

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
CIVIL

DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL
CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS Y MUROS DE
ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCO PERIMÉTRICO DE LA
FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL CENTRO DEL PERÚ, DISTRITO DE MANTARO, PROVINCIA
DE JAUJA, REGIÓN JUNÍN – ENERO 2016

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO CIVIL

AUTOR:

BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL

ASESOR:

MAGTR. GONZALO MIGUEL LEÓN DE LOS RÍOS

CHIMBOTE-PERÚ

2016

2. Hoja de firma de jurado y asesor

Dr. Rigoberto Cerna Chávez

Presidente

Mgr. Johanna del Carmen Sotelo Urbano

Secretario

Ing. Luis Enrique Meléndez Calvo

Miembro

3. Hoja de agradecimiento y la de dedicatoria

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por sus bendiciones, por cuidarme, protegerme y darme valor y sabiduría en todo este tiempo de mi formación profesional.

En segundo lugar agradezco a mis padres a Don Vialdo Olivar Pérez y Doña Margarita Coronel Rasuhuaman por el apoyo continuo y desinteresado que me han brindado del mismo modo agradecerles por haber creído y confiado siempre en mí en toda esta etapa de formación.

También agradecida con mis hermanos Doris, Jhon y Nayeli quienes siempre me han apoyado de manera incondicional.

También le agradezco a mi esposo a Don Gabriel Espinoza Matos, por su apoyo continuo, por su confianza y por siempre estar a mi lado en momentos buenos y malos, del mismo modo agradecerle a mi hija Lucerito por la paciencia y comprensión que siempre me ha tenido.

También agradecida A la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote por darme la oportunidad de ser una profesional de éxito.

A todos los catedráticos que fueron parte de mi formación.

A mi asesor de tesis, Mgtr. Gonzalo León de los Ríos por el apoyo continuo y la dedicación para la culminación de este proyecto tan importante.

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicado a mis padres a Don Vialdo Olivar Pérez y Doña Margarita Coronel Rasuhuaman por el apoyo continuo de manera económica y moralmente que me brindaron han logrado que cumpla satisfactoriamente mis metas y objetivos.

Dedicado también para mis hermanos quienes siempre confiaron en mí y hemos aprendido a resolver diversas dificultades.

Dedicado también para mí esposo a Don Gabriel Espinoza Matos Por su apoyo y comprensión continua y para mi hija Lucerito quienes siempre han estado conmigo en buenos y malos momentos que tuve que pasar.

4. Resumen y abstract

RESUMEN

La presente tesis tiene como **objetivo** determinar y evaluar las patologías de columnas, vigas y muros de albañilería confinada del cerco perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región Junín – Enero del 2016.

Para determinar la severidad de los daños originados por las patologías en los muros de albañilería, se aplicó el método de áreas, porcentajes, estudio visual y el instrumento de evaluación; para lo cual se evaluó 838.43 m² dividido en 40 muestra; los cuales fueron estudiados a detalle con el fin de identificar los tipos de patologías existentes.

Dentro de la tesis primero se muestra el **marco teórico**; donde se investiga algunos antecedentes internacionales y nacionales, se define el concepto de muros, vigas, columnas, sobrecimientos patologías del concreto armado, patología en muros de albañilería y los tipos de patologías en el cerco perimétrico. Luego se explica la **metodología** y su aplicación en la presente tesis; identificando el tipo, nivel y diseño de la investigación, así también las técnicas e instrumentos utilizados. Por último se presenta resultado final.

Como **conclusión** se tiene que los muros un porcentaje promedio de área afectada es de 31.96%, lo que le corresponde una clasificación MODERADO, donde el tipo de daño son: grieta, fisuras, eflorescencia, humedad y descascaramiento; Siendo descascaramiento la patología que más prevalece en el cerco perimétrico.

Palabras clave: Patologías, muros de albañilería, cerco perimétrico, concreto.

ABSTRACT

This thesis **aims** to determine and evaluate the pathologies of columns, beams and walls of confined masonry perimeter fence of the Faculty of Agriculture, National University of Central Perú, district Mantaro, Province of Jauja, Junín Region - January 2016.

To determine the severity of the damage caused by the pathologies in masonry, the method of areas, percentages, visual study and assessment tool applied; which it was assessed to 838.43 m² divided into 40 sample; which they were studied in detail in order to identify the types of pathologies.

Within the first thesis the **theoretical framework** shown; where some international and national background is investigated, the concept of walls, beams, columns, reinforced concrete plinth pathology, pathology in masonry and types of pathologies in the defined perimeter fence. The **methodology** and its application in this thesis explained later; identifying the type, level and research design and also the techniques and instruments used. Finally comes the end result.

In **conclusion** it has to walls average percentage of affected area is 31.96%, which corresponds to a moderate classification, where the type of damage are: crack, cracking, efflorescence, moisture and peeling; Spalling being the most prevalent disease in the perimeter fence.

Keywords: Pathologies, masonry, perimeter fence, concrete.

5. Contenido (Índice)

Contenido

1. Título de la tesis:	i
2. Hoja de firma de jurado y asesor	i
3. Hoja de agradecimiento y la de dedicatoria	ii
4. Resumen y abstract	iv
5. Contenido (Índice)	vi
6. Indicé de gráficos, tablas y cuadros	viii
I. Introducción	1
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.1.1. Caracterización del Problema	3
1.1.2. Enunciado del Problema	4
1.2. Objetivos de la Investigación	5
1.2.1. Objetivo General	5
1.2.2. Objetivo Especifico	5
1.3 Justificación de la Investigación.....	5
II. Revisión literaria	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.1.1 Antecedentes Internacionales	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales	14
2.2 Bases Teóricas de la Investigación	20
a) Elementos de Concreto Armado.....	20
b) Columnas.....	20
c) Vigas.....	22
d) Muros.....	24
e) Los cimientos y sobrecimientos	28
f) Patología.....	28
g) Patologías en Elementos de Concreto Armado	29
h) Patologías en Muros de Albañilería.	30
III. Metodología	38
3.1 Diseño de la investigación.....	38
3.2 Población y Muestra	40
3.3. Definición y Operacionalizacion de las Variables	40
3.4 Técnicas e Instrumentos	41

3.5 Plan de Análisis	42
3.6 Matriz de Consistencia	43
3.7 Principios Éticos	433
IV. Resultados	444
4.1 Resultados.....	444
4.2 Análisis de Resultados.....	92
V. Conclusiones y Recomendaciones	933
5.1 Conclusiones	¡Error! Marcador no definido.3
5.2 Recomendaciones	94
Referencias bibliográficas	955
Anexos	1011

6. Índice de gráficos, tablas y cuadros

Índice de Gráficos

Gráfico 01: Columna aplicada a sistemas confinados.....	22
Gráfico 02: Vigas.....	24
Gráfico 03: Muro de Albañilería.....	25
Gráfico 04: Albañilería Confinada.....	26
Gráfico 05: Los Muros Portantes.....	27
Gráfico 06: Muro No Portante.....	27
Gráfico 07: Los cimientos y sobrecimientos.....	28
Gráfico 08: Grieta.....	32
Gráfico 09: Fisura.....	34
Gráfico 10: Corrosión.....	34
Gráfico 11: Eflorescencia.....	35
Gráfico 12: Humedad.....	36
Gráfico 13: Disgregamiento.....	36
Gráfico 14: Picadura.....	37
Gráfico 15: Descascaramiento.....	37
Gráfico 16: % área afectada por patología.....	91
Gráfico 17: Nivel de Severidad.....	91
Gráfico 18: Área del cerco perimétrico.....	92

Índice de Cuadros

Cuadro 01: Cuadro Operacionalizacion de Variables.....	41
Cuadro 02: Matriz De Consistencia.....	43

Índice de Tablas

Tabla 01: Unidad de Muestra 01.....	46
Tabla 02: Unidad de Muestra 02.....	47
Tabla 03: Unidad de Muestra 03.....	48
Tabla 04: Unidad de Muestra 04.....	49
Tabla 05: Unidad de Muestra 05.....	50
Tabla 06: Unidad de Muestra 06.....	51
Tabla 07: Unidad de Muestra 07.....	52
Tabla 08: Unidad de Muestra 08.....	53
Tabla 09: Unidad de Muestra 09.....	54
Tabla 10: Unidad de Muestra 10.....	55
Tabla 11: Unidad de Muestra 11.....	56
Tabla 12: Unidad de Muestra 12.....	57
Tabla 13: Unidad de Muestra 13.....	58
Tabla 14: Unidad de Muestra 14.....	59
Tabla 15: Unidad de Muestra 15.....	60
Tabla 16: Unidad de Muestra 16.....	61
Tabla 17: Unidad de Muestra 17.....	62
Tabla 18: Unidad de Muestra 18.....	63
Tabla 19: Unidad de Muestra 19.....	64
Tabla 20: Unidad de Muestra 20.....	65
Tabla 21: Unidad de Muestra 21.....	66
Tabla 22: Unidad de Muestra 22.....	67
Tabla 23: Unidad de Muestra 23.....	68
Tabla 24: Unidad de Muestra 24.....	69
Tabla 25: Unidad de Muestra 25.....	70
Tabla 26: Unidad de Muestra 26.....	71
Tabla 27: Unidad de Muestra 27.....	72

Tabla 28: Unidad de Muestra 28.....	73
Tabla 29: Unidad de Muestra 29.....	74
Tabla 30: Unidad de Muestra 30.....	75
Tabla 31: Unidad de Muestra 31.....	76
Tabla 32: Unidad de Muestra 32.....	77
Tabla 33: Unidad de Muestra 33.....	78
Tabla 34: Unidad de Muestra 34.....	79
Tabla 35: Unidad de Muestra 35.....	80
Tabla 36: Unidad de Muestra 36.....	81
Tabla 37: Unidad de Muestra 37.....	82
Tabla 38: Unidad de Muestra 38.....	83
Tabla 39: Unidad de Muestra 39.....	84
Tabla 40: Unidad de Muestra 40.....	85
Tabla 41: Resultado de las Unidades de Muestra del Jr. San marcos – Lado Este...	86
Tabla 42: Resultado de las Unidades de Muestra del Jr. Eucalipto – Lado Sur.....	87
Tabla 43: Resultado de las Unidades de Muestra de la Carretera Central – Lado Oeste.....	88
Tabla 44: Resultado de las Unidades de Muestra del Jr. Sauces – Lado Norte.....	89
Tabla 45: Resultado Final de todas las Unidades de Muestra del Cerco Perimétrico.....	90

Índice de Fotos

Foto 01: Vista Panorámica de la facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú.....	104
Foto 02: Vista panorámica del frontis de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú.....	105
Foto 03: Vista panorámica del Cerco Perimétrico Jirón: San Marcos (Este) – Exterior.....	105
Foto 04: Vista panorámica del Cerco Perimétrico Jirón: Eucalipto (Sur) – Exterior.....	106
Foto 05: Vista panorámica del Cerco Perimétrico Carretera Central (Oeste) –	

Exterior.....	106
Foto 06: Vista panorámica del Cerco Perimétrico Jirón Sauces (Norte) –	
Interior.....	107
Foto 07: Vista panorámica de la Patología más predominante –	
Descascaramiento.....	107
Foto 08: Vista panorámica de la Patología – Humedad.....	108
Foto 09: Vista panorámica de la Patología – Grieta.....	108
Foto 10: Vista panorámica de la Patología – Fisura.....	109
Foto 11: Vista panorámica de la Patología – Eflorescencia.....	109
Foto 12: Vista panorámica de la Patología – Picadura.....	110

I. Introducción

Los muros se manifiestan muchos cuando hay problemas en una edificación tales como fisuras, grietas, etc. No tienen problemas para resistir esfuerzos de compresión, pero no ocurre lo mismo cuando tienen que soportar esfuerzos de tracción, siendo este el principal origen de la aparición de fisura, esto cambia cuando hablamos de muros portantes que se comportan como parte estructural de la infraestructura y soportan otros componentes.

En la actualidad en nuestro país los cercos perimétricos son construidas con fines de delimitación de espacios privados, existen diferentes tipos de construcciones tales como, centros educativos, edificaciones, viviendas, terrenos ya sea de carácter público o privado, que aplican este sistema teniendo como objetivo la delimitación geográfica.

Es importante mencionar que son obras que se realizan utilizando unidades de albañilería con mortero, la vida útil o el deterioro que se observe varía de acuerdo a los materiales empleados, al proceso constructivo, los factores climáticos, la ubicación, el uso, etc. El mantenimiento adecuado y permanente nos garantizara una vida útil más prolongada.

En la actualidad, existen cercos perimétricos que cuentan con patologías que se hizo mención anteriormente, de las cuales en algunos de los casos son: leve o moderado deterioro y otras en mal estado por los diferentes factores y agentes que son los causantes de estos deterioros o daños, observándose diferentes tipos de patologías y en las cuales muchas de ellas inician a muy temprana edad de su vida útil.

Se observa la presencia de diferentes tipos de patologías los cuales deterioran el cerco perimétrico, en la actualidad en funcionamiento.

La **problemática** del siguiente proyecto de investigación, ¿En qué medida la determinación y evaluación de las Patologías del Concreto en Columnas, Vigas y Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, nos permitirá obtener el estado actual y condición de servicio de dicha infraestructura actualmente en funcionamiento?

El siguiente proyecto de investigación tiene como **objetivo general** determinar y evaluar las patologías del concreto en columnas, vigas y muros de albañilería confinada del cerco perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región Junín, **objetivo específico** Determinar el nivel de severidad en que se encuentra las columnas, vigas y muros de albañilería confinada del Cerco Perimétrico

Obtener el estado actual y condición de servicio de la infraestructura, según los diferentes tipos de patologías que presenta en la actualidad, estos justificados mediante resultados de evaluación tomando como referencia las patologías existentes actualmente in situ.

El presente proyecto de investigación se **justifica** por la necesidad de conocer cuál es el estado actual y la condición de servicio de la infraestructura del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín.

Por el tipo de la investigación, el presente estudio reúne las condiciones **metodológicas** de una investigación visual descriptivo, no experimental y de

corte transversal Enero - 2016

Además este tipo de investigación es no experimental, porque su estudio se basa en la observación de los hechos en pleno acontecimiento sin alterar en lo más mínimo ni el entorno ni el fenómeno estudiado y sin recurrir a ningún laboratorio.

1.1 Planteamiento del Problema

1.1.1. Caracterización del Problema

La facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, ubicado en el Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín, se localiza a $11^{\circ} 49' 05''$ de latitud Sur, $75^{\circ} 23' 27''$ de longitud Oeste a una altura promedio de 3 350 msnm, con una temperatura máxima que oscila entre 12° en época de verano y una temperatura mínima de 4° en época de invierno propia del valle interandino.

La Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú fue construida 16 de Diciembre de 1959, teniendo actualmente en sus estructuras una edad de vida de 56 años, dicha casa superior de estudios está conformado por 22 facultades, de cuatro y cinco niveles, el cerco perimétrico tiene un promedio de 6 años de haberse construido y en la actualidad presenta un deterioro moderado respecto a su vida útil esto se debe a diversos factores como son: el clima, el uso, la vegetación y el escaso mantenimiento con el que cuenta.

El hecho de no contar con mantenimiento adecuado, con el paso de los años, y con presencia de agentes externos tanto físicos como

químicos y del medio ambiente han sido determinantes con este deterioro considerable. Por lo tanto se tomó la decisión de tomar como base de estudio para la realización del siguiente proyecto de investigación esta infraestructura, para lo cual necesariamente se realizará una inspección visual, de manera interna, externa, tomar datos, para poder así determinar y evaluar los diferentes tipos de patologías que ésta presenta. De esa forma obtener estadísticas y resultados del estado actual y condición de servicio según los tipos de patologías que se encuentren.

El cerco perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín, tiene 06 años de haberse construido, en la actualidad se observa que ya cuenta con diversos agentes patológicos que deterioran la estructura y a esto le sumamos la ausencia de conservación y mantenimiento nos encontramos con un cerco perimétrico con diversas patologías en su estructura.

1.1.2. Enunciado del Problema

¿En qué medida la determinación y evaluación de las Patologías del Concreto en Columnas, Vigas y Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, nos permitirá obtener el nivel de severidad de las patologías de dicha infraestructura en funcionamiento?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Determinar y Evaluar las Patologías del Concreto en Columnas, Vigas y Muros de Albañilería Confinada del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín.

1.2.2. Objetivo Especifico

a) Determinar los tipos de patologías del concreto en las columnas, vigas y muros de albañilería confinada del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín.

b) Evaluar los diferentes elementos y áreas comprometidas las cuales presenten diferentes tipos de patologías, con la finalidad de obtener resultados mediante porcentajes y estadísticas patológicas encontradas en las columnas, vigas y muros de albañilería del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

c) Determinar el nivel de severidad en que se encuentra las columnas, vigas y muros de albañilería confinada del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín.

1.3 Justificación de la Investigación

Observando la problemática anteriormente mencionada. El presente proyecto de investigación se justifica por la necesidad de conocer cuáles son los tipos de patología y el nivel de severidad de la infraestructura del

cercos perimétricos de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín.

Teniendo en conocimiento los diferentes tipos de patologías identificadas y/o encontradas, según ello se plantea iniciar una evaluación, mediante determinación de áreas afectadas en los diferentes elementos que la conforman, con el fin de obtener los porcentajes de daños que presenten, los niveles de severidad y condición de servicio que presenta la Infraestructura del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín.

El presente proyecto de investigación, también será realizado como base de datos y toma de decisiones, la cual pudiera tener en cuenta la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín.

Además el presente proyecto de investigación pretende hacer de conocimiento general a las autoridades de dicha casa superior de estudios tome decisiones para poder reparar o renovar los paños o muestras, y tener una perspectiva y/o conocimiento general del estado actual y condiciones de servicio de su infraestructura.

II. Revisión literaria

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

➤ **METODO DE EVALUACION DE PATOLOGIAS EN EDIFICACIONES DE HORMIGON ARMADO EN PUNTA ARENAS. – UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE**

(Chávez A. Unquen A. 2011)¹

El **propósito** del proyecto de investigación es determinar los tipos de patologías y la severidad de los muros de albañilería, que afectan a la estructura de hormigón armado en las edificaciones en general.

Según los resultados obtenidos de las cartillas de registro de patologías se enfocaron en tres síntomas de deterioro, humedades, fisuras, corrosión de armadura, para que a través de los **resultados** obtenidos:

- La primera patología mencionada en forma detallada tiene relación a una humedad por consideración esta patología fue detectada tras la inspección realizada en primera instancia en la azotea del edificio se encuentra localizada en un pila exterior desde el que desciende el flujo de agua, del cual proviene de una canaleta que posee la edificación.
- La segunda patología inspeccionada en el edificio Magallanes tiene aparente relación con un problema de filtración de humedad por causa de infiltraciones, esta patología se encuentra ubicado en el muro oriente del onceavo piso, el cual se visualiza subiendo las escaleras.
- La tercera patología inspeccionada en el edificio tiene relación con la problemática generada por la humedad en el hormigón, esta

patología se encuentra ubicada en la parte posterior de la escalera la cual se visualiza desde el décimo piso. La humedad que se encuentra en la escalera proviene de la humedad que existe en el muro del onceavo piso, la cual fue analizada con anterioridad esta humedad surge del muro y escurre por los peldaños de la escalera y desciende por gravedad por lo costados de esta.

- Se localizaron fisuras en las caras superiores de la loza de idénticas características, en los pisos 8 y 9 estas se encontraban cercanas a las puertas de entrada a las oficinas en el sector de las escaleras.
- Corresponden a las fisuras de los elementos muros y vigas del primer piso, de la recepción del edificio con una mayor propensión a realizarse en los muros y vigas del eje 2 y en los muros del eje B.
- La fisura se localiza en la junta entre el edificio Magallanes y el edificio de correos de Edificio.
- La patología trata de desprendimientos de desprendimiento de hormigón presente en el exterior del muro poniente en el 6 piso específicamente en la oficina 6.3 según planos respectivos.

Se **concluye** que todas las patologías encontradas el que más predominante en el edificio es la humedad, presentándose en casi todos los pisos, manifestándose en muros, cielos rasos y ventanas, principalmente en los sectores oriente y poniente.

➤ **PATOLOGÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES DEL CONCRETO ARQUITECTÓNICO EN MEDELLÍN – COLOMBIA, JULIO – 2008.**

(Figuroa T, Palacio R. 2008)²

En este módulo de investigación tiene como **objetivo** la identificación de las patologías que presenta, posteriormente analizar las posibles causas y soluciones. Así mismo en este artículo de investigación y análisis, se presentaron las patologías del concreto arquitectónico más frecuentes en la ciudad de Medellín, las cuales de 26 construcciones realizadas, se tomaron 30 muestras de cada una, para garantizar que de los defectos evaluados se obtuvieran una distribución estadística aproximadamente normal, esta determinación por medio de un análisis estadístico que hace parte de una investigación cuyo fin fue la elaboración de un manual de construcción de concreto arquitectónico para dicha ciudad.

Así pues, según los **resultados** obtenidos al procesar los datos recopilados en la toma de muestras, las burbujas, variaciones del color, descascaramientos, rebabas, hormigueros y desalineamientos son los responsables del **81%**.

- Es así que las burbujas constituyen el defecto de mayor aparición con una frecuencia del **45%** de los elementos evaluados, y representan el **22,3%** de los defectos totales. La mayoría de ellas se forman en la parte superior de los elementos, en especial de los verticales, como muros y columnas.
- De hecho, el **54%** de los muros evaluados en la parte superior presentan este defecto, frente a un **49%** en muros evaluados en el centro y un **41%** en los muros evaluados en la parte inferior.

- Otro defecto observado con frecuencia es la variación del color, la cual ocurre en el **40%** de los elementos evaluados, representando el **19,4%** de los defectos observados.
- El tercer defecto observado con mayor frecuencia es el descascaramiento, presente en el **28%** de los elementos analizados y que representa el **13,9%** de los defectos totales.
- El cuarto defecto más frecuente son las rebabas, que aparecen en el **21%** de los elementos evaluados y representan el **10,3%** de los elementos totales. La mayoría se presenta en las secciones superiores e inferiores de los elementos; en los muros el **24%** de los paneles analizados en la parte superior y el **22%** de los analizados en la parte inferior presentaron rebabas.
- El quinto defecto más frecuente son los hormigueros, que sucedieron en el **19%** de los casos y representan el **9,1%** de los defectos observados. Ocurren cuando el agregado presente en la mezcla queda sin ningún recubrimiento de mortero, generalmente por la segregación de los materiales. Esta segregación ocurre con mayor facilidad en las secciones inferiores, lo que se refleja en los resultados, pues el **31%** de los muros analizados en secciones inferiores presentaron este defecto, frente a un **7%** que lo presentaron en secciones medias o superiores. Lo mismo acontece en las columnas: **35%** en las columnas analizadas en las secciones inferiores, frente a **24%** en las analizadas en las secciones medias y un **23%** en las estudiadas en las secciones superiores.

- El sexto defecto más frecuente, según el estudio realizado, corresponde a los desalineamientos, que ocurren en el **12,4%** de los elementos analizados y constituyen el **6,1%** de los defectos.

Se **concluye** que de todas las patologías encontradas el 81 % que aparecen en las superficies del concreto arquitectónico en la ciudad de Medellín.

➤ **ESTUDIO DE CONSOLIDACIÓN FABRICA CACI. ANÁLISIS, DIAGNOSTICO DE PATOLOGÍAS Y PLANOS DE PROYECTO – BARCELONA.**

(Abanto J., 2012)³

El **objetivo** del estudio es determinar los problemas patológicos presentes en la estructura de forjados de la fábrica CACI, para ello se identificó y conoció los procesos patológicos existentes, utilizando diferentes datos tomados de las zonas afectadas y definiendo las lesiones o enfermedades explicando el proceso patológico que las deriva.

A partir del estudio del origen de las lesiones detectadas, podemos afirmar el siguiente **resultado**; que no existen patologías estructurales, y que las patologías encontradas son de carácter no estructural. Ya que estas son causadas por factores atmosféricos, exposición al CO₂, agua de lluvia, viento, ambiente marino, niebla salina, que han actuado directamente en la estructura de forjados, debido al estado del edificio; cubiertas muy malogradas, parcialmente derrocadas e inexistentes, carpinterías de cierre en fachadas inexistentes, muy deterioradas, sin

vidrio y junto a la falta o poco recubrimiento de los elementos de hormigón y su porosidad. Las consecuencias se manifiestan en las siguientes lesiones o patologías:

- a) Carbonatación del hormigón
- b) Oxidación y corrosión de las armaduras
- c) Fisuras / grietas en elementos de hormigón
- d) Desprendimientos de Hormigón
- e) Erosión física, mecánica
- f) Microorganismos, Suciedad de Fachadas y de sistema de forjados

Se **concluye** que las patologías de origen no estructural, han producido en algunos casos lesiones que comprometen los elementos de la estructura; por ejemplo, La humedad infiltrada junto con la carbonatación de los recubrimientos de las barras de armaduras (patología no estructural), han producido fisuras del hormigón siguiendo la posición de las armaduras que, según el estado avanzado de la oxidación, tienen un tamaño considerable, produciendo desprendimientos del hormigón y pérdida de sección de las armaduras en algunos casos (patología estructural).

