERO	7.72	98.34
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels. The largest slice, representing 'SEVERO', is grey and accounts for 98.34%. A small orange slice represents 'MODERADO' at 1.40%, and a very thin blue slice represents 'LEVE' at 0.25%. Labels with leader lines point to each slice.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	98.34%
MODERADO	1.40%
LEVE	0.25%

Cuadro 07: Unidad de Muestra 07

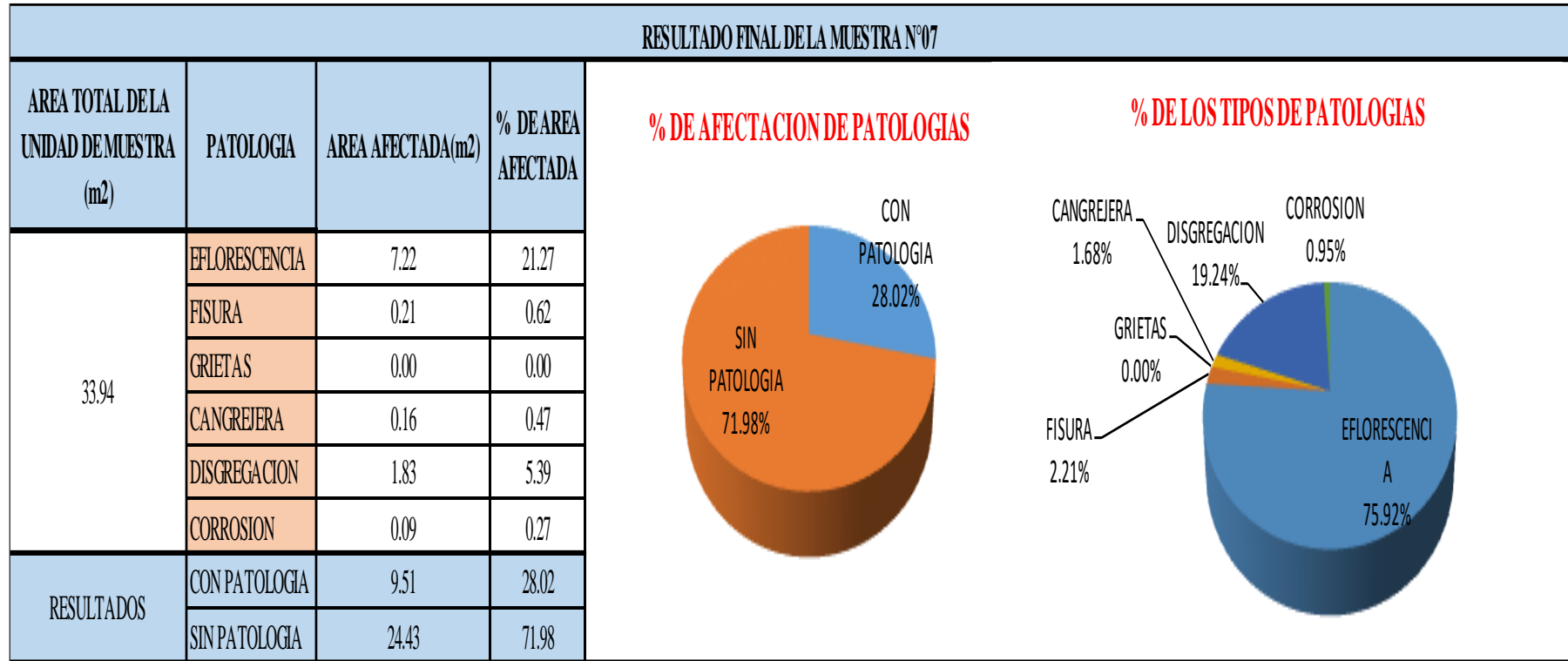
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°07			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		<b>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</b>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 33.94m
			LONGITUD DE LA U.M: 8.12m
DATOS A EVALUAR			
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4)	SEVERO	
	DISGREGACION (5)		
	CORROSION (6)		
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 07	
		<p>Unidad de Muestra 07</p> 	

Cuadro 07.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.84	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.09	4.89	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.08	4.35	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.17	9.24	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.67	90.76	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.14	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.07	2.23	MODERADO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.08	2.55	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.09	2.87	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.24	7.64	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.90	92.36	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	26.74	EFLORESCENCIA (1)	6.12	22.89	SEVERO
		FISURA (2)	0.05	0.19	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	1.20	4.49	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	7.37	27.56	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	19.37	72.44	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.22	EFLORESCENCIA (1)	1.10	49.55	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.63	28.38	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.73	77.93	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.49	22.07	SEVERO



Cuadro 07.....continuación



Cuadro 07.....continuación


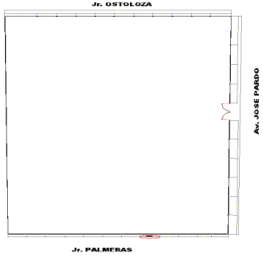

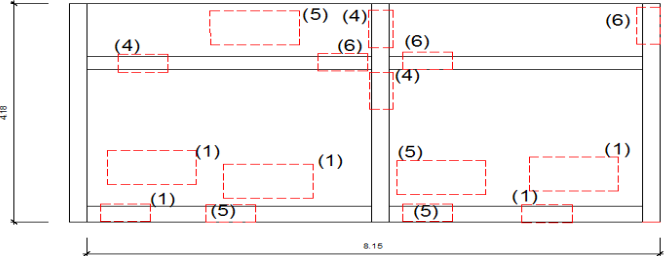
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 07			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
9.51	LEVE	0.22	2.31
	MODERADO	0.15	1.58
	SEVERO	9.14	96.11
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels. The largest slice is 'SEVERO' at 96.11%, followed by 'LEVE' at 2.31% and 'MODERADO' at 1.58%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	96.11%
LEVE	2.31%
MODERADO	1.58%

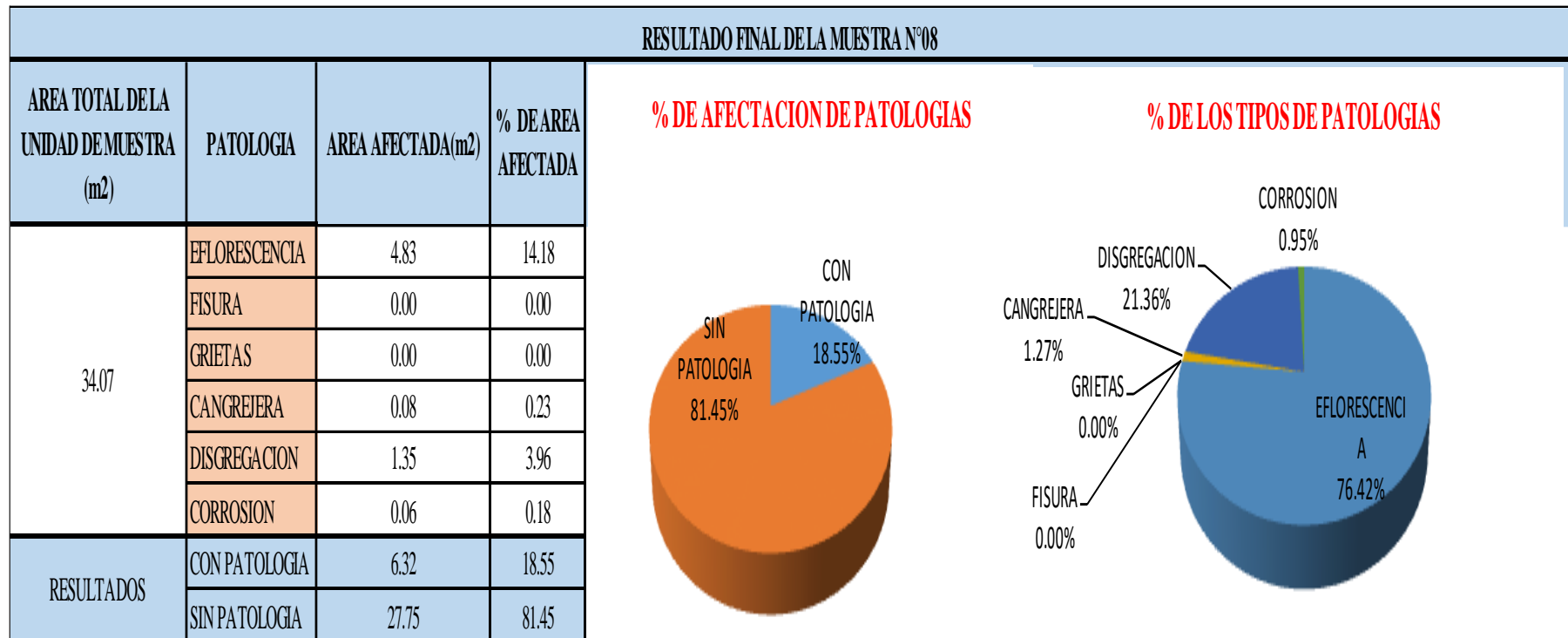
Cuadro 08: Unidad de Muestra 08

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°08			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		AREA DE LA U.M: 34.07m	LONGITUD DE LA U.M: 8.15m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°08	
		<p>Unidad de Muestra 08</p> 	

Cuadro 08.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.91	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.04	2.09	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.03	1.57	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.07	3.66	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.84	96.34	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.04	1.91	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.03	1.44	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.07	3.35	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.02	96.65	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.78	EFLORESCENCIA (1)	4.53	16.31	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.93	3.35	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	5.46	19.65	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	22.32	80.35	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.29	EFLORESCENCIA (1)	0.30	13.10	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.42	18.34	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.72	31.44	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.57	68.56	SEVERO

Cuadro 08.....continuación



Cuadro 08: .....continuación


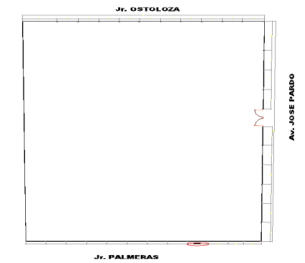

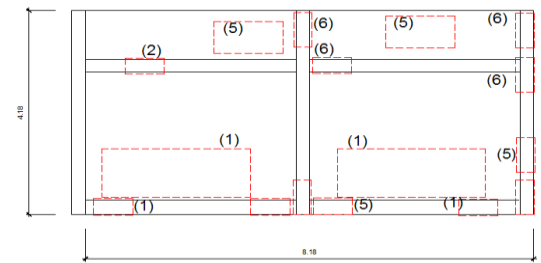
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 08			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
6.32	LEVE	0.00	0.00
	MODERADO	0.11	1.74
	SEVERO	6.21	98.26
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large grey segment for 'SEVERO' at 98.26%, a small orange segment for 'MODERADO' at 1.74%, and a very thin, almost invisible segment for 'LEVE' at 0.00%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	98.26%
MODERADO	1.74%
LEVE	0.00%

Cuadro 09: Unidad de Muestra 09

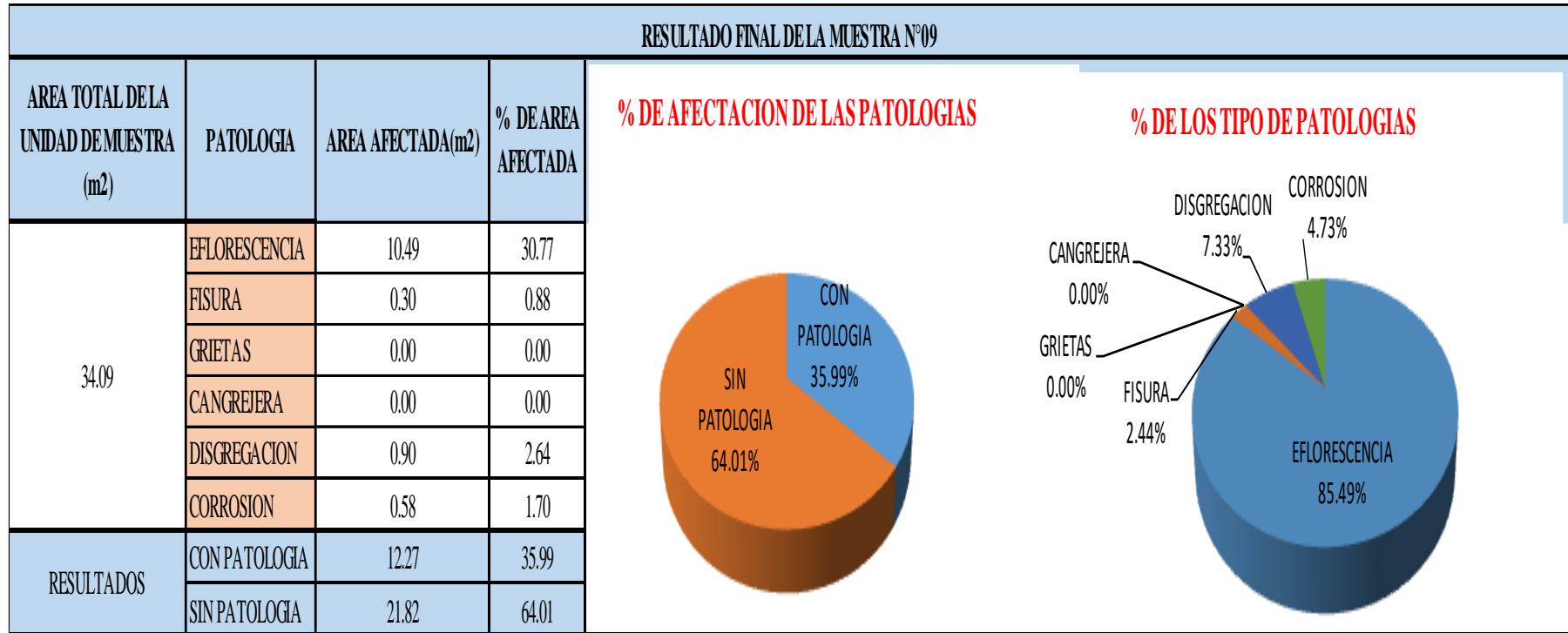
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA UNIDAD DE MUESTRA N°09			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS, SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA UM: 34.19m LONGITUD DE LA UM: 8.18m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
<b>ELEMENTOS</b>	<b>TIPOS DE PATOLOGIAS</b>	<b>NIVELES DE SEVERIDAD</b>	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 10	
		Unidad de Muestra 09 	

Cuadro 09.....continuación

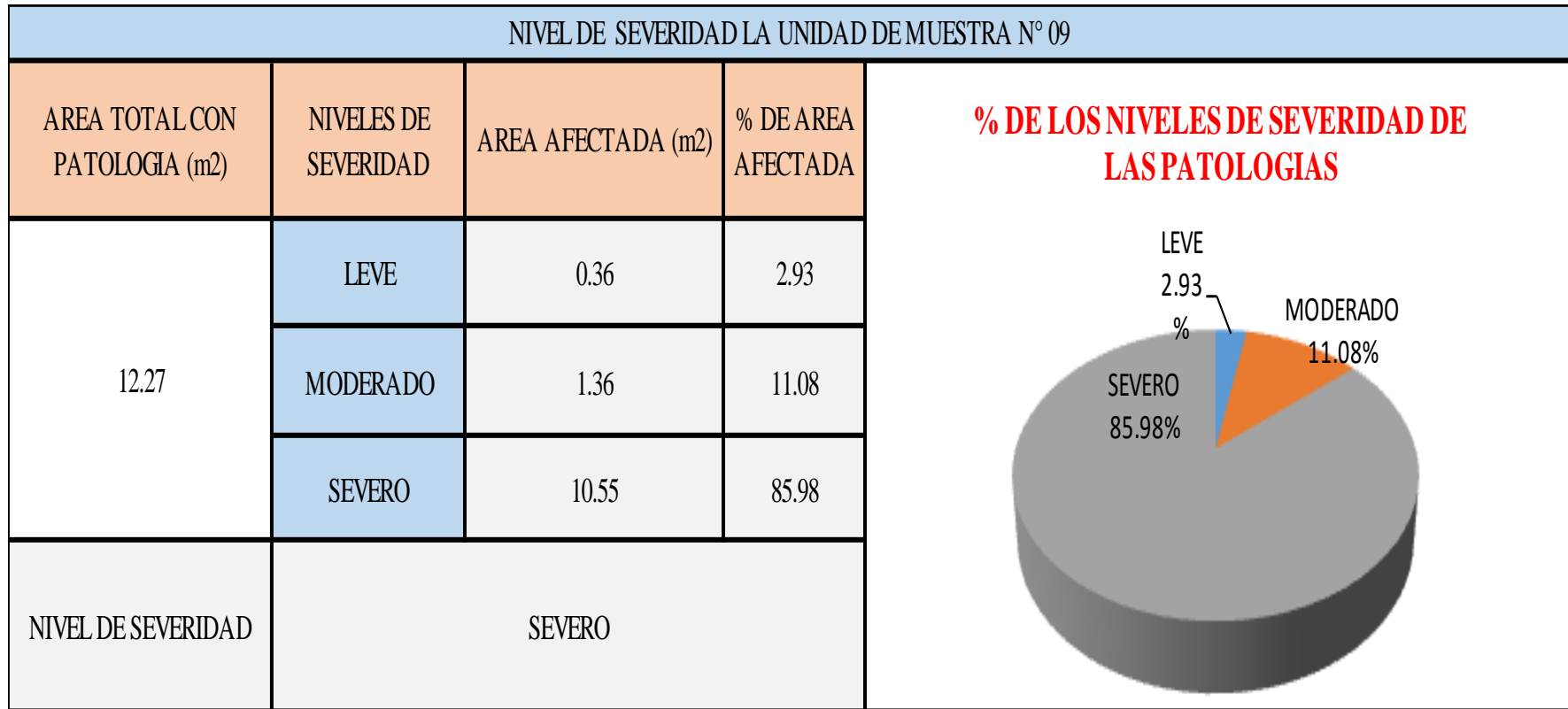
ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.92	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.30	15.63	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.06	3.13	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.36	18.75	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.56	81.25	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.20	9.57	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.64	30.62	MODERADO
		CORROSION (6)	0.52	24.88	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.36	65.07	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.73	34.93	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.78	EFLORESCENCIA (1)	9.93	35.75	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.09	0.32	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	10.02	36.07	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	17.76	63.93	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.30	EFLORESCENCIA (1)	0.36	15.65	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.17	7.39	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.53	23.04	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.77	76.96	SEVERO




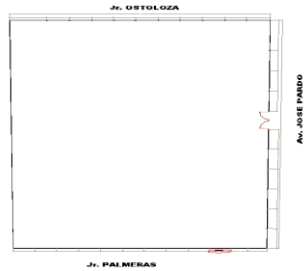

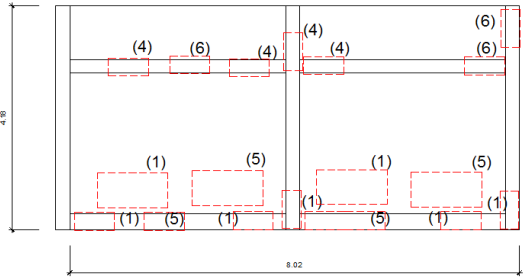
Cuadro 09.....continuación



Cuadro 09....continuación



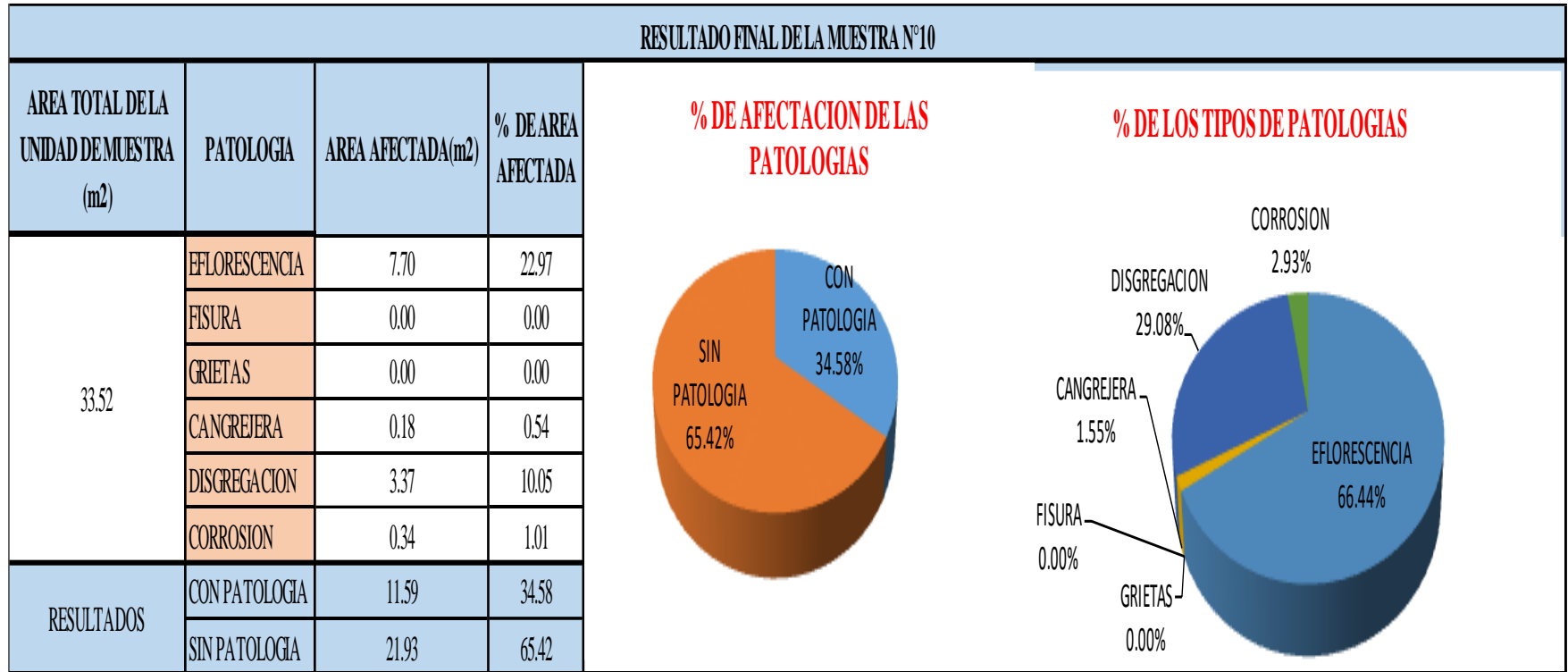
Cuadro 10: Unidad de Muestra 10

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°10			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		AREA DE LA UM: 33.52m	LONGITUD DE LA UM: 8.02m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 10	
		Unidad de Muestra 10 	

Cuadro 10.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.88	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.06	3.19	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.04	2.13	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.10	5.32	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.78	94.68	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.22	10.53	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.12	5.74	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.30	14.35	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.64	30.62	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.45	69.38	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.29	EFLORESCENCIA (1)	6.25	22.90	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	3.12	11.43	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	9.37	34.33	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	17.92	65.67	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.26	EFLORESCENCIA (1)	1.23	54.42	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.25	11.06	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.48	65.49	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.78	34.51	SEVERO

Cuadro 10.....continuación



Cuadro 10.....continuación


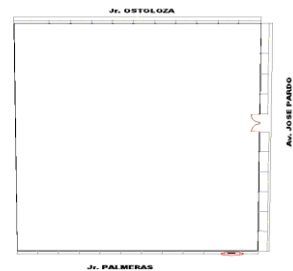

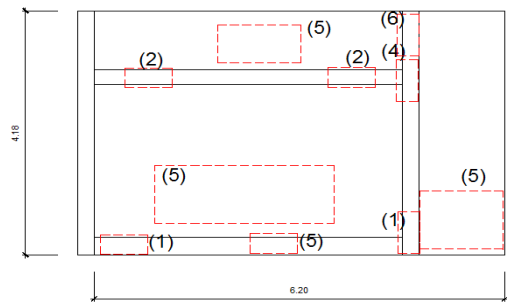
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 10			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m <sup>2</sup> )	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% DE AREA AFECTADA
11.59	LEVE	0.00	0.00
	MODERADO	0.22	1.90
	SEVERO	11.37	98.10
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large grey segment for 'SEVERO' (98.10%), a small orange segment for 'MODERADO' (1.90%), and a very thin, almost invisible segment for 'LEVE' (0.00%).

