

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**“EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO
EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE
YANACANCHA-PASCO-2017”**

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

PRESENTADO POR:

Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

PASCO – PERU

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**“EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO
EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE
YANACANCHA-PASCO-2017”**

PRESENTADO POR:
BACH. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE LA COMISION DE JURADOS

**Dr. HILDEBRANDO ANIVAL, CONDOR GARCIA
PRESIDENTE**

**Msc. RAMIRO, SIUCE BONIFACIO
MIEMBRO**

**ING. PEDRO, YARASCA CORDOVA
MIEMBRO**

**Arq. GERMAN RAMIREZ MEDRANO
ASESOR**

PASCO – PERU

2018

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mi madre y hermana, por estar conmigo en todo momento dándome su apoyo incondicional para guiarme por el camino correcto.

RESUMEN

El presente estudio de tesis titulada: EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017, lo cual tiene como objetivo principal: Evaluar las patologías del concreto armado en la durabilidad de las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco.

En este sentido se analiza 40 viviendas para poder hallar el nivel de daño causada de los elementos (Viga, Columna, Losa) para poder la durabilidad y la vida útil; la cual es necesario para poder determinar el mantenimiento y las acciones periódicas o imprevistas según pueda determinar mediante la ficha de diagnóstico aplicada en el presente proyecto de investigación.

El método o técnica a emplear depende de la gravedad del problema y de las condiciones internas o externas a las que este expuesta la vivienda. La selección del método de restauración o rehabilitación también dependerá de los recursos económicos, humanos y tecnológicos del que se disponga.

Al finalizar el trabajo de campo se propusieron las técnicas de reparación más idóneas para cada uno de los síntomas analizados dentro de las que se destacan la técnica de reparación por parcheo. Una vez restauradas las viviendas se recomienda la técnica de inhibidores de corrosión como protección catódica por corriente impresa y protección catódica por ánodos de sacrificio.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
RESUMEN.....	iii
INDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN	vii
ÍNDICE DE DIAGRAMA.....	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	3
1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICOS.....	3
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. OBJETIVOS GENERAL.....	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.6. LIMITACIONES	5
CAPÍTULO II	6
MARCO TEORICO.....	6
2.1. ANTECEDENTES.....	6
2.2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICOS.....	9
2.2.1. HISTORIA DE LA ALBAÑILERIA.....	9
2.2.2. SISTEMAS ESTRUCTURALES.....	11
2.2.2.1. ESTRUCTURAS APORTICADAS.....	12
2.2.2.2. ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA.....	12
2.2.3. PATOLOGÍAS EN EL CONCRETO	13
2.2.4. PATOLOGÍAS EN ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO.....	14
2.2.4.1. TIPOLOGÍA Y SUS CAUSAS.....	15
2.2.4.2. LESIONES FÍSICAS.....	15
2.2.4.3. LESIONES MECÁNICAS.....	16

2.2.4.4.	LESIONES QUÍMICAS.....	16
2.2.5.	DESCRIPCIÓN DE LAS PATOLOGÍAS.....	16
2.2.5.1.	AGRIETAMIENTO.	16
2.2.5.2.	CORROSIÓN.....	17
2.2.5.3.	DELAMINACIÓN.....	18
2.2.5.4.	DESINTEGRACIÓN.....	18
2.2.5.5.	EFLORESCENCIA.....	18
2.2.5.6.	EROSIÓN.....	18
2.2.5.7.	EXUDACIÓN.....	19
2.2.5.8.	FILTRACIÓN.....	19
2.2.5.9.	FISURA.....	19
2.2.5.10.	HUMEDAD.....	22
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	22
2.4.	HIPÓTESIS	26
2.4.1.	HIPOTESIS GENERAL.....	26
2.4.2.	HIPOTESIS ESPECÍFICOS.....	26
2.5.	IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	27
2.5.1.	VARIABLES INDEPENDIENTES.....	27
2.5.2.	VARIABLES DEPENDIENTES.....	27
2.5.3.	VARIABLES INTERVINIENTES.....	27
CAPÍTULO III.....		28
METODOLOGÍA		28
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.3.	POBLACIÓN MUESTRA	29
3.3.1.	POBLACION.....	29
3.3.2.	MUESTRA.....	29
3.4.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	30
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	31
3.6.	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	32
3.7.	TRATAMIENTO ESTADISTICO DE DATOS	32
CAPÍTULO IV		33
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		33
4.1.	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE CUADROS	33

4.1.1. LEVANTAMIENTO DE LOS DATOS (INSITU).....	33
4.1.2. ORDENAMIENTO DE LOS DATOS.	35
4.1.3. ANALISIS Y/O INTERPRETACION.	35
4.2. PRESENTACION DE RESULTADOS, TABLAS, GRAFICOS, FIGURAS	36
4.2.2. ANÁLISIS DE LAS VIVIENDAS.....	36
4.3. PRUEBA DE HIPOTESIS	63
4.1.1. HIPOTESIS PLANTEADO.....	63
4.1.2. CONSTATACIÓN DE HIPOTESIS PLANTEADO.....	64
4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	64
4.5. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS	66
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES.....	68
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	69
ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1. Ficha de Diagnostico Pag1.....	34
Ilustración 2. Ficha de Diagnostico Pag2.....	35
Ilustración 3. Ubicación Distrital.....	36

ÍNDICE DE DIAGRAMA

Diagrama 1. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 001.....	37
Diagrama 2. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 002.....	37
Diagrama 3. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 003.....	38
Diagrama 4. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 004.....	39
Diagrama 5. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 005.....	39
Diagrama 6. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 006.....	40
Diagrama 7. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 007.....	41
Diagrama 8. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 008.....	41
Diagrama 9. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 009.....	42
Diagrama 10. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 010.....	43
Diagrama 11. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 011.....	43
Diagrama 12. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 012.....	44
Diagrama 13. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 013.....	45
Diagrama 14. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 014.....	45
Diagrama 15. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 015.....	46
Diagrama 16. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 016.....	47
Diagrama 17. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 017.....	47
Diagrama 18. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 018.....	48
Diagrama 19. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 019.....	49
Diagrama 20. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 020.....	49
Diagrama 21. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 021.....	50
Diagrama 22. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 022.....	51
Diagrama 23. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 023.....	51
Diagrama 24. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 024.....	52
Diagrama 25. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 025.....	53
Diagrama 26. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 026.....	53
Diagrama 27. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 027.....	54
Diagrama 28. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 028.....	55
Diagrama 29. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 029.....	55

Diagrama 30. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 030.....	56
Diagrama 31. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 031.....	57
Diagrama 32. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 032.....	57
Diagrama 33. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 033.....	58
Diagrama 34. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 034.....	59
Diagrama 35. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 035.....	59
Diagrama 36. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 036.....	60
Diagrama 37. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 037.....	61
Diagrama 38. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 038.....	61
Diagrama 39. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 039.....	62
Diagrama 40. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 040.....	63
Diagrama 41. % Nivel de daño en Columna	64
Diagrama 42. % Nivel de Daño en Viga	65
Diagrama 43. % Nivel de Daño en Losa	66
Diagrama 44. % Promedio de los daños.....	66

INTRODUCCIÓN

El objetivo de desarrollo de la siguiente investigación es Evaluar las patologías del Concreto Armado en la durabilidad de las edificaciones del distrito de Yanacancha - Pasco. En este ámbito, es de interés en esta tesis el aportar conocimientos, aunque breves y específicos del comportamiento de concreto expuesto a un ambiente natural de la zona de estudio.

Con el fin de prolongar la vida útil de las estructuras observadas es necesario un mantenimiento periódico. El presente trabajo basa su investigación en la evaluación patológica de viviendas ubicadas en el distrito de Yanacancha, Provincia y Región Pasco. Dicho diagnóstico comprende la inspección, descripción de los daños y la aplicación de ensayos en cada estructura en estudio.

Esta investigación se divide en:

- CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, en donde se efectúa la identificación del problema.
- CAPITULO II: MARCO TEORICO, en donde se describe en macro las bases teóricas que sustente el desarrollo de la presente investigación.
- CAPITULO III: METODOLOGIA, en donde describe el proceso del desarrollo de la investigación.
- CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION, en donde se describe los resultados de la Evaluar las patologías del Concreto Armado en la durabilidad de las edificaciones.
- CONCLUSIONES.
- RECOMENDACIONES.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

En el distrito de Yanacancha de la ciudad de Cerro de Pasco hoy en día se vienen ejecutando edificaciones con diferentes sistemas constructivos en lo que respecta a infraestructura.

Entre los sistemas constructivos que prevalecen en la zona de estudio, tenemos el sistema constructivo a porticado en la cual encontramos, zapatas conectadas y/o aisladas, vigas de cimentación, columnas y/o placas, vigas de amarre, muro y/o tabiques, vigas peraltadas y losa aligerada o losa maciza, y el sistema muro portante, en la cual se realiza una cimentación corrida y sobre cimiento armado, muros portantes, columnas de confinamiento, vigas de amarre y losas.

En la actualidad las edificaciones presentan diferentes tipos de fallas, fisuras y hasta problemas estructurales severos los cuales se deben a diversos factores como son un expediente con errores en el diseño y cálculos realizados, mala técnica en el proceso constructivo y por agentes externos propios de la zona que no son evaluados correctamente en la elaboración del expediente técnico.

En la actualidad en el distrito de Yanacancha -Pasco-Pasco no se encuentran estudios estadísticos ni técnicos acerca de las patologías que se presentan en las edificaciones y de la influencia que tienen estas frente a la durabilidad que tendrán a lo largo de su vida útil en las edificaciones.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la durabilidad de las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco?

1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICOS

- ¿Cuáles son los tipos de patologías que se presentan en el concreto armado en las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco?
- ¿Cuáles son las causas que producen patologías en el concreto armado de las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco?
- ¿Cuáles son los efectos a corto y largo plazo que producirán las patologías en el concreto armado de las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco?
- ¿Qué alternativas de solución existen para los diferentes tipos de patologías presentes en el concreto armado de las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco-Pasco?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVOS GENERAL.

Evaluar las patologías del concreto armado en la durabilidad de las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar los tipos de patologías que se presentan en el concreto armado de las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco.
- Evaluar las causas que producen patologías en el concreto armado de las edificaciones del Distrito de Yanacancha-Pasco.
- Evaluar los efectos a corto y largo plazo que producirán las patologías en el concreto armado de las edificaciones del Distrito de Yanacancha-Pasco-Pasco.
- Proponer alternativas de solución para los diferentes tipos de patologías presentes en el concreto armado de las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco-Pasco.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación se justifica por la necesidad de conocer el grado de influencia que tendrán las patologías encontradas en las mismas a fin de prevenir posibles tragedias a causa de los efectos que producirán están a lo largo de la vida útil de la Edificación, tomando en cuenta de que existen edificaciones que reúnen gran cantidad de personas y por ende estas deberían ofrecer seguridad a los usuarios que lo utilizan.

La justificación de este estudio se debe también a que la mayor parte de las edificaciones no tienen el mantenimiento adecuado y algunos de ellos ya pasaron su vida útil y estas no reciben ninguna reparación o reforzamiento para minimizar los riesgos.

1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

La importancia de la investigación radica en la obtención de edificaciones de calidad logrando minimizar los costos por reparación o reforzamiento que son efectos del no haber desarrollado una adecuada evaluación y plasmarlo en el expediente definitivo para su ejecución.

Poder recomendar técnicas de reparación y reforzamiento para minimizar los riesgos y aumentar la seguridad en las edificaciones.

Evaluando la influencia que tienen cada uno de los tipos de patologías existentes y su influencia en su durabilidad se lograra determinar que edificaciones se encuentra en mal estado con niveles de seguridad mínimos para así poder prevenir futuras perdidas tanto materiales como pérdidas humanas.

Generar una metodología de evaluación para edificaciones y así poder contribuir para futuros estudios que se quiera realizar en la misma zona de estudio.

1.6. LIMITACIONES

Las limitaciones que se tendrá son:

- La falta de apoyo por brindarnos la libertad de poder evaluar las edificaciones en el Distrito de Yanacancha-Pasco-Pasco.
- Pruebas de laboratorio que no se encuentren al alcance para evaluar las edificaciones.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

TITULO: “DETERMINACION Y EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS EN MUROS DE ALBAÑILERIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR OESTE DE PIURA. DISTRITO, PROINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA-FEBRERO-2011”

AUTORES: Bach. Norman Alvarado Rodríguez.

UBICACIÓN: Piura –Perú

AÑO: 2011

RESUMEN: El presente estudio, ha sido realizado con la finalidad de determinar los tipos de patologías en las instituciones educativas sector oeste de la ciudad de Piura-Distrito de Piura.

I.E. La Alborada de la Urb. La alborada, las I.E 15011 Francisco Cruz Sandoval, 14009 Selmira de varona, la I.E N° 14007 y la Enrique Albuja de la Urb Piura, la I.E N° 021 de la Urb los Ficus y la I.E. Jorge Basadre del A-H Santa Rosa; En estos Centros Educativos se ha podido observar que predomina el sistema estructural aporticado, basado en pórticos o en placas, o albañilería confinada de muros estructurales que

soportan cargas de vigas y viguetas de la losa y también muros no estructurales que soportan solo su propio peso cuya función es solo separar espacios dentro a de la vivienda. El sistema aporticado es el que brinda mayor seguridad a la población estudiantil. En este estudio podemos en principio; énfasis en la evaluación de los elementos estructurales y no estructurales de muros de aparejo de sogas y cabeza que corresponde a la albañilería confinada y portante), correspondiente a todos los muros que conforman las aulas y otros ambientes, así como también los muros de los cercos perimétricos propios de cada Institución Educativa, que forma parte de las edificaciones.

TITULO: “EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS MAS COMUNES EN LAS VIVIENDAS DE MATERUAL NOBLE DE LA UPS VILLA SAN LUIS I Y II ETAPA DE NUEVO CHIMBOTE-2013”

AUTORES: Paz Vera, Richar

UBICACIÓN: Nuevo Chimbote-Perú.

AÑO: 2013

RESUMEN: En el distrito de Nuevo Chimbote, como en casi todo el Perú, la mayor parte de las viviendas se han construido en forma empírica sin considerar los tipos de suelo, condiciones y capacidad portante, proporción de agua en la mezcla, calidad, inicio y duración del tiempo de curado según la época en que se construyen y la hora de elaboración de los concretos, el concepto de cuantía de acero es algo completamente desconocido para la mayoría de maestros de obra que se encargan de la construcción de la mayor parte de las viviendas unifamiliares, y no hablemos de la calidad de los materiales y unidades de albañilería que son de dudosa procedencia. Podríamos seguir y la lista no se detendría, pero ese no es objeto de esta investigación, solo deseo hacer

énfasis en la gran cantidad de variables que intervienen en este problema, el de la mala autoconstrucción, y lo difícil que es el reto. Espero que, señalando de manera práctica y adecuada, aunque sea uno de los problemas resultantes de esta mala praxis, ponga mi granito de arena en la futura solución del mismo.

Existen una serie de anomalías conocidas como patologías de muro y del concreto que adolecen nuestras viviendas lo que implica conocer los tipos de patologías que inciden más en la UPIS Villa San Luis I y II etapa del Distrito de Nuevo Chimbote.

Gran parte de las viviendas de estas urbanizaciones, fueron construidas de manera empírica, con materiales de dudosa procedencia lo que han incrementado la manifestación de una serie de patologías en sus muros de mampostería y concreto armado.

TITULO: “DETERMINACION Y EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO EN COLUMNAS, VIGAS Y MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA DEL CERCO PERIMETRICO DEL HOSPITAL REGIONAL “ELEAZAR GUZMAN BARRON”, DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, FEBRERO-2015”.

AUTORES: Bach. Manuel Alejandro Vivar Quezada./ Ing. Gonzalo León de los Ríos

UBICACIÓN: Chimbote -Perú

AÑO: 2015

RESUMEN: Los cercos perimétricos han venido siendo utilizados muchos siglos atrás, siendo fundamentalmente una de las infraestructuras de mayor importancia a nivel nacional e internacional.

Actualmente en nuestro país los cercos perimétricos en su gran mayoría son construidas con fines de uso para limitar el acceso a espacios ajenos y privados, comúnmente existen diferentes tipos de instituciones, centros o edificaciones de carácter público o privado, que aplican este sistema teniendo como objetivo demarcar geográficamente sus terrenos, territorios, construcciones, etc.

Con el fin de garantizar las condiciones necesarias de seguridad y confort, ya sea para el personal y bienes materiales que pueda ofrecer una edificación en función de su estructura.

2.2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICOS

2.2.1. HISTORIA DE LA ALBAÑILERIA.

La Albañilería o Mampostería se define como un conjunto de unidades trabadas o adheridas entre sí con algún material, como el mortero de barro o de cemento. Las unidades pueden ser naturales (piedras) o artificiales (adobe, tapias, ladrillos y bloques). Este sistema fue creado por el hombre a fin de satisfacer sus necesidades, principalmente de vivienda.

Bajo la definición indicada en el párrafo anterior, se llega la conclusión de que la albañilería existió desde tiempos prehistóricos y que su forma inicial podría haber sido los muros hechos con piedras naturales trabadas o adheridas con barro, lo que actualmente en nuestro medio se denomina "pirca".

La primera unidad de albañilería artificial consistió de una masa amorfa de barro secada al sol; vestigios de esta unidad han sido encontrados en las ruinas de Jericó (Medio Oriente), 7350 años a.C. Es interesante destacar que antiguamente las unidades no tenían una forma lógica, llegándose a encontrar unidades de

forma cónica en lugares y épocas distintas: en la Mesopotamia (7000 años de antigüedad) y en Huaca Prieta, Perú (5000 años de antigüedad).

El molde empleado para la elaboración de las unidades artificiales de tierra, lo que hoy denominamos "adobe", fue creado en Sumeria (región ubicada en el Valle del Eufrates y Tigris, en la Baja Mesopotamia) hacia los 4000 años a.C. A raíz de aquel acontecimiento, empezaron a masificarse las construcciones de albañilería en las primeras civilizaciones.