➤ **PATOLOGÍAS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO
APLICADO A MARQUESINA DEL PARQUE SAVAL, CIUDAD
DE VALDIVIA - CHILE, MAYO – 2007**

(Monroy R. 2007) ⁴

El **objetivo** de esta tesis de investigación, fue identificar y analizar las posibles patologías en el edificio de hormigón armado, ubicado en el parque Saval en la ciudad de Valdivia (Chile). Con el objetivo de determinar si hay existencia de corrosión en los elementos estructurales del edificio, así como determinar si hay existencia de carbonatación en la estructura, con el fin de obtener el estado en el que se encuentra el hormigón.

En la presente investigación, referente a la determinación y evaluación del edificio de hormigón armado, de acuerdo a lo observado y analizado, se llegó a los siguientes **resultados**.

- El ensayo de fenolftaleína arrojó una profundidad de carbonatación de 1.5 cm. Esto quiere decir que la profundidad de carbonatación es pequeña, debido a que la mayor parte del tiempo algunas zonas de la estructura están protegidas por la humedad relativa del aire, la cual contribuye a que los poros del hormigón estén llenos de humedad y no permitan el paso de dióxido de carbono CO₂ hacia el interior del hormigón.

- El edificio presenta patologías en alrededor de un 20% de su totalidad. Así mismo el edificio en general presenta un estado de conservación aceptable para las intenciones de ser remodelado para cualquier uso que se le quiera dar.

Se **concluye** que la estructura de la marquesina se encuentra bastante deteriorada por el estado avanzado de corrosión que presenta, entre

otras patologías, que son sin duda un peligro inminente por posibles desprendimientos o desintegración de materiales debido a problemas patológicos propios de los materiales o también por una posible sollicitación sísmica. Se concluye demolerla dejando las vigas existentes del hormigón para soportar una nueva estructura de cubierta.

Razón de la anterior, es fundamentada por los análisis, la cual se calculó estructuralmente las sollicitaciones actuales de las vigas y se llegó a la conclusión de que con la solución propuesta, las vigas tienen un factor de severidad, lo que se traduce teóricamente en que el estado de oxidación (corrosión) de estas podría ser de un 50% del total debido a las patologías.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

- **DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS EN LOS MUROS DE ALBAÑILERÍA DEL PABELLÓN 5 DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INMACULADA DE LA MERCED – DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA Y DEPARTAMENTO DE ANCASH, ENERO 2015**

(Beltrán A. 2015)⁵

El **objetivo** de la presente investigación fue determinar los tipos de patologías y la severidad de los muros de albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced, La cual además será determinante para conocer los niveles de daños y patologías más destacadas que caractericen a este pabellón 5 de la Institución Educativa.

Según los **resultados** obtenidos al procesar los datos recopilados en la toma de muestras, las fisuras, erosiones, humedad son de severidad Leve.

- En las unidades de muestra U – 01 y U – 07 se obtuvieron Porcentajes de áreas afectadas desde 11.57 % hasta 0.53 %, que corresponde a una clasificación Leve.
- De todos los Porcentajes de áreas afectadas obtenidos se obtuvo un Porcentaje de área afectada promedio de 8.24 %, que corresponde a una clasificación promedio de LEVE.

El nivel de severidad de los muros de albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced; según las 07 unidades de muestra evaluadas, se muestran en la figura 29, donde tenemos que:

- El 8.79% del total de las unidades de muestra evaluadas son muros afectados.
- El 91.21% del total de las unidades de muestra evaluadas son muros no afectados.

De todas las patologías encontradas, la que viene causando mayor daño a los muros es la humedad con nivel de severidad leve. Las unidades de muestra U – 04 que corresponde al Eje B - Interior (1° Piso) y U – 02 que corresponde al Eje A - Interior (1° Piso); presentan el mayor porcentaje de área afectada el cual es igual a 11.57 % y 11.04 %; el cual pertenece a la humedad con nivel de severidad leve, es por este motivo

que dichas unidades de muestra presentan un área total afectada por la humedad de 12.72 m².

Se **concluye** el nivel de severidad de los muros de albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced, no es preocupante, pero por la antigüedad esto conlleva a problemas más severos.

De todas las patologías mencionadas, la que mayormente se encontró en todas las unidades de muestra fue humedad con nivel de severidad leve. Otro tipo de daño que se observó con frecuencia fue las fisuras con nivel de severidad Leve.

La integridad estructural de los muros por cada unidad de muestra está definida por el porcentaje de área afectada; tal es así que en los muros de albañilería del Pabellón 5 de la Institución Educativa Inmaculada de la Merced se obtuvo lo siguiente:

En las unidades de muestra U – 01 y U – 07 se obtuvieron Porcentajes de áreas afectadas desde 11.57 % hasta 0.53 %, que corresponde a una clasificación Leve.

De todos los Porcentajes de áreas afectadas obtenidos se obtuvo un Porcentaje de área afectada promedio de 8.24 %, que corresponde a una clasificación promedio de LEVE.

➤ **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)⁶

El **objetivo** de la presente investigación fue determinar los tipos de patologías y la severidad de los muros de albañilería de Instituciones Educativas sector Oeste de Piura, Distrito Se concluye que 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).

- **Resulta** que 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.

- Se concluye que el 2.84 % (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 leve en la falla de eflorescencia de salitre.

- Se concluye que el 5.40 % (incluido ambientes y cercos) de las 7 Instituciones Educativa, ubicadas en una parte del Sector Oeste de la ciudad de Piura se encuentra en el nivel moderado en la patología eflorescencia de salitre.

- Se incluye que 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 encuentra en el nivel en la falla eflorescencia de salitre.

Concluimos que para este sector del Distrito de Piura el mayor nivel de incidencia es la presencia de salitre en el nivel 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.

➤ **EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS EN LAS ESTRUCTURAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS ESTATALES DEL NIVEL SECUNDARIO DEL DISTRITO DE TAMBOGRANDE, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA - AÑO 2014**

(Cherres V. 2014)⁷

El **objetivo** de la presente investigación fue indicar el tipo de patología encontrado en columnas, vigas, y muros ladrillo de las instituciones educativas estatales Coronel Andrés Rázuri N°15018, Jorge Chávez e Instituto Nacional Agropecuario N°54, del distrito de Tambogrande - provincia de Piura, departamento de Piura. 2. Determinar la condición

de la infraestructura de las Instituciones Educativas estatales Coronel Andrés Rázuri N°15018, Jorge Chávez Instituto Nacional Agropecuario N°54 del distrito de Tambogrande - provincia de Piura, departamento de Piura. 4 3. Conocer el grado de vulnerabilidad que presentan las instituciones educativas estatales Coronel Andrés Rázuri N°15018, Jorge Chávez, e Instituto Nacional Agropecuario N°54 del distrito de Tambogrande - provincia de Piura, departamento de Piura obteniéndose el siguiente **resultado**.

- Se concluye que los porcentajes de afectación de la las patologías encontradas en la institución educativa N° 15018 Coronel Andrés Rázuri, con respecto a toda la estructura son: fisuras 30%, grietas 45%, eflorescencias 35%, segregación 15%, humedad 25% y corrosión 20%, siendo la patología más abundante las grietas con un porcentaje de afectación de 45% con respecto a toda la estructura.
- Se concluye que los porcentajes de afectación de la las patologías encontradas en la institución educativa Jorge Chávez, con respecto a toda la estructura, son: fisuras 30%, grietas 50%, eflorescencias 65%, segregación 40%, humedad 20% y corrosión 20%, siendo la patología más abundante las eflorescencias con un porcentaje de afectación de 65% con respecto a toda la estructura.
- Se concluye que los porcentajes de afectación de las patologías encontradas en el Instituto Nacional Agropecuario N° 54, con respecto a toda la estructura son: fisuras 5%, grietas 15%, eflorescencias 20%, segregación 10%, humedad 25% y corrosión 10%, siendo la patología

más abundante las manchas de humedad con un porcentaje de afectación de 25% con respecto a toda la estructura.

Se **concluye** que las instituciones educativas evaluadas carecen de una reparación y/o mantenimiento apropiado. Provocando que las patologías encontradas se vuelvan más intensas.

Las construcciones antiguas en los colegios estatales del nivel secundario del distrito de Tambogrande, no contaban con una supervisión apropiada, por lo que no se tenía en cuenta el tipo de suelo en donde se iba a edificar ni un diseño apropiado. Provocando en la actualidad consecuencias que podrían llevar a una demolición.

2.2 Bases Teóricas de la Investigación

a) Elementos de Concreto Armado

(Vásquez Y. 2014)⁸

Hormigón armado o concreto armado consiste en la utilización de hormigón/concreto reforzado con barras o mallas de acero, llamadas armaduras, compuestas de varios miembros, las cuales están sometidas y tiene la función de soportar y transmitir las distintas cargas que actúan sobre ella, hacia la cimentación y posteriormente liberarla al suelo.

b) Columnas

(Fernández. M., 1984)⁹

Las columnas son los elementos indispensables para dar mayor resistencia a los muros (incluso a los de cerco). Están compuestas de concreto y “armaduras” o refuerzos de fierro (concreto reforzado).

Los refuerzos de las columnas (fierros corrugados y estribos) dependen de la altura y la distribución de los muros y del número de pisos de la edificación.

El concreto de las columnas debe vaciarse entre las dentaduras de los muros.

Los refuerzos de las columnas (fierros corrugados y estribos) dependen de la altura y la distribución de los muros y del número de pisos de la edificación.

b.1.) Columnas Aplicadas a Sistemas Aporticados

(Bazán J. Dueñas M. Noriega C., 2005)¹⁰

Son estructuras formadas por losas macizas o aligeradas apoyadas en vigas y columnas. En estas estructuras también pueden haber muros de concreto (placas), los cuales son muy necesarios para dotar a la construcción de resistencia y rigidez lateral. Cuanto más resistente y rígida sea la construcción soportará mejor los sismos.

b.2.) Columnas Aplicadas a Sistemas Confinados

(Catcoparco M. 2014)¹¹

El sistema confinados, están conformados por losas aligeradas o macizas apoyadas en muros de ladrillos, en cuyo perímetro se ha colocado elementos de concreto armado (confinamiento), los muros cumplen una función importante ya que son muros portantes, este sistema nos proporciona gran resistencia y rigidez lateral, donde las cargas de manera

gravitacional se transmiten a la cimentación mediante fuerzas axiales mediante los muros.

Las columnas de concreto armado, aplicadas en cercos perimétricos son conocidas como columnas de confinamiento o de amarre y esta tiene como función unir el muro mediante endentados, dándole la estabilidad y resistencia necesaria formando un sistema la cual contribuirán al soporte de fuerzas laterales inducidas por los sismos.

Se adiciona refuerzos verticales (columnas) y horizontales (vigas y soleras) para la adherencia del muro mediante el mortero formando un conjunto similar cemento/agua actuando conjuntamente para resistir esfuerzos inducidos por los sismos.

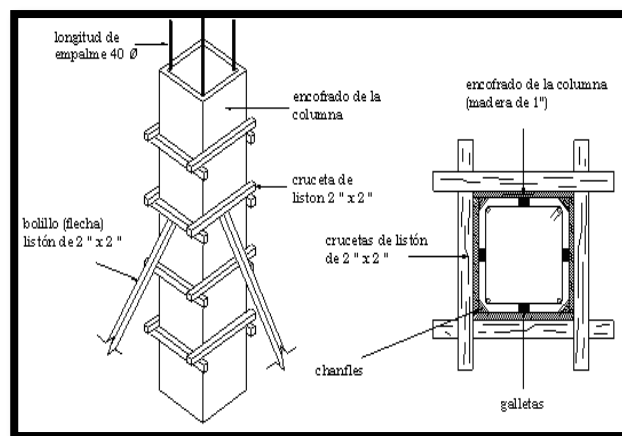


Gráfico 01: Columna aplicada a sistemas confinados

c) Vigas

(Zabarburú W., De la Cruz M., San Bartolome A. 2009)¹²

Las vigas son elementos estructurales de sentido horizontal y distribuyen el peso del techo a los muros. Las vigas también confinan los muros.

Por su forma se tienen dos tipos de vigas:

- Peralzada: Aquella que tiene una altura o “peralte” mayor al espesor de la losa aligerada.

- Chata: Aquella cuya altura es igual al espesor de la losa aligerada.

c.1) Vigas de Concreto Armado

(Escalante T. 2013)¹³

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. La viga soporta cargas de compresión, que son absorbidas por el concreto, y las fuerzas de flexión son contrarrestadas por las varillas de acero corrugado.

(Castro B. 2011)¹⁴

El concreto en combinación con el acero cumple la misión de resistir las tensiones de tracción que aparecen en la estructura.

El coeficiente de dilatación del concreto es similar al acero siendo despreciables las tensiones internas por cambios de temperaturas.

Cuando el concreto fragua se contrae y presiona fuertemente las barras de acero creando fuerte adherencia química, el acero tiene superficie rugosa para su mejor adherencia concreto/acero.

(Vivar M. 2015)¹⁵

Las vigas de concreto armado, aplicadas en cercos perimétricos son conocidas como vigas de confinamiento y esta tiene como función evitar

que dos elementos estructurales estén separados, con ello confinar los muros de albañilería de manera que en conjunto formen un sistema la cual contribuirán al soporte de fuerzas laterales inducidas por los sismos.



Gráfico 02: Vigas

d) Muros

(Campos, J. 2014).¹⁶

Toda estructura continua de forma activa o pasiva. Un muro puede ser una pared o tapial. Pared, cuando el muro no está exento (libre) y forma parte de un edificio y tapial cuando es una construcción lineal, vertical y exenta que sirve para proteger o delimitar un terreno.

d.1) Muros de Albañilería

(Catcoparco M. 2014)¹⁷

Sistema de construcción que resulta de la superposición de unidades de albañilería unidas entre sí por un mortero formando un muro de albañilería.

(Beltrán A. 2015)¹⁸

Elemento de construcción formado por ladrillos, bloques, etc.; unidos generalmente por mortero de yeso, cal o cemento y cuyas dimensiones de

longitud y altura predominan sobre las de espesor. Tienen dos funciones básicas: limitar un determinado espacio (muros de sogá) o servir de soporte a otras estructuras (muros de cabeza).

(San Bartolomé A. 2008)¹⁹

El muro de albañilería deberá quedar enmarcado en sus cuatro lados por elementos de concreto armado verticales (columnas) y horizontales (vigas soleras), aceptándose la cimentación como elemento de confinamiento horizontal para los muros aplicados.



Gráfico 03: Muro de Albañilería

Esto también se puede definir como:

d.2) Albañilería Confinada:

(Kuroiwa J. Salas J. 2009)²⁰

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

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.

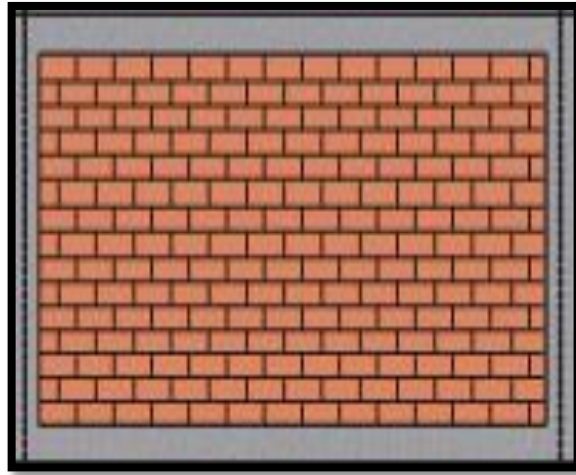


Gráfico 04: Albañilería Confinada

d.3). Tipo de Albañilería aplicada por la Función Estructural

Los muros se clasifican en Muros Portantes y Muros No Portantes.

Los Muros Portantes, o muros de carga son las paredes de una edificación que poseen función estructural es decir que soportan otros elementos estructurales, tienen que transmitir las cargas al terreno, estos a su vez deben de estar dotados de cimentación, para que el muro no se clave en el terreno.

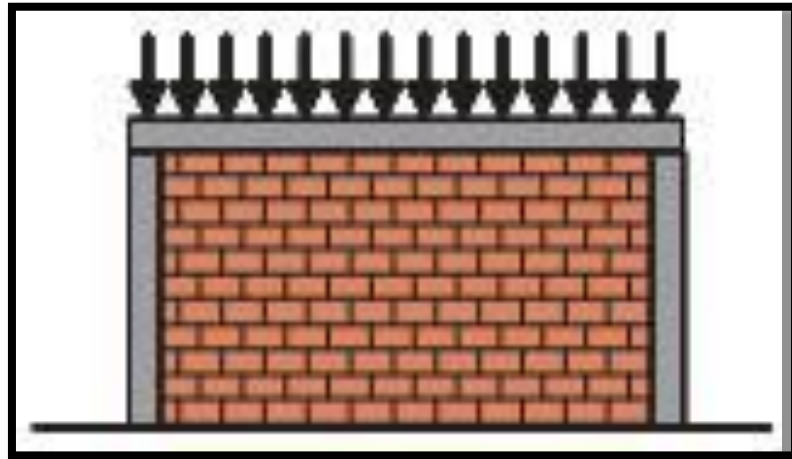


Gráfico 05: Los Muros Portantes

Los Muros No Portantes, estas paredes o tabiques sólo actúan como cerramiento y divisiones. Estos muros no soportan cargas debido al material con el cual son construidos, son aquellos que no reciben carga vertical, como por ejemplo: Los cercos, los parapetos y los tabiques. Estos muros deben diseñarse básicamente ante cargas perpendiculares a su plano, originadas por el viento, sismo u otras cargas de empuje.

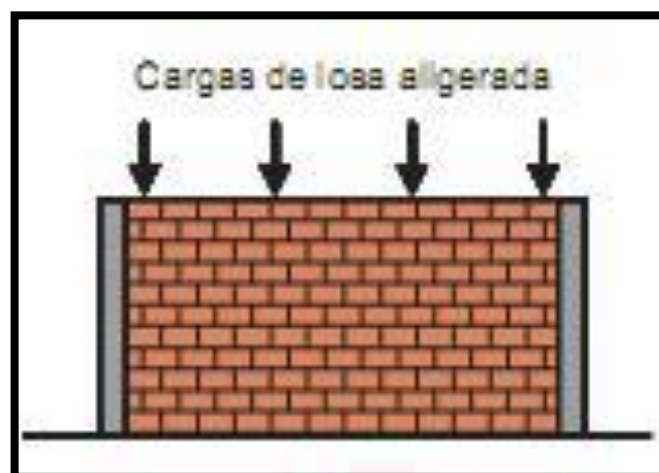


Gráfico 06: Muro No Portante

e) Los cimientos y sobrecimientos

(Zavala C. Gibu P. 2004)²¹

La cimentación es el elemento “BASE”, el cual trasmite las cargas de la vivienda al terreno. Deben funcionar a manera de una gran plataforma, que recibirá la casa y evitará que sufra daños por asentamientos o por la acción de algún sismo.

Los sobrecimientos, son elementos resistentes a la humedad sobre los que se colocan los muros.

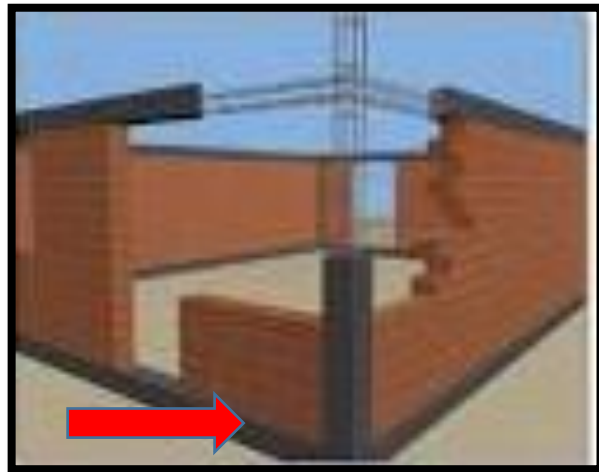


Gráfico 07: Los cimientos y sobrecimientos

f) Patología

(Trevino E. 1998)²²

Es la parte de la ingeniería dedicada al estudio sistemático y ordenado de los daños y fallas que se presentan en las edificaciones, analizando el origen, las causas, los síntomas y consecuencias de ellas, para que mediante la formulación de procesos, se generen posteriormente las medidas correctivas para lograr recuperar las condiciones de desempeño

de la estructura; o sea, es la ciencia que permite un correcto diagnóstico de un problema patológico.

g) Patologías en Elementos de Concreto Armado

(Bustamante G. Castillo J. 2012)²³

Es el estudio de las enfermedades como procesos anormales de causas conocidas o desconocidas. Para probar la existencia de una enfermedad, se examina la existencia de una lesión en sus niveles estructurales. Este concepto general puede ser aplicado a las estructuras, encontrando así una definición acertada de patología estructural. Se entiende, entonces, por patología estructural como el estudio del comportamiento de las estructuras cuando presentan evidencias de fallas, buscando detectar sus causas y proponer acciones correctivas o su demolición.

(Comesaña C. 2012)²⁴

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.

(Alvarado N. 2011)²⁵

En las estructuras, las fallas o defectos se ponen de manifiesto, con la aparición de una serie de señales o de cambios de aspecto, que se engloban dentro de la sintomatología estructural. Ante estos síntomas y previa

investigación de sus causas el especialista o patólogo estructural, debe establecer un diagnóstico de la enfermedad que sufre la estructura.

h) Patologías en Muros de Albañilería.

(Bustamante G. Castillo J. 2012)²⁶

Es el estudio de las enfermedades como procesos anormales de causas conocidas o desconocidas. Para probar la existencia de una enfermedad, se examina la existencia de una lesión en sus niveles estructurales. Este concepto general puede ser aplicado a las estructuras, encontrando así una definición acertada de patología estructural. Se entiende, entonces, por patología estructural como el estudio del comportamiento de las estructuras cuando presentan evidencias de fallas, buscando detectar sus causas y proponer acciones correctivas o su demolición.

Manual De Rehabilitación De Estructuras De Hormigón.

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

(Arango S. 2013)²⁷

La durabilidad del concreto es la capacidad de mantener la utilidad de un producto, componente, ensamble o construcción, durante un período de tiempo. “Ningún material es durable o no durable por sí mismo; Es su interacción con el medio ambiente que lo rodea durante su vida de servicio la que determina su durabilidad”.

- La identificación de los daños o su evaluación implica a menudo un análisis forense por el método científico, de la siguiente manera:

- a) Observar el deterioro.
- b) Determinar las posibles causas.
- c) Evaluar el estado actual de la obra.
- d) Evaluar las reparaciones
- e) Elegir y proponer un método de reparación

Además así mismo la evaluación del deterioro del concreto, se realizara de la siguiente manera:

Examen Visual.

- ✓ No experimental.
- ✓ Descriptivo.

Para la evaluación del siguiente proyecto de investigación, será mediante (examen visual), tanto en elementos estructurales de concreto armado como columnas y vigas, también se evaluará los muros de albañilería confinada, donde se ven deteriorados por ataques de distintas patologías del concreto, las mismas que han provocado daños y lesiones a dicha infraestructura.

En siguiente proyecto de investigación se ha tomado en cuenta las siguientes patologías, siendo algunas de ellas las más comunes que se presentan en los elementos de evaluación del presente proyecto. Tales como:

- a) Grieta.
- b) Fisura.

- c) Corrosión.
- d) Eflorescencia.
- e) Humedad.
- f) Disgregamiento.
- g) Picadura.
- h) Descascaramiento.

a) Grieta

Las grietas o rajaduras en los muros pueden tener varias causas, como el uso de materiales de mala calidad, la construcción defectuosa, la estructura deficiente, con pocos muros confinados en las dos direcciones, o la cimentación no adecuada en suelos blandos o sueltos.

Las grietas son lesiones mecánicas que presentan un corte alargado de mayor abertura entre sus bordes que la de la fisura (de 3 milímetros en adelante), de mayor profundidad (no solamente superficial) y que pueden llegar a afectar todo el espesor del componente constructivo, generando su rotura.