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	98.10%
MODERADO	1.90%
LEVE	0.00%

Cuadro 11: Unidad de Muestra 11

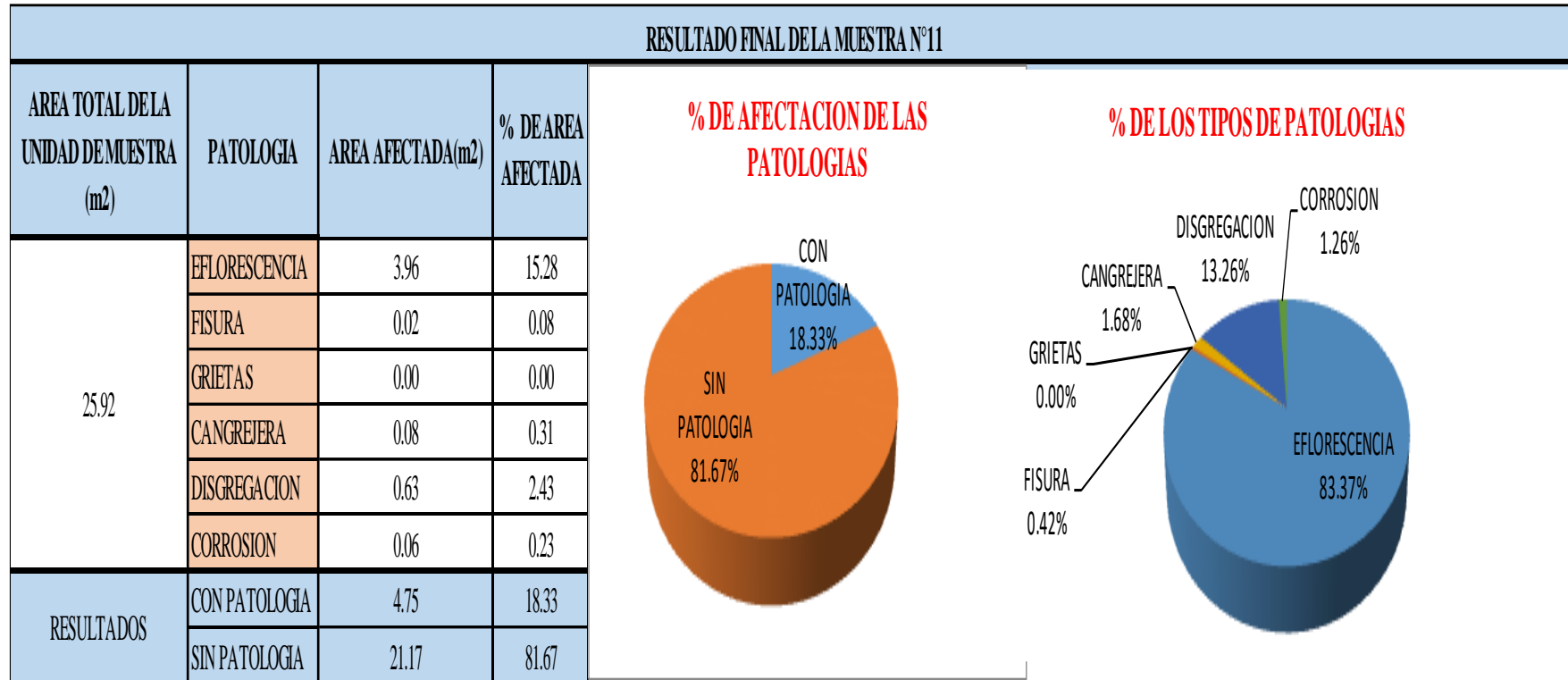
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°11			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 25.92m
			LONGITUD DE LA U.M: 6.20m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 11	
		Unidad de Muestra 11 	

Cuadro 11.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.16	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.02	1.72	MODERADO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.02	1.72	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.14	98.28	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	1.06	EFLORESCENCIA (1)	0.20	18.87	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.08	7.55	SEVERO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.06	5.66	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.34	32.08	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.72	67.92	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	22.31	EFLORESCENCIA (1)	3.46	15.51	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.09	0.40	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	3.55	15.91	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	18.76	84.09	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	1.39	EFLORESCENCIA (1)	0.30	21.58	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.54	38.85	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.84	60.43	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.55	39.57	SEVERO



Cuadro 11.....continuación



Cuadro 11.....continuación


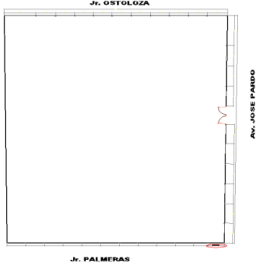

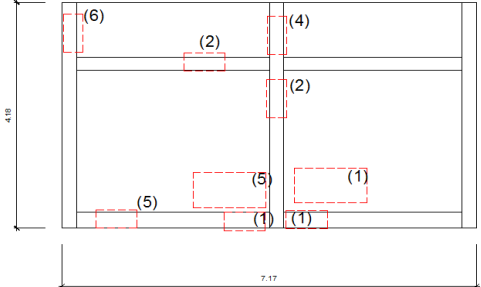
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 11			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
4.75	LEVE	0.00	0.00
	MODERADO	0.02	0.42
	SEVERO	4.73	99.58
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of pathology severity levels. The chart is divided into three segments: a large grey segment for 'SEVERO' at 99.58%, a very thin orange segment for 'MODERADO' at 0.42%, and a negligible white segment for 'LEVE' at 0.00%. Labels with leader lines point to each segment.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	99.58%
MODERADO	0.42%
LEVE	0.00%

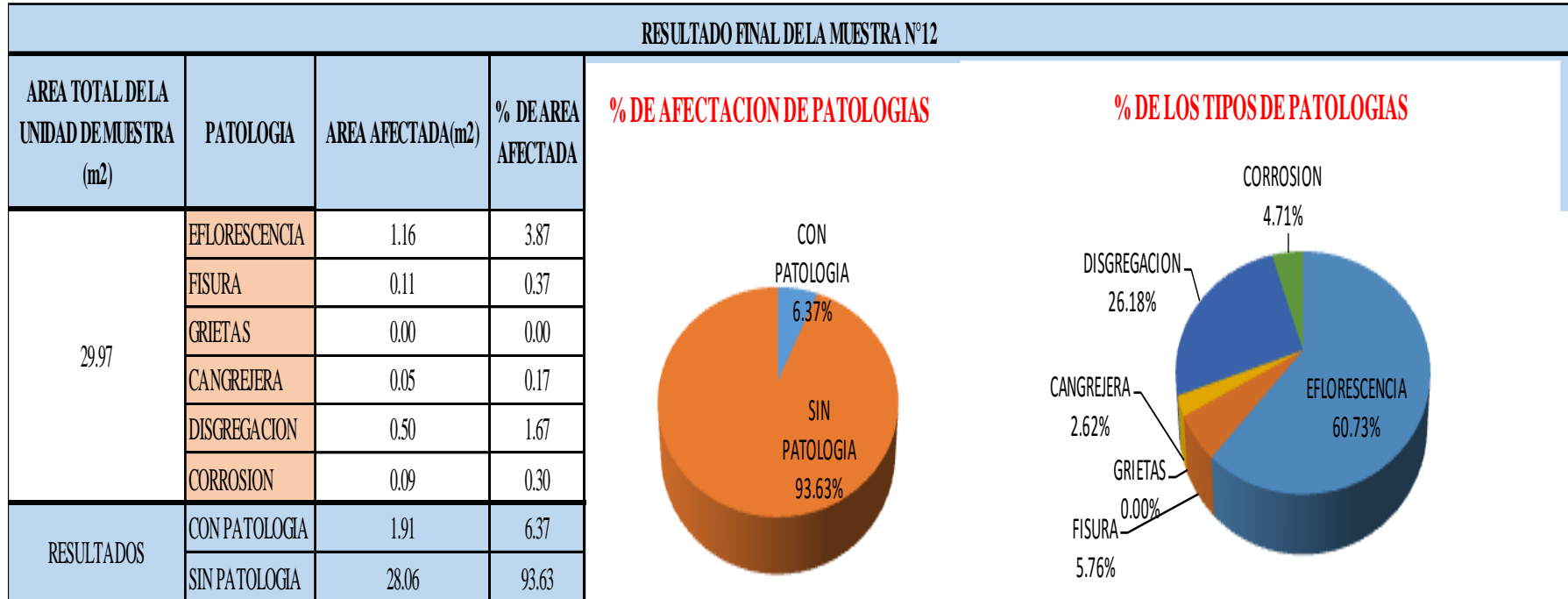
Cuadro 12: Unidad de Muestra 12

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°12			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. PALMERAS		AREA DE LA U.M: 29.97m	LONGITUD DE LA U.M: 7.17m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 12	
		<p>Unidad de Muestra 12</p> 	

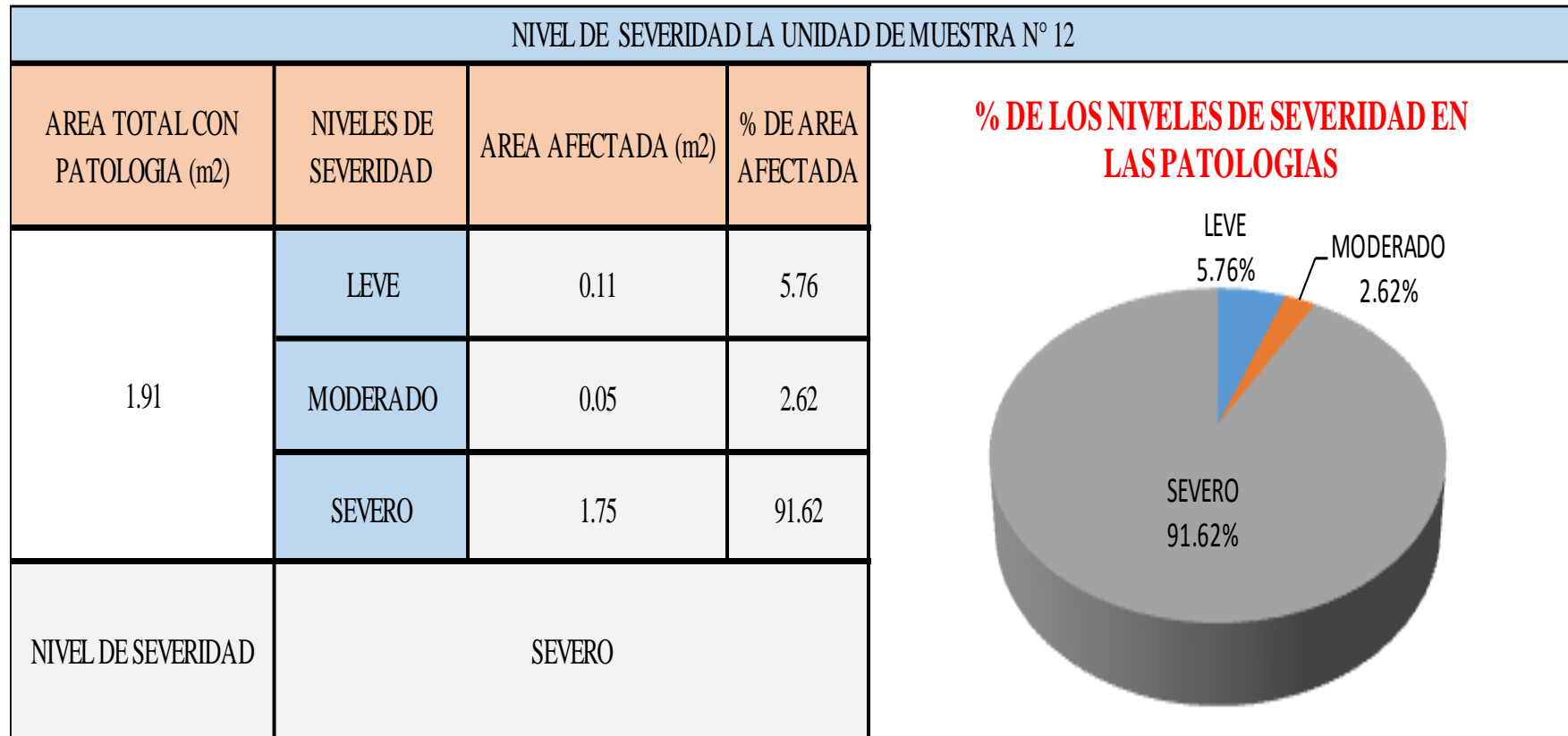
Cuadro 11.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.60	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.07	4.38	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.07	4.38	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.53	95.63	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.14	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.04	1.27	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.05	1.59	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.09	2.87	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.18	5.73	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.96	94.27	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	23.30	EFLORESCENCIA (1)	0.80	3.43	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.20	0.86	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.00	4.29	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	22.30	95.71	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	1.93	EFLORESCENCIA (1)	0.36	18.65	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.30	15.54	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.66	34.20	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.27	65.80	SEVERO

Cuadro 11.....continuación



Cuadro 12.....continuación



Cuadro 13: Unidad de Muestra 13

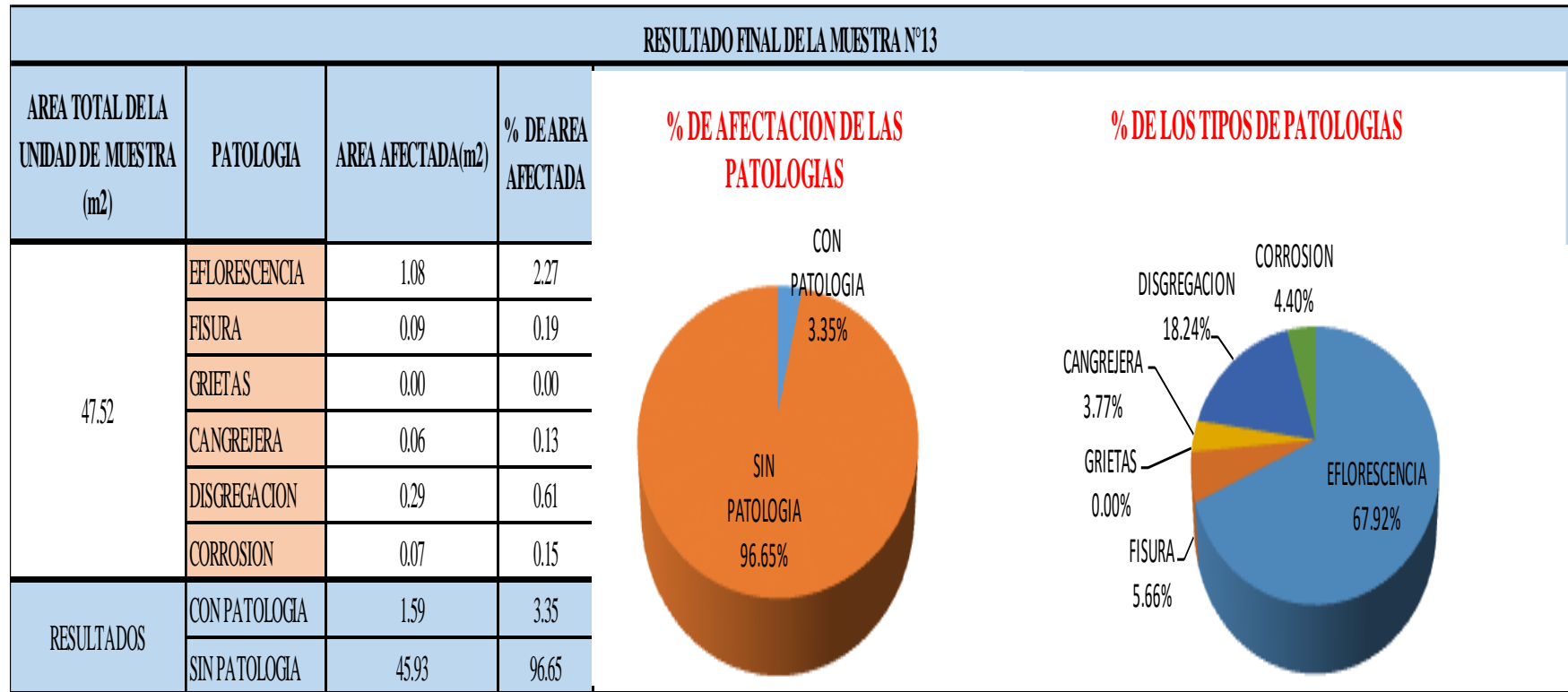
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°13			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : AV. JOSE PARDO		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 47.52m LONGITUD DE LA U.M: 8.80m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTO	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°13	
			

Cuadro13....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	2.02	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.07	3.47	SEVERO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.07	3.47	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.95	96.53	SEVERO
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	4.05	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.02	0.49	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.06	1.48	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.06	1.48	SEVERO
		CORROSION (6)	0.07	1.73	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.21	5.19	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.84	94.81	SEVERO
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	39.03	EFLORESCENCIA (1)	0.92	2.36	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.02	0.05	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.94	2.41	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	38.09	97.59	MODERADO
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.42	EFLORESCENCIA (1)	0.16	6.61	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.21	8.68	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.37	15.29	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.05	84.71	SEVERO



Cuadro 13.....continuación



Cuadro 13.....continuación


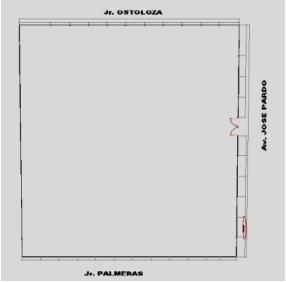

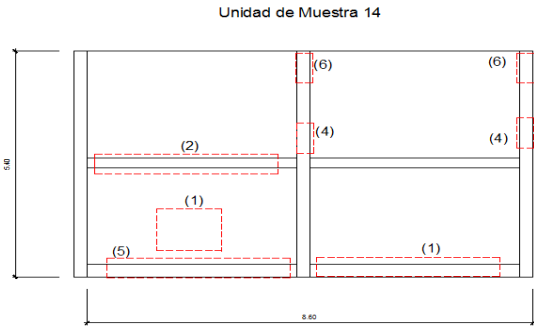
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 13			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
1.59	LEVE	0.08	5.03
	MODERADO	0.94	59.12
	SEVERO	0.57	35.85
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large orange segment for 'MODERADO' at 59.12%, a grey segment for 'SEVERO' at 35.85%, and a small blue segment for 'LEVE' at 5.03%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
MODERADO	59.12%
SEVERO	35.85%
LEVE	5.03%

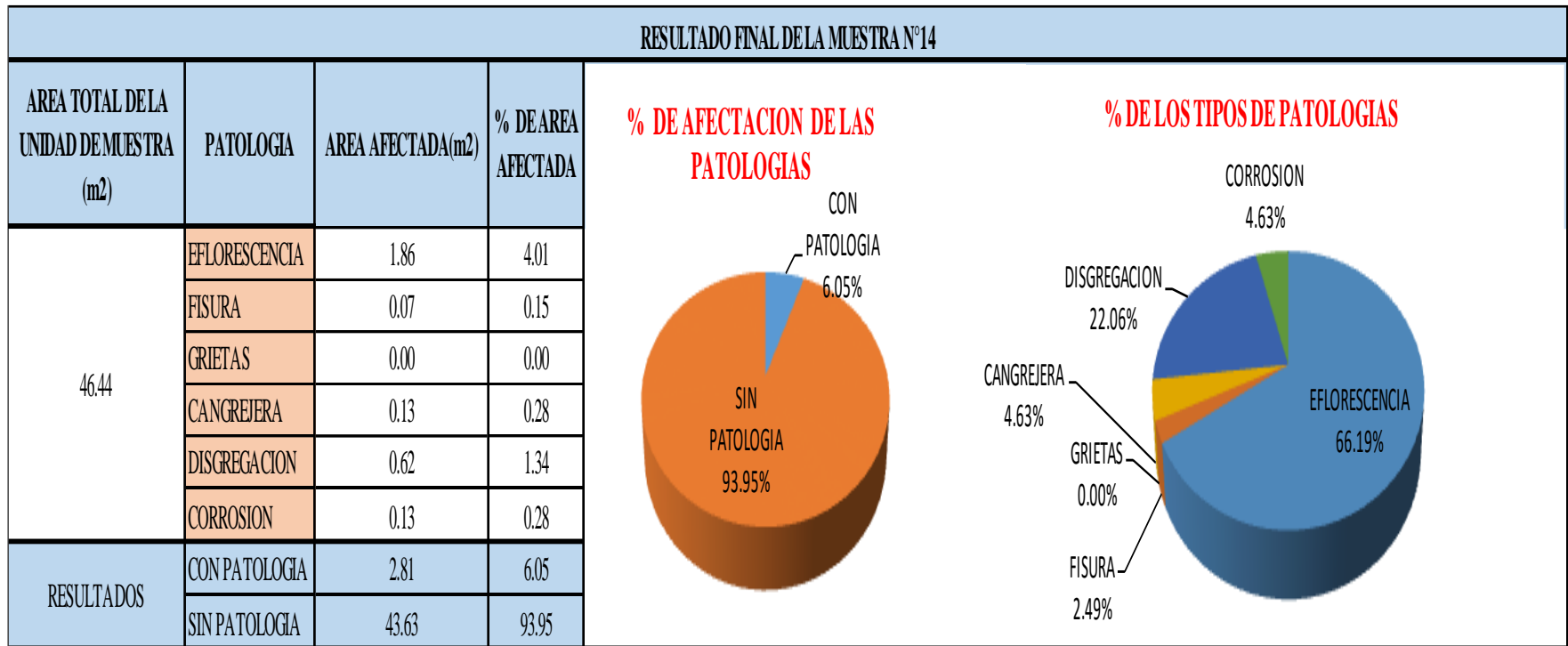
Cuadro 14: Unidad de Muestra 14

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°14			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
AV. JOSE PARDO		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 46.44m. LONGITUD DE LA U.M: 8.60m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 14	
			

Cuadro15.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	2.02	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.07	3.47	SEVERO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.07	3.47	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.95	96.53	SEVERA
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.70	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.13	4.81	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.13	4.81	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.26	9.63	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.44	90.37	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	39.30	EFLORESCENCIA (1)	1.62	4.12	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.62	4.12	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	37.68	95.88	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.42	EFLORESCENCIA (1)	0.24	9.92	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.62	25.62	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.86	35.54	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.56	64.46	MODERADO

Cuadro 14.....continuación



Cuadro 14.....continuación


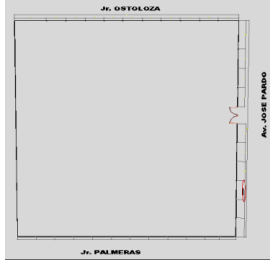

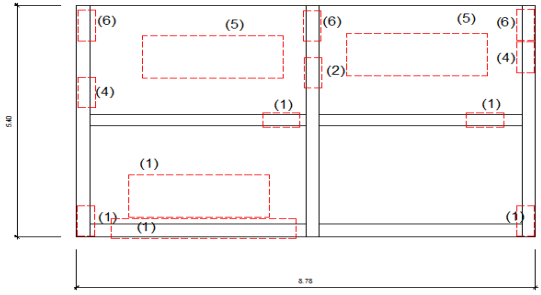
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 14			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
2.81	LEVE	0.00	0.00
	MODERADO	2.74	97.51
	SEVERO	0.07	2.49
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the distribution of severity levels. The largest slice, representing 'MODERADO', is orange and accounts for 97.51%. A much smaller slice, representing 'SEVERO', is a lighter orange and accounts for 2.49%. The smallest slice, representing 'LEVE', is a very thin grey slice and accounts for 0.00%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
MODERADO	97.51%
SEVERO	2.49%
LEVE	0.00%

Cuadro 15: Unidad de Muestra 15

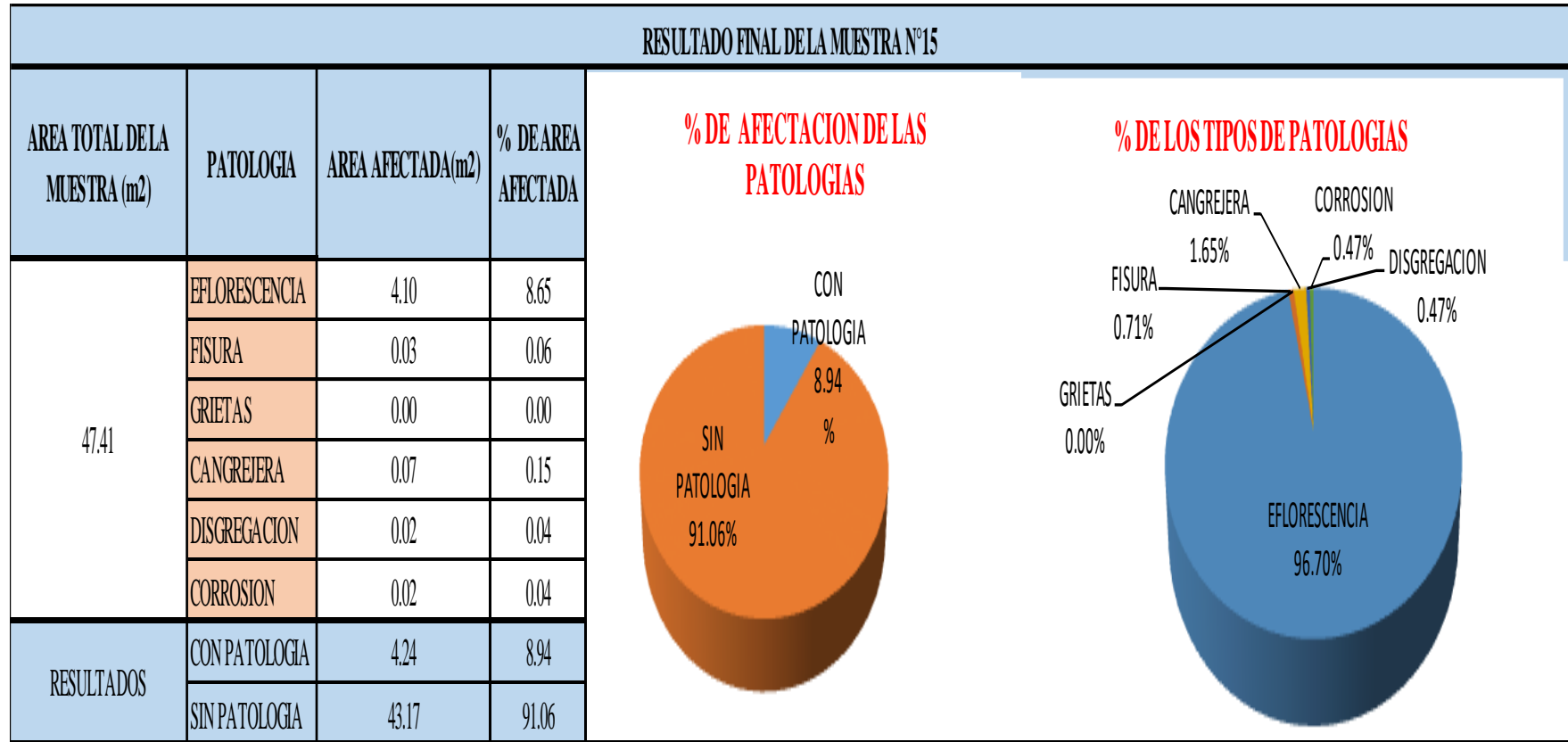
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°15			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		<b>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS,            VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO            DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA,            REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</b>	
		<b>AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO</b>	
<b>AV. JOSE PARDO</b>		<b>LADO: EXTERIOR</b>	
		<b>ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS</b>	
		<b>AREA DE LA UM: 47.41m</b>	
		<b>LONGITUD DE LA UM: 8.78m</b>	
DATOS A EVALUAR			PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4)	SEVERO	
	DISGREGACION (5)		
	CORROSION (6)		
TOMA FOTOGRAFICA			PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°15
			<b>Unidad de Muestra 15</b>
			

