

#### TEMA:

Evaluación de tipologías estructurales existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.

#### **AUTOR:**

**Delgado Hernández Danny Fidel** 

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de INGENIERO CIVIL

**TUTOR:** 

Ing. Ponce Vásquez Guillermo Alfonso, M.Sc.

Guayaquil, Ecuador

09 de febrero de 2024



#### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Delgado Hernández Danny Fidel**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero Civil.** 

#### **TUTOR**

1600

Ing. Ponce Vásquez Guillermo Alfonso, M.Sc.

**DIRECTOR DE LA CARRERA** 

Ing. Alcívar Bastidas Stefany Esther, M.Sc.

Guayaquil, a los 9 días del mes de febrero del año 2024



#### **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

#### Yo, Delgado Hernández Danny Fidel

#### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: Evaluación de tipologías estructurales existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas, previo a la obtención del título de INGENIERO CIVIL, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 9 días del mes de febrero del año 2024

**EL AUTOR** 

Delgado Hernández Danny Fidel



#### **AUTORIZACIÓN**

### Yo, Delgado Hernández Danny Fidel

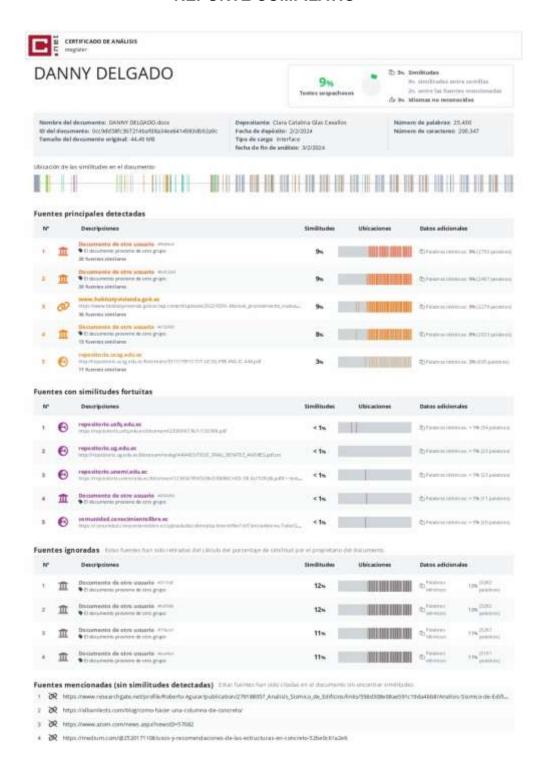
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Evaluación de tipologías estructurales existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 9 días del mes de febrero del año 2024

**EL AUTOR:** 

**Delgado Hernández Danny Fidel** 

#### REPORTE COMPILATIO





Ing. Ponce Vásquez Guillermo Alfonso, M.Sc.

#### **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por permitirme cumplir este hermoso sueño, no dejarme caer en ningún momento, guiarme a lo largo de la carrera.

A mis padres, Fidel Delgado y Betty Hernández, por ser los artífices de todo esto, porque siempre confiaron en mí, incluso cuando yo no lo hacía. Por sus palabras de aliento, por haber hecho todo lo posible para que no me falte nada. Gracias a mi papá por ser mi héroe y adoración y a mi madre por ser mi fortaleza y mi apoyo para seguir siempre adelante en los momentos más difíciles que pude vivir.

A mis amigos. Víctor, Gabriel, Miguel, Pablo, José, Sebastián, Jorge, Fabricio, Colón, Pilla, Joselyne y Naomy, entre otros. Gracias a ellos por haber hecho de la universidad un mejor lugar y haber demostrado que en este lugar también se encuentran excelentes personas a los que puedo llamar amigos.

A mi enamorada, Bethzabeth que ha sido la motivación extra para alcanzar esta dichosa victoria, acompañándome en el final del camino, ayudándome, entendiéndome e incluso, desvelándose conmigo a pesar de mis incertidumbres y cansancio.

**A mi tutor,** Ingeniero Guillermo Ponce por haber confiado en mi para este proyecto, ser mi guía y mi equipo en este trabajo de titulación.

Finalmente, a todas las personas que formaron parte de mi vida durante esta etapa y que también son parte de este logro.

¡Gracias!

#### **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo de titulación a mis padres y a mis hermanos, por los valores infundados y compartidos a lo largo de mi vida.

A mis amigos que considero hermanos de mi ciudad natal, que siempre estuvieron apoyándome en todo momento y han estado ansiosos porque llegue mi momento.

A cada una de las personas que confiaron en mí y en especial a los que no lo hicieron, esto es para ustedes.



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. \_\_\_\_\_

Ing. Von Buchwald De Janon, Federico Guillermo, Ph.D.

**DECANO** 

f. IM FREE

Ing. Yépez Roca, Luis Octavio, M.Sc.
COORDINADOR DEL ÁREA

JAIME FRANCISCO
HERNANDEZ
BARREDO

Ing. Hernández Barredo, Jaime Francisco, M.Sc.

OPONENTE

## ÍNDICE

CAF	PİTUL	.01	2
1.	INT	RODUCCIÓN	2
1.	1.	Planteamiento del problema	2
1.	2.	Antecedentes	3
1.	3.	Generalidades	4
1.	4.	Objetivo General	5
1.	5.	Objetivos Específicos	5
1.	6.	Alcance	5
1.	7.	Justificación	5
CAF	ÍTUL	.O II	7
2.	MA	RCO TEÓRICO	7
2.	1.	Tipología Estructural	7
	2.1.1	. Estructura	7
	2.1.2	2. Concepto de Tipología Estructural	8
2.	2.	Fundamentos de la clasificación estructural	8
	2.2.1	. Elementos estructurales	9
	2.3.	Sistema de información geográfica (SIG)1	5
	2.3.1	. Componentes de un SIG:1	6
	2.3.2	2. Funcionalidades y Aplicaciones de los SIG: 1	6
	2.3.3	3. Elementos Clave de los SIG:1	7

	2.3.4.	Softwares de Sistemas de Información Geográfica	17
CAI	PÍTULO	) III	20
3.	Imple	mentación de metodología de observación en campo	20
3	.1. V	'ulnerabilidad sísmica	20
	3.1.1.	Vulnerabilidad sísmica en el Ecuador	20
3	.2. Ir	regularidades de las edificaciones	21
	3.2.1.	Irregularidad vertical	21
	3.2.2.	Irregularidad en planta	26
3	.3. Ir	nspecciones sísmicas	29
	3.3.1.	Planificación	30
	3.3.2.	Recolección de la información	30
	3.3.3.	Procedimiento de detección visual rápida parte I	31
CAI	PITULO	IV	47
4.	DESA	ARROLLO	47
4	.1. D	Patos de la zona de estudio	47
	4.1.1.	Zona Antigua y Central	47
CAI	PÍTULO	V	50
5.	RESU	JLTADOS	50
5	.1. R	Lesultados individuales de estructuras	50
5	.2. A	nálisis de resultados de riesgo del sector	54
6	CON	CLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61

6.1.	Conclusiones	64
6.2.	Recomendaciones	66
7. E	BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	67
7.1.	Bibliografía	67
7.2.	Anexos	70

## **TABLA DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1. Vigas conectadas a columna. Tomada de (Azo Materials, 2021)9
Ilustración 2. columnas en proceso constructivo. Tomada de (Albañiles Trust Service,
2022)
Ilustración 3. Estructura con un sistema de pórticos. Tomada de (Bastidas, 2019). 12
Ilustración 4. Los arcos son estructuras muy resistentes que garantizan la
funcionalidad de las estructuras y además aportan un sentido de elegancia, belleza y
grandiosidad a la arquitectura. Tomada de (Hoy Aragón, 2021)13
Ilustración 5. Puente peatonal atirantado del estadio de Barcelona Sporting Club,
ciudad de Guayaquil – Ecuador. Tomada de (Borja, 2010)14
Ilustración 6. Muros de hormigón armado para sótano. Tomada de (Tronch,
2022)
Ilustración 7. Mapa de peligro sísmico del Ecuador. Tomado de (NEC, 2015)20
Ilustración 8. Irregularidad vertical geométrica. Tomada de (Ministerio de Desarrollo
Urbano y Vivienda, 2020)21
Ilustración 9. Irregularidad vertical por ubicación. Tomada de (Ministerio de Desarrollo
Urbano y Vivienda, 2020)21
Ilustración 10. Irregularidad vertical por piso débil22
llustración 11. Irregularidad vertical por columna corta y columna larga. Tomada de
(Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)22
Ilustración 12. Comportamiento de un sistema estructural con columna corta. Tomada
de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)23
Ilustración 13. Irregularidad vertical por ejes verticales discontinuos o muros
soportados por columnas. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda,
2020)

Ilustración 14. Irregularidad vertical por distribución de masa. Tomado de (Ministerio
de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)24
Ilustración 15. Irregularidad vertical por piso flexible. Tomada de (Ministerio de
Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)25
Ilustración 16. Irregularidad vertical por adiciones de pisos. Tomada de (Ministerio de
Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)25
Ilustración 17. Irregularidad en planta por estructuras irregulares por forma. Tomada
de (Trujillo, 2020)26
Ilustración 18. Irregularidad en planta por discontinuidades de sistema de piso.
Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)27
Ilustración 19. Los centros comerciales adoptan muy a menudo este tipo de formas
con discontinuidad de sistema de piso. Tomada de (Concepto, 2023)27
Ilustración 20. Irregularidad en planta por sistema de ejes estructurales no paralelos.
Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)28
Ilustración 21. Irregularidad en planta por torsión. Centro de rigidez no es semejante
al centro de masa. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda,
2020)
Ilustración 22. Formulario de detección visual rápida de vulnerabilidad sísmica para
edificaciones. Tomado de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)33
Ilustración 23. Datos de la edificación. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta
Sismicidad34
Ilustración 24. Apartado de ocupación. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta
Sismicidad34
Ilustración 25. Apartado de tipo de suelo. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta
Signicidad 35

Ilustración 26. Apartado de riesgos geológicos - Adyacencia - Irregularidades y Peligro
de caída de exteriores. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta Sismicidad36
Ilustración 27. Estructura de Madera (W1). Tomado de (Diario Crítico, 2022)37
Ilustración 28. Pórtico de acero laminado. Tomado de (Montajes, Ingeniería &
Construcción. MIC S.A.S, 2023)38
Ilustración 29. Pórtico de acero laminado con diagonales (S2). Tomada de (Salazar,
2015)38
Ilustración 30. Pórtico de acero laminado en frío (S3). Tomado de (Montajes,
Ingeniería & Construcción. MIC S.A.S, 2023)39
Ilustración 31. Pórtico de acero con muro estructural de hormigón armado (S4).
Tomado de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)39
Ilustración 32. Pórtico de acero con mampostería de bloque (S5). Tomado de (García,
2018)40
Ilustración 33. Mampostería sin refuerzo. Tomado de (Vargas, 2019)40
Ilustración 34. Mampostería reforzada (RM). Tomado de (GC Construcciones, 2017).
41
Ilustración 35. Pórticos de hormigón armado (C1). Tomado de (Engineering,
2015)41
Ilustración 36. Pórtico de hormigón armado con muro estructural de ascensor.
Tomado de (Reyes, 2014)
Ilustración 37. Pórticos de hormigón armado con mampostería confinada sin refuerzo
(C3). Tomado de (Habitissimo, 2021)42
Ilustración 38. Hormigón armado prefabricado (PC). Tomado de (Ferrocar, 2022)43
Ilustración 39. Apartado de código de la construcción. Tomado de (Ministerio de
Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)43

Ilustración 40. Apartado de tipo de suelo. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta
Sismicidad45
Ilustración 41. Puntajes mínimos y puntaje final. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta
Sismicidad46
Ilustración 42. Zona Antigua y Central del Cantón Milagro, provincia del Guayas
georreferenciada mediante el software QGis48
Ilustración 43. Plano Urbano del Cantón Milagro 2023. Tomado de información
catastral49
Ilustración 44. Manzanas 33 y 34 de la Zona Antigua y Central del cantón Milagro,
provincia del Guayas. Fuente: Elaboración propia49
Ilustración 45. Formulario FEMA P - 154, usado para determinar la vulnerabilidad
sísmica de edificación ubicado en la calle Chile y calle Olmedo, en la Zona Antigua y
Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Fuente: Elaboración propia50
Ilustración 46. Formulario FEMA P - 154, usado para determinar la vulnerabilidad
sísmica de edificación ubicado en la calle Eloy Alfaro y calle 24 de mayo, en la Zona
Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Fuente: Elaboración
propia51
Ilustración 47. Formulario FEMA P - 154, usado para determinar la vulnerabilidad
sísmica de edificación ubicado en la calle Eloy Alfaro y calle 24 de mayo, en la Zona
Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Fuente: Elaboración
propia52
Ilustración 48. Identificación de tipologías estructurales en el software. Fuente:
elaboración propia53
Ilustración 49. Edificaciones de alta vulnerabilidad sísmica54
Ilustración 50. Inspección en sitio. Realización de examen de detección visual rápida.

Fuente: Elaboración propia70
Ilustración 51. Personal de ayuda para el análisis de tipologías estructurales71
Ilustración 52. Formato de formulario utilizado para los exámenes de detección visual
rápida aplicando la metodología FEMA P - 15472
Ilustración 53. Inspección en sitio. Calle 24 de mayo, sector comercial de la Zona
Antigua y central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Fuente: Elaboración
propia73
Ilustración 54. Edificaciones con peligro de golpes con edificios adyacentes. Fuente:
Elaboración propia74
Ilustración 55. Estructura en las calles Rocafuerte y 24 de mayo con irregularidades
verticales de adición de un piso y piso débil en planta baja. Fuente: Elaboración
propia75
Ilustración 56. Edificio con irregularidad en planta, ejes estructurales no paralelos.
Fuente: Elaboración propia76

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipología del sistema estructural usado en formulario de detección visual
rápida. Fuente: elaboración propia37
Tabla 2. Puntaje mínimo y puntaje final. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta
Sismicidad46
Tabla 3. Vulnerabilidad Sísmica de las edificaciones de la Zona Antigua y Central
del cantón Milagro, provincia del Guayas55
Tabla 4. Clasificación de las edificaciones por tipología estructural56
Tabla 5. Irregularidades verticales en edificaciones de la Zona Antigua y Central del
cantón Milagro, provincia del Guayas58
Tabla 6. Irregularidades en planta en edificaciones de la Zona Antigua y Central del
cantón Milagro, provincia del Guayas59
Tabla 7. Etapas de los años de construcción60
Tabla 11. Número de pisos de las edificaciones61
Tabla 12. Tipo de uso de las edificaciones

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Vulnerabilidad Sísmica de las edificaciones de la Zona Antigua y Central	l
del cantón Milagro, provincia del Guayas	55
Gráfico 2. Clasificación de Tipologías Estructurales	56
Gráfico 3. Irregularidades verticales en edificaciones de la Zona Antigua y Central	
del cantón Milagro, provincia del Guayas	59
Gráfico 4. Irregularidades en planta en edificaciones de la Zona Antigua y Central	
del cantón Milagro, provincia del Guayas	60
Gráfico 5. Etapas de los años de construcción	61
Gráfico 6. Número de pisos de las edificaciones	62
Gráfico 7. Tipo de uso de las edificaciones	63

#### RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como propósito fundamental la creación de una base de datos dentro de un sistema de información geográfica, orientada a identificar las características estructurales de los edificios ubicados en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Para lograr este objetivo, se empleará una metodología de investigación de campo basada en el formulario FEMA P – 154, el cual consiste en un examen visual rápido para evaluar la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones existentes en la zona.

El principal resultado esperado es la ubicación de las distintas tipologías estructurales en el software de información geográfica, así como la determinación de la vulnerabilidad sísmica de la mencionada zona. Estos datos serán fundamentales para establecer futuras soluciones destinadas a mitigar el riesgo sísmico en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas, contribuyendo así a la seguridad y bienestar de sus habitantes.

Palabras claves: Tipologías Estructurales, FEMA P – 154, Sistema de Información Geográfica, Vulnerabilidad Sísmica, Observación en Campo, Cantón Milagro.

**ABSTRACT** 

The main purpose of this research project is to create a database within a geographic

information system (GIS) aimed at identifying the structural characteristics of buildings

located in the Zona Antigua y central of Milagro canton, Guayas province. To achieve

this goal, a field research methodology based on the FEMA P-154 form will be

employed, which consists of a rapid visual examination to assess the seismic

vulnerability of buildings.

The main expected result is the location of different structural typologies in the

geographic information software, as well as the determination of the seismic

vulnerability of the mentioned area. This data will be crucial for establishing future

solutions aimed at mitigating seismic risk in the Zona Antigua y Central of Milagro

canton, thus contributing to the safety and well-being of its inhabitants.

Keywords: Structural Typologies, FEMA P-154, Geographic Information

Systems, Seismic Vulnerability, Field Observation, Milagro Canton.

XX

### **CAPÍTULO I**

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Planteamiento del problema

La elaboración de edificaciones en Ecuador, lamentablemente en su gran mayoría no cuentan con diseños adecuados frente a eventos de vulnerabilidad sísmica, la mayoría de las edificaciones se han construido antes de que exista un código e incluso se siguen construyendo edificaciones sin considerar el código actual (NEC) la cual fue actualizada en el año 2015 y adicional, se realiza una mala práctica constructiva (Chávez, 2016).

La elaboración de evaluaciones para todas las edificaciones de una zona determinada requiere una gran inversión de tiempo para la elaboración de evaluaciones de todas las edificaciones de una región, utilizando un método sísmico apropiado y profundo. Frente a limitaciones de tiempo se complica la implementación de una evaluación exhaustiva sísmica de ese tipo, optando un método de evaluación que sea más rápido y de bajo costo. Bajo la idea de saber identificar cada una de las edificaciones que se encuentren vulnerables o deficientes, surge la necesidad de elaborar un panorama apropiado del estado de éstas. Se requiere tener con el conocimiento suficiente para identificar cuales tendrían una respuesta sísmica aceptable y cuáles no.

Al aplicar el método FEMA P-154 en las edificaciones existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas, se podrá identificar posibles causas de vulnerabilidad de las edificaciones en el contexto teórico del método, evaluando la viabilidad de la implementación del método, con la finalidad de cumplir con la metodología, realizando un estudio sistemático y ordenado propuesto por el método

FEMA P-154. Con una inspección exhaustiva de campo a cada uno de los bloques analizando el formato de registro de datos.

#### 1.2. Antecedentes

Ecuador se encuentra en una región altamente propensa a sismos, lo que implica que los diseñadores estructurales deben enfocarse principalmente en el diseño sísmico al construir edificios. Es fundamental generar conciencia de que los terremotos en sí no causan víctimas mortales, sino más bien son las estructuras mal diseñadas las que representan un peligro (Aguiar, 2008).

El terremoto del 16 de abril de 2016 tuvo como víctimas mortales a 671 personas, estimó los costos de reconstrucción en \$ 3,344 mil millones y tuvo 4,511 réplicas (Lara, Aguirre, & Gallegos, 2018). Pero sobre todo se lamenta hasta hoy el terrible impacto social que esto produjo y las secuelas que deja en el ámbito económico nacional. Existieron daños materiales extensos, incluyendo el colapso de edificaciones. Este terremoto sirvió como una llamada de atención sobre la importancia de la preparación y la construcción de estructuras resistentes para hacer frente a futuros eventos sísmicos

En base al trabajo de titulación de Pablo Sandoya aplicando el método FEMA P-154 (Sandoya, 2022), en un análisis realizado en la en la zona que comprende las parroquias Sucre, 9 de octubre, Cdla. Ferroviaria y Bellavista, en la ciudad de Guayaquil, concluye en que se necesita mejorar los controles al momento de levantar edificaciones por parte de profesionales, ya que el conocimiento empírico de personas no profesionales en el ámbito constructivo puede afectar el desempeño de las estructuras. Asimismo, indica que en las zonas céntricas se evidencian vulnerabilidades sísmicas altas por la falta de criterio en el proceso constructivo de las estructuras.

Bajo esas conclusiones, se cree en la importancia de realizar esta investigación sobre la vulnerabilidad sísmica y obtener una base de datos en la cual tengamos características estructurales de las edificaciones existentes en la Zona Antigua y Central.

#### 1.3. Generalidades

En el campo de la ingeniería y la arquitectura, el estudio y la evaluación de tipologías estructurales existentes juegan un papel fundamental para el desarrollo y la mejora de las edificaciones.

Un Sistema de Información Geográfica (SIG) es una herramienta que combina datos geográficos (información espacial) con tecnología informática para capturar, almacenar, administrar, analizar y presentar información geográfica de manera visual. Estos sistemas permiten entender y tomar decisiones basadas en la relación entre la geografía y los datos asociados.

La utilización del método FEMA P-154 desarrollado por la Agencia Federal para el manejo de Emergencias (FEMA) permitirá realizar un examen visual rápido en las estructuras existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas considerando aspectos como la tipología estructural, el tipo de suelo, distintas irregularidades que puedan existir.

La importancia de esta investigación radica en su contribución a la seguridad y mitigación del riesgo sísmico en la zona de estudio. Al evaluar las tipologías estructurales existentes utilizando el método FEMA P-154, se identificarán las fortalezas y las debilidades de las construcciones, así como las posibles áreas de mejora y las acciones correctivas necesarias.

#### 1.4. Objetivo General

Crear una base de datos en un sistema de información geográfica que permita conocer las características estructurales de las edificaciones existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.

#### 1.5. Objetivos Específicos.

- Conocer la vulnerabilidad de las edificaciones existentes en la Zona
   Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas, aplicando la metodología FEMA P-154.
- Ubicar en el software de sistema de información geográfica las diferentes tipologías estructurales existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.

#### 1.6. Alcance

Se realizará la creación de una base de datos en un sistema de información geográfica para clasificar las distintas características estructurales de la zona de estudio.

Se procederá a realizar una inspección visual y rápida en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas para evaluar las tipologías estructurales y se usará el método FEMA P-154, el cual se centra en el análisis de vulnerabilidad sísmica.

Se tendrán clasificadas las tipologías estructurales que existen en la zona de estudio y así tener identificadas las estructuras según su tipología estructural y su vulnerabilidad.

#### 1.7. Justificación

La investigación presente mostrará diferentes razones y criterios que se considerará de suma relevancia para su desarrollo.

El presente análisis de estudio es importante ya que se ha recopilado variedad información bibliográfica y de campo permitiendo desarrollar progresivamente la creación de una base de datos y el estudio de la vulnerabilidad de las edificaciones existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.

Es importante realizar una base de datos porque se tendrá la información de la zona ya clasificada y ordenada, asimismo, el conocimiento de la vulnerabilidad sísmica de una zona determinada es fundamental para posibles cálculos de mitigación de riesgos o planes de prevención.

## **CAPÍTULO II**

#### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Tipología Estructural

#### 2.1.1. Estructura

Es lo que se refiere a un sistema que es organizado y además compuesto por elementos interconectados que son resistentes y suministran estabilidad a una construcción. En el ámbito ingenieril y arquitectónico, las estructuras se diseñan para soportar cargas que pueden ser estáticas (por ejemplo, el peso propio de la estructura) o las cargas dinámicas (como fuerzas externas como sismos, vientos o cargas aplicadas).

Las estructuras pueden ser de diversos tipos y formas, desde simples y pequeñas, como una mesa o una silla, hasta complejas y de gran escala, como un puente o un gran edificio. Estas pueden estar compuestas de diferentes materiales como el acero, hormigón, madera o materiales compuestas. Se diseñan para cumplir con requisitos de resistencia, durabilidad, estabilidad y funcionalidad los cuales son específicos para cada proyecto.

Las estructuras se estudian y analizan en términos de su comportamiento bajo diferentes cargas y se emplean principios de la mecánica estructural y la ingeniería para garantizar que sean seguras y cumplan con los estándares de diseño aplicables. El diseño estructural busca optimizar la eficiencia y la economía de la estructura, asegurando que sea capaz de resistir las fuerzas y deformaciones a las que será sometida durante su vida útil.

#### 2.1.2. Concepto de Tipología Estructural

Es la categorización de las estructuras según su forma, configuración y comportamiento estructural. Se basa en identificar y agrupar las estructuras en función de características comunes, como el tipo de sistema estructural, la disposición de los elementos, la forma de resistir las cargas y las estrategias constructivas utilizadas.

La tipología estructural nos ayuda a comprender y analizar las diferentes soluciones y enfoques utilizados en el diseño y construcción de estructuras. Proporciona un marco de referencia para identificar y estudiar las características distintivas de cada tipo de estructura, lo que permite comparar su desempeño, ventajas y limitaciones.

#### 2.2. Fundamentos de la clasificación estructural

Es la categorización de las estructuras según diferentes criterios y características. Se pueden clasificar por:

- Por tipo de carga: se pueden clasificar por el tipo de carga que deben resistir, como la carga gravitacional (gravedad), carga lateral (viento o sismo) o carga dinámica (por ejemplo, movimiento de maquinaria).
- Por sistema estructural: se basa en el tipo de sistema estructural utilizado en la construcción de la estructura.
- Clasificación por material: se clasifican según el tipo de material utilizado en su construcción, como el acero, hormigón armado, madera, aluminio, etc.
- Por forma: se basan en la forma o configuración de la estructura como lineales (puentes y torres), estructuras curvas (cúpulas y bóvedas), estructuras planas (losas y muros), entre otros.

 Por función: en ocasiones las estructuras se clasifican según su función o uso específico, como estructuras residenciales, industriales, estructuras de transporte y estructuras de almacenamiento.

#### 2.2.1. Elementos estructurales

Se clasifican en superficiales, forjados, lineales

#### Lineales:

Vigas: este elemento tiene de función principal resistir cargas actuantes de forma perpendicular a su mismo eje. Son elementos que la mayoría de los casos trabajan a flexión y son sometidos a momentos flectores y de corte. Los tipos de vigas dependen del funcionamiento, de cómo está constituida la sección y del material con el que se las fabricó.



Ilustración 1. Vigas conectadas a columna. Tomada de (Azo Materials, 2021).

Columnas: básicamente lo que hace la columna es soportar cargas verticales y transferirlas hacia los elementos de la cimentación. Son fundamentales en la estabilidad y resistencia de las estructuras, ya que, proporcionan el soporte vertical necesario para resistir las cargas gravitacionales y fuerzas laterales, como las generadas por el viento o los sismos. Pueden estar construidas de diferentes materiales y tiene una forma alargada con secciones transversales diversas. En el diseño y la construcción de columnas, se consideran varios aspectos importantes. La resistencia es una de ellas y se dimensiona el tamaño y la cantidad de armadura, en el caso de columnas de hormigón armado, para resistir tensiones y deformaciones. La estabilidad es otro factor clave para evitar el pandeo, la cual es una falla en la columna que se deforma lateralmente bajo las cargas de compresión. Se utilizan refuerzos como estribos o placas para incrementar estabilidad. La durabilidad también es esencial en los diseños de columnas, esta más depende de la calidad de los materiales elegidos para la construcción y de la protección de la columna para evitar factores ambientales como la corrosión y la degradación.



Ilustración 2. columnas en proceso constructivo. Tomada de (Albañiles Trust Service, 2022).

Pórticos: son sistemas estructurales compuestos por columnas y vigas que distribuyen verticales y horizontales en una estructura. Ofrecen resistencia y estabilidad al soportar cargas verticales y transferir cargas horizontales. Existen diferentes tipos de pórticos según las necesidades de diseño. Son flexibles, fáciles de construir y se adaptan a diferentes formas arquitectónicas. En su diseño se considera la resistencia de columnas y vigas, estabilidad ante cargas horizontales, conexión entre elementos y la capacidad sísmica, asegurando la seguridad y la integridad estructural.



Ilustración 3. Estructura con un sistema de pórticos. Tomada de (Bastidas, 2019).

Arcos: son elementos estructurales curvos utilizados para soportar y distribuir las cargas. Pueden construirse con diferentes materiales y se caracterizan por su resistencia y capacidad para construir estructuras grandes. Existen varios tipos de arcos con aplicaciones específicas. En su diseño se consideran la geometría, el material, las cargas y las fuerzas generadas. Los arcos son elementos icónicos en la arquitectura por su belleza, pero también por su resistencia. Su diseño y construcción requieren un análisis detallado y conocimientos en mecánica estructural para garantizar su funcionalidad y durabilidad.



llustración 4. Los arcos son estructuras muy resistentes que garantizan la funcionalidad de las estructuras y además aportan un sentido de elegancia, belleza y grandiosidad a la arquitectura. Tomada de (Hoy Aragón, 2021).

Cables o tirantes: elementos estructurales resistentes a fuerzas de tracción en una estructura y transmitirlas a los puntos de apoyo. Son fabricados con materiales resistentes a la tracción como el acero o materiales compuestos. Se utilizan en diversas aplicaciones como puentes colgantes, estructuras de membrana tensada y sistemas de cables en edificios altos. Se deben de tener en cuenta factores como la geometría del sistema de cables, las tensiones admisibles del material y las fuerzas de pretensado o postensado. Además, es fundamental la instalación y el anclaje de los cables para garantizar la efectividad y la seguridad estructural.



Ilustración 5. Puente peatonal atirantado del estadio de Barcelona Sporting Club, ciudad de Guayaquil – Ecuador. Tomada de (Borja, 2010).

#### Superficiales:

• Muros portantes: elementos rígidos que absorben la mayor parte de fuerzas de corte en los sismos. Aparte de resistir cargas sísmicas, resisten también las de gravedad.

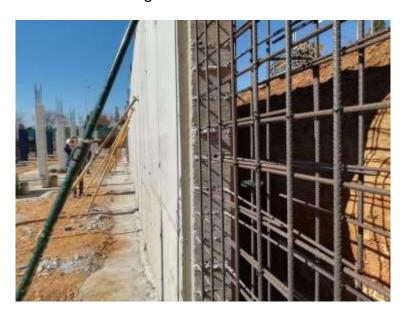


Ilustración 6. Muros de hormigón armado para sótano. Tomada de (Tronch, 2022).