El adobe fue llevado al horno unos 3000 años a.C. en la ciudad de Ur, tercera ciudad más antigua del mundo (después de Eridú y Uruk, pertenecientes a la cultura Sumeria), formándose lo que actualmente se denomina el ladrillo de arcilla o cerámico. A partir de aquel entonces se levantaron enormes construcciones de ladrillos asentados con betún o alquitrán, como la Torre de Babel ("Etemenanki", zigurat de 8 pisos); y en la época del Rey Nabucodonosor II (Babilonia, 600 a.C.), se construyeron edificios de hasta 4 pisos. Fue en Babilonia que el Rey Hammurabi (1700 a.C.) crea el primer reglamento de construcción, donde se especificaba que, si por causas atribuibles al constructor fallecía el propietario de una vivienda, se debía dar muerte al constructor de la misma.

Por aquellas épocas, pero en otras civilizaciones, se efectuaban construcciones de albañilería aprovechando la materia prima existente en la zona. Por ejemplo, en Egipto se asentaba rocas con mortero de yeso y arena (como las pirámides de Giza, con unos 4000 años de antigüedad); mientras que en Grecia se usaba piedras asentadas con mortero de cal y revestidas con mármol (como el templo a la diosa Atenea, "Partenón", 440 a.C.).

El mortero de cemento puzolánico fue inventado por Vitruvio (Arquitecto Romano, 25 a.C.). Para esto, Vitruvio mezcló con cal yagua a la "arena volcánica" del Vesubio (actualmente denominada "puzolana"). Fue a partir de aquel entonces que hubo una gran innovación en las formas estructurales, construyéndose enormes estructuras con arcos, bóvedas y lucernarios, tal como el "Panteón" en Roma.

Después de la caída del Imperio Romano, el mortero puzolánico pasó al olvido, hasta que Smeaton (Ingeniero británico) lo rescató en el año de 1756 para reconstruir un faro en Inglaterra.

En el siglo XVIII, en conjunto con la Revolución Industrial (que comenzó en Inglaterra), empezó la industrialización en la fabricación de ladrillos, inventándose máquinas como trituradoras, mezcladoras y prensas para moldear mecánicamente al ladrillo; aunque, según se dice, se empleaba 2 kg de carbón para hornear 1 kg de arcilla.

En cuanto al Perú, los ladrillos de arcilla llegaron en la época de la colonia española, y la primera fábrica de ladrillos fue construida en Lima en el año de 1856.

2.2.2. SISTEMAS ESTRUCTURALES.

Existen distintos sistemas estructurales de construcción. Los más comunes en nuestro país son las estructuras aporticadas y las estructuras de albañilería confinada. (Wittwer K. 2007).

2.2.2.1. ESTRUCTURAS APORTICADAS

Son estructuras formadas por losas macizas o aligeradas apoyadas en vigas y columnas. En estas estructuras también puede 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. (Bazán J, Dueñas M, Noriega C. 2005).

2.2.2.2. ESTRUCTURAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA.

La estructura se caracteriza por estar constituida por muros de ladrillo “confinados” (amarrados) por columnas y vigas. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2006).

Es una Albañilería reforzada con elementos de concreto armado en todo su perímetro, vaciado posteriormente a la construcción de la albañilería. La cimentación de concreto se considerará como confinamiento horizontal para los muros del primer nivel.

a. Muros: Componente básico de la albañilería es un proceso continuo, y su función dar forma a las edificaciones, separando los ambientes y espacios en funciones al uso, proteger de los agentes ambientales a los usuarios, estructural, soporte de techos y carga de servicios. (Flores F. 2014).

Se define como muro: “Toda estructura continua que de forma activa o pasiva produce un efecto estabilizador sobre una masa de terreno”.

El carácter fundamental de los muros es el de servir de elemento de

contención de un terreno, que en unas ocasiones es un terreno natural y en otras un relleno artificial. **(Villarino A. 2012).**

- b. Columnas:** Elementos estructurales que soportan tanto cargas verticales (peso propio) como fuerzas horizontales (sismos y vientos), trabajan generalmente a flexo compresión como también en algunos casos a tracción. **(Fernández M. 2011).**

En la albañilería confinada, 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. **(Bazán J, Dueñas M, et al. 2005).**

- c. Vigas:** Las vigas son elementos estructurales de concreto armado, diseñado para sostener cargas lineales, concentradas o uniforme, en una sola dirección. Una viga puede actuar como elemento primario en marcos rígidos de vigas y columnas. Las vigas soportan cargas de compresión, que son absorbidas por el concreto y las fuerzas de flexión son contrarrestadas por las varillas de acero corrugado. **(Escalante T. 2013).**

2.2.3. PATOLOGÍAS EN EL CONCRETO

El concreto está formado por: cemento, áridos, agua y aditivos. Estos componentes dependiendo de su propia composición y en combinación con agentes externos pueden interactuar de manera que se produzcan fisuraciones

en el concreto que pueden causar la corrosión de armaduras por la penetración de agentes que deterioran las armaduras. Numerosos agentes externos también pueden producir patologías en el concreto. Erosiones La erosión del concreto, que es uno de los deterioros más frecuentes, se manifiesta por la pérdida de una capa superficial de configuración, espesor y extensión variables. (**Aguirre M, Jiménez J, Rincón J, Valencia P. 2012**).

El deterioro es la degradación de los atributos de un material, de un elemento constructivo y de un sistema constructivo. Las degradaciones la pérdida de propiedades y características en el tiempo, así la durabilidad es un principio de diseño en la ingeniería y construcción. (**Vélez L. 2009**).

2.2.4. PATOLOGÍAS EN ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO.

El concreto puede sufrir, durante su vida, defectos o daños que alteran su estructura interna y comportamiento. Algunos pueden ser congénitos por estar presentes desde su concepción y/o construcción; otros pueden haberlo atacado durante alguna etapa de su vida útil; y otros pueden ser consecuencia de accidentes. Los síntomas que indican que se está produciendo daño en la estructura incluyen manchas, cambios de color, hinchamientos, fisuras, pérdidas de masa u otros. (**Rivva E. 2006**).

La diversidad de patologías que se manifiestan en las edificaciones es infinita; además de ser un tema muy complejo. Difícilmente se logra determinar con precisión, las causas o motivos de muchas de las manifestaciones que presentan las estructuras; en muchos casos ni siquiera la experiencia de un experto es suficiente para dar una respuesta totalmente certera. Por ejemplo, las causas de

aparición de una grieta en una edificación, pueden ser múltiples; algunas veces es posible identificarlas fácilmente, pero otras veces no lo es. Una manera sencilla de clasificar las patologías que se presentan en las edificaciones, es subdividiéndolas según su causa de origen. (Astorga A, Rivero P. 2009).

2.2.4.1. TIPOLOGÍA Y SUS CAUSAS.

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

Podemos distinguir tres grandes familias en función del “carácter” del proceso patológico: a saber, físicas, mecánicas y químicas. Ello supondrá un dato de partida importante y una base para la diagnosis del proceso patológico. (Fiol F. 2014).

2.2.4.2. LESIONES FÍSICAS.

Agrupamos en esta familia todas aquellas lesiones de carácter físico, es decir, aquellas en las que la problemática patológica está basada en hechos físicos tales como partículas ensuciantes heladas, condensaciones, etc. (Fiol F. 2014).

Normalmente la causa origen del proceso será también física, y su evolución dependerá de procesos físicos, sin que tenga que ver mutación química de los materiales afectados y de sus moléculas.

Sin embargo, si podrá haber cambio de forma y color, o de estado de humedad. **(Monjo J. 1997).**

2.2.4.3. LESIONES MECÁNICAS.

En definitiva, podemos mencionar los siguientes tipos de lesiones bien entendidas que, cada uno de ellos contiene múltiples variantes en función de las condiciones particulares de cada caso, relativas al material, a la unidad constructiva, al uso, etc. **(Monjo J. 1997).**

2.2.4.4. LESIONES QUÍMICAS.

Tercera familia de lesiones constructivas que comprende todas aquellas con un proceso patológico de carácter químico donde el origen suele estar en la presencia de sales ácidos o álcalis que reaccionan químicamente para acabar produciendo algún tipo de descomposición del material lesionado que provoca a la larga su pérdida de integridad. Afectando por tanto a su durabilidad. **(Fiol F. 2014).**

2.2.5. DESCRIPCIÓN DE LAS PATOLOGÍAS.

2.2.5.1. AGRIETAMIENTO.

Son roturas que se producen debido a que se generan esfuerzos superiores a los que el concreto puede resistir. **(Ramos I. 2013).**

A través de las grietas tanto la carbonatación como los cloruros tienden a penetrar rápidamente hacia el acero y una vez que estos llegan a estar en contacto con él se forman macropilas de corrosión, de manera que el acero de refuerzo expuesto en la fisura actúe anódicamente mientras en proceso catódico ocurre en áreas sin fisuras. La abertura máxima de fisuras se limita entre otras cosas a la durabilidad de la armadura. Por lo general las normas limitan el ancho de fisura a valores de entre 0.1 y 0.3 mm. Las repercusiones de las fisuras en la armadura de acero del concreto, con respecto a la corrosión, dependerán de la agresividad del medio ambiente, el recubrimiento de la armadura y la calidad del concreto. **(VALDIVIA, W. 1986).**

2.2.5.2. CORROSIÓN.

Entendido este conjunto como la transformación molecular y la pérdida de material en las superficies de los metales y sobre todo en el hierro y el acero. **(Monjo J. 1997).**

Se produce este fenómeno por ataques químicos de diversos medios agresivos, tales como: **(FERNÁNDEZ, M. 1999).**

- Gases atmosféricos.
- Aguas.
- Compuestos orgánicos.

2.2.5.3. DELAMINACIÓN.

Implica la separación de un material de acabado del soporte al que estaba aplicado. **(Monjo J. 1997).**

2.2.5.4. DESINTEGRACIÓN.

Normalmente aparece como consecuencia de lesiones previas (humedades, deformaciones, grietas, etc.) y podría distinguirse una amplia sub tipología en función de la causa original, aunque, en el fondo, está basada siempre en una falta de adherencia entre soporte y acabado. **(Fiol F. 2014).**

2.2.5.5. EFLORESCENCIA.

Como la cristalización en la superficie de un material de sales solubles contenidas en el mismo que son arrastradas hacia el exterior por el agua que las disuelve, agua que tiende a ir hacia afuera, donde acaba evaporándose y permite la mencionada cristalización. **(Monjo J. 1997).**

2.2.5.6. EROSIÓN.

Entendemos por tal aquellos tipos de erosiones en los que las reacciones químicas entre distintos elementos constitutivos de los materiales, o entre ellos y los compuestos contenidos en la atmósfera, sean naturales o artificiales (contaminación) constituyen la base principal en el proceso patológico. **(Monjo J. 1997).**

2.2.5.7. EXUDACIÓN.

Cuando el agua proviene del suelo o de una plataforma horizontal cualquiera y asciende por los elementos verticales hasta alturas, a veces, insospechadas. **(Fiol F. 2014).**

2.2.5.8. FILTRACIÓN.

La que llega desde el exterior y penetra al interior del edificio a través de su cerramiento de fachadas o cubierta, bien por la masa del mismo, tanto por grietas y fisuras mecánicas, como juntas constructivas o de dilatación, como juntas practicables de ventanas. Implica, a veces, la existencia de una presión hidrostática al otro lado del cerramiento (piscinas, jardineras, lluvia con viento, etc.) o simplemente la succión o coeficiente de absorción del propio material. **(Fiol F. 2014).**

2.2.5.9. FISURA.

Serán todo tipo de aberturas longitudinales que sólo afectan a la capa superficial del elemento constructivo, o a su acabado, sea éste continuo (revocos, en lucidos, etc.) o por elementos (chapados, alicatados, etc.). **(Monjo J. 1997).**

Rotura en la masa de concreto que se manifiesta exteriormente con un desarrollo lineal. Suponen una rotura aparente en un elemento constructivo y son una importante fuente de información de los fallos del edificio. Siempre se producen por esfuerzos de tracción o de

cortante, que llegan a superar la tensión admisible del material, produciendo la rotura del mismo.

CLASIFICACIÓN DE LAS FALLAS ESTRUCTURALES EN UNA EDIFICACIÓN DE CONCRETO

ITEM	CLASIFICACION	DESCRIPCIÓN
1	Microfisuras: $e < 0,05$ mm	En general carecen de importancia-
2	Fisuras: $0,1 < e < 0,2$ mm	En general son poco peligrosas, salvo en ambientes agresivos, en los que pueden favorecer la corrosión.
3	Macrofisuras $0,2 < e > 0,4$ mm	Estas son las fisuraciones que pueden, tener repercusiones estructurales de importancia
4	Grietas: $0.4 < \text{ancho} < 1.0$ mm	Existe reducción en la capacidad sismorresistente. Debe desocuparse el edificio, proceder a una rehabilitación temporal.
5	Fractura: $1.0 < \text{ancho} < 5.0$ mm	Existe una reducción importante en la capacidad sismo resistente. Deberá procederse a una evaluación definitiva urgente, para determinar si se procede a la demolición.
6	Dislocación: ancho > 5.0 mm	

FUENTE: Evaluación y Reparación Estructural de Edificios. (DE LA TORRE, O. 1995).

CONTROL DE FISURACIÓN.

El control de la fisuración es muy importante a fin de determinar si la grieta o fisura está viva o muerta y conocer su evolución en el tiempo. Para ello hay que marcar la situación inicial y utilizar algún sistema que permita determinar su evolución. Las Fisuras se clasifican en:

- Fisuras vivas. - Si continúan en movimiento, abriéndose o cerrándose.
- Fisuras muertas. - Si están ya estabilizadas en su estado final.

Las fisuras o grietas deben ser observadas y estudiadas con mucho detalle, ya que proporcionan valiosísima información sobre su origen

y su estado de evolución. Mediante la observación visual se puede determinar si son fisuras o grietas, saber la dirección y la forma por la apertura de sus labios y el sentido de su movimiento. Hay que tener en cuenta la evolución estacional, épocas de calor y de frío, por lo que un estudio completo de la evolución puede durar un año.

Pasando la mano por la superficie del paramento dañado, se puede determinar si hay un escalón entre los dos semiplanos a ambos lados de la grieta o fisura, y a conocer cómo se desplazan uno respecto al otro.

Si la grieta está viva, las causas son mecánicas y el deterioro será más o menos importante, en función de la velocidad de aumento de la grieta. Para aumentos muy rápidos, si casi se ve crecer la grieta, la ruina es inminente.

Para crecimientos más lentos, la ruina es más o menos progresiva y se podrán adoptar medidas preventivas para paliar el peligro durante la elaboración del estudio y los trabajos de consolidación. Si la grieta es temporal, normalmente se deberá a oscilaciones ambientales de temperatura y humedad, que producen dilataciones y, lo que es más importante, contracciones en las fábricas.

También es muy importante relacionar todos los defectos observados en el edificio. Hacer un levantamiento de su patología, que se refleje en los correspondientes planos en planta y elevación. Al observar el edificio en su conjunto es mucho más fácil establecer un diagnóstico de la causa de su deterioro. **(DE LA TORRE, O. 1995).**

CAUSAS DE LAS FISURACIONES.

Las causas más comunes de las fisuraciones son debidas a problemas intrínsecos del propio concreto, problemas del proyecto y/o de ejecución de obra, como, por ejemplo: curado deficiente, retracción, entumecimiento, variaciones térmicas, ataque químico, sollicitaciones excesivas, errores de proyecto, errores de ejecución, asientos. (DE LA TORRE, O. 1995).

2.2.5.10. HUMEDAD.

Entendido por la aparición incontrolada de un porcentaje de humedad superior al deseado en el material o elemento constructivo cualquiera. (Fiol F. 2014).

- Humedad de obra.
- Humedad capilar.
- Humedad de filtración.
- Humedad de condensación.
- Humedad accidental.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **ESTRUCTURA:** Es un ensamblaje de elementos que mantiene su forma y su unidad. Sus objetivos son: resistir cargas resultantes de su uso y de su peso propio y darle forma a un cuerpo, obra civil o máquina. Ejemplos de estructuras son: puentes, torres, edificios, estadios, techos, etc.

- **CONCRETO:** Es un material compuesto empleado en construcción, formado esencialmente por un aglomerante al que se añade partículas o fragmentos de un agregado, agua y aditivos específicos.
- **VIGA:** En ingeniería y arquitectura se denomina viga a un elemento estructural lineal que trabaja principalmente a flexión. En las vigas, la longitud predomina sobre las otras dos dimensiones y suele ser horizontal. El esfuerzo de flexión provoca tensiones de tracción y compresión, produciéndose las máximas en el cordón inferior y en el cordón superior respectivamente, las cuales se calculan relacionando el momento flector y el segundo momento de inercia. En las zonas cercanas a los apoyos se producen esfuerzos cortantes o punzonamiento. También pueden producirse tensiones por torsión, sobre todo en las vigas que forman el perímetro exterior de un forjado. Estructuralmente el comportamiento de una viga se estudia mediante un modelo de prisma mecánico
- **COLUMNA:** (misma palabra en latín, derivada de colume, "sostén", "soporte"), Es un elemento arquitectónico vertical y de forma alargada que normalmente tiene funciones estructurales, aunque también pueden erigirse con fines decorativos.
- **GRIETAS:** Una grieta es una abertura larga y estrecha producto de la separación de dos materiales. Las grietas de contracción son fisuras relativamente anchas respecto a su longitud, que se abren al contraerse el suelo o una roca. Su formación constituye un fenómeno característico de los suelos arcillosos que, al desecarse, forman una red poligonal de esas grietas de

retracción. Ciertas capas del subsuelo conservan la huella de grietas que una vez abiertas se llenaron de arena, lo cual impidió que la humedad ulterior volviera a obturarlas.