Gráfico 08: Grieta

b) Fisura

Se denomina fisura la separación incompleta entre dos o más partes con o

sin espacio entre ellas. Su identificación se realizará según su dirección, ancho y profundidad utilizando los siguientes adjetivos: longitudinal, transversal, vertical, diagonal, o aleatoria.

b.1.- Fisuras Longitudinales

Las Fisuras son aperturas longitudinales que afectan la capa exterior del elemento constructivo, Si los materiales que componen un elemento constructivo, tienen movimientos equivalentes en cuanto a tipo y magnitud, no hay incidencia que afecte al conjunto, en cambio, si trabajan en forma diferente, terminan produciéndose fisuras.

b.2.- Fisuras Diagonal

Es un daño estético más o menos engorroso a nuestros ojos, se presentan una vez colocado el concreto y cesan con el fraguado, otras como la contracción térmica inicial que ocurre normalmente en las primeras semanas de vida del concreto, y otras más, como la contracción de secado que se desarrolla en la estructura a largo plazo y que puede tardar años en completarse.

b.3.- Fisura vertical

Los muros de bloques deberían tener una resistencia a la compresión de 30 kg/cm². Cuando una carga puntual (perfil metálico, viga de hormigón o de madera) supera ese valor se produce una fisura vertical desde el apoyo puntual hacia abajo.



Gráfico 09: Fisura

c) Corrosión

Es la reacción química o electroquímica entre un material, usualmente un metal y su medio ambiente, que produce un deterioro del material y de sus propiedades, para eso la corrosión da como resultado la formación del óxido causando pérdidas en sus propiedades mecánicas y produciendo descascaramiento y vacíos en el acero de refuerzo.



Gráfico 10: Corrosión

d) Eflorescencia

Es un fenómeno muy común pero de los menos comprendidos. Es un residuo de sales con textura polvosa de color blanco tiza y se puede formar

en la superficie de cualquier producto que contenga cemento, sin importar el color de éste. Este fenómeno ocurre cuando la humedad disuelve las sales de calcio en el concreto y migra a la superficie.



Gráfico 11: Eflorescencia

e) Humedad

La humedad es un agente que produce una patología principalmente de tres tipos: químico, físico o electroquímico, este último que concierne a la corrosión del refuerzo. Un ataque químico involucra la disolución de sustancias o reacciones químicas entre sustancias y componentes del concreto, según su procedencia, o forma de extenderse el agua en una unidad constructiva, podemos distinguir las siguientes humedades como, capilaridad, filtración.



Gráfico 12: Humedad

f) Disgregamiento

Es un cambio de alineamiento, separación, desintegración no deseado en una estructura ya sea por un mal diseño, mal proceso constructivo, mala calidad de material o fenómenos naturales o causados por el ser humano.



Gráfico 13: Disgregamiento

g) Picadura

Se producen a causa de desprendimientos de pequeñas partes de la composición del muro.



Gráfico 14: Picadura

h) Descascaramiento:

Se presentan generalmente en los revoques exteriores, estos se forman por la penetración del agua de lluvia en las fisuras capilares o por producción de humedad desde la mampostería. También el descascaramiento se produce cuando existe poca adherencia del revoque con el muro, o por acción del calor que produce la dilatación de los materiales con las consecuencias de abultamiento y descascaramiento.



Gráfico 15: Descascaramiento

III. Metodología

3.1 Diseño de la investigación

Por el tipo de la investigación, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación visual descriptivo, no experimental y de corte transversal Enero - 2016

- ✓ Además este tipo de investigación es no experimental, porque su estudio se basa en la observación de los hechos en pleno acontecimiento sin alterar en lo más mínimo ni el entorno ni el fenómeno estudiado y sin recurrir a ningún laboratorio.
- ✓ De corte transversal o sincrónica, porque el estudio se circunscribe en un momento puntual, con un segmento de tiempo a fin de medir o caracterizar la situación en el periodo de tiempo específico, Enero - 2016.
- ✓ El nivel de la investigación para el siguiente proyecto de investigación, de acuerdo a la naturaleza del estudio, reúne por su nivel las características de un estudio de tipo descriptivo, explicativo y correlacionado.

Estas últimas basadas en especificar las propiedades importantes para medir y evaluar aspectos, dimensiones y/o componentes del fenómeno a estudiar propios del proyecto

Para el diseño de la investigación, los principales métodos que se utilizaron en la investigación fueron: Análisis, síntesis, deductivo, inductivo, descriptivo, estadístico, entre otros.

Estos desarrollados de la siguiente forma:

- a) La investigación será desarrollada, con la ayuda de planos, ejes y tramos

proyectados facilitando la aplicación de métodos como cálculos de áreas, siendo posible utilizar software para facilitar el procesamiento de datos y reducir errores en las evaluaciones de los estudios realizados.

- b) La metodología a utilizar, para el desarrollo del proyecto será:
Recopilación de antecedentes preliminares, etapa en la cual se procederá a realizar la búsqueda de información, observación, toma de datos para la evaluación y validación de los ya existentes. De forma que dicha información sea necesaria para cumplir con los objetivos establecidos en el proyecto.

En el presente estudio de aplicación para la determinación y evaluación de las patologías encontradas, están basados mediante muestras, las cuales de manera conjunta nos proporcionara obtener completamente el resultado estadístico y porcentual de la evaluación total realizada al perímetro analizado contemplado en el presente proyecto.

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

M → O → A → E → R

Donde:

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

3.2 Población y Muestra

a) Población

Es toda la infraestructura de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región Junín.

b) Muestra

La muestra está dado por todo el cerco perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacionalidad Del Centro Del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región Junín. Comprendió en su conjunto los elementos tales como: columnas, vigas y muros de albañilería confinada del cerco perimétrico.

c) Muestreo

El muestreo para la evaluación, será realizado mediante unidades de muestra detallados en los planos y evaluación de patologías propiamente de cada uno de los elementos seleccionados de acuerdo al estado, condición y presencia de los diferentes tipos de patologías que éstas presenten en los diferentes elementos de cerramiento de dicha infraestructura del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región Junín.

3.3. Definición y Operacionalización de las Variables

Cuadro 01: Cuadro Operacionalizacion de Variables

CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES				
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
Patología del concreto	<p>CONCEPTO DE PATOLOGIA DEL CONCRETO Estudio de las enfermedades como procesos anormales de causas conocidas o desconocidas. Autor. Comesaña C. Año: 2012</p>	<p>LESIONES: - Fisica - Quimicas - Mecanicas</p>	<p>- Inspeccion visual. - Ficha de evaluacion.</p>	<p>Tipo forma de falla Clase de falla Nivel de severidad Baja (Leve) (1) Medio (Moderado) (2) Alto (Severo) (3)</p>

Fuente: Elaboración Propia (2016)

3.4 Técnicas e Instrumentos

La técnica empleada será la observación visual y la ficha de inspección, la cual será determinante para iniciar la toma de datos, considera como método de recolección de información de la muestra, según el análisis de muestreo. Donde la toma de datos es fundamental contar con los instrumentos necesarios para la elaboración de la misma, tales como:

Cámara fotográfica, la cual nos permitirá detallar las diferentes patologías encontradas con el fin de tener mejores perspectivas de las áreas comprometidas que están en estudio. Cuaderno de apuntes o tablas de ingreso de datos para la evaluación,

Cuaderno de apuntes o tablas de ingreso de datos para la evaluación, la cual será necesaria para mantener un orden adecuado en el proceso de investigación y posterior evaluación.

Planos de Planta y Elevación del Cerco Perimétrico, la cual proporcionará mayor exactitud en la recopilación y evaluación de muestras obtenidas, ésta siendo representada por ejes y muestras.

Wincha y/o regla para realizar las diferentes mediciones, tales como áreas totales y áreas afectadas en los elementos de concreto armado, paños en muros y vanos, con el fin de garantizar una evaluación detallada de los daños que se presenten en los diferentes tramos.

Libros y/o manuales de referencia, para conocer los diferentes tipos de patologías en estructuras de concreto armado y muros de albañilería.

3.5 Plan de Análisis

El plan de análisis adoptado, estará comprendido de la siguiente manera:

- ✓ El análisis se realizará, teniendo el conocimiento general de la ubicación del área que está en estudio. Según los diferentes ejes y muestras proyectadas en los planos para mejor evaluación.
- ✓ Evaluando de manera general, tanto la parte interna como la parte externa de toda la infraestructura, podremos determinar los diferentes tipos de patologías que existen y según ello realizar los cuadros de evaluación.
- ✓ Procedimiento de recopilación de información de campo, mediante mediciones para obtener cuadros informativos de tipos de patologías.

3.6 Matriz de Consistencia

Cuadro 02: Matriz De Consistencia

DETERMINACION EVALUACION DELAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU - ENERO 2016				
Característica del problema	Objetivos de la investigación	Marco teorico y conceptual .	Metodología	Bibliografía
La facultad de agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Region Junin. Siguiendo el lineado de la línea de investigación "Patologías del Concreto" se presenta la oportunidad de evaluar los muros de albañilería del cerco perimetrico facultad de agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Region Junin, permite conocer el estado actual en el que se encuentra la estructura.	<p>Objetivo General Determinar y Evaluar las patologías La facultad de agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Region Junin.</p> <p>Objetivo Especifico a) Identificar tipos de patologías en los muros de albañilería, columnas y vigas de concreto armado de La facultad de agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Region Junin. b) Evaluar el estado actual de los muros de albañilería, columnas y vigas de concreto del cerco perimetrico La facultad de agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Region Junin.</p>	<p>Antecedentes Se consulto antecedentes internacionales como nacionales</p> <p>Bases teoricas Muros columnas y vigas Patologías: Grietas, verticales, horizontales, oblicuas, presencia de salitre, hundimiento e inchamiento, descascaramiento y picadura, etc.</p>	<p>Nivel de investigación de la tesis. Descriptivo no experimental</p> <p>Diseño de la investigación Manual tecnico de evaluación. -Visual y personalizado</p> <p>El universo y la muestra Universo, muestra Definición y personalización de variable</p> <p>Técnicas e instrumentos Wincha. Camara fotografica y otros.</p> <p>Plan de analisis</p>	<p>(1) Chavez A. Unquén A. Método de evaluación de patologías en edificaciones de Hormigón Armado en Punta Arenas [Tesis Titulo]. Punta Arenas, Chile: Universidad Austral de Chile; 2011 [citado el 2016 Febrero 07] disponible en: http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/chavez_godoy_2011.pdf</p> <p>(2) Figueroa T. Palacio R. Patologías, Causas Y Soluciones Del Concreto Arquitectónico En Medellín. Revista [seriado en línea] 2008 [citado 2016 enero 30], disponible en: http://revista.eia.edu.co/articulos/10/art9.pdf</p>

Fuente: Elaboración Propia (2016)

3.7 Principios Éticos

a) Ética en la recolección de datos

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

b) Ética para el inicio de la evaluación

Realizar de manera responsable y ordenada los materiales que emplearemos para nuestra evaluación visual en campo antes de acudir a ella. Pedir los permisos correspondientes y explicar de manera concisa los objetivos y justificación de nuestra investigación antes de acudir a la zona de estudio, obteniendo la aprobación respectiva para la ejecución del proyecto de investigación.

c) Ética en la solución de resultados

Obtener los resultados de las evaluaciones de las muestras, tomando en cuenta la veracidad de áreas obtenidas y los tipos de daños que la afectan.

Verificar a criterio del evaluador si los cálculos de las evaluaciones concuerdan con lo encontrado en la zona de estudio basados a la realidad de la misma.

d) Ética para la solución de análisis

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

IV. Resultados

4.1 Resultados

En el presente Proyecto de Investigación a continuación se presenta el resumen de los anexos y gráficos procesados de las estructuras de

albañilería confinada del cerco perimétrico de la facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, ubicado en el Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región de Junín que tiene un área 838.43 m² aproximadamente.

Evaluados de acuerdo al siguiente orden:

- Jirón San Marcos (este) que está conformado por 16 muestras.
- Jirón Eucalipto (Sur) que está compuesto por 5 muestras.
- Carretera Central (Oeste) que está conformado por 12 muestras.
- Jirón Sauces (Norte) que está compuesto por 7 muestras.

Siendo un total de 40 muestras y cada muestra compuesta por muros, columnas, vigas y sobre cimiento de los cuales los Jirones (Eucalipto, San Marcos, Carretera Central) fueron evaluados de manera externa y el Jirón Sauces se realizó una evaluación interna. Para obtener el resultado se realizó una hoja de cálculo (Excel) de los cuales se obtendrá el nivel de severidad: Leve, Moderado, Severo.

JIRON. SAN MARCOS

UNIDAD DE MUESTRA 01. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

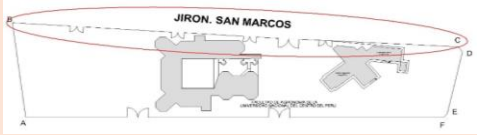
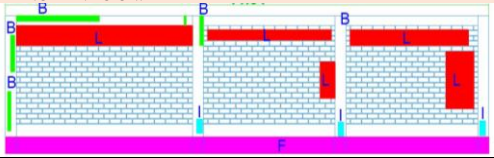

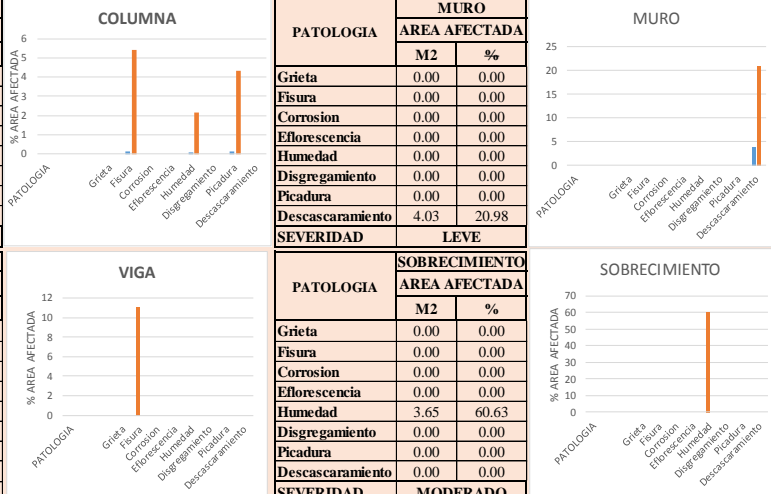


INSTRUMENTO DE EVALUACION																				
JR. SAN MARCOS LADO ESTE																				
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU																				
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA N° 1														
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO																				
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD				PLANO: U												
(A) Grieta		(H) Disgregamiento		Ninguno		0%														
(B) Fisura		(I) Pintura		Leve		1-25%														
(D) Corrosion		(L) Descascaramiento		Moderado		26-60%														
(E) Eflorescencia				Severo		61-100%														
(F) Humedad																				
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA												
						Muro: 100%														
						Columna: 100%														
						Viga: 100%														
						Sobrecimiento: 100%														
EVALUACION DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 1																				
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 01		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA									
		AREA M2	19.21	AREA M2	2.76	AREA M2	1.99	AREA M2	6.02											
29.98		AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%											
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									
	B	Fisura	0.00	0.00	0.15	5.43	0.22	11.06	0.00	0.00	0.37	1.23								
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00								
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00								
	F	Humedad	0.00	0.00	0.06	2.17	0.00	0.00	3.65	60.63	3.71	12.37								
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00								
	I	Picadura	0.00	0.00	0.12	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.40								
L	Descascaramiento	4.03	20.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.03	13.44									
Σ TOTAL										8.23	27.45									
PATOLOGIA	COLUMNA		MURO		SOBRECIMIENTO															
	M2	%	M2	%	M2	%														
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00														
Fisura	0.15	5.43	0.00	0.00	0.00	0.00														
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00														
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00														
Humedad	0.06	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00														
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00														
Picadura	0.12	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00														
Descascaramiento	0.00	0.00	4.03	20.98	0.00	0.00														
SEVERIDAD	LEVE		LEVE		LEVE															
PATOLOGIA	VIGA		SOBRECIMIENTO																	
	M2	%	M2	%																
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00																
Fisura	0.22	11.06	0.00	0.00																
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00																
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00																
Humedad	0.00	0.00	3.65	60.63																
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00																
Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00																
Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00																
SEVERIDAD	LEVE		MODERADO																	
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL																			
	M2	%																		
Grieta	0.00	0.00																		
Fisura	0.37	1.23																		
Corrosion	0.00	0.00																		
Eflorescencia	0.00	0.00																		
Humedad	3.71	12.37																		
Disgregamiento	0.00	0.00																		
Picadura	0.12	0.40																		
Descascaramiento	4.03	13.44																		
Σ TOTAL	8.23	27.45																		
SEVERIDAD	MODERADO																			

Tabla 01: Unidad de Muestra 01

UNIDAD DE MUESTRA 02. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION																			
JR. SAN MARCOS LADO ESTE																			
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU																			
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA N° 2													
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO																			
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U													
(A) Grieta	(H) Disgregamiento		Ninguno	0%															
(B) Fisura	(I) Pintura		Leve	1-25%															
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento		Moderado	26-60%															
(E) Eflorescencia			Severo	61-100%															
(F) Humedad																			
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA											
						Muro:	100%												
						Columna:	100%												
						Viga:	100%												
						Sobrecimiento:	100%												
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 2																			
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 02		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA								
		AREA M2	10.91	AREA M2	3.18	AREA M2	1.99	AREA M2	6.02										
22.10		AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%										
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00								
	B	Fisura	0.00	0.00	0.30	9.43	0.22	11.06	0.00	0.00	0.52	2.35							
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
	F	Humedad	0.00	0.00	0.40	12.58	0.00	0.00	3.65	60.63	4.05	18.33							
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
	I	Picadura	0.00	0.00	0.12	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.54							
	L	Descascaramiento	4.80	44.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.80	21.72							
Σ TOTAL										9.49	42.94								
PATOLOGIA	COLUMNA		COLUMNA		PATOLOGIA	MURO		MURO		PATOLOGIA	VIGA		VIGA		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO	
	AREA AFECTADA					AREA AFECTADA					AREA AFECTADA					AREA AFECTADA			
	M2	%				M2	%				M2	%			M2	%			
Grieta	0.00	0.00				0.00	0.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
Fisura	0.30	9.43				0.00	0.00				0.22	11.06			0.00	0.00			
Corrosion	0.00	0.00				0.00	0.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
Eflorescencia	0.00	0.00				0.00	0.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
Humedad	0.40	12.58				0.00	0.00				0.00	0.00			3.65	60.63			
Disgregamiento	0.00	0.00				0.00	0.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
Picadura	0.12	3.77				0.00	0.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
Descascaramiento	0.00	0.00				4.80	44.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
SEVERIDAD	LEVE						MODERADO												
PATOLOGIA	VIGA		VIGA		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO		PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL	
	REA AFECTADA					AREA AFECTADA					AREA AFECTADA					AREA AFECTADA			
	M2	%				M2	%				M2	%			M2	%			
Grieta	0.00	0.00				0.00	0.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
Fisura	0.22	11.06				0.00	0.00				0.52	2.35			0.00	0.00			
Corrosion	0.00	0.00				0.00	0.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
Eflorescencia	0.00	0.00				0.00	0.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
Humedad	0.00	0.00				0.00	0.00				4.05	18.33			4.05	18.33			
Disgregamiento	0.00	0.00				0.00	0.00				0.00	0.00			0.00	0.00			
Picadura	0.00	0.00				0.00	0.00				0.12	0.54			0.12	0.54			
Descascaramiento	0.00	0.00				0.00	0.00				4.80	21.72			4.80	21.72			
Σ TOTAL	9.49	42.94				9.49	42.94				9.49	42.94			9.49	42.94			
SEVERIDAD	MODERADO						MODERADO												

Tabla 02: Unidad de Muestra 02

UNIDAD DE MUESTRA 03. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAN MARCOS LADO ESTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA N° 3						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD				PLANO: U				
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno 0%										
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve 1-25%										
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado 26-60%										
(E) Eflorescencia		Severo 61-100%										
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:				% DE LA MUESTRA				LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
				Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%								
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA N° 3												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 03		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	11.94	AREA	2.49	AREA M2	1.20	AREA M2	1.98			
17.61		AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.32	12.85	0.17	14.17	0.00	0.00	0.49	2.78
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.97	99.49	1.97	11.19
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.20	8.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	1.14
	L	Descascaramiento	4.85	40.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.85	27.54
Σ TOTAL											42.65	
PATOLOGIA	COLUMNA		MURO		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO						
	AREA AFECTADA	M2	%	M2		%	AREA AFECTADA	M2	%			
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Fisura	0.32	12.85	0.00	0.00	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	Humedad	0.00	0.00	1.97	99.49	1.97		
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Picadura	0.20	8.03	0.00	0.00	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Descascaramiento	0.00	0.00	4.85	40.62	Descascaramiento	4.85	40.62	0.00	0.00	4.85		
SEVERIDAD	LEVE		MODERADO		SEVERIDAD	SEVERO						
PATOLOGIA	VIGA		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO								
	AREA AFECTADA	M2		%	AREA AFECTADA	M2	%					
Grieta	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00							
Fisura	0.17	14.17	Fisura	0.00	0.00							
Corrosion	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00							
Eflorescencia	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00							
Humedad	0.00	0.00	Humedad	1.97	99.49							
Disgregamiento	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00							
Picadura	0.00	0.00	Picadura	0.00	0.00							
Descascaramiento	0.00	0.00	Descascaramiento	0.00	0.00							
SEVERIDAD	LEVE		SEVERIDAD	SEVERO								
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		PATOLOGIA	% DE AFECTACION								
	AREA AFECTADA	M2		%	M2	%						
Grieta	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00							
Fisura	0.49	2.78	Fisura	0.49	2.78							
Corrosion	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00							
Eflorescencia	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00							
Humedad	1.97	11.19	Humedad	1.97	11.19							
Disgregamiento	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00							
Picadura	0.20	1.14	Picadura	0.20	1.14							
Descascaramiento	4.85	27.54	Descascaramiento	4.85	27.54							
Σ TOTAL	7.51	42.65	Σ TOTAL	7.51	42.65							
SEVERIDAD	MODERADO		SEVERIDAD	MODERADO								