Cuadro 15.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	2.00	EFLORESCENCIA (1)	0.82	41.00	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.82	41.00	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.18	59.00	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	4.05	EFLORESCENCIA (1)	0.02	0.49	LEVE
		FISURA (2)	0.03	0.74	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.07	1.73	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.02	0.49	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.14	3.46	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.91	96.54	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	38.95	EFLORESCENCIA (1)	1.82	4.67	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.02	0.05	LEVE
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.84	4.72	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	37.11	95.28	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.41	EFLORESCENCIA (1)	1.44	59.75	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.44	59.75	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.97	40.25	MODERADO



Cuadro 15.....continuación



Cuadro 15.....continuación


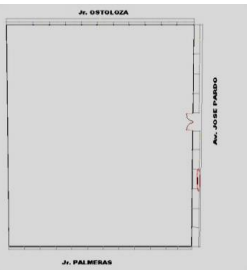

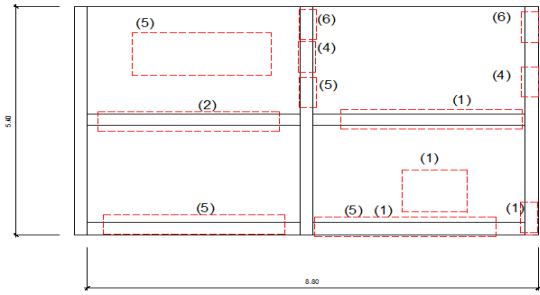
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 15			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
4.24	LEVE	2.71	63.92
	MODERADO	1.51	35.61
	SEVERO	0.02	0.47
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD EN LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the distribution of severity levels. The largest slice is blue, representing 'LEVE' at 63.92%. The next largest is orange, representing 'MODERADO' at 35.61%. The smallest slice is a thin sliver, representing 'SEVERO' at 0.47%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
LEVE	63.92%
MODERADO	35.61%
SEVERO	0.47%

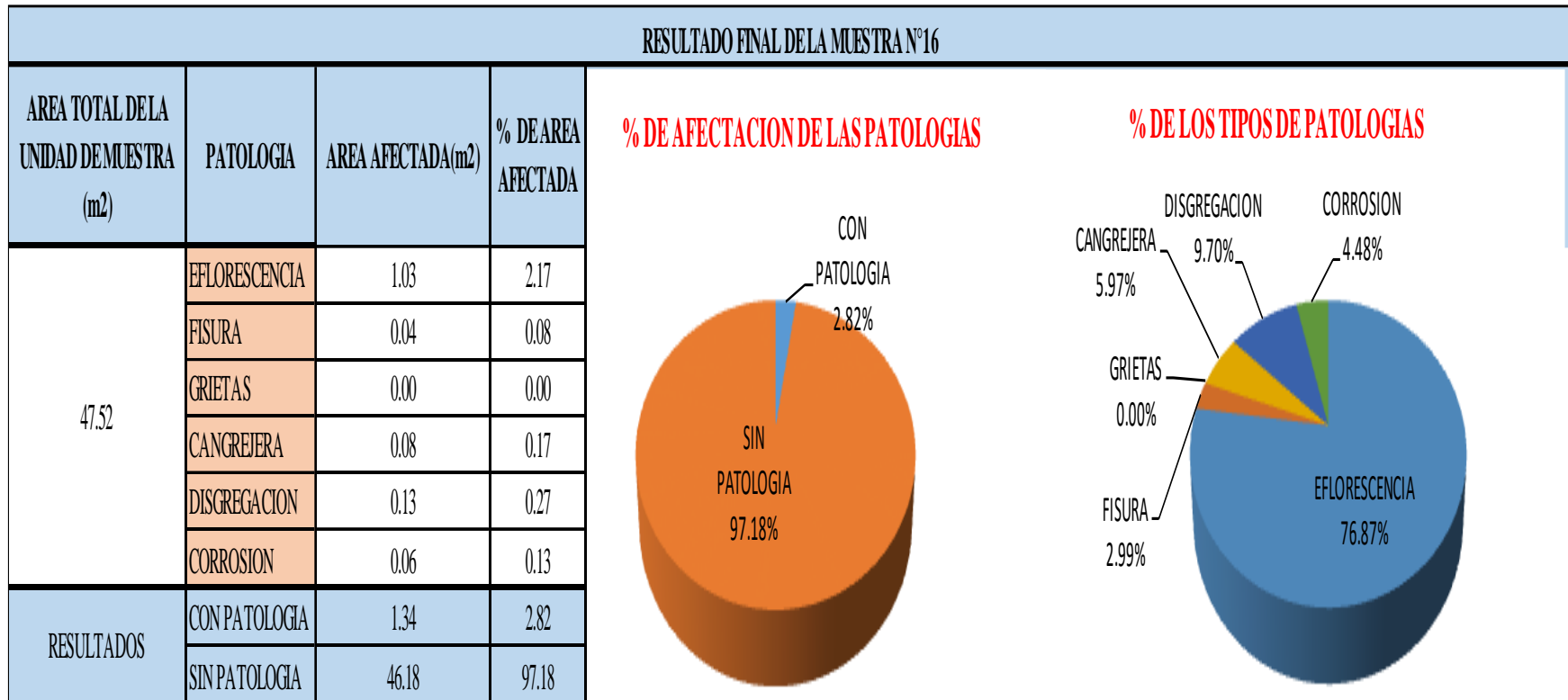
Cuadro 16: Unidad de Muestra 16

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°16			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
AV. JOSE PARDO		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 47.52m. LONGITUD DE LA U.M: 8.80m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 16	
		Unidad de Muestra 16 	

Cuadro 16.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	2.08	EFLORESCENCIA (1)	0.05	2.40	MODERADO
		FISURA (2)	0.04	1.92	MODERADO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.09	4.33	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.99	95.67	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.70	EFLORESCENCIA (1)	0.02	0.74	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.08	2.96	SEVERO
		DISGREGACION (5)	0.07	2.59	SEVERO
		CORROSION (6)	0.06	2.22	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.23	8.52	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.47	91.48	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	40.24	EFLORESCENCIA (1)	0.60	1.49	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.02	0.05	LEVE
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.62	1.54	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	39.62	98.46	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.50	EFLORESCENCIA (1)	0.36	14.40	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.04	1.60	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.40	16.00	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.10	84.00	MODERADO

Cuadro 16.....continuación



Cuadro16....continuación


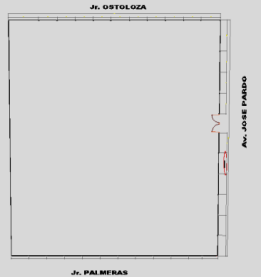

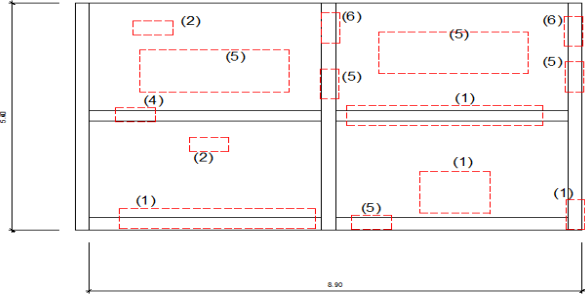
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 16			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
1.34	LEVE	0.64	47.76
	MODERADO	0.49	36.57
	SEVERO	0.21	15.67
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a blue segment for 'LEVE' at 47.76%, an orange segment for 'MODERADO' at 36.57%, and a grey segment for 'SEVERO' at 15.67%. The chart is viewed from an angle, giving it a three-dimensional appearance.

Nivel de Severidad	Porcentaje
LEVE	47.76%
MODERADO	36.57%
SEVERO	15.67%

Cuadro 17: Unidad de Muestra 17

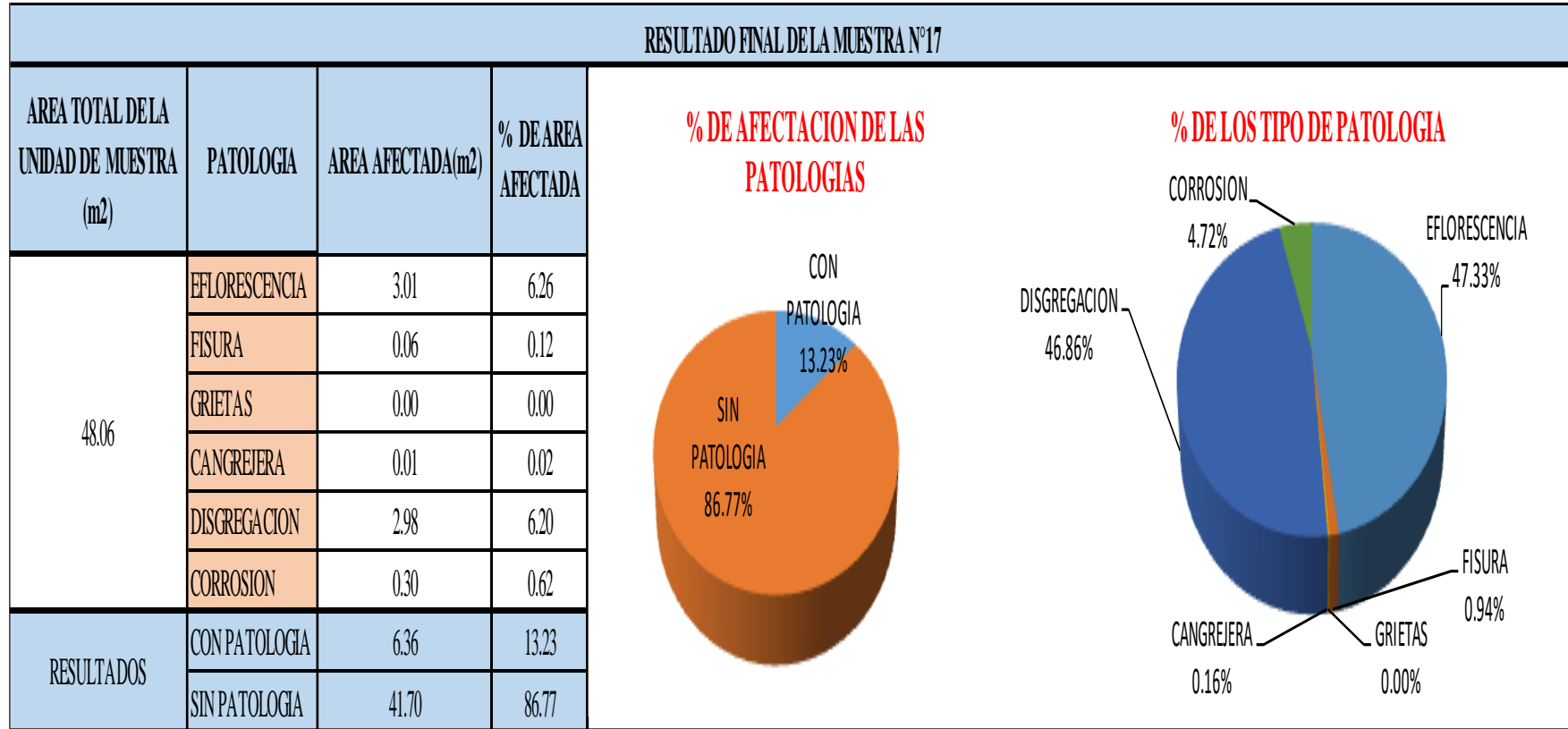
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°17			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
AV. JOSE PARDO		AREA DE LA U.M: 48.06m	LONGITUD DE LA U.M: 8.90m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 17	
		<p>Unidad de Muestra 17</p> 	

Cuadro17....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	2.10	EFLORESCENCIA (1)	1.40	66.67	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.01	0.48	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.41	67.14	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.69	32.86	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.70	EFLORESCENCIA (1)	0.09	3.33	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.17	6.30	MODERADO
		CORROSION (6)	0.30	11.11	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.56	20.74	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.14	79.26	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	40.74	EFLORESCENCIA (1)	0.82	2.01	LEVE
		FISURA (2)	0.06	0.15	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	1.23	3.02	LEVE
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	2.11	5.18	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	38.63	94.82	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.52	EFLORESCENCIA (1)	0.70	27.78	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	1.58	62.70	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	2.28	90.48	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.24	9.52	MODERADO



Cuadro 17.....continuación



Cuadro17....continuación


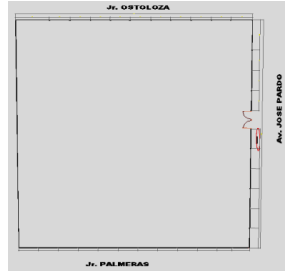

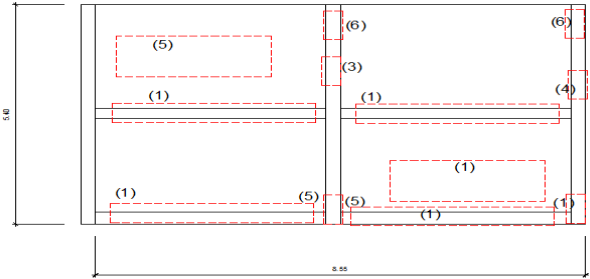
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 17			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
6.36	LEVE	3.61	56.76
	MODERADO	2.75	43.24
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the distribution of severity levels. The largest slice is blue, representing 'LEVE' at 56.76%. The next largest is orange, representing 'MODERADO' at 43.24%. A very thin slice, representing 'SEVERO' at 0.00%, is shown with a line pointing to it from the label 'SEVERO 0.00%'.

Nivel de Severidad	Porcentaje
LEVE	56.76%
MODERADO	43.24%
SEVERO	0.00%

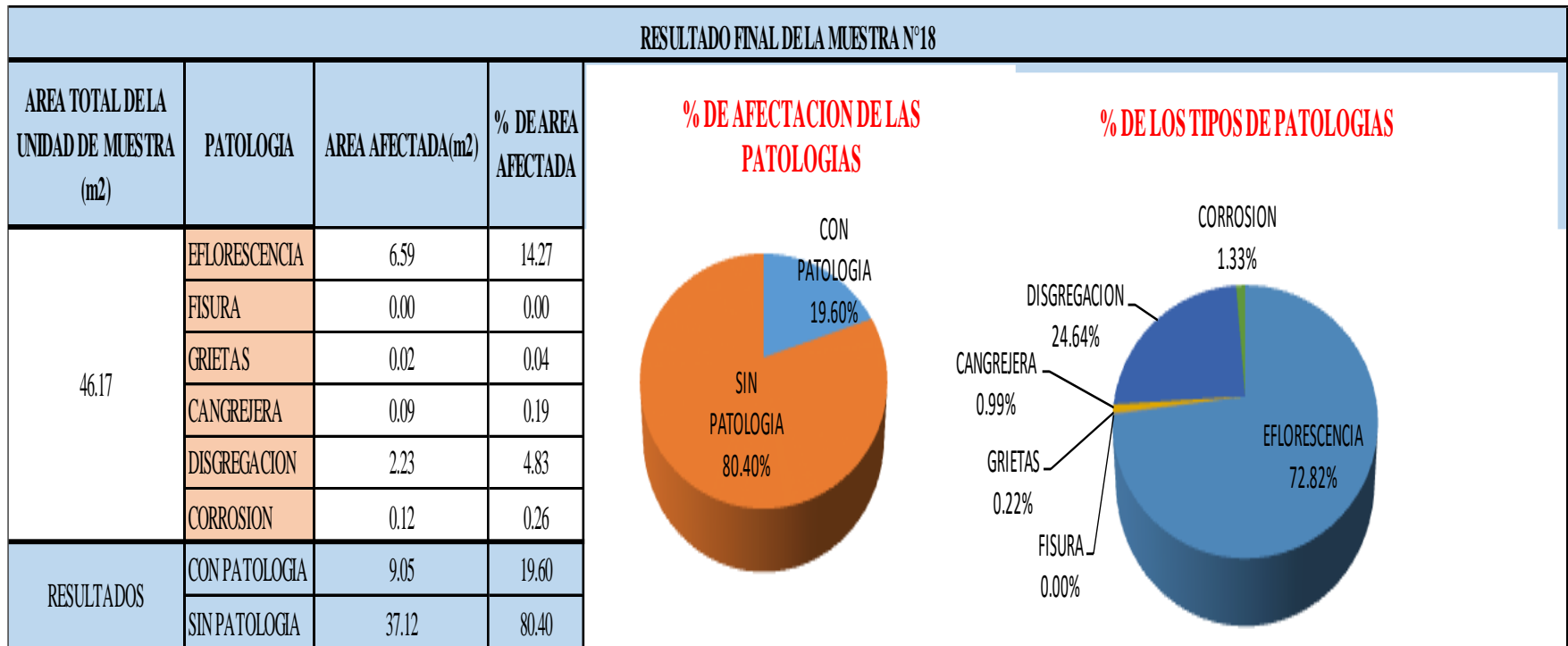
Cuadro18: Unidad de Muestra 18

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°18			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		<b>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS,            VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO            DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA,            REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</b>	
		<b>AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO</b>	
<b>AV. JOSE PARDO</b>		<b>LADO: EXTERIOR</b>	
<b>AREA DE LA U.M: 46.17m.</b>		<b>LONGITUD DE LA U.M: 8.55m</b>	
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 18	
		<b>Unidad de Muestra 18</b>	
			

Cuadro 18.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	2.00	EFLORESCENCIA (1)	1.44	72.00	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.44	72.00	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.56	28.00	MODERADO
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.70	EFLORESCENCIA (1)	0.50	18.52	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.02	0.74	SEVERO
		CANGREJERA (4)	0.09	3.33	SEVERO
		DISGREGACION (5)	0.12	4.44	SEVERO
		CORROSION (6)	0.12	4.44	SEVERO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.85	31.48	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.85	68.52	SEVERO
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	39.05	EFLORESCENCIA (1)	3.20	8.19	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	1.21	3.10	LEVE
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	4.41	11.29	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	34.64	88.71	LEVE
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.42	EFLORESCENCIA (1)	1.45	59.92	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.90	37.19	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	2.35	97.11	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.07	2.89	SEVERO

Cuadro 18.....continuación



Cuadro 18.....continuación


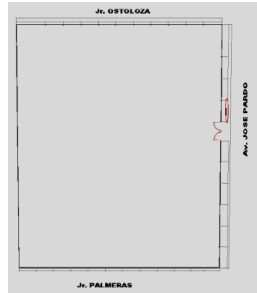

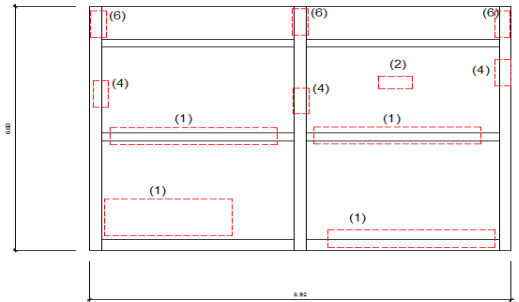
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 18			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
9.05	LEVE	4.91	54.25
	MODERADO	1.44	15.91
	SEVERO	2.70	29.83
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large blue segment for 'LEVE' at 54.25%, a grey segment for 'SEVERO' at 29.83%, and an orange segment for 'MODERADO' at 15.91%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
LEVE	54.25%
SEVERO	29.83%
MODERADO	15.91%

Cuadro 19: Unidad de Muestra 19

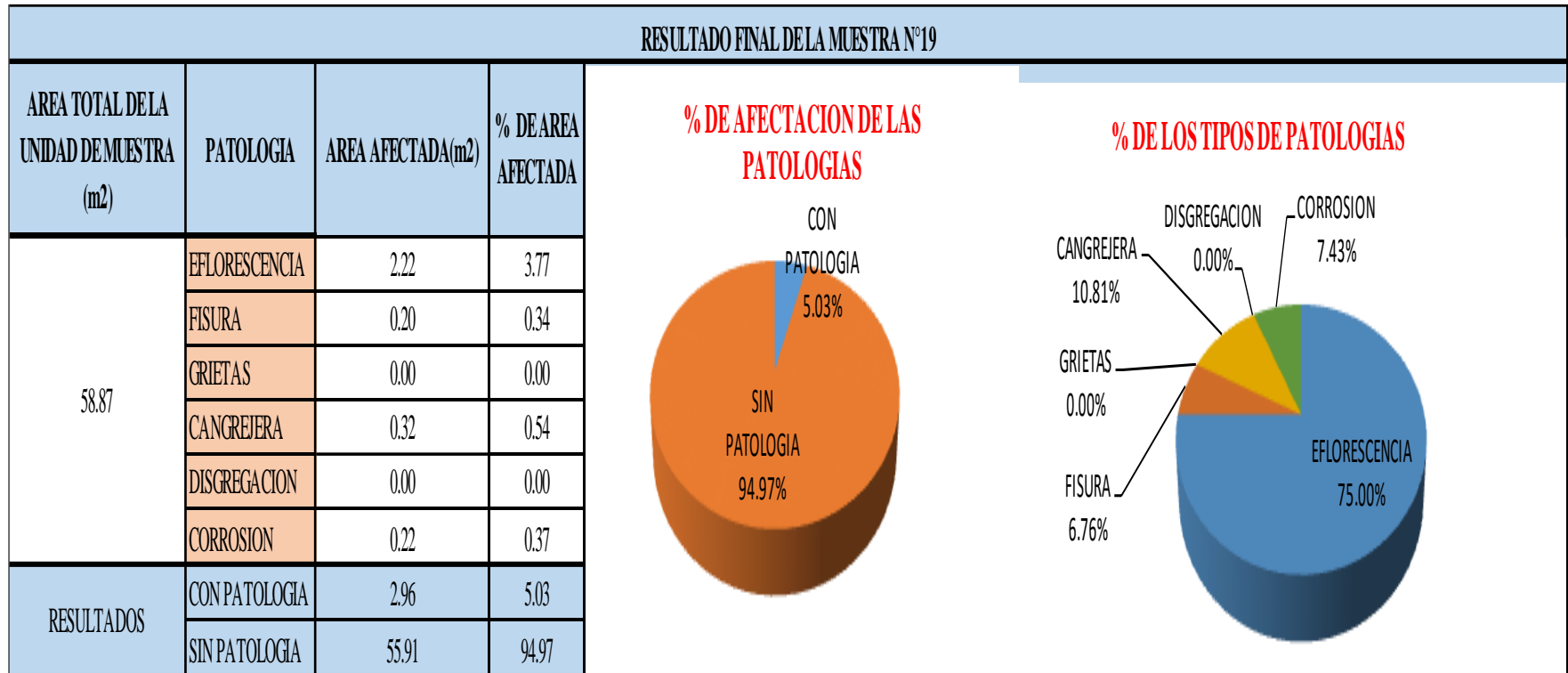
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°19			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
AV. JOSE PARDO		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA UM: 58.87m
LONGITUD DE LA UM: 8.92m			
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 19	
		<p>Unidad de Muestra 19</p> 	

Cuadro 19.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	3.28	EFLORESCENCIA (1)	0.03	0.91	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.03	0.91	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.25	99.09	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	4.95	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.32	6.46	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.22	4.44	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.54	10.91	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	4.41	89.09	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	48.20	EFLORESCENCIA (1)	1.23	2.55	LEVE
		FISURA (2)	0.20	0.41	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
20		CON PATOLOGIA	1.43	2.97	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	46.77	97.03	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.44	EFLORESCENCIA (1)	0.96	39.34	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.96	39.34	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.48	60.66	LEVE