- **PATOLOGIA:** Estudia el comportamiento de las estructuras cuando presentan evidencias de fallas o comportamientos defectuosos (enfermedad), investigando sus causas (diagnóstico) y planteando medidas correctivas (terapéutica) para recuperar las condiciones de seguridad en el funcionamiento de la estructura.
- **PROCESO PATOLÓGICO:** 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.
- **DIAGNOSTICO:** Permite conocer la enfermedad (falla o defecto de la estructura), determinando el estado en que se encuentra el enfermo (condiciones de funcionamiento y resistencia).
- **AGENTE AGRESIVO;** Componente del medio ambiente al que es atribuible la acción corrosiva sobre el material metálico.
- **CORROSIÓN:** La transformación de un metal del estado elemental al combinado (estado iónico) por reacción con el medio ambiente.

- **CONCRETO-ARMADO:** Concreto en el que se introducen barras de acero durante su fabricación, para dotarle de una mayor resistencia a la tracción y obtener un material mixto en el que se combinan muy favorablemente las características de sus componentes.
- **DURABILIDAD:** Término que, referido a una pieza o estructura metálica, indica la vida en servicio remanente de la misma.
- **EFLORESCENCIA:** Es un depósito polvoso blanco que se puede formar en la superficie del concreto. Ocurre cuando la humedad disuelve las sales en el concreto y las lleva a través de la acción capilar hacia la superficie.
- **FISURAS:** Son roturas que aparecen generalmente en la superficie del mismo, debido a la existencia de tensiones superiores a su capacidad de resistencia. Cuando la fisura atraviesa de lado a lado el espesor de una pieza, se convierte en grieta.
- **MORTERO:** Mezclas de un conglomerante, arena y agua, que se emplean en construcción por su capacidad de fraguar.
- **VIDA ÚTIL:** Periodo de tiempo previsto desde la etapa de planeación y diseño en el cual una estructura debe ser capaz de cumplir satisfactoriamente con la misión para la que fue concebida.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPOTESIS GENERAL.

Las patologías que se presentan en las edificaciones son por diseño, proceso constructivo y por exposición de la edificación a los agentes externos los cuales minimizan la durabilidad de la edificación a lo largo de su vida útil.

2.4.2. HIPOTESIS ESPECÍFICOS.

- Los tipos de patologías existentes pueden ser patologías estructurales y no estructurales).
- Las causas de patologías existentes pueden darse por: Errores en el diseño y/o cálculo de la estructura, errores en la ejecución (proceso constructivo) y debido a la exposición de agentes externos.
- Los efectos producidos están determinados por el tipo de falla que se presente: Fallas por corte (producen fisuras o grietas en la esquina del muro), por flexión (Deficiencia de los elementos de confinamiento), por asentamiento diferencial (produce grietas), etc.
- De acuerdo con la patología que se presente y a su grado de influencia se podrá realizar una reparación si fuese un daño leve, caso contrario se deberá realizar un reforzamiento o en el caso más crítico se recomienda la demolición de la edificación.

2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

2.5.1. VARIABLES INDEPENDIENTES.

(Patologías del concreto armado)

- Tipos de Patologías.
- Causas que producen los tipos de patologías.
- Efectos producidos por los tipos de patologías.
- Alternativas de solución.

2.5.2. VARIABLES DEPENDIENTES.

- Durabilidad de las edificaciones.

2.5.3. VARIABLES INTERVINIENTES.

- Clima.
- Resistencia(f^c).
- Dimensión y profundidad.
- Diagnostico.
- Tiempo de vida útil.
- Humedad.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

En este capítulo se presenta el marco metodológico, en el cual se hablará sobre el tipo de investigación que fue de tipo aplicativo, con propuesta descriptiva, el diseño de investigación que mostramos también en la población y muestra. Se elaboró la hipótesis, las variables y los instrumentos que se utilizaron para la recopilación de los datos de campo.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a los propósitos de la investigación y a la naturaleza de la investigación, es del tipo descriptivo y de corte transversal.

- Es descriptivo porque describe la realidad, sin alterarla.
- Es de corte transversal, porque se está analizando en un período comprendido entre los meses de Julio y octubre - 2017.

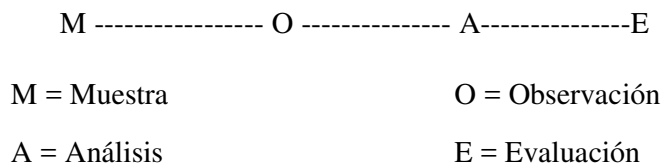
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para el presente estudio; la evaluación será del tipo visual descriptiva y personalizada.

El procesamiento de la información se efectuará de forma manual no se hará uso de

ningún software. La metodología a utilizar para el desarrollo adecuado del proyecto con fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados es:

Recopilación de antecedentes preliminares; en esta etapa se realizará la búsqueda, ordenamiento, análisis y validación de los datos existentes y de toda la información necesaria que ayude a cumplir con los objetivos del presente proyecto. Este diseño se grafica de la siguiente manera:



3.3. POBLACIÓN MUESTRA

3.3.1. POBLACION.

Nuestro universo está conformado por las edificaciones en los cuales se reúnan gran cantidad de personas, de acuerdo al reglamento nacional de edificaciones las denominaremos de categoría Importante, los cuales se encuentran en el Distrito de Yanacancha.

3.3.2. MUESTRA.

La muestra en estudio conformada por las edificaciones que se ejecutaron como máximo hace 5 años y los que cubran el requisito de categoría **importante**.

Se seleccionará de tal forma que se abarque la mayor parte de las edificaciones del distrito de Yanacancha, y el promedio de los resultados sean satisfactorios, debiendo cumplir con la siguiente cualidad: Similitud con el Universo

3.4. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo de investigación se aplicó el método deductivo un estudio de lo general a lo particular; para el desarrollo del proyecto se realizó investigaciones de campo y teóricas.

La investigación de campo consistió en los diagnósticos de las patologías del concreto que se realizaron a las viviendas seleccionadas.

La investigación teórica involucró el desarrollo de las fichas de diagnósticos y de reporte, para poder diagnosticar el grado de influencia de las patologías del concreto armado y la elaboración de recomendaciones para la construcción.

La metodología para el desarrollo de la investigación es la siguiente:

- a) Investigación bibliográfica: Se buscó información para diagnosticar el grado de influencia de las patologías del concreto armado en viviendas en los diferentes proyectos de tesis e investigaciones realizadas.
- b) Selección de las zonas a diagnosticar: Será en el distrito de Yanacancha, provincia y región Pasco; para ello se seleccionó las zonas que sean representativas.
- c) Elaboración de las fichas de diagnóstico y de reporte: Estas se realizaron en hojas de cálculo de MS Excel se elaboraron fichas (modelos) de diagnóstico y de reporte.
- d) Trabajo de campo: Luego de haber seleccionado las zonas a diagnosticar, se realizaron los diagnósticos a las viviendas.
- e) Proceso de datos: Después de culminado el proceso de diagnóstico se realizaron el llenado de las fichas de reporte.

- f) Elaboración de la base de datos: Se elaboró una base de datos de forma estadística las patologías del concreto armado.
- g) Elaboración de las recomendaciones constructivas.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica empleada será la evaluación visual, 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.
- **Cinta métrica**: Nos ayudara en la medición de longitudes profundidad de la fisura.
- **Fichas técnicas**: la cual nos ayudara a recolectar toda la información que se pueda visualizar.
- **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 tramos.
- **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.

3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de los datos obtenidos, se utilizará fichas técnicas, hojas de cálculo, estadística y software de especialidad que nos ayudaran a calcular los datos del diseño estructural de la edificación.

3.7. TRATAMIENTO ESTADISTICO DE DATOS

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 tramos proyectados 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.
- Cuadros de ámbito de la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE CUADROS

4.1.1. LEVANTAMIENTO DE LOS DATOS (INSITU).

Antes de iniciar la recolección primero se realiza la selección de las zonas a diagnosticar, en consecuencia, se efectúa el procedimiento de recolección de datos estas se realizaron mediante diagnósticos a las viviendas.

Las fichas de diagnósticos son documentos elaborados en hojas de cálculo de Excel que sirvieron para anotar las informaciones de las características de las viviendas.

Las fichas de diagnóstico tuvieron un único formato.

El formato de las fichas se ha dividido en:

- Antecedentes
- Aspectos técnicos
- Diagnóstico de las Patologías.
- Observaciones
- Diagnostico estadístico
- Fotografías.

Estas fichas han sido llenadas a mano por los investigadores al momento de visitar las viviendas y luego pasadas en limpio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO :

TESISTA :

DATOS GENERALES

PROPIETARIO :

DIRECCION DE VIVIENDA :

- Tiempo de Vida de la Construcción

Inicio de la Construcción : Fin de la Construcción :

Numero de Pisos Actual : Nuevos de Pisos Projectados :

1

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	m	m	m	m	m	m	m	
Largo	m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	m ²	m ²		m ²	m ²	m ²	m ²	

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO			
CORROSIÓN			
DELAMINACIÓN			
DESINTEGRACIÓN			
EFLORESCENCIA			
EROSIÓN			
EXUDACIÓN			
FILTRACIÓN			
FIGURAS			
HUMEDAD			
TOTAL			
NIVEL DE SEVERIDAD			

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	u	u	u	u	u	u	u	
Alto	m	m	m	m	m	m	m	
Largo	m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO			
CORROSIÓN			
DELAMINACIÓN			
DESINTEGRACIÓN			
EFLORESCENCIA			
EROSIÓN			
EXUDACIÓN			
FILTRACIÓN			
FIGURAS			
HUMEDAD			
TOTAL			
NIVEL DE SEVERIDAD			

Ilustración 1. Ficha de Diagnostico Pag1.
Fuente: Propia

MURO								
DIMENSIONES	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	
<i>Nº DE ELEMENT</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	
<i>Alto</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	
<i>Largo</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	TOTAL
AREA	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO			
CORROSIÓN			
DELAMINACIÓN			
DESINTEGRACIÓN			
EFLORESCENCIA			
EROSIÓN			
EXUDACIÓN			
FILTRACIÓN			
FISURAS			
HUMEDAD			
TOTAL			
NIVEL DE SEVERIDAD			

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS		
VIGA		
MURO		

*Ilustración 2. Ficha de Diagnostico Pag2.
Fuente: Propia*

4.1.2. ORDENAMIENTO DE LOS DATOS.

Culminado el proceso de recolección de datos mediante la Ficha de Recolección insitu, se prosigue al ordenamiento de los datos mediante hojas de cálculo de Excel que sirve para poder cuantificar.

4.1.3. ANALISIS Y/O INTERPRETACION.

Culminado el ordenamiento y la cuantificaron de la muestra obtenida en insitu, se prosigue en el análisis de los resultados mediante diagramas de barra, las cuales el objetivo lleva a la obtención porcentaje de patologías identificados y el nivel de severidad.

Mediante el diagnostico estadístico del grado de influencia de las patologías del concreto armado en la durabilidad de las edificaciones del distrito de Yanacancha-Pasco, se puede tomar conclusiones.

4.2. PRESENTACION DE RESULTADOS, TABLAS, GRAFICOS, FIGURAS

En la presente se van detallando y se explican los resultados de las patologías que se han encontrado en la evaluación de las viviendas diagnosticadas.

4.2.2. ANÁLISIS DE LAS VIVIENDAS.

El análisis de la evaluación de las viviendas será mediante las condiciones peligrosas de la estructura en general, de los elementos en diagnosticar de acuerdo al grado:

- Leve (L) : Cuando la falla es superficial.
- Moderado (M) : Cuando la falla es el intermedio de la falla superficial y la falla estructural.
- Severo (S) : Cuando la falla es estructural.



LOCALIZACIÓN YANACANCHA

ESCALA: GRAFICA

Ilustración 3. Ubicación Distrital.

Fuente: Propia.

VIVIENDA N° 001



Diagrama 1. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 001
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 001, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (65.85%)

Moderado (34.15%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 002



Diagrama 2. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 002
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 002, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (79.44%)

Moderado (20.56%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 003



Diagrama 3. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 003
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 003, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (86.02%)

Moderado (13.98%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 004



Diagrama 4. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 004
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 004, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (86.02%)

Moderado (13.98%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 005



Diagrama 5. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 005
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 005, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (81.83%)

Moderado (18.17%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 006



Diagrama 6. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 006
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 006, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (100%)

Moderado (00%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 007



Diagrama 7. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 007
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 007, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (0%)

Moderado (81.68%)

Severo (18.32%)

VIVIENDA N° 008



Diagrama 8. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 008
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 008, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (100%)

Moderado (0%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 009



Diagrama 9. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 009
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 009, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (80.07%)

Moderado (19.93%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 010



Diagrama 10. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 010
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 010, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (89.22%)

Moderado (10.78%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 011



Diagrama 11. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 011
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 011, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (56.00%) Moderado (44.00%) Severo (0%)

VIVIENDA N° 012



Diagrama 12. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 012
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 012, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (0%) Moderado (73.28%) Severo (26.72%)

VIVIENDA N° 013

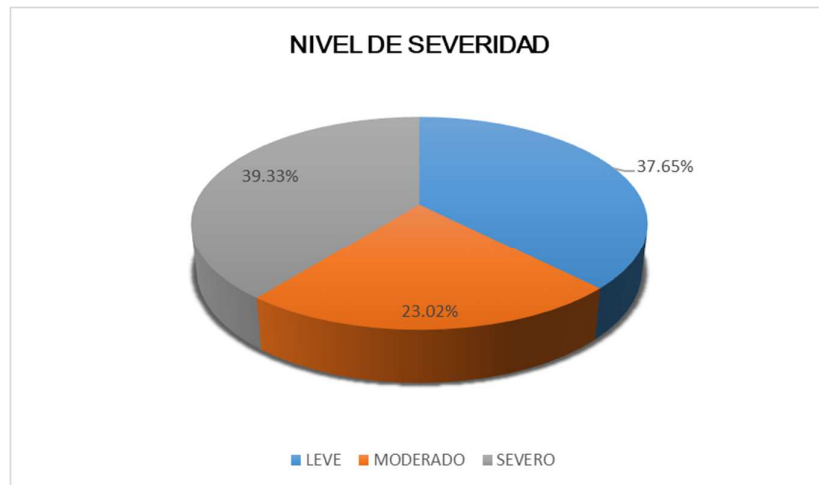


Diagrama 13. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 013
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 013, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (37.65%) Moderado (23.02%) Severo (39.33%)

VIVIENDA N° 014



Diagrama 14. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 014
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 014, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (86.02%)

Moderado (13.98%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 015



Diagrama 15. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 015
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 015, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (79.27%)

Moderado (20.73%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 016



Diagrama 16. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 016
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 016, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (88.83%)

Moderado (11.17%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 017



Diagrama 17. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 017
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 017, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (43.59%) Moderado (56.41%) Severo (%)

VIVIENDA N° 018



Diagrama 18. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 018
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 018, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (0%) Moderado (87.48%) Severo (12.52%)

VIVIENDA N° 019



Diagrama 19. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 019
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 019, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (49.74%)

Moderado (50.26%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 020



Diagrama 20. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 020
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 020, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (0%)

Moderado (75.66%)

Severo (24.34%)

VIVIENDA N° 021



Diagrama 21. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 021

Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 021, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (0)

Moderado (19.78%)

Severo (80.22%)

VIVIENDA N° 022



Diagrama 22. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 022
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 022, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (7.67%)

Moderado (92.33%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 023



Diagrama 23. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 023
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 023, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (0%)

Moderado (11.17%)

Severo (88.83%)

VIVIENDA N° 024



Diagrama 24. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 024
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 024, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (4.71%)

Moderado (95.29%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 025



Diagrama 25. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 025
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 025, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (73.20%)

Moderado (26.80%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 026

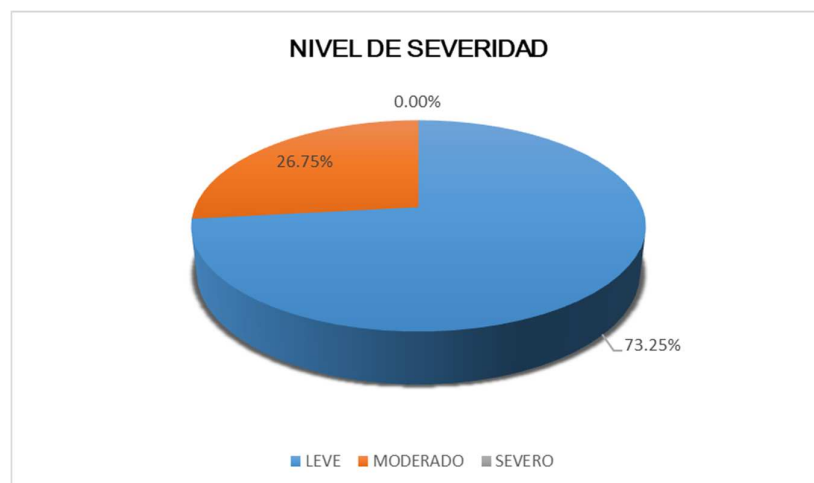


Diagrama 26. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 026
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 026, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (73.25%)

Moderado (26.75%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 027



Diagrama 27. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 027
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 027, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (5.09%)

Moderado (89.06%)

Severo (5.85%)

VIVIENDA N° 028



Diagrama 28. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 028
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 028, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (2.39%)

Moderado (81.97%)

Severo (15.63%)

VIVIENDA N° 029



Diagrama 29. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 029
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 029, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (86.007%) Moderado (13.93%) Severo (0%)

VIVIENDA N° 030



Diagrama 30. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 030
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 030, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (4.14%) Moderado (77.53%) Severo (18.33%)

VIVIENDA N° 031



Diagrama 31. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 031
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 031, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (65.85%)

Moderado (34.15%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 032



Diagrama 32. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 032
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 032, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (100%)

Moderado (0%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 033



Diagrama 33. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 033
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 033, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (58.31%)

Moderado (41.69%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 034



Diagrama 34. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 034
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 034, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (53.61%)

Moderado (46.39%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 035



Diagrama 35. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 035
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 035, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (86.07%)

Moderado (13.93%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 036



Diagrama 36. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 036
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 036, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (42.45%)

Moderado (57.55%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 037



Diagrama 37. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 037
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 037, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (86.02%)

Moderado (13.98%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 038



Diagrama 38. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 038
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 038, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (74.38%)

Moderado (25.62%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 039



Diagrama 39. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 039
Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 039, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (86.02%)

Moderado (13.98%)

Severo (0%)

VIVIENDA N° 040



Diagrama 40. % Nivel de Severidad de Vivienda N° 040

Fuente: Propia

ANÁLISIS:

En el análisis cuantitativo se ha evaluado el grado de influencia de las patologías del concreto armado en la vivienda N° 040, donde se evidencia que grado de influencia de las mismas es:

Leve (0%)

Moderado (10.10%)

Severo (89.90%)

4.3. PRUEBA DE HIPOTESIS

4.1.1. HIPOTESIS PLANTEADO.

Las patologías que se presentan en las edificaciones son por diseño, proceso constructivo y por exposición de la edificación a los agentes externos los cuales minimizan la durabilidad de la edificación a lo largo de su vida útil.