Tabla 03: Unidad de Muestra 03

UNIDAD DE MUESTRA 04. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

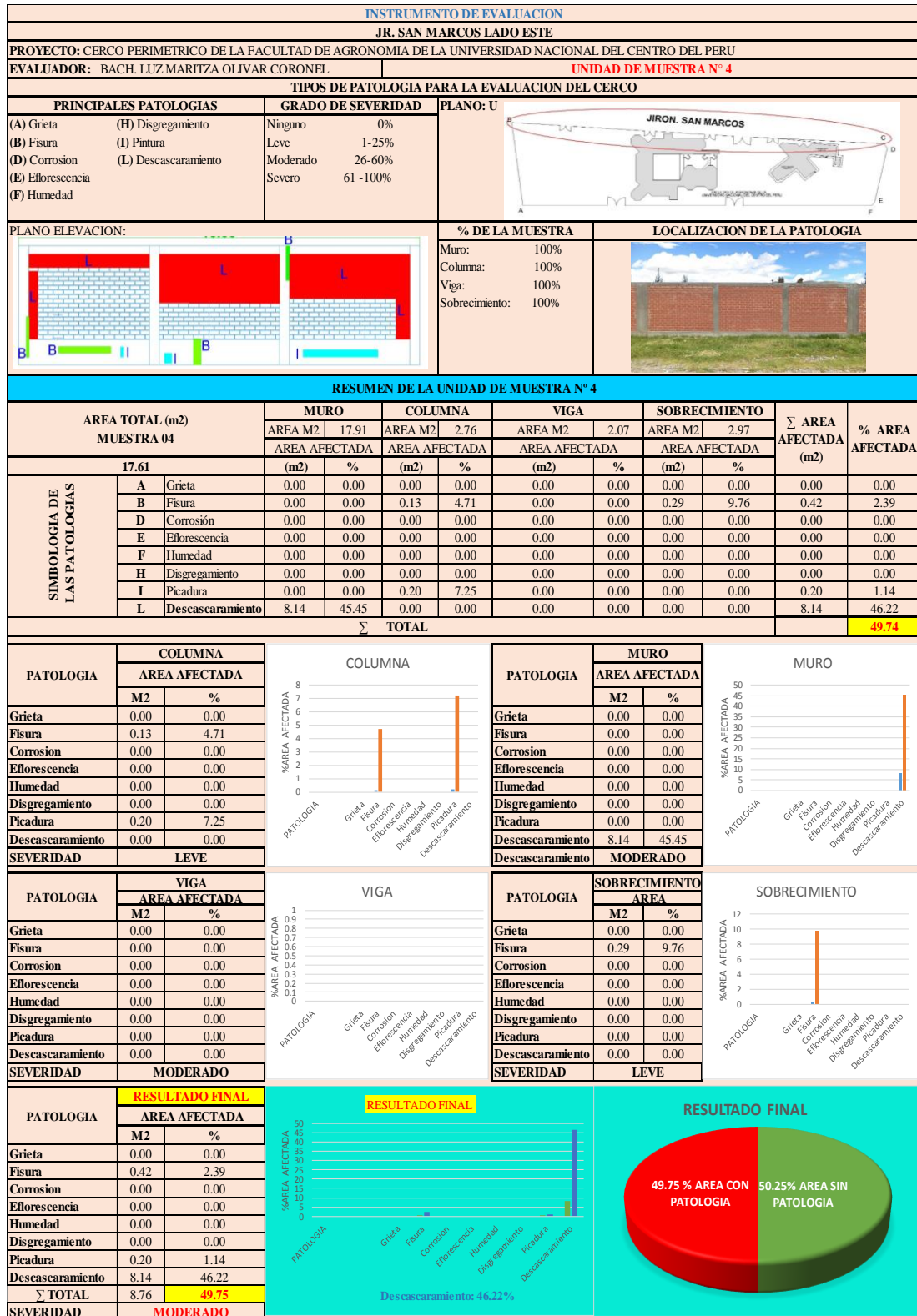


Tabla 04: Unidad de Muestra 04

UNIDAD DE MUESTRA 05. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAN MARCOS LADO ESTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 5						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno	0%									
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve	1-25%									
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado	26-60%									
(E) Eflorescencia		Severo	61-100%									
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100%						
						Columna: 100%						
						Viga: 100%						
						Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 5												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 05		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	17.91	AREA M2	2.76	AREA M2	2.07	AREA M2	2.97			
25,71		AREA AFECTADA (m2) %		AREA AFECTADA (m2) %		AREA AFECTADA (m2) %		AREA AFECTADA (m2) %				
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.12	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.47
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.08	2.90	0.00	0.00	1.48	49.83	1.56	6.07
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.33	11.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	1.28
	L	Descascaramiento	5.93	33.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.93	23.06
Σ TOTAL											30.88	
PATOLOGIA	COLUMNA				PATOLOGIA	MURO						
	AREA AFECTADA					AREA AFECTADA						
	M2	%		M2	%		M2	%				
Grieta	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Fisura	0.12	4.35		0.00	0.00		0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Eflorescencia	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Humedad	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Disgregamiento	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Picadura	0.33	11.96		0.00	0.00		0.00	0.00				
Descascaramiento	0.00	0.00		5.93	33.11		0.00	0.00				
SEVERIDAD	LEVE			MODERADO			MODERADO					
PATOLOGIA	VIGA				PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO						
	AREA AFECTADA					AREA AFECTADA						
	M2	%		M2	%		M2	%				
Grieta	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Fisura	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Eflorescencia	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Humedad	0.00	0.00		1.48	49.83		0.00	0.00				
Disgregamiento	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Picadura	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
Descascaramiento	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00				
SEVERIDAD	NINGUNO			MODERADO			MODERADO					
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL				RESULTADO FINAL							
	AREA AFECTADA				AREA AFECTADA							
	M2	%		M2	%		%					
Grieta	0.00	0.00		0.00	0.00							
Fisura	0.12	0.47		0.00	0.00							
Corrosion	0.00	0.00		0.00	0.00							
Eflorescencia	0.00	0.00		0.00	0.00							
Humedad	1.56	6.07		0.00	0.00							
Disgregamiento	0.00	0.00		0.00	0.00							
Picadura	0.33	1.28		0.00	0.00							
Descascaramiento	5.93	23.06		0.00	0.00							
Σ TOTAL	7.94	30.88										
SEVERIDAD	MODERADO											

Tabla 05: Unidad de Muestra 05

UNIDAD DE MUESTRA 06. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION													
JR. SAN MARCOS LADO ESTE													
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU													
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 6							
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO													
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U							
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	(I) Pintura	Ninguno	0%									
(B) Fisura	(L) Descascaramiento		Leve	1-25%									
(D) Corrosion			Moderado	26-60%									
(E) Eflorescencia			Severo	61-100%									
(F) Humedad													
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA					
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%							
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 6													
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 06			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
			AREA M2	20.53	AREA M2	2.76	AREA M2	2.07	AREA M2	4.57			
29.93			AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.09	3.26	0.00	0.00	0.11	2.41	0.20	0.67	
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	F	Humedad	0.00	0.00	0.08	2.90	0.00	0.00	0.63	13.79	0.71	2.37	
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	I	Picadura	0.00	0.00	0.14	5.07	0.00	0.00	0.08	1.75	0.22	0.74	
	L	Descascaramiento	9.93	48.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.93	33.18	
Σ TOTAL												36.95	
PATOLOGIA	COLUMNA		COLUMNA			PATOLOGIA	MURO		MURO				
	AREA AFECTADA M2	%	Grieta	Fisura	Corrosion		Eflorescencia	Humedad	Picadura	Descascaramiento	% AREA AFECTADA		
Grieta	0.00	0.00				Grieta	0.00	0.00					
Fisura	0.09	3.26				Fisura	0.00	0.00					
Corrosion	0.00	0.00				Corrosion	0.00	0.00					
Eflorescencia	0.00	0.00				Eflorescencia	0.00	0.00					
Humedad	0.08	2.90				Humedad	0.00	0.00					
Disgregamiento	0.00	0.00				Disgregamiento	0.00	0.00					
Picadura	0.14	5.07				Picadura	0.00	0.00					
Descascaramiento	0.00	0.00				Descascaramiento	9.93	48.37					
SEVERIDAD	LEVE					SEVERIDAD	MODERADO						
PATOLOGIA	VIGA		VIGA			PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO				
	AREA AFECTADA M2	%	Grieta	Fisura	Corrosion		Eflorescencia	Humedad	Picadura	Descascaramiento	% AREA AFECTADA		
Grieta	0.00	0.00				Grieta	0.00	0.00					
Fisura	0.00	0.00				Fisura	0.11	2.41					
Corrosion	0.00	0.00				Corrosion	0.00	0.00					
Eflorescencia	0.00	0.00				Eflorescencia	0.00	0.00					
Humedad	0.00	0.00				Humedad	0.63	13.79					
Disgregamiento	0.00	0.00				Disgregamiento	0.00	0.00					
Picadura	0.00	0.00				Picadura	0.08	1.75					
Descascaramiento	0.00	0.00				Descascaramiento	0.00	0.00					
SEVERIDAD	NINGUNO					SEVERIDAD	LEVE						
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL			RESULTADO FINAL							
	AREA AFECTADA M2	%	Grieta	Fisura	Corrosion	Eflorescencia	Humedad	Picadura	Descascaramiento	36.96 % CON PATOLOGIA		63.04 % SIN PATOLOGIA	
Grieta	0.00	0.00											
Fisura	0.20	0.67											
Corrosion	0.00	0.00											
Eflorescencia	0.00	0.00											
Humedad	0.71	2.37											
Disgregamiento	0.00	0.00											
Picadura	0.22	0.74											
Descascaramiento	9.93	33.18											
Σ TOTAL	11.06	36.96											
SEVERIDAD	MODERADO												

Tabla 06: Unidad de Muestra 06

UNIDAD DE MUESTRA 07. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION															
JR. SAN MARCOS LADO ESTE															
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU															
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 7									
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO															
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U									
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno	0%	(B) Fisura	(I) Pintura	Leve	1-25%								
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado	26-60%	(E) Eflorescencia		Severo	61-100%								
(F) Humedad															
PLANO ELEVACION:			% DE LA MUESTRA			LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA									
			Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%												
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 7															
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 07		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA				
		AREA M2	9.69	AREA M2	2.76	AREA M2	2.07	AREA M2	13.88						
28.40		AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%						
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	B	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.37	45.89	6.37				
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	L	Descascaramiento	2.99	30.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.99	10.53			
Σ TOTAL										9.36	32.96				
PATOLOGIA	COLUMNA		COLUMNA				PATOLOGIA	MURO		MURO					
	AREA AFECTADA		M2	%	M2	%		M2	%	M2	%	M2	%		
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.37	45.89	6.37	45.89				
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Descascaramiento	0.00	0.00	2.99	30.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.99	10.53				
SEVERIDAD	NINGUNO		MODERADO				MODERADO		MODERADO						
PATOLOGIA	VIGA		VIGA				PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO					
	AREA AFECTADA		M2	%	M2	%		M2	%	M2	%	M2	%		
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.37	45.89	6.37	45.89				
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
SEVERIDAD	NINGUNO		MODERADO				MODERADO		MODERADO						
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL				RESULTADO FINAL								
	AREA AFECTADA		M2	%	M2	%									
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									
Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									
Humedad	6.37	22.43	6.37	22.43	6.37	22.43									
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									
Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									
Descascaramiento	2.99	10.53	2.99	10.53	2.99	10.53									
Σ TOTAL	9.36	32.96	9.36	32.96	9.36	32.96									
SEVERIDAD	MODERADO		MODERADO				MODERADO								

Tabla 07: Unidad de Muestra 07

UNIDAD DE MUESTRA 08. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION													
JR. SAN MARCOS LADO ESTE													
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU													
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 8							
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO													
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U							
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno	0%										
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve	1-25%										
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado	L 26-60%										
(E) Eflorescencia		Severo	61-100%										
(F) Humedad													
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA					
						Muro:	100%						
						Columna:	100%						
						Viga:	100%						
						Sobrecimiento:	100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 8													
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 08		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA		
		AREA M2	4.18	AREA M2	1.38	AREA M2	0.62	AREA M2	21.75				
27.93		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA					
		(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%				
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	B	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.20	60.69	13.20	47.26	
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.60	0.13	0.47	
	L	Descascaramiento	1.23	29.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23	4.40	
Σ TOTAL										14.56	52.13		
PATOLOGIA	COLUMNA		COLUMNA				PATOLOGIA	MURO		MURO			
	AREA AFECTADA	M2	%	M2	%	M2		%	M2	%	M2	%	
Grieta	0.00	0.00					Grieta	0.00	0.00				
Fisura	0.00	0.00					Fisura	0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00					Corrosion	0.00	0.00				
Eflorescencia	0.00	0.00					Eflorescencia	0.00	0.00				
Humedad	0.00	0.00					Humedad	0.00	0.00				
Disgregamiento	0.00	0.00					Disgregamiento	0.00	0.00				
Picadura	0.00	0.00					Picadura	0.00	0.00				
Descascaramiento	0.00	0.00					Descascaramiento	1.23	29.43				
SEVERIDAD	NINGUNO						SEVERIDAD	MODERADO					
PATOLOGIA	VIGA		VIGA				PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO			
	AREA AFECTADA	M2	%	M2	%	M2		%	M2	%	M2	%	
Grieta	0.00	0.00					Grieta	0.00	0.00				
Fisura	0.00	0.00					Fisura	0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00					Corrosion	0.00	0.00				
Eflorescencia	0.00	0.00					Eflorescencia	0.00	0.00				
Humedad	0.00	0.00					Humedad	13.20	47.26				
Disgregamiento	0.00	0.00					Disgregamiento	0.00	0.00				
Picadura	0.00	0.00					Picadura	0.00	0.00				
Descascaramiento	1.23	29.43					Descascaramiento	0.00	0.00				
SEVERIDAD	MODERADO						SEVERIDAD	MODERADO					
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL				RESULTADO FINAL						
	AREA AFECTADA	M2	%	M2	%	M2	%						
Grieta	0.00	0.00											
Fisura	0.00	0.00											
Corrosion	0.00	0.00											
Eflorescencia	0.00	0.00											
Humedad	13.20	47.26											
Disgregamiento	0.00	0.00											
Picadura	0.13	0.47											
Descascaramiento	1.23	4.40											
Σ TOTAL	14.56	52.13											
SEVERIDAD	MODERADO												

Tabla 08: Unidad de Muestra 08

UNIDAD DE MUESTRA 09. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su nivel de severidad MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAN MARCOS LADO ESTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL					UNIDAD DE MUESTRA 9							
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD		PLANO: U							
(A) Grieta	(H) Disgregamiento		Ninguno	0%								
(B) Fisura	(I) Pintura		Leve	1-25%								
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento		Moderado	26-60%								
(E) Eflorescencia			Severo	61-100%								
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:					% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA					
					Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%							
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 9												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 09		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	0.00	AREA M2	2.78	AREA M2	0.00	AREA M2	3.67			
6.45		AREA AFECTADA (m2)		AREA AFECTADA (m2)		AREA AFECTADA (m2)		AREA AFECTADA (m2)				
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.42	15.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	6.51
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.34	12.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	5.27
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.18	59.40	2.18	33.80
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.02	0.72	0.00	0.00	0.20	5.45	0.22	3.41
	L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ TOTAL										3.16	48.99	
PATOLOGIA	COLUMNA		MURO		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO						
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%		AREA AFECTADA M2	%					
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00					
Fisura	0.42	15.11	0.00	0.00	Fisura	0.00	0.00					
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00					
Eflorescencia	0.34	12.23	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00					
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	Humedad	0.00	0.00					
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00					
Picadura	0.02	0.72	0.00	0.00	Picadura	0.00	0.00					
Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Descascaramiento	0.00	0.00					
SEVERIDAD	MODERADO		NINGUNO		SEVERIDAD	NINGUNO						
PATOLOGIA	VIGA		MURO		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO						
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%		AREA AFECTADA M2	%					
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00					
Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	Fisura	0.00	0.00					
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00					
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00					
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	Humedad	2.18	59.40					
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00					
Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	Picadura	0.20	5.45					
Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Descascaramiento	0.00	0.00					
SEVERIDAD	NINGUNO		SEVERO		SEVERIDAD	SEVERO						
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL							
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%						
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00								
Fisura	0.42	6.51	0.00	0.00								
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00								
Eflorescencia	0.34	5.27	0.00	0.00								
Humedad	2.18	33.80	0.00	0.00								
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00								
Picadura	0.22	3.41	0.00	0.00								
Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00								
Σ TOTAL	3.16	48.99										
SEVERIDAD	MODERADO											

Tabla 09: Unidad de Muestra 09

UNIDAD DE MUESTRA 10. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación SEVERO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAN MARCOS LADO ESTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 10						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno	0%									
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve	1-25%									
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado	26-60%									
(E) Eflorescencia		Severo	61-100%									
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 10												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 10			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
			AREA M2	11.94	AREA M2	3.87	AREA M2	1.20	AREA M2	5.33		
22.34			AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	0.22	5.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.98
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.34	8.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	1.52
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	100.00	5.33	23.86
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.12	3.10	0.06	5.00	0.00	0.00	0.18	0.81
	L	Descascaramiento	8.11	67.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.11	36.30
Σ TOTAL											14.18	63.47
PATOLOGIA	COLUMNA		MURO		VIGA		SOBRECIMIENTO					
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%				
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Fisura	0.22	5.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Eflorescencia	0.34	8.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	100.00				
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Picadura	0.12	3.10	0.00	0.00	0.06	5.00	0.00	0.00				
Descascaramiento	0.00	0.00	8.11	67.92	0.00	0.00	0.00	0.00				
SEVERIDAD	LEVE		SEVERO		SEVERO		SEVERO					
PATOLOGIA	VIGA		SOBRECIMIENTO									
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%								
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00								
Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00								
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00								
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00								
Humedad	0.00	0.00	5.33	100.00								
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00								
Picadura	0.06	5.00	0.00	0.00								
Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00								
SEVERIDAD	SEVERO		SEVERO									
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL							
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%								
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00								
Fisura	0.22	0.98	0.22	0.98								
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00								
Eflorescencia	0.43	1.52	0.43	1.52								
Humedad	5.33	23.86	5.33	23.86								
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00								
Picadura	0.18	0.81	0.18	0.81								
Descascaramiento	8.11	36.30	8.11	36.30								
Σ TOTAL	14.27	63.47	14.27	63.47								
SEVERIDAD	SEVERO		SEVERO									

Tabla 10: Unidad de Muestra 10

UNIDAD DE MUESTRA 11. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION																	
JR. SAN MARCOS LADO ESTE																	
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU																	
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 11											
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO																	
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U											
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno	0%	(B) Fisura	(I) Pintura	Leve	1-25%										
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado	26-60%	(E) Eflorescencia	(F) Humedad	Severo	61-100%										
PLANO ELEVACION:			% DE LA MUESTRA			LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA											
			Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%														
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 11																	
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 11		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA						
		AREA M2	11.94	AREA M2	2.76	AREA M2	1.20	AREA M2	3.96								
19.86		AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%								
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
	B	Fisura	0.00	0.00	0.12	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.60					
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.96	100.00	3.96	19.94					
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	I	Picadura	0.00	0.00	0.18	6.52	0.06	5.00	0.00	0.00	0.24	1.21					
	L	Descascaramiento	4.00	33.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	20.14					
Σ TOTAL										8.32	41.89						
PATOLOGIA	COLUMNA		COLUMNA		PATOLOGIA	MURO		MURO									
	AREA AFECTADA		M2	%		M2	%	M2	%								
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00								
Fisura	0.12	4.35	0.00	0.00	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00								
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00								
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00								
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	Humedad	0.00	0.00	3.96	100.00								
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00								
Picadura	0.18	6.52	0.06	5.00	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00								
Descascaramiento	0.00	0.00	4.00	33.50	Descascaramiento	4.00	33.50	0.00	0.00								
SEVERIDAD	LEVE		SEVERIDAD		MODERADO		SEVERIDAD		MODERADO								
PATOLOGIA	VIGA		VIGA		PATOLOGIA	VIGA		VIGA									
	AREA AFECTADA		M2	%		M2	%	M2	%								
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00								
Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00								
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00								
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00								
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00								
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00								
Picadura	0.06	5.00	0.06	5.00	Picadura	0.06	5.00	0.06	5.00								
Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00								
SEVERIDAD	LEVE		SEVERIDAD		LEVE		SEVERIDAD		LEVE								
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL										
	AREA AFECTADA		M2	%	M2	%	M2	%									
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00	0.00									
Fisura	0.12	0.60	0.12	0.60	Fisura	0.12	0.60	0.60									
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00	0.00									
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00									
Humedad	3.96	19.94	3.96	19.94	Humedad	3.96	19.94	19.94									
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00									
Picadura	0.24	1.21	0.24	1.21	Picadura	0.24	1.21	1.21									
Descascaramiento	4.00	20.14	4.00	20.14	Descascaramiento	4.00	20.14	20.14									
Σ TOTAL	8.32	41.89	8.32	41.89	Σ TOTAL	8.32	41.89	41.89									
SEVERIDAD	MODERADO		SEVERIDAD		MODERADO		SEVERIDAD		MODERADO								

Tabla 11: Unidad de Muestra 11

UNIDAD DE MUESTRA 12. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAN MARCOS LADO ESTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 12						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD		PLANO: U						
(A) Grieta		(H) Disgregamiento		Ninguno 0%								
(B) Fisura		(I) Pintura		Leve 1-25%								
(D) Corrosion		(L) Descascaramiento		Moderado 26-60%								
(E) Eflorescencia				Severo 61-100%								
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 12												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 12			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
			AREA M2	11.94	AREA M2	2.76	AREA M2	1.20	AREA M2	3.96		
19.86			AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	0.37	13.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	28.54	1.13
	L	Descascaramiento	4.00	33.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00
Σ TOTAL											5.50	27.69
PATOLOGIA		COLUMNA		MURO		VIGA		SOBRECIMIENTO				
		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
		M2	%	M2	%	M2	%	M2	%			
Grieta		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Fisura		0.37	13.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Corrosion		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Eflorescencia		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Humedad		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Disgregamiento		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Picadura		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	28.54	1.13	
Descascaramiento		4.00	33.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	
SEVERIDAD		LEVE								MODERADO		
PATOLOGIA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO						
		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
		M2	%	M2	%	M2	%	M2	%			
Grieta		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Fisura		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Corrosion		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Eflorescencia		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Humedad		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Disgregamiento		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Picadura		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	28.54	1.13	
Descascaramiento		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
SEVERIDAD		NINGUNO								MODERADO		
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL				
		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
		M2	%	M2	%	M2	%	M2	%			
Grieta		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Fisura		0.37	1.86	0.37	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Corrosion		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Eflorescencia		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Humedad		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Disgregamiento		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Picadura		1.13	5.69	1.13	5.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Descascaramiento		4.00	20.14	4.00	20.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Σ TOTAL		5.50	27.69	5.50	27.69	5.50	27.69	5.50	27.69	27.69		
SEVERIDAD		MODERADO								MODERADO		

Tabla 12: Unidad de Muestra 12

UNIDAD DE MUESTRA 13. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAN MARCOS LADO ESTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 13						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento		Ninguno	0%								
(B) Fisura	(I) Pintura		Leve	1-25%								
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento		Moderado	26-60%								
(E) Eflorescencia			Severo	61-100%								
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 13												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 13			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
			AREA M2	11.94	AREA M2	2.76	AREA M2	1.20	AREA M2	5.01		
			AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA			
			(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	1.00	36.23	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	4.78
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	23.15	1.16	5.55
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.08	2.90	0.00	0.00	0.18	3.59	0.26	1.24
	L	Descascaramiento	5.33	44.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	25.49
Σ TOTAL											7.75	37.06
PATOLOGIA		COLUMNA		COLUMNA		PATOLOGIA		MURO		MURO		
		AREA AFECTADA						AREA AFECTADA				
		M2	%					M2	%			
Grieta		0.00	0.00			Grieta		0.00	0.00			
Fisura		0.37	13.41			Fisura		0.00	0.00			
Corrosion		0.00	0.00			Corrosion		0.00	0.00			
Eflorescencia		0.00	0.00			Eflorescencia		0.00	0.00			
Humedad		0.00	0.00			Humedad		0.00	0.00			
Disgregamiento		0.00	0.00			Disgregamiento		0.00	0.00			
Picadura		0.00	0.00			Picadura		0.00	0.00			
Descascaramiento		0.00	0.00			Descascaramiento		4.00	33.50			
SEVERIDAD		LEVE				SEVERIDAD		MODERADO				
PATOLOGIA		VIGA		VIGA		PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO		
		AREA AFECTADA						AREA AFECTADA				
		M2	%					M2	%			
Grieta		0.00	0.00			Grieta		0.00	0.00			
Fisura		0.00	0.00			Fisura		0.00	0.00			
Corrosion		0.00	0.00			Corrosion		0.00	0.00			
Eflorescencia		0.00	0.00			Eflorescencia		0.00	0.00			
Humedad		0.00	0.00			Humedad		0.00	0.00			
Disgregamiento		0.00	0.00			Disgregamiento		0.00	0.00			
Picadura		0.00	0.00			Picadura		1.13	28.54			
Descascaramiento		0.00	0.00			Descascaramiento		0.00	0.00			
SEVERIDAD		NINGUNO				SEVERIDAD		MODERADO				
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		
		AREA AFECTADA						AREA AFECTADA				
		M2	%					M2	%			
Grieta		0.00	0.00									
Fisura		1.00	4.78									
Corrosion		0.00	0.00									
Eflorescencia		0.00	0.00									
Humedad		1.16	5.55									
Disgregamiento		0.00	0.00									
Picadura		0.26	1.24									
Descascaramiento		5.33	25.49									
Σ TOTAL		7.75	37.07									
SEVERIDAD		MODERADO										

Tabla 13: Unidad de Muestra 13

UNIDAD DE MUESTRA 14. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAN MARCOS LADO ESTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 14						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno	0%									
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve	1-25%									
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado	26-60%									
(E) Eflorescencia		Severo	61-100%									
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 14												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 14		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	11.94	AREA M2	2.76	AREA M2	1.20	AREA M2	4.02			
19.92		AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	1.02	36.96	0.00	0.00	0.06	1.49	1.08	5.42
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	6.47	0.26	1.31
	L	Descascaramiento	4.72	39.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.72	23.69
Σ TOTAL										6.06	30.42	
PATOLOGIA	COLUMNA		MURO		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO						
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%		AREA AFECTADA M2	%					
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00					
Fisura	1.02	36.96	0.00	0.00	Fisura	0.00	0.00					
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00					
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00					
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	Humedad	0.00	0.00					
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00					
Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	Picadura	0.00	0.00					
Descascaramiento	0.00	0.00	4.72	39.53	Descascaramiento	4.72	39.53					
SEVERIDAD	MODERADO		MODERADO		SEVERIDAD	MODERADO						
PATOLOGIA	VIGA		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO								
	AREA AFECTADA M2	%		AREA AFECTADA M2	%							
Grieta	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00							
Fisura	0.00	0.00	Fisura	0.06	1.49							
Corrosion	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00							
Eflorescencia	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00							
Humedad	0.00	0.00	Humedad	0.00	0.00							
Disgregamiento	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00							
Picadura	0.00	0.00	Picadura	0.26	6.47							
Descascaramiento	0.00	0.00	Descascaramiento	0.00	0.00							
SEVERIDAD	NINGUNO		LEVE									
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL							
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%								
Grieta	0.00	0.00	Grieta	0.00								
Fisura	1.08	5.42	Fisura	0.00								
Corrosion	0.00	0.00	Corrosion	0.00								
Eflorescencia	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00								
Humedad	0.00	0.00	Humedad	0.00								
Disgregamiento	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00								
Picadura	0.26	1.31	Picadura	0.00								
Descascaramiento	4.72	23.69	Descascaramiento	0.00								
Σ TOTAL	6.06	30.42	Σ TOTAL	6.06								
SEVERIDAD	MODERADO		MODERADO									