Cuadro 19.....continuación



Cuadro 19.....continuación


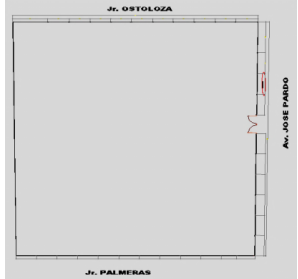

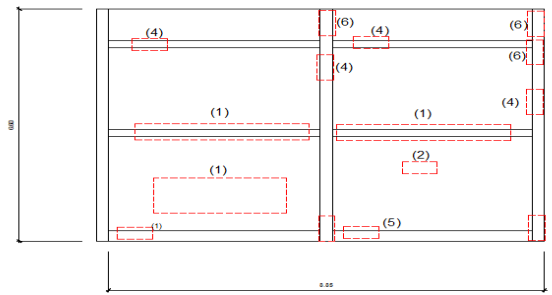
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 19			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
2.96	LEVE	2.96	100.00
	MODERADO	0.00	0.00
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the distribution of severity levels. The chart is almost entirely composed of a single blue slice representing 'LEVE' at 100.00%. Two other slices, 'MODERADO' and 'SEVERO', are shown as very thin lines extending from the center, both labeled as 0.00%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
LEVE	100.00%
MODERADO	0.00%
SEVERO	0.00%

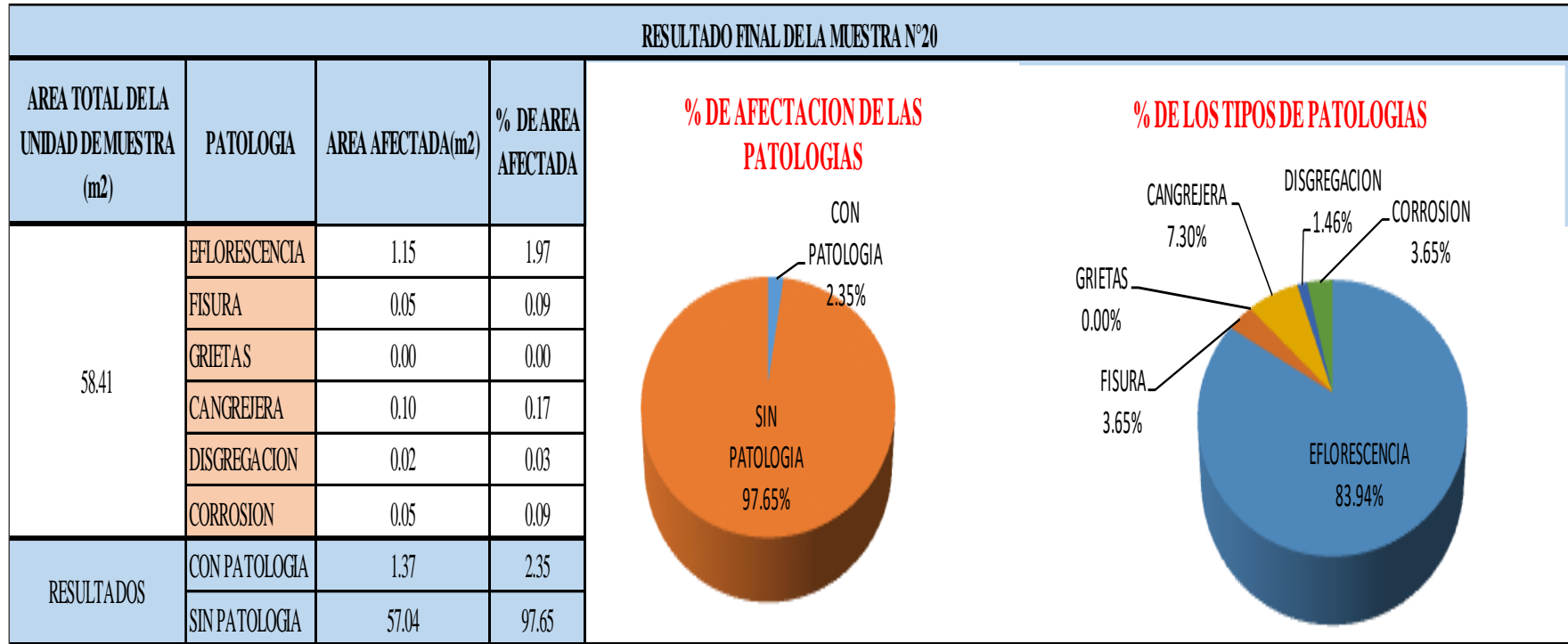
Cuadro 20: Unidad de Muestra 20

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°20			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
AV. JOSE PARDO		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA UM: 58.41m LONGITUD DE LA UM: 8.85m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 20	
		<p>Unidad de Muestra 20</p> 	

Cuadro 20.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	3.34	EFLORESCENCIA (1)	0.09	2.69	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.02	0.60	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.11	3.29	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.23	96.71	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.30	EFLORESCENCIA (1)	0.21	6.36	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.08	2.42	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.05	1.52	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.34	10.30	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.96	89.70	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	49.26	EFLORESCENCIA (1)	0.82	1.66	LEVE
		FISURA (2)	0.05	0.10	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.87	1.77	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	48.39	98.23	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.51	EFLORESCENCIA (1)	0.03	1.20	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.02	0.80	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.05	1.99	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.46	98.01	MODERADO

Cuadro20....continuación




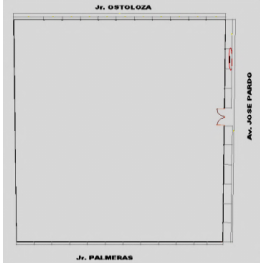

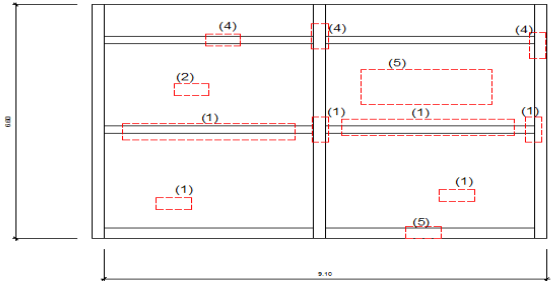
Cuadro 20.....continuación

NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 20			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
1.37	LEVE	0.98	71.53
	MODERADO	0.39	28.47
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels. The chart is divided into two segments: a large blue segment representing 'LEVE' at 71.53%, and a smaller orange segment representing 'MODERADO' at 28.47%. The chart is viewed from an angle, giving it a three-dimensional appearance.

Cuadro 21: Unidad de Muestra

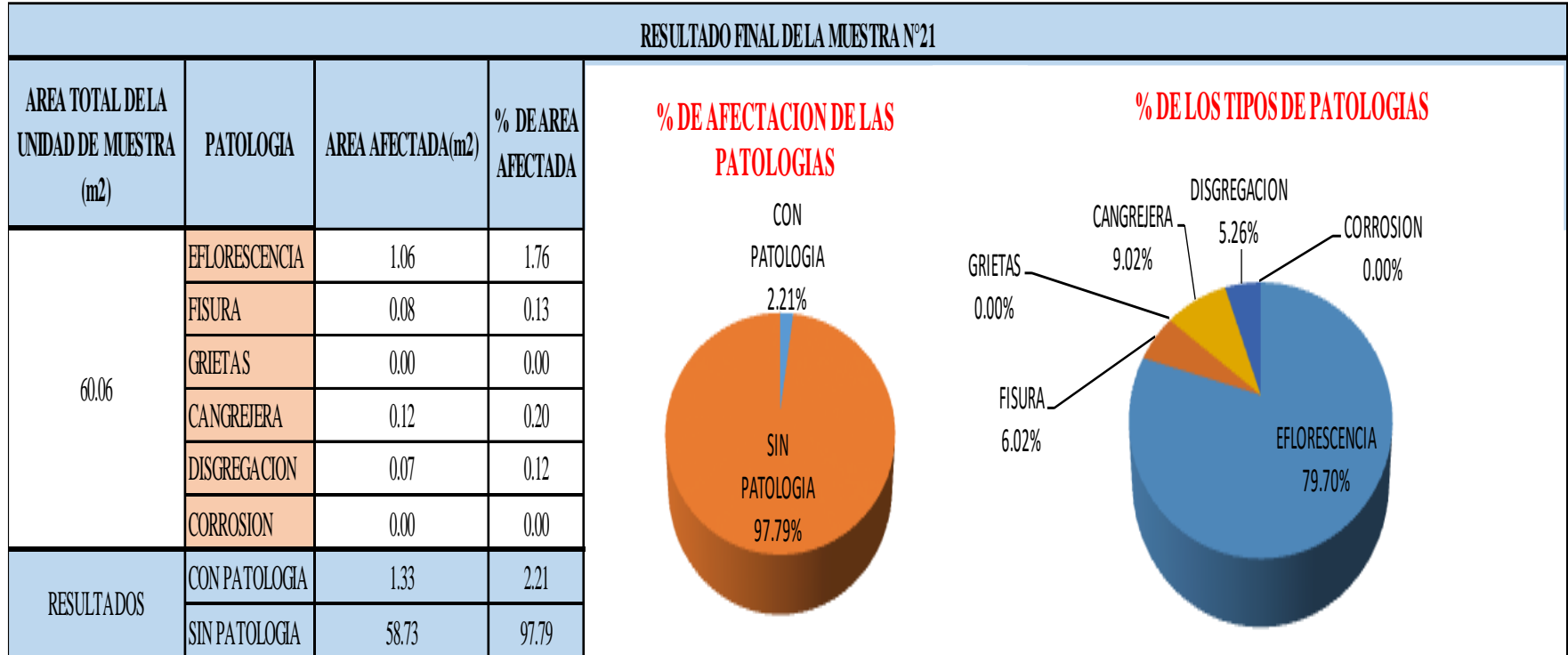
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA				
UNIDAD DE MUESTRA N°21				
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016		
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS		
AV. JOSEPARDO		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA UM: 60.06m.	LONGITUD DE LA UM: 9.10m
DATOS A EVALUAR			PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD		
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO		
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE		
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO		
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4)	SEVERO		
	DISGREGACION (5) CORROSION (6)			
TOMA FOTOGRAFICA			PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 21	
				

Cuadro 21.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	3.44	EFLORESCENCIA (1)	0.02	0.58	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.09	2.62	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.11	3.20	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.33	96.80	
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.30	EFLORESCENCIA (1)	0.08	2.42	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.03	0.91	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.11	3.33	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.19	96.67	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	50.74	EFLORESCENCIA (1)	0.96	1.89	LEVE
		FISURA (2)	0.08	0.16	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.04	2.05	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	49.70	97.95	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.58	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.07	2.71	LEVE
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.07	2.71	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.51	97.29	LEVE



Cuadro 21.....continuación



Cuadro 21.....continuación


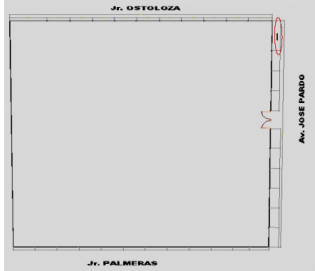

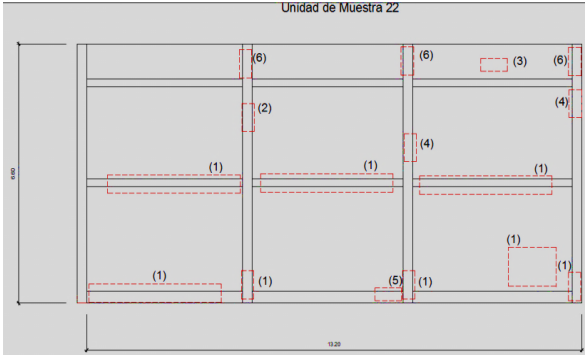
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 21			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
1.33	LEVE	1.22	91.73
	MODERADO	0.11	8.27
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the distribution of severity levels. The largest slice, representing 'LEVE', is blue and accounts for 91.73%. A smaller orange slice represents 'MODERADO' at 8.27%. The 'SEVERO' category has a 0.00% share, indicated by a line pointing to a non-existent slice.

Nivel de Severidad	Porcentaje
LEVE	91.73%
MODERADO	8.27%
SEVERO	0.00%

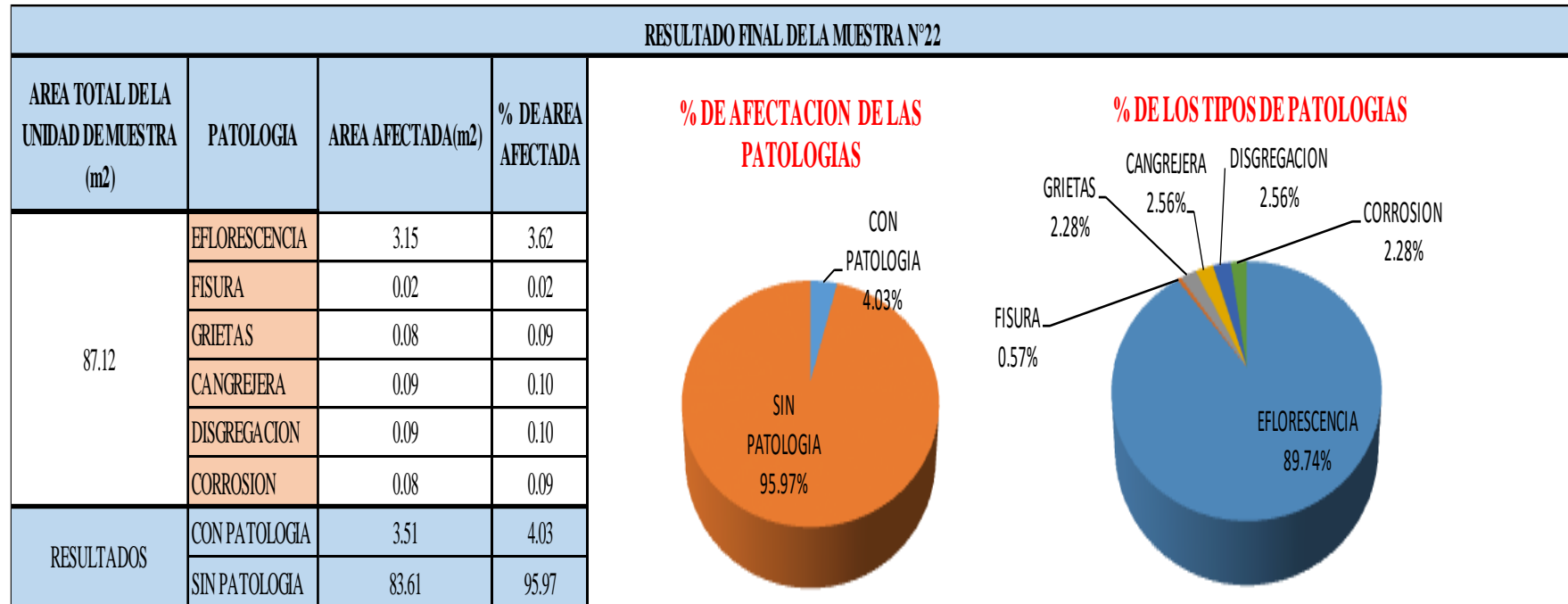
Cuadro 22: Unidad de Muestra 22

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°22			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS, SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
AV. JOSE PARDO		AREA DE LA U.M: 87.12m	LONGITUD DE LA U.M: 13.20m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	Eflorescencia (1)	NINGUNO	
COLUMNA	Fisuras (2)	LEVE	
MURO	Grietas (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	Cangrejera (4) Disgregación (5) Corrosión (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 22	
			

Cuadro 22.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	4.92	EFLORESCENCIA (1)	1.44	29.27	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.44	29.27	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.48	70.73	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	4.95	EFLORESCENCIA (1)	0.30	6.06	MODERADO
		FISURA (2)	0.02	0.40	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.09	1.82	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.08	1.62	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.49	9.90	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	4.46	90.10	
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	73.54	EFLORESCENCIA (1)	1.23	1.67	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.08	0.11	LEVE
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.31	1.78	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	72.23	98.22	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	3.71	EFLORESCENCIA (1)	0.18	4.85	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.09	2.43	LEVE
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.27	7.28	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.44	92.72	LEVE

Cuadro 22...continuación




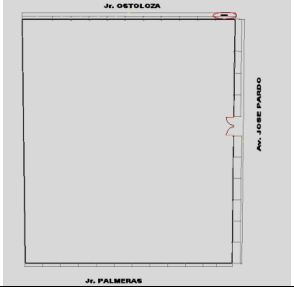

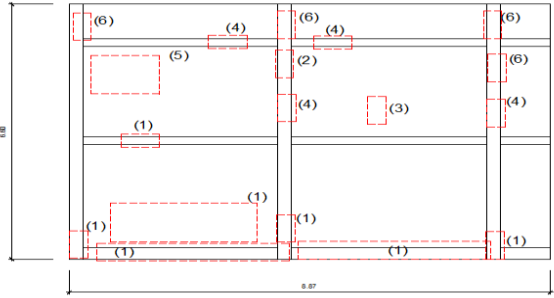
Cuadro 22.....continuación

NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 22			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
3.51	LEVE	3.04	86.61
	MODERADO	0.47	13.39
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

Nivel de Severidad	Porcentaje
LEVE	86.61%
MODERADO	13.39%
SEVERO	0.00%

Cuadro 23: Unidad de Muestra 23

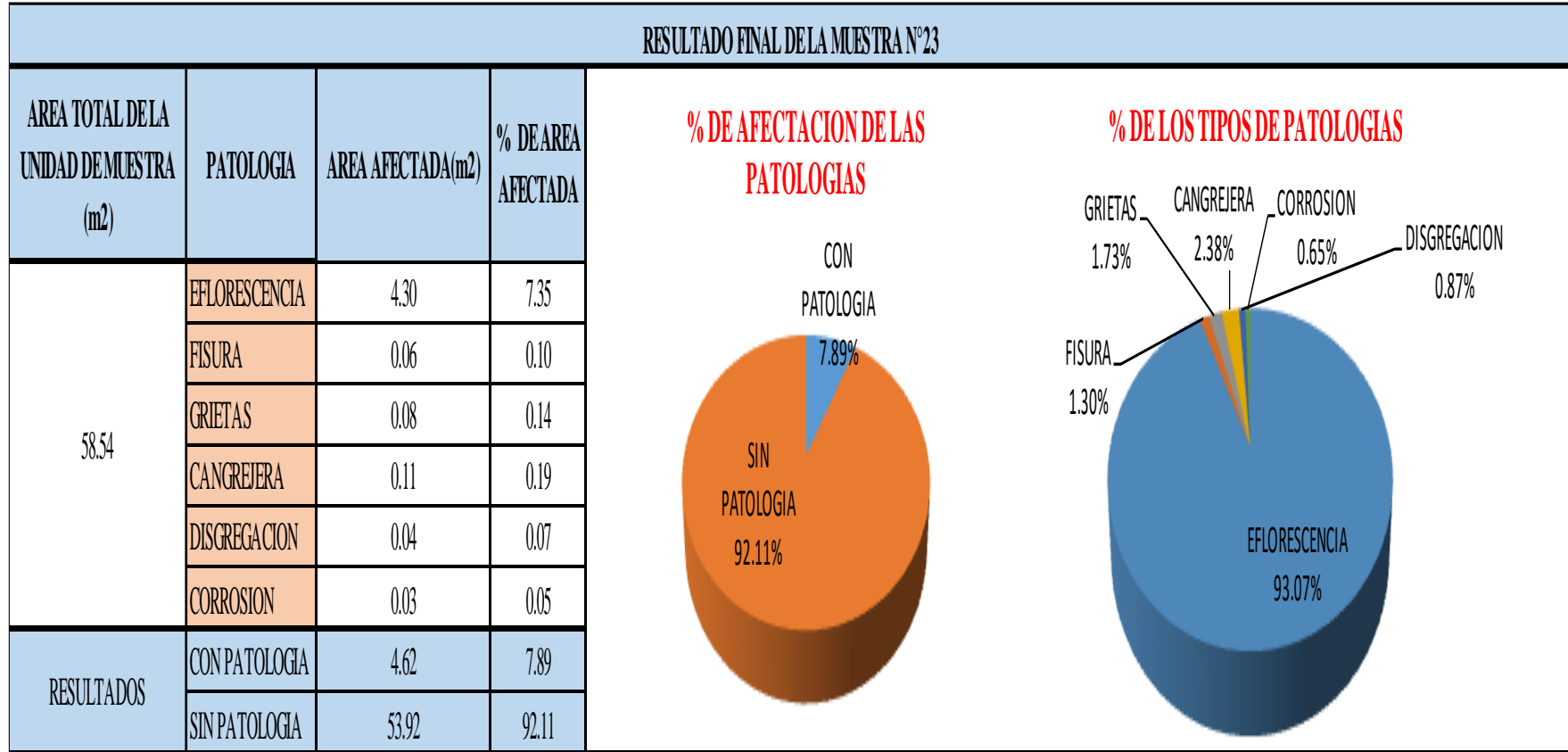
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°23			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		<b>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</b>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA UM: 58.54m
			LONGITUD DE LA UM: 8.87m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 23	
			

Cuadro 23.....continuación

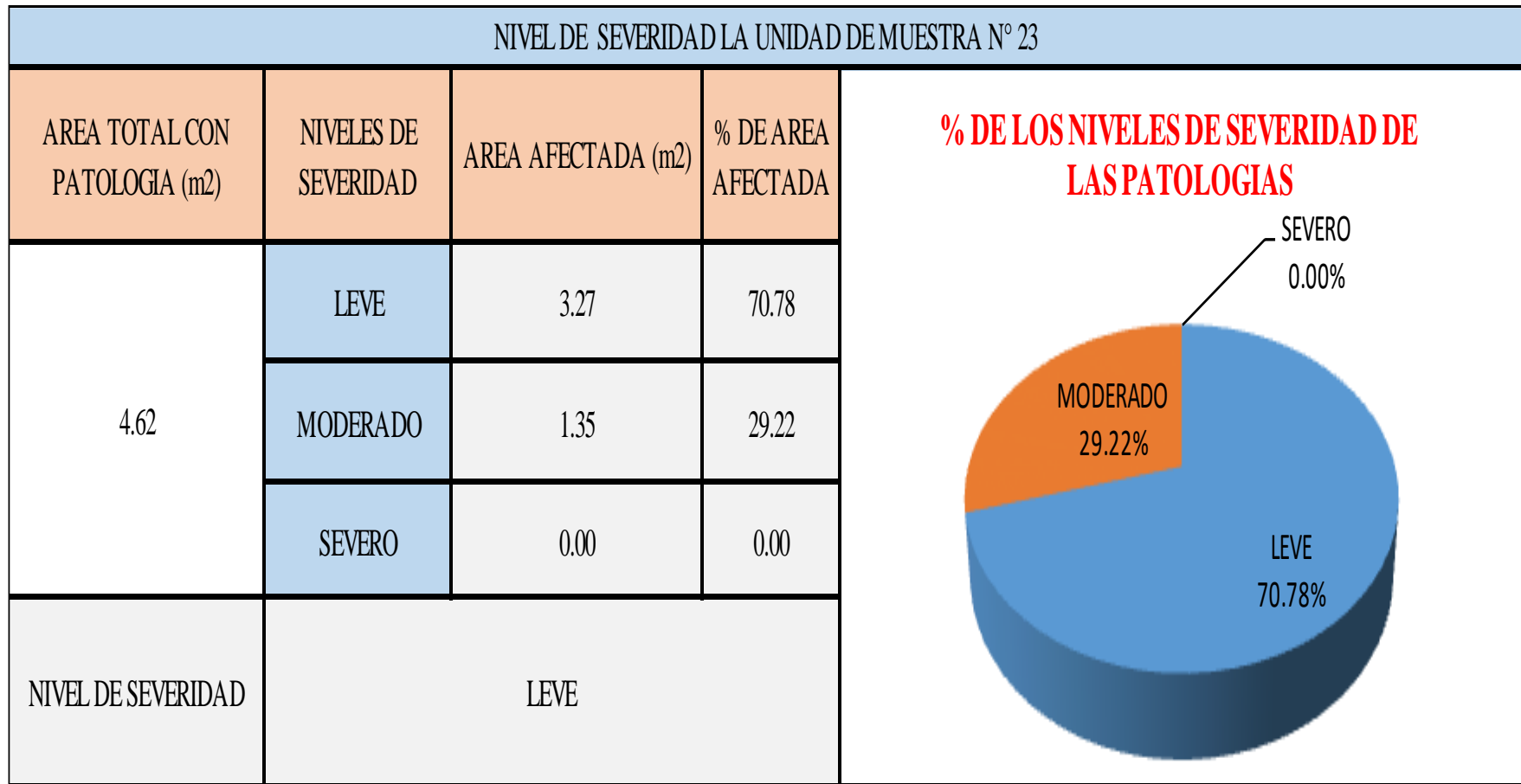
ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	3.24	EFLORESCENCIA (1)	0.06	1.85	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.02	0.62	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.02	0.62	LEVE
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.10	3.09	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.14	96.91	LEVE
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	4.95	EFLORESCENCIA (1)	0.26	5.25	LEVE
		FISURA (2)	0.06	1.21	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.09	1.82	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.03	0.61	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.44	8.89	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	4.51	91.11	LEVE
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	47.92	EFLORESCENCIA (1)	2.63	5.49	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.08	0.17	LEVE
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.02	0.04	LEVE
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	2.73	5.70	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	45.19	94.30	LEVE
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.43	EFLORESCENCIA (1)	1.35	55.56	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.35	55.56	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.08	44.44	MODERADO