4.1.2. CONSTATACIÓN DE HIPOTESIS PLANTEADO.

Las viviendas como muestra representativa analizadas independientemente cada uno, nos da como resultado que las patologías se presentan por causa del proceso constructivo y por exposición a los agentes externos los cuales minimiza la durabilidad de vida útil de la edificación; por lo cual la hipótesis planteada en comprobada.

4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

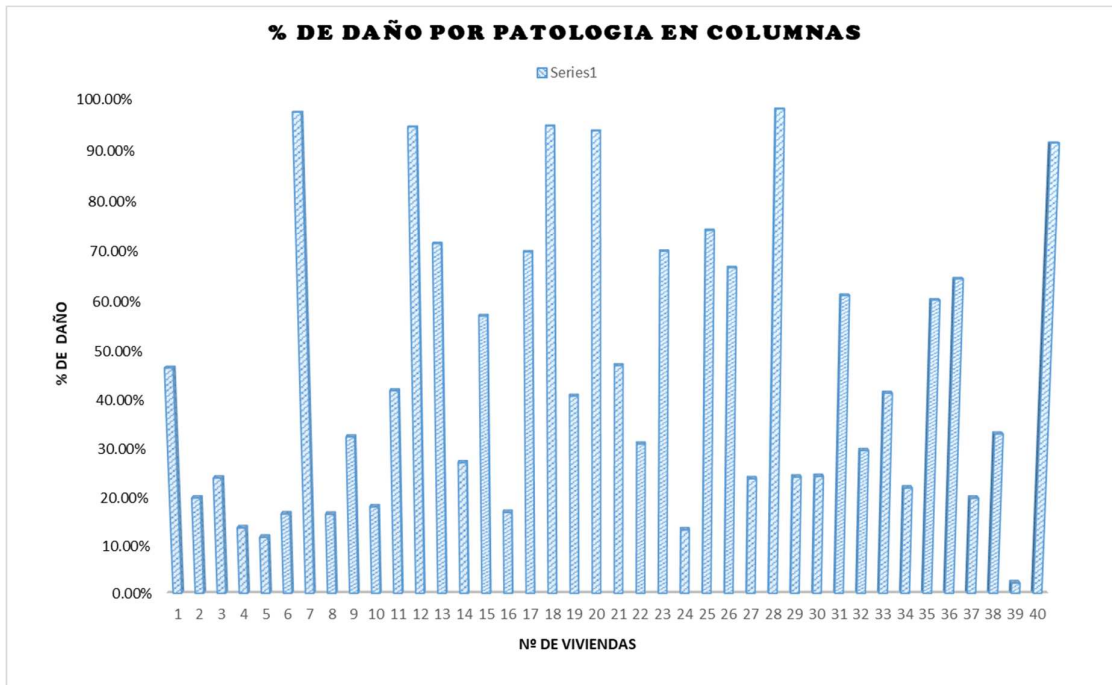


Diagrama 41. % Nivel de daño en Columna
Fuente: Propia

Durante el desarrollo del análisis de las patologías del concreto que afecta en la vida útil del elemento de la vivienda (Columna), se puede apreciar en las diversas muestras de vivienda los niveles de daño que vienen causando tanto de forma Leve, Moderado y

Severo. Las cuales nos ayuda para poder evaluar el estado actual de las viviendas de nuestro Distrito Yanacancha, Provincia y región Pasco. para luego poder intervenir aquellas viviendas que se encuentran afectado en el presente elemento de concreto afectado

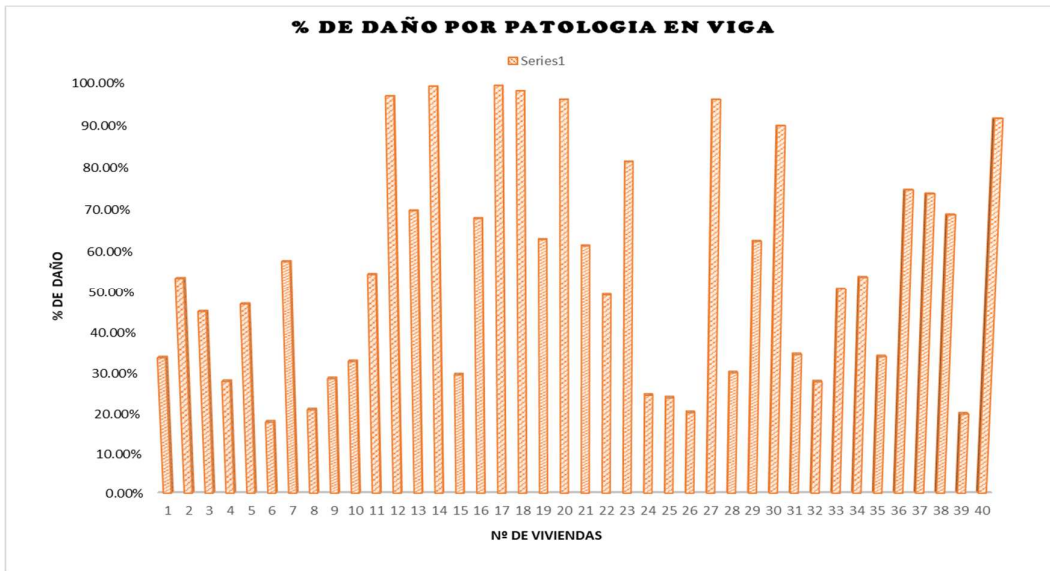


Diagrama 42. % Nivel de Daño en Viga
Fuente: Propia

Durante el desarrollo del análisis de las patologías del concreto que afecta en la vida útil del elemento de la vivienda (Viga y Losa), se puede apreciar en las diversas muestras de vivienda los niveles de daño que vienen causando tanto de forma Leve, Moderado y Severo.

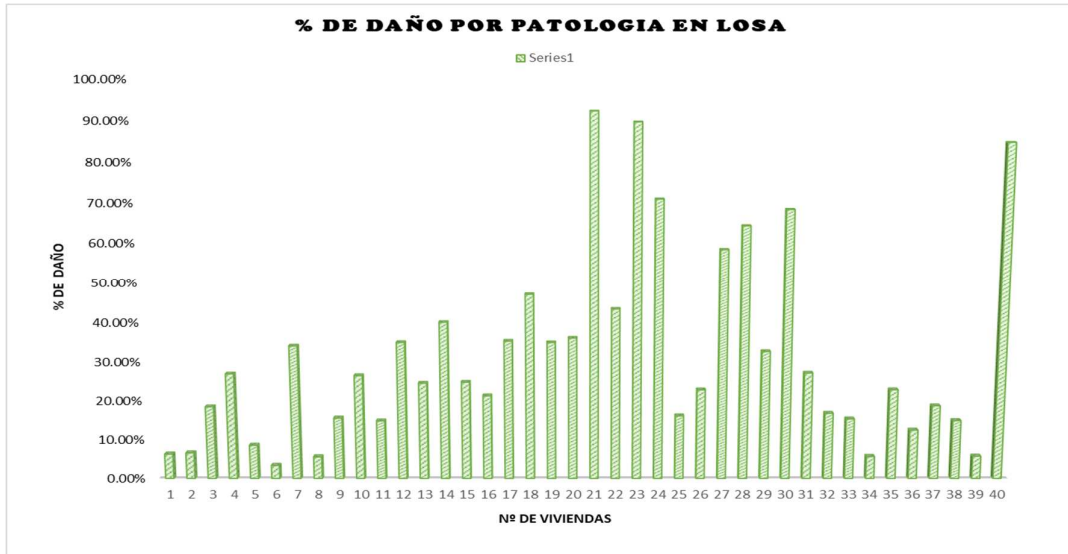


Diagrama 43. % Nivel de Daño en Losa
Fuente: Propia

4.5. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS

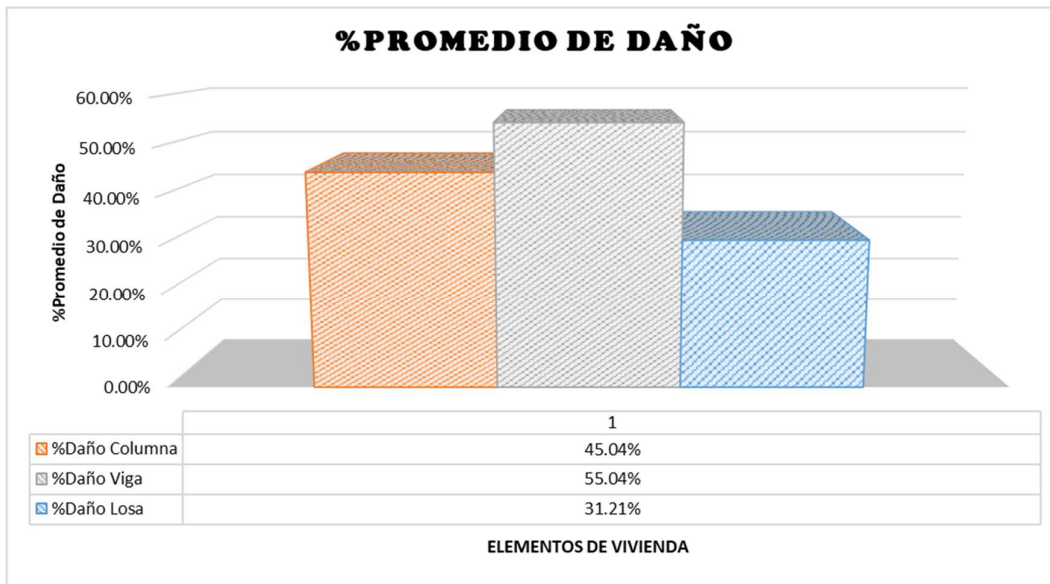


Diagrama 44. % Promedio de los daños
Fuente: Propia

Al término de la presente investigación de tesis se puede evidencia el promedio de los daños que viene siendo afectado por la patología del concreto en la eficiencia de la vida del elemento.

Donde:

%Promedio de Daño en Columnas : 45.04%
 %Daño en Viga : 55.04%
 %Daño en Losa : 31.21

CONCLUSIONES

- Gracias a la aplicación de un conjunto de fichas de inspección visual no-destructivos pudo determinarse que la estructura del concreto armado de las viviendas analizadas está en su mayoría en estado Moderado.
- Al término de la presente investigación de tesis se puede evidencia el promedio de los daños que viene siendo afectado por la patología del concreto en la eficiencia de la vida del elemento.

Donde:

- %Promedio de Daño en Columnas : 45.04%
 - %Daño en Viga : 55.04%
 - %Daño en Losa : 31.21%
- Se evidencia que los daños de las patologías del concreto son principalmente por una mala práctica durante el proceso constructivo, ya que en nuestro distrito de Yanacancha prima el proceso del autoconstrucción; sin contar con una buena capacitación de las personas que intervienen en la construcción de elementos de concreto armado.
 - Por desconocimiento de las Normas de construcción en ambientes climatológicos fríos, se presentaron los daños estructurales en las viviendas estudiadas.

RECOMENDACIONES

- El concreto a vaciar debe ser cuidadosamente dosificado, vaciado, compactado y curado. Con esto se conseguirá una baja porosidad y, por lo tanto, una alta permeabilidad.
- El curado del concreto se debe llevar a cabo durante un periodo mayor que el normal, no debe ser menor de 14 días siendo lo recomendable un periodo de 28 días.
- Analizar las condiciones del suelo y del agua subterránea, en caso donde se tenga nivel freático alto, a fin de determinar las concentraciones de sulfatos y sales existentes, evaluando la posible magnitud del ataque químico.
- Se recomienda que los ensayos necesarios y los análisis químicos sean efectuados por un técnico experto. Porque la experiencia juega un rol muy importante en la interpretación de los resultados.
- Se recomienda un recubrimiento mínimo sobre el acero de refuerzo de 4 a 5 centímetros de concreto.
- Una buena mezcla no asegura un buen concreto en obra, claro está que dependerá de la compactación y el estado de conservación del acero.
- Se deberá tener en cuenta el control de calidad de los materiales, los agregados gruesos y finos deberán tener los requisitos necesarios mediante el ensayo del laboratorio para su mejor resistencia de cada uno de los materiales.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Torres Acosta, Andrés “CONCRETO CON CRITERIOS DE DURABILIDAD”. Publicación Técnica No. 181 Sanfandila, Qro, 2001.
- Ospina, J. “Evaluación de los Daños causados en la Zona Emergida del Muelle N° 5 en el Puerto de Guanta, Edo Anzoátegui”. Trabajo de Grado, Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Oriente – Núcleo Anzoátegui. Puerto La Cruz. (2005).
- Álvarez, A y Veltri, Y. “Métodos Correctivos a los Daños Causados en las Estructuras de Hormigón Armado”. Trabajo de Grado, Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Oriente – Núcleo Anzoátegui. Puerto La Cruz. (2002).
- Ávila Mezarino, Yoji Hobberg : Patologías, inspección y propuestas de reparación de estructuras de muelles portuarios - Caso Región Ancash Perú.
- Domínguez J, González A. Valoración técnica del deterioro de las edificaciones en la zona costera de Santa Fe. Arquitectura y Urbanismo. 2015.
- 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 región Ancash, enero 2015 [Tesis Pregrado]. Chimbote, Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2015.
- Flores F. Muros y tabiques de albañilería. Scribd [Internet] 2014 [Citado 2016 Ene. 19]. Pág. 12, disponible en:

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

- Escalante T. Vigas de Concreto Armado, Slideshare [Internet] 2013[Citado 2016 Ene. 26.]Pág. 14, disponible en: <http://www.arqhys.com/construccion/vigas-de-concreto.html>.
- Monjo J. Patologías de cerramientos y acabados arquitectónicos. 2a ed. Madrid, España: Munilla-Leria; 1997.
- Fiol F. Manual de patología y rehabilitación de edificios. Burgos, España: Universidad de Burgos, Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional; 2014.
- Astorga A, Rivero P. Patología en edificaciones. Slideshare [Internet] 2012 [Citado 2016 Feb. 06]. Pág. el 2 - 3. Disponible en: <http://es.slideshare.net/randyhuachomaquera/04-patologias-en-las-edificaciones-stu>.

ANEXOS

PANEL FOTOGRAFICO



Imagen 1. Vivienda Como Muestra de Estudio 1
Fuente: Propia



Imagen 2. Vivienda Como Muestra de Estudio 2
Fuente: Propia



Imagen 3. Vivienda Como Muestra de Estudio 3
Fuente: Propia

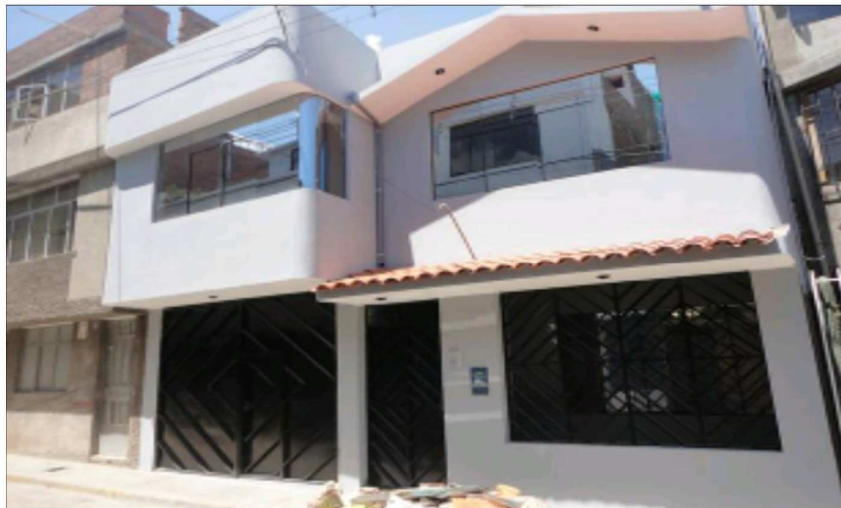


Imagen 4. Vivienda Como Muestra de Estudio 4
Fuente: Propia



Imagen 5. Vivienda Como Muestra de Estudio 5
Fuente: Propia



Imagen 6. Vivienda Como Muestra de Estudio 6
Fuente: Propia



Imagen 7. Vivienda Como Muestra de Estudio 7
Fuente: Propia



Imagen 8. Vivienda Como Muestra de Estudio 8
Fuente: Propia



Imagen 9. Vivienda Como Muestra de Estudio 9
Fuente: Propia



Imagen 10. Vivienda Como Muestra de Estudio 10
Fuente: Propia



FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : LIVIA UGARTE, Manuel
DIRECCION DE VIVIENDA : jr jose maria arguedas 708

- Tiempo de Vida de la Construcción

Inicio de la Construcción : 1998 Fin de la Construcción : 2005
Numero de Pisos Actual : 3 Nuevos de Pisos Proyectados : 3

1

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	6 u	6 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.2 m	0.3 m	m	m	m	m	m	
Largo	5.70 m	5.7 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	6.84 m2	10.26 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	17.10