Tabla 14: Unidad de Muestra 14

UNIDAD DE MUESTRA 15. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAN MARCOS LADO ESTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 15						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD		PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno 0 %										
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve 1-25%										
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado 26-60%										
(E) Eflorescencia		Severo 61-100%										
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:				% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA						
				Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%								
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 15												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 15			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
			AREA M2	11.94	AREA M2	2.76	AREA M2	1.20	AREA M2	3.96		
19.86			AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	0.13	4.71	0.00	0.00	0.11	2.78	0.24	1.21
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	32.58	1.29	6.50
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.09	3.26	0.00	0.00	0.26	6.57	0.35	1.76
	L	Descascaramiento	5.41	45.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	27.24
Σ TOTAL											7.29	36.71
PATOLOGIA	COLUMNA		COLUMNA									
	AREA AFECTADA											
	M2	%	Grieta	Fisura	Corrosion	Eflorescencia	Humedad	Disgregamiento	Picadura	Descascaramiento		
Grieta	0.00	0.00										
Fisura	1.02	36.96										
Corrosion	0.00	0.00										
Eflorescencia	0.00	0.00										
Humedad	0.00	0.00										
Disgregamiento	0.00	0.00										
Picadura	0.00	0.00										
Descascaramiento	0.00	0.00										
SEVERIDAD	MODERADO											
PATOLOGIA	VIGA		VIGA									
	AREA AFECTADA											
	M2	%	Grieta	Fisura	Corrosion	Eflorescencia	Humedad	Disgregamiento	Picadura	Descascaramiento		
Grieta	0.00	0.00										
Fisura	0.00	0.00										
Corrosion	0.00	0.00										
Eflorescencia	0.00	0.00										
Humedad	0.00	0.00										
Disgregamiento	0.00	0.00										
Picadura	0.00	0.00										
Descascaramiento	0.00	0.00										
SEVERIDAD	NINGUNO											
PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO									
	AREA AFECTADA											
	M2	%	Grieta	Fisura	Corrosion	Eflorescencia	Humedad	Disgregamiento	Picadura	Descascaramiento		
Grieta	0.00	0.00										
Fisura	0.06	1.49										
Corrosion	0.00	0.00										
Eflorescencia	0.00	0.00										
Humedad	0.00	0.00										
Disgregamiento	0.00	0.00										
Picadura	0.26	6.47										
Descascaramiento	0.00	0.00										
SEVERIDAD	LEVE											
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL									
	AREA AFECTADA											
	M2	%	Grieta	Fisura	Corrosion	Eflorescencia	Humedad	Disgregamiento	Picadura	Descascaramiento		
Grieta	0.00	0.00										
Fisura	0.24	1.21										
Corrosion	0.00	0.00										
Eflorescencia	0.00	0.00										
Humedad	1.29	6.50										
Disgregamiento	0.00	0.00										
Picadura	0.35	1.76										
Descascaramiento	5.41	27.24										
Σ TOTAL	7.29	36.71										
SEVERIDAD	MODERADO											

Tabla 15: Unidad de Muestra 15

UNIDAD DE MUESTRA 16. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAN MARCOS LADO ESTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 16						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD		PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno 0%										
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve 1-25%										
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado 26-60%										
(E) Eflorescencia		Severo 61 -100%										
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 16												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 16			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
			AREA M2	11.94	AREA M2	2.76	AREA M2	1.20	AREA M2	3.96		
			AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA			
			(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	19.19	0.76	3.83
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	10.86	0.43	2.17
	L	Descascaramiento	5.65	47.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.65	28.45
	Σ TOTAL										6.84	34.44
PATOLOGIA		COLUMNA		COLUMNA				PATOLOGIA		MURO		
		AREA AFECTADA						AREA AFECTADA				
		M2	%					M2	%			
Grieta		0.00	0.00					Grieta		0.00	0.00	
Fisura		0.00	0.00					Fisura		0.00	0.00	
Corrosion		0.00	0.00					Corrosion		0.00	0.00	
Eflorescencia		0.00	0.00					Eflorescencia		0.00	0.00	
Humedad		0.00	0.00					Humedad		0.00	0.00	
Disgregamiento		0.00	0.00					Disgregamiento		0.00	0.00	
Picadura		0.00	0.00					Picadura		0.00	0.00	
Descascaramiento		0.00	0.00					Descascaramiento		5.65	47.32	
SEVERIDAD		NINGUNO						SEVERIDAD		MODERADO		
PATOLOGIA		VIGA		VIGA				PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO		
		AREA AFECTADA						AREA AFECTADA				
		M2	%					M2	%			
Grieta		0.00	0.00					Grieta		0.00	0.00	
Fisura		0.00	0.00					Fisura		0.76	19.19	
Corrosion		0.00	0.00					Corrosion		0.00	0.00	
Eflorescencia		0.00	0.00					Eflorescencia		0.00	0.00	
Humedad		0.00	0.00					Humedad		0.00	0.00	
Disgregamiento		0.00	0.00					Disgregamiento		0.00	0.00	
Picadura		0.00	0.00					Picadura		0.43	10.86	
Descascaramiento		0.00	0.00					Descascaramiento		0.00	0.00	
SEVERIDAD		NINGUNO						SEVERIDAD		MODERADO		
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL				RESULTADO FINAL				
		AREA AFECTADA										
		M2	%									
Grieta		0.00	0.00									
Fisura		0.76	3.83									
Corrosion		0.00	0.00									
Eflorescencia		0.00	0.00									
Humedad		0.00	0.00									
Disgregamiento		0.00	0.00									
Picadura		0.43	2.17									
Descascaramiento		5.65	28.45									
Σ TOTAL		6.84	34.45									
SEVERIDAD		MODERADO										

Tabla 16: Unidad de Muestra 16

JIRON. EUCALIPTO

UNIDAD DE MUESTRA 17. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION											
JR. EUCALIPTO - SUR											
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU						EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL					
UNIDAD DE MUESTRA 17											
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO											
PRINCIPALES PATOLOGIAS		GRADO DE SEVERIDAD		PLANO: U							
(A) Grieta (B) Fisura (D) Corrosion (E) Eflorescencia (F) Humedad	(H) Disgregamiento (I) Pintura (L) Descascaramiento	Ninguno Leve Moderado Severo	0% 1-25% 26-60% 61-100%								
PLANO ELEVACION:				% DE LA MUESTRA	LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA						
				Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%							
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 17											
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 17		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
		AREA AFECTADA	11.94	AREA AFECTADA	2.76	AREA AFECTADA	1.20	AREA AFECTADA	3.96		
19.86		(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	0.40	14.49	0.00	0.76	19.19	1.16	5.84
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.20	7.25	0.00	0.43	10.86	0.63	3.17
	L	Descascaramiento	5.65	47.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.65	28.45
Σ TOTAL										7.44	37.46

PATOLOGIA	COLUMNA		COLUMNA	PATOLOGIA	MURO		MURO
	AREA AFECTADA M2	%			AREA AFECTADA M2	%	
Grieta	0.00	0.00		Grieta	0.00	0.00	
Fisura	0.40	14.46		Fisura	0.00	0.00	
Corrosion	0.00	0.00		Corrosion	0.00	0.00	
Eflorescencia	0.00	0.00		Eflorescencia	0.00	0.00	
Humedad	0.00	0.00		Humedad	0.00	0.00	
Disgregamiento	0.00	0.00		Disgregamiento	0.00	0.00	
Picadura	0.20	7.25		Picadura	0.00	0.00	
Descascaramiento	0.00	0.00		Descascaramiento	5.65	47.32	
SEVERIDAD	LEVE			SEVERIDAD	MODERADO		

PATOLOGIA	VIGA		VIGA	PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO
	AREA AFECTADA M2	%			AREA AFECTADA M2	%	
Grieta	0.00	0.00		Grieta	0.00	0.00	
Fisura	0.00	0.00		Fisura	0.76	19.19	
Corrosion	0.00	0.00		Corrosion	0.00	0.00	
Eflorescencia	0.00	0.00		Eflorescencia	0.00	0.00	
Humedad	0.00	0.00		Humedad	0.00	0.00	
Disgregamiento	0.00	0.00		Disgregamiento	0.00	0.00	
Picadura	0.00	0.00		Picadura	0.43	10.86	
Descascaramiento	0.00	0.00		Descascaramiento	0.00	0.00	
SEVERIDAD	NINGUNO			SEVERIDAD	MODERADO		

PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL	RESULTADO FINAL
	AREA AFECTADA M2	%		
Grieta	0.00	0.00		
Fisura	1.16	5.84		
Corrosion	0.00	0.00		
Eflorescencia	0.00	0.00		
Humedad	0.00	0.00		
Disgregamiento	0.00	0.00		
Picadura	0.63	3.17		
Descascaramiento	5.65	28.45		
Σ TOTAL	7.44	37.46		
SEVERIDAD	MODERADO			

Tabla 17: Unidad de Muestra 17

UNIDAD DE MUESTRA 18. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

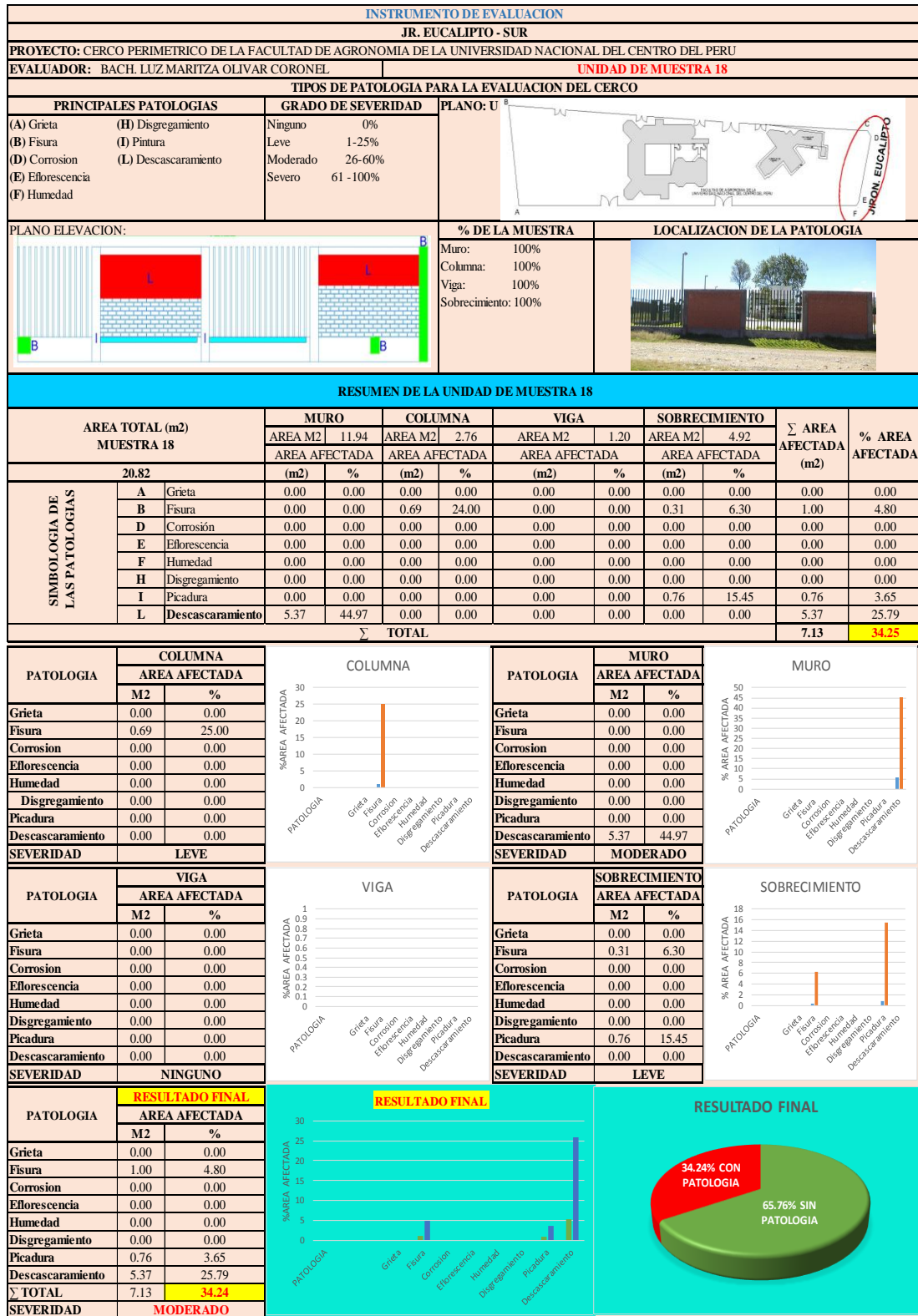


Tabla 18: Unidad de Muestra 18

UNIDAD DE MUESTRA 20. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. EUCALIPTO - SUR												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 20						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS		GRADO DE SEVERIDAD		PLANO: U								
(A) Grieta (B) Fisura (D) Corrosion (E) Eflorescencia (F) Humedad	(H) Disgregamiento (I) Pintura (L) Descascaramiento	Ninguno 0% Leve 1-25% Moderado 26-60% Severo 61-100%										
PLANO ELEVACION:				% DE LA MUESTRA				LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
				Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%								
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 20												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 20			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
			AREA M2	11.94	AREA M2	2.76	AREA M2	1.20	AREA M2	3.96		
19.86			AREA AFECTADA (m2)		AREA AFECTADA (m2)		AREA AFECTADA (m2)		AREA AFECTADA (m2)			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	0.21	7.61	0.00	0.00	0.58	14.65	0.79	3.98
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	32.32	1.28	6.45
	L	Descascaramiento	5.65	47.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.65	28.45
	Σ TOTAL										7.72	38.87
PATOLOGIA	COLUMNA		AREA AFECTADA		MURO		AREA AFECTADA					
		M2	%	M2	%	M2	%					
	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Fisura	0.21	7.61	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Descascaramiento	0.00	0.00	5.65	47.32	0.00	0.00						
SEVERIDAD		LEVE		MODERADO		MODERADO						
PATOLOGIA	VIGA		AREA AFECTADA		SOBRECIMIENTO		AREA AFECTADA					
		M2	%	M2	%	M2	%					
	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Fisura	0.00	0.00	0.58	14.65	0.00	0.00					
	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Picadura	0.00	0.00	1.28	32.32	0.00	0.00					
Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
SEVERIDAD		NINGUNO		MODERADO		MODERADO						
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		AREA AFECTADA		RESULTADO FINAL		AREA AFECTADA					
		M2	%	M2	%	M2	%					
	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Fisura	0.79	3.98	0.79	3.98	0.79	3.98					
	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Picadura	1.28	6.45	1.28	6.45	1.28	6.45					
Descascaramiento	5.65	28.45	5.65	28.45	5.65	28.45						
Σ TOTAL	7.72	38.88	7.72	38.88	7.72	38.88						
SEVERIDAD		MODERADO		MODERADO		MODERADO						

Tabla 20: Unidad de Muestra 20

UNIDAD DE MUESTRA 23. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.


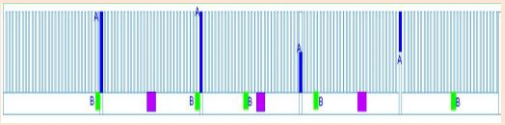

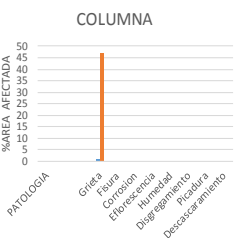


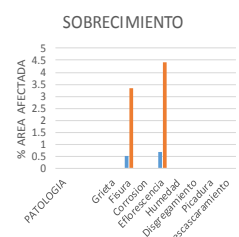


INSTRUMENTO DE EVALUACION													
CARRETERA CENTRAL													
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU													
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL					UNIDAD DE MUESTRA 23								
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO													
PRINCIPALES PATOLOGIAS (A) Grieta (H) Disgregamiento (B) Fisura (I) Pintura (D) Corrosion (L) Descascaramiento (E) Eflorescencia (F) Humedad			GRADO DE SEVERIDAD Ninguno 0% Leve 1-25% Moderado 26-60% Severo 61-100%		PLANO: U 								
PLANO ELEVACION: 					% DE LA MUESTRA Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA 						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 23													
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 23 17.05			MURO AREA M2: 0.00 AREA AFECTADA: (m2)		COLUMNA AREA M2: 2.05 AREA AFECTADA: (m2)		VIGA AREA M2: 0.00 AREA AFECTADA: (m2)		SOBRECIMIENTO AREA M2: 15.00 AREA AFECTADA: (m2)		Σ AREA AFECTADA (m2) 2.12	% AREA AFECTADA 12.43	
			%		%		%		%				
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.96	46.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	5.63	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	3.33	0.50	2.93	
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	4.40	0.66	3.87	
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Σ TOTAL											2.12	12.43	
PATOLOGIA AREA AFECTADA M2 % Grieta 0.96 46.83 Fisura 0.00 0.00 Corrosion 0.00 0.00 Eflorescencia 0.00 0.00 Humedad 0.00 0.00 Disgregamiento 0.00 0.00 Picadura 0.00 0.00 Descascaramiento 0.00 0.00 SEVERIDAD MODERADO			COLUMNA 			PATOLOGIA AREA AFECTADA M2 % Grieta 0.00 0.00 Fisura 0.00 0.00 Corrosion 0.00 0.00 Eflorescencia 0.00 0.00 Humedad 0.00 0.00 Disgregamiento 0.00 0.00 Picadura 0.00 0.00 Descascaramiento 0.00 0.00 SEVERIDAD NINGUNO			MURO 				
PATOLOGIA AREA AFECTADA M2 % Grieta 0.00 0.00 Fisura 0.00 0.00 Corrosion 0.00 0.00 Eflorescencia 0.00 0.00 Humedad 0.00 0.00 Disgregamiento 0.00 0.00 Picadura 0.00 0.00 Descascaramiento 0.00 0.00 SEVERIDAD NINGUNO			VIGA 			PATOLOGIA AREA AFECTADA M2 % Grieta 0.00 0.00 Fisura 0.50 3.33 Corrosion 0.00 0.00 Eflorescencia 0.66 4.40 Humedad 0.00 0.00 Disgregamiento 0.00 0.00 Picadura 0.00 0.00 Descascaramiento 0.00 0.00 SEVERIDAD LEVE			SOBRECIMIENTO 				
PATOLOGIA RESULTADO FINAL AREA AFECTADA M2 % Grieta 0.96 5.63 Fisura 0.50 2.93 Corrosion 0.00 0.00 Eflorescencia 0.66 3.87 Humedad 0.00 0.00 Disgregamiento 0.00 0.00 Picadura 0.00 0.00 Descascaramiento 0.00 0.00 Σ TOTAL 2.12 12.43 SEVERIDAD LEVE			RESULTADO FINAL 			RESULTADO FINAL 							

Tabla 23: Unidad de Muestra 23

UNIDAD DE MUESTRA 24. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

INSTRUMENTO DE EVALUACION													
CARRETERA CENTRAL													
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU													
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 24							
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO													
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD				PLANO: U					
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno 0%											
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve 1-25%											
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado 26-60%											
(E) Eflorescencia		Severo 61-100%											
(F) Humedad													
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA					
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%							
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 24													
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 24			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
			AREA M2	0.00	AREA M2	2.05	AREA M2	0.00	AREA M2	15.00			
17.05			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
			(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.96	46.83	0.00	0.00	0.50	3.33	1.46	8.56	
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	4.40	0.66	3.87	
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Σ TOTAL									2.12	12.43
PATOLOGIA			COLUMNA		MURO		VIGA		SOBRECIMIENTO				
			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
			M2	%	M2	%	M2	%	M2	%			
Grieta			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Fisura			0.96	46.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	3.33			
Corrosion			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Eflorescencia			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	4.40			
Humedad			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Disgregamiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Picadura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Descascaramiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
SEVERIDAD			MODERADO										
PATOLOGIA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO				
			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
			M2	%	M2	%	M2	%	M2	%			
Grieta			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Fisura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	3.33	0.00	0.00			
Corrosion			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Eflorescencia			0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	4.40	0.00	0.00			
Humedad			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Disgregamiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Picadura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Descascaramiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
SEVERIDAD			NINGUNO										
PATOLOGIA			RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL						
			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA								
			M2	%	M2	%							
Grieta			0.00	0.00	0.00	0.00							
Fisura			1.46	8.56	0.00	0.00							
Corrosion			0.00	0.00	0.00	0.00							
Eflorescencia			0.66	3.87	0.00	0.00							
Humedad			0.00	0.00	0.00	0.00							
Disgregamiento			0.00	0.00	0.00	0.00							
Picadura			0.00	0.00	0.00	0.00							
Descascaramiento			0.00	0.00	0.00	0.00							
Σ TOTAL			2.12	12.43									
SEVERIDAD			LEVE										

Tabla 24: Unidad de Muestra 24

UNIDAD DE MUESTRA 25. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.



Tabla 25: Unidad de Muestra 25

UNIDAD DE MUESTRA 26. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

INSTRUMENTO DE EVALUACION													
CARRETERA CENTRAL													
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU													
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 26							
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO													
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD				PLANO: U					
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno 0%											
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve 1-25%											
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado 26-60%											
(E) Eflorescencia		Severo 61-100%											
(F) Humedad													
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA			LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%							
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 26													
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 26				MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
17.05				AREA M2	0.00	AREA M2	2.05	AREA M2	0.00	AREA M2	15.00		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS				AREA AFECTADA (m2)		AREA AFECTADA (%)		AREA AFECTADA (m2)		AREA AFECTADA (%)			
A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	Fisura	0.00	0.00	0.31	15.12	0.00	0.00	0.70	4.67	1.01	5.92	1.01	5.92
D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	3.13	0.47	2.76	0.47	2.76
F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ TOTAL											1.48	8.68	
PATOLOGIA		COLUMNA AREA AFECTADA		COLUMNA		PATOLOGIA		MURO AREA AFECTADA		MURO			
Grieta	0.00	0.00	0.00			Grieta	0.00	0.00					
Fisura	0.31	15.12				Fisura	0.00	0.00					
Corrosion	0.00	0.00				Corrosion	0.00	0.00					
Eflorescencia	0.00	0.00				Eflorescencia	0.00	0.00					
Humedad	0.00	0.00				Humedad	0.00	0.00					
Disgregamiento	0.00	0.00				Disgregamiento	0.00	0.00					
Picadura	0.00	0.00				Picadura	0.00	0.00					
Descascaramiento	0.00	0.00				Descascaramiento	0.00	0.00					
SEVERIDAD	LEVE					SEVERIDAD	NINGUNO						
PATOLOGIA		VIGA AREA AFECTADA		VIGA		PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO AREA AFECTADA		SOBRECIMIENTO			
Grieta	0.00	0.00			Grieta	0.00	0.00						
Fisura	0.00	0.00			Fisura	0.70	4.67						
Corrosion	0.00	0.00			Corrosion	0.00	0.00						
Eflorescencia	0.00	0.00			Eflorescencia	0.47	3.13						
Humedad	0.00	0.00			Humedad	0.00	0.00						
Disgregamiento	0.00	0.00			Disgregamiento	0.00	0.00						
Picadura	0.00	0.00			Picadura	0.00	0.00						
Descascaramiento	0.00	0.00			Descascaramiento	0.00	0.00						
SEVERIDAD	NINGUNO					SEVERIDAD	LEVE						
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL AREA AFECTADA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL							
Grieta	0.00	0.00											
Fisura	1.01	5.92											
Corrosion	0.00	0.00											
Eflorescencia	0.47	2.76											
Humedad	0.00	0.00											
Disgregamiento	0.00	0.00											
Picadura	0.00	0.00											
Descascaramiento	0.00	0.00											
Σ TOTAL	1.48	8.68											
SEVERIDAD	LEVE												