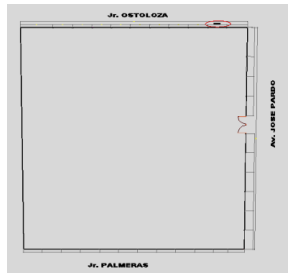

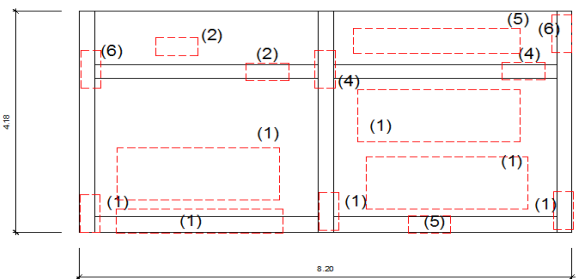
Cuadro 23.....continuación



Cuadro 23.....continuación



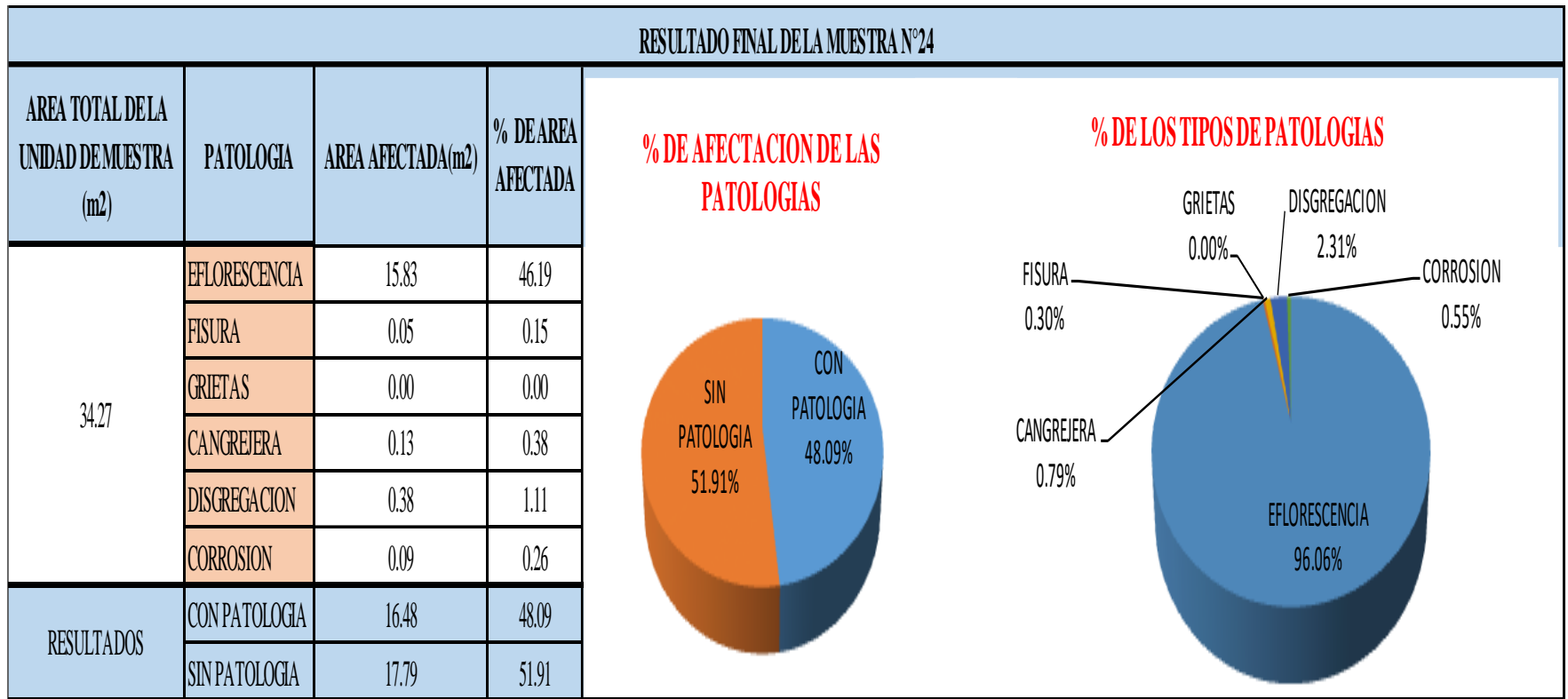
Cuadro 24: Unidad de Muestra 24

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA				
UNIDAD DE MUESTRA N°24				
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS, SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016		
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO			ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 34.27m	LONGITUD DE LA U.M: 8.20m
DATOS A EVALUAR			PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD		
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO		
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE		
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO		
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO		
TOMA FOTOGRAFICA			PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 24	
			Unidad de Muestra 24 	

Cuadro 24.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.86	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.03	1.61	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.02	1.08	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.05	2.69	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.81	97.31	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.14	EFLORESCENCIA (1)	0.25	7.96	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.11	3.50	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.09	2.87	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.45	14.33	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.69	85.67	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.05	EFLORESCENCIA (1)	14.40	53.23	MODERADO
		FISURA (2)	0.02	0.07	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.30	1.11	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	14.72	54.42	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	12.33	45.58	SEVERO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.22	EFLORESCENCIA (1)	1.18	53.15	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.08	3.60	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.26	56.76	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.96	43.24	SEVERO

Cuadro 24.....continuación



Cuadro 24.....continuación


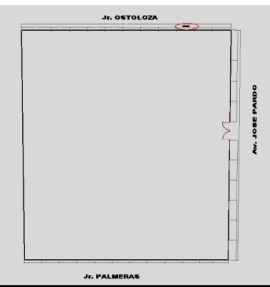

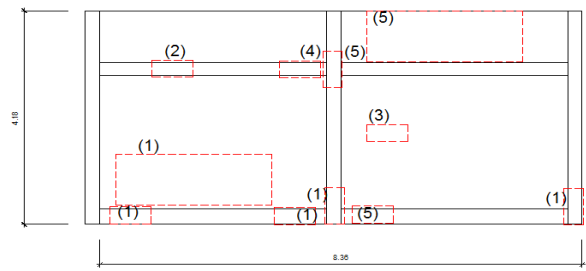
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 24			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
16.48	LEVE	0.16	0.97
	MODERADO	16.32	99.03
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large orange segment for 'MODERADO' at 99.03%, a very thin light blue segment for 'LEVE' at 0.97%, and a non-visible segment for 'SEVERO' at 0.00%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
MODERADO	99.03%
LEVE	0.97%
SEVERO	0.00%

Cuadro 25: Unidad de Muestra 25

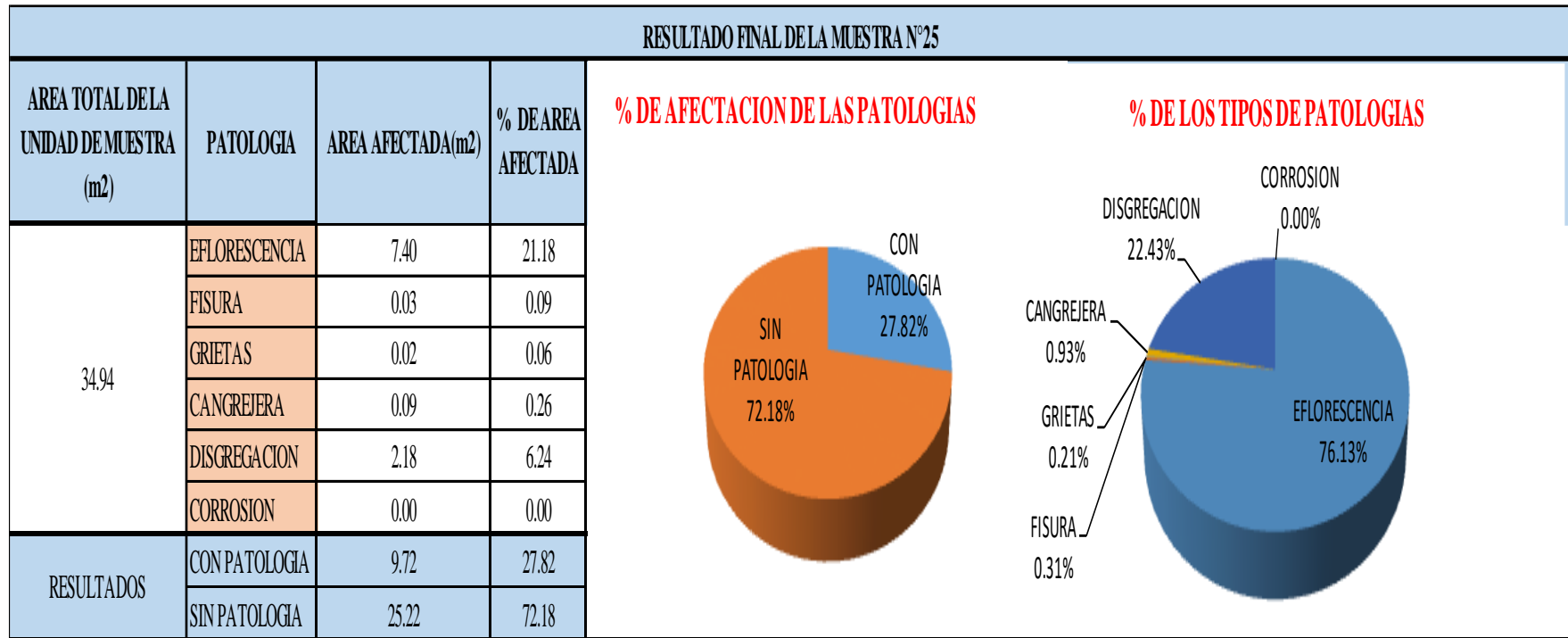
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°25			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS, SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 34.94m LONGITUD DE LA U.M: 8.36m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4)	SEVERO	
	DISGREGACION (5) CORROSION (6)		
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 25	
		Unidad de Muestra 25 	

Cuadro 25.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.96	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.03	1.53	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.09	4.59	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.12	6.12	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.84	93.88	LEVE
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.32	15.31	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.12	5.74	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.44	21.05	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.65	78.95	MODERADO
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	28.53	EFLORESCENCIA (1)	6.12	21.45	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.02	0.07	MODERADO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	1.20	4.21	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	7.34	25.73	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	21.19	74.27	MODERADO
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.36	EFLORESCENCIA (1)	0.96	40.68	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.86	36.44	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.82	77.12	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.54	22.88	MODERADO



Cuadro 25.....continuación



Cuadro 25.....continuación


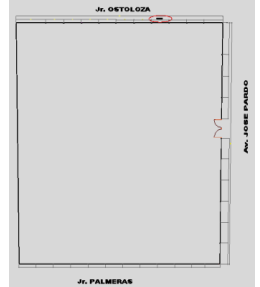

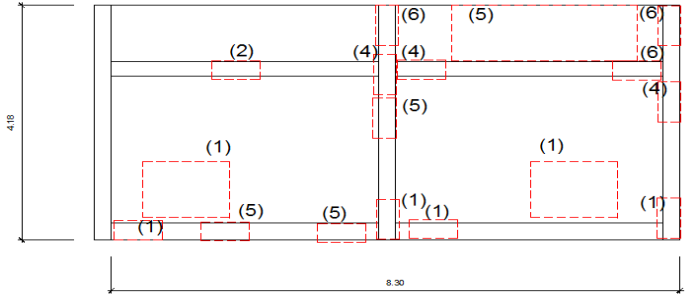
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 25			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
9.72	LEVE	0.12	1.23
	MODERADO	9.60	98.77
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of pathology severity levels. The chart is divided into three segments: a large orange segment for 'MODERADO' at 98.77%, a very small blue segment for 'LEVE' at 1.23%, and a negligible segment for 'SEVERO' at 0.00%. Labels with leader lines point to each segment.

Nivel de Severidad	Porcentaje
MODERADO	98.77%
LEVE	1.23%
SEVERO	0.00%

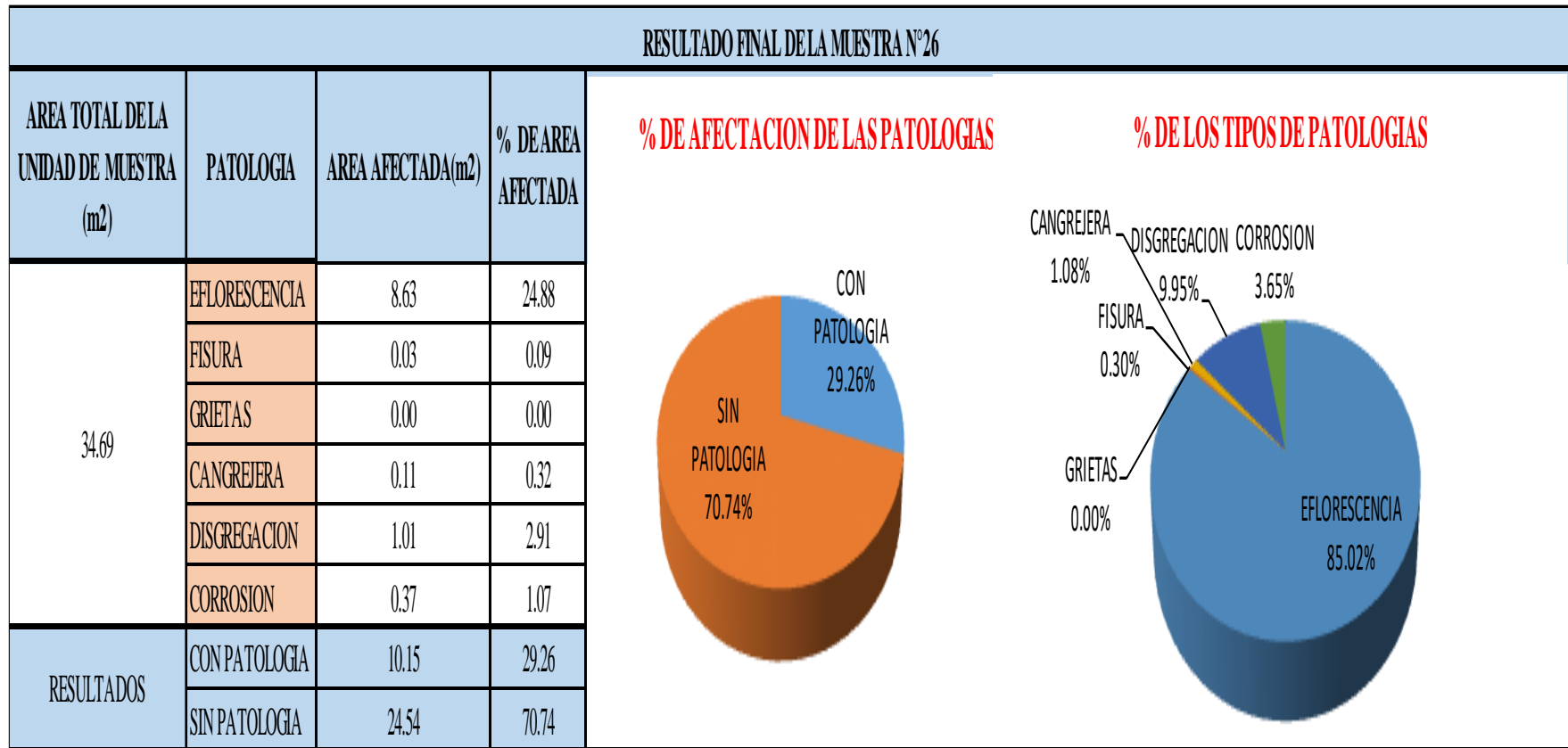
Cuadro 26: Unidad de Muestra 26

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA UNIDAD DE MUESTRA N°26			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		<b>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS,            VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO            DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,            REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016</b>	
		<b>AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO</b>	
<b>UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA</b>		<b>LADO: EXTERIOR</b>	
		<b>ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS</b>	
		<b>AREA DE LA UM: 34.69m</b>	
		<b>LONGITUD DE LA UM: 8.30m</b>	
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	Eflorescencia (1)	NINGUNO	
COLUMNA	Fisuras (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	Cangrejera (4) Disgregación (5) Corrosión (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 26	
		Unidad de Muestra 26	
			

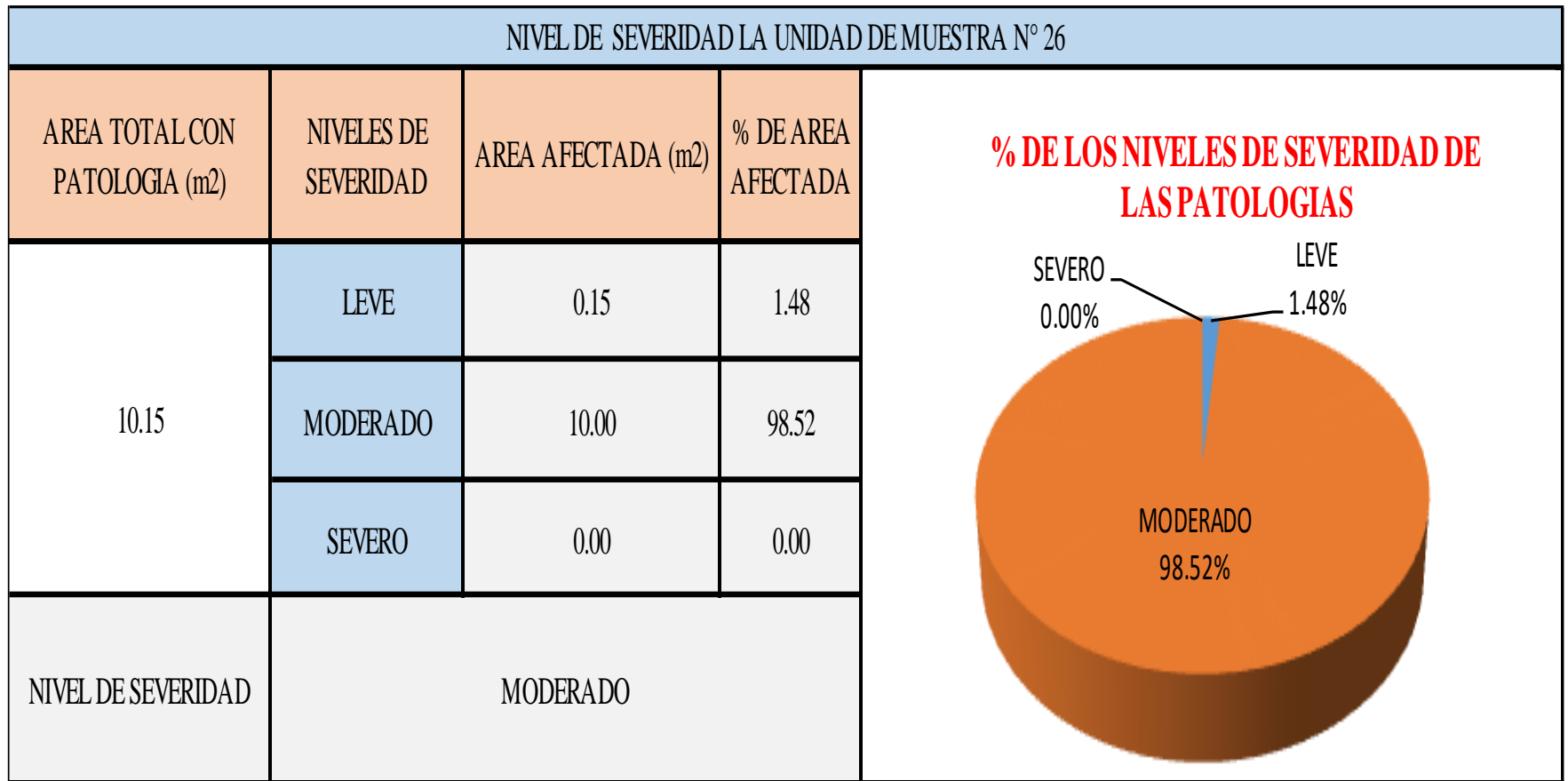
Cuadro 26.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.94	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.03	1.55	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.06	3.09	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.04	2.06	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.13	6.70	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.81	93.30	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.11	5.26	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.05	2.39	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.02	0.96	LEVE
		CORROSION (6)	0.33	15.79	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.51	24.40	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.58	75.60	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	28.32	EFLORESCENCIA (1)	8.20	28.95	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.83	2.93	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	9.03	31.89	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	19.29	68.11	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.34	EFLORESCENCIA (1)	0.32	13.68	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.16	6.84	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.48	20.51	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.86	79.49	


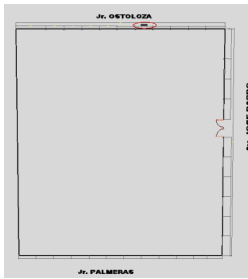

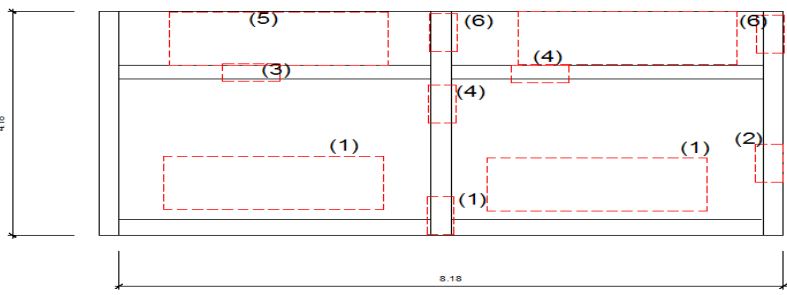
Cuadro 26.....continuación



Cuadro 26.....continuación



Cuadro 27: Unidad de Muestra 27

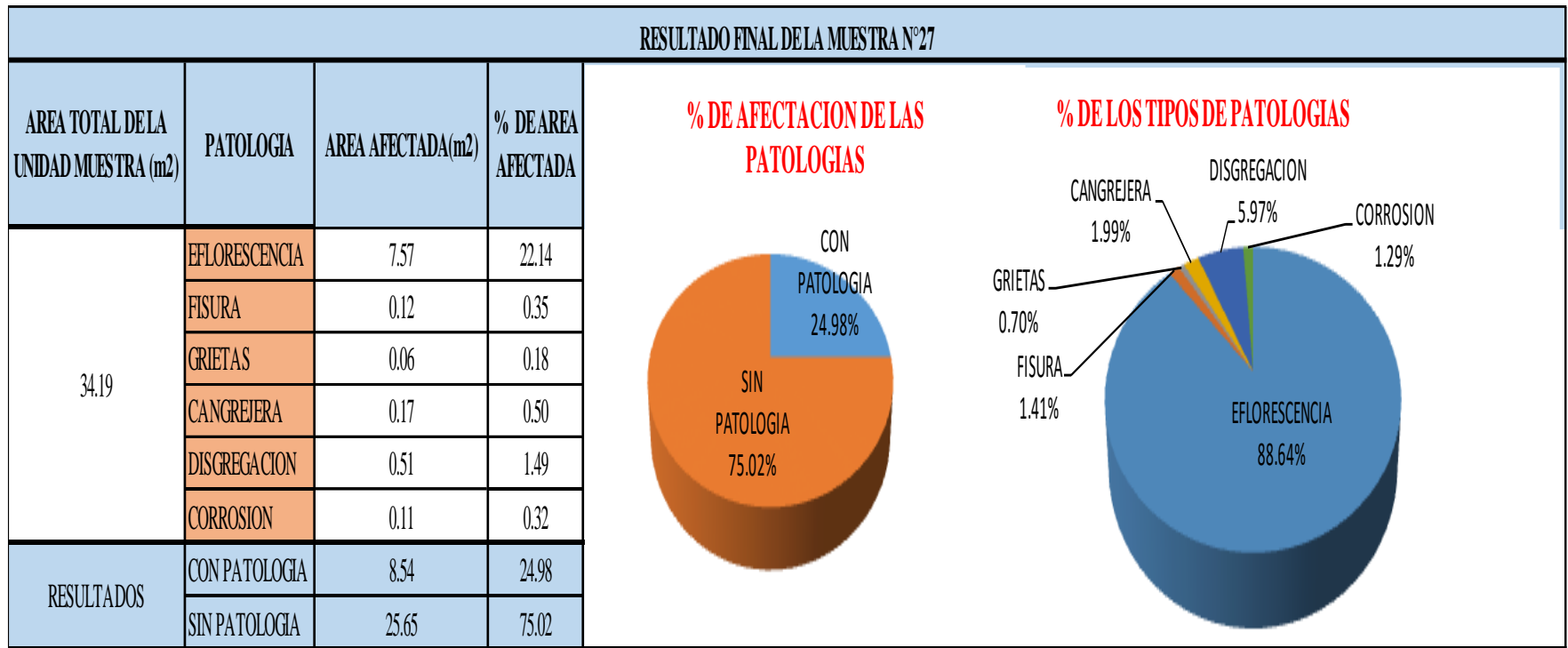
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N° 27			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 34.19m LONGITUD DE LA U.M: 8.18m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 27	
		Unidad de Muestra 27 	