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.20	7.02%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	4.75	27.78%	
HUMEDAD	2.00	11.70%	
TOTAL	7.95	46.49%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	6 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.2 m	m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	6 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	6.00 m2	7.20 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	13.20

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.75	5.68%	
CORROSIÓN	2.50	18.94%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.20	9.09%	
FISURAS		0.00%	No Presenta
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	4.45	33.71%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	1 u	u	u	u	u	
Ancho	7.5 m	7.5 m	m	m	m	m	m	
Largo	11.00 m	12 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	82.50 m2	90.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	172.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.50	2.61%	
CORROSIÓN	0.89	0.52%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	5.25	3.04%	
HUMEDAD	0.24	0.14%	
TOTAL	10.88	6.31%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	7.95
VIGA	LEVE	4.45
LOSA ALIGERADA	LEVE	10.88





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : PEREZ GONZALES, Marcelo
DIRECCION DE VIVIENDA : jr C.A salaverry 1003-A

- Tiempo de Vida de la Construccion

Inicio de la Construccion : 1990 Fin de la Construccion : 2000
Numero de Pisos Actual : 3 Nuevos de Pisos Proyectados : 3

2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.3 m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	5.6 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	5.40 m ²	5.04 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	10.44

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.20	11.49%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.87	8.33%	
FISURAS		0.00%	No Presenta
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	2.07	19.83%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	2 u	u	u	u	
Alto	0.25 m	0.25 m	0.25 m	0.25 m	m	m	m	
Largo	4.00 m	3.5 m	4 m	3.5 m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.00 m ²	1.75 m ²	2.00 m ²	1.75 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	7.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.74	36.53%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	0.45	6.00%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.80	10.67%	
FISURAS		0.00%	No Presenta
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	3.99	53.20%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	<i>1er Piso</i>	<i>2do Piso</i>	<i>3er Piso</i>	<i>4to Piso</i>	<i>5to Piso</i>	<i>6to Piso</i>	<i>7mo Piso</i>	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	6 m	7 m	m	m	m	m	m	
Largo	15.00 m	16.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	90.00 m2	112.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	202.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	7.50	3.71%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.40	1.19%	
FISURAS	3.45	1.71%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	13.35	6.61%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	2.07
VIGA	MODERADO	3.99
LOSA ALIGERADA	LEVE	13.35





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : PERRACHON ROJAS, Mario Humberto
DIRECCION DE VIVIENDA : jr C.A salaverry 101 02-A

- **Tiempo de Vida de la Construccion**

Inicio de la Construccion : 1990 Fin de la Construccion : 1995
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS								
DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.35 m	0.3 m	m	m	m	m	m	
Largo	5.80 m	5.80 m	m	m	m	m	m	
AREA	6.09 m2	5.22 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	TOTAL 11.31

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.16	10.26%	
CORROSIÓN	0.10	0.88%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	0.50	4.42%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.80	7.07%	
HUMEDAD	0.15	1.33%	
TOTAL	2.71	23.96%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA								
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	4 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	5.00 m	m	m	m	m	m	
AREA	4.00 m2	5.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	TOTAL 9.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN	1.25	13.89%	
DELAMINACIÓN	0.80	8.89%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	22.22%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	4.05	45.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	<i>1er Piso</i>	<i>2do Piso</i>	<i>3er Piso</i>	<i>4to Piso</i>	<i>5to Piso</i>	<i>6to Piso</i>	<i>7mo Piso</i>	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	5.5 m	6.5 m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	10.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	55.00 m2	65.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	120.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	15.23	12.69%	
CORROSIÓN	1.20	1.00%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	3.00	2.50%	
FISURAS	0.40	0.33%	
HUMEDAD	2.37	1.98%	
TOTAL	22.20	18.50%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	2.71
VIGA	MODERADO	4.05
LOSA ALIGERADA	LEVE	22.20





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : BRAVO COTRINA, Beto Atahualpa
DIRECCION DE VIVIENDA : JR FELIPE PARDO N 201

- **Tiempo de Vida de la Construccion**

Inicio de la Construccion : 2000 Fin de la Construccion : 2014
Numero de Pisos Actual : 2 Nuevos de Pisos Proyectados : 5

4

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.3 m	m	m	m	m	m	
Largo	5.60 m	5.80 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	5.04 m2	5.22 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	10.26

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.20	1.95%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS		0.00%	No Presenta
HUMEDAD	1.20	11.70%	
TOTAL	1.40	13.65%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	0.2 m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	5.00 m	4.00 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.00 m2	2.50 m2	1.60 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	6.10

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.50	8.20%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.20	19.67%	
FISURAS		0.00%	No Presenta
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	1.70	27.87%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	2 u	u	u	u	
Ancho	5 m	5.6 m	m	2.7 m	m	m	m	
Largo	8.00 m	8.00 m	m	5.20 m	m	m	m	TOTAL
AREA	40.00 m2	44.80 m2	0.00 m2	14.04 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	98.84

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	10.50	10.62%	
CORROSIÓN	8.50	8.60%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN	2.60	2.63%	
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	5.00	5.06%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	26.60	26.91%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	1.4
VIGA	LEVE	1.70
LOSA ALIGERADA	MODERADO	26.60





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESTISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : FUERO ZUÑIGA, Elena Milagros
DIRECCION DE VIVIENDA : JR ABRAM VALDELOMAR 902

- Tiempo de Vida de la Construcción

Inicio de la Construcción : 2000 Fin de la Construcción : 2003
Numero de Pisos Actual : 3 Nuevos de Pisos Proyectados : 3

5

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.35 m	0.3 m	m	m	m	m	
Largo	8.40 m	8.40 m	2.90 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	5.04 m ²	5.88 m ²	1.74 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	12.66

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.90	7.11%	
CORROSIÓN	0.20	1.58%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.18	1.42%	
FISURAS		0.00%	No Presenta
HUMEDAD	0.20	1.58%	
TOTAL	1.48	11.69%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

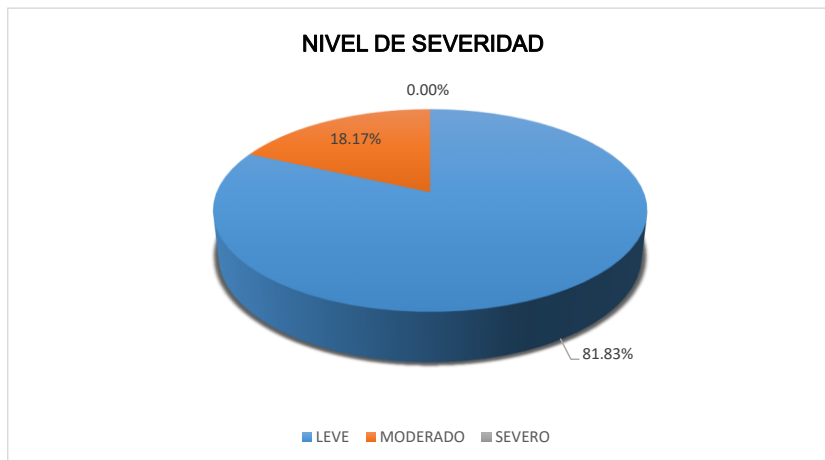
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	0.2 m	0.25 m	m	m	m	
Largo	5.00 m	5.00 m	9.00 m	9.00 m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.00 m ²	2.50 m ²	3.60 m ²	4.50 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	12.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.80	22.22%	
CORROSIÓN	0.50	3.97%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN	0.20	1.59%	
FILTRACIÓN	2.00	15.87%	
FISURAS	0.30	2.38%	
HUMEDAD	0.10	0.79%	
TOTAL	5.90	46.83%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	1 u	u	u	u	u	
Ancho	7 m	8 m	8 m	m	m	m	m	
Largo	12.00 m	13.00 m	13.00 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	84.00 m2	#### m2	#### m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	292.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.00	0.68%	
CORROSIÓN	3.80	1.30%	
DELAMINACIÓN	0.50	0.17%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.50	0.51%	
FISURAS	8.60	2.95%	
HUMEDAD	8.70	2.98%	
TOTAL	25.10	8.60%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	1.48
VIGA	MODERADO	5.90
LOSA ALIGERADA	LEVE	25.10





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : CABRERA PUENTE, Alicia
DIRECCION DE VIVIENDA : AV. LOS CEDROS MZ C LT 4

- Tiempo de Vida de la Construccion

Inicio de la Construccion : 2010 Fin de la Construccion : 2015
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

6

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	3 u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.3 m	0.3 m	m	m	m	m	
Largo	5.60 m	5.60 m	5.60 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	5.04 m2	5.04 m2	5.04 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	15.12

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.50	16.53%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	2.50	16.53%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.3 m	0.25 m	m	m	m	m	
Largo	3.00 m	3.00 m	3.00 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	1.20 m2	1.80 m2	1.50 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	4.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.80	17.78%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	0.80	17.78%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	<i>1er Piso</i>	<i>2do Piso</i>	<i>3er Piso</i>	<i>4to Piso</i>	<i>5to Piso</i>	<i>6to Piso</i>	<i>7mo Piso</i>	
<i>Nº DE ELEMENT</i>	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
<i>Ancho</i>	8 m	8 m	m	m	m	m	m	
<i>Largo</i>	12.00 m	13.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	96.00 m2	##### m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	200.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.00	0.50%	
FISURAS	3.20	1.60%	
HUMEDAD	2.50	1.25%	
TOTAL	6.70	3.35%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	2.5
VIGA	LEVE	0.80
LOSA ALIGERADA	LEVE	6.70





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : CACERES CARRO Mauricio
DIRECCION DE VIVIENDA : AV. 18 DE ABRIL LT 9 MZ E

- Tiempo de Vida de la Construccion

Inicio de la Construccion : 2017 Fin de la Construccion : 2018
Numero de Pisos Actual : 1 Nueros de Pisos Proyectados : 3

7

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	3 u	6 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.25 m	0.3 m	m	m	m	m	m	
Largo	2.90 m	2.90 m	m	m	m	m	m	
AREA	2.18 m ²	5.22 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	TOTAL 7.40

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.40	18.93%	
CORROSIÓN	2.50	33.81%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA	1.10	14.87%	
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.20	29.75%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	7.20	97.36%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

VIGA

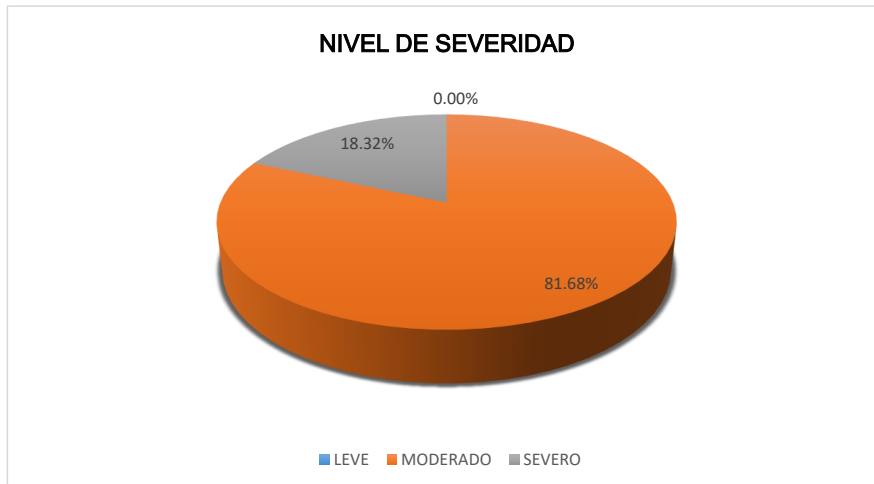
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	2 u	2 u	2 u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	0.2 m	0.2 m	0.2 m	0.2 m	m	
Largo	7.00 m	7.00 m	5.00 m	5.00 m	0.40 m	7.00 m	m	
AREA	2.80 m ²	3.50 m ²	2.00 m ²	2.00 m ²	0.16 m ²	2.80 m ²	0.00 m ²	TOTAL 13.26

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.80	21.12%	
CORROSIÓN	1.00	7.54%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.80	21.12%	
HUMEDAD	1.00	7.54%	
TOTAL	7.60	57.32%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	<i>1er Piso</i>	<i>2do Piso</i>	<i>3er Piso</i>	<i>4to Piso</i>	<i>5to Piso</i>	<i>6to Piso</i>	<i>7mo Piso</i>	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	6 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	12.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	72.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	72.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	5.00	6.94%	
CORROSIÓN	11.00	15.28%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	8.50	11.81%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	24.50	34.03%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	SEVERO	7.2
VIGA	MODERADO	7.60
LOSA ALIGERADA	MODERADO	24.50





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : BARRIOS LASSO, Pablo
DIRECCION DE VIVIENDA : AV. 18 DE ABRIL MZ F LT 6

- Tiempo de Vida de la Construccion

Inicio de la Construccion : 2010 Fin de la Construccion : 2016
Numero de Pisos Actual : 3 Nueros de Pisos Proyectados : 3

8

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	2 u	2 u	2 u	u	
Ancho	0.3 m	0.35 m	0.3 m	0.35 m	0.4 m	0.4 m	m	
Largo	6.00 m	6.00 m	9.00 m	9.00 m	6.00 m	9.00 m	m	TOTAL
AREA	3.60 m2	4.20 m2	5.40 m2	6.30 m2	2.40 m2	3.60 m2	0.00 m2	25.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	3.00	11.76%	
HUMEDAD	1.20	4.71%	
TOTAL	4.20	16.47%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	1 u	4 u	4 u	1 u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	0.25 m	0.2 m	m	m	m	
Largo	3.00 m	3.00 m	5.00 m	5.00 m	m	m	m	TOTAL
AREA	0.60 m2	3.00 m2	5.00 m2	1.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	9.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	20.83%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	2.00	20.83%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	<i>1er Piso</i>	<i>2do Piso</i>	<i>3er Piso</i>	<i>4to Piso</i>	<i>5to Piso</i>	<i>6to Piso</i>	<i>7mo Piso</i>	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	4 u	u	u	u	
Ancho	8 m	8 m	m	2.9 m	m	m	m	
Largo	10.00 m	11.00 m	m	5.00 m	m	m	m	TOTAL
AREA	80.00 m2	88.00 m2	0.00 m2	14.50 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	182.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	3.00	1.64%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	4.80	2.63%	
HUMEDAD	2.40	1.32%	
TOTAL	10.20	5.59%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	4.2
VIGA	LEVE	2.00
LOSA ALIGERADA	LEVE	10.20





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : ACOSTA PEREZ, Juan Carlos
DIRECCION DE VIVIENDA : AV 18 ABRIL MZ 6 LT 12

- Tiempo de Vida de la Construccion

Inicio de la Construccion : 1991 Fin de la Construccion : 1998
Numero de Pisos Actual : 2 Nuevos de Pisos Proyectados : 2

9

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	4 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.25 m	0.3 m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	6.00 m	m	m	m	m	m	
AREA	6.00 m ²	7.20 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	TOTAL 13.20

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.60	19.70%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN	0.80	6.06%	
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.60	4.55%	
HUMEDAD	0.28	2.12%	
TOTAL	4.28	32.42%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

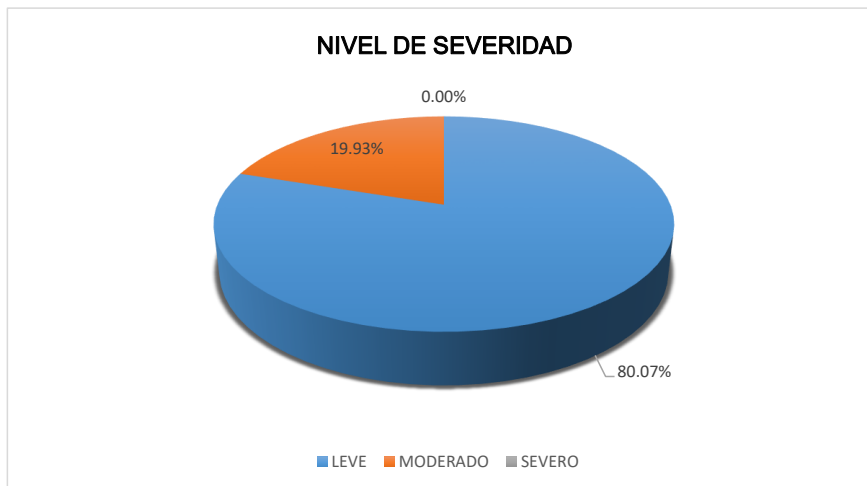
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	0.2 m	m	m	m	m	
Largo	4.00 m	4.00 m	5.00 m	m	m	m	m	
AREA	1.60 m ²	2.00 m ²	2.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	TOTAL 5.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN	0.60	10.71%	
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	1.00	17.86%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	1.60	28.57%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	<i>1er Piso</i>	<i>2do Piso</i>	<i>3er Piso</i>	<i>4to Piso</i>	<i>5to Piso</i>	<i>6to Piso</i>	<i>7mo Piso</i>	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	10 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	100.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	100.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.00	4.00%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.00	2.00%	
FISURAS	3.60	3.60%	
HUMEDAD	6.00	6.00%	
TOTAL	15.60	15.60%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	4.28
VIGA	LEVE	1.60
LOSA ALIGERADA	LEVE	15.60





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : BENAVIDEZ ALIAGA, Irma Manuela
DIRECCION DE VIVIENDA : AV 18 DE ABRIL MZ H LT 6

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 10
Inicio de la Construcción : 2000 Fin de la Construcción : 2005
Numero de Pisos Actual : 2 Nuevos de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	3 u	3 u	u	u	u	
Ancho	0.25 m	0.3 m	0.26 m	0.32 m	m	m	m	
Largo	5.90 m	5.90 m	5.90 m	5.90 m	m	m	m	TOTAL
AREA	4.43 m ²	5.31 m ²	4.60 m ²	5.66 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	20.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.00	10.00%	
CORROSIÓN	0.60	3.00%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	0.20	1.00%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.80	4.00%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	3.60	18.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	2 u	2 u	2 u	u	
Alto	0.2 m	0.21 m	0.2 m	0.21 m	0.2 m	0.25 m	m	
Largo	6.00 m	6.00 m	3.00 m	3.00 m	4.00 m	4.00 m	m	TOTAL
AREA	2.40 m ²	2.52 m ²	1.20 m ²	1.26 m ²	1.60 m ²	2.00 m ²	0.00 m ²	10.98