- Losas: es un elemento estructural horizontal, plano y rígido. Se utilizan para crear superficies planas en diferentes niveles de un edificio, pisos o cubiertas. Proporcionan resistencia estructural y distribuye las cargas de manera uniforme a los elementos de soporte (vigas, columnas, muros, etc.). Existen diversos tipos de losas y su elección depende de factores como el diseño, las cargas aplicadas y los materiales disponibles. Requieren análisis estructurales detallados y tiene que cumplir estándares para asegurar su resistencia, estabilidad y durabilidad.
  - Losas unidireccionales: trasmiten cargas en una sola dirección, determinada por nervios y viguetas presentes en la estructura.
  - Losas bidireccionales: transmiten las cargas en dos direcciones. Estos elementos contienen nervios o viguetas en ambas direcciones, formando una especie de rejilla. Trabajan a flexión en ambas direcciones y en ocasiones están sujetos a esfuerzos axiales.

#### 2.3. Sistema de información geográfica (SIG)

Un Sistema de Información Geográfica (SIG) es una herramienta integral que permite capturar, almacenar, analizar y presentar datos geográficos de manera visual. Estos sistemas combinan información espacial y atributiva para ayudar en la toma de decisiones y el análisis de patrones y relaciones geográficas. Aquí tienes una visión más

detallada sobre los componentes, aplicaciones y elementos clave de los SIG:

#### 2.3.1. Componentes de un SIG:

- Datos Geográficos: Estos son la base del SIG. Pueden incluir mapas digitales, imágenes satelitales, fotografías aéreas, datos topográficos, entre otros.
- Datos Atributivos: Son datos no espaciales que se asocian a ubicaciones geográficas. Pueden ser números, fechas, texto u otros tipos de información.
- Software SIG: Las aplicaciones de software, como ArcGIS, QGIS y otros,
   permiten la creación, gestión, análisis y visualización de datos geográficos.
- Hardware: Los sistemas informáticos y dispositivos como computadoras, servidores, dispositivos móviles y GPS son esenciales para operar un SIG.

#### 2.3.2. Funcionalidades y Aplicaciones de los SIG:

- Visualización: Los SIG permiten crear mapas interactivos y visualizar datos geográficos de manera clara y comprensible.
- Análisis Espacial: Ayudan a identificar patrones, relaciones y tendencias en los datos, permitiendo la toma de decisiones informadas.
- Geoprocesamiento: Permite realizar operaciones matemáticas y estadísticas en datos geográficos, como superponer capas o calcular distancias.
- Modelado y Simulación: Los SIG pueden simular escenarios futuros y evaluar sus consecuencias en el entorno geográfico.
- Edición y Captura de Datos: Los datos pueden ser editados, actualizados

- o capturados en campo usando dispositivos móviles o GPS.
- Compartir y Colaborar: Los SIG permiten compartir mapas y datos a través de la web, facilitando la colaboración y el acceso remoto.

#### 2.3.3. Elementos Clave de los SIG:

- Capas: Los datos en un SIG se organizan en capas temáticas, que pueden incluir información sobre carreteras, ríos, ciudades, etc.
- Georreferenciación: El proceso de asignar coordenadas geográficas a datos, permitiendo ubicarlos en un mapa.
- Metadatos: Información que describe los datos, como su origen, precisión y atributos, para garantizar su correcta interpretación.
- Topología: Define las relaciones espaciales entre elementos, como contigüidad, conectividad y vecindad.
- Proyecciones: Dado que la Tierra es tridimensional y los mapas son bidimensionales, se utilizan proyecciones para representar la superficie terrestre en un plano.
- Interoperabilidad: La capacidad de los SIG para compartir datos y trabajar con diferentes formatos y sistemas.

Los SIG se aplican en diversas áreas, como planificación urbana, medio ambiente, agricultura, gestión de recursos naturales, transporte, seguridad, salud, y más. Son herramientas esenciales para comprender el mundo geográfico que nos rodea y tomar decisiones informadas basadas en información espacial.

#### 2.3.4. Softwares de Sistemas de Información Geográfica

• ArcGIS: Desarrollado por Esri, ArcGIS es uno de los softwares SIG más

- populares y completos. Ofrece una amplia gama de herramientas para la creación, análisis y visualización de datos geográficos.
- QGIS: Quantum GIS es un software SIG de código abierto. Es potente y versátil, y cuenta con una comunidad activa de desarrolladores que contribuyen con nuevas características y mejoras.
- GRASS GIS: Otra opción de código abierto, GRASS GIS es conocido por su robustez y su énfasis en el análisis y modelado geoespacial.
- MapInfo Professional: Desarrollado por Pitney Bowes, MapInfo
   Professional es un software SIG propietario utilizado para análisis y visualización de datos geográficos.
- Google Earth Pro: Aunque no es un software SIG en el sentido tradicional,
   Google Earth Pro permite visualizar y explorar datos geográficos en un formato intuitivo y fácil de usar.
- Global Mapper: Es un software versátil que combina funcionalidades SIG
   con herramientas de procesamiento de datos y análisis en 3D.
- SAGA GIS: Otra opción de código abierto, SAGA GIS se destaca por su enfoque en el análisis de terreno y modelado geoespacial.
- Whitebox GAT: Es un software SIG de código abierto enfocado en el análisis geomorfológico y análisis espacial en general.
- GeoDa: Diseñado para el análisis de datos espaciales y la exploración de patrones geográficos, es ampliamente utilizado en la estadística espacial.
- FME: Aunque es más conocido por la transformación de datos, FME también se utiliza como plataforma para procesar y analizar datos

geoespaciales.

Cada uno de estos softwares tiene sus propias características y ventajas, por lo que la elección dependerá de las necesidades y preferencias específicas del usuario.

#### 2.3.4.1. QGIS

Software que consta de un conjunto de aplicaciones con las cuales se pueden crear desde base de datos, mapas, incluso consultar datos geoespaciales. El programa Quantum GIS es gratuito y permite manejar formatos como el ráster y vectoriales, así como bases de datos (Universidad Veracruzana, 2013).

## **CAPÍTULO III**

## 3. Implementación de metodología de observación en campo

#### 3.1. Vulnerabilidad sísmica

La peligrosidad sísmica se refiere a la probabilidad de que ocurran movimientos del suelo con ciertos parámetros, como aceleración, velocidad, desplazamiento, magnitud o intensidad, dentro de un período de tiempo específico y en una región determinada. En otras palabras, el estudio de peligrosidad sísmica busca obtener una caracterización precisa de los niveles de movimiento del suelo que una estructura en particular deberá resistir, en la medida de lo posible.

La vulnerabilidad, como parte integral del riesgo, puede ser identificada antes de un desastre, lo cual destaca la importancia de realizar inversiones adecuadas en medidas de mitigación para reducirla.

#### 3.1.1. Vulnerabilidad sísmica en el Ecuador

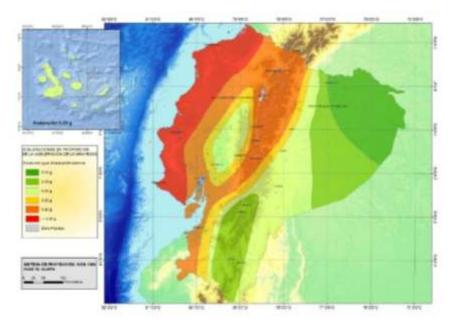


Ilustración 7. Mapa de peligro sísmico del Ecuador. Tomado de (NEC, 2015).

#### 3.2. Irregularidades de las edificaciones

#### 3.2.1. Irregularidad vertical

#### 3.2.1.1. Irregularidad geométrica

Se considera que una edificación es irregular en planta cuando la dimensión del sistema resistente en un piso es más de 1.3 veces mayor que la misma dimensión en un piso adyacente. Esta definición no se aplica a los altillos que constan de un solo piso (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

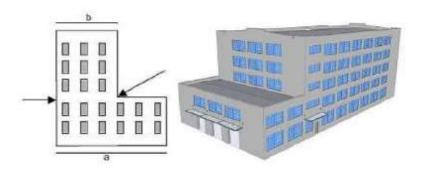


Ilustración 8. Irregularidad vertical geométrica. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.2.1.2. Irregularidad por ubicación

En el caso de que la edificación esté ubicada en una zona con una pendiente pronunciada y a lo largo de la pronunciada pendiente haya al menos un piso de altura (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).



Ilustración 9. Irregularidad vertical por ubicación. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.2.1.3. Piso débil

Es cuando la rigidez de uno de los pisos es dramáticamente menor que gran parte de los demás niveles edificados. Que exista menos mampostería portante o con muros estructurales.

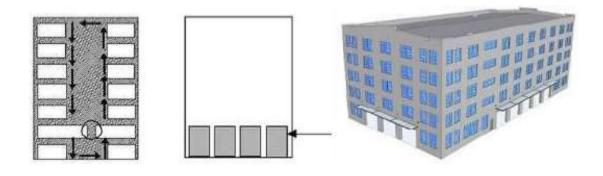


Ilustración 10. Irregularidad vertical por piso débil.

#### 3.2.1.4. Columna corta o larga

Se considera columna corta cuando su longitud es menor que su longitud crítica, lo que implica que su capacidad de carga está principalmente determinada por su resistencia a la compresión. En contraste, una columna se considera larga cuando su longitud supera su longitud crítica, lo que conlleva una mayor influencia de las cargas laterales y una reducción en su capacidad de carga debido a la inestabilidad.

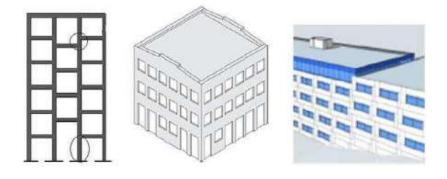


Ilustración 11. Irregularidad vertical por columna corta y columna larga. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

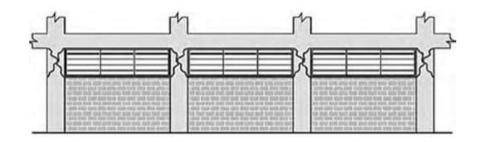




Ilustración 12. Comportamiento de un sistema estructural con columna corta. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

## 3.2.1.5. Ejes verticales discontinuos o muros soportados por columnas

La irregularidad en la estructura de una edificación se presenta cuando hay desplazamientos en la alineación de elementos verticales que superan la dimensión horizontal de dichos elementos.

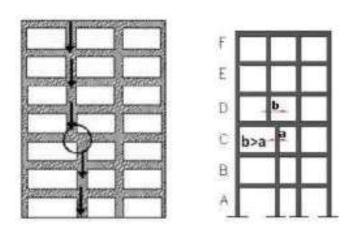


Ilustración 13. Irregularidad vertical por ejes verticales discontinuos o muros soportados por columnas. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.2.1.6. Distribución de masa

La estructura de una edificación se considera irregular cuando la masa de cualquier piso es superior a 1.5 veces la masa de uno de los pisos adyacentes, a excepción del piso de cubierta, que debe ser más ligero que el piso inferior.

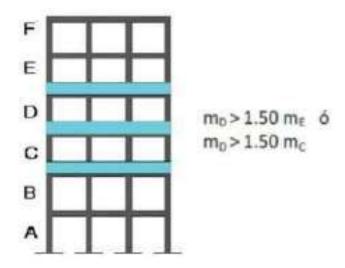


Ilustración 14. Irregularidad vertical por distribución de masa. Tomado de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.2.1.7. Piso flexible

Se produce cuando hay diferencias significativas en la rigidez y capacidad de deformación entre los pisos de una estructura, lo que resulta en un comportamiento desigual ante cargas y movimientos sísmicos. Esta irregularidad puede comprometer la distribución de fuerzas y tensiones, aumentando el riesgo de daños y afectando la estabilidad de la estructura. Es crucial considerar y abordar esta irregularidad durante el diseño y construcción para asegurar la seguridad y resistencia de la edificación ante eventos sísmicos.

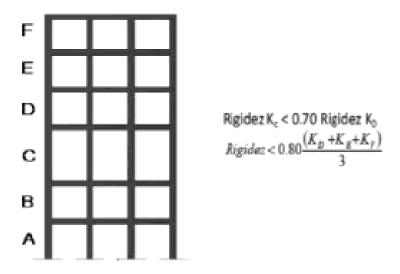


Ilustración 15. Irregularidad vertical por piso flexible. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.2.1.8. Adiciones

Es cuando se realizan agregados de uno o más pisos que no estaban previstos en el diseño original. Estas adiciones, que están fuera del alcance inicial, pueden causar desequilibrios en la distribución de cargas y fuerzas dentro de la estructura. Esto puede comprometer la estabilidad y la resistencia de la edificación (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).



Ilustración 16. Irregularidad vertical por adiciones de pisos. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.2.2. Irregularidad en planta

#### 3.2.2.1. Forma

Cuando la estructura posee una forma de L, T, I, U, E o forma de cruz, sin juntas de construcción es cuando se vuelve irregular.

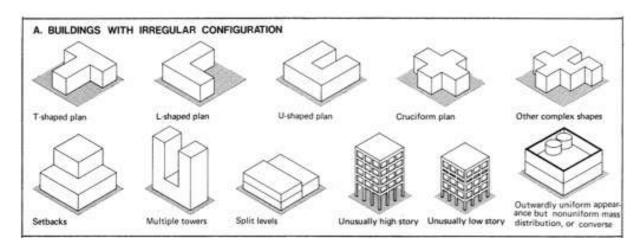


Ilustración 17. Irregularidad en planta por estructuras irregulares por forma. Tomada de (Trujillo, 2020).

#### 3.2.2.2. Discontinuidades en el sistema de piso

Cuando el sistema de piso presenta discontinuidades notables o diferencias significativas en su rigidez. Estas irregularidades se deben a la presencia de aberturas, salientes o huecos que representan más del 50% del área total del piso. Estas discontinuidades afectan la distribución de cargas y fuerzas en la estructura, lo que puede comprometer su estabilidad y resistencia. Es importante reconocer y abordar adecuadamente estas irregularidades durante el diseño y la construcción de la edificación, tomando medidas para asegurar una distribución equilibrada de las cargas y minimizar los riesgos asociados (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

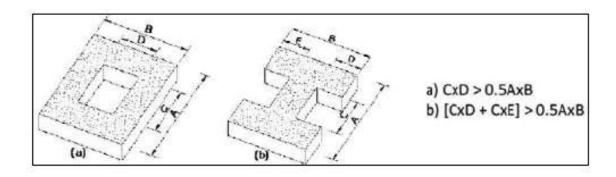


Ilustración 18. Irregularidad en planta por discontinuidades de sistema de piso. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).



Ilustración 19. Los centros comerciales adoptan muy a menudo este tipo de formas con discontinuidad de sistema de piso. Tomada de (Concepto, 2023).

## 3.2.2.3. Ejes estructurales no paralelos

Cuando los ejes estructurales no se alinean paralela o simétricamente con los ejes ortogonales principales de la estructura.

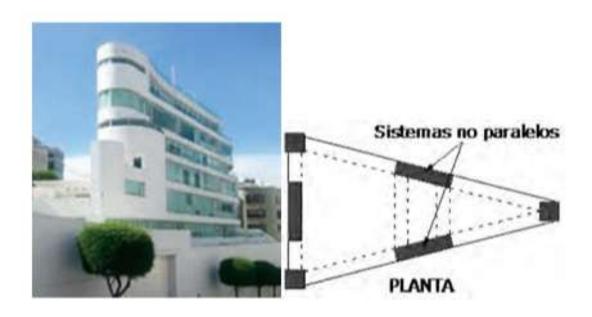


Ilustración 20. Irregularidad en planta por sistema de ejes estructurales no paralelos. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.2.2.4. Torsión

Es cuando el centro de la rigidez de un sistema de estructura no es semejante al centro de masa.

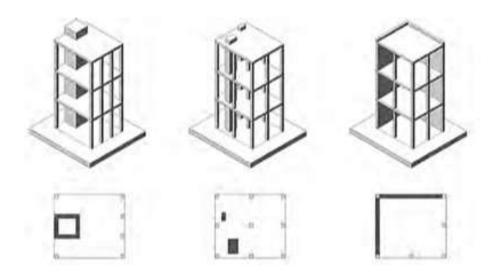


Ilustración 21. Irregularidad en planta por torsión. Centro de rigidez no es semejante al centro de masa. Tomada de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

La Norma Ecuatoriana de la Construcción indica que en el caso de edificaciones que se sustentan en muros estructurales, resulta crucial que en el diseño se incluyan muros ubicados en dos direcciones ortogonales o cercanas a la ortogonalidad, y que la longitud de dichos muros en ambas direcciones sea lo más equitativamente posible (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.3. Inspecciones sísmicas

En nuestro país, se ha implementado un sistema de evaluación visual del peligro sísmico basado en el estándar FEMA P-154. Este sistema tiene como objetivo evaluar las construcciones existentes y clasificarlas en tres categorías. La primera categoría incluye edificios con baja vulnerabilidad, lo que significa que tienen un bajo riesgo de sufrir daños y brindan seguridad a sus ocupantes durante los sismos. La segunda categoría abarca construcciones con vulnerabilidad media, las cuales se encuentran dentro de ciertos parámetros aceptables. Por último, la tercera categoría engloba edificaciones con alta vulnerabilidad, para las cuales se recomienda realizar estudios más detallados a cargo de un ingeniero experto en diseño estructural.

La guía práctica propuesta por la NEC-15 utiliza un procedimiento similar para clasificar las estructuras en tres categorías: edificios con baja vulnerabilidad sísmica, edificios con media vulnerabilidad sísmica y edificios con alta vulnerabilidad sísmica.

El procedimiento RVS o Detección Visual Rápida, para proporcionar una herramienta de detección para evaluar edificios existentes aproximadamente de 15 a 30 minutos. Se trata de una revisión visual del edificio, por lo que tenemos que hacer un estudio del edificio en el sitio. Caminar a sus alrededores y por dentro en caso de tener acceso al mismo.

Este procedimiento tiene como objetivo separar a los edificios en buen estado o poco vulnerables, para centrarnos en las edificaciones potencialmente vulnerables, esto, tiene como finalidad, ahorrar tiempo y hacer un estudio más profundo a estas estructuras. También nos sirve para llevar un inventario de los edificios de determinada zona. Tiene algunas limitaciones como:

- Algunos edificios peligrosos pueden no ser identificados.
- Algunos edificios adecuados se los podría identificar como peligrosos.
- La precisión de los resultados va a depender de la experiencia del observador y la minuciosidad de las actividades previas a la clasificación.

#### 3.3.1. Planificación

Se tienen que definir metas y objetivos, definir el alcance y la planificación del trabajo en campo.

#### 3.3.2. Recolección de la información

- Definir metas y objetivos.
- Seleccionar los evaluadores.
- Definir el alcance y el presupuesto.
- Planificar el trabajo en campo.
- Definir el entrenamiento o capacitación de aquellas personas que se encargarán de las inspecciones en sitio.
- Adquirir datos previos de las construcciones del campo.
- Seleccionar y modificar formulario de recogida de datos.
- Realizar una selección de datos de campo.
- Realizar comprobaciones dentro de las edificaciones en caso de tener

acceso.

- Comprobar la calidad de los datos de la observación.
- Análisis de resultados disponibles para la toma de decisiones.

#### 3.3.3. Procedimiento de detección visual rápida parte l

#### 3.3.3.1. Planificación previa al campo

- Definir proyecto y capacitar al personal.
- Determinar la región sísmica.
- Determinar fechas de adaptación del código sísmico.
- Determinar los datos de tipo de suelo.

#### 3.3.3.2. Proyección de campo

En la sección del formulario se define el nivel de sismicidad, que indica el nivel de actividad sísmica de la región en la que se encuentra el edificio. Luego, se recopila información sobre el edificio mismo, como dirección, coordenadas geográficas, parámetros de movimiento del suelo y detalles sobre su diseño y ocupación.

Se enumeran 17 tipos de edificios y se les asigna una puntuación básica en función de su capacidad para resistir el movimiento sísmico de una región de alta sismicidad.

La sección final del formulario es un resumen de la evaluación, donde se registran acciones requeridas y se resumen los resultados de la evaluación. También se capturan otros peligros relacionados con el edificio que no se puntúan, pero que son importantes de tener en cuenta, como la posibilidad de licuefacción del suelo.

Para determinar el riesgo sísmico, el primer paso es determinar la sismicidad de la región donde se encuentra el edificio. Estos mapas muestran diferentes niveles de sismicidad en diferentes áreas del país.

Una vez que se obtienen los valores de movimiento del suelo, se comparan con una tabla en el documento P-154 para determinar el nivel de sismicidad. La tabla clasifica la sismicidad en cinco categorías: baja, moderada, moderadamente alta, alta y muy alta.

Además de la sismicidad, las fechas de adopción del código de construcción son importantes para modificar la puntuación básica. Si el edificio se construyó antes de que se adoptaran las disposiciones sísmicas en el código, se aplica un factor de modificación negativo. Por otro lado, si el edificio se construyó de acuerdo con las últimas disposiciones sísmicas del código, se aplica un factor de modificación positivo.

#### 3.3.3.3. Formulario del procedimiento de detección visual rápida

En esta parte consiste en llenar los formularios de recopilación de datos en el sitio. Si es una inspección visual, debería tomar de entre 15 y 30 minutos, en caso de ser posible acceder al interior de la edificación, se realizará una recopilación de datos sobre el interior. Se recomienda que el trabajo en el campo se realice en grupos de dos personas y ser lo más detallistas posibles.

El formulario de recolección de datos de Nivel 1 es utilizado para documentar información relevante sobre los edificios durante el proceso de evaluación sísmica. El formulario FEMA P – 154 fue creado por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias para detectar posibles riesgos sísmicos.

A continuación, se presenta un resumen detallado de las secciones del formulario:

1. FORMULARIO DE DETECCIÓN VISUAL RÁPIDA DE VULNERA	BILIDAD	SISM	IICA P	ARAEL	DIFICA	CIONE	5					Niv					
ario de recopilación de datos con base al FEMA P-154 TOGRAFIA Y ESQUEMA ESTRUCTURAL DEL INMUEBLE			101	DATOS	EDIFICA	KCION					Muy	alta si	smic	idad			_
TO GRAPH T EST GENT EST NO TO GRAPE DE ET TIMO E DE E			102	Nombre	de la Ed	Picación	11										=
			104	Direcció	eferenci	a.		-			105	Cédigo	Postal		17		
			106	Tipo de Latitud	uso:							Longitud Este:					
			107A 109	Zona Ss: DATOS			Norte:				108A 110	Este: S1:					
			112	Nombre	del evalu	uad or:	MAL										_
			113 114	Registro DATOS	SENES!	ador CYT					115	Fecha Hora:					
		-	118	Numero	de Piso	NUCCIO	·N				120	Mara Satu					=
			121	Sobre el Año de o Código	on stru oc	Hon:					122	Bajo el S Area de Año (s.) F	Con stru	oción			
			124		-		Ninguna		SI		124 125 126	Número Clave C	de Pred	acion lo			
		- 8	20.1	OCUPA Asamble	100			Comerc	al			Servicio		ergencia			_
			202	Industria Utilidad				Oficina	én			Educaci Residen	on	-			-
			203A	Historica TIPO DE	SUFIO			Albergue		50		Público			-		
			204A	Ro	A		B	Su	C	50	D elo	- 0,	E elo	- 9:	F sela	SONE	
			204C 204C	RESGO	S GEOL	OGICO	4bit	De	nso .	D	UPD	Bla	ndo	Po	phre	A sente	po l
		9	206 206A	Liquefac	cion;			Design	miento:		_		de Supe Bl	erficie:			Ξ
		- 1	206B 206C	N Di	182			N Di	IO NK		-		NK.				
			267	Adyace													Ξ
				207A		Golpes	76		207B		Peligro	decaida	dei Edifi	cio Adya	cente		
			208 208A	Irregula			severidad	61									_
			208B	•	Planta (	Section 2	Jever (GAC										
		- 8	-	Peligro	27.000		ores										Ξ
			209A				soporte la						20 9D		Apéndio		
		3	209B 209C		Reves. F	Pesado o	o de chap	a de ma	dera pesa	ada		17	209E	_	Parapet	os	
		- 3	210	COMEN	TARIOS												_
REGREVA RETRICTIFICAL EU PLANTA Y ELEVACION				STEM	Dibuios	o come	entarios	en una p	àgina ac	arte							
	TIDOL	OGIA	DEL S	SISTEMA	ESTR	RUCTU	JRAL.										
rticos de Madera Livianos viviendas multifamiliares de uno a 2 pisos	W1	1	309	Pártico	Homsta	ón Armi	anin									C1	7
rticos de Madera Livianos viviendas mutifamiliares de uno a 2 pisos rticos de madera Livianos mútiples unidades, multiples pisos para edificios	W1	$\vdash$	923,12	Pórtico	Homig		900	de corte								C1	3
rticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2	W1A	$\vdash$	310	Pórtico	Homigi H. Armi	ada can	adio muros d									CZ	4
nticos de madera Livianos mútiples unidades, multiples pisos para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 viticos de madrea para edificios comerciales e industricales con un area de pis ayor a 500m2	W1.4 W1.4 W2	$\vdash$	310 311	Pórtico Pórtico Pórtico	Homig H. Armi H. Armi	ado con	adio muras o mampo	steria di	e relieno		erza					C2	80
nticos de madera Livianos mútiples unidades, multiples pisos para edificios sidenciales con aireas en planta en cada piso de más de 300m2 viticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pis	W1A	$\vdash$	310 311 312	Pórtico	Homig H. Arms H. Arms refabric	ado con ado con ado de	ada muras d mampa Hamiga	steria di on (Tët-s	e relieno		erzo					CZ	
nticos de madera Livianos mútiples unidades, multiples piace para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piaco de más de 300m2 nticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pia syor a 500m2 ritico Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) ritico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Liviano e Conformado en trío	W1 A	$\vdash$	310 311 312 313 314	Pórtico Pórtico Pórtico Losas P Portico Edificio	Homigi H. Armi H. Armi refabric de H. A s de ma	ado con ado con ado de mado j imposte	adio muros o mampo Hormigo prefabric eria refor	steria de on (Titt-s ados zada co	e relieno up) n diafraç	isin refu	xibles					C2 C3 PC1 PC2 RM1	
nticos de madera Livianos mútiples unidades, multiples pisos para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 ritiros de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisayor a 500m2 ritiros Acero Laminado (Portioo Resistente a Momento) ritiros Acero Laminado (Portioo Resistente a Momento)	W1 AV1 AV1 AV1 AV1 AV1 AV1 AV1 AV1 AV1 AV	$\vdash$	310 311 312 313 314 315 316	Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio Edificio Edificio	Homnigi H. Armi Prefabrio de H. A s de ma s de ma s de Ma	ado con ado con ado de imposte imposte imposte imposte	adio muros o mampo Homigo prefsbric cris refor	steria de on (Tét-s ados zada co zada co	e relieno up) n diafraç n diafraç	isin refu	xibles					C2 C3 PC1 PC2	1 1 2
uricos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 urboos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pis yer a 800m2 urbo a 800m2 urbo a 800m2 urbo a 800m2 urbo Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) urbo Acero Laminado con diagonales urbo Acero Laminado con diagonales urbo Acero Laminado con muros estructurales hormigón urbo Acero Laminado con muros estructurales hormigón urbo Acero con paredes de mampostería de bloque	W1 A		310 311 312 313 314 315 316 317	Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio Edificio Edificio Viviend	Homnigi H. Arms Prefabric da H. A s de ma s de ma s de Ma a prefab	ado con ado con ado de imposte imposte imposte imposte imposte	adio muros o mampo Hormigo profabrio eria refor eria ne for	stería de ón (Tét-s ados zada cor zada cor iforzada	e relieno up) n diafraç n diafraç	isin refu	xibles					C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2	1 1 2
uricos de madera Livianos mútiples unidades, multiples piace para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piac de más de 300m2 ritos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pia yor a 500m2 ritos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) ritos Acero Laminado con diagonales ritico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Liminado con muntos estructurales hormigón ritico Acero Laminado con muntos estructurales hormigón ritico Acero Caminado con muntos estructurales hormigón ritico Acero con paredes de mampostería de bioque.	W1 A	OS, MO	310 311 312 313 314 315 316 317	Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio Edificio Edificio Viviend	Homnigi H. Arms Prefabric da H. A s de ma s de ma s de Ma a prefab	ado con ado de ado de amado p imposte imposte imposte imposte imposte imposte imposte imposte imposte	adio muros o mampo Hormigo profabrio cria refor- cria refor- cria no re	stería de ón (Tét-s ados zada co zada co rforzada	e relleno up) n diafraç n diafraç	isin refu	xibles idos	san kechi PC1	UKAL PCZ	Rui	RM2	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM	1 1 2 1 1 2
uricos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 urboos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pis yer a 800m2 urbo a 800m2 urbo a 800m2 urbo a 800m2 urbo Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) urbo Acero Laminado con diagonales urbo Acero Laminado con diagonales urbo Acero Laminado con muros estructurales hormigón urbo Acero Laminado con muros estructurales hormigón urbo Acero con paredes de mampostería de bloque	W1 A		310 311 312 313 314 315 316 317	Pórtico Pórtico Pórtico Losas P Portico Edificio Edificio Edificio Viviend DORES Y	H. Arms Prefabric da H. A s de ma s de ma s de Ma a prefab PUNTA	ado con ado con ado de imposte imposte imposte imposte imposte	adio muros o mampo Hormigo profabrio cria refor- cria refor- cria no re	steria de on (Tet-s ados zada cor zada cor iforzada 1. SL1 SS cesu	e relieno up) n diafraç n diafraç	gmas fie gmas rig	xibles idos Laiguesa C3			RM1 (FD)	RM2	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM	1 1 2 1 1 2
uricos de madera Livianos mútiples unidades, multiples piace para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piac de más de 300m2 ritos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pia yor a 500m2 ritos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) ritos Acero Laminado con diagonales ritico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Liminado con muntos estructurales hormigón ritico Acero Laminado con muntos estructurales hormigón ritico Acero Caminado con muntos estructurales hormigón ritico Acero con paredes de mampostería de bioque.	W1 W1A  W2 S1 S2 S3 S4 S5 ES BASICE	OS, MO	310 311 312 313 314 315 316 317	Pórtico Pórtico Pórtico Losas P Portico Edificio Edificio Edificio Viviend DORES Y	Hormigi H. Armi Prefabric de H. A s de ma s de ma s de Ma a prefab PUNTA	ado con ado con ado de amedo p amposte a amposte amposte amposte amposte amposte amposte a amposte a amposte a a amposte a amposte a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	adio n muros o n mampo Hormigo prefabric prefabric ria refor ria no ra  AL NIVEL S4	steria de ón (Titt- sados zada con zada con torzada 1. SL1	e relieno up) n diafraç n diafraç n C1	sin refu gmas fie gmas rig succis ac C2	xibles idos	PC1			10000000	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM	1 2 1 2 1
inticos de madera Livianos mústoles unidades, multiples pisos para edificios aidenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 ritos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisora 850m2 ritos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) utico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Liviano e Conformado en trio intico Acero Liviano e Conformado en trio intico Acero Liviano e Conformado en trio ritico Acero Comparedes de mampostaría de bloque  PUNTAJ.  EXECTRISCO DE EXECUTA (TPO DE EMINCIO FEMA)  REGULARIDADES	W1 W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W	OS, MOO	310 311 312 313 314 315 316 317 DIFICA	Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio	Hormigi H. Armi Prefabric de H. A s de ma s de Ma a prefab PUNTA S2 1860 1,40	ado con ado con ado de amado p imposte	adio i muros e i mampo Hormige prefabric ería refor ería refor ería no re sea AL NIVEL S4 (no se) 1,4	istería de ón (Tet- sados zada con zada con itorzada 1. SL1 S5 (IRV 1100)	n diafraç n diafraç n diafraç n diafraç 1	sin refu	xibles idos  Lagreya  C3  (URN	PC1 (18 1,1	PC2	(FB)	1,1	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM MH	1 2 4
nticos de madera Livianos mútiples unidades, multiples piaca para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piac de más de 300m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pia yor a 500m2 victo. Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Laminado con diagonales vitico Acero Laminado con diagonales vitico Acero Liminado con munos estructurales hormigón vitico Acero Laminado con munos estructurales hormigón vitico Acero con paredes de mampostería de bloque.  PUNTAJ EXECTIGOS CAURICIONOS DE LA CONTRICTURA (TIPO DE EXIMICIO FEMO)	W1 W1 A W	OS, MO	310 311 312 313 314 315 316 317 DIFICA W2	Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio	Hormigi H. Armi Prefabric de H. A s de ma s de ma s de Ma a prefab PUNTA	ado con ado con ado de imposte imposte imposte pricada UE FINA S3 (LV)	adio muros o mampo Hormigi prefabric eria refor eria refor eria no re SL NIVEL S4 (RC 94)	steria de on (Tet- ados zada con zada con forzada 1. SL1 SS (JRV 1180)	e relieno up) n diafraç n diafraç n ciafraç use use	gmas fle gmas rig gmas rig cook sc (24)	xibles idos C3 (JEN 1NF)	PC1	PCZ	(FB)	CRIDA	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM MH	1 2 4
inticos de madera Livianos mústoles unidades, multiples piace para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pis yer a 800m2 intico Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Laminado con munos estructurales hormigón intico Acero Laminado con munos estructurales hormigón intico Acero Laminado con munos estructurales hormigón intico Acero con paredes de mampostería de bloque  PUNTAJ  EXERTICIO ACERO CARROLLA DE LA CONTRACTOR DE EXERCICIO PERA D	W1 W1 A W	0S, MO WIA 1,9	310 311 312 313 314 315 316 317 DIFICA W2 1,8	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio Edificio Edificio Viviendo Viviendo Viviendo 1,5 -0,8	H Arms H Arms refabric do H A s de ma s de ma s de Ma a prefab PUNTA S2 USF0 1,40	ado con ado con ado de imposte imposte imposte imposte oricada UE FINA S3 (LV) 1,6	adio n muros o n mampo Hommigo Profestria reforeria reforeria no re SL NIVEL S4 (no se) 1.4	steria de ón (Tet- sados zada cor zada con forzada 1. SL1 S5 URV 1.2 -0.7	p reliend p) n diafrag n diafrag nec Ct (vae 1	gmas fie gmas rig cook ser C2 (sw) 1,2	xibles idos C3 (JRW INF) 0,8	PC1 018 1,1	PC2 1 -0.7	(F8) 1,1 -0.7	1,1	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM	1 2 4
inticos de madera Livianos mústoles unidades, multiples pisos para edificios idenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisora 800m2 inticos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Liviano o Conformado en trío ritico Acero Liviano o Conformado en trío ritico Acero Liviano o Conformado en trío ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Caminado con muros estructurales hormigón ritico Acero con paredes de mampostería de bioque  PUNTAJ  EXECTICA CALIFICACIÓN DE LACITACIÓN DE EMINIO FEMA  PUNTAJ E BÁSICO  RE GULARIDADES  gularidad vertical Grave, VL1  gularidad vertical Moderado, VL1  gularidad en planta, PL1  DIGGO DE LA CONSTRUCCIÓN	W1 W1 A W	1.9 -0.9 -0.5	310 311 312 313 314 315 316 317 DIFICA W2 1,8	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio F Edificio Edifici	H Arms H Arms Prefabric de H A s de ma s de ma s de ma s de ma s prefabric PUNTA S2 (80 1,40 -0.7 -0.4	ade con ade de made ju mposte imposte	adio n muros e n mampo Hormige prefabric eria refore eria no re SL NIVEL S4 (Rossi) 1.4 -0.7 -0.4 -0.4	on (Tet-sados zede con zede co	e reteno up) n diafraç n diafraç  rec C1 (vse: 1 -0.7 -0.4	gmas fie gmas rig cook occ (ox) 1,2 -0,8 -0,5	xibles idos C3 (JEN 107) 0,9 -0,0 -0,3 -0,3	PC1 018 1,1 -0.7 -0,4	1 -0.7 -0.4 -0.4	1,1 -0.7 -0,4	1,1 -0,7 -0,4	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM 0,9	1 2 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios sidenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 riticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pis yor a 800m2 ritico Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) ritico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Laminado con mortico de ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Caminado en muros estructurales hormigón ritico Acero con paredes de mampostería de bloque.  PUNTAJ  EXACTICOS CAURICATIVOS DE LA CONTENCTURA (1 PO DE EMINGIO FEMA)  REQUIARIDADES guilaridad vertical Moderada VI.1 egularidad vertical Moderada VI.1 egularidad vertical Moderada VI.1 egularidad en planta, PL1  PDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  «Código moderno ( construido antes de 2001) o auto construcción instruido en elactrada fún (desde 2001 pero antes de 2015)	W1 W1 A W	0S. MO W1A 1.9 -0.9 -0.5 -0.7	310 311 312 313 314 315 317 DIFFICA W2 1.8 -0.9 -0.5 -0.8	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Partico Edificio Edificio Edificio Viviend DORES Y \$1 1,5 -0,8 -0,5	Harmig H. Armig Prefabric da H. A. s de ma s de de ma s de de ma s de de de ma s de de	ade con ade con ade con ade de made ; imposte imposte imposte cricada UE FINA S3 (LV) 1,6 -0.8 -0.5 -0.6	adio n muros o n mampo Hormigi prefabric eria refor eria refor eria no re AL NIVEL S4 (Rosa) 1.4 -0.7 -0.4 -0.4	steria de con (Tet-cados zada con zada con torzada en t	n diafraçan diaf	gmas fie gmas fie gmas rig took be C2 (34) 1,2 -0,4 -0,5	contrava contra contra contrava contra contra contra cont	PC1 (18 1,1 -0.7 -0.4 -0.5	PC2 1 -0.7 -0.4 -0.4	-0.7 -0.4 -0.4 -0.2	-0.7 -0.4 -0.4 -0.2	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM 0,9 -0.8 -0.3 -0.3	1 2 4
inticos de madera Livianos mústoles unidades, multiples pisos para edificios aidenosiales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 ritos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pis yer a 800m2 ritos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) utico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Liviano e Conformado en trio ritico Acero Caminado con muros estructurales hormigón ritico Acero con paredes de mampostería de bloque  PUNTAJ.  ENVETROS CAUROS DE LA CATERIOTINA (170 DE ENTICIO FEMA)  REGULARIDADES guilaridad vertical Grave, VL1 guilaridad en planta, PL1 guilaridad en planta, PL1 guilaridad en planta, PL1 pullaridad en planta, PL1 cológo moderno (construido antes de 2001) o auto construcción instruido en etapa de francición (desde 2001 pero antes de 2015) el código moderno (construido a partir de 2015)	W1 W1 A W	0S. MO W1A 1.9 -0.9 -0.5 -0.7	310 311 312 313 314 315 316 317 DIFICA W2 1,8 -0,9 -0,5 -0,6	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio	Hormigi H. Arms Prefabric de H. A s de ma s de ma s de ma a prefab puntA 1,40 -0,7 -0,4 -0,5	ado con ado con ado con ado de mado p mposte imposte i	adio n muros o n mampo Hormigi profabric ria refor ria no ra (no su) 1.4 -0.7 -0.4 -0.4	on (Tet-sados zada cor zada cor torzada co	n diafrag n diafrag n diafrag n diafrag 1 -0.7 -0.4 -0.4	gmas file gmas rig cook series (series) 1,2 -0,8 -0,4 -0,5	custreva C3 (Jest Har) 0,9	PC1 (18 1,1 -0.7 -0.4 -0.5	1 -0.7 -0.4 -0.4	0,7 -0,7 -0,4 -0,4 -0,4	0608 1,1 -0,7 -0,4 -0,4 -0,2	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM -0.8 -0.8 -0.3	1 2 4
infoos de madera Livianos mústoles unidades, multiples pisos para edificios aidenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 ritos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisora 500m2 ritos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) unidos Acero Laminado con diagonales ritico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero con paredes de mampostería de bioque  PUNTAJ.  EXEMPIROS CALIDADES POR CALIDADES POR EXEMPLO PER EXEMP	W1 W1 A W	0.9 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 0 0.5 1.9	310 311 312 313 314 315 316 317 W2 1.8 -0.9 -0.5 -0.8 -0.8	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio Olores 9 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Harmigi H. Armigi Prefabric do H. Associated to the mass de mass de mass de de mass de	ado con ado con ado con ado con mado p mposte mposte mposte pricada UE FINA  1.6  -0.8 -0.5 -0.6  1.1	adio n muros o n mampo Homigi prof abric eria ref or eria ref or eria no re AL NIVEL  S4 (no ss) 1.4  -0.7 -0.4 -0.2 0 1.5	oteria di on (Tet- ados zada con torzada 1. SL1 95 0/6v 1/2 -0.7 -0.3 -0.4	n diafrag n diafrag n diafrag n diafrag 1 -0.7 -0.4 -0.4	compassing refusions and refus	captrevia C3 (URN INF) -0.0 -0.3 -0.3 -0.3 0 NA	PC1 C8 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1,5	1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1.7	4F80 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,6	-0.7 -0.4 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.8	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM 0,9 -0,0 -0,3 -0,3 -0,3	1 2 4
inticos de madera Livianos mústoles unidades, multiples piaca para edificios sidemosiales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 into os de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pis yer a 800m2, para edificios comerciales e industricales con un area de pis yer a 800m2, para edificio Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero con paredes de mampostería de bloque  PUNTAJ.  ENVERNOCALIMOSTICOS PUNTAJ.  PUNTAJE BÁSICO  RE GULARIDADES inquiaridad vertical Moderada IV.1 guitaridad vertical Moderada IV.1 se codigo moderno (construido antes de 2001) o auto construcción instruido en etapa de transición (desde 2001 pero antes de 2015) si código moderno (construido a partir de 2015) si código moderno (construido a partir de 2015) elo Tipo A o B	W1 W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W	0.9 0.5 0.7 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	310 311 312 313 314 315 316 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio Edificio Edificio Viviend DORES Y 1,5 -0,8 -0,4 -0,5 -0,3 0 1 0.3	Hormigi H. Arms H. Arms Prefabric do H. A. s. de ma- s. de Ma- s. de Ma- s. de Ma- s. prefabl PUNTA S2 UR9 1,40 -0.7 -0.4 -0.5 0 1,1	ade con ade con ade con ade con ade de made j imposte	adio n muros o n mampo Hormigi pref abric reria refor reria refor sef on o 1.4 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.5 0.5	otería de control de c	n diafrag n diafrag n diafrag C1 (vsn 1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1,4	mas fie gmas rig	CS (URN INF) -0.9 -0.3 -0.3 NA	PC1 C8 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1,5	1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 -0.1 -0.2 -0.2 -0.2	4F80 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,6	-0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.8	C2 C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM 0,9 -0.6 -0.3 -0.3 0 NA	1 2 4
inticos de madera Livianos mústoles unidades, multiples pisos para edificios sidericales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pis yer a 800m2 intico Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Liviano e Conformado en trío intico Acero Caminado con muros estructurales hormigón intico Acero con paredes de mampostería de bloque  PUNTAJ.  ENERTROS JUNIOS DE LA ESTRIPOTURA (170 DE EMIRCIO 75 MO)  RE GULARIDADES pullaridad vertical Grave, VL1 aguilaridad vertical Moderada, VL1 aguilaridad vertical Moderada, VL1 aguilaridad vertical Moderada, VL1 aguilaridad en planta, PL1  DIGO DE LA CONSTRUCCIÓN - ecódigo moderno (construido antes de 2001) o auto construcción instruido en etapa de transición (desde 2001 pero antes de 2015) se dedigo moderno (construido a partir de 2015)  ELO se desde o Moderado (2015) esto Tipo A o B del Tipo A o B del Tipo C (23 Pisos)	W1 W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W	0.5 MO WIA 1.9 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 0 0.5 0 0.5 -0.2 -0.3	310 311 312 313 314 315 316 317 70DIFICAC 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,0 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4	Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Partico Losas F Partico Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio 1,5 -0,8 -0,4 -0,5 -0,3 0 1 0,3 0 0 0,3 0 0 0,3 0	Homigi H. Armid H. Armid H. Armid Ge H. A. s de ma s s de ma s s de ma s s de ma a prefat S2 uso 1,40 -0.7 -0.4 -0.5 0 1,3 0 0 0 1,3	ado con mado com mado de mmodo p mposte mpos	adio n muros o n mampo Hommigo	steria de control de c	n distração n dist	cin refuse figures fig	CS (URN HAT) 0.5 -0.0 -0.3 -0.3 -0.3 -0.1 -0.1 -0.1	PC1 C8 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1.5 0.3 0 -0.2 NA	-0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1.7 0.2 0 -0.1 -0.1	4F80 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,6 0,3 0 -0.2 -0.2	0.00 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,8 0.3 0 -0.2 -0.2	C2 C3 PC1 PC2 RM11 RM2 URM MH URM 0,9 -0,8 -0,3 -0,3 -0,3 0 NA	1 2 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendiales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopra 800m2 intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Liviano e Conformado en trío ritico Acero Liviano e Conformado en trío ritico Acero Leminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Leminado con muros estructurales hormigón ritico Acero con paredes de mampostería de bioque  PUNTAJ ENACIONES DE LA ESTRICTURA (TIPO DE EMINIDO FE MO)  INTAJE BÁSICO RE GULARIDADES guidaridad vertical Moderado, VL1 guidaridad vertical Moderado, VL1 guidaridad vertical Moderado, VL1 guidaridad en planta, PL1  DIGGO DELA CONISTRUCCIÓN de 2001) o auto construcción instruido en tespa de transidio desde 2001 pero antes de 2015) st código moderno (construido antes de 2015) st código moderno (construido a partir de 2015)  ELO de Tipo A o B de Tipo A o B de Tipo D et Califo (33 Pisos) ritigo Mosero de seulo E (33 Pisos) ritigo Mosero de seulo E (33 Pisos) ritigo Minimo de seulo E (33 Pisos) ritigo Minimo	W1 W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W	0.5 MO WIA 1.9 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 0 0.5 0 0.5 -0.2 -0.3	310 311 312 313 314 315 316 317 00FICA W2 1,8 0,8 0,8 0,0 0,2 0,4 0,4 0,4	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio Edificio Edificio Viviend DORES Y  1.5 -0.8 -0.4 -0.5 -0.3 0 1 0.3 0 -0.3	HAMMING HAMMIN	ado com ado co	adio n muros o n mampo n mampo Homigi prof abric eria refor eria refor eria no re L NIVEL  54 (no as) 1.4 -0.7 -0.4 -0.4 -0.4 -0.5 0 1.5	ostería de contra de contr	n diefreg n diefreg n diefreg C1 11 20 -0.7 -0.4 -0.1 0 1.4	o sin refu gmas file gmas rig co co co co co co co co co co co co co	Calarteva C3 (UNEW 1047) 0.9 -0.0 -0.3 -0.3 0 NA	PC1 C8 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1.5 0.3 0	1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1.7	4F80 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,6 0.3 0 -0.2	-0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.8	CZ C3 PC1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM 0,9 -0.6 -0.3 -0.3 0 NA	1 2 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendiales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 200m2 inticos de más de 200m2 inticos de más de 200m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopara 800m2 intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Liviano o Conformado en trío intico Acero Liviano o Conformado en trío intico Acero Leminado con muros estructurales hormigón intico Acero Leminado con muros estructurales hormigón intico Acero con paredes de mampostería de bioque  PUNTAJ  EXACTROS CAUROCIVOS DE LACOTEROCIMA (TPO DE EMINDO FEMO)  INTAJE BÁSICO  RE GULARIDADES  gularidad vertical Grave, VL1  gularidad vertical Moderado, VL1  gularidad en planta, PL1  DURGO DELA CONSTRUCCIÓN  RE GULARIDADES  INTAJE DA O B  BIO TIPO A O B  BIO TIPO A O B  BIO TIPO A O B  BIO TIPO DI LIVIANO (1979 PO DE EMINDO DE REVISIÓN (1979 PO DE EMINDO DE REVISIÓN (1979 PO DE EMINDO DE REVISIÓN (1979 PO DE EMINO)  BIO TIPO A O B  BIO TIPO DI LIVIANO (1979 PO DE EMINO (1979 PO DE EMINO (1979 PO DE EMINO)  BIO TIPO A O B  BIO TIPO DI LIVIANO (1979 PO DE EMINO (1979 PO DE	W1 W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W1A W	0.9 0.5 0.7 0.3 0 0.5 0.7 0.4 0.7	310 311 312 313 314 315 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 317 318 318 318 318 318 318 318 318 318 318	Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Partico Losas F Partico Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio Edificio 1,5 -0,8 -0,4 -0,5 -0,3 0 1 0,3 0 0 0,3 0 0 0,3 0	Homigi H. Armid H. Armid H. Armid Ge H. A. s de ma s s de ma s s de ma s s de ma a prefat S2 uso 1,40 -0.7 -0.4 -0.5 0 1,3 0 0 0 1,3	ado con mado com mado de mmodo p mposte mpos	adio n muros o n mampo Hommigo	steria de con (Tét-sados zada con zada con zada con zada con zada con servicio de control de contro	ne reference ref	cin refuse figures fig	C3 (µmm 1µm) 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	PC1 C8 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1.5 0.3 0 -0.2 NA	-0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1.7 0.2 0 -0.1 -0.1	4F80 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,6 0,3 0 -0.2 -0.2	0.00 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,8 0.3 0 -0.2 -0.2	C2 C3 PC1 PC2 RM11 RM2 URM MH URM 0,9 -0,8 -0,3 -0,3 -0,3 0 NA	1 2 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 200m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopra 800m2 intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Liviano o Conformado en trío intico Acero Liminado con muros estructurales hormigón intico Acero Liminado con muros estructurales hormigón intico Acero Liminado con muros estructurales hormigón intico Acero con parades de mampostaría de bioque  PUNTAJ EXACTROSCAURICOS DE LACITROTURA (TPO DE EMINCIO FE MO)  INTAJE BÁSICO  RE GULARIDADES  gularidad vertical Grave, VL1  gularidad vertical Moderado, VL1  gularidad vertical Moderado, VL1  gularidad en planta, PL1  DIGGO DELA CONSTRUCCIÓN  e-dedigo moderno (construido antes de 2001) o auto construcción instruido en etapa de transición (desde 2001 pero antes de 2015) et cidigo moderno (construido a partir de 2015)  ELO  seto Tipo D de 50 Tipo D de 60 Tipo	W1 W1 P P P P P P P P P P P P P P P P P	0.5 MO WIA 1.9 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 0 1.9 -0.2 -0.4 -0.2 -0.4 -0.5 -0.4 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5	310 311 312 313 314 315 316 317 317 40,8 40,8 40,8 40,8 40,9 40,4 40,4 40,4 40,4	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Losas F. Partico Edificios  0.3 0.4 0.5 0.3 0.3 0.3 0.5	Hammig: H. Armmrefabric Go H. A seem of the Hammig: G	ado con cada de medo o concentra de medo con concentra de medo con concentra de medo con concentra de concent	adio n muros o n mampo Hommigo	steria di  on (Tets addos con	necessary of the second of the	0.3 csin refs: csin re	0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	PC1 (18 1.1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1.5 0,3 0 -0.2 NA 0.2	-0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1.7 0.2 0 -0.1 -0.1	4F80 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,6 0,3 0 -0.2 -0.2	0.00 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,8 0.3 0 -0.2 -0.2	C2 C3 PC1 PC2 RM11 RM2 URM MH URM 0,9 -0,8 -0,3 -0,3 -0,3 0 NA	2 1 2 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios aidenicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 200m2 inticos de más de 200m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisos de 200m2 inticos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero caminado con muros estructurales hormigón intico Acero con parades de mampostería de bioque  PUNTAJE BÁSICO  RE GULARIDADES pulha fasta POTA ERIMINO PER ERIMINO FERIO DE ERIMINO FERIO DE ERIMINO FERIO DE ERIMINO FERIO DISTRUCCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CO	W1 W1 A W	1.9 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 -0.7 -0.3 -0.7 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9	310 311 312 313 314 315 316 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317	Pórtico Pórtico Pórtico Losas P Portico Edificios Edific	H-Armin H-Armi	ado con mado con con con con con con con con con co	adia n muras c n mampa c n Hormique profabrica red or c n e n e n e n e n e n e n e n e n e n	steria di  on (Tets addos con	TREE OF THE OF T	osin refs (2000) sin refs (200	C3 prev (C3	PC1 C18 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1,5 0,3 0 0,2 NA 0,2	PC2 1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1.7 0.2 0 -0.1 -0.1 0.2	0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	0.00 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,8 0.3 0 -0.2 -0.2	C2 C3 PC1 PC2 RM11 RM2 URM MH URM 0,9 -0,8 -0,3 -0,3 -0,3 0 NA	1 2 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios aidenicales con áreas en planta en cada piso de más de 200m2 ritos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisos de más de 200m2 ritos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) unitico Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) unitico Acero Laminado con diagonales ritos Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Caminado con muros estructurales hormigón ritico Acero con paredes de mampostaría de bloque  PUNTAJ.  EXELTRIGACIONES DE LA CONTROCTIVA (TPO DE EMPICIO FERMO  REGULARIDADES guilaridad vertical Grave, VL1 guilaridad vertical Moderada, VL1 guilaridad vertical Moderada, VL1 guilaridad en planta, PL1 MOGGO DE LA CONSTRUCCIÓN (CONSTRUCCIÓN (CON	W1 W1 P P P P P P P P P P P P P P P P P	0.5 MOOS, MO	310 311 312 313 314 315 316 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Losas F. Partico Edificios  0.3 0.4 0.5 0.3 0.3 0.3 0.5	H-Armin H-Armi	ado con mado con con con con con con con con con co	adia n muras c n mampa c n Hormique profabrica red or c n e n e n e n e n e n e n e n e n e n	State   Stat	Technology	c sin refu gmas fig C2 (pw) 1.2 -0.8 -0.4 -0.5 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3	C3 C3 UPW 0.5 0.5 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	PC1 Cre 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1,5 0.3 0 -0.2 NA 0,2 NA 0,2	PC2 1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1.7 0.2 0 -0.1 -0.1 0.2	0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	0.00 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,8 0.3 0 -0.2 -0.2	C2 C3 PC1 PC2 RM11 RM2 URM MH URM 0,9 -0,8 -0,3 -0,3 -0,3 0 NA	2 1 2 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios aidenicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 200m2 inticos de más de 200m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisos de 200m2 inticos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero caminado con muros estructurales hormigón intico Acero con parades de mampostería de bioque  PUNTAJE BÁSICO  RE GULARIDADES pulha fasta POTA ERIMINO PER ERIMINO FERIO DE ERIMINO FERIO DE ERIMINO FERIO DE ERIMINO FERIO DISTRUCCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CO	W1 W1 F	0.9 0.5 0.5 0.7 0.3 0.5 0.7 0.7 0.3 0.5 0.5 0.7 0.7 0.3 0.9 0.5 0.7 0.7 0.3 0.9 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	310 311 312 313 314 315 316 317 316 40,5 40,5 40,5 40,6 40,7 40,4 40,7 40,7	Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio 1.5 -0.8 -0.4 -0.5 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.5  Edificio Edi	H-Armin H-Armi	ado con mado com mado com mado com mado de mado com mado de mado com com com com com com com com com co	adia mirros de margo de mortos de mo	Star	necessary of the control of the cont	gmas field gmas right	C3 C3 Use Use Use C3 C3 C3 C3 C4 C5 C5 C5 C6 C7	PC1 C18 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1,5 -0.3 0 -0.2 NA 0,2 NA 0,2	PC2 1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1.7 0.2 0 -0.1 -0.1 0.2	0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	0.00 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,8 0.3 0 -0.2 -0.2	C2 C3 PC1 PC2 RM11 RM2 URM MH URM 0,9 -0,8 -0,3 -0,3 -0,3 0 NA	2 1 2 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 200m2 inticos de más de 200m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopra 800m2 intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Liviano o Conformado en trío intico Acero Carriado con muros estructurales hormigón intico Acero con paredes de mampostería de bioque  PUNTAJ  EXACTROSCAURIOCO ELACOTRIPOTURA (TPO DE EMINIDO FEMA)  INTAJE BÁSICO  RE GULARIDADES  gularidad vertical Grave, VL1  gularidad vertical Moderado, VL1  gularidad en planta, PL1  DURGO DE LA CONSTRUCCIÓN código moderno (construido antes de 2001) o auto construcción instruido en teapa de transidio fidesde 2001 pero antes de 2015) se código moderno (construido a partir de 2015)  BIO TIPO A o B delo Tipo D delo Tipo D delo Tipo D delo Tipo D delo Tipo C (37 Pisos) o de suelo E (37 Pisos)  MITAJE FINAL NIVEL 1, SL1 > SMIN  ADO DE REVISIÓN  Final Tipo D delo Tipo Completo  Ninguno Visible Completo  Final Tipo D delo Tipo Completo  Hay pela	W1 W1 F	0.9 0.5 0.5 0.7 0.3 0.5 0.7 0.7 0.3 0.5 0.5 0.7 0.7 0.3 0.9 0.5 0.7 0.7 0.3 0.9 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	310 311 312 313 314 315 316 317 316 40,5 40,5 40,5 40,6 40,7 40,4 40,7 40,7	Pórtico Pórtico Pórtico Losas P Portico Edificios Edific	H-Armin H-Armi	ado con mado com mado com mado com mado de mado com mado de mado com com com com com com com com com co	adia mirros de margo de mortos de mo	stería di (Tét- con (Tét-	necessary of the control of the cont	gmas field gmas right	C3 C3 Use Use Use C3 C3 C3 C3 C4 C5 C5 C5 C6 C7	PC1 C18 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1,5 -0.3 0 -0.2 NA 0,2 NA 0,2	PC2 1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 0 1.7 0.2 0 -0.1 -0.1 0.2	0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	0.00 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,8 0.3 0 -0.2 -0.2	C2 C3 PC1 PC2 RM11 RM2 URM MH URM 0,9 -0,8 -0,3 -0,3 -0,3 0 NA	1 2 4 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopara 800m2 intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Liviano e Conformado en trío ritico Acero Leminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Leminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Leminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Caminado con financia de bioque PUNTAJ EXACTICO POR EDITOR E EMINIO PERO EL REPUBLICO POR EDITOR E EDITOR E EMINIO PERO EL REPUBLICO POR EDITOR E E	W1 W1 F	0.9 0.5 0.5 0.7 0.3 0.5 0.7 0.7 0.3 0.5 0.5 0.7 0.7 0.3 0.9 0.5 0.7 0.7 0.3 0.9 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	310 311 312 313 314 315 316 317 316 40,5 40,5 40,5 40,6 40,7 40,4 40,7 40,7	Pórtico Pórtico Pórtico Losas F Portico Edificio 1.5 -0.8 -0.4 -0.5 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.5  Edificio Edi	H-Armin H-Armi	ado con mado com mado com mado com mado de mado com mado de mado com com com com com com com com com co	adia mirros de margo de mortos de mo	stería di freta de la constanta de la constant	necessary (1997)  no diafrag no d	gmas field gmas right gmas right gmas field gmas right	C3 Uses C3 Uses C3 Uses C3 Uses C3 C3 Uses C3 C4 C5 C5 C5 C6 C7	PC1 08 1.1 -0.7 -0.4 -0.5 0 0.3 0 0.3 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.3 0.4 0.2 0.2 0.4 0.2 0.4 0.2 0.4 0.5 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6	1 1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.4 -0.1 1.7 -0.2 -0.1 -0.1 -0.2 -0.1 -0.2 -0.1 -0.2 -0.1 -0.2 -0.1 -0.2 -0.1 -0.2 -0.1 -0.2 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3	4500 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.0 0 0.3 0 -0.2 -0.2 -0.3	0698 1.3 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.8 0.3 0 -0.2 -0.2 0.3	C2 C3 PC1 PC2 RM1 PC3 RM1 RM2 0.9 0.9 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	1 2 2 4 4 5
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios aidenicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 ritos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pis yer a 800m2 ritos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) ritico Acero Laminado con diagonales ritico Acero Liviano e Conformado en trío ritico Acero Liviano e Conformado en trío ritico Acero Liviano e Conformado en trío ritico Acero Lieminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Cieminado con muros estructurales hormigón ritico Acero con paredes de mampostería de bloque  PUNTAJ.  EXECTROS CAUROCTIVOS DE LA ESTRECTURA (170 DE EMPICIO 71240)  RE GULARIDADES guitaridad vertical Grave, VL1 guidaridad en planta, PL1  PUNTAJ DIGO DE LA CONSTRUCCIÓN ecodog moderno (construido antes de 2001) o auto construcción instruido en etapa de transición (desde 2001 pero antes de 2015) et cóligo moderno (construido a partir de 2015)  ELO esto Tipo A o B eto Tipo D en Tipo E (1-3Pisos) o ce sueto E (33 Pisos) ritiga Minimo Mado De REVISIÓN Aereo General Todos fos Lados Aereo General Morgando Visible Completo Completo Completo Completo Completo Completo Completo Complet	W1 W1 F	1.9 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 -0.7 -0.3 -0.2 -0.4 -0.7 -0.7 -0.3 -0.9 -0.5 -0.7 -0.7 -0.9 -0.5 -0.7 -0.7 -0.9 -0.5 -0.7 -0.9 -0.5 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9 -0.9	310 311 312 313 314 315 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 316 317 317 318 318 318 318 318 318 318 318	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Edificio  0.8 0.8 0.9 0.1 0.3 0.3 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	Hammigh H. Armin H. A	ado con mado com mado com mado com mado de mado com mado de mado com com com com com com com com com co	adia mirros de margo de mortos de mo	stería di fina di seria de la constanta di seria de constanta de la constanta di seria de constanta di seria de constanta di seria de constanta di seria di	### ##################################	o sin ref.  gmas fig gmas rig gmas rig 2.  (2.  (3.6)  0.4  -0.5  0.7  1.7  0.3  0.3  0.4  0.6  0.1  1.7  0.7  0.7  0.8  0.9  0.9  0.9  0.9  0.9  0.9  0.9	xibles C3 USA	PC1  (18  1.1  -0.7  -0.4  -0.5  0  1.5  0.3  0.3  0.3  0.2  NA  0.2  NA  0.2  detailada?	1 1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 1.7 -0.2 0 -0.1 0.2 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.3 0.2 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	460 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,0 0 -0.2 -0.2 -0.3	0689 1.1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.6 0 -0.2 -0.2 -0.2 -0.3	C2 C3 PC1 RM2 PC2 RM1 RM2 URM MH URM 0,9 -0.8 -0.3 -0.3 -0.3 0 0 0 0.2	1 1 1 2 2 4 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios aidenicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 100m2 inticos de más de 100m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisos para esta con un area de pisos de más de 100m2 inticos Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) unitico Acero Laminado con diagonales intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero Laminado con muros estructurales hormigón intico Acero Caminado con muros estructurales hormigón intico Acero con paredes de mampostaría de bloque.  PUNTAJ.  EXETEGRICA DE EXECUTIVA (TIPO DE EMIRCIO FERA)  REGULARIDADES insulado en tenta de 100m2 intico Acero Camento	W1 W1 A W	1.9 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 -0.4 -0.4 -0.5 -0.2 -0.4 -0.4 -0.4 -0.5 -0.2 -0.4 -0.4 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5	310 311 312 313 314 315 316 317 316 317 316 0.9 0.8 0.3 0 0 0 0.4 0.4 0.7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Pórtico Pórtico Losas F Portico Losas F Losas	H-Armin H-Armi	ado con ado de mando per m	adia muras a mampio mam	stería di Crèt- con (Tèt- condos cados cados cados con contorzada conto	or retiency p) n diafrage n diafrage Text of the control of the co	umas file (22 (22 (22 (22 (22 (22 (22 (22 (22 (2	District Market	PC1  (18 1,1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.5 0 1,5 0 0.2 0 0.3 0.3 0.2 NA 0.2 NA 0.2 NA 0.2 detailads detailads	1 1 0.7 0.4 0.4 0.1 0.1 1.7 0.2 0.0 0.1 0.2 0.1 0.2 0.3 0.3 0.3 0.4 0.4 0.5 0.5 0.5 0.6 0.7 0.7 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	460 1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1,0 0.3 0 -0.2 -0.2 -0.3 -0.3	0.50 1.1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.6 0.5 0.2 -0.2 -0.2 0.3	C2 C3 PC1 PC2 RM1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM M1 URM 0,9 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	t t t t t t t t t t t t t t t t t t t
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 200m2 inticos de más de 200m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopara 800m2 intico Acero Laminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Laminado con diagonales intico Acero Liviano o Conformado en trío ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Laminado con muros estructurales hormigón ritico Acero Caninado en para de constructor de bioque PUNTAJ ENATINOS DE LACITACIONA (1 PO DE EMPICIO FE MO)  INTAJE BÁSICO RE GULARIDADES guitaridad vertical Moderado VI.1 guitaridad vertical Moderado VI.1 guitaridad vertical Moderado VI.1 guitaridad vertical Moderado VI.1 guitaridad vertical Moderado (P. 1) (P	W1 W1 A W	1.9 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 -0.4 -0.4 -0.5 -0.2 -0.4 -0.4 -0.4 -0.5 -0.2 -0.4 -0.4 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5 -0.5	310 311 312 313 314 315 316 317 316 317 316 0.9 0.8 0.3 0 0 0 0.4 0.4 0.7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Pórtico Edificio  0.8 0.8 0.9 0.1 0.3 0.3 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	H-Armin H-Armi	ado con ado de mando per m	adia muras a mampio mam	stería di fina di seria de la constanta di seria de constanta de la constanta di seria de constanta di seria de constanta di seria de constanta di seria di	or retiency p) n diafrage n diafrage Text of the control of the co	mas file gmas rigg (200 mas file gmas rigg (200 mas rigg) (200 mas	District C3  C3  UNIV  0,5  -0.0  0,5  0.1  0.1  0.3  CALORETEAN  0.5  CAL	PC1 (18 1.1 (18 -0.7 -0.6 -0.6 -0.5  0.2 0 1.5 0.3 0 0.2 NA 0.2 NA 0.2 EMA decorate al inste	1 1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.1 -0.1 1.7 0.2 0 1.7 0.2 0 0.1 0.2 0 0.1 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1,1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.4 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3 -0.3	0689 1.1 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.6 0 -0.2 -0.2 -0.2 -0.3	C2 C3 PC1 PC2 RM1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM M1 URM 0,9 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1 1 2 2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 200m2 inticos de más de 200m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopra 800m2 intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Liviano o Conformado en trío intico Acero Liviano o Conformado en trio intico Acero Conformado en trio intico Acero con paredes de mampostería de bioque  PUNTAJ  EXACTROSCAURIOCIONO DE LACOTEROCIONA (TPO DE EMINDO ES MODIO DE ACEDERO DE ACEDEROCIONA (TPO DE EMINDO ES MODIO DE ACEDEROCIONA (TPO	W1 W1 A W	1.9	310 311 312 313 314 315 316 317 316 317 316 0.9 0.8 0.3 0 0 0 0.4 0.4 0.7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Pórtico Pórtico Losas F Portico Losas F Losas	H-Armin H-Armi	ado con ado de mando per m	adia muras a mampio mam	stería di freta de la constanta de la constant	necessary and district and dist	gmas field gmas right	control of the contro	PC1  OB  1.1  OB  1.1  OB  OB  OB  OB  OB  OB  OB  OB  OB  O	1 1 0.7 0.4 0.4 0.4 0.1 0 1.7 0 0 0.1 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	460 1,1 -0,7 -0,4 -0,4 -0,2 0 1,0 0,3 0,2 -0,2 -0,2 -0,3 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,4 0 0,5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0.03 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.8 0.3 0 -0.2 -0.2 -0.3	C2 C3 PC1 PC2 RM1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM M1 URM 0,9 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	t t t t t t t t t t t t t t t t t t t
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 200m2 inticos de más de 200m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopra 500m2 intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Liviano o Conformado en trío intico Acero Caminado con muros estructurales hormigón intico Acero con paredes de mampostaría de bioque.  PUNTAJ EXECTICACIÓN DE EMINIO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO DE LACOTERIO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO DE LACOTERIO EN EMINIO DE EMINIO EN EMINIO DE LACOTERIO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO DE ACERCA MONERO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO DE EXISTA DE EMINIO DE EXISTÁN DE EMINIO DE E	W1 W1 A W	1.9	310 311 312 313 314 315 316 317 316 317 316 0.9 0.8 0.3 0 0 0 0.4 0.4 0.7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Pórtico Pórtico Losas F Portico Losas F Losas	H-Armin H-Armi	ado con ado de mando per m	adia muras a mampio mam	stería di Crèt- con (Tèt-	necessary of the second of the	gmas field gmas right	DEFINATION OF THE PROPERTY OF	PC1 (18 1.1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1.5 -0.2 0 0.3 0 -0.2 0 NA 0.2  **EMA description and details detail	1 1 0.7 0.4 0.4 0.4 0.1 0 1.7 0 0 0.1 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	460 1,1 -0,7 -0,4 -0,4 -0,2 0 1,0 0,3 0,2 -0,2 -0,2 -0,3 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,4 0 0,5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0.03 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.8 0.3 0 -0.2 -0.2 -0.3	C2 C3 PC1 PC2 RM1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM M1 URM 0,9 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	t t t t t t t t t t t t t t t t t t t
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopra 500m2 intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Leminado con muros estructurales hormigón intico Acero Leminado con muros estructurales hormigón intico Acero Leminado con muros estructurales hormigón intico Acero Caminado con muros estructurales hormigón intico Acero Caminado con muros estructurales hormigón intico Acero Caminado con parades de mampostaría de bioque PUNTAJ EXECTIVA (P.P.D. EMINICO P. E.	W1 W1 F W	0.5 MO WIA 1.5 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 -0.5 -0.7 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4	310 311 312 313 314 315 317 316 317 317 316 317 317 316 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317	Pártico Pártico Pártico Losas F Partico Edificio 1.5 -0.8 -0.4 -0.5 -0.3 -0.3 -0.3 0 -0.3 0.5 -0.5  Edificio Ed	H-Armin H-Armi	ado con ado de mando	adia muras a mampio hamiliana mampio hamiliana mampio hamiliana a mamp	stería di Crèt- con (Tèt-	necessary of the second of the	gmas field gmas right	DEFINATION OF THE PROPERTY OF	PC1 (18 1.1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1.5 -0.2 0 0.3 0 -0.2 0 NA 0.2  **EMA description and details detail	1 1 0.7 0.4 0.4 0.4 0.1 0 1.7 0 0 0.1 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	460 1,1 -0,7 -0,4 -0,4 -0,2 0 1,0 0,3 0,2 -0,2 -0,2 -0,3 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,4 0 0,5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0.03 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.8 0.3 0 -0.2 -0.2 -0.3	C2 C3 PC1 PC2 RM1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM M1 URM 0,9 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
inticos de madera Livianos múltiples unidades, multiples pisos para edificios idendicales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2 inticos de más de 200m2 inticos de más de 200m2 inticos de madera para edificios comerciales e industricales con un area de pisopra 500m2 intico Acero Leminado (Portico Resistente a Momento) intico Acero Leminado con diagonales intico Acero Liviano o Conformado en trío intico Acero Caminado con muros estructurales hormigón intico Acero con paredes de mampostaría de bioque.  PUNTAJ EXECTICACIÓN DE EMINIO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO DE LACOTERIO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO DE LACOTERIO EN EMINIO DE EMINIO EN EMINIO DE LACOTERIO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO DE ACERCA MONERO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO EN EMINIO DE EXISTA DE EMINIO DE EXISTÁN DE EMINIO DE E	W1 W1 F W	0.5 MO WIA 1.5 -0.9 -0.5 -0.7 -0.3 -0.5 -0.7 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4	310 311 312 313 314 315 317 316 317 317 316 317 317 316 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317	Pártico Pártico Pártico Losas F Partico Edificio 1.5 -0.8 -0.4 -0.5 -0.3 -0.3 -0.3 0 -0.3 0.5 -0.5  Edificio Ed	H-Armin H-Armi	ado con ado de mando	adia muras a mampio hamiliana mampio hamiliana mampio hamiliana a mamp	stería di Crèt- con (Tèt-	necessary of the second of the	gmas field gmas right	DEFINATION OF THE PROPERTY OF	PC1 (18 1.1 -0.7 -0.4 -0.5 -0.2 0 1.5 -0.2 0 0.3 0 -0.2 0 NA 0.2  **EMA description and details detail	1 1 0.7 0.4 0.4 0.4 0.1 0 1.7 0 0 0.1 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	460 1,1 -0,7 -0,4 -0,4 -0,2 0 1,0 0,3 0,2 -0,2 -0,2 -0,3 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,3 0 0,4 0 0,5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0.03 -0.7 -0.4 -0.4 -0.2 0 1.8 0.3 0 -0.2 -0.2 -0.3	C2 C3 PC1 PC2 RM1 PC2 RM1 RM2 URM MH URM M1 URM 0,9 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i