Cuadro 27.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.92	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.06	3.13	LEVE
		CANGREJERA (4)	0.02	1.04	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.08	4.17	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.84	95.83	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.22	10.53	LEVE
		FISURA (2)	0.12	5.74	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.15	7.18	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.11	5.26	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.60	28.71	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.49	71.29	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.88	EFLORESCENCIA (1)	6.23	22.35	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.26	0.93	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	6.49	23.28	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	21.39	76.72	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.30	EFLORESCENCIA (1)	1.12	48.70	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.25	10.87	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.37	59.57	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.93	40.43	MODERADO



Cuadro 27.....continuación



Cuadro 27....continuación


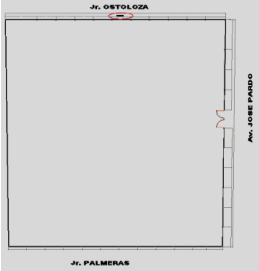

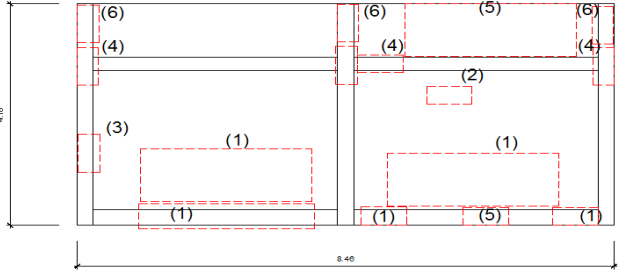
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 27			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
8.54	LEVE	0.42	4.92
	MODERADO	8.12	95.08
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large orange segment representing 'MODERADO' at 95.08%, a small blue segment representing 'LEVE' at 4.92%, and a very thin, unlabeled segment representing 'SEVERO' at 0.00%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
MODERADO	95.08%
LEVE	4.92%
SEVERO	0.00%

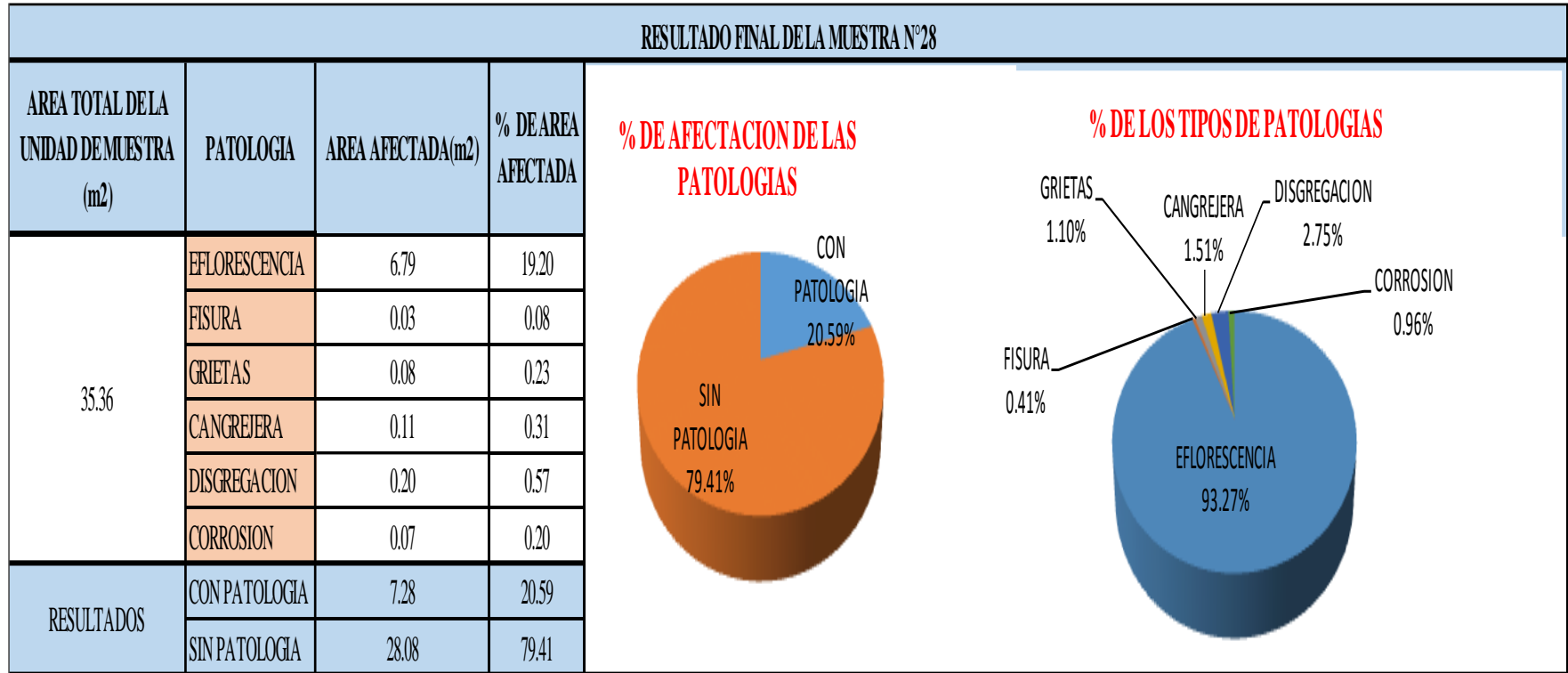
Cuadro 28: Unidad de Muestra 28

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N° 28			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA UM: 35.36m LONGITUD DE LA UM: 8.46m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4)	SEVERO	
	DISGREGACION (5)		
	CORROSION (6)		
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°28	
		Unidad de Muestra 28 	

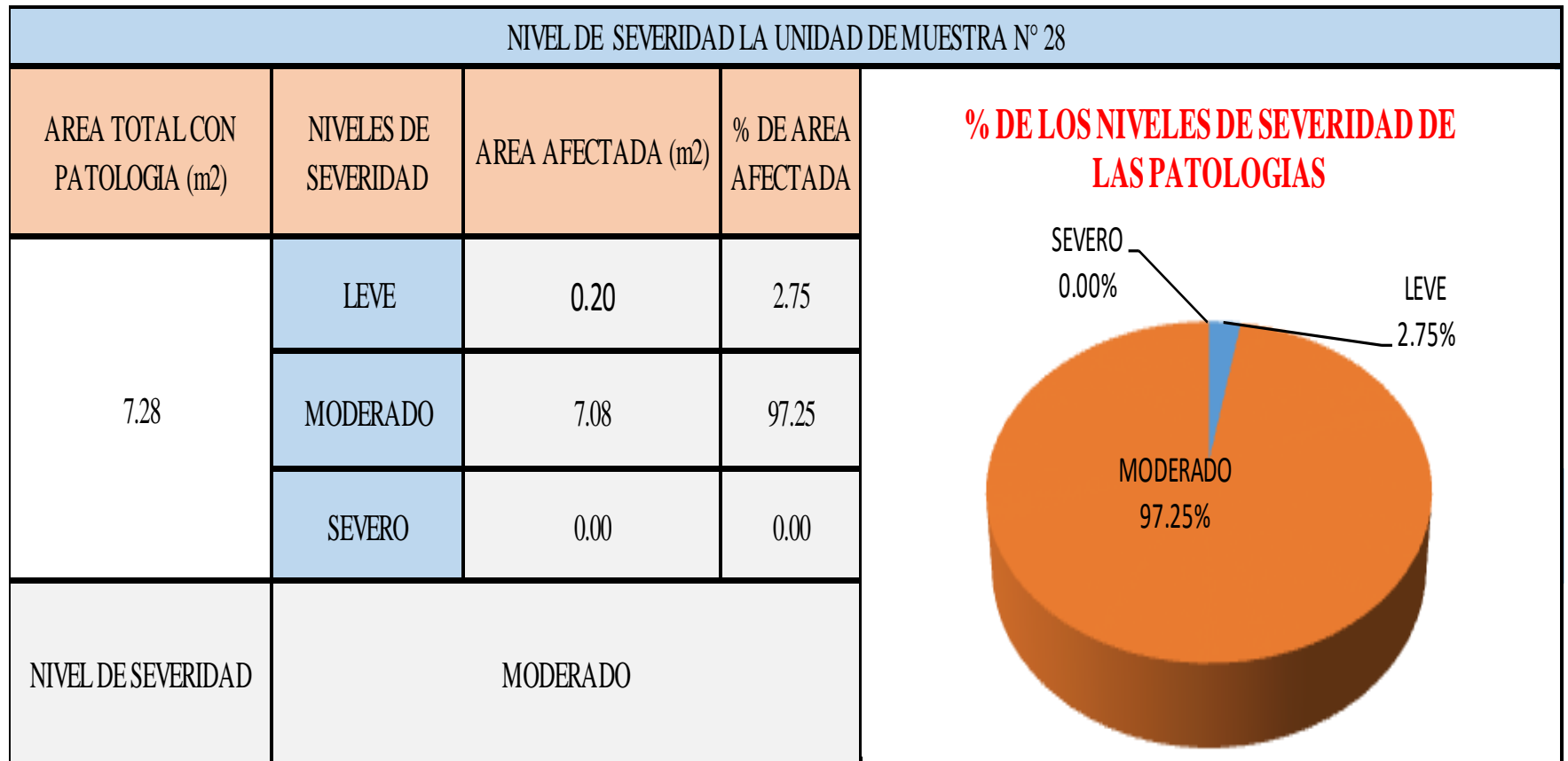
Cuadro 28.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA (m <sup>2</sup> )	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.92	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.09	4.69	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.09	4.69	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.83	95.31	LEVE
ELEMENTO	AREA (m <sup>2</sup> )	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.14	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.08	2.55	LEVE
		CANGREJERA (4)	0.02	0.64	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.07	2.23	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.17	5.41	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.97	94.59	MODERADO
ELEMENTO	AREA (m <sup>2</sup> )	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	28.00	EFLORESCENCIA (1)	6.75	24.11	MODERADO
		FISURA (2)	0.03	0.11	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.12	0.43	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	6.90	24.64	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	21.10	75.36	MODERADO
ELEMENTO	AREA (m <sup>2</sup> )	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.30	EFLORESCENCIA (1)	0.04	1.74	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.08	3.48	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.12	5.22	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.18	94.78	MODERADO


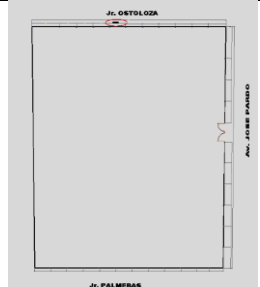

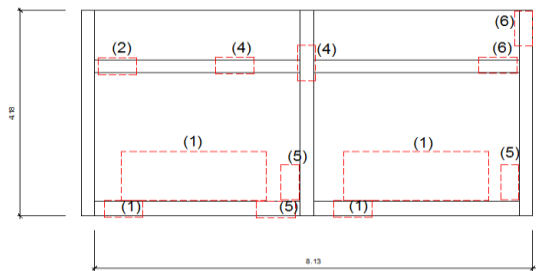
Cuadro 28.....continuación



Cuadro 28.....continuación



Cuadro 29: Unidad de Muestra 29

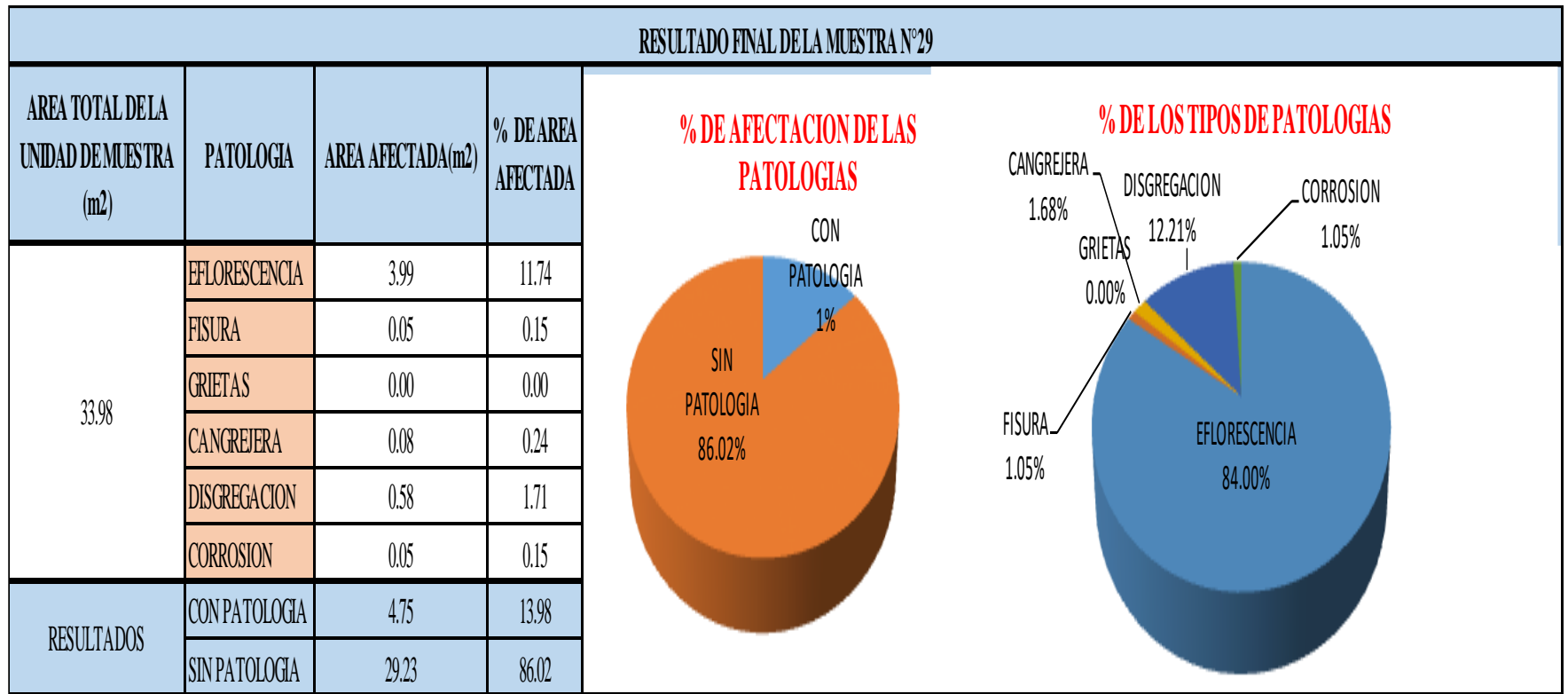
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°29			
 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE		DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA UM: 33.98m
			LONGITUD DE LA UM: 8.13m.
DATOS A EVALUAR			PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4)	SEVERO	
	DISGREGACION (5)		
	CORROSION (6)		
TOMA FOTOGRAFICA			PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 29
			Unidad de Muestra 29 

Cuadro 29.....continuación

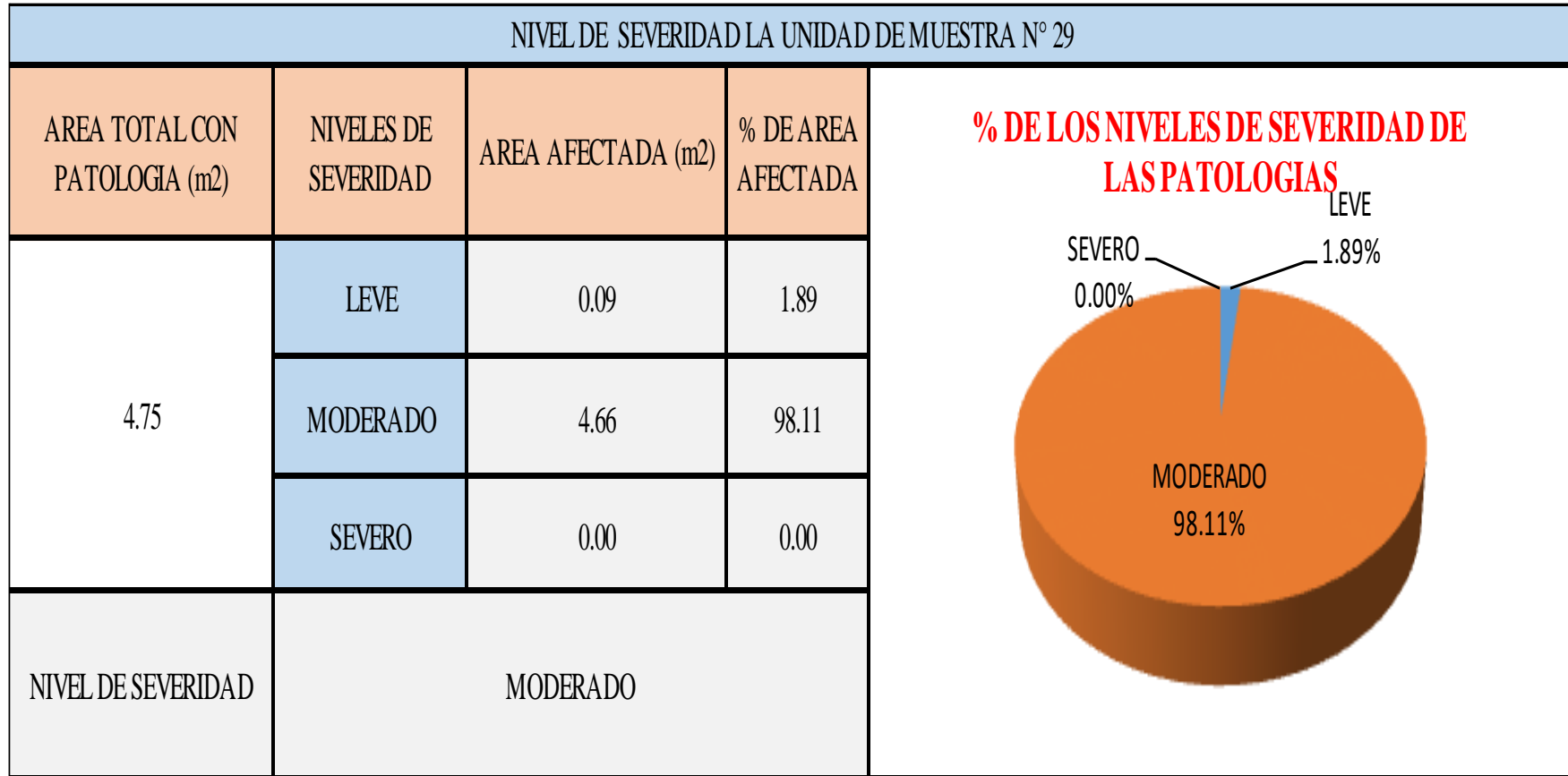
ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.90	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.05	2.63	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.02	1.05	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.02	1.05	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.09	4.74	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.81	95.26	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.06	2.87	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.03	1.44	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.09	4.31	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.00	95.69	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.71	EFLORESCENCIA (1)	3.12	11.26	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.06	0.22	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	3.18	11.48	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	24.53	88.52	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.28	EFLORESCENCIA (1)	0.87	38.16	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.52	22.81	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.39	60.96	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.89	39.04	MODERADO




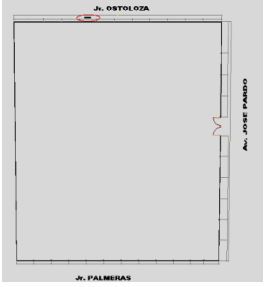

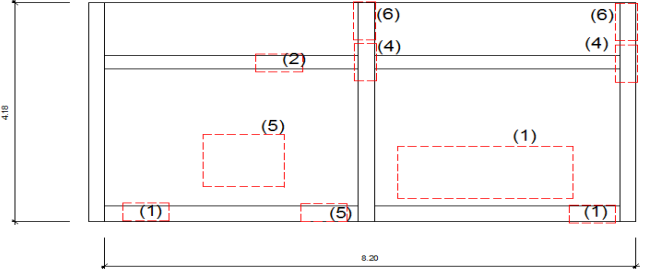
Cuadro 29.....continuación



Cuadro 29.....continuación



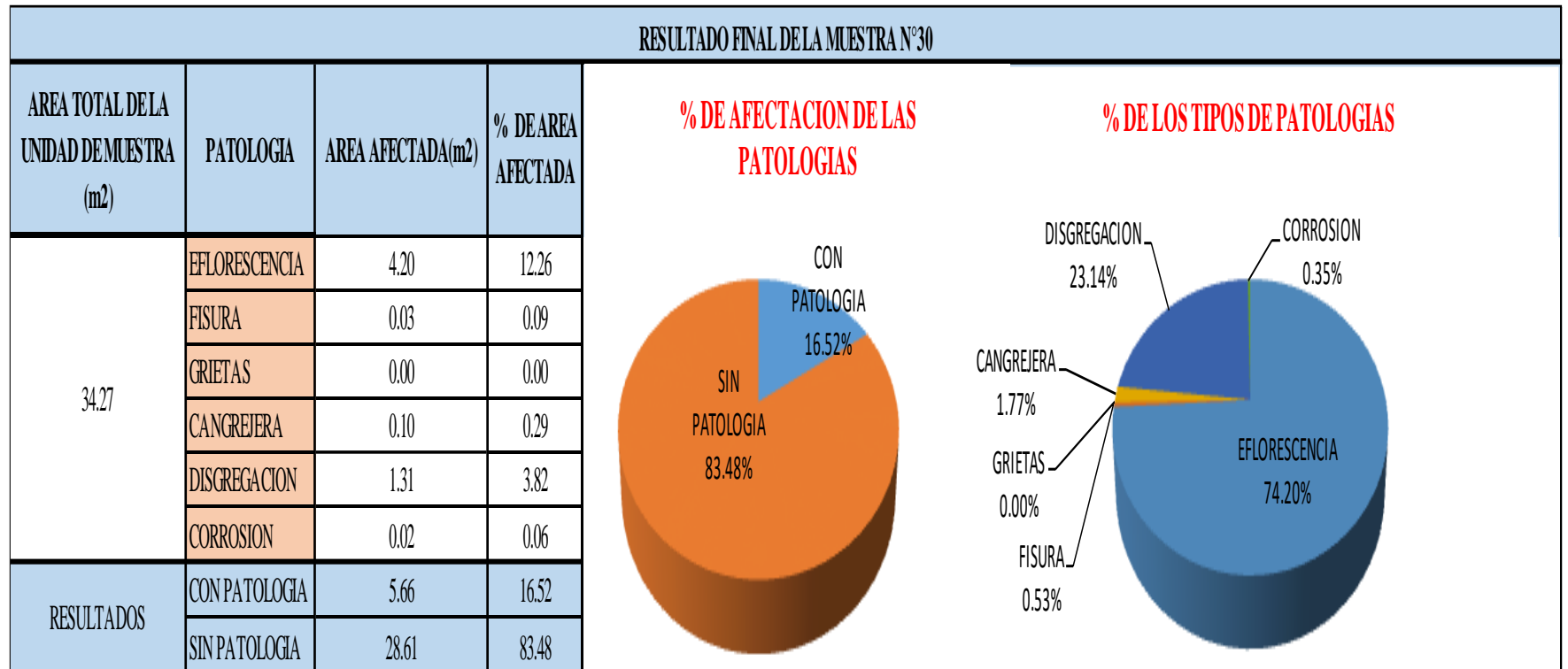
Cuadro 30: Unidad de Muestra 30

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N° 30			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH,ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA		LADO:EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 34.27m
			LONGITUD DE LA U.M: 8.20m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°30	
		<p>Unidad de Muestra 30</p> 	

Cuadro 30.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA (m <sup>2</sup> )	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.93	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.03	1.55	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.03	1.55	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.90	98.45	LEVE
ELEMENTO	AREA (m <sup>2</sup> )	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.10	4.78	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.02	0.96	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.12	5.74	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.97	94.26	LEVE
ELEMENTO	AREA (m <sup>2</sup> )	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	27.95	EFLORESCENCIA (1)	2.85	10.20	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.95	3.40	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	3.80	13.60	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	24.15	86.40	MODERADO
ELEMENTO	AREA (m <sup>2</sup> )	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.30	EFLORESCENCIA (1)	1.35	58.70	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.36	15.65	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.71	74.35	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.59	25.65	MODERADO

Cuadro 30.....continuación



Cuadro 30.....continuación


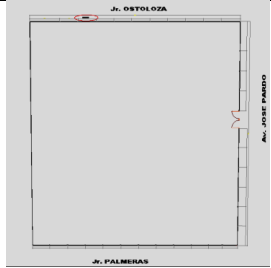

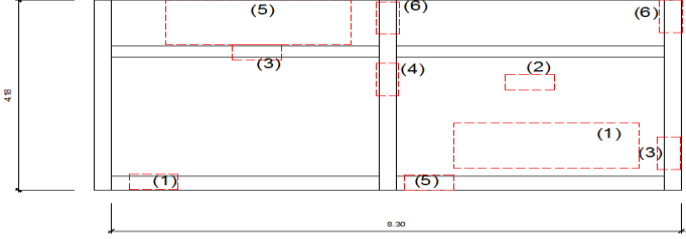
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 30			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
5.66	LEVE	0.15	2.65
	MODERADO	5.51	97.35
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of pathology severity levels. The chart is divided into three segments: a large orange segment representing 'MODERADO' at 97.35%, a small blue segment representing 'LEVE' at 2.65%, and a very thin, almost invisible segment representing 'SEVERO' at 0.00%. Labels with leader lines point to each segment.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	0.00%
LEVE	2.65%
MODERADO	97.35%