Tabla 26: Unidad de Muestra 26

UNIDAD DE MUESTRA 27. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
CARRETERA CENTRAL												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 27						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento		Ninguno	0%								
(B) Fisura	(I) Pintura		Leve	1-25%								
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento		Moderado	26-60%								
(E) Eflorescencia			Severo	61-100%								
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100%						
						Columna: 100%						
						Viga: 100%						
						Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 27												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 27			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
			AREA M2	0.00	AREA M2	2.05	AREA M2	0.00	AREA M2	15.00		
17.05			AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	0.31	15.12	0.00	0.00	0.40	2.67	0.71	4.16
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	1.47	0.22	1.29
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ TOTAL											0.93	5.45
PATOLOGIA			COLUMNA		VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		SEVERIDAD	
			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA			
			M2	%	M2	%	M2	%	M2	%		
Grieta			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO	
Fisura			0.31	15.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	2.67	NINGUNO	
Corrosion			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO	
Eflorescencia			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	1.47	NINGUNO	
Humedad			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO	
Disgregamiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO	
Picadura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO	
Descascaramiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO	
SEVERIDAD			LEVE									
PATOLOGIA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		SEVERIDAD			
			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA					
			M2	%	M2	%	M2	%				
Grieta			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO			
Fisura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	2.67	NINGUNO			
Corrosion			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO			
Eflorescencia			0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	1.47	NINGUNO			
Humedad			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO			
Disgregamiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO			
Picadura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO			
Descascaramiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NINGUNO			
SEVERIDAD			NINGUNO									
PATOLOGIA			RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL			RESULTADO FINAL				
			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA			AREA AFECTADA				
			M2	%	M2			M2				
Grieta			0.00	0.00	0.00			0.00				
Fisura			0.71	4.16	0.71			0.71				
Corrosion			0.00	0.00	0.00			0.00				
Eflorescencia			0.22	1.29	0.22			0.22				
Humedad			0.00	0.00	0.00			0.00				
Disgregamiento			0.00	0.00	0.00			0.00				
Picadura			0.00	0.00	0.00			0.00				
Descascaramiento			0.00	0.00	0.00			0.00				
Σ TOTAL			0.93	5.45	0.93			0.93				
SEVERIDAD			LEVE									

Tabla 27: Unidad de Muestra 27

UNIDAD DE MUESTRA 28. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
CARRETERA CENTRAL												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 28						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD		PLANO: U						
(A) Grieta		(H) Disgregamiento		Ninguno		0%						
(B) Fisura		(I) Pintura		Leve		1-25%						
(D) Corrosion		(L) Descascaramiento		Moderado		26-60%						
(E) Eflorescencia				Severo		61-100%						
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100%						
						Columna: 100%						
						Viga: 100%						
						Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 28												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 28			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2) % AREA AFECTADA	
			AREA M2	0.00	AREA M2	2.05	AREA M2	0.00	AREA M2	15.00		
17.05			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA			
			(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	0.31	15.12	0.00	0.00	0.40	0.00	0.71	4.16
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	2.60	0.39	2.29
	L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ TOTAL											1.10	6.45
PATOLOGIA		COLUMNA		COLUMNA		PATOLOGIA		MURO		MURO		
		AREA AFECTADA						AREA AFECTADA				
		M2	%			M2	%					
Grieta		0.00	0.00			0.00	0.00					
Fisura		0.31	15.12			0.00	0.00					
Corrosion		0.00	0.00			0.00	0.00					
Eflorescencia		0.00	0.00			0.00	0.00					
Humedad		0.00	0.00			0.00	0.00					
Disgregamiento		0.00	0.00			0.00	0.00					
Picadura		0.00	0.00			0.00	0.00					
Descascaramiento		0.00	0.00			0.00	0.00					
SEVERIDAD		LEVE				NINGUNO						
PATOLOGIA		VIGA		VIGA		PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO		
		AREA AFECTADA						AREA AFECTADA				
		M2	%			M2	%					
Grieta		0.00	0.00			0.00	0.00					
Fisura		0.00	0.00			0.40	2.67					
Corrosion		0.00	0.00			0.00	0.00					
Eflorescencia		0.00	0.00			0.00	0.00					
Humedad		0.00	0.00			0.00	0.00					
Disgregamiento		0.00	0.00			0.00	0.00					
Picadura		0.00	0.00			0.39	2.60					
Descascaramiento		0.00	0.00			0.00	0.00					
SEVERIDAD		NINGUNO				LEVE						
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		
		AREA AFECTADA										
		M2	%									
Grieta		0.00	0.00									
Fisura		0.71	4.16									
Corrosion		0.00	0.00									
Eflorescencia		0.00	0.00									
Humedad		0.00	0.00									
Disgregamiento		0.00	0.00									
Picadura		0.39	2.29									
Descascaramiento		0.00	0.00									
Σ TOTAL		1.10	6.45									
SEVERIDAD		LEVE										

Tabla 28: Unidad de Muestra 28

UNIDAD DE MUESTRA 29. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
CARRETERA CENTRAL												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 29						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento		Ninguno	0%								
(B) Fisura	(I) Pintura		Leve	1-25%								
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento		Moderado	26-60%								
(E) Eflorescencia			Severo	61-100%								
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA			LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA			
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 29												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 28		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	0.00	AREA M2	2.05	AREA M2	0.00	AREA M2	15.00			
17.05		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
		(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	2.67	0.40	
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	2.60	0.39	
	L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Σ TOTAL										0.79	4.63	

PATOLOGIA	COLUMNA		% AREA AFECTADA	COLUMNA	PATOLOGIA	MURO		% AREA AFECTADA	MURO
	AREA AFECTADA					AREA AFECTADA			
	M2	%				M2	%		
Grieta	0.00	0.00			Grieta	0.00	0.00		
Fisura	0.00	0.00			Fisura	0.00	0.00		
Corrosion	0.00	0.00			Corrosion	0.00	0.00		
Eflorescencia	0.00	0.00			Eflorescencia	0.00	0.00		
Humedad	0.00	0.00			Humedad	0.00	0.00		
Disgregamiento	0.00	0.00			Disgregamiento	0.00	0.00		
Picadura	0.00	0.00			Picadura	0.00	0.00		
Descascaramiento	0.00	0.00			Descascaramiento	0.00	0.00		
SEVERIDAD	NINGUNO				SEVERIDAD	NINGUNO			

PATOLOGIA	VIGA		% AREA AFECTADA	VIGA	PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO		% AREA AFECTADA	SOBRECIMIENTO
	AREA AFECTADA					AREA AFECTADA			
	M2	%				M2	%		
Grieta	0.00	0.00			Grieta	0.00	0.00		
Fisura	0.00	0.00			Fisura	0.40	2.67		
Corrosion	0.00	0.00			Corrosion	0.00	0.00		
Eflorescencia	0.00	0.00			Eflorescencia	0.00	0.00		
Humedad	0.00	0.00			Humedad	0.00	0.00		
Disgregamiento	0.00	0.00			Disgregamiento	0.00	0.00		
Picadura	0.00	0.00			Picadura	0.39	2.60		
Descascaramiento	0.00	0.00			Descascaramiento	0.00	0.00		
SEVERIDAD	NINGUNO				SEVERIDAD	LEVE			

PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		% AREA AFECTADA	RESULTADO FINAL
	AREA AFECTADA			
	M2	%		
Grieta	0.00	0.00		
Fisura	0.40	2.35		
Corrosion	0.00	0.00		
Eflorescencia	0.00	0.00		
Humedad	0.00	0.00		
Disgregamiento	0.00	0.00		
Picadura	0.39	2.29		
Descascaramiento	0.00	0.00		
Σ TOTAL	0.79	4.64		
SEVERIDAD	LEVE			

RESULTADO FINAL

RESULTADO FINAL

4.64% CON PATOLOGIA

95.36% SIN PATOLOGIA

Tabla 29: Unidad de Muestra 29

UNIDAD DE MUESTRA 30. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

INSTRUMENTO DE EVALUACION														
CARRETERA CENTRAL														
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU														
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 30								
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO														
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U								
(A) Grieta	(H) Disgregamiento		Ninguno	0%										
(B) Fisura	(I) Pintura		Leve	1-25%										
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento		Moderado	26-60%										
(E) Eflorescencia			Severo	61-100%										
(F) Humedad														
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA						
						Muro:	100%							
						Columna:	100%							
						Viga:	100%							
						Sobrecimiento:	100%							
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 30														
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 30			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA		
			AREA AFECTADA	0.00	AREA AFECTADA	2.05	AREA AFECTADA	0.00	AREA AFECTADA	15.00				
17.05			(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%				
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	B	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	2.67	0.40	2.35		
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	2.60	0.39	2.29		
	L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Σ TOTAL											0.79	4.63		
PATOLOGIA			COLUMNA						MURO					
			AREA AFECTADA						AREA AFECTADA					
	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%						
Grieta	0.00	0.00												
Fisura	0.00	0.00												
Corrosion	0.00	0.00												
Eflorescencia	0.00	0.00												
Humedad	0.00	0.00												
Disgregamiento	0.00	0.00												
Picadura	0.00	0.00												
Descascaramiento	0.00	0.00												
SEVERIDAD			NINGUNO				SEVERIDAD			NINGUNO				
PATOLOGIA			MURO						SOBRECIMIENTO					
			AREA AFECTADA						AREA AFECTADA					
	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%						
Grieta	0.00	0.00												
Fisura	0.00	0.00												
Corrosion	0.00	0.00												
Eflorescencia	0.00	0.00												
Humedad	0.00	0.00												
Disgregamiento	0.00	0.00												
Picadura	0.00	0.00												
Descascaramiento	0.00	0.00												
SEVERIDAD			NINGUNO				SEVERIDAD			LEVE				
PATOLOGIA			RESULTADO FINAL						RESULTADO FINAL					
			AREA AFECTADA						AREA AFECTADA					
	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%						
Grieta	0.00	0.00												
Fisura	0.40	2.35												
Corrosion	0.00	0.00												
Eflorescencia	0.00	0.00												
Humedad	0.00	0.00												
Disgregamiento	0.00	0.00												
Picadura	0.39	2.29												
Descascaramiento	0.00	0.00												
Σ TOTAL			0.79	4.64										
SEVERIDAD			LEVE											

Tabla 30: Unidad de Muestra 30

UNIDAD DE MUESTRA 31. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
CARRETERA CENTRAL												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 31						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD				PLANO: U				
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno 0%										
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve 1-25%										
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado 26-60%										
(E) Eflorescencia		Severo 61-100%										
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100%						
						Columna: 100%						
						Viga: 100%						
						Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 31												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 31		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	0.00	AREA M2	2.05	AREA M2	0.00	AREA M2	15.00			
17.05		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.22	10.73	0.00	0.00	0.40	2.67	0.62	3.64
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	3.13	0.47	2.76
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ TOTAL										1.09	6.39
PATOLOGIA		COLUMNA		COLUMNA				PATOLOGIA		MURO		
		AREA AFECTADA										
		M2	%									
Grieta		0.00	0.00					Grieta		0.00		
Fisura		0.22	10.73					Fisura		0.00		
Corrosion		0.00	0.00					Corrosion		0.00		
Eflorescencia		0.00	0.00					Eflorescencia		0.00		
Humedad		0.00	0.00					Humedad		0.00		
Disgregamiento		0.00	0.00					Disgregamiento		0.00		
Picadura		0.00	0.00					Picadura		0.00		
Descascaramiento		0.00	0.00					Descascaramiento		0.00		
SEVERIDAD		LEVE						SEVERIDAD <td colspan="2">NINGUNO</td>		NINGUNO		
PATOLOGIA		VIGA		VIGA				PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO		
		AREA AFECTADA										
		M2	%									
Grieta		0.00	0.00					Grieta		0.00		
Fisura		0.00	0.00					Fisura		0.40		
Corrosion		0.00	0.00					Corrosion		0.00		
Eflorescencia		0.00	0.00					Eflorescencia		0.47		
Humedad		0.00	0.00					Humedad		0.00		
Disgregamiento		0.00	0.00					Disgregamiento		0.00		
Picadura		0.00	0.00					Picadura		0.39		
Descascaramiento		0.00	0.00					Descascaramiento		0.00		
SEVERIDAD		NINGUNO						SEVERIDAD <td colspan="2">LEVE</td>		LEVE		
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL				RESULTADO FINAL				
		AREA AFECTADA										
		M2	%									
Grieta		0.00	0.00					Grieta <td colspan="2">0.00</td>		0.00		
Fisura		0.62	3.64					Fisura <td colspan="2">6.40%</td>		6.40%		
Corrosion		0.00	0.00					Corrosion <td colspan="2">93.60%</td>		93.60%		
Eflorescencia		0.47	2.76					Eflorescencia <td colspan="2"></td>				
Humedad		0.00	0.00					Humedad <td colspan="2"></td>				
Disgregamiento		0.00	0.00					Disgregamiento <td colspan="2"></td>				
Picadura		0.00	0.00					Picadura <td colspan="2"></td>				
Descascaramiento		0.00	0.00					Descascaramiento <td colspan="2"></td>				
Σ TOTAL		1.09	6.40					Σ TOTAL <td colspan="2"></td>				
SEVERIDAD		LEVE						SEVERIDAD <td colspan="2"></td>				

Tabla 31: Unidad de Muestra 31

UNIDAD DE MUESTRA 32. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

INSTRUMENTO DE EVALUACION													
CARRETERA CENTRAL													
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU													
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDAD DE MUESTRA 32							
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO													
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD		PLANO: U							
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno 0 %											
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve 1-25%											
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado 26-60%											
(E) Eflorescencia		Severo 61-100%											
(F) Humedad													
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA					
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%							
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 32													
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 32				MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
17.05				AREA M2	0.00	AREA M2	2.05	AREA M2	0.00	AREA M2	15.00		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS				AREA AFECTADA (m2) %		AREA AFECTADA (m2) %		AREA AFECTADA (m2) %		AREA AFECTADA (m2) %			
A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	Fisura	0.00	0.00	0.06	2.93	0.00	0.00	0.40	37.33	0.00	0.00	0.46	2.70
D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
I	Picadura	0.00	0.00	0.12	5.85	0.00	0.00	0.23	1.53	0.00	0.00	0.35	2.05
L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ TOTAL											0.81	4.75	
PATOLOGIA		COLUMNA		COLUMNA			PATOLOGIA		MURO		MURO		
		AREA AFECTADA		% AREA AFECTADA					AREA AFECTADA		% AREA AFECTADA		
		M2	%						M2	%			
Fisura		0.00	0.00	0.00			Grieta		0.00	0.00	0.00		
Grieta		0.06	2.93	0.00			Fisura		0.00	0.00	0.00		
Corrosion		0.00	0.00	0.00			Corrosion		0.00	0.00	0.00		
Eflorescencia		0.00	0.00	0.00			Eflorescencia		0.00	0.00	0.00		
Humedad		0.00	0.00	0.00			Humedad		0.00	0.00	0.00		
Disgregamiento		0.00	0.00	0.00			Disgregamiento		0.00	0.00	0.00		
Picadura		0.12	5.85	0.00			Picadura		0.00	0.00	0.00		
Descascaramiento		0.00	0.00	0.00			Descascaramiento		0.00	0.00	0.00		
SEVERIDAD		LEVE					SEVERIDAD		NINGUNO				
PATOLOGIA		VIGA		VIGA			PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO		
		AREA AFECTADA		% AREA AFECTADA					AREA AFECTADA		% AREA AFECTADA		
		M2	%						M2	%			
Grieta		0.00	0.00	0.00			Grieta		0.00	0.00	0.00		
Fisura		0.00	0.00	0.00			Fisura		0.40	37.33	37.33		
Corrosion		0.00	0.00	0.00			Corrosion		0.00	0.00	0.00		
Eflorescencia		0.00	0.00	0.00			Eflorescencia		0.00	0.00	0.00		
Humedad		0.00	0.00	0.00			Humedad		0.00	0.00	0.00		
Disgregamiento		0.00	0.00	0.00			Disgregamiento		0.00	0.00	0.00		
Picadura		0.00	0.00	0.00			Picadura		0.23	1.53	1.53		
Descascaramiento		0.00	0.00	0.00			Descascaramiento		0.00	0.00	0.00		
SEVERIDAD		NINGUNO					SEVERIDAD		MODERADO				
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL			RESULTADO FINAL						
		AREA AFECTADA		% AREA AFECTADA			%						
		M2	%										
Grieta		0.00	0.00	0.00			0.00						
Fisura		0.46	2.70	2.70			2.70						
Corrosion		0.00	0.00	0.00			0.00						
Eflorescencia		0.00	0.00	0.00			0.00						
Humedad		0.00	0.00	0.00			0.00						
Disgregamiento		0.00	0.00	0.00			0.00						
Picadura		0.35	2.05	2.05			2.05						
Descascaramiento		0.00	0.00	0.00			0.00						
Σ TOTAL		0.81	4.75	4.75			4.75						
SEVERIDAD		LEVE											

Tabla 32: Unidad de Muestra 32

UNIDAD DE MUESTRA 33. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

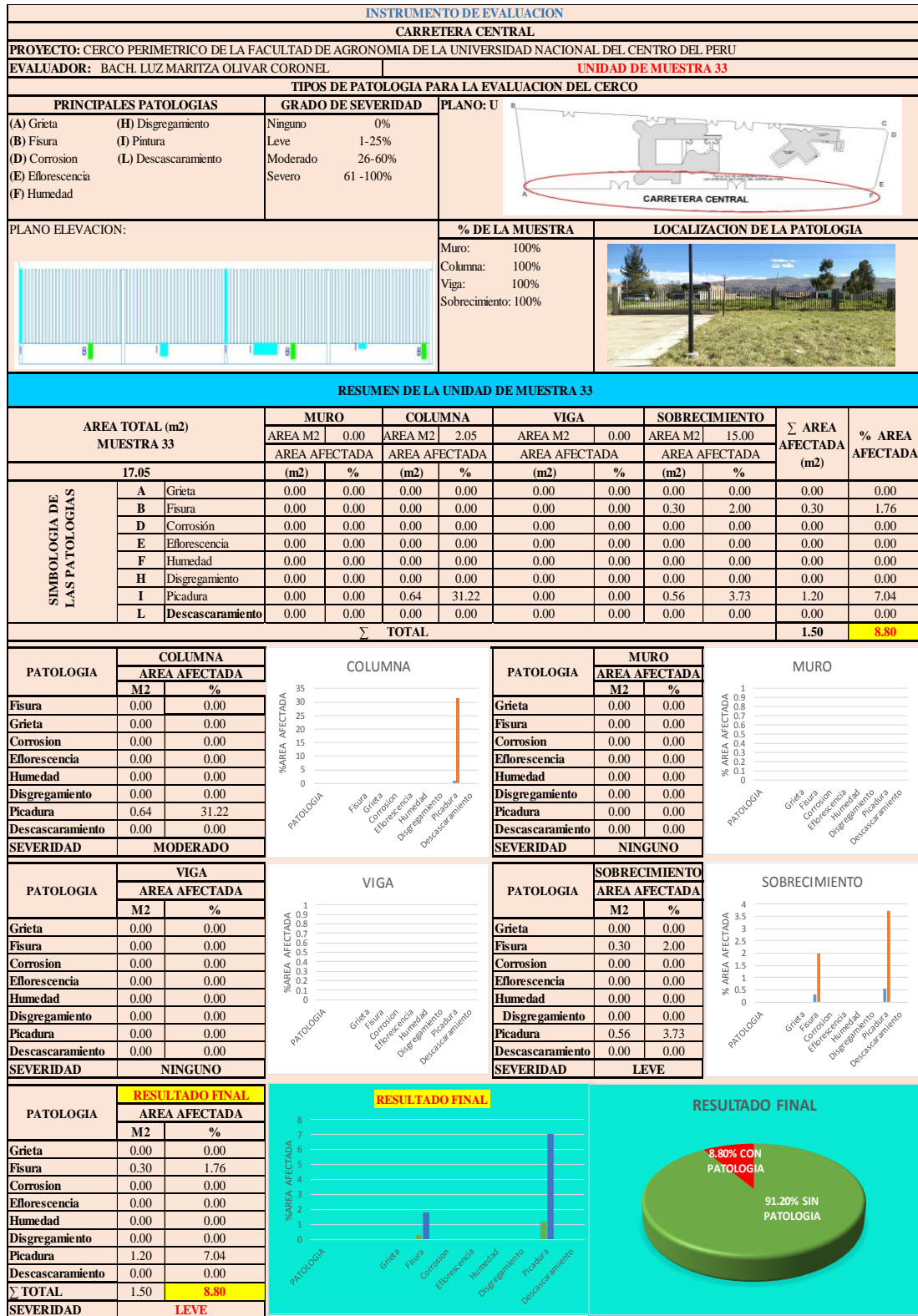


Tabla 33: Unidad de Muestra 33

JIRON SAUCES – LADO NORTE (INTERIOR)

UNIDAD DE MUESTRA 34. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación SEVERO.

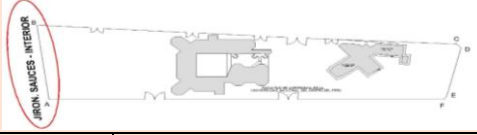
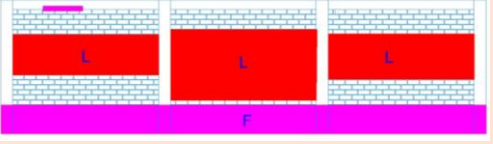

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAUCES (INTERIOR)												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU						EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						
UNIDADES DE MUESTRA 34												
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS		GRADO DE SEVERIDAD		PLANO: U								
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno	0%									
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve	1-25%									
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado	26-60%									
(E) Eflorescencia		Severo	61 -100%									
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:				% DE LA MUESTRA				LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
				Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%								
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 34												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 34		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	17.91	AREA M2	2.76	AREA M2	2.07	AREA M2	6.80			
29.54		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	F	Humedad	0.00	0.00	0.60	21.74	0.08	3.86	6.80	100.00	7.48	25.32
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	L	Descascaramiento	9.77	54.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.77	33.07
Σ TOTAL										17.25	58.40	
PATOLOGIA		COLUMNA		COLUMNA		PATOLOGIA		MURO		MURO		
		AREA AFECTADA	%	AREA AFECTADA	%			AREA AFECTADA	%	AREA AFECTADA	%	
Fisura		0.00	0.00			Grieta		0.00	0.00			
Grieta		0.00	0.00			Fisura		0.00	0.00			
Corrosion		0.00	0.00			Corrosion		0.00	0.00			
Eflorescencia		0.00	0.00			Eflorescencia		0.00	0.00			
Humedad		0.60	21.74			Humedad		0.00	0.00			
Disgregamiento		0.00	0.00			Disgregamiento		0.00	0.00			
Picadura		0.00	0.00			Picadura		0.00	0.00			
Descascaramiento		0.00	0.00			Descascaramiento		9.77	54.55			
SEVERIDAD		LEVE				SEVERIDAD		MODERADO				
PATOLOGIA		VIGA		MURO		PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO		
		AREA AFECTADA	%	AREA AFECTADA	%			AREA AFECTADA	%	AREA AFECTADA	%	
Grieta		0.00	0.00			Grieta		0.00	0.00			
Fisura		0.00	0.00			Fisura		0.00	0.00			
Corrosion		0.00	0.00			Corrosion		0.00	0.00			
Eflorescencia		0.00	0.00			Eflorescencia		0.00	0.00			
Humedad		0.08	3.86			Humedad		6.80	100.00			
Disgregamiento		0.00	0.00			Disgregamiento		0.00	0.00			
Picadura		0.00	0.00			Picadura		0.00	0.00			
Descascaramiento		0.00	0.00			Descascaramiento		0.00	0.00			
SEVERIDAD		MODERADO				SEVERIDAD		SEVERO				
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		
		AREA AFECTADA	%	AREA AFECTADA	%			AREA AFECTADA	%			
Grieta		0.00	0.00									
Fisura		0.00	0.00									
Corrosion		0.00	0.00									
Eflorescencia		0.00	0.00									
Humedad		7.48	25.32									
Disgregamiento		0.00	0.00									
Picadura		0.00	0.00									
Descascaramiento		9.77	33.07									
Σ TOTAL		17.25	58.39									
SEVERIDAD		SEVERO										