Ilustración 22. Formulario de detección visual rápida de vulnerabilidad sísmica para edificaciones.

Tomado de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.3.3.4. Componentes del formulario

 Esquina superior derecha del formulario: Esta sección se utiliza para registrar la ubicación del edificio, el nombre del evaluador y la fecha de evaluación.

101	DATOS EDI	FICACION		
102	Nombre de	a Edificación:		
103	Dirección:	estates surprised		
104	Sitio de refe	rencia:	105	Código Postal
106	Tipo de uso:	PO	111111111111111111111111111111111111111	**************************************
107	Latitud:	ALL COMPANY OF A STATE	108	Longitud:
107A	Zona:	107B Norte:	108A	Este:
109	Ss:		110	S1:

Ilustración 23. Datos de la edificación. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta Sismicidad.

- Edad del edificio: Esta información es importante para evaluar el riesgo sísmico. En la etapa de planificación previa al trabajo de campo, se recomienda obtener esta información de bases de datos, ya que puede ser difícil de determinar al estar frente al edificio.
- Ocupación del edificio: Aquí se selecciona la categoría de ocupación del edificio, como asamblea, comercial, servicios de emergencia, industrial, oficina, escuela, servicios públicos y residencial. La categoría "residencial" incluye hoteles, moteles, casas y apartamentos. Las instalaciones de asamblea pública son aquellas en las que se espera la presencia de 300 o más personas, como teatros o iglesias. Esta información es relevante para priorizar los edificios que albergan a más personas en caso de un terremoto.

200	OCUPACION:	tar and the second of the	The state of the s
201	Asambleas	Comercial	Servicio de Emergencia
202	Industria	Oficina	Educación
203	Utilidad	Alamacén	Residencial #
203A	Histórico	Albergue	Público

Ilustración 24. Apartado de ocupación. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta Sismicidad.

- Casillas de verificación adicionales: Se proporcionan casillas de verificación para indicar si el edificio es un refugio histórico o una instalación gubernamental. Los refugios son especialmente importantes, ya que deben funcionar adecuadamente después de un terremoto.
- Tipo de suelo: En la parte inferior del formulario, se debe indicar el tipo de suelo en el que se encuentra el edificio. Si esta información no se ha recopilado durante la planificación previa al trabajo de campo, se debe marcar la opción "DNK" (no se sabe), lo que resultará en una puntuación de "D" para el tipo de suelo.

204 T	IPO DE SUELO:	- Ar - Si-	86 =	97 9	y de 101	50	60 M
204A	A	В	C	D	E	F	DNK
204B	Roca	Roca	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo	Si DNK.
204C	Dura	De bil	Denso	Duro	Blando	Pobre	Abamin Lipo D

Ilustración 25. Apartado de tipo de suelo. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta Sismicidad.

- Peligros geológicos: Esta sección permite anotar la presencia de riesgos geológicos como licuefacción, deslizamientos de tierra y ruptura superficial de fallas. Idealmente, esta información se habrá obtenido durante la planificación previa al trabajo de campo utilizando mapas del USGS (Servicio Geológico de los Estados Unidos).
- Edificios adyacentes: Si se han observado edificios cercanos al edificio evaluado, se puede registrar esta información. Se pueden consultar las pautas en FEMA P-154 para determinar si la proximidad y altura de los edificios adyacentes representan una preocupación.
- Peligros de caída exteriores: Aquí se pueden indicar los peligros de caída
   más comunes que se observen en el exterior del edificio, como chimeneas

frágiles, antepechos, revestimientos pesados, apéndices, entre otros. Aunque estos elementos no afectan directamente la puntuación final, sí influyen en el rendimiento del edificio.



Ilustración 26. Apartado de riesgos geológicos - Adyacencia - Irregularidades y Peligro de caída de exteriores. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta Sismicidad.

#### 3.3.3.5. Tipología del sistema estructural

Los 17 tipos de sistema estructural para el estudio FEMA P-154 son los siguientes:

	Tipología del Sistema Estructural
W1	Pórticos de madera livianos, viviendas multifamiliares de uno a dos pisos.
W1A	Pórticos de madera livianos, múltiples unidades, múltiples pisos para edificios residenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300 m².
W2	Pórticos de madera para edificios comerciales e industriales con un área de piso mayor a 500 m².
<b>S</b> 1	Pórtico acero laminado (pórtico resistente a momento).
S2	Pórtico acero laminado con diagonales.
S3	Pórtico acero liviano o conformado en frío.
<b>S4</b>	Pórtico acero laminado con muros estructurales hormigón.
S5	Pórtico acero con paredes de mampostería de bloque.
C1	Pórtico hormigón armado.

C2	Pórtico hormigón armado con muros de corte.
C3	Pórtico hormigón armado con mampostería de relleno sin refuerzo.
PC1	Losas prefabricadas de hormigón.
PC2	Pórtico de hormigón armado prefabricados.
RM1	Edificios de mampostería reforzada con diagramas flexibles.
RM2	Edificios de mampostería reforzada con diagramas rígidos.
URM	Edificios de mampostería no reforzada.
MH	Vivienda prefabricada.

Tabla 1. Tipología del sistema estructural usado en formulario de detección visual rápida. Fuente: elaboración propia.

# 3.3.3.5.1. Pórticos de madera livianos, vivienda multifamiliares de uno a dos pisos (W1)

Estructura conformada por elementos estructurales de madera. Es muy común que fallen en las uniones. Tienen uno o dos pisos como máximo y de peso ligero.



Ilustración 27. Estructura de Madera (W1). Tomado de (Diario Crítico, 2022).

#### 3.3.3.5.2. Pórtico de acero laminado (S1)

Se constituye principalmente con vigas y columnas elaboradas de perfiles

estructurales que son laminados en altas temperaturas (en caliente) o se conforman por placas que asimismo son laminadas en altas temperatura.



Ilustración 28. Pórtico de acero laminado. Tomado de (Montajes, Ingeniería & Construcción. MIC S.A.S, 2023).

## 3.3.3.5.3. Pórtico de acero laminado con diagonales (S2)

Es un pórtico de acero laminado en caliente con diagonales rigidizadoras de acero.

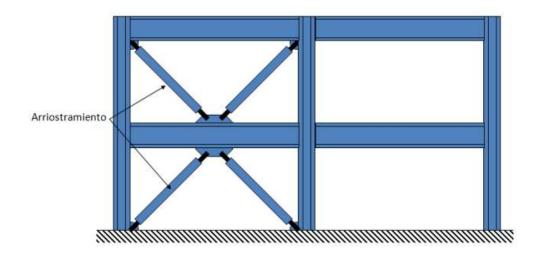


Ilustración 29. Pórtico de acero laminado con diagonales (S2). Tomada de (Salazar, 2015).

## 3.3.3.5.4. Pórtico de acero laminado en frío (S3)

Pórtico de acero laminado en bajas temperaturas.



Ilustración 30. Pórtico de acero laminado en frío (S3). Tomado de (Montajes, Ingeniería & Construcción. MIC S.A.S, 2023).

## 3.3.3.5.5. Pórtico de acero laminado con muros estructurales de hormigón (S4)

Cuando tenemos el cajón de un ascensor o unas gradas.

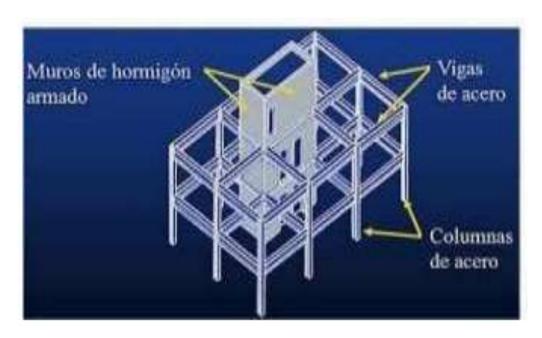


Ilustración 31. Pórtico de acero con muro estructural de hormigón armado (S4). Tomado de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

## 3.3.3.5.6. Pórtico de acero con mampostería de bloque (S5)

Estructura con paredes de bloques de mampostería.



Ilustración 32. Pórtico de acero con mampostería de bloque (S5). Tomado de (García, 2018).

### 3.3.3.5.7. Mampostería sin refuerzo (URM)

Paredes que no poseen el refuerzo que les da las varillas de acero.



Ilustración 33. Mampostería sin refuerzo. Tomado de (Vargas, 2019).

## 3.3.3.5.8. Mampostería reforzada (RM)

Paredes poseen refuerzo de varillas de acero.



Ilustración 34. Mampostería reforzada (RM). Tomado de (GC Construcciones, 2017).

## 3.3.3.5.9. Pórticos de hormigón armado (C1)

Es una estructura con pórticos simples de hormigón armado.



Ilustración 35. Pórticos de hormigón armado (C1). Tomado de (Engineering, 2015)

## 3.3.3.5.10. Pórticos de hormigón armado con muros estructurales (C2)

Sistema estructural que utiliza vigas, columnas de hormigón armado y muros estructurales para soportar cargas laterales.

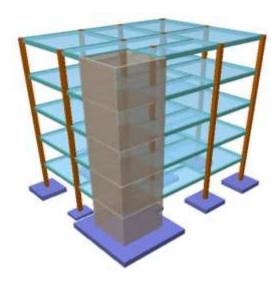


Ilustración 36. Pórtico de hormigón armado con muro estructural de ascensor. Tomado de (Reyes, 2014).

# 3.3.3.5.11. Pórticos de hormigón armado con mampostería confinada sin refuerzo (C3)

Estructura formada por elementos estructurales como vigas y columnas de hormigón y muros de mampostería sin varillas de acero.



Ilustración 37. Pórticos de hormigón armado con mampostería confinada sin refuerzo (C3). Tomado de

## 3.3.3.5.12. Hormigón armado Prefabricado (PC)

Estructuras de hormigón armado prefabricadas. Los elementos estructurales están ensamblados y conectados. Las malas conexiones pueden fallar.



Ilustración 38. Hormigón armado prefabricado (PC). Tomado de (Ferrocar, 2022).

#### 3.3.3.6. Código de la construcción

En este apartado se define el código de construcción. es importante saber el año en que fue construida la edificación para conocer el año del código de la construcción.

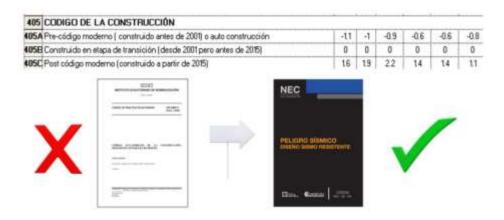


Ilustración 39. Apartado de código de la construcción. Tomado de (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

Se definen tres edades:

- Etapa pre-código (construido antes de 2001) o auto construcción: este modificador se lo utiliza cuando las construcciones son construidas antes del año 2001. En el año 2001 se creó la primera zonificación sísmica en el Ecuador. O cuando el edificio muestre señales que se la construyó sin la supervisión de un profesional (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).
- Construido en etapa de transición (entre 2001 y 2015): se utiliza este modificador de puntaje cuando la edificación se haya construida entre los años 2001 y 2015 (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).
- Post código moderno (construido a partir de 2015: se utiliza este modificado cuando una edificación se construyó después del 2015, año de referencia del código actual vigente (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020).

#### 3.3.3.7. Tipo de suelo

- Para este apartado, los suelos tipo A y B no se consideran que vayan a ser afectadas ante un evento sísmico.
- Para un suelo tipo D no se aplica ningún modificador de puntaje.
- Para los suelos tipo F no existe modificador de puntuación, ya que se considera que una edificación con suelo tipo F no se puede examinar eficazmente.

#### SUELO

Suelo Tipo A o B	0.1	0.3	0.5	0.4	
Suelo Tipo D	0	0	0	0	
Suelo Tipo E (1-3Pisos)	0.2	0.2	0.1	-0.2	
Tipo de suelo E (>3 Pisos)	-0.3	-0.6	-0.9	-0.6	

Ilustración 40. Apartado de tipo de suelo. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta Sismicidad.

<u>Tipo de suelo C:</u> perfiles de suelos densos o rocas blandas, la velocidad de onda de corte del suelo entre 360 y 760 m/s (360 m/s > Vs ≥ 180 m/s) o que cumplan con cualquiera de los siguientes criterios:

- Promedio de numero de golpes de penetración estándar mayor o igual a 50 (N ≥ 50).
- Resistencia al cortante no drenado menor a 50 kPa (Su ≥ 100).

<u>Tipo de suelo D:</u> perfiles de suelos rígidos, con velocidad de onda de corte de suelo mayores o iguales a 180 m/s pero menores que 360 m/s (360 m/s > Vs ≥ 180 m/s) o con suelos que cumplan con cualquiera de las siguientes condiciones:

- Ensayos de penetración estándar mayores o iguales pero menores que 50 (50 > N ≥ 15).
- Resistencia de corte no drenado donde sea mayor o igual a 50 kPa pero menor a 100 kPa (100 kPa > Su ≥ 50 kPa).

<u>Tipo de suelo E:</u> perfiles con velocidad de onda de corte del suelo menores a 180 m/s (Vs < 180 m/s) o perfiles que contienen un espesor total H mayor a 3 metros de arcillas blandas con índice de plasticidad mayor a 20 (IP > 20), contenido de agua mayor o igual al 40% ( $w \ge 40\%$ ) y resistencia al corte no drenado menor a 50 kPa (Su < 50 kPa).

## 3.3.3.8. Puntaje Mínimo y Puntaje Final

Cada tipología estructural tiene un puntaje inicial y un puntaje mínimo. El puntaje final deberá ser comparado con los valores iniciales y mínimos. De este puntaje dependerá la consideración de la edificación. Al puntaje inicial se le restarán los modificadores de puntuación en el caso de tenerlos.

300		POLO	CIA	DEL 8	ISTEM.	AESTE	RUCTU	RAL			_							
301	Porticos de Madera Livianos viviendas multifamiliares de uno a 2 pisos	W1		309	Pórtico	Hormig	gón Arm	nado		-000 I	40.1	0000	20000	1000	000		C1	X
302	residenciales con áreas en planta en cada piso de más de 300m2	W1A		310	Pórtico H. Armado con muros de corte								C2					
303	piso mayor a 500m2	W2		311	Pórtico	H. Arn	nado co	n mam	posteria	de relle	no sin	refuerzo					C3	
304	Pórtico Acero Laminado (Portico Resistente a Momento)	S1		312	Losas	Prefabri	cada de	Hormi	gón (Til	t-up)							PC1	
305	Pórtico Acero Laminado con diagonales	52		313	Portico	de H.	Armado	prefab	ricados	7							PC2	
306	Pórtico Acero Liviano o Conformado en frío	53		314	Edificie	s de m	ampost	ería ref	orzada o	con diafr	agmas	flexible	5				RM1	
307	Pórtico Acero Laminado con muros estructurales hormigón	54		315	Edificio	s de m	ampost	ería ref	orzada o	con diafe	agmas	rigidas					RM2	
308	Pórtico Acero con paredes de mampostería de bloque	55		316	Edificie	s de M	ampost	eria no	reforzac	da							URM	
				317	Viviend	a prefa	bricada										MH	
400	PUNTAJES BÁS	ICOS,	MOD	IFICAL	ORES	Y PUN	TAJE F	INAL N	IIVEL 1,									
		WI	WIA	W2	SI	52	53	54	55	C1	C2	C3	PC1	PC2	RMI	RM2	LIEM	MH
401	PARÂMETROS CALIFICATIVOS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO FEMA)	-		77.5%	(MRF)	(BR)	(LM)	(RC SV)	(URM ING)	(MINF)	(SV)	(UFUM INF)	(TU)	1 66	(FD)	(80)	. 50.00	
402	PUNTAJE BÁSICO	3.6	3.2	2.9	2.1	2.00	2.6	2	1.7	1.5	2	1.2	1.6	1.4	1.7	1.7	1	15
403	IRREGULARIDADES					-				_								
103A	Irregularidad vertical Grave, VL1	-12	-12	-12	-1	-1	-11	-1	-0.8	-0.9	-1	-0.7	-1	-0.9	-0.9	-0.9	-0.7	NA
103E	Il rregularidad vertical Moderada, VL1	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.4	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4	NA
1040	Irregularidad en planta, PL1	-11	-1	-1	-0.8	-0.7	-0.9	-0.7	-0.6	-0.6	-0.8	-0.5	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.4	NA.
405	CODIGO DE LA CONSTRUCCIÓN		-															
05A	Pre-código moderno ( construido antes de 2001) o auto construcción	-11	-1	-0.9	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.2	-0.4	-0.7	-0.1	-0.5	-0.3	-0.5	-0.5	0	-0.1
105E	Construido en etapa de transición (desde 2001 pero antes de 2015)	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1050	Post código moderno (construído a partir de 2015)	1.6	1.9	22	1.4	1.4	1.1	19	NA	1.9	21	NA	2	2.4	21	2.1	NA	12
406	SUELO	*	A TOTAL STREET						ally a managed a						Production of the second			
1064	Suelo Tipo A o B	0.1	0.3	0.5	0.4	0.6	0.1	0.6	0.5	0.4	0.5	0.3	0.6	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3
106E	Suelo Tipo D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1060	Suelo Tipo E (1-3Pisos)	0.2	0.2	0.1	-0.2	-0.4	0.2	-0.1	-0.4	0	0	-0.2	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.4
MEL	Tipa de suela E (53 Pisas).	-0.3	-0.6	-0.9	-0.6	-0.E	NA	-0.6	-0.4	-05	-0.7	-0.3	MA	-0.4	-05	-0.6	-0.2	hia.
407	Puntaje Mínimo	1.1	0.9	0.7	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	1
408	PUNTAJE FINAL NIVEL 1.SL1 > SMIN				1					0.6			_			-		

Ilustración 41. Puntajes mínimos y puntaje final. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta Sismicidad.