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.80	7.29%	
CORROSIÓN	0.40	3.64%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	0.20	1.82%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	18.21%	
HUMEDAD	0.20	1.82%	
TOTAL	3.60	32.79%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	9 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	11.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	99.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	99.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	3.00	3.03%	
CORROSIÓN	1.20	1.21%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	20.00	20.20%	
HUMEDAD	2.00	2.02%	No Presenta
TOTAL	26.20	26.46%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	3.6
VIGA	MODERADO	3.60
LOSA ALIGERADA	LEVE	26.20





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : CAJIGA BOTELLA, Carla
DIRECCION DE VIVIENDA : AV. 18 ABRIL MZ L LT 5

- Tiempo de Vida de la Construccion

Inicio de la Construccion : 1996 Fin de la Construccion : 2000
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

11

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	6 u	3 u	3 u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.33 m	0.25 m	m	m	m	m	
Largo	2.80 m	2.80 m	2.80 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	5.04 m ²	2.77 m ²	2.10 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	9.91

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.80	18.16%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN	0.60	6.05%	
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.15	1.51%	
FISURAS	0.80	8.07%	
HUMEDAD	0.80	8.07%	
TOTAL	4.15	41.87%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	0.2 m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	8.00 m	6.00 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	3.20 m ²	4.00 m ²	2.40 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	9.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.40	14.58%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.00	10.42%	
FISURAS	0.80	8.33%	
HUMEDAD	2.00	20.83%	
TOTAL	5.20	54.17%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	10 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	80.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	80.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	5.50	6.88%	
CORROSIÓN	2.00	2.50%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	1.40	1.75%	
HUMEDAD	3.00	3.75%	
TOTAL	11.90	14.88%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	4.15
VIGA	MODERADO	5.20
LOSA ALIGERADA	LEVE	11.90





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : MALPARTIDA CONDOR, Feliciano
DIRECCION DE VIVIENDA : LOS CIPRECES MZ H LT 2

- Tiempo de Vida de la Construcción

Inicio de la Construcción : 1990 Fin de la Construcción : 1996
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

12

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.2 m	m	m	m	m	m	
Largo	2.80 m	2.8 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.52 m2	1.68 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	4.20

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.10	26.19%	
CORROSIÓN	0.20	4.76%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	47.62%	
HUMEDAD	0.67	15.95%	
TOTAL	3.97	94.52%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

VIGA

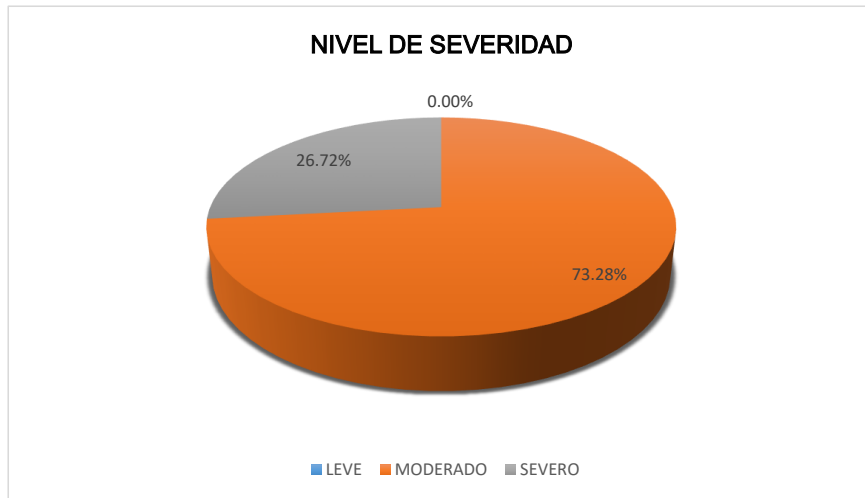
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.23 m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	6.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	3.60 m2	4.14 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	7.74

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.20	28.42%	No Presenta
CORROSIÓN	0.80	10.34%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN	0.28	3.62%	
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	25.84%	
HUMEDAD	2.20	28.42%	
TOTAL	7.48	96.64%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	10 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	9.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	90.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	90.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	14.20	15.78%	
CORROSIÓN	4.90	5.44%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.50	2.78%	
FISURAS	9.80	10.89%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	31.40	34.89%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	SEVERO	3.97
VIGA	SEVERO	7.48
LOSA ALIGERADA	MODERADO	31.40





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : SANTIAGO DELGADO, Martin
DIRECCION DE VIVIENDA : AV LOS ABETOS MZ 4 LT 1

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 13
Inicio de la Construcción : 1990 Fin de la Construcción : 1995
Numero de Pisos Actual : 3 Nueros de Pisos Proyectados : 3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	4 u	2 u	2 u	u	u	u	
Ancho	0.25 m	0.2 m	0.2 m	0.25 m	m	m	m	
Largo	8.50 m	8.50 m	8.5 m	8.5 m	m	m	m	TOTAL
AREA	8.50 m ²	6.80 m ²	3.40 m ²	4.25 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	22.95

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	6.00	26.14%	
CORROSIÓN	2.40	10.46%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.00	8.71%	
FISURAS	3.00	13.07%	
HUMEDAD	3.00	13.07%	
TOTAL	16.40	71.46%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

VIGA

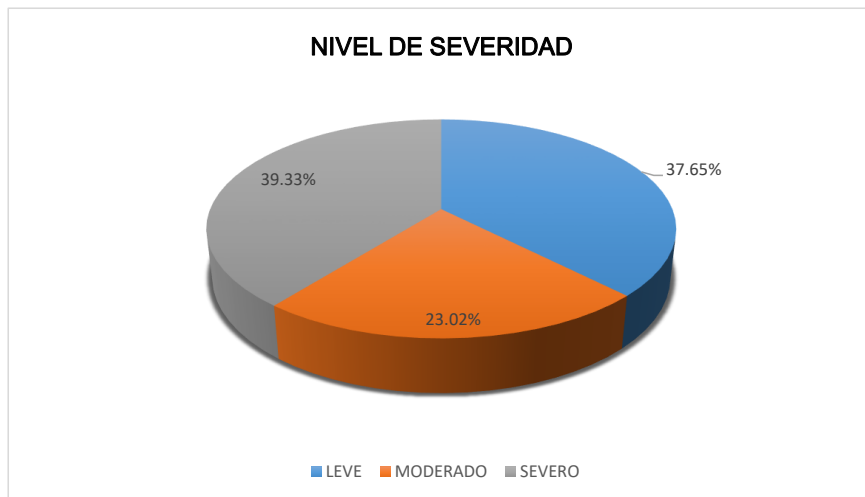
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	3 u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.2 m	0.25 m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	5 m	8 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	4.80 m ²	3.00 m ²	6.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	13.80

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.30	2.17%	
CORROSIÓN	0.80	5.80%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.50	18.12%	
FISURAS	4.00	28.99%	
HUMEDAD	2.00	14.49%	
TOTAL	9.60	69.57%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	8 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	64.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	64.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	3.60	5.63%	
CORROSIÓN	4.00	6.25%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	6.00	9.38%	
HUMEDAD	2.10	3.28%	
TOTAL	15.70	24.53%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	SEVERO	16.4
VIGA	MODERADO	9.60
LOSA ALIGERADA	LEVE	15.70





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : TORRES ROJAS, Vilma
DIRECCION DE VIVIENDA : JR LOS QUINUALES MZ B LT 22

- Tiempo de Vida de la Construcción

Inicio de la Construcción : 1995 Fin de la Construcción : 2000
Numero de Pisos Actual : 3 Nuevos de Pisos Proyectados : 0

14

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	6 u	6 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.4 m	m	m	m	m	m	
Largo	9.00 m	9.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	16.20 m2	21.60 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	37.80

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	5.00	13.23%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	2.00	5.29%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS		0.00%	No Presenta
HUMEDAD	3.24	8.57%	
TOTAL	10.24	27.09%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

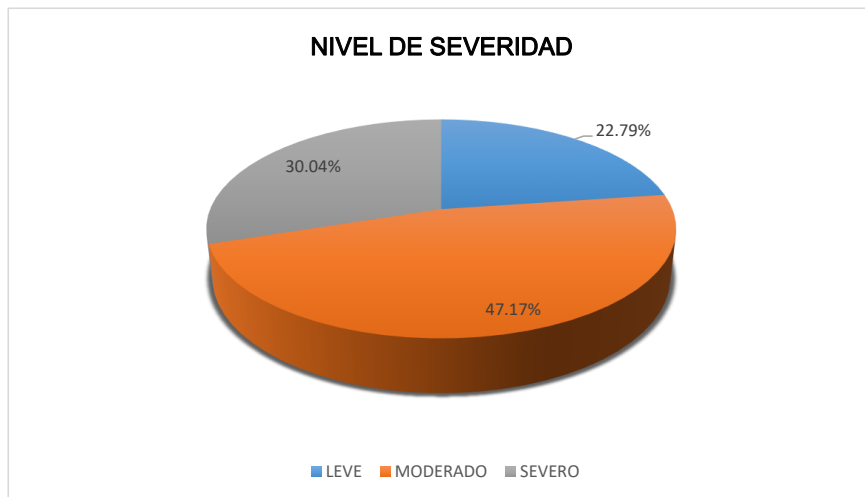
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	3 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	7.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	8.40 m2	5.25 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	13.65

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.00	29.30%	
CORROSIÓN	2.60	19.05%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	0.70	5.13%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.00	14.65%	No Presenta
FISURAS	3.80	27.84%	
HUMEDAD	0.40	2.93%	
TOTAL	13.50	98.90%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	7.00 m	7.00 m	m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	7.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	49.00 m2	49.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	98.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.00	4.08%	
CORROSIÓN	6.00	6.12%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	3.20	3.27%	
FISURAS	8.00	8.16%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	21.20	40.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	10.24
VIGA	SEVERO	13.50
LOSA ALIGERADA	MODERADO	21.20





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : MARTINEZ HUERE, Luis
DIRECCION DE VIVIENDA : JR LOS QUINUALES MZ C LT 30

- **Tiempo de Vida de la Construccion** 15
Inicio de la Construccion : 1899 Fin de la Construccion : 1993
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.2 m	0.3 m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	6.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.40 m ²	3.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	6.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.60	26.67%	
CORROSIÓN	0.50	8.33%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA	0.20	3.33%	
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.80	13.33%	
HUMEDAD	0.32	5.33%	
TOTAL	3.42	57.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

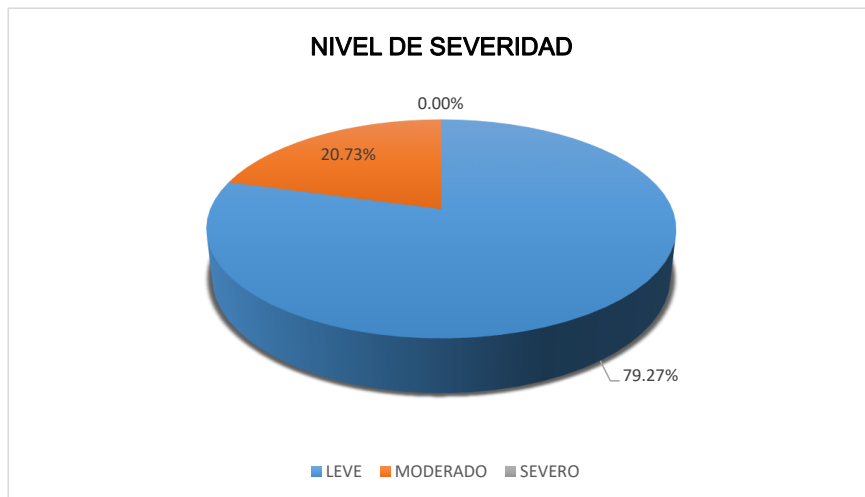
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.2 m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	4.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.40 m ²	1.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	4.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.40	10.00%	
CORROSIÓN	0.28	7.00%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.40	10.00%	
HUMEDAD	0.10	2.50%	
TOTAL	1.18	29.50%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	6 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	48.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	48.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	6.00	12.50%	
CORROSIÓN	1.40	2.92%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	4.50	9.38%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	11.90	24.79%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	3.42
VIGA	LEVE	1.18
LOSA ALIGERADA	LEVE	11.90





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : VELA TARAZONA, Fiorella
DIRECCION DE VIVIENDA : JR LOA QUINUALES MZ C LT 31

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 16
Inicio de la Construcción : 1998 Fin de la Construcción : 2001
Numero de Pisos Actual : 3 Nueros de Pisos Proyectados : 3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	6 u	6 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.33 m	m	m	m	m	m	
Largo	8.70 m	8.70 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	15.66 m ²	17.23 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	32.89

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.90	5.78%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	2.50	7.60%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.80	2.43%	
HUMEDAD	0.34	1.03%	
TOTAL	5.54	16.85%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

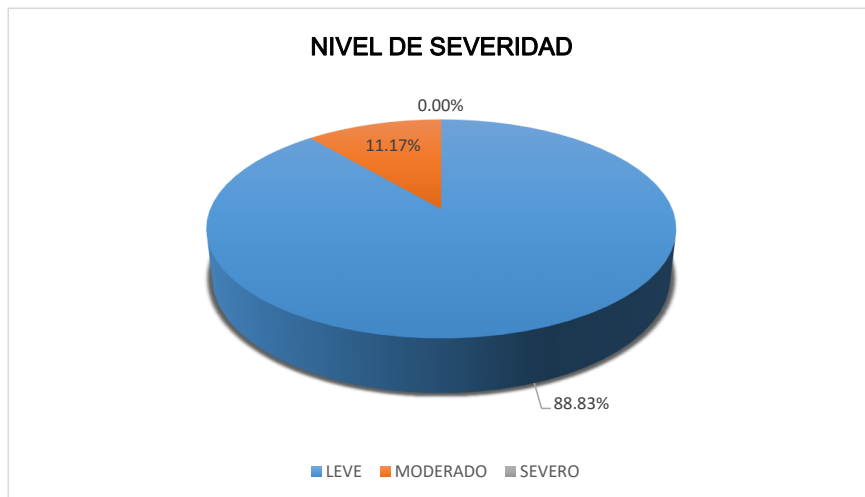
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	2 u	2 u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	0.19 m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	6.00 m	6.00 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.40 m ²	3.00 m ²	2.28 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	7.68

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.50	6.51%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	2.70	35.16%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.60	7.81%	No Presenta
HUMEDAD	1.40	18.23%	
TOTAL	5.20	67.71%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	2 u	1 u	1 u	u	u	u	u	
Ancho	6 m	6 m	6 m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	7.00 m	7.00 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	84.00 m2	42.00 m2	42.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	168.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	12.00	7.14%	
CORROSIÓN	6.00	3.57%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	3.80	2.26%	
FISURAS	10.00	5.95%	
HUMEDAD	4.00	2.38%	
TOTAL	35.80	21.31%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	5.54
VIGA	MODERADO	5.20
LOSA ALIGERADA	LEVE	35.80





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : ATAHUAMAN VEGA, Jorge
DIRECCION DE VIVIENDA : PROLONGACION CPOLUMNA PASCO MZ D LT 40

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 17
Inicio de la Construcción : 1990 Fin de la Construcción : 1993
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	6 u	3 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.4 m	0.3 m	m	m	m	m	m	
Largo	5.60 m	5.60 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	13.44 m ²	5.04 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	18.48

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.00	21.65%	
CORROSIÓN	0.80	4.33%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN	0.20	1.08%	
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	4.80	25.97%	
HUMEDAD	3.10	16.77%	
TOTAL	12.90	69.81%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	m	m	m	m	m	
Largo	4.00 m	4.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.40 m ²	3.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	5.40

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.80	33.33%	
CORROSIÓN	0.50	9.26%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.15	2.78%	
FISURAS	1.90	35.19%	
HUMEDAD	1.00	18.52%	
TOTAL	5.35	99.07%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	4 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	40.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	40.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	12.00	30.00%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.10	5.25%	
FISURAS		0.00%	No Presenta
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	14.10	35.25%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	12.9
VIGA	MODERADO	5.35
LOSA ALIGERADA	LEVE	14.10





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : MARTINEZ CHAGUA, Juan
DIRECCION DE VIVIENDA : PROLONGACION COLUMNA PASCO MZ F LT 39

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 18
Inicio de la Construcción : 2000 Fin de la Construcción : 2004
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.2 m	0.25 m	m	m	m	m	m	
Largo	2.80 m	2.80 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	1.68 m2	2.10 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	3.78

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.00	26.46%	
CORROSIÓN	0.60	15.87%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN	0.50	13.23%	
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	0.80	21.16%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.60	15.87%	No Presenta
HUMEDAD	0.08	2.12%	
TOTAL	3.58	94.71%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	3 u	2 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.2 m	m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	4.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	3.00 m2	1.60 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	4.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.00	43.48%	
CORROSIÓN	0.60	13.04%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	0.80	17.39%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	1.00	21.74%	
HUMEDAD	0.10	2.17%	
TOTAL	4.50	97.83%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	8 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	15.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	120.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	120.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	16.00	13.33%	
CORROSIÓN	6.00	5.00%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN	2.00	1.67%	
FILTRACIÓN	2.45	2.04%	
FISURAS	22.00	18.33%	
HUMEDAD	8.00	6.67%	
TOTAL	56.45	47.04%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	SEVERO	3.58
VIGA	SEVERO	4.50
LOSA ALIGERADA	MODERADO	56.45





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : CAJACHAGUA LOPEZ, Miriam
DIRECCION DE VIVIENDA : PROLONGACION COLUMNA PASCO MZ E LT 22