Tabla 34: Unidad de Muestra 34

UNIDAD DE MUESTRA 35. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

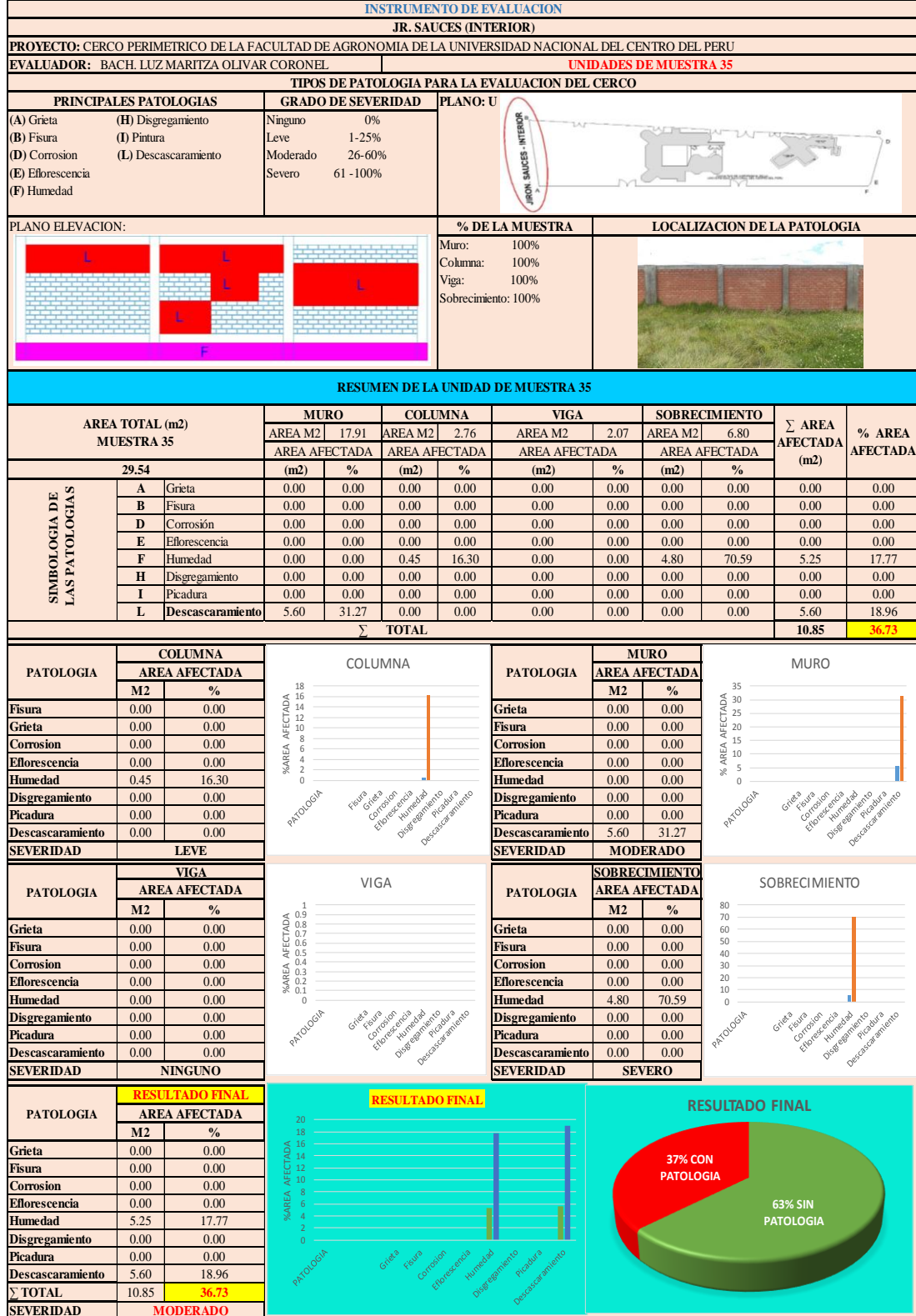


Tabla 35: Unidad de Muestra 35

UNIDAD DE MUESTRA 36. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION															
JR. SAUCES (INTERIOR)															
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU															
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDADES DE MUESTRA 36									
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO															
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD				PLANO: U							
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno 0%													
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve 1-25%													
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado 26-60%													
(E) Eflorescencia		Severo 61-100%													
(F) Humedad															
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA							
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%									
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 36															
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 36				MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA		
				AREA M2	17.91	AREA M2	2.76	AREA M2	2.07	AREA M2	6.80				
				AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%				
29.54															
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	B	Fisura	0.00	0.00	0.50	18.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.69		
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	F	Humedad	0.00	0.00	0.40	14.49	0.00	0.00	4.80	70.59	5.20	17.60			
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	L	Descascaramiento	11.37	63.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.37	38.49		
Σ TOTAL											17.07	57.79			
PATOLOGIA		COLUMNA		COLUMNA				PATOLOGIA		MURO		MURO			
		AREA AFECTADA								AREA AFECTADA					
		M2								M2					
		%								%					
Fisura		0.00		0.00				Grieta		0.00		0.00			
Grieta		0.50		18.12				Fisura		0.00		0.00			
Corrosion		0.00		0.00				Corrosion		0.00		0.00			
Eflorescencia		0.00		0.00				Eflorescencia		0.00		0.00			
Humedad		0.40		14.49				Humedad		0.00		0.00			
Disgregamiento		0.00		0.00				Disgregamiento		0.00		0.00			
Picadura		0.00		0.00				Picadura		0.00		0.00			
Descascaramiento		0.00		0.00				Descascaramiento		11.37		63.48			
SEVERIDAD		MODERADO						SEVERIDAD		SEVERO					
PATOLOGIA		VIGA		VIGA				PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO		SOBRECIMIENTO			
		AREA AFECTADA								AREA AFECTADA					
		M2								M2					
		%								%					
Grieta		0.00		0.00				Grieta		0.00		0.00			
Fisura		0.00		0.00				Fisura		0.00		0.00			
Corrosion		0.00		0.00				Corrosion		0.00		0.00			
Eflorescencia		0.00		0.00				Eflorescencia		0.00		0.00			
Humedad		0.00		0.00				Humedad		4.80		70.59			
Disgregamiento		0.00		0.00				Disgregamiento		0.00		0.00			
Picadura		0.00		0.00				Picadura		0.00		0.00			
Descascaramiento		0.00		0.00				Descascaramiento		0.00		0.00			
SEVERIDAD		SEVERO						SEVERIDAD		SEVERO					
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL				RESULTADO FINAL							
		AREA AFECTADA													
		M2													
		%													
Grieta		0.00		0.00											
Fisura		0.50		1.69											
Corrosion		0.00		0.00											
Eflorescencia		0.00		0.00											
Humedad		5.20		17.60											
Disgregamiento		0.00		0.00											
Picadura		0.00		0.00											
Descascaramiento		11.37		38.49											
Σ TOTAL		17.07		57.78											
SEVERIDAD		MODERADO													

Tabla 36: Unidad de Muestra 36

UNIDAD DE MUESTRA 37. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAUCES (INTERIOR)												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDADES DE MUESTRA 37						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD				PLANO: U				
(A) Grieta		(H) Disgregamiento		Ninguno		0%						
(B) Fisura		(I) Pintura		Leve		1-25%						
(D) Corrosion		(L) Descascaramiento		Moderado		26-60%						
(E) Eflorescencia				Severo		61-100%						
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA			LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA			
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 37												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 37		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	17.91	AREA M2	2.76	AREA M2	2.07	AREA M2	6.80			
		AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA	AREA AFECTADA			
		(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.18	6.52	0.21	10.14	0.00	0.00	0.39	1.32
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.30	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	1.02
	F	Humedad	0.00	0.00	0.40	14.49	0.00	0.00	4.80	70.59	5.20	17.60
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	L	Descascaramiento	8.46	47.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.46	28.64
			Σ TOTAL								14.35	48.58
PATOLOGIA	COLUMNA		MURO		VIGA		SOBRECIMIENTO					
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%				
Fisura	0.18	6.52	0.00	0.00	0.21	10.14	0.00	0.00				
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Eflorescencia	0.30	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Humedad	0.40	14.49	0.00	0.00	0.00	0.00	4.80	70.59				
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Descascaramiento	0.00	0.00	8.46	47.24	0.00	0.00	0.00	0.00				
SEVERIDAD	LEVE		MODERADO		SEVERO							
PATOLOGIA	VIGA		SOBRECIMIENTO		MURO		SOBRECIMIENTO					
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%				
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Fisura	0.21	10.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.80	70.59				
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
SEVERIDAD	LEVE		MODERADO		SEVERO							
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL					
	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%	AREA AFECTADA M2	%				
Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Fisura	0.39	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Eflorescencia	0.30	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Humedad	5.20	17.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Descascaramiento	8.46	28.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Σ TOTAL	14.35	48.58										
SEVERIDAD	MODERADO											

Tabla 37: Unidad de Muestra 37

UNIDAD DE MUESTRA 38. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

INSTRUMENTO DE EVALUACION													
JR. SAUCES (INTERIOR)													
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU													
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDADES DE MUESTRA 38							
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO													
PRINCIPALES PATOLOGIAS (A) Grieta (H) Disgregamiento (B) Fisura (I) Pintura (D) Corrosion (L) Descascaramiento (E) Eflorescencia (F) Humedad				GRADO DE SEVERIDAD Ninguno 0% Leve 1-25% Moderado 26-60% Severo 61-100%				PLANO: U 					
PLANO ELEVACION: 						% DE LA MUESTRA Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA 					
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 38													
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 38			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
			AREA M2	17.91	AREA M2	2.76	AREA M2	2.07	AREA M2	6.80			
29.54			AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	0.48	17.39	0.21	10.14	0.00	0.00	0.69	2.34	
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	F	Humedad	0.00	0.00	0.40	14.49	0.00	0.00	4.80	70.59	5.20	17.60	
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	L	Descascaramiento	8.72	48.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.72	29.52	
Σ TOTAL											14.61	49.46	
PATOLOGIA		COLUMNA		MURO		PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO		COLUMNA		MURO	
		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA	
		M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%
Fisura		0.00	0.00										
Grieta		0.45	17.39										
Corrosion		0.00	0.00										
Eflorescencia		0.00	0.00										
Humedad		0.40	14.49										
Disgregamiento		0.00	0.00										
Picadura		0.00	0.00										
Descascaramiento		0.00	0.00										
SEVERIDAD		MODERADO		MODERADO		MODERADO		MODERADO		MODERADO		MODERADO	
PATOLOGIA		VIGA		VIGA		PATOLOGIA		SOBRECIMIENTO		VIGA		SOBRECIMIENTO	
		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA	
		M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%
Grieta		0.00	0.00										
Fisura		0.21	10.14										
Corrosion		0.00	0.00										
Eflorescencia		0.00	0.00										
Humedad		0.00	0.00										
Disgregamiento		0.00	0.00										
Picadura		0.00	0.00										
Descascaramiento		0.00	0.00										
SEVERIDAD		LEVE		LEVE		SEVERO		SEVERO		LEVE		SEVERO	
PATOLOGIA		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL	
		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA	
		M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%
Grieta		0.00	0.00										
Fisura		0.69	2.34										
Corrosion		0.00	0.00										
Eflorescencia		0.00	0.00										
Humedad		5.20	17.60										
Disgregamiento		0.00	0.00										
Picadura		0.00	0.00										
Descascaramiento		8.72	29.52										
Σ TOTAL		14.61	49.46										
SEVERIDAD		MODERADO		MODERADO		MODERADO		MODERADO		MODERADO		MODERADO	

Tabla 38: Unidad de Muestra 38

UNIDAD DE MUESTRA 39. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación MODERADO.

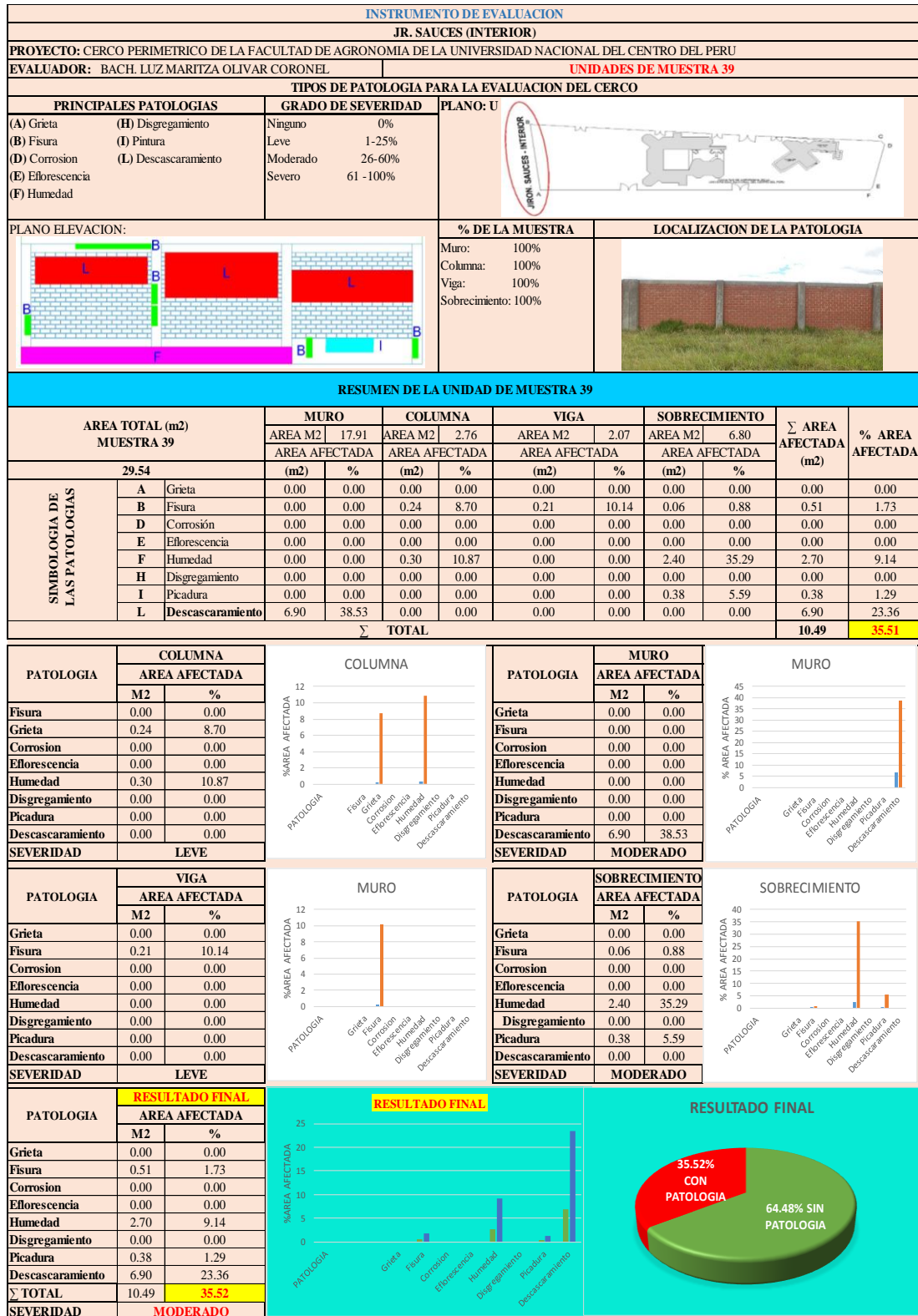



Tabla 39: Unidad de Muestra 39

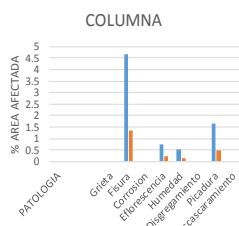
UNIDAD DE MUESTRA 40. Conformado por columnas, vigas, columnas y sobrecimientos, siendo su grado de afectación LEVE.

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
JR. SAUCES (INTERIOR)												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						UNIDADES DE MUESTRA 40						
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento		Ninguno	0%								
(B) Fisura	(I) Pintura		Leve	1-25%								
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento		Moderado	26-60%								
(E) Eflorescencia			Severo	61-100%								
(F) Humedad												
PLANO ELEVACION:						% DE LA MUESTRA		LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
						Muro: 100%						
RESUMEN DE LA UNIDAD DE MUESTRA 40												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 40			MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA
			AREA	4.30	AREA	1.33	AREA	2.07	AREA	6.80		
14.50			AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%	AREA AFECTADA (m2)	%		
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	Fisura	0.00	0.00	0.12	9.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.83
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	5.59	0.38	2.62
	L	Descascaramiento	0.41	9.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	2.83
Σ TOTAL											0.91	6.28
PATOLOGIA			COLUMNA		MURO		VIGA		SOBRECIMIENTO		SEVERIDAD	
			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		LEVE	
			M2	%	M2	%	M2	%	M2	%		
Fisura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Grieta			0.12	9.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Corrosion			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Eflorescencia			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Humedad			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Disgregamiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Picadura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	5.59		
Descascaramiento			0.41	9.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
SEVERIDAD			LEVE									
PATOLOGIA			VIGA		MURO		SOBRECIMIENTO		SEVERIDAD			
			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		LEVE	
			M2	%	M2	%	M2	%	M2	%		
Grieta			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Fisura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Corrosion			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Eflorescencia			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Humedad			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Disgregamiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Picadura			0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	5.59	0.00	0.00		
Descascaramiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
SEVERIDAD			NINGUNO									
PATOLOGIA			RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL			
			AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		%			
			M2	%	M2	%	M2	%				
Grieta			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.28% CON PATOLOGIA			
Fisura			0.12	0.83	0.12	0.83	0.12	0.83	93.72% SIN PATOLOGIA			
Corrosion			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Eflorescencia			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Humedad			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Disgregamiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Picadura			0.38	2.62	0.38	2.62	0.38	2.62				
Descascaramiento			0.41	2.83	0.41	2.83	0.41	2.83				
Σ TOTAL			0.91	6.28	0.91	6.28	0.91	6.28				
SEVERIDAD			LEVE									

Tabla 40: Unidad de Muestra 40

RESULTADO DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DEL JR. SAN MARCOS – LADO ESTE

INSTRUMENTO DE EVALUACION														
JR. SAN MARCOS LADO ESTE														
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU														
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL						RESULTADO DE LAS UNIDADES DE MUESTRA JIRON. SAN MARCOS - LADO ESTE								
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO														
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U								
(A) Grieta (B) Fisura (D) Corrosion (E) Eflorescencia (F) Humedad	(H) Disgregamiento (I) Pintura (L) Descascaramiento	Ninguno 0% Leve 1-25% Moderado 26-60% Severo 61-100%												
						% DE LA MUESTRA			LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA					
						Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%								
RESULTADO FINAL DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DEL JR. SAN MARCOS LADO ESTE														
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 16		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA	% AREA AFECTADA			
348.33		AREA M2	195.86	AREA M2	44.06	AREA M2	22.48	AREA M2	94.03	(m2)	%			
		AREA AFECTADA	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	%			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	B	Fisura	0.00	0.00	4.65	10.55	0.00	0.00	1.33	19.19	5.98			
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.74	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74			
	F	Humedad	0.00	0.00	0.54	1.23	0.00	0.00	44.87	47.72	45.41			
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	I	Picadura	0.00	0.00	1.63	3.70	0.12	0.53	2.67	2.84	4.42			
	L	Descascaramiento	79.12	40.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79.12			
Σ TOTAL										135.67	38.95			

PATOLOGIA	COLUMNA		% AREA AFECTADA	PATOLOGIA	MURO		% AREA AFECTADA
	M2	%			M2	%	
Grieta	0.00	0.00		Grieta	0.00	0.00	
Fisura	4.65	1.33		Fisura	0.00	0.00	
Corrosion	0.00	0.00		Corrosion	0.00	0.00	
Eflorescencia	0.74	0.21		Eflorescencia	0.00	0.00	
Humedad	0.54	0.16		Humedad	0.00	0.00	
Disgregamiento	0.00	0.00		Disgregamiento	0.00	0.00	
Picadura	1.63	0.47		Picadura	0.00	0.00	
Descascaramiento	0.00	0.00		Descascaramiento	77.10	40.40	
SEVERIDAD		LEVE		SEVERIDAD		MODERADO	

PATOLOGIA	VIGA		% AREA AFECTADA	PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO		% AREA AFECTADA
	M2	%			M2	%	
Grieta	0.00	0.00		Grieta	0.00	0.00	
Fisura	0.00	0.00		Fisura	1.33	19.19	
Corrosion	0.00	0.00		Corrosion	0.00	0.00	
Eflorescencia	0.00	0.00		Eflorescencia	0.00	0.00	
Humedad	0.00	0.00		Humedad	44.87	47.72	
Disgregamiento	0.00	0.00		Disgregamiento	0.00	0.00	
Picadura	0.12	0.53		Picadura	2.67	2.84	
Descascaramiento	0.00	0.00		Descascaramiento	0.00	0.00	
SEVERIDAD		LEVE		SEVERIDAD		SEVERO	

PATOLOGIA	RESULTADO FINAL JR. SAN MARCOS		% AREA AFECTADA	PATOLOGIA	RESULTADO FINAL -JR. SAN MARCOS LADO ESTE		% AREA AFECTADA
	M2	%			M2	%	
Grieta	0.00	0.00		Grieta	0.00	0.00	
Fisura	5.98	1.72		Fisura	1.33	19.19	
Corrosion	0.00	0.00		Corrosion	0.00	0.00	
Eflorescencia	0.74	0.21		Eflorescencia	0.00	0.00	
Humedad	45.41	13.04		Humedad	44.87	47.72	
Disgregamiento	0.00	0.00		Disgregamiento	0.00	0.00	
Picadura	4.42	1.27		Picadura	2.67	2.84	
Descascaramiento	79.12	22.71		Descascaramiento	0.00	0.00	
Σ TOTAL		135.67	38.95	Σ TOTAL		135.67	38.95
SEVERIDAD		MODERADO		SEVERIDAD		MODERADO	

Tabla 41: Resultado de las Unidades de Muestra del Jr. San marcos – Lado Este

RESULTADO DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DEL JR. EUCALIPTO

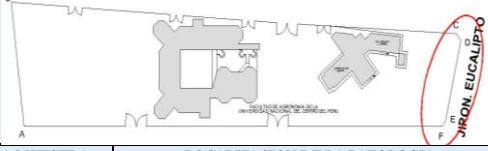


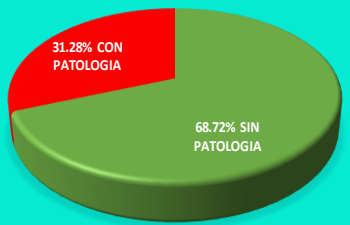

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
RESULTADO JR. EUCALIPTO LADO SUR												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL				RESULTADO DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DEL JIRON EUCALIPTO -LADO SUR								
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS				GRADO DE SEVERIDAD				PLANO: U				
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno 0%										
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve 1-25%										
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado 26-60%										
(E) Eflorescencia		Severo 61-100%										
(F) Humedad												
				% DE LA MUESTRA				LOCALIZACION DE LA PATOLOGIA				
				Muro: 100%								
				Columna: 100%								
				Viga: 100%								
				Sobrecimiento: 100%								
RESULTADOS DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DEL JIRON EUCALIPTO - LADO SUR												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 40		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	52.65	AREA M2	13.80	AREA M2	6.00	AREA M2	21.72			
94.17		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	2.16	15.65	0.00	0.00	3.16	14.55	5.32	5.65
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.49	3.55	0.00	0.00	2.61	12.02	3.10	3.29
	L	Descascaramiento	21.04	39.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.04	22.34
Σ TOTAL										29.46	31.28	
PATOLOGIA	COLUMNA		MURO		PATOLOGIA	MURO		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO			
	AREA AFECTADA	M2	%	AREA AFECTADA		M2	%		AREA AFECTADA	M2	%	
Fisura	0.00	0.00			Grieta	0.00	0.00					
Grieta	2.16	15.65			Fisura	0.00	0.00					
Corrosion	0.00	0.00			Corrosion	0.00	0.00					
Eflorescencia	0.00	0.00			Eflorescencia	0.00	0.00					
Humedad	0.00	0.00			Humedad	0.00	0.00					
Disgregamiento	0.00	0.00			Disgregamiento	0.00	0.00					
Picadura	0.49	3.55			Picadura	0.00	0.00					
Descascaramiento	0.00	0.00			Descascaramiento	21.04	39.96					
SEVERIDAD	LEVE				SEVERIDAD	MODERADO						
PATOLOGIA	VIGA		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO								
	AREA AFECTADA	M2		AREA AFECTADA	M2	%						
Grieta	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00							
Fisura	0.00	0.00	Fisura	3.16	14.55							
Corrosion	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00							
Eflorescencia	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00							
Humedad	0.00	0.00	Humedad	0.00	0.00							
Disgregamiento	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00							
Picadura	0.00	0.00	Picadura	2.61	12.02							
Descascaramiento	0.00	0.00	Descascaramiento	0.00	0.00							
SEVERIDAD	NINGUNO		SEVERIDAD	LEVE								
PATOLOGIA	RESULTADO FINAL		RESULTADO FINAL - JR. EUCALIPTO	RESULTADO FINAL-JR. EUCALIPTO								
	AREA AFECTADA	M2			%							
Grieta	0.00	0.00										
Fisura	5.32	5.65										
Corrosion	0.00	0.00										
Eflorescencia	0.00	0.00										
Humedad	0.00	0.00										
Disgregamiento	0.00	0.00										
Picadura	3.10	3.29										
Descascaramiento	21.04	22.34										
Σ TOTAL	29.46	31.28										
SEVERIDAD	MODERADO											

Tabla 42: Resultado de las Unidades de Muestra del Jr. Eucalipto – Lado Sur

RESULTADO DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DE LA CARRETERA CENTRAL