PUNTAJE FINAL	CONSIDERACIÓN	SELECCIÓN
NIVEL 1 SL1 < Smin	Alta Vulnerabildad, requiere evaluación especial	
NIVEL 1 SL1 = Smin	Mediana Vulnerabilidad	
NIVEL 1 SL1 > Smin	Baja Vulnerabilidad	

Tabla 2. Puntaje mínimo y puntaje final. Tomado del formulario Nivel 1 de Alta Sismicidad.

## **CAPITULO IV**

### 4. DESARROLLO

#### 4.1. Datos de la zona de estudio

El cantón Milagro provincia del Guayas, limita al norte con los cantones Alfredo Baquerizo Moreno (Jujan) y Simón Bolívar; por el sur limita con los cantones Yaguachi y Marcelino Maridueña; al este con Simón Bolívar y Naranjito y al oeste con el cantón Yaguachi. Por el lindero sur tiene un límite establecido naturalmente por el Río Chimbo, que separa a Milagro de los cantones Yaguachi y Marcelino Maridueña

Según el Departamento de Ordenamiento Territorial del cantón Milagro (Gobierno Autónomo Descentralizado de Milagro, 2014), en un estudio realizado en el 2014, la superficie del cantón es de 405,64 km² (4'156.400 Ha).

## 4.1.1. Zona Antigua y Central

Cuenta con una superficie de 0,58 Km² (58,43 Ha). La Zona Antigua y Central corresponde a la cabecera cantonal, la cual tiene como característica ser un suelo urbano consolidado donde su principal uso de suelo es el comercial de servicios, seguido del residencial y donde se prohíbe la presencia de industrias (Gobierno Autónomo Descentralizado de Milagro, 2014). La zona de estudio le pertenece a la zona 001, sector 002 según la nomenclatura catastral municipal de los predios asentados en la Zona Antigua y Central.

Se pudo verificar en sitio que en la zona de estudio existen estructuras denotan antigüedad, asimismo, existen estructuras obsoletas que actualmente lucen abandonadas. La Zona Antigua y Central se encuentra delimitada por el norte con la calle Guayaquil y calle Carlos Chiriquaya, al sur con el Río Milagro, al este con la calle Vargas

Torres y calle Eloy Alfaro y al oeste con la calle Roberto Astudillo y lotes particulares.

Se desarrolló una base de datos en el software QGis que nos permitió conocer las características estructurales de las edificaciones existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Entre las características tendremos: número de pisos, tipología estructural, materiales de construcción, edad de la edificación, entre otras.

Se utilizó el programa QGis y se procedió a georreferenciar la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.



Ilustración 42. Zona Antigua y Central del Cantón Milagro, provincia del Guayas georreferenciada mediante el software QGis.

Se ordenaron los códigos catastrales a cada uno de los predios en base al Plano Urbano del Cantón Milagro.



Ilustración 43. Plano Urbano del Cantón Milagro 2023. Tomado de información catastral.

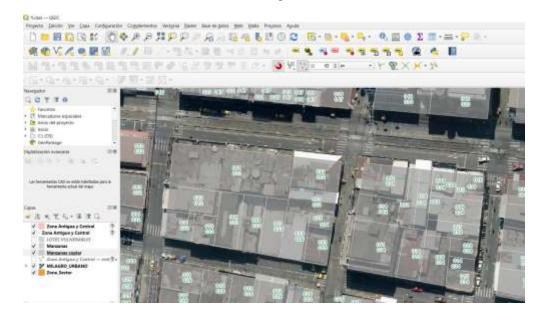


Ilustración 44. Manzanas 33 y 34 de la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Fuente: Elaboración propia.

Se procedió a realizar visitas en el área de estudio para levantar información de las estructuras y realizado el examen de detección visual rápido utilizando la metodología FEMA P – 154, se identificaron las diferentes tipologías estructurales en el software. El examen de detección visual rápida con el formulario FEMA P – 154.

# **CAPÍTULO V**

## 5. RESULTADOS

#### 5.1. Resultados individuales de estructuras

	SÍSMICA PARA																	micid	
00 FOTOGRAFÍA Y ESQUEMA ESTRUCTURAL DEL INMUEBLE	101		OS EDI				r.e												
	102							AGRIPA											
	103							(Milag											
The state of the s	106		de uso																
	111		OS DEL										_						
Washington and the second	112	Nom	bre de	el eval	uador	r: Dan	ny Fide	el Delga	do H	lern	ández								
	113		ıla del				98758	8											
CARL III III III	117		OS COI			N													
The same of the sa	118 119		ero de e el su		. 4														
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	121		de cor		ción:														
SPECIAL CITY	123		go año			go		_											
SHOULD BE THE THE REAL PROPERTY.	124	Adic	iones:	N	lingun	ıa	Х												
THE RESERVE TO SECURE					Si			<u> </u>											
	200	ocu	PACIÓ Asam					Com	a raia l		_	Com	vicio o	da C			1		
	202			ustria					ficina	;	_	Jei	VICIO C			ación		1	
	203		Ut	ilidad				Alm	nacén	1 )	(					cial#	Х		
□ P P P	203A			tórico				Alb	ergue	2					Pι	úblico			
	204	TIPO	DE SU		_	_	_		_	_			_	_			_	_	_
	204A	<u> </u>	ليا	Α	_	В	_	C	_			E			F			DNK	
- <del> </del>	204B 204C	-	Ro	ıra	Ro Dé			enso		uelo		lando		Suel Pobr			Si E Asumii	NK r tino	n
	204C 205	RIES	GOS G				De	.1130	DI	ui U		-and0		· UUI	c		outtill	LIPU I	
	206	1		facció				Desliza	amier	nto:			Ruj	ptur	a de	supe	rficie:		
- <del> </del>	206A			SI					SI	)	(					SI			
	206B			NO					NO	Е	_]					NO			
_	206C			DNK	Х				DNK	1						DNK	Х		
	207	ADY	ACENC	IA															
> 117		20	07A		Golpe	25		20	7B	г	Peli	igro de	· caída	a de	l edif	icio a	dvace	nte	
			,,,,		ООПРО			20.	, ,	_		- S10 ac	cuiu	uc.	· cuii	icio u	ayacc		
	208	IRRE	GULAF	RIDAD	ES:														
	208A		ación (		severi	dad):	Piso D	Débil											
	208B		ta (Tip																
	209 209A	PELI	GRO D					lateral				_	209	חמ		Anán	dices		
	209A 209B	-						apa de		era r	nesada	-	209				petos		
	209C		П	Otros															
	210	COM	IENTA	RIOS															
FEOURAL FETBUCTURAL FOR		1	_					_		_		_		_					Ī
ESQUEMA ESTRUCTURAL EN PLANTA Y ELEVACIÓN  TIPOLOGÍA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL: Pórtico de hormigó	n armado con	mamn																	
	armauu con			a do	llone	sin re	fuorra	/(Cs)											
UU PLINTAI	IES BÁSICOS. P	MODIF	ICADO	a de re	PUNT	sin re	fuerzo INAL I	(C3) NIVEL 1	1, SL1	ı									
	IES BÁSICOS, P	MODIF	ICADO	RES Y	PUNT	sin re	INAL I	(C3) NIVEL 1 LOGÍA			EMA E	STRUC	CTUR	AL					
01 PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO		W1	W1A	W2	PUNT S1	S2	TIPO S3	NIVEL 1 LOGÍA S4	DEL S	SIST	1 C2	2 C3	3 PC	1	PC2	RM1		URM	
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO		MODIF	W1A	RES Y	PUNT	TAJE F	INAL I	NIVEL 1 LOGÍA S4	DEL S	SIST	1 C2	2 C3	3 PC	1	PC2 1,4	RM1	RM2	URM 1	
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE PUNTAJE BÁSICO 33 IRREGULARIDADES		W1 3,6	W1A 3,2	W2 2,9	S1 2,1	S2 2	TIPO S3 2,6	NIVEL : LOGÍA S4 2	S5 1,7	C 1,	1 C2	2 C3	3 PC	6	1,4	1,7	1,7	1	1,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO RREGULARIDADES irregularidad vertical grave. Vl.1		W1 3,6	W1A 3,2	W2 2,9	S1 2,1	S2 2 -1,0	TIPO S3 2,6	NIVEL 1 LOGÍA S4 2	S5 1,7	1,	1 C2 ,5 2	2 C3 1,3 0 -0,	3 1, 7 -1,	6 ,0	<b>1,4</b> -0,9	<b>1,7</b> -0,9	-0,9	-0,7	1,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO 30 IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 irregularidad vertical moderada. VL1		W1 3,6	W1A 3,2	W2 2,9	S1 2,1	S2 2	TIPO S3 2,6	NIVEL : LOGÍA S4 2	S5 1,7	1,	1 C2 ,5 2 ,9 -1,	2 C3 1,3 0 -0,3 6 -0,4	3 1, 7 -1, 4 -0,	6 ,0 ,6	1,4	1,7	1,7	1	N.
PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DI PUNTATE BÁSICO 33 IRREGULARIDADES 34 Irregularidad vertical grave. V.I.1 358 Irregularidad vertical moderada. V.I.1 41 Irregularidad en planta, P.I.1 5 CODIGO DE LA CONSTRUCCIÓN	P FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9	NIVEL : LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7	S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6	C 1,	1 C2 ,5 2 ,9 -1, ,5 -0,	2 C3 1,3 0 -0,1 6 -0,4 8 -0,5	3 PC 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0,	,0 ,6 ,7	-0,9 -0,5 -0,6	-0,9 -0,5 -0,7	-0,9 -0,5 -0,7	-0,7 -0,4 -0,4	N. N. N.
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE PUNTALE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad plantal. PL1 GODIGO DE LA CONSTRUCCIÓN Fre-Código moderno (construido antes de 2001) o auto constr	o FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9	NIVEL : LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7	S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6	-0 -0 -0	1 C2 ,5 2 ,9 -1, ,5 -0, ,6 -0,	2 C3 1,3 0 -0,1 6 -0,4 8 -0,5	3 1, 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0,	.0 . ,6 . ,7 .	-0,9 -0,5 -0,6	-0,9 -0,5 -0,7	-0,9 -0,5 -0,7	-0,7 -0,4 -0,4	1,: N/ N/ N/
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO 30 IRREGULARIDADES 31 Irregularidad vertical grave. V.1 318 Irregularidad vertical moderada. V.1 Irregularidad e pinata, P.1 50 CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN 5A Pre-código moderno (construido antes de 2001) o auto construido 5C Construido en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de 2	o FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 0,0	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0	NIVEL : LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7	-0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0	-0 -0 -0 -0	1 C2 ,5 2 ,9 -1, ,5 -0, ,6 -0, ,4 -0, ,0 0,0	2 C3 1,3 0 -0,3 6 -0,4 8 -0,5 7 -0,3	7 -1, 4 -0, 5 -0, 0 0,	,0 ,6 ,7	-0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0	-0,9 -0,5 -0,7	-0,9 -0,5 -0,7	-0,7 -0,4 -0,4 0,0 0,0	1, N, N, N, O,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE PUNTATE BÁSICO RREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical prove. VL1 Irregularidad e pintata. PL1 Irregularidad vertical prove. VL1 Irregularidad e pintata. PL1 Irregularidad o pintata. PL1 Irregularidad posterio (DOGIGO DE LA CONSTRUCCIÓN Pre-Código moderno (construido antes de 2001) o auto construido antes de 2001 pero antes de 2005 per o proderno (construido a partir de 2016 per o proderno (construido a partir de 2016 a partir de 2016 per o proderno (construido a partir de 2016 a partir de 2016 per o proderno (construido a partir de 2016 a partir de 2016 a partir de 2016 per o proderno (construido a partir de 2016	o FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9	NIVEL : LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7	S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6	-0 -0 -0	1 C2 ,5 2 ,9 -1, ,5 -0, ,6 -0, ,4 -0, ,0 0,0	2 C3 1,3 0 -0,3 6 -0,4 8 -0,5 7 -0,3	7 -1, 4 -0, 5 -0, 0 0,	,0 ,6 ,7	-0,9 -0,5 -0,6	-0,9 -0,5 -0,7	-0,9 -0,5 -0,7	-0,7 -0,4 -0,4	1, N, N, N, O,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO 30 IRREGULARIDADES 31 Irregularidad vertical grave. V.1 318 Irregularidad vertical moderada. V.1 Irregularidad e pinata, P.1 50 CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN 5A Pre-código moderno (construido antes de 2001) o auto construido 5C Construido en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de 2	o FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 0,0	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0	-1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4	-1,0 -0,6 -0,7	-1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1	-1,0 -0,6 -0,6 0,0 1,9	-0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA	C 1,	1 C2 1,5 2 1,9 -1,1 1,5 -0,1 1,6 -0,1 1,4 -0,1 1,0 0,0 1,9 2,1	2 C3 1,3 0 -0,1 6 -0,4 8 -0,9 7 -0,1 0 0,0 1 NA	7 -1, 4 -0, 5 -0, 1 -0, 0 0, A 2,	.0 . ,6 . ,7 .	-0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0	1, N, N, N, -0, 0,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTALE BÁSICO 303 Inregularidad vertical grave. VI.1 Inregularidad vertical grave. VI.1 Inregularidad e reita para de la construcción Pre-código moderno (construido antes de 2001) o auto construido en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de 566 Construido en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de 565 Construido en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de 565 Construido en etapa de trancisión (desde 2001) será partir de 2015) SUELO SUEL	o FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0	NIVEL : LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7	-0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0	-0 -0 -0 -0	1 C2 1,5 2 1,9 -1,1,5 -0,1,6 -0,1 1,4 -0,1,0 0,0,0 1,9 2,1	2 C3 1,3 0 -0,3 6 -0,4 8 -0,5 7 -0,3 0 0,0 1 NA	3 PC 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0, 11 -0, 0 0, A 2,	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	-0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0	-0,9 -0,5 -0,7	-0,9 -0,5 -0,7	-0,7 -0,4 -0,4 0,0 0,0	1, N, N, N, O, 0, 1,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DI PUNTALE BÁSICO SIRREGULARIODOS SIRREGULARIOS SI	o FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9	-1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4	-1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1	-1,0 -0,6 -0,6 -0,0 1,9	-0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA	-0 -0 0, 1,	1 C2 1,5 2 1,9 -1,1 1,5 -0,1 1,6 -0,1 1,4 -0,1 1,0 0,0 1,9 2,1 1,0 0,0 1,0	2 C3 1,3 0 -0,3 6 -0,4 8 -0,5 7 -0,3 0 0,0 1 NA 0 0,0 3 0,3	7 -1, 4 -0, 5 -0, 0 0, 0 0, 3 0,	0 0 0 0 0 0 2	-0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 <b>0,2</b>	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1	-0,7 -0,4 -0,4 0,0 0,0 0,0	1, N, N, N, O, 0, 1,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad e pinata, PL1  GODIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Fre-Coligo moderno (construido antes de 2001) o auto construido antes de 2001 pero antes de 2001 construido anterior de 2001 construido antes de 2001 construido ant	o FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2  0,0 0,7	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4	100 S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9	-0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0	-0 -0 0, 1,	1 C2 1,5 2 1,9 -1,1,5 -0,1,6 -0,1 1,4 -0,1,0 0,0,0 1,9 2,1	2 C3 1,3 0 -0,3 6 -0,4 8 -0,5 7 -0,3 0 0,0 1 NA 0 0,0 3 0,3	7 -1, 4 -0, 5 -0, 0 0, 0 0, 3 0,	0 0 0 0 0 0 2	-0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 <b>0,2</b>	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1	-0,7 -0,4 -0,4 0,0 0,0 0,0	1, N, N, N, O, O,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DI PUNTALE BÁSICO SIRREGULARIODOS SIRREGULARIOS SI	o FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2  0,0 0,7	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9	-0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0	-0 -0 0, 1,	1 C2 ,5 2 ,9 -1, ,5 -0, ,6 -0, ,4 -0, ,0 0,0 ,9 2,1 ,0 0,0 ,3 0,3	2 C3 1,3 0 -0,3 6 -0,4 8 -0,5 7 -0,3 0 0,0 1 NA 0 0,0 3 0,3	7 -1, 4 -0, 5 -0, 0 0/2/2 0 0/8 8	0 .6 .7 .5 .0 .0 .0 .0 .0 .0 .0 .0 .0 .0 .0	-0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 <b>0,3</b>	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1, N. N. N. N. O. O. O. O. 1,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO UNITATE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL.1 Illia Irregularidad vertical grave. VL.1 Irregularidad e pinata, PL.1 IOG. CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN Pre-Código moderno (construido antes de 2001) o auto construido antes de 2001 pero antes de 2001 construido a partir de 2015. SUELO SUELO VINTATE FINAL NIVEL 1, SL1-SMIN GRADO DE REVISIÓN LETERIOR DE REVISIÓN LETERIOR DE ERVISIÓN LETERIOR DE ERVISIÓN LETERIOR DE ERVISIÓN LETERIOR DE ENTIRE DE LA CONTRETA DE LA CONTRE	rucción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2  0,0 0,7	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9	-0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0	C 1, -0 -0 -0 0, 1, -0 0, 0, 1,	1 C2 ,5 2 ,9 -1, ,5 -0, ,6 -0, ,4 -0, ,0 0,0, ,9 2,1 ,0 0,3 0,3 Requ	2 C3 1,3 0 -0,3 6 -0,4 8 -0,5 7 -0,3 0 0,0 1 NA 0 0,0 3 0,3 0,8 CIÓN F	3 PC 7 -1, 7 -1, 5 -0, 11 -0, 0 0 0, 0 0, 0 0, 8 B  REQUIE	C1   6	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1,: N/ N/ N/ N/ -0, 0,0 1,: 1,:
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO UNITATE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL.1 Illia Irregularidad vertical grave. VL.1 Irregularidad e pinata, PL.1 IOG. CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN Pre-Código moderno (construido antes de 2001) o auto construido antes de 2001 pero antes de 2001 construido a partir de 2015. SUELO SUELO VINTATE FINAL NIVEL 1, SL1-SMIN GRADO DE REVISIÓN LETERIOR DE REVISIÓN LETERIOR DE ERVISIÓN LETERIOR DE ERVISIÓN LETERIOR DE ERVISIÓN LETERIOR DE ENTIRE DE LA CONTRETA DE LA CONTRE	o FEMA)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	w2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 cro qui estru	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,5 GGOS e amo	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5     eriten   I deta	100 S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6 una e	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9	0,2 0,0 NA 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0 0,5	C 1, -0 -0 -0 0, 1, -0 0, 0, 1,	1 C2 ,5 2 ,9 -1, ,5 -0, ,6 -0, ,4 -0, ,0 0,0 ,9 2,1 ,0 0,0 ,3 0,3	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	7 -1, 4 -0, 5 -0, 0 0/2/2 0 0/8 8	0 .6 .7 .5 .0 .0 .0 .0 .0	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1,: N/ N/ N/ N/ -0, 0,0 1,: 1,:
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO UNITATE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL.1 Illia Irregularidad vertical grave. VL.1 Irregularidad e pinata, PL.1 IOG. CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN Pre-Código moderno (construido antes de 2001) o auto construido antes de 2001 pero antes de 2001 construido a partir de 2015. SUELO SUELO VINTATE FINAL NIVEL 1, SL1-SMIN GRADO DE REVISIÓN LETERIOR DE REVISIÓN LETERIOR DE ERVISIÓN LETERIOR DE ERVISIÓN LETERIOR DE ERVISIÓN LETERIOR DE ENTIRE DE LA CONTRETA DE LA CONTRE	rucción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	w2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 God estruction	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 e ame ctura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5	100 S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6 una e	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 0,0 0,5	S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C 1, -0 -0 -0 0, 1, -0 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,	1 C2 ,5 2 ,9 -1, ,5 -0, ,6 -0, ,4 -0, ,0 0,0, ,9 2,1 ,0 0,3 0,3 Requ	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3	3 PCC 7 -1, 4 -0, 5 -0, 1 -0, 0 0, 0 0, 0 0, 0 0, 0 0, 0 0, 0 0,	0 .0	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2 0 estr	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 <b>0,3</b>	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1,: N/ N/ N/ N/ -0, 0,0 1,: 1,:
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNITATE BÁSICO SIRREGULDARIDADES Irregularidad vertical grave. V.1. Illia triegularidad vertical grave. V.1. Irregularidad vertical moderada. V.1 Irregularidad en planta. P.1. SOGO DE LA CONSTRUCCIÓN Pre-Codigo moderno (construido a nates de 2001) o auto construido antes de 2001 pero antes de 2001 construido a partir de 2015) SUELO S	P FEMA)  rucción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	w2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 God estruction	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 e ame ctura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5	100 S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6 una e	NIVEL 1 LOGÍA  54  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5	S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C   C   T   C   C   C   C   C   C   C	11 C2 5 2 5 - 0 7,5 - 0 7,6 - 0 7,6 - 0 7,6 - 0 7,7 - 0 7,7 - 0 7,8 -	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0, 1 -0, 0 0, 0 0, 3 0, 8 PREQUI	0	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2 An estri	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1, N. N. N. N. O. O. O. 1,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNITATE BÁSICO SIRREGULDARIDADES Irregularidad vertical grave. V.1. Illia triegularidad vertical grave. V.1. Irregularidad vertical moderada. V.1 Irregularidad en planta. P.1. SOGO DE LA CONSTRUCCIÓN Pre-Codigo moderno (construido a nates de 2001) o auto construido antes de 2001 pero antes de 2001 construido a partir de 2015) SUELO S	rucción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 OS RIES	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 -0,5 GGOS e amectura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5     eriten details, si	TIPO  \$3 2,6  -1,1 -0,7 -0,9  -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6  una e ellada?	NIVEL : LOGÍA  S4  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5	0.00 0,5 ión	C   C   T   C   C   C   C   C   C   C	11 C2 5 2 9 -1/5 -0/6 6 -0/ 7 -0 0 0,000 0 0,000 0 0,000 0 ACC Requ	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0, 1 -0, 0 0, 0 0, 3 0, 8 PREQUI	0	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2 An estri	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 OS RIES	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 SGOS e amortura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5     eriten   I deta   otenc nite, si	TIPO  \$3 2,6  -1,1 -0,7 -0,9  -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6  una e es coi da de	NIVEL : LOGÍA  S4  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5  evaluace	0.00 0,5 ión	SIST C 1, 1 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	11 C2 5 2 5 2 7	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0, 11 -0, 0 0, A 2,  0 0 0, 3 0, 8 REQUIE	0	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2 An estri	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1,: N/ N/ N/ N/ -0, 0,0 1,: 1,:
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	P FEMA)  rucción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 OS RIES	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 SGOS e amortura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5     eriten details, si	TIPO  \$3 2,6  -1,1 -0,7 -0,9  -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6  una e es coi da de	NIVEL : LOGÍA  S4  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5  evaluace	0.00 0,5 ión	SIST C 1, 1 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	11 C2 5 2 9 1,9 -1,15 -0,6 -0,6 -0,6 -0,10 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0, 1 -0, 0 0, 0 0, 0 0, 3 0, 8 8  RECULIAN  RECULIA	C1   6   6   7   7   7   7   7   7   7   7	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2 DA  restricted	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3 uctur n FEN	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1, N. N. N. N. O. O. O. 1,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 OS RIES	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 SGOS e amortura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5     eriten   I deta   otenc nite, si	TIPO  \$3 2,6  -1,1 -0,7 -0,9  -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6  una e es coi da de	NIVEL : LOGÍA  S4  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5  evaluace	0.00 0,5 ión	SIST C 1, 1 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	11 C2 15 2 19 -1, 10, 15 -0, 10, 15 -0, 10, 10 -0	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0, 1 -0, 0 0, A 2, 0 0 0, 3 0, 8 8 0 0 0, 1 0 0 0,	C1   C1   C1   C1   C1   C1   C1   C1	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2 DA  estr cació	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3 uctur n FEN e el lí	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3 MA des	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,2	1, N. N. N. N. O. O. O. 1,
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9 OTRC	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 SRIE: TO QUE estruct	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 6GOS e amoretura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4       0,5	190	NIVEL 2 LOGÍA S4 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	0,0 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	C	11 C2 15 2 19 -1,5 -0,6 -0,6 -0,6 -0,0 0,0,0 0,0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	2 C3 1,3 1,3 0 -0,0 0 -	3 PC 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0, 11 -0, 0 0, 11 -0, 0 0, 2, 3 3 0, 8 8  REQUIE	6   00   00   00   00   00   00   00	1,4  -0,9 -0,5 -0,6  -0,3 0,0 2,4  0,0 0,2  DA  estruction of quickless pre	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 0,3  uctur n FEM e el lí	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1  0,0 0,3  al det  detall con univales ic	0,0 0,0 0,0 0,2 allada a X)	1,: N/ N/ N/ N/ -0, 0,0 1,: -1,: -2,: -1,: -1,: -1,: -1,: -1,: -1,: -1,: -1
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9 OTRC	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 SRIE: TO QUE estruct	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 6GOS e amoretura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4       0,5	190	NIVEL : LOGÍA  S4  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5  evaluace	0,0 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	SIST C 1, 1 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	11 C2 15 2 19 -1,5 -0,6 -0,6 -0,6 -0,0 0,0,0 0,0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 7 -1, 4 -0, 5 -0, 1 -0, 0 0, A 2,  1 3 0, 8 REQUI  REQUIDED OF DESCRIPTION OF DESCRIPT	C1   6   6   6   6   6   6   6   6   6	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 0,0 2,4 0,0 0,2 0 estructor qui si pre structor qui si pre	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3  uctur n FEN e el lí tural que c	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1  0,0 0,3  MA dest	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2	1, N. N. N
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9 OTRC	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 SRIE: TO QUE estruct	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 6GOS e amoretura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4       0,5	190	NIVEL 2 LOGÍA S4 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	0,0 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	C	11 C2 55 2 9 -1, 5 -0, 6 -0, 6 -0, 6 -0, 7 -0 0, 7 -0	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 7 -1, 7 -1, 5 -0, 5 -0, 1 1 -0, 0 0, A 2, 1 2, 1 3 0, 8 REQUI  ción n  condada  con	C1   C1   C2   C3   C4   C4   C5   C5   C5   C5   C5   C5	-0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4  0,0 0,2  occupant a estructura constructura constructu	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3  uctur n FEM e el lí ssente	-0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1  0,0 0,3  al det  detall con una ales id ss estruc	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 allada a X)	1,     No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9 OTRC	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 SRIE: TO QUE estruct	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 6GOS e amoretura	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4       0,5	190	NIVEL 2 LOGÍA S4 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	0,0 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	C	11 C2 15 2 19 -1,5 -0,6 -0,6 -0,6 -0,0 0,0,0 0,0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 7 -1, 7 -1, 5 -0, 5 -0, 1 1 -0, 0 0, 1 2, 1 2 0 0, 3 3 0, 8 REQUIEVALUA  ción nandadi	C1   C1   C2   C3   C4   C4   C5   C5   C5   C6   C6   C6   C6   C6	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 0,2 0,0 0,2  DA i estructura estructur	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3  uctur n FEM e el lí ssente	1,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 allada a X)	1,     No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9 OTRC	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 SS RIE: Gol Si	PUNT  \$1 2,1  -1,0 -0,6 -0,8  -0,6 0,0 1,4  0,0 0,5  SGGOS e ammetricular peo p p. 1,2>lim peo p adya	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5   0,0     0,5	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6 una e es coi da de es mas	NIVEL 1  SA  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5  evaluac  edificic altos.	DEL S \$5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0,6  Oxide on the second on the s	CC	11 C2 15 2 19 -1,1 15 -0,1 15 -0,1 16 -0,1 17 -0,1 18 -0,1 19 -1,1 10 -0,1 10 -0,1	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 4 -0, 5 -0, 1 -0, 0 A 2, 0 A 2, 0 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	C1   C1   C1   C1   C1   C1   C1   C1	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2 DA estruction of estruction of estruction destruction destruct	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3  see el lí essente ctural que c cuctur liudo ción, p ctallado	1,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 0,2 allada a X) dentifii	1,     No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9 OTRC	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 SS RIE: Gol Si	PUNT  \$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4  0,0 0,5  SGOS e americal adva  peo p p L2>lim  peo p geo o sign	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   0,0   1,4     0,5     0,5     0,5     0,5     0,6     0,6     0,5     0,6     0,5     0,6     0,5     0	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6 una e ellada?  o tipo da de s mas	NIVEL 1  OLOGÍA  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5  evaluac  edificic altos.	DEL S \$5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0,6  Oxide on the second on the s	CC	11 C2 55 2 9 -1, 5 -0, 6 -0, 6 -0, 6 -0, 7 -0 0, 7 -0	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 7 -1, 7 -1, 5 -0, 5 -0, 1 1 -0, 0 0, 1 2, 1 2 0 0, 3 3 0, 8 REQUIEVALUA  ción nandadi	C1   C1   C1   C1   C1   C1   C1   C1	1,4 -0,9 -0,5 -0,6 -0,3 0,0 2,4 0,0 0,2 DA estruction of estruction of estruction destruction destruct	1,7 -0,9 -0,5 -0,7 -0,5 0,0 2,1 0,0 0,3  see el lí essente ctural que c cuctur liudo ción, p ctallado	1,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 0,2 allada a X) dentifii	1,     No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	WDDIF W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -0,0 1,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -0,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9 OTRC	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 SS RIE: Gol Si	PUNT  \$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4  0,0 0,5  SGOS e americal adva  peo p p L2>lim  peo p geo o sign	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5     0,0   0,5   0,0     0,5	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6 una e ellada?  da de es mas	NIVEL 1  OLOGÍA  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5  evaluac  edificic altos.	DEL S \$5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0,6  Oxide on the second on the s	70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	11 C2 5 2 9 -1,1 9 -1,1 5 -0,6 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 4 -0, 5 -0, 5 -0, 6 0 0 0, 7 -1, 7 -1, 8 -0,	ción 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1,4  -0,9 -0,5 -0,6  -0,3 0,0 2,4  0,0 0,2  DA  estructor qu s pre structor qu s pre tigaci ón de ntific	1,7  -0,9 -0,5 -0,7  -0,5 0,0 2,1  0,0 0,3  uctur n FEN  ssente	1,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 0,2 allada a X) dentifii	1,     No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	preción 2015)	WDDIF W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -0,0 1,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -0,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9 OTRC	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2 0,0 0,7 SS RIE: Gol Si	PUNT  \$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4  0,0 0,5  SGOS e americal adva  peo p p L2>lim  peo p geo o sign	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   0,0   1,4     0,5     0,5     0,5     0,5     0,6     0,6     0,5     0,6     0,5     0,6     0,5     0	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6 una e ellada?  da de es mas	NIVEL 1  OLOGÍA  2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,9  0,0 0,5  evaluac  edificic altos.	DEL S \$5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0,6  Oxide on the second on the s	70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	11 C2 5 2 9 -1,1 9 -1,1 5 -0,6 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1, 4 -0, 5 -0, 5 -0, 6 0 0 0, 7 -1, 7 -1, 8 -0,	ción 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1,4  -0,9 -0,5 -0,6  -0,3 0,0 2,4  0,0 0,2  DA  estructor qu s pre structor qu s pre tigaci ón de ntific	1,7  -0,9 -0,5 -0,7  -0,5 0,0 2,1  0,0 0,3  uctur n FEN  ssente	1,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 0,2 allada a X) dentifis	1,     No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO DE UNTATE BÁSICO SIRREGULARIODOS Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical modernade. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertica	rucción 2015)  Aéreo No X	WDIF W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 1,1 600 Ha	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,9 OTRC Y Pelig	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2  0,0 0,7 Riesg	PUNT  51 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 SGOS e americatura peo p 1,2>línr idesgo o sign siste	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   -0,7     -0,7     -0,7	-1,1 -0,7 -0,9 -0,8 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6	NIVEL 1  SA  2  -1,0  -0,6  -0,7  -0,6  0,0  0,5  evaluac  edificic altos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	11 C2 5,5 2 9 -1,7 5,5 -0,0 6 -0,7 6 -0,0 0,0,0 0,0,0 0,0,0 0,0,0 0,0 0,0 0,0	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1,	c1   c1   c1   c2   c3   c3   c4   c4   c4   c4   c4   c4	1,4  -0,9 -0,5 -0,6  -0,3 0,0 2,4  0,0 0,2  DA estructor qu s pre structor evaluation de ligrar evaluation de ligr	1,7  -0,9 -0,5 -0,7  -0,5 0,0 2,1  0,0 0,3  uctur n FEN  ssente	1,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 0,2 allada a X) dentifis	1,     No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO UNITATE BÁSICO RREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. V.1. Illia Irregularidad vertical grave. V.1. Irregularidad o Perita (Principal Principal	rucción 2015)  Aéreo No X	WDIF W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 1,1 600 Har 601	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,9 OTRC Y Pelig	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2  0,0 0,7 Riesg	PUNT  51 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 SGOS e americatura peo p 1,2>línr idesgo o sign siste	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   -0,7     -0,7     -0	-1,1 -0,7 -0,9 -0,8 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6	NIVEL 1  SA  2  -1,0  -0,6  -0,7  -0,6  0,0  0,5  evaluac  edificic altos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	11 C2 5,5 2 9 -1,7 5,5 -0,0 6 -0,0 7	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1,	c1   c1   c1   c2   c3   c3   c4   c4   c4   c4   c4   c4	1,4  -0,9 -0,5 -0,6  -0,3 0,0 2,4  0,0 0,2  DA estructor qu s pre structor evaluation de ligrar evaluation de ligr	1,7  -0,9 -0,5 -0,7  -0,5 0,0 2,1  0,0 0,3  uctur n FEN  ssente	1,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 0,2 allada a X) dentifis	1,; N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO UNITATE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. V.1. Illia Irregularidad vertical grave. V.1. Illia Irregularidad vertical grave. V.1. Illia Irregularidad vertical grave. V.1. Irregularidad o en planta P.1. I regularidad o planta P.1. I regularidad vertical prosensi P.1. I regularidad vertic	Aéreo No X	WDDIF W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,0 0,9 OTRC	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   0,7   -0,9   0,0   0,7     Riesg   Riesg   Dañ	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,0 0,0 1,4 0,0 0,5 \$SGOS\$ e americura peo p L2>lím peo p L2>lím adya	S2 2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 eriten I deta otencenite, si de caí cente	1	NIVEL 1  A COSTA  COSTA  -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 -0,0 1,9  0,0 0,5  evaluac  edificic altos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0ión que ).	70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	11 C2 5,5 2 9 -1,7 5,5 -0,0 6 -0,0 7	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1,	c1   c1   c1   c2   c3   c3   c4   c4   c4   c4   c4   c4	1,4  -0,9 -0,5 -0,6  -0,3 0,0 2,4  0,0 0,2  DA estructor qu s pre structor evaluation de ligrar evaluation de ligr	1,7  -0,9 -0,5 -0,7  -0,5 0,0 2,1  0,0 0,3  uctur n FEN  ssente	1,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 0,2 allada a X) dentifis	1,     No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.     No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.    No.
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO UNITATE BÁSICO RREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. V.1. Illia Irregularidad vertical grave. V.1. Illia Irregularidad vertical grave. V.1. Illia Irregularidad vertical grave. V.1. Irregularidad o pinata, P.1. Illia Irregularidad vertical pinata, V.1. Irregular	Aéreo No X	WDDIF W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,0 0,9 OTRC	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   0,7   -0,9   0,0   0,7     Riesg   Riesg   Dañ	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,0 0,0 1,4 0,0 0,5 \$SGOS\$ e americura peo p L2>lím peo p L2>lím adya	S2 2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 eriten I deta otencenite, si de caí cente	1	NIVEL 1  A COSTA  COSTA  -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 -0,0 1,9  0,0 0,5  evaluac  edificic altos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0ión que ).	70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	11 C2 5,5 2 9 -1,7 5,5 -0,0 6 -0,0 7	2 C3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,3 1,	3 PC 3 1,	c1   c1   c1   c2   c3   c3   c4   c4   c4   c4   c4   c4	1,4  -0,9 -0,5 -0,6  -0,3 0,0 2,4  0,0 0,2  DA estructor qu s pre structor evaluation de ligrar evaluation de ligr	1,7  -0,9 -0,5 -0,7  -0,5 0,0 2,1  0,0 0,3  uctur n FEN  ssente	1,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,2 0,2 allada a X) dentifis	1,; N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/N/