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 19
Inicio de la Construcción : 1996 Fin de la Construcción : 1999
Numero de Pisos Actual : 3 Nueros de Pisos Proyectados : 3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	6 u	6 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.4 m	m	m	m	m	m	
Largo	9.00 m	9.50 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	16.20 m2	22.80 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	39.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.80	12.31%	
CORROSIÓN	0.80	2.05%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	1.00	2.56%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.00	5.13%	
FISURAS	5.50	14.10%	
HUMEDAD	1.80	4.62%	
TOTAL	15.90	40.77%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	3 u	6 u	2 u	2 u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	0.2 m	0.2 m	m	m	m	
Largo	6.00 m	6.00 m	5 m	5 m	m	m	m	TOTAL
AREA	3.60 m2	9.00 m2	2.00 m2	0.50 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	15.10

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.20	27.81%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.10	13.91%	
FISURAS	2.80	18.54%	
HUMEDAD	0.36	2.38%	
TOTAL	9.46	62.65%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	6 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	12.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	72.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	72.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.50	6.25%	
CORROSIÓN	2.00	2.78%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	3.60	5.00%	
FISURAS	11.00	15.28%	
HUMEDAD	4.00	5.56%	
TOTAL	25.10	34.86%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	15.9
VIGA	MODERADO	9.46
LOSA ALIGERADA	LEVE	25.10





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : ESPINOZA BEROSPI, Fernando Rafael
DIRECCION DE VIVIENDA : PROLONGACION COLUMNA PASCO MZ F LT 30

- **Tiempo de Vida de la Construccion** 20
Inicio de la Construccion : 1999 Fin de la Construccion : 2008
Numero de Pisos Actual : 2 Nuevos de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.4 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.20 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	9.92 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	9.92

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.00	40.32%	
CORROSIÓN	0.80	8.06%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA	0.50	5.04%	
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.80	28.23%	
HUMEDAD	1.20	12.10%	
TOTAL	9.30	93.75%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

VIGA

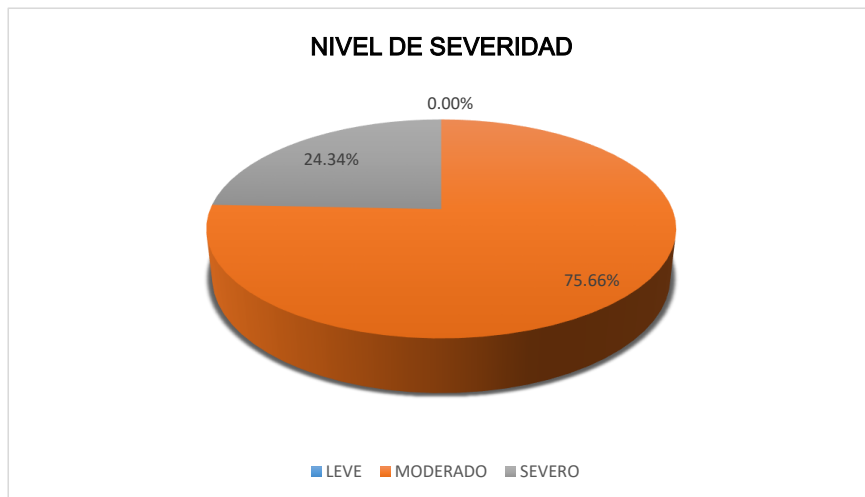
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	4.80 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	4.80

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.50	31.25%	
CORROSIÓN	0.80	16.67%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	1.00	20.83%	
HUMEDAD	1.30	27.08%	
TOTAL	4.60	95.83%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	8 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	15.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	120.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	120.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	15.00	12.50%	
CORROSIÓN	8.00	6.67%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN	1.20	1.00%	
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	11.00	9.17%	
HUMEDAD	8.00	6.67%	
TOTAL	43.20	36.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	SEVERO	9.3
VIGA	SEVERO	4.60
LOSA ALIGERADA	MODERADO	43.20





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : ACOSTA MARTINEZ, Nelson Eduardo
DIRECCION DE VIVIENDA : AV. PASCO MZ A - LOTE 5

- **Tiempo de Vida de la Construccion** 21
 Inicio de la Construccion : 1900 Fin de la Construccion : 1996
 Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.5 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	10.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	10.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.80	18.00%	
CORROSIÓN	0.20	2.00%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.20	22.00%	
HUMEDAD	0.50	5.00%	
TOTAL	4.70	47.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

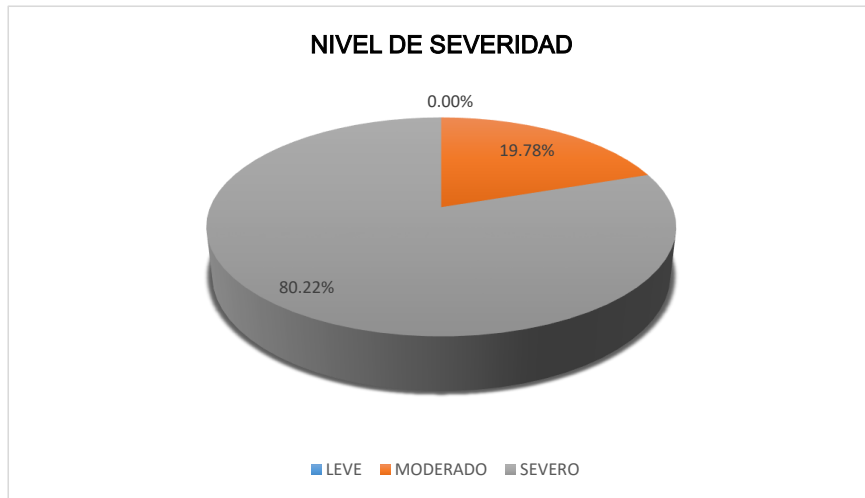
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.4 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	3.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	7.20 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	7.20

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.20	16.67%	
CORROSIÓN	0.20	2.78%	
DELAMINACIÓN	0.20	2.78%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	27.78%	
HUMEDAD	0.80	11.11%	
TOTAL	4.40	61.11%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	4 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	40.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	40.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	12.00	30.00%	
CORROSIÓN	2.20	5.50%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	22.00	55.00%	
HUMEDAD	0.70	1.75%	
TOTAL	36.90	92.25%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	4.7
VIGA	MODERADO	4.40
LOSA ALIGERADA	SEVERO	36.90





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : PUERTO DELGADO, Alvaro
DIRECCION DE VIVIENDA : JOSE MARIA ARGUEDAS N° 710

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 22
Inicio de la Construcción : 1994 Fin de la Construcción : 1999
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	8.40 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	8.40

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.20	14.29%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN	0.20	2.38%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.80	9.52%	
HUMEDAD	0.40	4.76%	
TOTAL	2.60	30.95%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	10.80 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	10.80

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.40	12.96%	
CORROSIÓN	0.20	1.85%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	3.20	29.63%	
HUMEDAD	0.50	4.63%	
TOTAL	5.30	49.07%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	6 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	60.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	60.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	12.00	20.00%	
CORROSIÓN	2.20	3.67%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.00	3.33%	
FISURAS	6.80	11.33%	
HUMEDAD	3.00	5.00%	
TOTAL	26.00	43.33%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	2.6
VIGA	MODERADO	5.30
LOSA ALIGERADA	MODERADO	26.00





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : RAMOS FERNANDEZ, Angel Sergio
DIRECCION DE VIVIENDA : CESAR AUGUSTO SALAVERRY Nº 1003

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 23
Inicio de la Construcción : 2000 Fin de la Construcción : 2005
Numero de Pisos Actual : 3 Nueros de Pisos Proyectados : 3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	2 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.35 m	0.3 m	m	m	m	m	m	
Largo	9.00 m	9 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	12.60 m2	2.70 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	15.30

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	3.70	24.18%	
CORROSIÓN	1.00	6.54%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	4.00	26.14%	
HUMEDAD	2.00	13.07%	
TOTAL	10.70	69.93%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

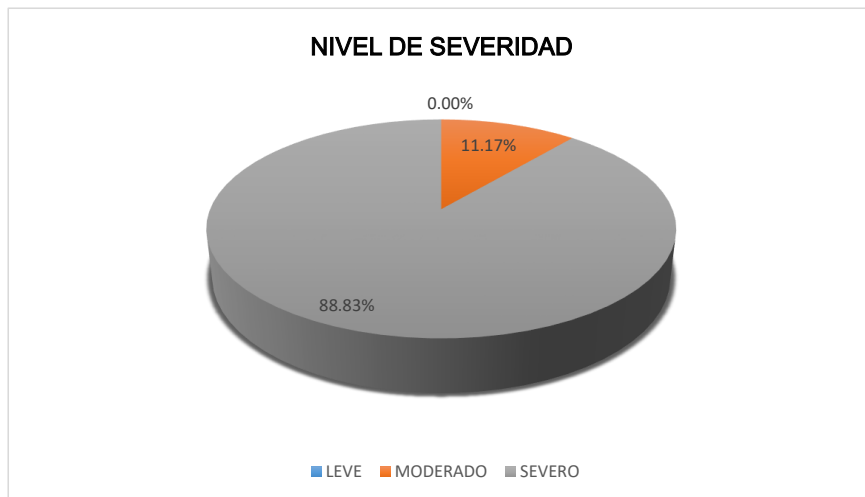
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	3 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.35 m	0.4 m	m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	5 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	10.50 m2	6.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	16.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	3.80	23.03%	
CORROSIÓN	0.80	4.85%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	6.80	41.21%	
HUMEDAD	2.00	12.12%	
TOTAL	13.40	81.21%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	8 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	80.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	80.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	22.00	27.50%	
CORROSIÓN	5.90	7.38%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN	1.80	2.25%	
FILTRACIÓN	2.00	2.50%	
FISURAS	32.00	40.00%	
HUMEDAD	8.00	10.00%	
TOTAL	71.70	89.63%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	10.7
VIGA	SEVERO	13.40
LOSA ALIGERADA	SEVERO	71.70





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : REAL NUÑEZ, Macarena
DIRECCION DE VIVIENDA : ABRAHAM VALDELOMAR Nº 908

- Tiempo de Vida de la Construcción

Inicio de la Construcción : 1899 Fin de la Construcción : 1991
Numero de Pisos Actual : 2 Nuevos de Pisos Proyectados : 2

24

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	9 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	5.60 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	15.12 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	15.12

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN	0.90	5.95%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.90	5.95%	
HUMEDAD	0.20	1.32%	
TOTAL	2.00	13.23%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.25 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	9.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	9.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.20	13.33%	
FISURAS	1.00	11.11%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	2.20	24.44%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	6 m	6 m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	10.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	60.00 m2	60.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	120.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	19.00	15.83%	
CORROSIÓN	12.00	10.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN	2.00	1.67%	
FILTRACIÓN	10.00	8.33%	
FISURAS	32.00	26.67%	
HUMEDAD	10.00	8.33%	
TOTAL	85.00	70.83%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	2
VIGA	LEVE	2.20
LOSA ALIGERADA	MODERADO	85.00





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : GALVAN REYES, Margarita Rosa
DIRECCION DE VIVIENDA : PROVIVIENDA UNDAC MZ B - LOTE 2

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 25
Inicio de la Construcción : 1990 Fin de la Construcción : 2000
Numero de Pisos Actual : 2 Nuevos de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	4.60 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	5.52 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	5.52

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.80	32.61%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA	0.50	9.06%	
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.80	14.49%	
HUMEDAD	1.00	18.12%	
TOTAL	4.10	74.28%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

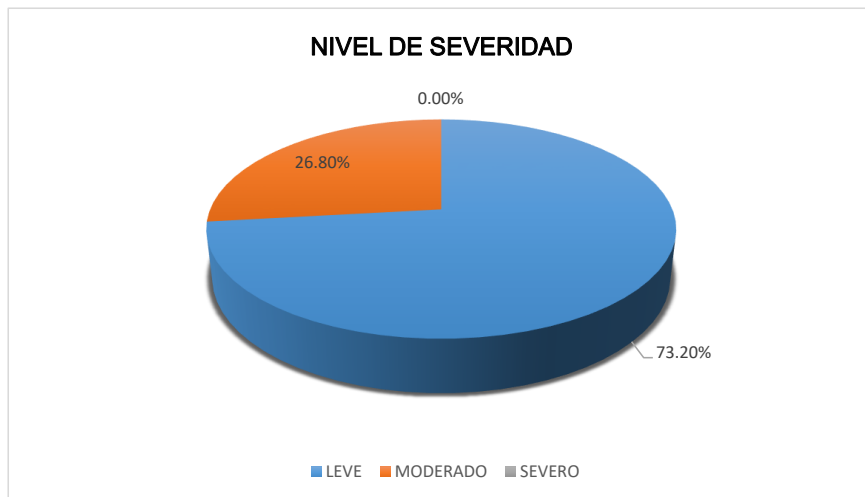
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	3 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.35 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	6.30 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	6.30

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN	0.80	12.70%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.70	11.11%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	1.50	23.81%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	<i>1er Piso</i>	<i>2do Piso</i>	<i>3er Piso</i>	<i>4to Piso</i>	<i>5to Piso</i>	<i>6to Piso</i>	<i>7mo Piso</i>	
<i>Nº DE ELEMENT</i>	1 u	u	u	u	u	u	u	
<i>Ancho</i>	6 m	m	m	m	m	m	m	
<i>Largo</i>	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	60.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	60.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.50	4.17%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.10	1.83%	
FISURAS	6.00	10.00%	
HUMEDAD	0.10	0.17%	
TOTAL	9.70	16.17%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	4.1
VIGA	LEVE	1.50
LOSA ALIGERADA	LEVE	9.70





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : SOTELO LEON, Hugo Enrique
DIRECCION DE VIVIENDA : LAS CASUARINAS MZ C - LOTE 3

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 26
Inicio de la Construcción : 1900 Fin de la Construcción : 1993
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	4 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	0.4 m	m	m	m	m	m	
Largo	4.50 m	4.5 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	5.40 m ²	7.20 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	12.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.80	22.22%	
CORROSIÓN	0.60	4.76%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.20	1.59%	
FISURAS	3.80	30.16%	
HUMEDAD	1.00	7.94%	
TOTAL	8.40	66.67%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

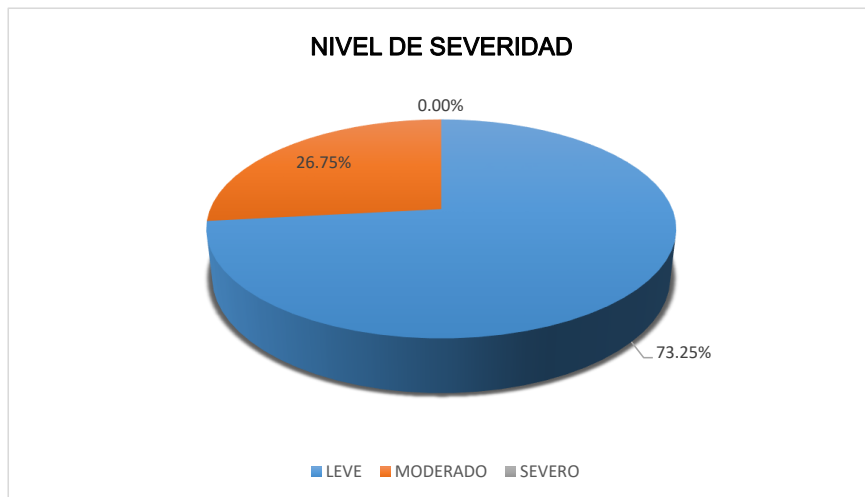
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	14.40 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	14.40

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.50	3.47%	
CORROSIÓN	0.20	1.39%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	13.89%	
HUMEDAD	0.20	1.39%	No Presenta
TOTAL	2.90	20.14%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	8 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	11.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	88.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	88.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	6.00	6.82%	
CORROSIÓN	1.00	1.14%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	2.00	2.27%	
FISURAS	10.50	11.93%	
HUMEDAD	0.60	0.68%	
TOTAL	20.10	22.84%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	8.4
VIGA	LEVE	2.90
LOSA ALIGERADA	LEVE	20.10





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : HERNANDEZ RODRIGUEZ, Nerina
DIRECCION DE VIVIENDA : AV. 18 DE ABRIL Nº 95

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 27
Inicio de la Construcción : 1890 Fin de la Construcción : 1900
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	8 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.35 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	16.80 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	16.80

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.00	5.95%	
FISURAS	2.00	11.90%	
HUMEDAD	1.00	5.95%	
TOTAL	4.00	23.81%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	4.80 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	4.80

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.60	12.50%	
CORROSIÓN	0.10	2.08%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA	0.50	10.42%	
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN	0.20	4.17%	
FILTRACIÓN	0.50	10.42%	
FISURAS	0.60	12.50%	
HUMEDAD	2.10	43.75%	
TOTAL	4.60	95.83%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	6 m	6 m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	10 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	60.00 m2	60.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	120.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	14.00	11.67%	
CORROSIÓN	2.00	1.67%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA	8.00	6.67%	
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	8.00	6.67%	
FISURAS	28.00	23.33%	
HUMEDAD	10.00	8.33%	
TOTAL	70.00	58.33%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	4
VIGA	SEVERO	4.60
LOSA ALIGERADA	MODERADO	70.00





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : TORRES LEDESMA, Sebastian
DIRECCION DE VIVIENDA : AV. 18 DE ABRIL N° 98

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 28
Inicio de la Construcción : 1995 Fin de la Construcción : 1998
Numero de Pisos Actual : 2 Nuevos de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.25 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	5.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	5.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.10	22.00%	
CORROSIÓN	0.50	10.00%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN	0.30	6.00%	
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.70	14.00%	
FISURAS	2.00	40.00%	
HUMEDAD	0.30	6.00%	
TOTAL	4.90	98.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.25 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.50 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	2.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN	0.20	8.00%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.45	18.00%	
HUMEDAD	0.10	4.00%	
TOTAL	0.75	30.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	5 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	40.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	40.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	8.00	20.00%	
CORROSIÓN	1.70	4.25%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	14.00	35.00%	
HUMEDAD	2.00	5.00%	
TOTAL	25.70	64.25%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	SEVERO	4.9
VIGA	LEVE	0.75
LOSA ALIGERADA	MODERADO	25.70