Cuadro 31: Unidad de Muestra 31

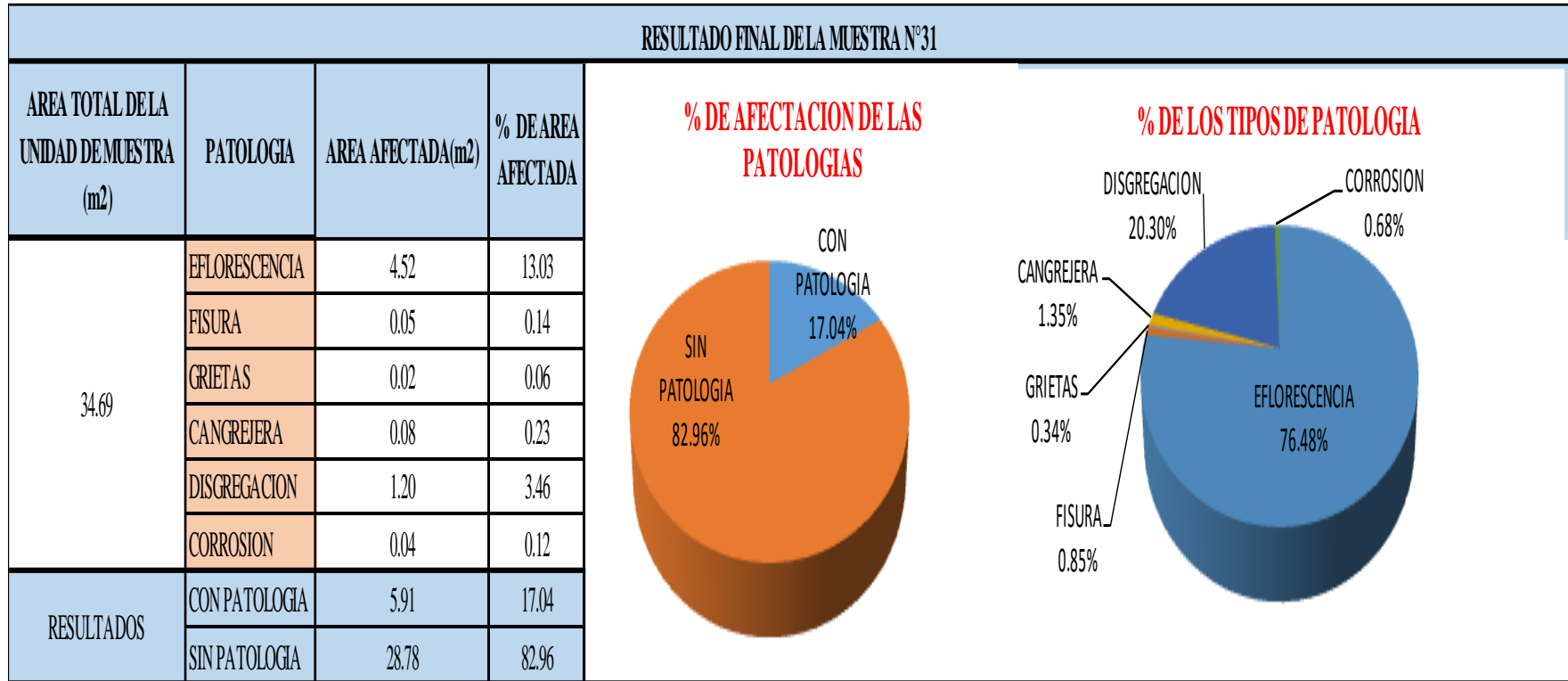
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°31			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA UM: 34.69m
			LONGITUD DE LA UM: 8.30m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	Eflorescencia (1)	NINGUNO	
COLUMNA	Fisuras (2)	LEVE	
MURO	Grietas (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	Cangrejera (4) Disgregación (5) Corrosión (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 31	
		<p>Unidad de Muestra 31</p> 	

Cuadro 31.....continuación

ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.94	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.03	1.55	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.03	1.55	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.91	98.45	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	2.09	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.02	0.96	LEVE
		CANGREJERA (4)	0.07	3.35	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.04	1.91	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.13	6.22	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.96	93.78	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	28.32	EFLORESCENCIA (1)	3.55	12.54	LEVE
		FISURA (2)	0.02	0.07	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.01	0.04	LEVE
		DISGREGACION (5)	0.95	3.35	LEVE
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	4.53	16.00	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	23.79	84.00	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.34	EFLORESCENCIA (1)	0.97	41.45	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.25	10.68	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	1.22	52.14	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.12	47.86	MODERADO



Cuadro 31.....continuación



Cuadro 31.....continuación


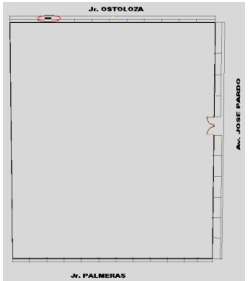

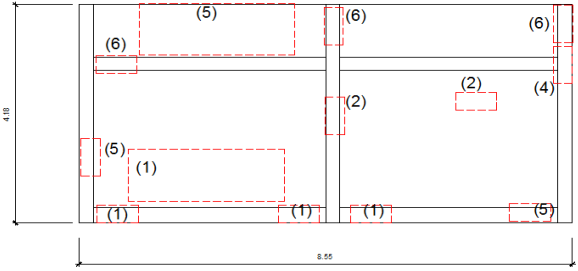
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 31			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
5.91	LEVE	4.69	79.36
	MODERADO	1.22	20.64
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the percentage distribution of severity levels for the pathologies. The chart is divided into three segments: a large blue segment for 'LEVE' at 79.36%, a smaller orange segment for 'MODERADO' at 20.64%, and a very thin, unlabeled segment for 'SEVERO' at 0.00%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
LEVE	79.36%
MODERADO	20.64%
SEVERO	0.00%

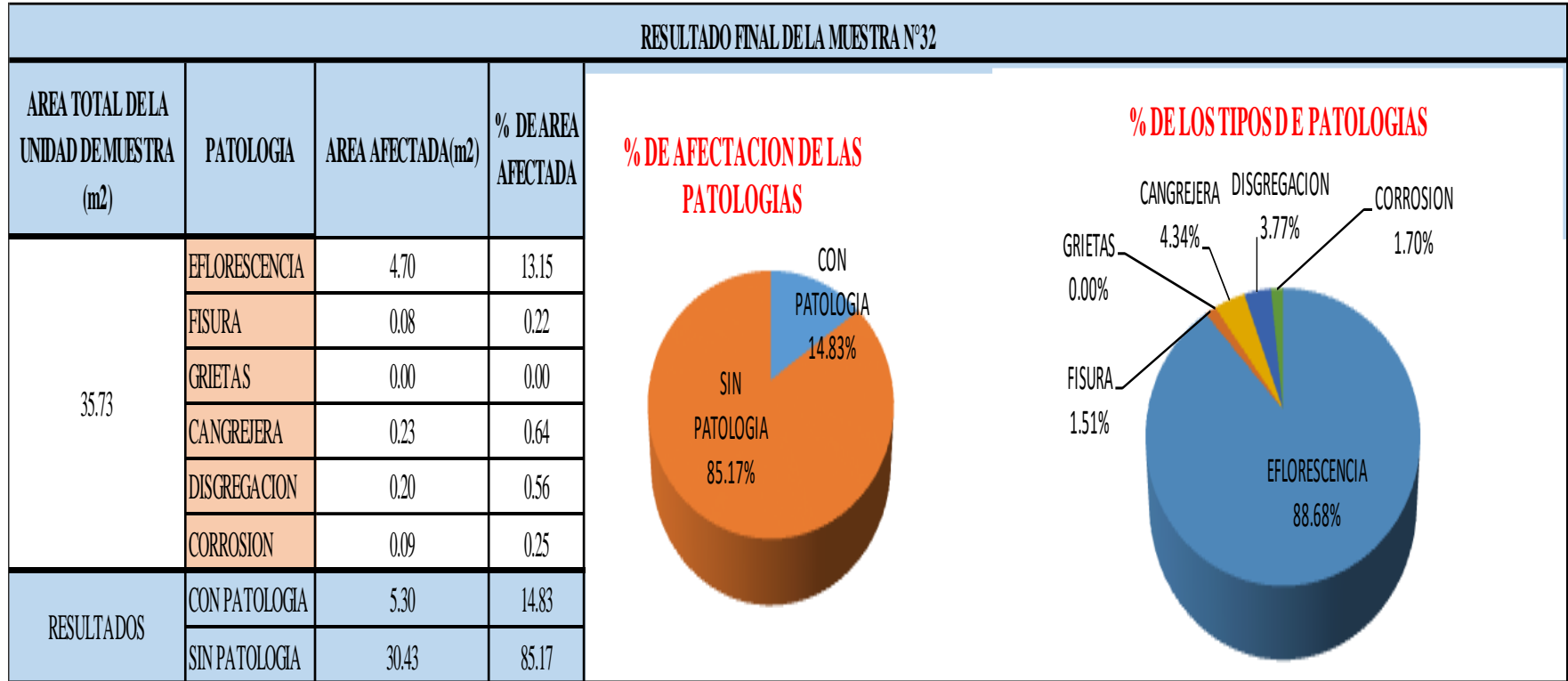
Cuadro 32: Unidad de Muestra 32

FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°32			
 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE</p>		<p>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS, SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016</p>	
AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS	
UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA		LADO: EXTERIOR	AREA DE LA U.M: 35.73m LONGITUD DE LA U.M: 8.55m
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4)	SEVERO	
	DISGREGACION (5)		
	CORROSION (6)		
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 32	
		Unidad de Muestra 32 	

Cuadro 32.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	1.94	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.02	1.03	LEVE
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.02	1.03	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	1.92	98.97	LEVE
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.13	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.05	1.60	MODERADO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.23	7.35	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.08	2.56	MODERADO
		CORROSION (6)	0.07	2.24	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.43	13.74	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.70	86.26	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	28.33	EFLORESCENCIA (1)	4.50	15.88	MODERADO
		FISURA (2)	0.03	0.11	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.10	0.35	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	4.63	16.34	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	23.70	83.66	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	2.33	EFLORESCENCIA (1)	0.20	8.58	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.02	0.86	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.22	9.44	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.11	90.56	MODERADO

Cuadro 32.....continuación



Cuadro 32.....continuación


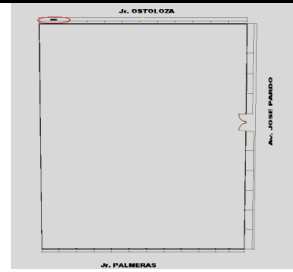

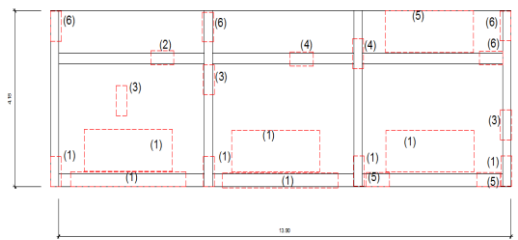
NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 32			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
5.30	LEVE	0.05	0.94
	MODERADO	5.25	99.06
	SEVERO	0.00	0.00
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the distribution of severity levels. The largest slice, representing 'MODERADO', is orange and accounts for 99.06%. A very thin blue slice represents 'LEVE' at 0.94%. The 'SEVERO' category is listed as 0.00% but is not visibly represented in the chart.

Nivel de Severidad	Porcentaje
SEVERO	0.00%
MODERADO	99.06%
LEVE	0.94%

Cuadro33: Unidad de Muestra 33

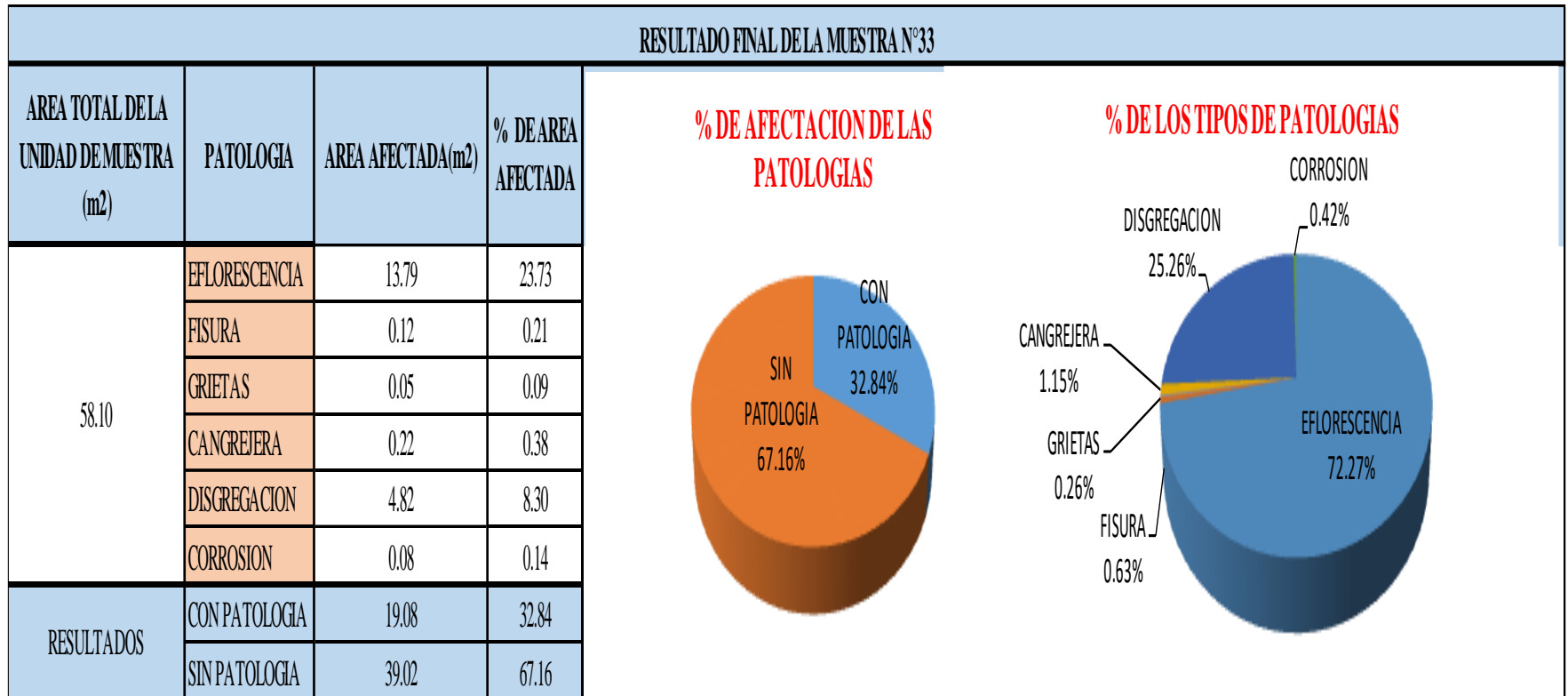
FICHA DE EVALUACION POR UNIDAD DE MUESTRA			
UNIDAD DE MUESTRA N°33			
 UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES CHIMBOTE		<b>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE CONCRETO EN COLUMNAS,            VIGAS ,SOBRECIMENTOS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO            DEL TALLER MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,            REGIÓN ANCASH, ABRIL-2016</b>	
		<b>AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO</b>	
<b>UBICACIÓN : JR. OSTOLAZA</b>		<b>LADO: EXTERIOR</b>	
		<b>ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS</b>	
		<b>AREA DE LA U.M: 58.10m</b>	
		<b>LONGITUD DE LA U.M: 13.90m.</b>	
DATOS A EVALUAR		PLANO DE PLANTA DEL CERCO PERIMETRICO	
ELEMENTOS	TIPOS DE PATOLOGIAS	NIVELES DE SEVERIDAD	
VIGA	EFLORESCENCIA (1)	NINGUNO	
COLUMNA	FISURAS (2)	LEVE	
MURO	GRIETAS (3)	MODERADO	
SOBRECIMIENTO	CANGREJERA (4) DISGREGACION (5) CORROSION (6)	SEVERO	
TOMA FOTOGRAFICA		PLANO DE ELEVACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N°33	
		Unidad de Muestra 33	
			

Cuadro 33.....continuación

ANALISIS DE LA UNIDAD DE MUESTRA POR ELEMENTO					
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
VIGA	3.29	EFLORESCENCIA (1)	0.00	0.00	NINGUNO
		FISURA (2)	0.12	3.65	LEVE
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.07	2.13	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.00	0.00	NINGUNO
		CORROSION (6)	0.02	0.61	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.21	6.38	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	3.08	93.62	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
COLUMNA	3.15	EFLORESCENCIA (1)	0.71	22.54	LEVE
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.01	0.32	MODERADO
		CANGREJERA (4)	0.15	4.76	MODERADO
		DISGREGACION (5)	0.02	0.63	LEVE
		CORROSION (6)	0.06	1.90	MODERADO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	0.95	30.16	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	2.20	69.84	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
MURO	47.70	EFLORESCENCIA (1)	10.48	21.97	MODERADO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.04	0.08	LEVE
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	3.90	8.18	MODERADO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	14.42	30.23	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	33.28	69.77	MODERADO
ELEMENTO	AREA ( m2)	PATOLOGÍA	AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	NIVEL DE SEVERIDAD
SOBRECIMIENTO	3.96	EFLORESCENCIA (1)	2.60	65.66	SEVERO
		FISURA (2)	0.00	0.00	NINGUNO
		GRIETAS (3)	0.00	0.00	NINGUNO
		CANGREJERA (4)	0.00	0.00	NINGUNO
		DISGREGACION (5)	0.90	22.73	SEVERO
		CORROSION (6)	0.00	0.00	NINGUNO
RESULTADOS		CON PATOLOGIA	3.50	88.38	NIVEL DE SEVERIDAD
		SIN PATOLOGIA	0.46	11.62	SEVERO



Cuadro 33.....continuación



Cuadro 33.....continuación

NIVEL DE SEVERIDAD LA UNIDAD DE MUESTRA N° 33			
AREA TOTAL CON PATOLOGIA (m2)	NIVELES DE SEVERIDAD	AREA AFECTADA (m2)	% DE AREA AFECTADA
19.08	LEVE	0.89	4.66
	MODERADO	14.69	76.99
	SEVERO	3.50	18.34
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

**% DE LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS PATOLOGIAS**

A 3D pie chart illustrating the distribution of severity levels. The largest slice is orange, representing 'MODERADO' at 76.99%. A smaller grey slice represents 'SEVERO' at 18.34%. The smallest slice is blue, representing 'LEVE' at 4.66%.

Nivel de Severidad	Porcentaje
LEVE	4.66%
SEVERO	18.34%
MODERADO	76.99%

**4.2. Análisis de los Resultados:**

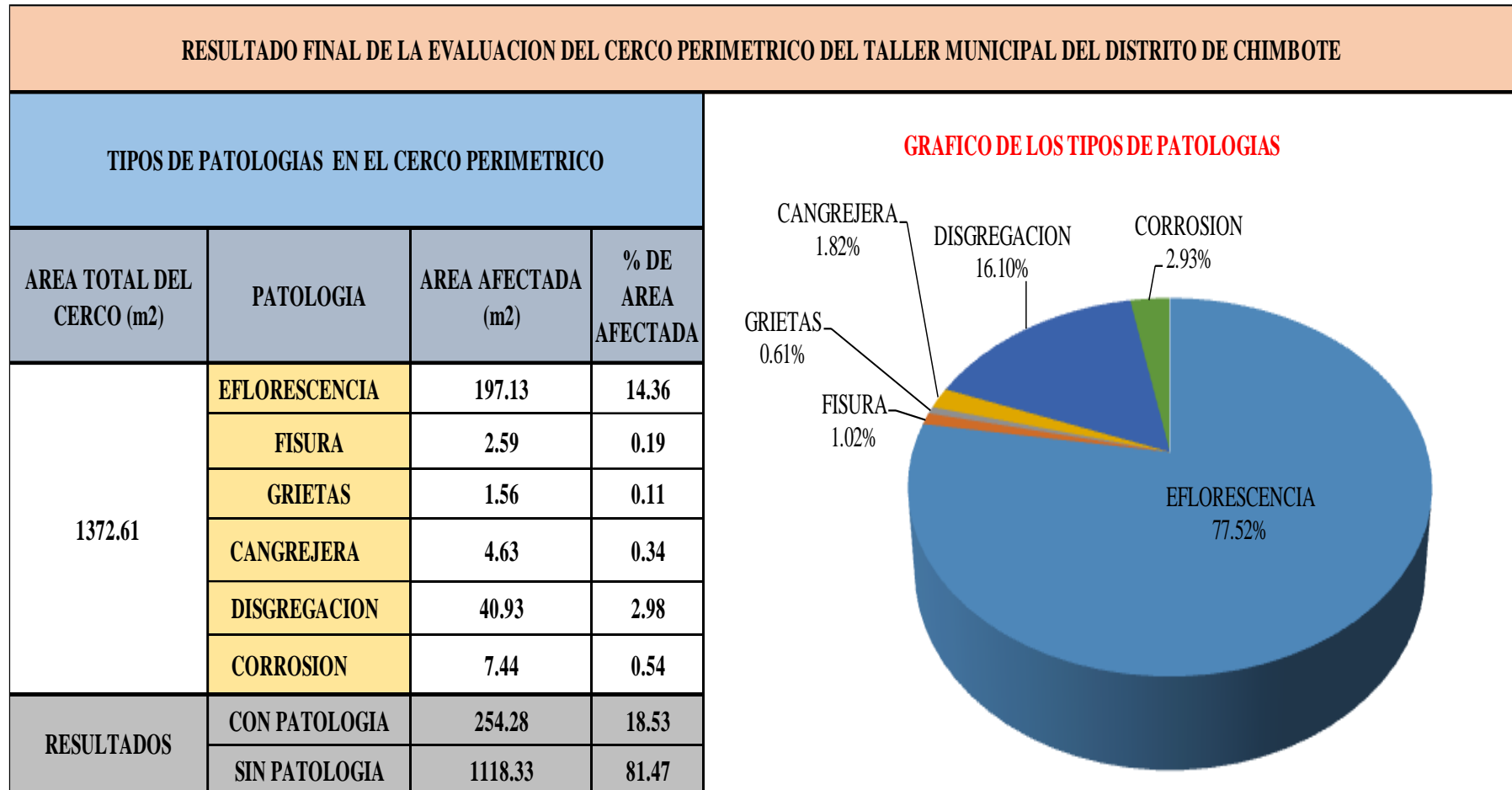
Cuadro 34: Afectación de las Patologías

AUTOR: BACH. JOSE EDILBERTO CORNEJO GUERRERO		ASESOR: MGTR. GONZALO LEON DE LOS RIOS		
LADO: EXTERIOR	DIRECCION PRINCIPAL: AV JOSE PARDO	AREA DEL CERCO : 1372.61 m <sup>2</sup>	LONG. DEL CERCO : 284.75m	CANTIDAD DE MUESTRAS: 33
<b>AREA DE AFECTACION DE PATOLOGIAS EN EL CERCO PERIMETRICO</b>				
AREA TOTAL DEL CERCO (m <sup>2</sup> )	PATOLOGIA	AREA AFECTADA (m <sup>2</sup> )	% DE AREA AFECTADA	
1372.61	EFLORESCENCIA	197.13	14.36	
	FISURA	2.59	0.19	
	GRIETAS	1.56	0.11	
	CANGREJERA	4.63	0.34	
	DISGREGACION	40.93	2.98	
	CORROSION	7.44	0.54	
RESULTADOS	CON PATOLOGIA	254.28	18.53	
	SIN PATOLOGIA	1118.33	81.47	