Ilustración 45. Formulario FEMA P - 154, usado para determinar la vulnerabilidad sísmica de edificación ubicado en la calle Chile y calle Olmedo, en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Fuente: Elaboración propia.

FORMU	LARIO DE DETECCIÓN VISUAL RÁPIDA DE VULNERABILIDAD	SÍSMICA PAR	A FDIF	CACIO	NES												Nive	11	
100	FOTOGRAFÍA Y ESQUEMA ESTRUCTURAL DEL INMUEBLE	101		OS EDI		IÓN										Alta	Sism	icida	d
	10000	102	Non	bre de	e la Ed	ificaci													
100		103 104							24 de r										
	W III	104		de us			ia Ant	igua y	Centra										
	La Company	111	DAT	OS DEI	. PROF	FESIO													
		112		ibre de ila del					el Delga	ado H	lerná	ández							
100		113 117		os co				,30/38											
110	1 611	118		ero de															
	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	119 121		e el su de cor		ción.	1 ños (	20											
self.		121		go año				90											
	THE RESERVE THE PARTY OF THE PA	124	Adio	iones:	N	lingun	ia												
				PACIÓ	NI.	Si		Х											
		200 201	UCU		nbleas				Com	ercial	ī		Servi	cio de	Emergen	cia			
		202			lustria					ficina					Educac	ón	Х		
		203 203A			tilidad tórico					nacén	-			R	esidencia Públ	_			
	V: N	203A	TIPC	DE SU					AID	ergue	<u> </u>				FUDI	ico			
	/°~~`\	204A			Α		В		С		D	)	Е		F			ONK	
	/. / \.\	204B 204C	_	-	ura	Ro	ca bil		enso		ielo uro		elo indo	Sue			Si DN	NK ipo D	
		205	RIES	GOS G				De	:1150	Di	uio	Dia	iiiuo	FUI	bie	ASL	JIIIII (	іро с	
	1.	206			facció				Desliza		nto:			Ruptu	ıra de su	perfic	ie:		
	/· / \ \ \ \ \ \	206A 206B			SI NO	_				SI NO	×	_			SI N	,	-		
		206C			DNK	Х				DNK	ŕ	`				_	Х		
	/*/	207	ADY	ACENC	ΊA														
	/ /		21	)7A		Golpe	20		207	7D	_	Police	ro do e	nida d	el edifici	2 2 0 0	acont		
			21	)/A		Goipe	23		201	<i>,</i> b		reng	io de t	.aiua u	ereunici	Jauy	acen	ie.	
		208		GULA															
		208A 208B							lexible parale	elos									
		209		GRO D					o paraic	.103									
		209A							lateral					209D		éndic			
		209B 209C	_	-	Otros		ado o	de cha	apa de	made	ra p	esada		209E	Pa	rapet	tos		
		210	CON	IENTA															
	ESQUEMA ESTRUCTURAL EN PLANTA Y ELEVACIÓN																		
300	TIPOLOGÍA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL: Pórtico de hormig	ón armado con																	
			mamp	osterí	a de re	elleno	sin ref	fuerzo	(C3)										
400		UES BÁSICOS, I						INAL I	NIVEL 1										
		UES BÁSICOS, I	MODIF	ICADO	RES Y	PUNT	ΓAJE F	TIPO	NIVEL 1 LOGÍA	DEL S	SIST	EMA ES			DC2 D	M1 P	Malı	IPM	МН
400 401 402	PUNTA	UES BÁSICOS, I						INAL I	NIVEL 1			1 C2	C3	URAL PC1 1,6		M1 RI	M2 L	JRM 1	MH 1,5
401 402 403	PUNTA PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICII PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES	UES BÁSICOS, I	W1 3,6	W1A 3,2	W2 2,9	S1 2,1	S2 2	TIPO S3 2,6	NIVEL 1 LOGÍA S4 2	S5 1,7	C:	1 C2 5 2	C3 1,3	PC1 1,6	1,4 1	,7 1	1,7	1	1,5
401 402	PUNTA PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTALE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1	UES BÁSICOS, I	W1 3,6	W1A 3,2	W2 2,9	S1 2,1	S2 2	TIPO \$3 2,6	NIVEL 1 LOGÍA S4 2	S5 1,7 -0,8	C: 1,	1 C2 .5 2 .9 -1,0	C3 1,3	PC1 1,6 -1,0	-0,9 -0	, <b>7 1</b>	0,9	<b>1</b> -0,7	<b>1,5</b> NA
401 402 403 403A	PUNTA PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICI PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad en planta.PL1	UES BÁSICOS, I	W1 3,6	W1A 3,2	W2 2,9	S1 2,1	S2 2	TIPO S3 2,6	NIVEL 1 LOGÍA S4 2	S5 1,7	C:	1 C2 5 2 ,9 -1,0 ,5 -0,6	C3 1,3	PC1 1,6	-0,9 -0 -0,5 -0	, <b>7</b> 1	0,9 ·	1	1,5
401 402 403 403A 403B 404C 405	PUNTA PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTALE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad en planta.PL1 CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN	UES BÁSICOS, I	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7	1NAL I TIPO \$3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9	NIVEL 1 LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7	S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6	-0, -0,	1 C2 5 2 ,9 -1,0 ,5 -0,6 ,6 -0,8	-0,7 -0,4 -0,5	-1,0 -0,6 -0,7	-0,9 -( -0,5 -( -0,6 -(	,7 1 0,9 -0 0,5 -0	0,9 · 0,5 · 0,7 ·	-0,7 -0,4 -0,4	NA NA NA
401 402 403 403A 403B 404C	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad or planta, PL1 CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN Pre-código moderno (construido antes de 2001) o auto cons	NES BÁSICOS, I	W1 3,6 -1,2 -0,7	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9	NIVEL 1 LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7	-0,8 -0,5 -0,6	-0, -0, -0,	1 C2 .5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8	-0,7 -0,4 -0,5	-1,0 -0,6 -0,7	-0,9 -0,5 -0,6 -0,6 -0,3 -0	,7 1 0,9 -( 0,5 -( 0,7 -(	0,9 · 0,5 · 0,7 ·	-0,7 -0,4	NA NA NA -0,1
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad en planta.PL1  CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto const  Construído en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de Post código moderno (construído a partir de 2015)	NES BÁSICOS, I	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7	1NAL I TIPO \$3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9	NIVEL 1 LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7	S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6	-0, -0,	1 C2 .5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8 .4 -0,7 0 0,0	-0,7 -0,4 -0,5	-1,0 -0,6 -0,7	-0,9 -0,5 -0,6 -0,6 -0,0 0	,7 1 0,9 -( 0,5 -( 0,7 -( 0,0 (	0,9 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 -0,7 -0,4 -0,4	NA NA NA
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405B 405C 406	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. Vl.1 Irregularidad vertical moderada. Vl.1 Irregularidad vertical moderada. Vl.1 Irregularidad complanta. Pl.1 CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto const Construído en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de Post código moderno (construído a partir de 2015) SUELO SUELO	NES BÁSICOS, I	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 1,4	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4	-1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1	-1,0 -0,6 -0,6 -0,0 1,9	-0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA	-0, -0, -0, -0, -1,	1 C2 5 2 ,9 -1,0 ,5 -0,6 ,6 -0,8 ,4 -0,7 0 0,0 9 2,1	-0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 NA	-1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0	-0,9 -0 -0,5 -0 -0,6 -0 -0,3 -0 0,0 0 2,4 2	),9 -( ),5 -( ),7 -( ),5 -( ,0 (	0,9 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0,0 0,0 0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405B 405C	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad en planta.PL1  CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto const  Construído en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de Post código moderno (construído a partir de 2015)	NES BÁSICOS, I	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 0,0	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0	S1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0	S4 2 -1,0 -0,6 -0,7	-0,8 -0,5 -0,6	-0, -0, -0, -0,	1 C2 .5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8 .4 -0,7 0 0,0 9 2,1	-0,7 -0,4 -0,5	-1,0 -0,6 -0,7	-0,9 -(-0,5 -0,6 -0,6 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	,7 1 0,9 -( 0,5 -( 0,7 -( 0,5 -( 0,0 ( 0,1 2	0,9 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405B 405C 406 406B 407	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. Vl.1 Irregularidad vertical moderada. Vl.1 Irregularidad vertical grave. Vl.1 Irregularidad vert	NES BÁSICOS, I	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 0,0 1,6	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9	-1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2	-1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4	-1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1	-1,0 -0,6 -0,0 1,9	-0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA	-0, -0, -0, -0, -0, 0,	1 C2 5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8 .4 -0,7 0 0,0 9 2,1 0 0,0 3 0,3	-0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 NA 0,0 0,3	-1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0	1,4 1 -0,9 -0 -0,5 -0 -0,6 -0 -0,3 -0 0,0 0 2,4 2	,7 1 0,9 -( 0,5 -( 0,7 -( 0,5 -( 0,0 ( 0,1 2	0,9 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0,0 0,0 0,0 0,0	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405A 405B 405C 406 406B 407 408	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTAJE BÁSICO  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto construído en etapa de transición (desde 2001 pero antes de Post código moderno (construído a partir de 2015)  SUELO  Suelo tipo D  Punjate Mínimo  PUNTAJE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN  GRADO DE REVISIÓN	NES BÁSICOS, I	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 000	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2  0,0 0,7	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9	S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	-0, -0, -0, -0, -0, 0,	1 C2 .5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8 .4 -0,7 0 0,0 9 2,1 0 0,0 3 0,3	-0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 NA 0,0 0,3 0,0	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,0 0,2	1,4 1 -0,9 -(-0,5 -(-0,6 -(-0,	,7 1 0,9 -( 0,5 -( 0,7 -( 0,5 -( 0,0 ( 0,1 2 0,3 ( 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1 -0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405B 405C 406 406B 407	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. Vl.1 Irregularidad vertical moderada. Vl.1 Irregularidad vertical grave. Vl.1 Irregularidad vert	NES BÁSICOS, I	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 000	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2 2,9  -1,2 -0,7 -1,0  -0,9 0,0 2,2  0,0 0,7	S1   2,1   -1,0   -0,6   -0,8   -0,6   0,0   1,4   0,5   SGOS   see amount   S1   S2   S1   S2   S3   S4   S4   S5   S6   S5   S6   S6   S6   S6   S6	S2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9	S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	-0, -0, -0, -0, -0, 0,	1 C2 .5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8 .4 -0,7 0 0,0 9 2,1 0 0,0 3 0,3	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 NA 0,0 0,3 0,0	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,0 0,2	1,4 1 -0,9 -0 -0,5 -0 -0,6 -0 -0,3 -0 0,0 0 2,4 2	,7 1 0,9 -( 0,5 -( 0,7 -( 0,5 -( 0,0 ( 0,1 2 0,3 ( 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1 -0,7 -0,4 -0,4 -0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405A 405B 405C 406 406B 407 408	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTAJE BÁSICO  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto construído en etapa de transición (desde 2001 pero antes de Post código moderno (construído a partir de 2015)  SUELO  Suelo tipo D  Punjate Mínimo  PUNTAJE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN  GRADO DE REVISIÓN	NES BÁSICOS, I	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 000	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	w2 2,9 -1,2 -0,7 -1,0 -0,9 0,0 2,2  0,0 0,7  STO QUE estru	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,5 SGOS see amount of the current of the curr	S2 2  -1,0 -0,6 -0,7  -0,6 0,0 1,4  0,0 0,5	TIPO S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 0,0 0,5	DEL S 55 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	-0, -0, -0, -0, -0, 0,	1 C2 .5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8 .4 -0,7 0 0,0 9 2,1 0 0,0 3 0,3 Requie	-0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 NA 0,0 0,3 0,0 Tipo	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0  0,0 0,2  QUERI	1,4 1 -0,9 -(-0,5 -(-0,6 -(-0,	,7 1 0,9 -(-1,0),5 -(-1,0),7 -(-1,0),5 -(-1,0),7 -(-1,0)	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,3 detail	1 -0,7 -0,4 -0,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405B 405C 406 406B 407 408 500	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical proderada. VL1  Irregularidad en planta.PL1  CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Prec-código moderno (construído antes de 2001) o auto const  Construído en etapa de trancisión (desde 2001) pero antes de  Post código moderno (construído apartir de 2015)  SUELO  SUELO  Punjate Minimo  PUNTALE FINAL NIVEL 1, SL1-SMIN  GRADO DE REVISIÓN  Exterior:  Parcial X Todos los lados	UES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 000	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2     0,0   0,7     Construction of the structure of the st	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,0 1,4 -0,5 segos arctural	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5	TIPO  \$3 2,6  -1,1 -0,7 -0,9  -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6  una e ellada?	NIVEL 1 LOGÍA  \$4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C:   1,   -0,   -0,     -0,	1 C2 .5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8 .4 -0,7 0 0,0 9 2,1 0 0,0 3 0,3 0 ACCI	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 NA 0,0 0,3 0,0 Tipo otro	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,0 0,2  CQUERI  de edificie	1,4 1 -0,9 -(-0,5 -(-0,6 -(-0,	,7 1 0,9 -( 0,5 -( 0,0,7 -( 0,0),5 -( 0,0 ( 0,1 2 0,3 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,3 detail	1 -0,7 -0,4 -0,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405B 405B 406B 406B 407 408 500	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irre	UES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,1 6000 Ha	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2     0,0   0,7     Construction of the structure of the st	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,0 1,4 -0,5 segos arctural	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7     -0,6   0,0   1,4     0,0   0,5	TIPO  \$3 2,6  -1,1 -0,7 -0,9  -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6  una e ellada?	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 0,0 0,5	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C:   1,   -0,   -0,     -0,	1 C2 .5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8 .4 -0,7 0 0,0 9 2,1 0 0,0 3 0,3 Requie	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 NA 0,0 0,3 0,0 Tipo otro	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,0 0,2  CQUERI  de edificie	1,4 1 -0,9 -(-0,5 -(-0,6 -(-0,	,7 1 0,9 -( 0,5 -( 0,0,7 -( 0,0),5 -( 0,0 ( 0,1 2 0,3 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,3 detail	1 -0,7 -0,4 -0,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405B 405C 406 406B 407 408 500	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto const  Construído en etapa de transición (desde 2001 pero antes de  Post código moderno (construído a partir de 2015)  SUELO  SUELO  PUNTALE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN  GRADO DE REVISIÓN  Exterior:  Parcial X Todos los lados  Interior:	UES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,1 6000 Ha	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2     0,0   0,7   Cost Rice Structure   Gold S	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,0 1,4 -0,5 SGOS see amore actural	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   0,0   1,4   0,0   0,5     detail otencinite, si	100 S3 2,6 -1,1 -0,7 -0,9 -0,8 0,0 1,1 0,0 0,6 una e es co	NIVEL 2 S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C:   C:     C:	1 C2 .5 2 .9 -1,0 .5 -0,6 .6 -0,8 .4 -0,7 0 0,0 9 2,1 0 0,0 3 0,3 0 ACCI	-0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 NA  0,0 0,3 0,0 Tipo otro Punta	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0  0,0 QUER QUER de edificic de edificic aje men	1,4 1 -0,9 -(-0,5 -(-0,6 -(-0,	,7 1 0,9 -(-1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,3 detail	1 -0,7 -0,4 -0,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical gra	NES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)  Aéreo	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,1 6000 Ha	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2     0,0   0,7   Cost Rice Structure   Gold S	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 SGOS te americtural	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   0,0   1,4   0,0   0,5     detail otencinite, si	TIPO  \$3 2,6  -1,1 -0,7 -0,9  -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6  una e es co	NIVEL 2 LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C:   C:     C:	1 C2 5 2 9 -1,0 0 0,0 0 0,0 0 3 0,3 0 ACCI Requisit	-0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,3 0,0 Tipo otro Punta	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0  0,0 QUER QUER de edificic de edificic aje men	1,4 1 -0,9 -(-0,5 -(-0,6 -(-0,	,7 1 0,9 -(-1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,3 detail	1 -0,7 -0,4 -0,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 404C 405 405A 405B 405C 406 406B 407 408 500	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto const  Construído en etapa de transición (desde 2001 pero antes de  Post código moderno (construído a partir de 2015)  SUELO  SUELO  PUNTALE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN  GRADO DE REVISIÓN  Exterior:  Parcial X Todos los lados  Interior:	ues Básicos, h O FEMA)  trucción 2015)	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 Ha	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2     0,0   0,7   Cost Rice   Structure   Gold S	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 SGOS te americtural	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,5 0 0,5 0 0 0,5	TIPO  \$3 2,6  -1,1 -0,7 -0,9  -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6  una e es co	NIVEL 2 LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C:   C:     C:	1 C2 5 2 5 2 6 6 7	-0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,0 0,3 0,0 0 otro Punta Otro: NO	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,0 0,2  QUERI  QUERI  S peligr	1,4 1 1	,7 1 0,9 -(-) 0,9,5 -(-) 0,0,7 -(-) 0,0,7 -(-) 0,0 (-) 0,0 (-) 0,0 (-) 0,0 (-) 0,1 2 0,0 (-) 0,1 2 0,1 1 0,1	1,7   0,9   0,5   0,5   0,5   0,5   0,0   0,5   0,0	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical gra	NES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)  Aéreo	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 Ha	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 1,9 OTRO	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2     0,0   0,7   Cost Rice   Structure   Gold S	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5 SGOS te americtural	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,5 0 0,5 0 0 0,5	TIPO  \$3 2,6  -1,1 -0,7 -0,9  -0,8 0,0 1,1  0,0 0,6  una e es co	NIVEL 2 LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C:   C:     C:	1 C2 5 2 5 2 6 6 7	-0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,3 0,0 0,0 Tipo otro  Otro:  NO  Otro:  NO  Otro:  NO  Otro:  NO  Otro:  Ot	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0  0,2  QUER: de edificic de edificic aje mer	1,4 1 1	,7 1 0,9 -(-0,0),5 -(-0,0),7 -(-0,0),8 -(-0,0),9 -(-0,0)	0,9 0,5 0,7 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,3 detalladesco	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical gra	NES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)  Aéreo	W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 0,0 Ha	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,9  OTRC y pelig	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0     -0,9   0,0   2,2	S1   2,1   -1,0   -0,6   -0,8   -0,6   0,0   1,4     0,5	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   0,0   1,4	100	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C:   C:     C:	1 C2 5 2 9 -1,0,0 -0,5 -0,6 6 -0,8 4 -0,7 0 0,0 0 0,0 9 2,1 0 0,0 0 ACCI Requie 11	0,0 0,3 0,0 0 oro Punta Oroco NO	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,2 0,2 CQUERI aluació de edificie edificie edificie s peligr	1,4 1 1	,7 1 1	0,9 0,5 0,7 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,3 detalladesco	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical gra	NES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)  Aéreo	W1 3,66 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,9  OTRC y pelig	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0     -0,9   0,0   2,2	S1   2,1   -1,0   -0,6   -0,8   -0,6   0,0   1,4     0,5	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   0,0   1,4	100	NIVEL 2 LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C:   1,	1 C2 5 2 5 2 .9 -1,0 9 -1,0 5,5 -0,6 6 -0,8 4 -0,7 0 0,0 9 2,1 1 0 0 0,0 Require  Require  Every rec	-0,1 -0,0 -0,0 -0,0 -0,0 -0,0 -0,0 -0,0	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0  0,0 2,0  cQUERI aluació de edifició aje mer s peligr	1,4 1 1,0,9 -(-0,5) -(-0,6) -(	,7   1   1   1   1   1   1   1   1   1	0,9 0,5 0,7 0,5 0,7 0,5 0,7 0,5 0,7 0,5 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2 0,0 1,0 do u
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical gra	NES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)  Aéreo	W1 3,66 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,9  OTRC y pelig	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0     -0,9   0,0   2,2	S1   2,1   -1,0   -0,6   -0,8   -0,6   0,0   1,4     0,5	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   0,0   1,4	100	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5	C:   1,	1 C2 5 2 9 -1,0,0 -0,5 -0,6 6 -0,8 4 -0,7 0 0,0 0 0,0 9 2,1 0 0,0 0 ACCI Requie 11	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 NA  0,0 0,0 On RE  Orros  Punta  NO  Itipo omen Si, pe que c, requi	PC1 1,6 -1,0,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,0 0,2 QUERIA Gedificit Ged	1,4 1 -0,9 -(-0,5 -(-0,6 -(-0,	,7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0,9 0,5 0,7 0,5 0,7 0,5 0,7 0,5 0,7 0,5 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2 0,0 1,0
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical gra	NES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)  Aéreo	W1 3,66 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,9  OTRC y pelig	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -1,	\$1	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,5 eriten I detail otencinite, si de caíe centes:	TIPO   S3   2,6   -1,1   -0,7   -0,9   -0,8   0,0   1,1   0,0   0,6     0,0   0,0   0,6     0,0   0,0   0,6     0,0   0,0   0,6     0,0   0,0   0,0     0,0   0,0   0,0     0,0   0,0   0,0     0,0	NIVEL 1 LOGÍA S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5 evaluac  edificicaltos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0ión	C:   1,	1 C2 5 2	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,3 0,0 Otro: Punta Tipo otro Punta NO	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 0,2 0 0,2  QUERi s peligr on no odada? digros r lebens s veren mexeren	1,4 1 1,0,9 -(-0,5) -(-0,6) -(	,7 1 0,9 0,5 0,5 0,5 0,5 0,6 0 0 0,7 0,7 0,8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2 0,0 1,0
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical gra	NES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)  Aéreo	W1 3,66 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,9  OTRC y pelig	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -1,	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4  0,0 0,5  SSGOS see americutural	S2   2   -1,0   -0,6   -0,7   -0,6   -0,7     -0,0   0,0   1,4   -0,5	TIPO   S3   2,6   -1,1   -0,7   -0,9   -0,8   0,0   1,1     0,0   0,6     0,0   0,0     0,0   0,0     0,0	NIVEL 1 LOGÍA 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5  evaluac edificica altos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0ión	C:   1,	1 C2 5 2 5 2 .9 -1,0 9 -1,0 5,5 -0,6 6 -0,8 4 -0,7 0 0,0 9 2,1 1 0 0 0,0 Require  Require  Every rec	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,3 0,0 ONRE  C1	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 0,2 0 0,2  QUERi s peligr on no odada? digros r lebens s veren mexeren	1,4 1 -0,9 -(-0,5 -(-0,	,7 1 0,9 0,5 0,5 0,5 0,5 0,6 0 0 0,7 0,7 0,8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2 0,0 1,0 do u
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO PUNTAJE BÁSICO IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical moderada. VL1 Irregularidad vertical grave. VL1 Irregularidad vertical gra	NES BÁSICOS, NO FEMA)  Trucción 2015)  Aéreo	WDIFF W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 00 Ha 600 603	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 -1,0 0,0 0,9  OTRC y pelig	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -1,	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4  0,0 0,5  SSGOS see americutural	-1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,5 eriten I detail otencinite, si de caíe centes:	TIPO   S3   2,6   -1,1   -0,7   -0,9   -0,8   0,0   1,1     0,0   0,6     0,0   0,0     0,0   0,0     0,0	NIVEL 1 LOGÍA 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,0 0,5  evaluac edificica altos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0ión	C:   1,	1 C2 5 2 7 9 -1,0 9 -1,0 0 0,0	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,3 0,0 ON RE Tipo otro Otro: NO	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,2 QUER: de edificide edification edificide edification edificide edificide edificide edification edificide edificide edificide edificide edification edification edification edifi	1,4 1 -0,9 -(-0,5 -(-0,6 -(-0,	,7 1 0,9 0,5 0,5 0,5 0,5 0,6 0 0 0,7 0,7 0,8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2 0,0 1,0 do u
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÂMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PURTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical proderada. VL1  Irregularidad en planta.PL1  CODIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto cons  Construído en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de  Post código moderno (construído a partir de 2015)  SUELO  SUELO  SUELO  Punjate Minimo  PUNTALE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN  GRADO DE REVISIÓN  EXAMENTE PARCIA INTEL 1, SL1>SMIN  Interior:  Ninguno  Visible  X  Com  Planos revisados:  SI  L  SI  COM  Planos revisados:  SI  COM  Planos revisados:  SI  COM  Planos revisados:  SI  COM  Planos revisados:  SI  COM  PLONTAL BRINAL PINEL 1, SL1>SMIN  COM  Planos revisados:  SI  COM  Planos revisados:  SI  COM  Planos revisados:  SI  COM  PLONTAL BRINAL PINEL 1, SL1>SMIN  COM  Planos revisados:  SI  COM  PLANTAL PINEL 1, SL1>SMIN  COM  PL	ues Básicos, II  trucción 2015)  Aéreo  No X	MODIF W1 3,66 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,2 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9  OTRC y pelig	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2     0,0   0,7     Gold S   Riesg	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4  0,0 0,5  SGOS  e americatural peo p L2>lím iesgo o adya	S2 2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5  otencial detail	1	NIVEL S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,5 evaluac edificicaltos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0,6  O,5 -0,6  O,2 -0,0 NA -0,0 O,5 -0,6  O,0 O,5 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6	700 700 700 700 700 700 700 700 700 700	1 C2 5 2 9 -1.0, 0.6 9 -1.0, 0.6 1 -0.8 1 -0.0 1 -0	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,3 0,0 0,0 0,3 0,0 Punta Si, pe que c No, e que c No, e v requi	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,2 QUERI spelligros is peligros is dada? dispenses person no occurrence perso	1,4 1 -0,9 -(-1,0) -(-	,7 1 0,9 0,5 0,5 0,5 0,5 0,6 0 0 0,7 0,7 0,8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2 0,0 1,0
401 402 403 403A 403B 404C 405A 405B 405A 405B 500 501	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical proderada. VL1  Irregularidad en planta.PL1  CODIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto cons  Construído en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de  Post código moderno (construído a partir de 2015)  SUELO  SUELO  SUELO  Punjate Minimo  PUNTALE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN  GRADO DE REVISIÓN  Exterior:  Parcial X Todos los lados  Interior:  Ninguno Visible X Com  Planos revisados: SI  Cuando los datos no pueden ser verificados,	ues Básicos, II  trucción 2015)  Aéreo  No X	MODIF W1 3,66 -1,22 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,2 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9  OTRC y pelig	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2     0,0   0,7     Construction   Construction	\$1 2,1 -1,0 -0,6 -0,8 -0,6 0,0 1,4  0,0 0,5  SGOS  e americatural peo p L2>lím iesgo o adya	S2 2 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,0 0,5  otencial detail	1	NIVEL S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,5 evaluac edificicaltos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 NA 0,0 0,5 -0,6  O,5 -0,6  O,2 -0,0 NA -0,0 O,5 -0,6  O,0 O,5 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6 -0,6	700 700 700 700 700 700 700 700 700 700	1 C2 5 2 9 -1.0, 0.6 9 -1.0, 0.6 1 -0.8 1 -0.0 1 -0	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,3 0,0 0,0 0,3 0,0 Punta Si, pe que c No, e que c No, e v requi	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,2 QUERI spelligros is peligros is dada? dispenses person no occurrence perso	1,4 1 -0,9 -(-1,0) -(-	,7 1 0,9 0,5 0,5 0,5 0,5 0,6 0 0 0,7 0,7 0,8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2 0,0 1,0
401 402 403 403A 403B 4005 405A 405B 405B 405B 406B 406B 500 501	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PURTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad en planta.PL1  CODIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto cons  Construído en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de  Post código moderno (construído a partir de 2015)  SUELO  SUELO  SUELO  Punjate Minimo  PUNTALE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN  GRADO DE REVISIÓN  Exterior:  Parcial X Todos los lados  Interior:  Ninguno Visible X Com  Planos revisados: SI  Cuando los datos no pueden ser verificados,  OBSERVACIONES:	ues Básicos, II  trucción  trucción  2015)  Aéreo  No X	WODIF W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,2 -0,0 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A 3,2 -1,2 -0,7 -1,0 0,0 0,9 0,9 OTRC	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2   -0,7   -0,9   0,0   Riestro estruction	S1   2,1   -1,0   -0,6   -0,8   -0,6   -0,0   1,4   -1,0   -0,5	S2 2 2 1,00 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,5 0 0,5 0 0,5 0 0 0,5 0 0,5 0 0 0,5 0 0 0,5 0 0 0,5 0 0 0,5 0 0 0 0	NAL   TIPO   S3   2.6   -1.1   -0.7   -0.8   0.0   1.1   0.0   0.6   0.0   0.6   0.0   0	NIVEL S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,5 evaluac edificicaltos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 0,0 0,5 ión cue del	700 700 700 700 700 700 700 700 700 700	1 C2 5 2 9 -1.0, 0.6 9 -1.0, 0.6 1 -0.8 1 -0.0 1 -0	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,3 0,0 0,0 0,3 0,0 Punta Si, pe que c No, e que c No, e v requi	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,2 QUERI spelligros is peligros is dada? dispenses person no occurrence perso	1,4 1 -0,9 -(-1,0) -(-	,7 1 0,9 0,5 0,5 0,5 0,5 0,6 0 0 0,7 0,7 0,8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2 0,0 1,0
401 402 403 403A 403B 404C 405A 405B 405A 405B 500 501	PUNTA  PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO  PUNTALE BÁSICO  IRREGULARIDADES  Irregularidad vertical grave. VL1  Irregularidad vertical moderada. VL1  Irregularidad vertical proderada. VL1  Irregularidad en planta.PL1  CODIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto cons  Construído en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de  Post código moderno (construído a partir de 2015)  SUELO  SUELO  SUELO  Punjate Minimo  PUNTALE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN  GRADO DE REVISIÓN  Exterior:  Parcial X Todos los lados  Interior:  Ninguno Visible X Com  Planos revisados: SI  Cuando los datos no pueden ser verificados,	ues Básicos, lo O FEMA)  trucción 2015)  Aéreo  No X  el inspector do o tanto se consis	WDIF W1 3,6 -1,2 -0,7 -1,1 -1,1 0,0 1,6 -1,2 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1 -1,1	W1A   3,2   -1,2   -0,7   -1,0   -1,0   0,0   0,9   0,7	W2   2,9   -1,2   -0,7   -1,0   -0,9   0,0   2,2   -0,7   -0,9   0,0   Riestro estruction	S1   2,1   -1,0   -0,6   -0,8   -0,6   -0,0   1,4   -1,0   -0,5	S2 2 2 1,00 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,4 0,5 0 0,5 0 0,5 0 0 0,5 0 0,5 0 0 0,5 0 0 0,5 0 0 0,5 0 0 0,5 0 0 0 0	NAL   TIPO   S3   2.6   -1.1   -0.7   -0.8   0.0   1.1   0.0   0.6   0.0   0.6   0.0   0	NIVEL S4 2 -1,0 -0,6 -0,7 -0,6 0,0 1,9 0,5 evaluac edificicaltos.	DEL S S5 1,7 -0,8 -0,5 -0,6 0,2 0,0 0,0 0,5 ión cue del	700 700 700 700 700 700 700 700 700 700	1 C2 5 2 9 -1.0, 0.6 9 -1.0, 0.6 1 -0.8 1 -0.0 1 -0	C3 1,3 -0,7 -0,4 -0,5 -0,1 0,0 0,3 0,0 0,0 0,3 0,0 Punta Si, pe que c No, e que c No, e v requi	PC1 1,6 -1,0 -0,6 -0,7 -0,5 0,0 2,0 0,2 QUERI spelligros is peligros is dada? dispenses person no occurrence perso	1,4 1 -0,9 -(-1,0) -(-	,7 1 0,9 0,5 0,5 0,5 0,5 0,6 0 0 0,7 0,7 0,8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0,9 0,5 0,7 0,5 0,5 0,5 0,0 0,5 0,0 0,5 0,0 0,0 0,0	1	1,5 NA NA NA -0,1 0,0 1,2 0,0 1,0 do u