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : DIAZ SIERRA, Maria del Carmen
DIRECCION DE VIVIENDA : AV. 18 DE ABRIL N° 100

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 29
Inicio de la Construcción : 2000 Fin de la Construcción : 2006
Numero de Pisos Actual : 1 Nueros de Pisos Proyectados : 4

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	2.30 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	4.14 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	4.14

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.40	9.66%	
CORROSIÓN	0.10	2.42%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	0.50	12.08%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	1.00	24.15%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	3 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	4.50 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	4.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.20	4.44%	
CORROSIÓN	0.10	2.22%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	44.44%	
HUMEDAD	0.50	11.11%	
TOTAL	2.80	62.22%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	5 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	50.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	50.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	6.00	12.00%	
CORROSIÓN	0.80	1.60%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.50	1.00%	
FISURAS	8.00	16.00%	
HUMEDAD	1.00	2.00%	
TOTAL	16.30	32.60%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	1
VIGA	MODERADO	2.80
LOSA ALIGERADA	LEVE	16.30





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : SUAREZ CRUZ, Jose
DIRECCION DE VIVIENDA : AV. 18 DE ABRIL N° 101

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 30
Inicio de la Construcción : 2005 Fin de la Construcción : 2008
Numero de Pisos Actual : 3 Nueros de Pisos Proyectados : 3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	3 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.35 m	0.35 m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	6 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	8.40 m ²	2.10 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	10.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.25	2.38%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN	0.30	2.86%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	19.05%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	2.55	24.29%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	12.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	12.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.50	19.84%	
CORROSIÓN	0.20	1.59%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	3.00	23.81%	
FISURAS	4.60	36.51%	
HUMEDAD	1.00	7.94%	
TOTAL	11.30	89.68%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	7 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	70.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	70.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	8.00	11.43%	
CORROSIÓN	0.80	1.14%	
DELAMINACIÓN	2.00	2.86%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	6.00	8.57%	No Presenta
FISURAS	25.00	35.71%	
HUMEDAD	6.00	8.57%	
TOTAL	47.80	68.29%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	2.55
VIGA	SEVERO	11.30
LOSA ALIGERADA	MODERADO	47.80





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : PACHECO COSTA, Emma
DIRECCION DE VIVIENDA : LOS ALISOS MZ G - LOTE 11

- Tiempo de Vida de la Construccion

Inicio de la Construccion : 1992 Fin de la Construccion : 1995
Numero de Pisos Actual : 2 Nuevos de Pisos Proyectados : 2

31

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	7.20 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	7.20

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.20	16.67%	
CORROSIÓN	0.20	2.78%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	0.50	6.94%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	27.78%	
HUMEDAD	0.50	6.94%	
TOTAL	4.40	61.11%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	8.40 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	8.40

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.50	5.95%	
CORROSIÓN	0.20	2.38%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	1.60	19.05%	
HUMEDAD	0.60	7.14%	
TOTAL	2.90	34.52%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	7 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	70.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	70.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	6.00	8.57%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	12.00	17.14%	
HUMEDAD	1.00	1.43%	
TOTAL	19.00	27.14%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	4.4
VIGA	LEVE	2.90
LOSA ALIGERADA	LEVE	19.00





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : MARTINEZ SOSA, Raul Nicolas
DIRECCION DE VIVIENDA : LOS ALISOS MZ G - LOTE 3

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 32
Inicio de la Construcción : 2000 Fin de la Construcción : 2010
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 5

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	10 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	9.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	27.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	27.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	6.00	22.22%	
HUMEDAD	2.00	7.41%	
TOTAL	8.00	29.63%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	12.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	12.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.00	7.94%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.00	15.87%	
HUMEDAD	0.50	3.97%	
TOTAL	3.50	27.78%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	7 m	7 m	m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	7 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	49.00 m2	49.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	98.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.50	0.51%	
FISURAS	15.00	15.31%	
HUMEDAD	1.00	1.02%	
TOTAL	16.50	16.84%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	8
VIGA	LEVE	3.50
LOSA ALIGERADA	LEVE	16.50





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : GAMARRA SEBASTIAN, Jorge Miler
DIRECCION DE VIVIENDA : Jr LOS CANELOS Nº 93

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 33
 Inicio de la Construcción : 2000 Fin de la Construcción : 2010
 Numero de Pisos Actual : 3 Nueros de Pisos Proyectados : 3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	6 u	3 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.35 m	0.35 m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	7 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	21.00 m2	2.45 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	23.45

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.10	8.96%	
CORROSIÓN	0.30	1.28%	
DELAMINACIÓN	0.50	2.13%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	6.00	25.59%	
HUMEDAD	0.80	3.41%	
TOTAL	9.70	41.36%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	2 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.2 m	m	m	m	m	m	
Largo	6.50 m	6.5 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	7.80 m2	1.30 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	9.10

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.00	10.99%	
CORROSIÓN	0.60	6.59%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	2.60	28.57%	
HUMEDAD	0.40	4.40%	
TOTAL	4.60	50.55%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	6.5 m	6.5 m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	10 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	65.00 m2	65.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	130.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	5.00	3.85%	
CORROSIÓN	2.00	1.54%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.00	0.77%	
FISURAS	12.00	9.23%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	20.00	15.38%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	9.7
VIGA	MODERADO	4.60
LOSA ALIGERADA	LEVE	20.00





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : SOTO GARCIA, Edgar Saturnino
DIRECCION DE VIVIENDA : Jr LOS CANELOS N° 94

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 34
Inicio de la Construcción : 2000 Fin de la Construcción : 2006
Numero de Pisos Actual : 3 Nuevos de Pisos Proyectados : 3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	12 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.35 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	7.50 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	31.50 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	31.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.60	8.25%	
CORROSIÓN	0.50	1.59%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.60	1.90%	
FISURAS	3.00	9.52%	
HUMEDAD	0.20	0.63%	
TOTAL	6.90	21.90%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	12 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	28.80 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	28.80

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.00	6.94%	
CORROSIÓN	0.20	0.69%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.00	3.47%	
FISURAS	10.00	34.72%	
HUMEDAD	2.20	7.64%	
TOTAL	15.40	53.47%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	1 u	u	u	u	u	
Ancho	8 m	8 m	8 m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	8 m	8 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	64.00 m2	64.00 m2	64.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	192.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.00	1.04%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.50	0.26%	
FISURAS	6.40	3.33%	
HUMEDAD	2.00	1.04%	
TOTAL	10.90	5.68%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	6.9
VIGA	MODERADO	15.40
LOSA ALIGERADA	LEVE	10.90





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : CAMPOS HERRERA, Hugo Tito
DIRECCION DE VIVIENDA : CALLE LOS CIPRECES MZ N - LOTE 2

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 35
Inicio de la Construcción : 1998 Fin de la Construcción : 2003
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 2

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.23 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	5.60 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	5.15 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	5.15

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.30	5.82%	
CORROSIÓN	0.10	1.94%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.10	1.94%	
FISURAS	2.10	40.76%	
HUMEDAD	0.50	9.70%	
TOTAL	3.10	60.17%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

0.3

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	2 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.25 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	2.50 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	2.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.30	12.00%	
CORROSIÓN	0.05	2.00%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.10	4.00%	
FISURAS	0.40	16.00%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	0.85	34.00%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	5 m	5 m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	8 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	40.00 m2	40.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	80.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	4.00	5.00%	
CORROSIÓN	1.80	2.25%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	10.00	12.50%	
HUMEDAD	2.50	3.13%	
TOTAL	18.30	22.88%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	3.1
0.3	LEVE	0.85
LOSA ALIGERADA	LEVE	18.30





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : GOMEZ IGLESIA, Alicia
DIRECCION DE VIVIENDA : CALLE LOS CIPRECES MZ O - LOTE 4

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 36
Inicio de la Construcción : 1996 Fin de la Construcción : 1999
Numero de Pisos Actual : 3 Nueros de Pisos Proyectados : 3

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	2 u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.35 m	0.36 m	m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	9 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	9.80 m ²	3.24 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	13.04

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.10	8.44%	
CORROSIÓN	0.30	2.30%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	0.60	4.60%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	5.90	45.25%	
HUMEDAD	0.50	3.83%	
TOTAL	8.40	64.42%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	3 u	3 u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	0.25 m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	6.00 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	3.60 m ²	1.50 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	5.10

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.50	29.41%	
CORROSIÓN	0.20	3.92%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	1.60	31.37%	
HUMEDAD	0.50	9.80%	
TOTAL	3.80	74.51%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	6 m	6 m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	6 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	36.00 m2	36.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	72.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN	3.00	4.17%	
DESINTEGRACIÓN	3.00	4.17%	
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	3.00	4.17%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	9.00	12.50%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	MODERADO	8.4
VIGA	MODERADO	3.80
LOSA ALIGERADA	LEVE	9.00





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : CASAS ECHEVARRIA, Martha
DIRECCION DE VIVIENDA : LOS QUINUALES MZ O - LOTE 37

- Tiempo de Vida de la Construcción

Inicio de la Construcción : 2005 Fin de la Construcción : 2010
Numero de Pisos Actual : 2 Nuevos de Pisos Proyectados : 2

37

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	4 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.4 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	9.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	9.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	0.60	6.25%	
CORROSIÓN	0.10	1.04%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	1.00	10.42%	
HUMEDAD	0.20	2.08%	
TOTAL	1.90	19.79%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

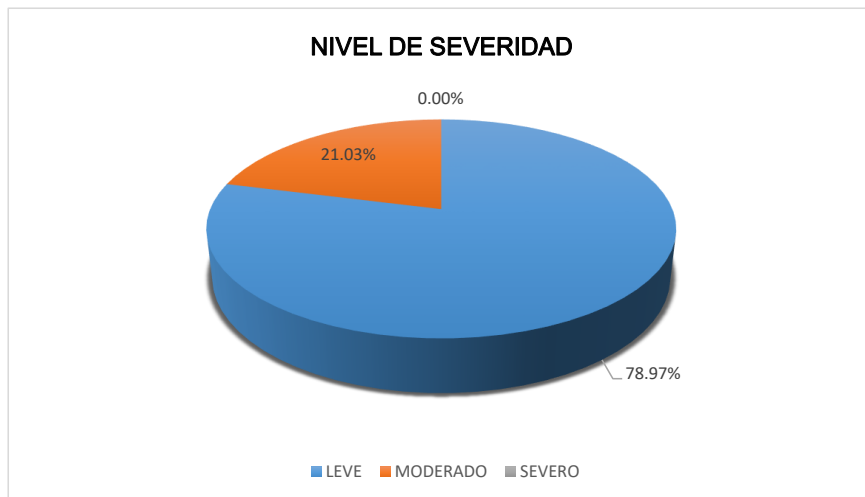
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	7.20 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	7.20

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m ²)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	1.00	13.89%	
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.50	6.94%	
FISURAS	2.50	34.72%	
HUMEDAD	1.30	18.06%	
TOTAL	5.30	73.61%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	6 m	6 m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	8 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	48.00 m2	48.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	96.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.50	2.60%	
CORROSIÓN	1.00	1.04%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	12.00	12.50%	
HUMEDAD	2.50	2.60%	
TOTAL	18.00	18.75%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	1.9
VIGA	MODERADO	5.30
LOSA ALIGERADA	LEVE	18.00





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : ROCHA SILVA, Cesar Hector
DIRECCION DE VIVIENDA : PSJ LOS EUCALIPTOS N° 18

- **Tiempo de Vida de la Construcción** 39
Inicio de la Construcción : 1999 Fin de la Construcción : 2007
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 4

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	9 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.35 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	18.90 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	18.90

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS		0.00%	No Presenta
HUMEDAD	0.40	2.12%	
TOTAL	0.40	2.12%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.2 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	8.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	9.60 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	9.60

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN	0.90	9.38%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	1.00	10.42%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	1.90	19.79%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	u	u	u	u	u	
Ancho	8 m	8 m	m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	5 m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	40.00 m2	40.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	80.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN	0.60	0.75%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	4.00	5.00%	
HUMEDAD		0.00%	No Presenta
TOTAL	4.60	5.75%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	0.4
VIGA	LEVE	1.90
LOSA ALIGERADA	LEVE	4.60





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : DUARTE CASTRO, Juan Alberto
DIRECCION DE VIVIENDA : LOS QUINUALES MZ O - LOTE 20

- Tiempo de Vida de la Construccion

Inicio de la Construccion : 2014 Fin de la Construccion : 2018
Numero de Pisos Actual : 3 Nueros de Pisos Proyectados : 3

38

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.35 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	7.50 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	15.75 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	15.75

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN		0.00%	No Presenta
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	4.80	30.48%	
HUMEDAD	0.40	2.54%	
TOTAL	5.20	33.02%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

VIGA

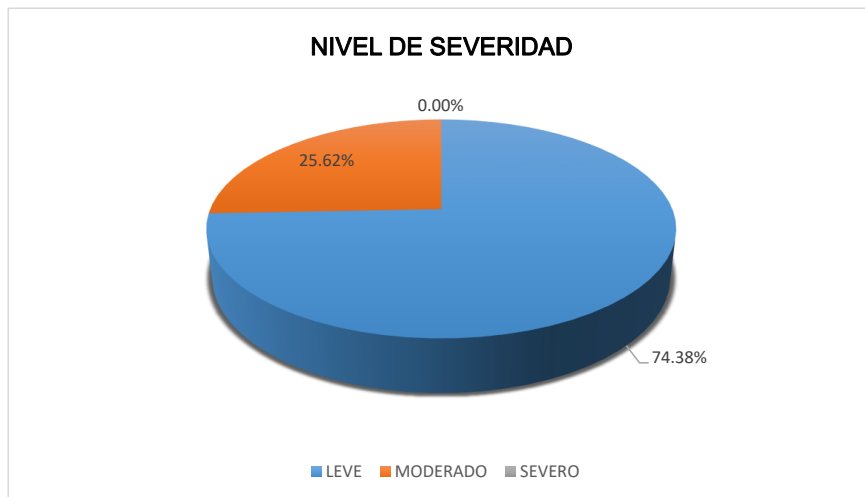
DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	6 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.25 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	7.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	10.50 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	10.50

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO		0.00%	No Presenta
CORROSIÓN	0.50	4.76%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	6.20	59.05%	
HUMEDAD	0.50	4.76%	
TOTAL	7.20	68.57%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	1 u	1 u	u	u	u	u	
Ancho	7 m	7 m	7 m	m	m	m	m	
Largo	5.00 m	5.00 m	5 m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	35.00 m2	35.00 m2	35.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	105.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.00	1.90%	
CORROSIÓN	0.50	0.48%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.20	0.19%	
FISURAS	12.00	11.43%	
HUMEDAD	1.00	0.95%	
TOTAL	15.70	14.95%	
NIVEL DE SEVERIDAD	LEVE		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	LEVE	5.2
VIGA	MODERADO	7.20
LOSA ALIGERADA	LEVE	15.70





FICHA DE DIAGNOSTICO

PROYECTO : EVALUACION DE LAS PATOLOGIAS DEL CONCRETO ARMADO EN LA DURABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE YANACANCHA-PASCO-2017
TESISTA : Bach. ESTEBAN GUTIERREZ, Carlos Humberto

DATOS GENERALES

PROPIETARIO : FIGUEREDO MATOS, Antony Pompeyo
DIRECCION DE VIVIENDA : PSJ LOS EUCALIPTOS Nº 18

- Tiempo de Vida de la Construcción

Inicio de la Construcción : 2014 Fin de la Construcción : 2017
Numero de Pisos Actual : 2 Nueros de Pisos Proyectados : 6

40

DATOS TECNICOS

COLUMNAS

DIMENSIONES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
Nº DE ELEMENT	12 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	0.3 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.20 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	22.32 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	22.32

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	6.00	26.88%	
CORROSIÓN	1.00	4.48%	
DELAMINACIÓN	0.80	3.58%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	0.80	3.58%	
FISURAS	10.00	44.80%	
HUMEDAD	1.80	8.06%	
TOTAL	20.40	91.40%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

VIGA

DIMENSIONES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	
Nº DE ELEMENT	8 u	u	u	u	u	u	u	
Alto	0.25 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	6.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	12.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	12.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	2.00	16.67%	
CORROSIÓN	1.00	8.33%	
DELAMINACIÓN		0.00%	No Presenta
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN	1.50	12.50%	
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN		0.00%	No Presenta
FISURAS	1.50	12.50%	
HUMEDAD	2.00	16.67%	
TOTAL	8.00	66.67%	
NIVEL DE SEVERIDAD	MODERADO		

LOSA ALIGERADA								
DIMENSIONES	1er Piso	2do Piso	3er Piso	4to Piso	5to Piso	6to Piso	7mo Piso	
Nº DE ELEMENT	1 u	u	u	u	u	u	u	
Ancho	6 m	m	m	m	m	m	m	
Largo	10.00 m	m	m	m	m	m	m	TOTAL
AREA	60.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	60.00

PATOLOGÍA	ÁREA CON PATOLOGÍA (m2)	% DE ÁREA CON PATOLOGÍA	OBSERVACIONES
AGRIETAMIENTO	12.00	20.00%	
CORROSIÓN	6.00	10.00%	
DELAMINACIÓN	5.00	8.33%	
DESINTEGRACIÓN		0.00%	No Presenta
EFLORESCENCIA		0.00%	No Presenta
EROSIÓN		0.00%	No Presenta
EXUDACIÓN		0.00%	No Presenta
FILTRACIÓN	1.80	3.00%	No Presenta
FISURAS	22.00	36.67%	
HUMEDAD	4.00	6.67%	
TOTAL	50.80	84.67%	
NIVEL DE SEVERIDAD	SEVERO		

ELEMENTO	NIVEL DE SEVERIDAD	%
COLUMNAS	SEVERO	20.4
VIGA	MODERADO	8.00
LOSA ALIGERADA	SEVERO	50.80