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
RESULTADO CARRETERA CENTRAL												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL												
RESULTADO DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DE LA CARRETERA CENTRAL -LADO												
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U						
(A) Grieta (B) Fisura (D) Corrosion (E) Eflorescencia (F) Humedad	(H) Disgregamiento (I) Pintura (L) Descascaramiento	0% 1-25% 26-60% 61-100%										
						% DE LA MUESTRA Muro: 100% Columna: 100% Viga: 100% Sobrecimiento: 100%			VISTA FRONTAL 			
RESULTADOS DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DE LA CARRETERA CENTRAL - LADO ESTE												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 40		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	0.00	AREA M2	2.00	AREA M2	0.00	AREA M2	168.96			
204.19		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
		(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%	(m2)	%			
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	1.60	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	0.78
	B	Fisura	0.00	0.00	2.60	130.00	0.00	0.00	5.20	3.08	7.80	3.82
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.27	2.53	4.27	2.09
	F	Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.41	0.69	0.34
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	I	Picadura	0.00	0.00	0.76	38.00	0.00	0.00	6.38	3.78	7.14	3.50
	L	Descascaramiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ TOTAL										21.50	10.53	

PATOLOGIA	COLUMNA		PATOLOGIA	MURO		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO	
	AREA AFECTADA			AREA AFECTADA			AREA AFECTADA	
	M2	%		M2	%		M2	%
Fisura	1.60	6.61	Grieta	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00
Grieta	2.60	10.75	Fisura	0.00	0.00	Fisura	5.20	3.08
Corrosion	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00
Eflorescencia	0.00	0.00	Eflorescencia	0.00	0.00	Eflorescencia	4.27	2.53
Humedad	0.00	0.00	Humedad	0.00	0.00	Humedad	0.69	0.41
Disgregamiento	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00
Picadura	0.12	0.50	Picadura	0.00	0.00	Picadura	6.38	3.78
Descascaramiento	0.00	0.00	Descascaramiento	0.00	0.00	Descascaramiento	0.00	0.00
SEVERIDAD	LEVE		SEVERIDAD	MODERADO		SEVERIDAD	LEVE	

PATOLOGIA	VIGA		PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO	
	AREA AFECTADA			AREA AFECTADA	
	M2	%		M2	%
Grieta	0.00	0.00	Grieta	0.00	0.00
Fisura	0.00	0.00	Fisura	5.20	3.08
Corrosion	0.00	0.00	Corrosion	0.00	0.00
Eflorescencia	0.00	0.00	Eflorescencia	4.27	2.53
Humedad	0.00	0.00	Humedad	0.69	0.41
Disgregamiento	0.00	0.00	Disgregamiento	0.00	0.00
Picadura	0.00	0.00	Picadura	6.38	3.78
Descascaramiento	0.00	0.00	Descascaramiento	0.00	0.00
SEVERIDAD	NINGUNO		SEVERIDAD	LEVE	

PATOLOGIA	RESULTADO FINAL	
	AREA AFECTADA	
	M2	%
Grieta	1.60	0.78
Fisura	7.80	3.82
Corrosion	0.00	0.00
Eflorescencia	4.27	2.09
Humedad	0.69	0.34
Disgregamiento	0.00	0.00
Picadura	7.14	3.50
Descascaramiento	0.00	0.00
Σ TOTAL	21.50	10.53
SEVERIDAD	LEVE	



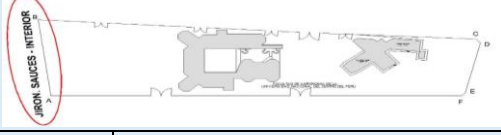








Tabla 43: Resultado de las Unidades de Muestra de la Carretera Central – Lado Oeste

RESULTADO DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DEL JR. SAUCES (INTERIOR)

INSTRUMENTO DE EVALUACION												
RESULTADO JR. SAUCES - INTERIOR - LADO NORTE												
PROYECTO: CERCO PERIMETRICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU												
EVALUADOR: BACH. LUZ MARITZA OLIVAR CORONEL				RESULTADO FINAL DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DEL JR. SAUCES - INTERIO -LADO NORTE								
TIPOS DE PATOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL CERCO												
PRINCIPALES PATOLOGIAS			GRADO DE SEVERIDAD			PLANO: U						
(A) Grieta	(H) Disgregamiento	Ninguno	0%									
(B) Fisura	(I) Pintura	Leve	1-25%									
(D) Corrosion	(L) Descascaramiento	Moderado	26-60%									
(E) Eflorescencia		Severo	61 -100%									
(F) Humedad												
				% DE LA MUESTRA		VISTA FRONTAL UNCP						
				Muro: 100%	Columna: 100%							
RESULTADO FINAL DE LAS UNIDADES DE MUESTRA DEL JR. SAUCES - INTERIO -LADO NORTE												
AREA TOTAL (m2) MUESTRA 40		MURO		COLUMNA		VIGA		SOBRECIMIENTO		Σ AREA AFECTADA (m2)	% AREA AFECTADA	
		AREA M2	111.76	AREA M2	17.89	AREA M2	14.49	AREA M2	47.60			
191.74		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA		AREA AFECTADA				
SIMBOLOGIA DE LAS PATOLOGIAS	A	Grieta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	B	Fisura	0.00	0.00	1.52	8.50	0.63	4.35	0.00	0.00	2.15	
	D	Corrosion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	E	Eflorescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	F	Humedad	0.00	0.00	2.55	14.25	0.00	0.00	28.40	59.66	30.95	
	H	Disgregamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	I	Picadura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	1.60	0.76	
	L	Descascaramiento	51.23	45.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51.23	
Σ TOTAL										85.09	44.38	

PATOLOGIA	COLUMNA AREA AFECTADA		% AREA AFECTADA
	M2	%	
Fisura	0.00	0.00	
Grieta	1.52	8.50	
Corrosion	0.00	0.00	
Eflorescencia	0.00	0.00	
Humedad	2.55	14.25	
Disgregamiento	0.00	0.00	
Picadura	0.00	0.00	
Descascaramiento	0.00	0.00	
SEVERIDAD	LEVE		

PATOLOGIA	MURO AREA AFECTADA		% AREA AFECTADA
	M2	%	
Grieta	0.00	0.00	
Fisura	0.00	0.00	
Corrosion	0.00	0.00	
Eflorescencia	0.00	0.00	
Humedad	0.00	0.00	
Disgregamiento	0.00	0.00	
Picadura	0.00	0.00	
Descascaramiento	51.23	45.84	
SEVERIDAD	MODERADO		

PATOLOGIA	VIGA AREA AFECTADA		% AREA AFECTADA
	M2	%	
Grieta	0.00	0.00	
Fisura	0.63	4.35	
Corrosion	0.00	0.00	
Eflorescencia	0.00	0.00	
Humedad	0.00	0.00	
Disgregamiento	0.00	0.00	
Picadura	0.00	0.00	
Descascaramiento	0.00	0.00	
SEVERIDAD	NINGUNO		

PATOLOGIA	SOBRECIMIENTO AREA AFECTADA		% AREA AFECTADA
	M2	%	
Grieta	0.00	0.00	
Fisura	0.00	0.00	
Corrosion	0.00	0.00	
Eflorescencia	0.00	0.00	
Humedad	28.40	59.66	
Disgregamiento	0.00	0.00	
Picadura	0.76	1.60	
Descascaramiento	0.00	0.00	
SEVERIDAD	LEVE		

PATOLOGIA	RESULTADO FINAL AREA AFECTADA	
	M2	%
Grieta	0.00	0.00
Fisura	2.15	1.12
Corrosion	0.00	0.00
Eflorescencia	0.00	0.00
Humedad	30.95	16.14
Disgregamiento	0.00	0.00
Picadura	0.76	0.40
Descascaramiento	51.23	26.72
Σ TOTAL	85.09	44.38
SEVERIDAD	MODERADO	

RESULTADO FINAL JR. SAUCES INTERIOR	
44.38% CON PATOLOGIA	55.62% SIN PATOLOGIA

Tabla 44: Resultado de las Unidades de Muestra de la Carretera Central – Lado Oeste

RESULTADO FINAL



Tabla 45: Resultado Final de todas las Unidades de Muestra del Cerco Perimétrico

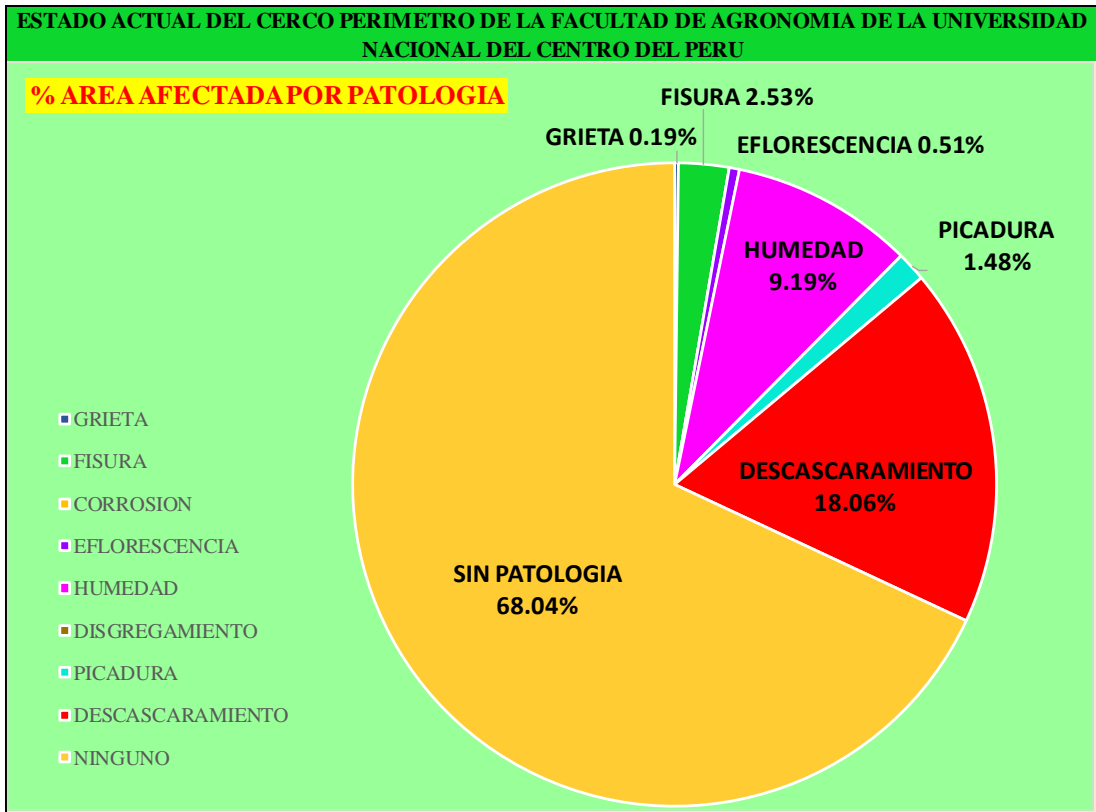


Gráfico 16: % área afectada por patología



Gráfico 17: Nivel de Severidad

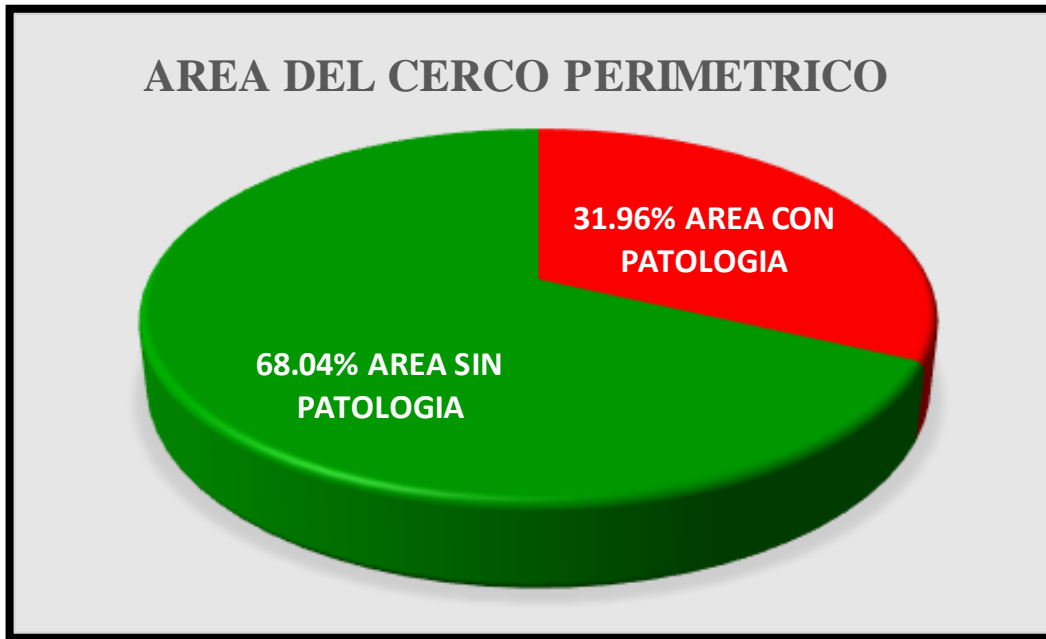


Gráfico 18: Área del cerco perimétrico

4.2 Análisis de Resultados

- De la tabla 45 se observa que el 31.96% de las muestras presenta varios tipos de patología y el 68.04% se encuentra sin patología de la unidad de muestra 01 a la unidad de muestra 40.
- Del gráfico 16 se observa que la patología más predominante en el cerco perimétrico es el descascaramiento con 18.06% y humedad con 9.19%. en relación al porcentaje de afectación del cerco perimétrico estudiado.
- Las patologías más frecuentes encontradas en las distintas muestras son: grieta, fisura, picadura, descascaramiento, eflorescencia, humedad. Con niveles de severidad que oscilan entre leve, moderado y severo. Estos tipos de patologías se localizaron en casi todas las muestra inspeccionadas.

V. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Se concluye que de un total de 40 unidades de muestra (tramos) se ha obtenido el 31.96% se encuentra afectado por patologías y el 68.04% sin presencia de patologías, respectivamente.
- Se concluye que la patología más predominante en el cerco perimétrico es el descascaramiento con un 18.06%, del mismo modo tenemos: Picadura con 1.48%, humedad con un 9.19%, eflorescencia con un 0.51%, fisura con un 2.53%, grieta con un 0.19%, como se muestra en el gráfico 16.
- Se concluye que la presencia de humedad se encuentra en el sobrecimiento y columnas haciendo un total de 77.05 m² con un 9.19% en relación al área total del cerco perimétrico, la grieta se encuentra en sobrecimientos en un total de 1.60 m² con un 0.19% en relación al área total del cerco perimétrico, la fisura se encuentra columnas, vigas y sobrecimiento en un total de 21.25 m² con un 2.53% en relación al área total del cerco perimétrico, la eflorescencia se encuentra en sobrecimientos y muros en un total de 4.27 m² con un 0.51% en relación al área total del cerco perimétrico, la picadura se encuentra columnas, sobrecimiento en un total de 12.42 m² con un 1.48% en relación al área total del cerco perimétrico, el descascaramiento se encuentra en el muro en un total de 151.39 m² con un 18.06% en relación al área total del cerco perimétrico.
- Se concluye que el Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, presenta el Nivel de Severidad **MODERADO** en las 40 unidades de muestras analizadas.

5.2 Recomendaciones

Después de determinar y evaluar las patologías del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

- a. Se recomienda el mantenimiento del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región Junín.
- b. Se recomienda la eliminación de maleza de la parte interna y externa del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región Junín.
- c. Se recomienda la construcción de veredas en la parte interna y externa del Cerco Perimétrico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Distrito de Mantaro, Provincia de Jauja, Región Junín.
- d. Se recomienda la implementación de techos para la protección del cerco perimétrico.

Referencias bibliográficas

- (1) Chavez A. Anqueen A. Método de evaluación de patologías en edificaciones de Hormigón Armado en Punta Arenas [Tesis Título]. Punta Arenas, Chile: Universidad Austral de Chile; 2011 [citado el 2016 Febrero 07] disponible en:
http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/chavez_godoy_2011.pdf
- (2) Figueroa T. Palacio R. Patologías, Causas Y Soluciones Del Concreto Arquitectónico En Medellín. Revista [Seriado en línea] 2008 [Citado 2016 Enero 30], disponible en:
<http://revista.eia.edu.co/articulos10/art9.pdf>
- (3) Abanto J. Estudio de consolidación fabrica CACI. Análisis, diagnostico de patologías y planos de proyecto – Barcelona. [Tesis para optar el título de ingeniero de edificaciones]. Cataluña: Universidad Politécnica de Cataluña.; 2012. [Citado 2016 Febrero 01], disponible en:
https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAAahUKEwiIxnQxojGAhWoGowKHSGyAPM&url=http%3A%2F%2Fupcommons.upc.edu%2Fpfc%2Fbitstream%2F2099.1%2F16011%2F2%2FESTUDIO%2520PATOLOGIA%2520final.pdf&ei=KPI5VYiSL6i1sASh5IKYDw&usg=AFQjCNF_J7xCom4mEE6uHwASOXoTo7EPw&bvm=bv.95277229,d.cWc&cad=rja
- (4) Monroy R. Patologías en estructuras de hormigón armado aplicado a marquesina del parque, Saval, ciudad de Valdivia – Chile. [Seriado en línea] 2007. [Citado 2016 Enero 10], disponible en:
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/bmfcim753p/doc/bmfcim753p.pdf>

- (5) Beltrán A. Determinación y evaluación de las patologías en los muros de albañilería del pabellón 5 de la Institución Educativa Imaculada de la Merced, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa y Departamento de Ancash [Seriado en línea] 2015 [Citado 2016 Febrero 20], disponible en:
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000036474>
- (6) 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. Repositorio [Seriado en línea] 2011 [Citado 2016 Enero 30], disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/89102907/tesis-chimbote-2>
- (7) Cherres V. Evaluación de las patologías en las Estructuras de las instituciones educativas Estatales del nivel secundario del distrito de Tambogrande, Provincia de Piura, Departamento de Piura - año 2014”
uladech_biblioteca_virtual [Seriado en línea] 2014 [Citado 2016 Febrero 18], disponible en:
[File:///c:/users/marili/downloads/uladech_biblioteca_virtual%20\(1\).pdf](File:///c:/users/marili/downloads/uladech_biblioteca_virtual%20(1).pdf)
- (8) Vásquez Y, Sistemas Estructurales, Slideshare [Seriado en línea] 2014 [Citado 2015 Enero 16], disponible en:
<http://es.slideshare.net/yerikajc/sistemas-estructurales-1?related=2>
- (9) Fernández M. Patología y Terapéutica del Hormigón Armado. Segunda edición. Editorial Dossat, S. A. Madrid, [Seriado en línea] 1984 [Citado 2016 Febrero 18], disponible en:
<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/viewFile/1823/2023>

- (10) Bazán J., Dueñas M., Noriega C. Construcción – desco. Lima Perú. [Seriado en línea]. 2005. [Citado 2016 Marzo 10], disponible en: <http://www.urbano.org.pe/downloads/documento/construccion-desco>.
- (11) Catcoparco M. Muros Tabique y Albañilería [Manual de Construcción]. Universidad Privada Telesup; 2014 [Citado 2016 febrero 8], disponible en: <https://es.scribd.com/doc/209055722/3-MUROS-Y-TABIQUES-DE-ALBANILERIA>
- (12) Zabarburú W., De la Cruz M., San Bartolomé A. Guía de Orientación en Técnicas de Construcción. Lima Perú. [Seriado en línea]. 2009. [Citado 2016 Febrero 27], disponible en: <http://www.bvcooperacion.pe/biblioteca/bitstream/123456789/5394/1/BVCI0004843.pdf>
- (13) Escalante T. Vigas de Concreto Armado, Slideshare [Seriado en línea] 2013 [Citado 2016 Enero 27], disponible en: <http://www.arqhys.com/construccion/vigas-de-concreto.html>
- (14) Castro B. Concreto Armado, Curso Construcciones II. Lima, Perú: Universidad Nacional Federico Villareal; [Seriada en línea] 2011. [Citado 2016 Febrero 8]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/BeckerRonniCastroOchoa/concreto-armado>
- (15) Vivar M. Determinación y evaluación de las patologías del concreto en el canal de regadío, entre las progresivas 9+000 - 10+000 del distrito de Cabana, Provincia de Pallasca, Departamento de Ancash – Febrero 2015 [Tesis Pregrado]. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote; [Seriada en Línea] 2015. [Citado 2016 Febrero 8]. Disponible en:

<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000037559>

- (16) Campos, J. Tipos de Muros. Slideshare. [Seriado en línea] 2014 [citado 2016 Enero 26]. Disponible en:
<http://es.slideshare.net/jorggecamppos/procesos-de-construccion-muros>
- (17) Catcoparco M. Muros Tabique y Albañilería [Manual de Construcción]. Universidad Privada Telesup; 2014 [Citado 2016 febrero 8], disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/209055722/3-MUROS-Y-TABIQUES-DE-ALBANILERIA>
- (18) 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, Enero 2015 [Tesis para optar el título de ingeniero civil]. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote; [Seriada en Línea] 2015. [Citado 2016 Febrero 9]. Disponible en:
[file:///C:/Users/Admin/Downloads/Uladech_Biblioteca_virtual%20\(19\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/Uladech_Biblioteca_virtual%20(19).pdf)
- (19) San Bartolomé A, Comentarios a la Norma Técnica de Edificación E.070 Albañilería, Sencico [Seriado en línea] 2008 [Citado 2016 febrero 20], disponible en:
<http://www.sencico.gob.pe/gin/pdf/comentariosnormae-070-informe.pdf>.
- (20) Kuroiwa J., Salas J. Manual para la reparación y reforzamiento de viviendas de albañilería confinada dañadas por sismos. Lima- Perú [Seriado en línea] 2009. [Citada 2016 Febrero 04], disponible en:
[http://www.pe.undp.org/content/dam/peru/docs/Prevenci%C3%B3n%20y%](http://www.pe.undp.org/content/dam/peru/docs/Prevenci%C3%B3n%20y%20)

20recuperaci%C3%B3n%20de%20crisis/ManualReparacionAlbanileria1.pdf

- (21) Zavala C., Gibu P. Guía para la construcción con albañilería. Lima Perú. [Seriado en línea]. 2004. [Citado 2016 Febrero 25], disponible en:
http://iisee.kenken.go.jp/net/saito/web_edes_b/construction_of_masonry_Spanish.pdf
- (22) Trevino E. Patología de las estructuras de concreto reforzado. Primera Edición. Monterrey. Universidad Autónoma de Nuevo León. [Seriado en línea].1998. [Citado 2016 Febrero 10], disponible en:
http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1080087103/1080087103_MA.PDF
- (23) Bustamante G. Castillo J. Evaluación Y Diagnóstico Patológico De La Iglesia Santo Toribio De Mogrovejo De Cartagena De Indias [Seriado en línea] 2012 [Citado 2016 Febrero 20], disponible en:
<http://190.25.234.130:8080/jspui/bitstream/11227/236/1/Documento%20final%202002-10-12%20%281%29.pdf>
- (24) Comesaña C. Patología en albañilería. (Monografía en internet) Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2012 [Citada 25 ene 2015]. Disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/117038125/Patologia-en-Albanileria>
- (25) 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, [Tesis para optar el título de ingeniero civil]. Piura-Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; febrero 2011. [Citado 2016 enero 30], disponible en:

file:///C:/Users/MARILI/Downloads/Uladech_Biblioteca_virtual.pdf

- (26)** Bustamante G. Castillo J, Evaluación Y Diagnóstico Patológico De La Iglesia Santo Toribio De Mogrovejo De Cartagena De Indias [Seriado en línea] 2012 [Citado 2016 febrero 20], disponible en: <http://190.25.234.130:8080/jspui/bitstream/11227/236/1/Documento%20final%202002-10-12%20%281%29.pdf>
- (27)** Arango S, Causa de Daños en el Concreto, Slideshare [Seriado en línea] 2013 [Citado 2016 enero 28], disponible en: <http://es.slideshare.net/SergioPap/patologia-del-concreto-causas-de-daos-en-el-concreto>.

Anexos

ANEXO 1: PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU.



ANEXO 2: PLANO DE PLANTA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU



ANEXO 3: FOTOGRAFÍAS DE LA ZONA DE ES



Ubicación de la Región Junín



Ubicación de la Región Junín – Distrito de Mantaro – Provincia de Jauja



Foto 01: Vista Panorámica de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú



Foto 02: Vista panorámica del frontis de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro del Perú



Foto 03: Vista panorámica del Cerco Perimétrico Jirón: San Marcos (Este) - Exterior



Foto 04: Vista panorámica del Cerco Perimétrico Jirón: Eucalipto (Sur) - Exterior



Foto 05: Vista panorámica del Cerco Perimétrico Carretera Central (Oeste) – Exterior



Foto 06: Vista panorámica del Cerco Perimétrico Jirón Sauces (Norte) – Interior



Foto 07: Vista panorámica de la Patología más predominante – Descascamiento



Foto 08: Vista panorámica de la Patología – Humedad



Foto 09: Vista panorámica de la Patología – Grieta



Foto 10: Vista panorámica de la Patología – Fisura



Foto 11: Vista panorámica de la Patología – Eflorescencia



Foto 12: Vista panorámica de la Patología – Picadura