llustración 46. Formulario FEMA P - 154, usado para determinar la vulnerabilidad sísmica de edificación ubicado en la calle Eloy Alfaro y calle 24 de mayo, en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Fuente: Elaboración propia.

403   RREGULARIDADES   2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,	FORMU	LARIO DE DETECCIÓN VISUAL RÁPIDA DE VULNERABILIDAD	SÍSMICA PARA	A EDIFIC	ACIO	NES											vel 1
1922   Nombre de la Editicación   Dirección Calife Sy Afriary y cello 3 de mayo   1920   19	100	FOTOGRAFÍA Y ESQUEMA ESTRUCTURAL DEL INMUEBLE	101	DATO	S EDIF	ICACI	ΙÓΝ									A118 31	Janeidau
19-06   19-0			102	Nomb	re de	la Edi	ificacio	ón:									
100   Top 64 and COTORGO   101   DATO GAI PURPONSIONAL   111   DATO GAI PURPONSIONAL   112   DATO GAI PURPONSIONAL   113   DATO GAI PURPONSIONAL   114   DATO GAI PURPONSIONAL   115   DATO GAI PURPONSIONAL   116   DATO GAI PURPONSIONAL   117   DATO GAI PURPONSIONAL   118   DATO GAI PURPONSIONAL   119   DATO GAI PURPONSIONAL   110   DATO GAI PURPONSIONAL   110   DATO GAI PURPONSIONAL   111   DATO GAI PURPONSIONAL   112   DATO GAI PURPONSIONAL   113   DATO GAI PURPONSIONAL   114   DATO GAI PURPONSIONAL   115   D																	
131   Decided College   Decided Decided College   Decided Decided College   Decide								a Ant	igua y	Central							
131   Numbers del revolutador. Provoy Fair Degito Hermánico.								IAI									
131									ny Fide	l Delos	do He	rnánde	z				
131   Number of pistor 4   State of states ( )   State of states		ALL SAME									_0 110		-				
131   312   314   315																	
121	11	The state of the s	118	Núme	ero de	pisos											
133   Addition   Ningaria   Nin	27	Dall S						_									
124   Addictance   Normal   Service of Emergence   Service of Emergence   Addictance   Service of Emergence   Service   Service of Emergence   Service   Service of Emergence   Service	3	The state of the s							90								
MacCommercia	i i	<b>对应 但 服务等部间 製作用數等</b>	123	Coaig	o ano												
200   Cupraction   Connected   Service de Energencia   Connected	-		124	Adicio	ones:	IV		a	×								
100   11   11   11   11   11   11   1			200	OCUP	ACIÓN	V	J.										
201			201		Asaml	bleas				Come	rcial		Ser	vicio de E	mergen	cia	
2004   Telesco   Section			202							Of	icina						
204		TO 7.29 (02) (6)					]							Re		_	4
2049		0 0 0		TICO			]			Albe	rgue	L			Públ	со	1
2046				1 OUL	DE SUI		1	Р		۲ ا	Т	пΙ	1 -		E	· ·	DNK
206C		n /			Por		P.C.		ς,.		Suc			Sun	-		
205		38 38										-					
2006		00 00		RIESG		_											
2006		0 000	206	_			_			Desliza	mien	to:		Ruptu	ra de su	erficie	:
DOIS		000 000 000				-	$\Box$										4
207   ADVACENCIA		00 00 00										Х					4
2074   Golpes   2078   Peligro de caida del edificio adyacente   208   Peligro de Caida (Pipo/Severidad): Piso Flexible   Peligro de caida del edificio adyacente   208   Peligro de Caida (Pipo/Severidad): Piso Flexible   Pipo/Severidad): Pipo/Severidad (Pipo/Severidad): Pipo/Severidad): Pipo/Severidad (Pipo/Severidad): Pipo/Severidad (Pipo/Severidad): Pipo/Severidad): Pipo/Severidad (Pipo/Severidad): Pipo/Severidad (P		000		ADV			Х			[	DNK	L			DI	IK X	1
208   RREGULARIDADES:		0,0	207	ADYA	CENCI	н											
208   RREGULARIDADES:		0 045		207	7A	_	Golne	es.		207	В	p	eligro d	e caída de	el edifici	advar	ente
208A		E/G		207			pc			207							
2088		O.	208	IRREG	ULAR	IDADE	ES:										
2098							everio	dad):	Piso F	lexible							
209A   Chimenesa sin soporte lateral   209E   Parapetos   209E																	
Revis.   Peado o de chapa de madera pesada   209E		0 7		PELIG						lat				2000	1.	Andr	. 1
POLICIGIA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL EN PLANTA Y ELEVACIÓN		ि क्या विव									nador	a necre	ła	_			
210   COMENTARIOS   SOURMA ESTRUCTURAL EN PLANTA Y ELEVACIÓN   PUNTAJES BÁSICOS, MODIFICADORES Y PUNTAJE FINAL NIVEL 1, SLI   TIPOLOGÍA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL (TIPO DE EDIFICIO FEMA)   VII   WIA   WZ   S1   S2   S3   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   URM   RM2   RM3   RM3   URM   RM3   RM3   URM   RM3   URM   RM3   URM   UM3   VII   V								uu 0 (	ue cna	pa de N	iauen	n hezg	ıd	2096	Pa	aperos	
TPOLOGÍA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL: Pórtico de hormigón armado con mampostería de relieno sin refuerzo (C3)				СОМЕ													
IPOLOGÍA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL: Pórtico de hormigón armado con mampostería de relieno sin refuerzo (23)   PUNTALE BÁSICO   PUNTALE SASICOS, MODIFICADORES Y PUNTALE FINAL NIVEL I, SLI																	
PUNTALES RÁSICOS, MODIFICADORES Y PUNTALE FINAL NIVEL 1, SL1   PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO FEMA)   W1   W1A   W2   S1   S2   S3   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S2   S3   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S2   S3   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S2   S3   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S2   S3   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   RM1   RM2   UMM   M3   W3   S1   S4   S5   C1   C2   C3   PC1   PC2   PC2   S4   S4   S4   S4   S4   S4   S4   S			<u> </u>														
PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO FEMA)   WI.																	
MI WIA NZ   SI   SZ   SZ   SZ   SZ   SZ   SZ   S	400	PUNTA	JES BASICOS, N	MODIFIC	CADO	RES Y	PUNT	AJE F				STER#	ECTDII	CTUBAL			
DUNTAIR BÁSICO   3,6 3,2 2,9 2,1 2 2,6 2 1,7 1,5 2 1,3 1,6 1,4 1,7 1,7 1 1,3 1,4 1,3 1,4 1,4 1,7 1,7 1 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1	401	PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO	O FEMA)	W1	W1A	W2	S1	<b>S2</b>							PC2 R	/1 RM	URM MI
Margulandode vertical grave. V.1		PUNTAJE BÁSICO															
March   Control   Contro																	
1,1   -1,0   -																	
A05   CONSTRUCCIÓN																	
## Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto construcción   1,1 -1,0 -0,9 -0,6 -0,6 -0,8 -0,6 -0,8 -0,6 -0,0 -0,0 -0,0 -0,0 -0,0 -0,0 -0,0				-1,1	-1,0	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	υ,8 -0,	5 -0,7	-0,6 -0	,7 -0,7	' -0,4 NA
Construído en etapa de trancisión (desde 2001 pero amtes de 2015)   0,0   0,			rucción	-1.1	-1.0	-n a	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	0.2	-0.4	0.7 -0	1 -05	-0.3	5 -0 5	0,0 -0,:
Post código moderno (construído a partir de 2015)   1,6   1,9   2,2   1,4   1,4   1,1   1,9   NA   1,9   2,1   NA   2,0   2,4   2,1   2,1   0,0   1,0   0,																	
SUELO    4068   SUELO ID D D																	
Punjate Minimo																	
## PUNTAJE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN    GRADO DE REVISIÓN				0,0													
SOO GRADO DE REVISIÓN  SOTO DE REVISIÓN  Exterior:  Parcial X Todos los lados Aéreo  Formation Visible X Completo  Ninguno Visible X Completo  Planos revisados:  SI No X 602  Riesgo de caída de edificios adyacentes mas altos.  Formation Visible X Completo  Daño significativo (deterioro del sistema estructural).  Formation Visible X Daño significativo (deterioro del sistema estructural).  SI, peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, os sei dentifican peligros no sortucturales que deben ser evaluados  No, no se identifican peligros no concectuado destructurales que deben ser evaluados  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  SL2 > Sin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de deterción visual ránida				1,1	0,9	0,7	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,3			0,2 0	3 0,3	0,2 1,0
Exterior:  Parcial X Todos los lados Aéreo  Interior:  Ninguno Visible X Completo  Planos revisados:  Si No X  Flanos revisados:  Si No X  Daño significativo (deterior del sistema estructural).  For a parcial of the policy of		•		600	OTDO	C DIF	cor				-	700			DA.		
estructural detallada?  Parcial X Todos los lados Aéreo  601 Golpeo potencial (a menor que otro edificio.  Ninguno Visible X Completo  Ninguno Visible X Completo  702 Riesgo de caída de edificios adyacentes mas altos.  703 Otros peligros presentes  704 NO  Evaluación no estructural detallada recomendada? (marque con una X)  803 Riesgo geológico o tipo de suelo F.  604 Daño significativo (deterioro del sistema estructural).  705 X DNK= No se conoce  800 OBSERVACIONES:  SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según								riten	una e	valuaci							
Parcial X Todos los lados Aéreo 601 Golpeo potencial (a menor que contro edificio. Tipo de edificación FEMA desconocido otro edificio. Todos los lados edificios adyacentes mas altos. Todos los lados revisados: Si No X 602 Riesgo de caída de edificios adyacentes mas altos. Todos No estructural detallada recomendada? (marque con una X) 705 Si, peligros no estructurales que deben ser evaluados No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados No, no se identifican que ede la lado no no estructurales que edeficio se sistema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio se sistema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio sistema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio estrema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio estrema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio estrema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio estrema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio estrema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio estrema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio estrema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que edeficio estrema estructural). Todos No, no se identifican peligros no estructurales que elemente estructural estructura				1,								Re	quiere e	valuació	n estruc	ural de	tallada?
Signature   Sign		Parcial X Todos los lados	Aéreo									701				EMA de	sconocido
Ninguno Visible X Completo Riesgo de caída de edificios adyacentes mas altos.  No X Riesgo geológico o tipo de suelo F.  O A Daño significativo (deterioro del sistema estructural).  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  Cuando los datos mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según estamento de deterción visual rápida				601	٦								otr	o edificio			
Planos revisados:  Si No X  602 Riesgo de caída de edificios adyacentes mas altos.  704 NO  Evaluación no estructural detallada recomendad? (marque con una X)  705 Si, peligros no estructurales identificad que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser una evaluación, pero no necesita una evaluación, por no necesita sistema estructural).  707 No, no se identifican peligros no  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  800 OBSERVACIONES:  SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de detección visual rápida	502	Interior:		L		SL	.2>lím	ite, si	es cor	nocido).		702	X Pur	ntaje men	or que e	l límite	
Planos revisados:  Si No X  602 Riesgo de caída de edificios adyacentes mas altos.  704 NO  Evaluación no estructural detallada recomendad? (marque con una X)  705 Si, peligros no estructurales identificad que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados.  No, existen peligros no estructurales que deben ser una evaluación, pero no necesita una evaluación, por no necesita sistema estructural).  707 No, no se identifican peligros no  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  800 OBSERVACIONES:  SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de detección visual rápida		Ninguno Viciblo V	nleto									702	0.	ne nalia	ne press	ter	
Planos revisados:  Si No X  OBSERVACIONES:  Si No X  OBJ  adyacentes mas altos.  OBSERVACIONES:  Si No X  OBJ  Adyacentes mas altos.  OBJ  Evaluación no estructural detallada recomendada? (marque con una X)  Si, peligros no estructurales que deber ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, postin peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, no se identifican peligros no sistema estructural).  No, no se identifican peligros no structurales que detallada  No, no se identifican peligros no structurales que ledifican peligros no sistema estructural).  No, no se identifican peligros no structurales que ledifican peligros no structurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser evaluados  No, existe peligros no estructurales que deben ser e		visible X Com	pieto			D:	esgo d	le caí	da de d	edificio:		703	Utr	os peligro	os hi.esei	ites	
Evaluación no estructural detallada recomendada? (marque con una y con una precimendada) (marque con una y con una y con una precimenta y con una	503	Planos revisados: Si	No X	602							_	704	NΩ				
Riesgo geológico o tipo de suelo F.    603		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,					,								structu	al deta	llada
Riesgo geológico o tipo de suelo F.  Que deben ser evaluados No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluados No, existen peligros no estructurales que deben ser evaluación pero no necesita una evaluación detallada No, no se identifican peligros no sistema estructural).  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  SUO OBSERVACIONES:  SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de detección visual rápida													recome	endada?	(marque	con u	na X)
No, existen peligros no estructurales que detención visual rápida  No, existen peligros no estructurales que detención visual rápida  No, existen peligros no estructurales que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según  que una valuación detallada  No, no se identifican peligros no estructurales que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según  examen de detención visual rápida				L .								705					dentificado
Daño significativo (deterioro del sistema estructural).  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  SUO OBSERVACIONES:  SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de deterción visual rápida				603		Riesgo	o geol	ógico	o tipo	de sue	lo F.	- T					
Una evaluación detallada  TOT  No, no se identifican peligros no sistema estructural).  TOR  VIDATE  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  SOD  OBSERVACIONES:  SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de detección visual rápida											J	706					
Daño significativo (deterioro del sistema estructural).  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  800 OBSERVACIONES:  SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de detección visual rápida												700					o necesită
Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  800 OBSERVACIONES:  SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de detección visual rápida						Daño	o signi	ficativ	vo (de	terioro	del	707					s no
Cuando los datos no pueden ser verificados, el inspector deberá anotar lo siguiente: EST= Estimado o dato no fiable O DNK= No conoce  800 OBSERVACIONES:  SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de detección visual rápida				604			-		•								
OBSERVACIONES:  \$\text{SL1} > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de detección visual rápida												708	X DN	K= No se	conoce		
OBSERVACIONES:  \$\text{SL1} > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según examen de detección visual rápida		Cuando los datos no pueden ser verificados	el inspector de	eberá a	notar	lo sign	uiente	: EST:	= Estin	nado o	dato	no fiah	le O DNI	K= No co	noce		
SL1 > Smin (puntaje final es mayor al puntaje mínimo) por lo que indica que el edificio tiene una Baja Vulnerabilidad según	000		pactor de	. J C. G di	ai I	. J 3161		. 231-	LJUII			nab					
examen de detección visual rápida	800	OBSERVACIONES:									- 1						
examen de detección visual rápida  FIRMA RESPONSABLE EVALUACIÓN					icio tie	ne un	а Ваја	Vuln	erabili	dad seg	gún						
OIDADEE ETAEDACION		examen de dete	cción visual ráp	oida							ŀ		FIRMA	RESPON	SABLE E	/ALUA(	CIÓN

llustración 47. Formulario FEMA P - 154, usado para determinar la vulnerabilidad sísmica de edificación ubicado en la calle Eloy Alfaro y calle 24 de mayo, en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Fuente: Elaboración propia.

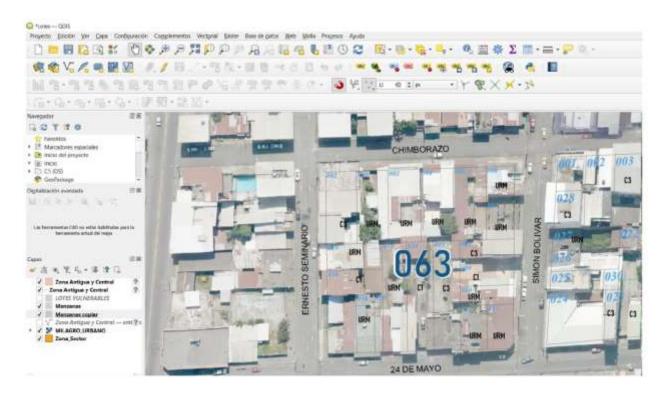


Ilustración 48. Identificación de tipologías estructurales en el software. Fuente: elaboración propia.

También se identificaron las edificaciones altamente vulnerables que determinó a metodología FEMA P-154 con la ayuda del formulario nivel 1 de Alta Sismicidad.

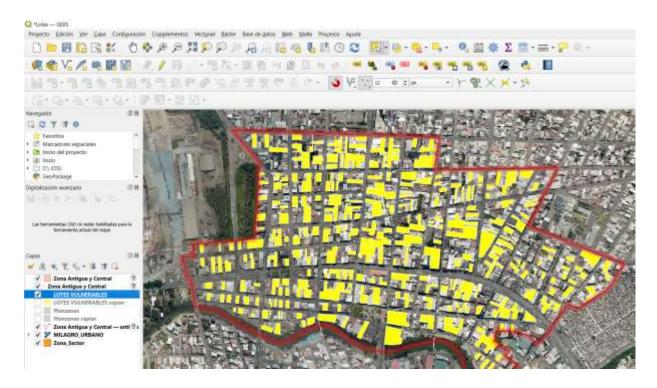


Ilustración 49. Edificaciones de alta vulnerabilidad sísmica.

#### 5.2. Análisis de resultados de riesgo del sector

Los resultados para el conocimiento del riesgo sísmico se realizó el examen visual rápido utilizando la metodología FEMA P-154, del cual, obtuvimos los siguientes resultados en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Se realizó el análisis de 1885 edificaciones, de las cuales obtuvimos los siguientes resultados:

De las 1885 edificaciones que se analizaron, el 52,10% presentan una Alta
 Vulnerabilidad Sísmica, el 11,99% presenta una Mediana Vulnerabilidad
 Sísmica y un 35,92% que representan una Baja Vulnerabilidad Sísmica.

Consideración	Número	Porcentaje
Alta Vulnerabilidad	982	52,10%

Total	1885	100,00%
Baja Vulnerabilidad	677	35,92%
Mediana Vulnerabilidad	226	11,99%

Tabla 3. Vulnerabilidad Sísmica de las edificaciones de la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.

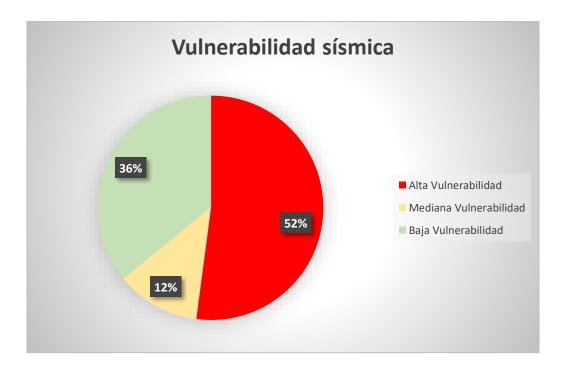


Gráfico 1. Vulnerabilidad Sísmica de las edificaciones de la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.

 También se analizaron las tipologías estructurales de las 1885 edificaciones de la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Los resultados son los siguientes:

Tipología estructural	Número de edificaciones	Porcentaje
Pórticos de madera livianos (W1)	17	0,90%
Pórtico de acero con mampostería de bloque (S5)	8	0,42%

Pórticos de hormigón armado con muros de corte (C2)	83	4,40%
Pórticos de hormigón armado con mampostería de relleno sin refuerzo (C3)	574	30,45%
Edificios de mampostería no reforzada (URM)	865	45,89%
Otras estructuras no identificadas	338	17,93%
Total de edificaciones	1885	100,00%

Tabla 4. Clasificación de las edificaciones por tipología estructural.