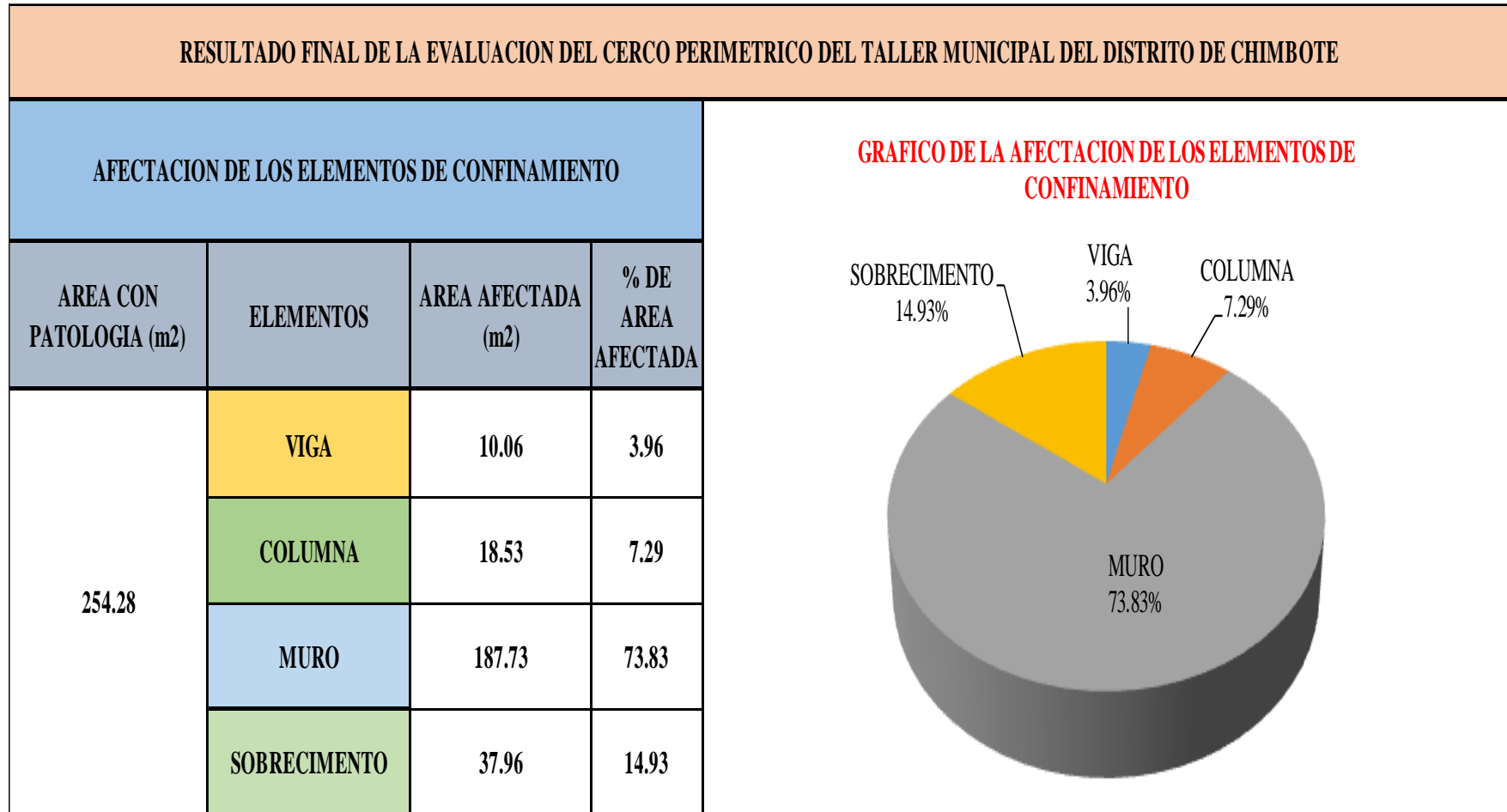
**GRAFICO POR AFECTACION DE PATOLOGIAS**

Categoría	Porcentaje
SIN PATOLOGIA	81.47%
CON PATOLOGIA	18.53%

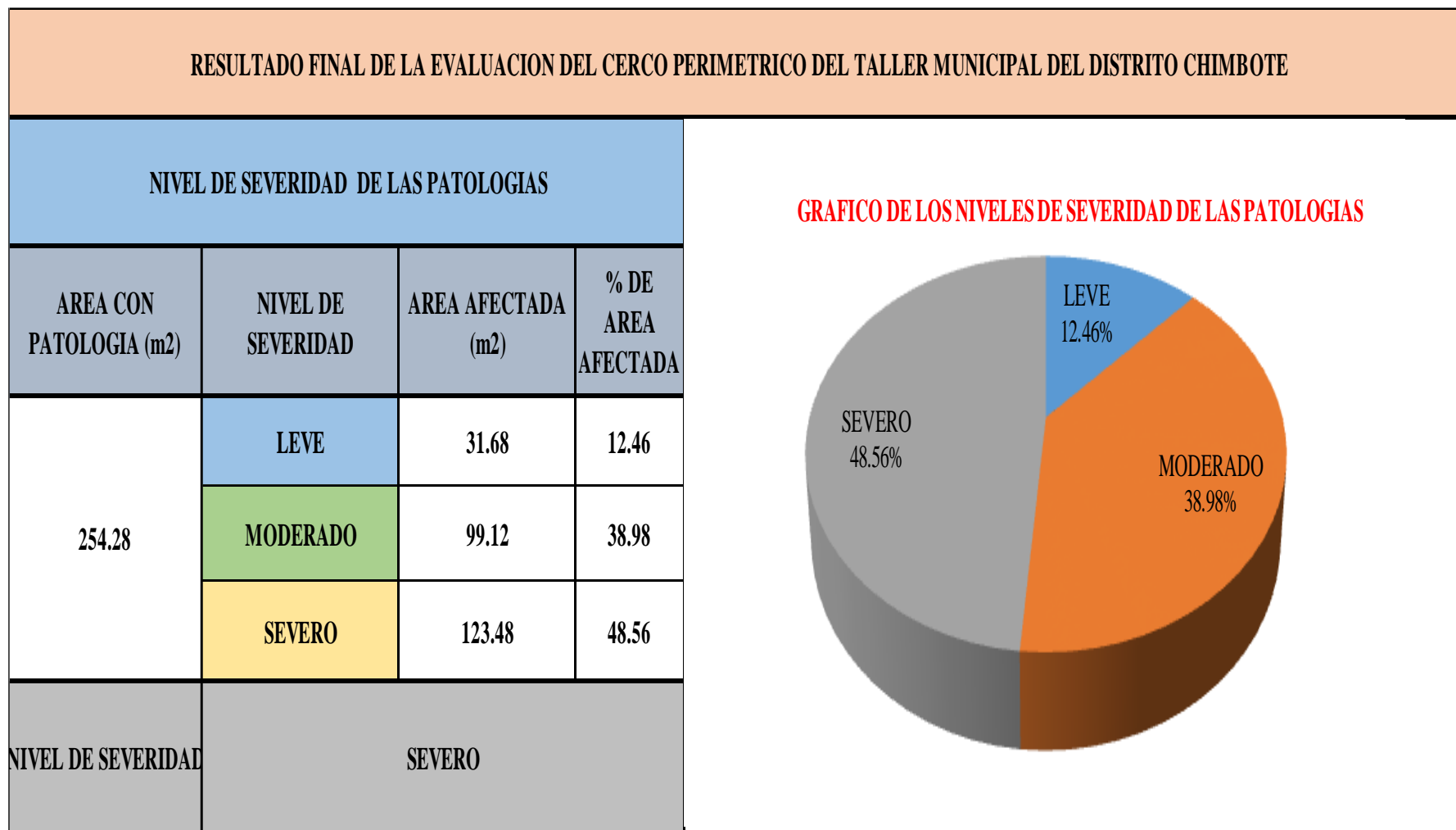
Cuadro 35: Tipos de Patologías



Cuadro36: Afectación de los Elementos de Confinamiento



Cuadro 37: Niveles de Severidad de las Patologías



## V. Conclusiones

Según el análisis de las evaluaciones realizadas al Cerco Perimétrico del Taller Municipal del Distrito de Chimbote, se concluye que:

- a) El cerco perimétrico tiene un área de 1372.61m<sup>2</sup> de las cuales se pudo identificar que el **18.53%** (254.28m<sup>2</sup>) **se encuentra con presencia de patologías** y que el **81.47%** (1118.33m<sup>2</sup>) **no presenta patologías**.
- b) Los **Tipos de Patologías** encontradas en el Cerco Perimétrico fueron, **Eflorescencia** (77.52%), **Fisura** (1.02%), **Grieta** (0.61), **Cangrejera** (1.82%), **Disgregación** (16.10%) y **Corrosión** (2.93%), siendo la **eflorescencia la patología más predominante** en la muestra.
- c) Todos elementos de confinamiento evaluados presentaron patologías, de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados: **viga** (3.96%), **columna** (7.29%), **sobrecimiento** (14.93%) y **Muro** (73.83%), siendo este último el elemento más afectado en toda la muestra.
- d) Finalmente los niveles de severidad de las patologías considerados como indicadores de evaluación fueron: Nivel Leve, Nivel Moderado, y Nivel Severo. siendo **el Nivel Severo el que más predomina** con un valor porcentual de 38.98 %.

## Aspectos Complementarios

### Recomendaciones:

#### a) En la Corrosión:

- Eliminar el concreto deteriorado, analizar si el acero ha perdido su diámetro nominal. Si las pérdidas de sección que existen en el acero son menores al 15% no es necesario cambiar su capacidad nominal, ya que no existen problemas estructurales, pero si las pérdidas pasan el 15% se deberá recalcular la estructura o restaurar la capacidad inicial del acero.
- Si el nivel de la corrosión es severa, eliminar el acero y cambiarlo por otro considerando las especificaciones técnicas para los traslapes según el diámetro del acero.
- Cuando los aceros no están muy corroídos, se debe picar el concreto deteriorado, hasta que quede una superficie rugosa y sana, limpiar bien el acero oxidado con un cepillo de acero, aplicar una capa de epóxico para que el concreto antiguo pegue con el concreto nuevo, llenar completamente el hueco dejado con un mortero de proporción 1: 4, curar el nuevo concreto por 7 días, humedeciéndolo con agua cada 8 horas.
- En el mercado local existen inhibidores y removedores de óxidos que se pueden utilizar para el mantenimiento de los aceros.

#### a) En las fisuras:

Las fisuras encontradas no pasan el 1. mm de grosor por lo que es posible su reparación y se recomienda:

- Con ayuda de una comba y cincel picar a lo largo de la fisura tratando de desprender todo el material dañado y suelto.



- Limpiar con una escobilla la zona picada para eliminar los residuos de polvo en el área de resanar.
- Humedecer toda la superficie a lo largo de la fisura afectada con abundante agua, preparar el mortero con una relación de cemento: arena de 1:4
- Resanar con el mortero las fisuras tratadas anteriormente, con una plancha repasar el excedente de mortero hasta uniformizar la superficie.
- También para mejorar la adherencia del tarrajeo se puede utilizar malla electrosoldada, esta se corta a la medida y forma requerida, se fija con clavos al área afectada y tarrajar con la proporción de mezcla antes mencionada.
- Finalmente humedecer la superficie resanada durante 7 días.

**b) En las eflorescencias:**

Se recomienda:

- En la Unidades de Muestra 01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09,10, y 11 el nivel severidad de la eflorescencia es severa, por lo que se recomienda demoler el área afectada y reconstruirla con materiales de buena calidad, evitar materiales reactivos que actúan al contacto del agua durante el proceso constructivo, utilizar un mortero de proporción 1:4, también se puede utilizar aditivo impermeabilizantes para concretos y morteros.
- En las unidades de muestra donde el nivel de eflorescencia es moderada se puede lavar la zona afectada con abundante agua y un cepillo de cerdas duras.
- Preparar una solución limpiadora de ácido clorhídrico, una parte de ácido muriático por 20 partes de agua, aplicar la solución a la pared con una

brocha y dejar actuar por 15 minutos.

- Finalmente enjuagar bien la superficie de la pared con abundante agua.

**c) En la disgregación:**

Se recomienda.

- Si el daño compromete más del 50% del elemento estructural es recomendable picar y cambiar todas las unidades de ladrillo, si es que se trata de muros. utilizar la dosificación para mortero en una proporción 1:4
- Picar y retirar todo el concreto del área afecta, humedecer la superficie con agua, aplicar mortero en la proporción indicada.
- Si el deterioro es superficial aplicar el mortero en la proporción antes indicada y frotarlo con una plancha para dar acabado liso.

**d) En las grietas:**

Se recomienda:

- Con un cincel retirar todo el concreto del área dañada, retirar los restos de polvos y ladrillo y humedecer la zona con agua, tratando de no golpear los ladrillos cercanos.
- Reemplazar los ladrillos deteriorados, por otros de calidad que cumplan la Norma Técnica de Albañilería E-0.70
- Finalmente humedecer bien los ladrillos del muro que rodearan al nuevo ladrillo y colocar un mortero 1:4, y continuar con el asentado de los nuevos ladrillo.

## Referencias Bibliográficas

(1) 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, Colombia. [Seriado en línea] 2014 [citado 2016 Abril 12] disponible en <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/6632>

(2) Muñoz M. Patologías en la edificación de viviendas sociales, especialmente con la humedad, Chile [Seriado en línea] 2004 [Citado 2016 Abril 15] disponible en <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2004/bmfcim971p/pdf/bmfcim971p.pdf>

(3) Sevilla G. Determinación y evaluación de las patologías de muro más comunes en las viviendas de material noble en la ciudad de Sullana, Piura. [Seriado en línea] 2010 [citado 2016 Abril 25], disponible en <https://es.scribd.com/doc/135772394/Patologias-de-Muros>

(4) Alvarado N. Determinación y evaluación de las patologías en muros de albañilería de Instituciones Educativas sector oeste de Piura, distrito, provincia y departamento de Piura. [Seriado en línea] 2011 [citado 2016 Mayo 02], disponible en <http://myslide.es/documents/tesis-chimbote-2>.

(5) Pérez L, Yauri N. Estudio analítico para contrarrestar las patologías en estructuras de concreto armado y contribuir en la vida útil de las edificaciones de centros de salud en la ciudad de Huaraz, Ancash. [Seriado en línea] 2013 [citado 2016 Mayo 07], disponible en <http://intranet.cip.org.pe/images/temp/tesis/41449942.pdf>

- (6) 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 del santa y departamento de Ancash, [citado 2016 Mayo 09], disponible [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Uladech\\_Biblioteca\\_virtual%20\(10\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Uladech_Biblioteca_virtual%20(10).pdf)
- (7) Baselli, A. Muro de Cerco. Construcción y Normativa. [Seriado en línea] 2011 [citado 2016 Mayo 10], disponible en [http://www.mailxmail.com/muro-cerco-construccion-normativa\\_h](http://www.mailxmail.com/muro-cerco-construccion-normativa_h)
- (8) Donado A. Taller. [Seriado en línea] 2014 [citado 2016 Mayo 11], disponible en <http://www.autosoporte.com/blog-automotriz/item/298-que-es-un-taller-mecanico>.
- (9) RNE-2010 Norma E.070Albañilería. [Seriado en línea] ,2014[citado 2016 mayo 19], disponible en <http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/82/2008/01/Norma-E-070-MV-2006.pdf>
- (10) Kuroiwa J, Salas J. Manual para la Reparación y Reforzamiento de Viviendas de Albañilería Confinada Dañadas por Sismos. [Seriado en línea] 2009 [citado 2016 Mayo 19], disponible en <http://eird.org/publicaciones/doc18144-contenido.pdf>
- (11) RNE-2010 Norma E.070Albañilería. [Seriado en línea], 2014 [citado 2016 Mayo 21], disponible en <http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/82/2008/01/Norma-E-070-MV-2006.pdf>

- (12) Colmenarez E, Definición de Términos del Concreto [Seriado en línea] 2014 [citado 2016 Mayo 21], disponible en <http://es.slideshare.net/LUISENRIQUECOLMENAREZ/definicion-de-terminos-del-concreto>
- (13) Zambrano R, Fundamentos del Concreto Armado [seriado en línea] 2009 [citado 2016 Mayo 23], disponible en [http://es.slideshare.net/ricardozambrano/fundamentos-concreto armado](http://es.slideshare.net/ricardozambrano/fundamentos-concreto-armado)
- (14) Villarreal G, Tipos de Estructuras [seriado en línea] 2011 [citado 2016 Mayo 25], disponible en <http://es.slideshare.net/masife/tipos-de-estructuras-8559071>
- (15) Escalante T, Vigas de Concreto [seriado en línea] 2013 [citado 2016 Mayo 30], disponible en <http://www.arqhys.com/construccion/vigas-de-concreto.html>
- (16) Quispe J, Cimiento y Sobrecimiento [seriado en línea] 2014 [citado 2016 Mayo 30], disponible en <https://prezi.com/eokx00mh5drx/cimiento-y-sobrecimiento/>
- (17) Pazini E, 2015 Patología del Concreto [seriado en línea] ,2015 [citado 2016 Mayo 31], disponible <http://documents.mx/documents/patologia-del-concreto55cd7e5ebd71a.html>
- (18) Rivva E, Patología del Concreto, [seriado en línea] 2012 [citado 2016 Mayo 15], disponible en <http://www.slideshare.net/BANDIALFIE/patologia-concreto>
- (19) Condori C. Patología en Muros de Ladrillos, [seriado en línea] 2012 [citado 2016 Junio 4], disponible en <http://documents.mx/documents/patologias-en-muros-de-ladrillo.html>

(20) Eroski Consumer, Albañilería y Fontanería [seriado en línea] 2004 [citado 2016 Junio 04] disponible en

[http://www.consumer.es/web/es/bricolaje/albanileria\\_y\\_fontaneria/2004/03/30/97848.php](http://www.consumer.es/web/es/bricolaje/albanileria_y_fontaneria/2004/03/30/97848.php)

(21) Construmática, Fisuras en el Hormigón [seriado en línea] 2015 [citado 2016 Junio 04] disponible en

[http://www.construmatica.com/construpedia/Fisuras\\_en\\_el\\_Hormig%C3%B3n](http://www.construmatica.com/construpedia/Fisuras_en_el_Hormig%C3%B3n)

(22) Construmática, Grietas en el Hormigón [seriado en línea] 2015 [citado 2016 Junio 04] disponible en

[http://www.construmatica.com/construpedia/Fisuras\\_en\\_el\\_Hormig%C3%B3n](http://www.construmatica.com/construpedia/Fisuras_en_el_Hormig%C3%B3n)

(23) San Bartolomé, “Procedimiento de Construcción” [seriado en línea] 1994 [citado 2016 Junio 04] disponible en

[http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/72/constr\\_albanileria\\_cap02.pdf?sequence=7](http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/72/constr_albanileria_cap02.pdf?sequence=7)

(24) Muñoz M, “Evaluación y Diagnostico de la Estructuras en Concreto” [seriado en línea] 2008 [citado 2016 Junio 04] disponible en

[http://www.institutoconstruir.org/centrocivil/concreto%20armado/Evaluacion\\_patologias\\_estructuras.pdf](http://www.institutoconstruir.org/centrocivil/concreto%20armado/Evaluacion_patologias_estructuras.pdf)

(25) Paredes C, “La Corrosión del Acero Embebido en el Concreto reforzado” [seriado en línea] 2007 [citado 2016 Junio 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>

(26) Astorga A, Rivero P. Patología en las Edificaciones, [seriado en línea] 2009 [citado 2016 Junio 07] disponible en [http://www.chacao.gob.ve/eduriesgo/vulnerabilidad\\_archivos/04\\_patologias\\_en\\_las\\_edificaciones.pdf](http://www.chacao.gob.ve/eduriesgo/vulnerabilidad_archivos/04_patologias_en_las_edificaciones.pdf)

(27) Arango S. Patología del Concreto “Causas de daños en el Concreto”, [seriado en línea] 2013 [citado 2016 Junio 08] disponible en <http://es.slideshare.net/SergioPap/patologia-del-concreto-causas-de-daos-en-el-concreto>

(28) Muñoz H. Evaluación y Diagnostico de las estructuras en concreto, [seriado en línea] 2001 [citado 2016 Junio 08] disponible en [http://www.institutoconstruir.org/centrocivil/concreto%20armado/Evaluacion\\_patologias\\_estructuras.pdf](http://www.institutoconstruir.org/centrocivil/concreto%20armado/Evaluacion_patologias_estructuras.pdf)

(29) Gonzales A. Principios Éticos para la Investigación en la Eneo. [Seriado en línea] 2013 [citado 2016 Junio 08] disponible [www.eneo.unam.mx/novedades/ENEO-UNAMprincipiosEticosInvestigacion](http://www.eneo.unam.mx/novedades/ENEO-UNAMprincipiosEticosInvestigacion).

## Anexos

### Anexo 01: Fotografía Panorámica del cerco Perímetro del Taller Municipal del Distrito de Chimbote





## Anexo 02: Ficha de Recolección de Datos

Dirección:.....

UNIDAD DE MUESTRA N°	LARGO:	ALTO:	AREA:	LADO:
<b>ELEMENTO</b>	<b>AREA (m2)</b>	<b>PATOLOGIA</b>	<b>AREA AFECTADA</b>	<b>SEVERIDAD</b>
<b>VIGA</b>		EFLORESCENCIA		
		FISURA		
		GRIETA		
		CANGREJERA		
		DESINTEGRACION		
		CORROSION		
<b>ELEMENTO</b>	<b>AREA (m2)</b>	<b>PATOLOGIA</b>	<b>AREA AFECTADA</b>	<b>SEVERIDAD</b>
<b>COLUMNA</b>		EFLORESCENCIA		
		FISURA		
		GRIETA		
		CANGREJERA		
		DESINTEGRACION		
		CORROSION		
<b>ELEMENTO</b>	<b>AREA (m2)</b>	<b>PATOLOGIA</b>	<b>AREA AFECTADA</b>	<b>SEVERIDAD</b>
<b>MURO</b>		EFLORESCENCIA		
		FISURA		
		GRIETA		
		CANGREJERA		
		DESINTEGRACION		
		CORROSION		
<b>ELEMENTO</b>	<b>AREA (m2)</b>	<b>PATOLOGIA</b>	<b>AREA AFECTADA</b>	<b>SEVERIDAD</b>
<b>SOBRECIMIENTO</b>		EFLORESCENCIA		
		FISURA		
		GRIETA		
		CANGREJERA		
		DESINTEGRACION		
		CORROSION		

Fuente: Elaboración propia (2016)

**Observación:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Anexo 03

#### Ilustración Fotográfica de las Patologías más Predominantes del Cerco Perimétrico del Taller Municipal

Fotografía 01



**Desintegración:** Patología encontrada en el Muro de la Unidad de Muestra 04, Nivel de Severidad Severo, Área Afectada 0.92m.<sup>2</sup>

**Fotografía 02**



**Corrosión:** Patología encontrada en el Sobrecimiento de la Unidad de Muestra 05, Nivel de Severidad Moderado, Área Afectada 0.702m.<sup>2</sup>

**Fotografía 03**



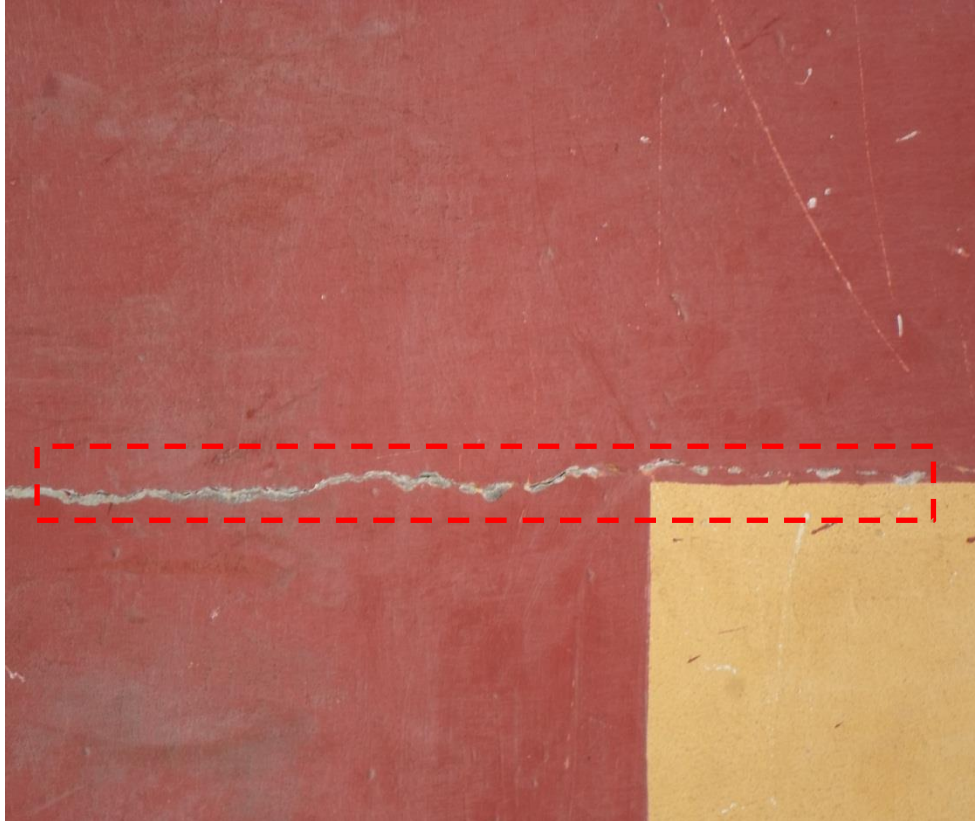
**Cangrejera:** Patología en la Columna de la Unidad de Muestra 03, Nivel de Severidad Severo, Área Afectada 0.22m.<sup>2</sup>

**Fotografía 04**



**Eflorescencia:** Patología encontrada en el Muro de la Unidad de Muestra 07,  
Nivel de Severidad Severo, Area Afectada 2.16 m.<sup>2</sup>

**Fotografía 05**



**Figura:** Patología encontrada en el Muro de la Unidad de Muestra 17,  
Nivel de Severidad Moderado, Area Afectada 0.18m.<sup>2</sup>

**Fotografía 06**



**Grieta:** Patología encontrada en el Muro de la Unidad de Muestra 23,  
Nivel de Severidad Moderada, Área Afectada 0.72 m.<sup>2</sup>

### Anexo 04: Plano de Ubicación y Localización