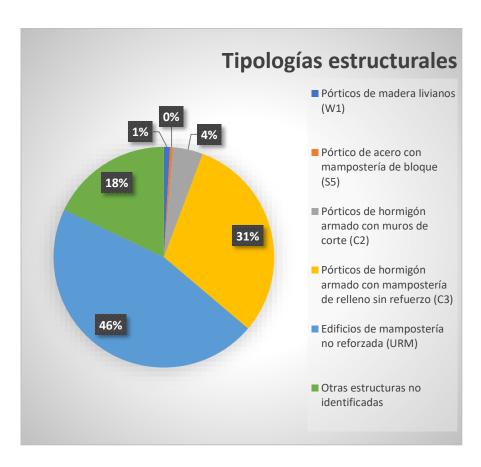


Gráfico 2. Clasificación de Tipologías Estructurales.

Nota: el apartado de "Otras estructuras no identificadas" se debe a las dificultades presentadas a la hora de evaluar el tipo de estructuras y el difícil acceso a estas.



Ilustración 50. Antiguas instalaciones del Colegio Velasco Ibarra, ubicado en la Calle Olmedo entre las calles 12 de febrero y Calle Gral. Eloy Alfaro.

Como se puede observar es una estructura mixta entre hormigón armado y madera. Este tipo de estructura no se contempla dentro de las 17 tipologías estructurales del análisis primario con el formulario FEMA P – 154.

Gracias al examen de detección visual rápida mediante la metodología FEMA P – 154, se pudieron obtener más datos estadísticos de la Zona Antigua y Central como, por ejemplo: irregularidades de las edificaciones, el año de construcción, el número de piso

de las edificaciones y el tipo de uso de las edificaciones e la zona.

## o Irregularidades verticales:

Irregularidades en elevación						
Irregularidad	Número	Porcentaje				
Ninguna	467	24,77%				
Geométrica	35	1,86%				
Por ubicación	26	1,38%				
Piso débil	623	33,05%				
Columna larga	354	18,78%				
Columna corta	10	0,53%				
Ejes verticales discontinuos	35	1,86%				
Adiciones	335	17,77%				
Total	1885	100,00%				

Tabla 5. Irregularidades verticales en edificaciones de la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.

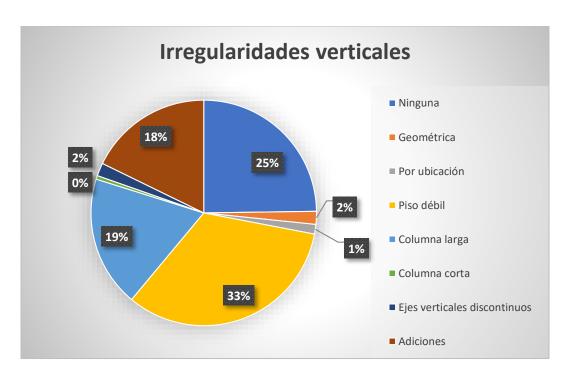


Gráfico 3. Irregularidades verticales en edificaciones de la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.

# Irregularidades en Planta:

Irregularidad en planta						
Irregularidad Número Porcentaje						
Ninguna	1761	93,42%				
Forma	34	1,80%				
Discontinuidades en el sistema de piso	12	0,64%				
Ejes estructurales no paralelos	23	1,22%				
Otros	55	2,92%				
Total	1885	100,00%				

Tabla 6. Irregularidades en planta en edificaciones de la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.



Gráfico 4. Irregularidades en planta en edificaciones de la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas.

#### o Años de construcción:

Años de Construcción						
Etapa	Número	Porcentaje				
Etapa pre-código	1457	77,29%				
Etapa de transición	385	20,42%				
Post-código moderno	43	2,28%				
Total	1885	100,00%				

Tabla 7. Etapas de los años de construcción.

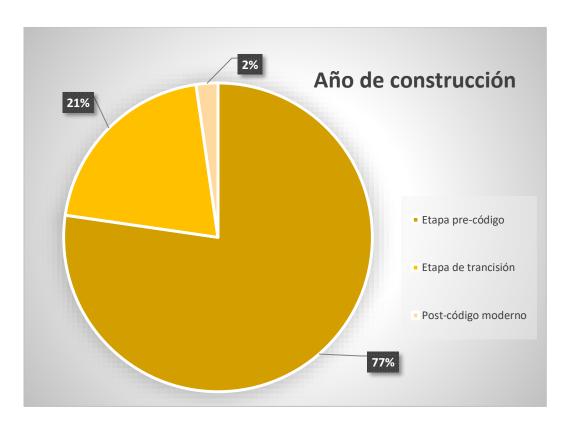


Gráfico 5. Etapas de los años de construcción.

## Número de pisos:

Número de pisos							
No.de pisos	Número	Porcentaje					
De 1-2 pisos	925	49,07%					
De 3-4 pisos	645	34,22%					
De 4 a 7 pisos	315	16,71%					
Total	1885	100,00%					

Tabla 8. Número de pisos de las edificaciones.

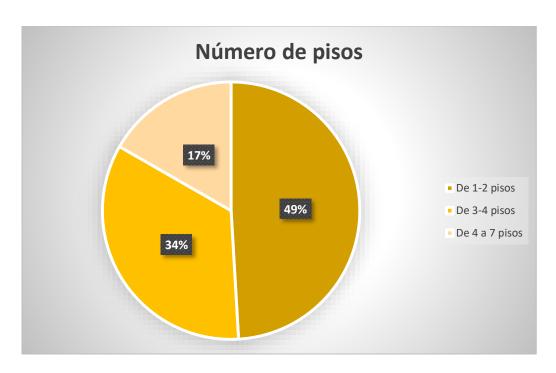


Gráfico 6. Número de pisos de las edificaciones.

## Tipo de uso de las edificaciones:

Tipo de uso de las edificaciones							
Comercial	961	50,98%					
Vivienda	725	38,46%					
Otro	199	10,56%					
Total	1885	100,00%					

Tabla 9. Tipo de uso de las edificaciones.

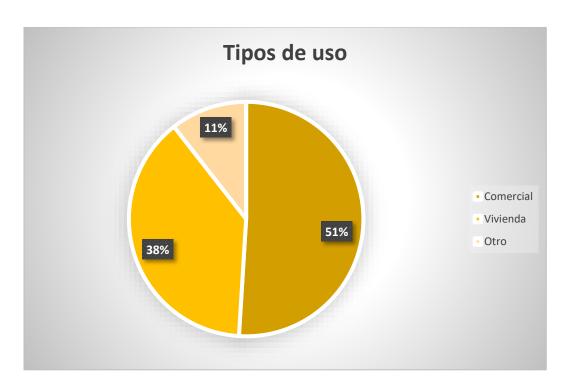


Gráfico 7. Tipo de uso de las edificaciones.

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones

Una vez realizada la base de datos y el examen de detección visual rápida con la metodología FEMA P – 154, se concluye que:

- Al tener la información de las edificaciones en una base de datos se puede mejorar la planificación del desarrollo urbano de una zona determinada, identificando edificaciones que necesiten una intervención para asegurar que tengan un buen estado.
- Al realizar una base datos utilizando la metodología FEMA P 154, se pueden identificar qué edificaciones podrían ser más vulnerables ante eventos sísmicos y así tomar medidas de mejoramiento o reforzamiento de las estructuras, esto, para disminuir en lo posible consecuencias lamentables.
- La Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas según el examen de detección visual rápida posee un alto porcentaje de vulnerabilidad sísmica.
- La Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas es un área donde la mayoría de las edificaciones fueron construidas con un sistema constructivo artesanal, en su mayoría de hormigón, algunas de madera que fueron remodeladas. La mayoría de estas, construidas antes del 2001 conocida como la etapa "pre-código", año en que se creó la primera Zonificación Sísmica en Ecuador.
- La Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas posee

edificaciones con diferentes tipologías estructurales, en donde la tipología estructural que prevalece es la de Edificios de Mampostería no reforzada en un 45,89%.

- La mayoría de los modificadores de puntajes en las edificaciones se debe a consecuencias de las deficiencias constructivas, diseños improvisados, ya sea, por recursos limitados o por tradiciones.
- Se hace énfasis en que el examen de detección visual rápida utilizando la metodología FEMA P – 154 es una herramienta útil para identificar edificios que pueden ser vulnerables a daños sísmicos, sin embargo, es importante tener en cuenta que no es un sustituto a una evaluación estructural completa realizada por un profesional calificado.

#### 6.2. Recomendaciones

- Se recomienda el uso de bases de datos para llevar un control y un orden en las planificaciones urbanas.
- Se recomienda tomar medidas pertinentes sobre las edificaciones altamente vulnerables sísmicamente para evitar al máximo las pérdidas de vidas humanas y minimizar los daños materiales provocados por eventos sísmicos.
- Debido a que existe una alta vulnerabilidad sísmica en la Zona Antigua y
  Central del cantón Milagro, provincia del Guayas, la entidad municipal que
  entrega los permisos de construcción debe hacer cumplir las ordenanzas
  municipales y tomar en consideración los criterios de las Normas
  Ecuatoriana de Construcción, haciendo énfasis en los controles del
  proceso constructivo.
- Realizar concientización social e informar a la población de los riesgos que representa la construcción informal, asimismo, de las acciones a seguir antes, durante y después de un evento sísmico.
- Finalmente, se recomienda actualizar los formatos del análisis de detección visual rápida y que se añadan parámetros para conseguir resultados óptimos.

# 7. BIBLIOGRAFÍA

### 7.1. Bibliografía

- Aguiar, R. (01 de abril de 2008). Research Gate. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Roberto-Aguiar/publication/279188057\_Analisis\_Sismico\_de\_Edificios/links/558d308e08a e591c19da4bb8/Analisis-Sismico-de-Edificios.pdf
- Albañiles Trust Service. (agosto de 2022). Obtenido de https://albanilests.com/blog/como-hacer-una-columna-de-concreto/
- Azo Materials. (25 de octubre de 2021). Obtenido de https://www.azom.com/news. aspx?newsID=57082
- Bastidas, L. (18 de febrero de 2019). *Medium*. Obtenido de https://medium.com/@2520171108/usos-y-recomendaciones-de-las-estructuras-en-concreto-52be0c61a2e6
- Borja, J. (11 de junio de 2010). *Flickr*. Obtenido de https://www.flickr.com/photos/jxbc/4691560541
- Chávez, B. (20 de julio de 2016). Repositorio Digital Escuela Politecnica Nacional.

  Obtenido de http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/16537
- Concepto. (03 de febrero de 2023). Obtenido de https://concepto.de/centro-comercial/
- Diario Crítico. (26 de Octubre de 2022). Obtenido de https://www.diariocritico.com/empresas/casas-de-madera-o-de-ladrillo
- Engineering, E. S. (08 de junio de 2015). 360 en Concreto. Obtenido de https://360enconcreto.com/blog/detalle/sistema-portico-estructuras-concreto/
- Ferrocar. (21 de mayo de 2022). Obtenido de https://ferrocar.es/portico/

- García, M. (25 de julio de 2018). *Certicalia*. Obtenido de https://www.certicalia.com/blog/tipos-de-edificios
- GC Construcciones. (junio de 2017). Obtenido de https://gc-construcciones.net/lonecesitas-saber-mamposteria-reforzada/
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Milagro. (diciembre de 2014). *Gobierno Autónomo Descentralizado de Milagro.* Obtenido de https://milagro.gob.ec/archivos/pdf/lotaip/literals/4.-Diagnostico-PDOT.pdf
- Habitissimo. (21 de diciembre de 2021). Obtenido de https://fotos.habitissimo.cl/foto/albanileria-confinada\_456532
- Habitissimo. (22 de diciembre de 2021). Obtenido de https://fotos.habitissimo.cl/foto/albanileria-confinada 456532
- H-Mendo Carsol Construccion. (2020). Obtenido de https://www.mendoconstruccion.
  com/forjados-hormigon-toledo.htm
- Hoy Aragón. (13 de octubre de 2021). Obtenido de https://hoyaragon.es/cultura-aragon/el-arco-del-triunfo-de-paris-recuerda-a-zaragoza-en-sus-muros/
- Lara, L., Aguirre, H., & Gallegos, M. (31 de octubre de 2018). *Scielo Ecuador.* Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-01292018000400037 &script=sci\_arttext
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (septiembre de 2020). Obtenido de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2022/03/0.
  Manual\_procedimiento\_evaluacion\_edificaciones\_MIDUVI.pdf
- Montajes, Ingeniería & Construcción. MIC S.A.S. (2023). Obtenido de https://www.estructurasmetalicascolombia.com/construcciones-

- metalicas/porticos/construccion-de-porticos
- Paredes , I., & Pachar , B. (16 de julio de 2019). Repositorio ESPE. Obtenido de http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/21367
- Reyes, E. (25 de octubre de 2014). Solo Arquitectura. Obtenido de https://www.soloarquitectura.com/foros/threads/empotramiento-caja-de-ascensor.89460/
- Salazar, D. (2015). *Repositorio PUCE*. Obtenido de http://repositorio.puce.edu. ec/bitstream/handle/22000/11884/Analisis-comparativo-entre-el-comportamiento-de-edificios-con-muros-de-corte-de-placas-de-acero-y.pdf?sequence=4
- Tronch, A. (junio de 2022). Obtenido de https://www.pinterest.es/pin/87 2924340246646343/
- Trujillo, S. (19 de mayo de 2020). *Universitat Politècnica de Catalunya*. Obtenido de https://upcommons.upc.edu/handle/2117/192800?show=full
- Universidad Veracruzana. (mayo de 2013). *Universidad Veracruzana*. Obtenido de https://www.uv.mx/cuo/files/2013/05/Manual-QGIS-CUOM.pdf
- Vargas, C. (enero de 2019). *Maestros a la obra*. Obtenido de https://maestros.com.co/buenas-practicas/mamposteria-confinada-las-buenas-practicas-debe-tener/

## 7.2. Anexos

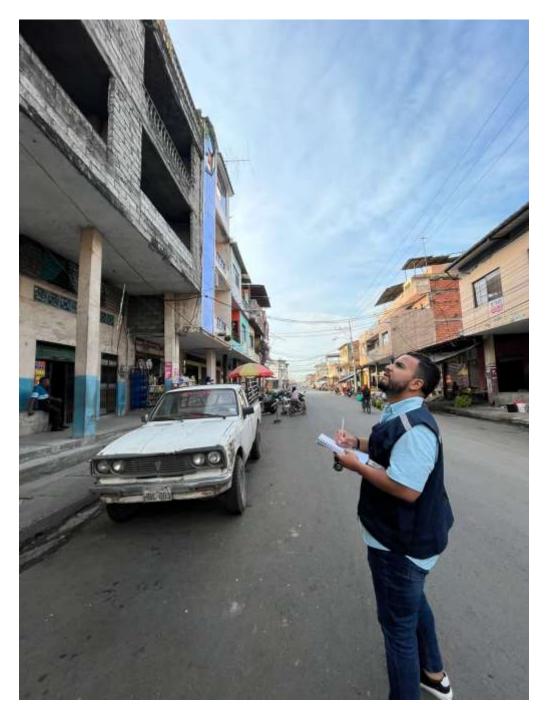


Ilustración 51. Inspección en sitio. Realización de examen de detección visual rápida. Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 52. Personal de ayuda para el análisis de tipologías estructurales.

	LARIO DE DETECCIÓN VISUAL RÁPIDA DE VULNERABILIDAD :	SISMICA PARA	EDIFICACION	ES									Alt		el 1 micida	ıd
00	FOTOGRAFÍA Y ESQUEMA ESTRUCTURAL DEL INMUEBLE	101	DATOS EDIFI									•				
		102 103	Nombre de l Dirección:	Edificac	ión:											
		103	Sitio de refer	encia: 70	na Antig	ua v C	entral									
		106	Tipo de uso:			, ~										
		111	DATOS DEL F				D. I.									_
		112 113	Nombre del Cédula del e				Delgado	Hernár	ndez							
	ľ	117	DATOS CONS			3,30										_
	İ	118	Número de p													
		119	Sobre el suel						Bajo							
		121 123	Año de cons	rucción:					2 Área 4 Años							
			Código año:	Ningu	na				Anos Núm							
		124	Adiciones:	Si								9-10-5	0-001-	-002		
		200	OCUPACIÓN	-	1			.1	1							
		201 202	Asamb Indus				Comerci			Servi	cio de	Emergi Educa				
		202	Utili				Almace	_			R	esiden				
		203A	Histó	ico			Alberg	_					iblico			
		204	TIPO DE SUE	.0												
		204A		Α	В		С	D		E		F			DNK	
		204B 204C	Roca		oca ébil	Sue		Suelo Duro		elo ando	Su		٨		NK r tipo I	)
	<b> </b>	2040	RIESGOS GEO	_		Jeil		- 410	DIE		۲٥		A	Juilill	apu I	_
	İ	206	Licuefa				Deslizami	ento:			Rupti	ıra de	superf	ficie:		
		206A	S		4		SI						SI			
		206B	_	0	-		NC	_					NO			
	1	206C 207	ADYACENCIA	NK			DN	IX	1				DNK			
			207A	Golp	es		207B		Pelig	ro de c	aída d	el edifi	icio ad	lyace	nte	
		208	IRREGULARII	ADEC:												
		208 208A	Elevación (Ti		idad).											
		208B	Planta (Tipo)	:	iaaa,.											
		209	PELIGRO DE	CAÍDA EX	TERIORE	ES										
		209A			s sin sopo					-	209D	$\vdash \vdash$	Apénd			
		209B 209C		evės. Pes <b>tros:</b>	a00 0 de	e cnap	a de ma	iera pe	sada		209E		Parap	etos		
		210	COMENTARI													_
	ESQUEMA ESTRUCTURAL EN PLANTA Y ELEVACIÓN TIPOLOGÍA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL:		L													_
ŀ		ES BÁSICOS, N	//ODIFICADOR	S Y PUN	TAJE FIN	IAL N	IVEL 1. S	.1								
t							OGÍA DEI		MA ES	TRUCT	URAL					_
L	PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA (TIPO DE EDIFICIO	LEWIAJ		V2 S1	_	<b>S3</b>	\$4 S!	_		С3	PC1				URM	
	PUNTAJE BÁSICO		3,6 3,2	2,9 2,1	2	2,6	2 1,	7 1,5	2	1,3	1,6	1,4	1,7	1,7	1	1,5
н	IRREGULARIDADES Irregularidad vertical grave. VL1		-1,2 -1,2 -	1,2 -1,0	-1,0 -	-1,1	-1,0 -0	8 -0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7	NA
	Irregularidad vertical moderada. VL1		-0,7 -0,7 -	0,7 -0,6	-0,6 -	-0,7	-0,6 -0,	5 -0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	NA
	Irregularidad en planta.PL1		-1,1 -1,0 -	1,0 -0,8	-0,7 -	-0,9	-0,7 -0	6 -0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4	NA
	CÓDIGO DE LA CONSTRUCCIÓN  Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto constr	ucción	-11 10	10 00	-0.6	-n e	-06 0	2 .04	-0.7	-0.1	-0 =	-0.3	-0 =	-0 =	0.0	-0.1
	Pre-código moderno (construído antes de 2001) o auto constr Construído en etapa de trancisión (desde 2001 pero antes de 2			0,9 -0,6 0,0 0,0		-0,8 0,0	-0,6 0, 0,0 0,			-0,1 0,0	-0,5 0,0	-0,3 0,0	-0,5 0,0	-0,5 0,0	0,0	-0,1 0,0
	Post código moderno (construído a partir de 2015)	,		2,2 1,4		1,1	1,9 N			NA	2,0	2,4	2,1	2,1	0,0	1,2
	UELO															
	uelo tipo D			0,0 0,0		0,0	0,0 0,			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Punjate Mínimo PUNTAJE FINAL NIVEL 1, SL1>SMIN		1,1 0,9	0,5	0,5	0,6	0,5 0,	5 0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	1,0
	GRADO DE REVISIÓN		600 OTROS	RIESGOS	<u> </u>			700	ACCI	ÓN RE	QUER	IDA				_
н	Exterior:		Hay peligro	que am	eriten u		aluación		•			in estr	uctur	l det	allada	?
l,	Secretary Company of the Company of			structura	al detalla	ada?				_						
ľ	Parcial Todos los lados	Aéreo		Golpeo -	notencial	l (a m	enor que	701			de edit edificio	icaciói	1 FEM	A des	conoc	do L
ŀ	Interior:		601		nite, si e:			70	2			nor que	e el lím	nite		
					,		.,									
	Ninguno Visible Comp	oleto						70	3	Otros	peligr	os pre	sentes			
ŀ	Diames revised desc.	No 🗔	602		de caída			70		INC.						
r	Planos revisados: Si	No		auya	acentes r	ııas d	11.03.	704		NO aluació	n no	estruc	tural 4	detall	lada	
į	Fuente del tipo de suelo:											(marq				
						705		Si, pe	ligros	no estr	uctura	les ic		:ado		
F	Fuente del Peligro Geológico: 603 Riesgo ge					tipo (	de suelo	F.				er eva				
ŀ	Personas de contacto:		1					70	5			peligro nitigaci				
	. c. so. as de contacto.		1					701				ión de			nece:	····
	Celular:		604				erioro de	70	7			lentific			no	
I	sistema estructural).			al).												
Correo: 708 DNK= No se conoce																
	Cuando los datos no pueden ser verificados,	el inspector de	berá anotar k	siguient	e: EST= I	Estima	ado o da	to no f	iable C	DNK=	No co	noce				
																_
ı	OBSERVACIONES:															
	OBSERVACIONES:															
	OBSERVACIONES:								EIF	MA P	ES DON	ISABLE	EVA:	HAC	ιόν	

Ilustración 53. Formato de formulario utilizado para los exámenes de detección visual rápida aplicando la metodología FEMA P - 154.

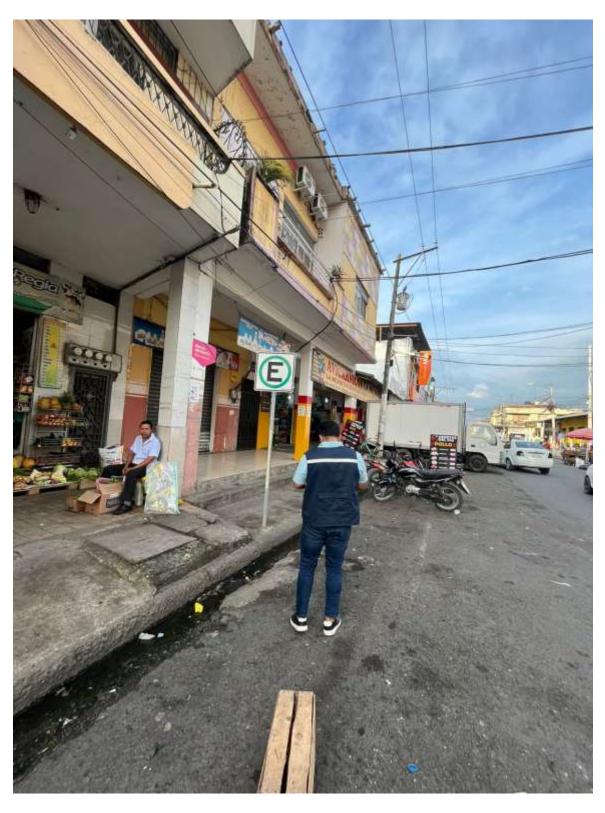


Ilustración 54. Inspección en sitio. Calle 24 de mayo, sector comercial de la Zona Antigua y central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Fuente: Elaboración propia.

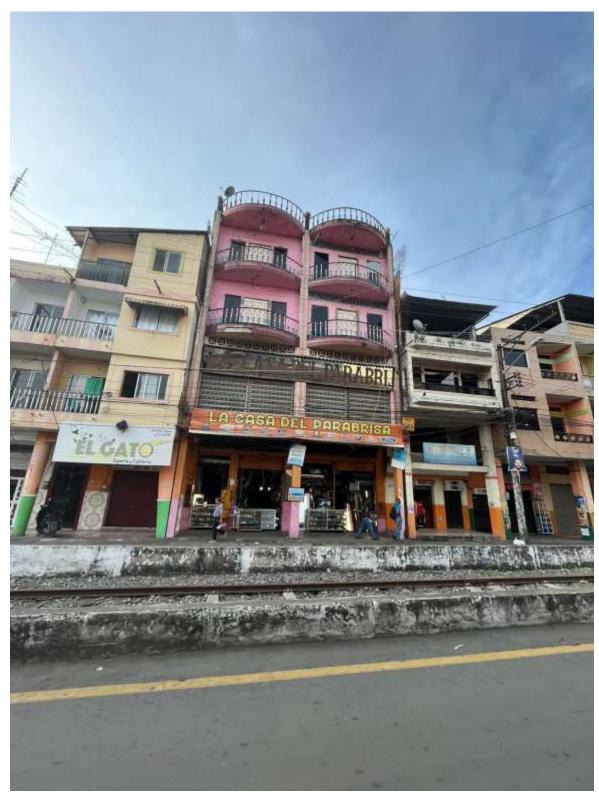


Ilustración 55. Edificaciones con peligro de golpes con edificios adyacentes. Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 56. Estructura en las calles Rocafuerte y 24 de mayo con irregularidades verticales de adición de un piso y piso débil en planta baja. Fuente: Elaboración propia.

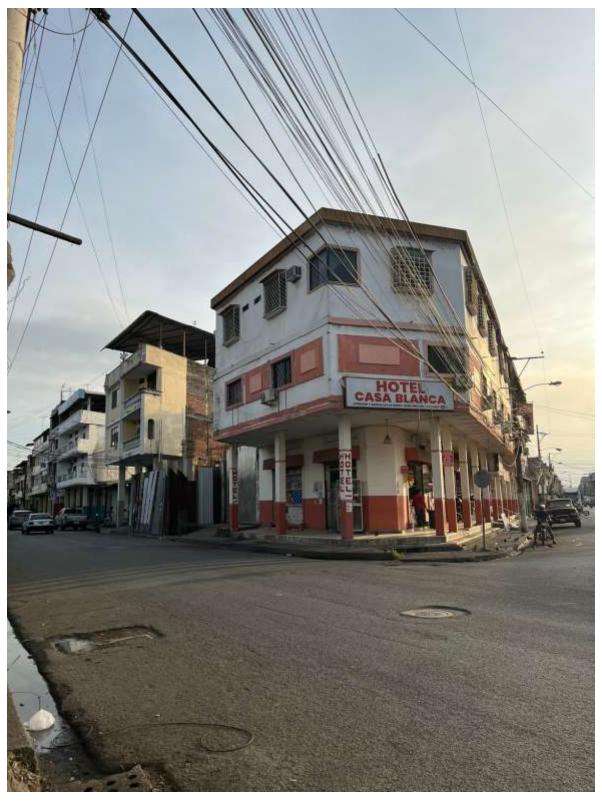


Ilustración 57. Edificio con irregularidad en planta, ejes estructurales no paralelos. Fuente: Elaboración propia.







## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Delgado Hernández Danny Fidel** con C.C: **# 0925098758** autor del trabajo de titulación: **Evaluación de tipologías estructurales existentes en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas,** previo a la obtención del título de **Ingeniero Civil** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaguil.

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **09 de febrero de 2024** 

Nombre: Delgado Hernández Danny Fidel

C.C: **0925098758** 







#### REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA FICHA DE REGISTRO DE TESIS / TRABAJO DE TITULACIÓN Evaluación de tipologías estructurales existentes en la Zona TEMA Y SUBTEMA: Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Danny Fidel Delgado Hernández **AUTOR(ES)** REVISOR(ES)/TUTOR(ES) Guillermo Alfonso Ponce Vásquez UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL **INSTITUCIÓN:** FACULTAD DE INGENIERÍA **FACULTAD:** INGENIERÍA CIVIL **CARRERA:** INGENIERO CIVIL TITULO OBTENIDO: No. DE PÁGINAS: FECHA DE PUBLICACIÓN: 09 de febrero de 2024 76 **ÁREAS TEMÁTICAS:** Diseño, estructuras y construcción. Tipologías Estructurales, FEMA P – 154, Sistema de Información **PALABRAS** CLAVES/ Geográfica, Vulnerabilidad Sísmica, Observación en Campo, Cantón **KEYWORDS:** Milagro. **RESUMEN**:

El presente proyecto de investigación tiene como propósito fundamental la creación de una base de datos dentro de un sistema de información geográfica, orientada a identificar las características estructurales de los edificios ubicados en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas. Para lograr este objetivo, se empleará una metodología de investigación de campo basada en el formulario FEMA P – 154, el cual consiste en un examen visual rápido para evaluar la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones existentes en la zona.

El principal resultado esperado es la ubicación de las distintas tipologías estructurales en el software de información geográfica, así como la determinación de la vulnerabilidad sísmica de la mencionada zona. Estos datos serán fundamentales para establecer futuras soluciones destinadas a mitigar el riesgo sísmico en la Zona Antigua y Central del cantón Milagro, provincia del Guayas, contribuyendo así a la seguridad y bienestar de sus habitantes.

ADJUNTO PDF:	$\boxtimes$ SI		□ NO	
CONTACTO CON			E-mail: danny.delgado@cu.ucsg.edu.ec	
AUTOR/ES:	+593-98	71 4245		
CONTACTO CON LA	Nombre	Clara Catalina (	Glas Cevallos	
INSTITUCIÓN(C00RDINADOR	Teléfono	<b>9:</b> +593-98 461 6792		
<b>DEL PROCESO UTE):</b>	E-mail:	clara.glas@cu.ucsg.edu.ec		
SI	ECCIÓN	ARA USO DE	BIBLIOTECA	
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):				
Nº. DE CLASIFICACIÓN:				
<b>DIRECCIÓN URL</b> (tesis en la web):				