

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

“INFLUENCIA DEL EMPLEO DE LADRILLO ARTESANAL DE GUAYAQUIL EN EL COMPORTAMIENTO SISMICO DE EDIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DE MEDIANA ALTURA”.

AUTOR: WASHINGTON STEVEN MARTINEZ LOOR

TUTOR: ING. LEONARDO PALOMEQUE FREIRE

GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE, 2018

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Eduardo Santos Baquerizo, M.sc
Decano

Ing. Leonardo Palomeque Freire
Tutor

Vocal

Vocal

CERTIFICADO DE TUTOR REVISOR

Universidad de Guayaquil
tad de Ciencias Matemáticas y Físicas
Escuela de Ingeniería Civil

UNIDAD DE TITULACION
Telf: 2283348

ANEXO 11

Guayaquil, 31 de agosto del 2018

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Yo, **RAUL REYNALDO ROBALINO DÍAZ**, habiendo sido nombrado tutor del trabajo de titulación **INFLUENCIA DEL EMPLEO DE LADRILLO ARTESANAL DE GUAYAQUIL EN EL COMPORTAMIENTO SÍSMICO DE EDIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DE MEDIANA ALTURA** certifico que el presente, elaborado por **MARTÍNEZ LOOR WASHINGTON STEVEN**, con C. I. Nº 0941190258 , del núcleo estructurante ESTRUCTURAS, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **INGENIERO CIVIL**, en la Carrera de Ingeniería Civil, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

RAUL REYNALDO ROBALINO DIAZ
C.I. Nº 0926951823

Universidad de Guayaquil
Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas
Escuela de Ingeniería Civil

UNIDAD DE TITULACION
Telf: 2283348

ANEXO 12

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, WASHIGTON STEVEN MARTINEZ LOOR con C.I. Nº 0941190258, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "INFLUENCIA DEL EMPLEO DE LADRILLO ARTESANAL DE GUAYAQUIL EN EL COMPORTAMIENTO SISMICO DE EDIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DE MEDIANA ALTURA" son de mi absoluta propiedad y responsabilidad y según el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

WASHIGTON STEVEN MARTINEZ LOOR
C.I. Nº0941190258

"CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899-Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de arte y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo de titulación a Dios, a mis padres y a mi novia por ser la fuente de inspiración que me permitió esforzarme cada día y cuyo fruto se ve reflejado en la culminación de esta etapa de mi vida,.....

Washington steven Martínez L.

AGRADECIMIENTO

Mis agradecimientos primero a Dios por darme la fuerza necesaria para culminar con éxito esta etapa de mi vida, a toda mi familia en especial a mis padres por todo el apoyo que me brindaron a lo largo de vida estudiantil, siendo un pilar fundamental de este nuevo logro en mi vida profesional, a mi novia por compartirme esas ganas de superarme cada día y un especial agradecimiento a todas las personas que influyeron en la realización de este proyecto.

Washington steven Martinez L.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION I

Capítulo I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2

1.2 ANTECEDENTES 3

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 4

1.3.1 Objetivo general. 4

1.3.2 Objetivos específicos. 4

1.4 JUSTIFICACIÓN. 4

1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 5

1.6 LIMITACIÓN DEL PROBLEMA 6

CAPITULO II

2. MARCO REFERENCIAL 7

2.1 Antecedentes de la investigación 7

2.2 Marco teórico 10

2.2.1 Muro de albañilería confinada. 10

2.2.2 Requisitos mínimos de la norma E.070, para que un muro se considere confinado: 11

2.2.3 Acero de refuerzo. 12

2.2.4 Concreto. 12

2.2.5 Unidades de albañilería. 13

2.2.5.1 Ladrillo de arcilla cocida. 13

2.2.5.1 Clasificación del ladrillo cocido según porcentaje de huecos. . 14

2.2.5.2 Terminología de caras y aristas. 15

2.2.6 Albañilería simple. 16

2.2.7 Proceso constructivo en edificaciones de albañilería confinada. ... 16

2.2.7.1 Cimentación. 17

2.2.7.2 Sobrecimiento. 17

2.2.7.3 Muro de albañilería. 18

2.2.7.4 Construcción de la albañilería. 20

Capitulo III

MARCO METODOLÓGICO 23

3.1 Tipo de investigación 23

3.2 Estudio de campo de los tipos de ladrillo en la zona de investigación . 23

3.4 Tipo de suelos de Guayaquil a utilizar 24

3.5 Ensayos de laboratorio 26

3.5.1 Ensayo de compresión en prisma de mampostería 26

3.5.1.2 Calculo de resistencia a compresión axial. 28

3.5.1.3 Correcciones del cálculo. 28

3.5.1.4 Resultados de la resistencia compresión axial en pilas. 29

3.5.2 Ensayo de Compresión diagonal en muretes. 30

3.5.2.1 Calculo de la resistencia en compresión diagonal en murete . 31

3.5.2.2. Resultados de la resistencia compresión axial en pilas. 32

3.6 Descripción de la arquitectura 32

***3.7 PRE-DIMENSIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA* 33**

3.7.1 longitud de Muros necesarias. 33
3.7.2 Peso específico de muro. 35
3.7.3 Selección del tipo de losa 35
3.8 Tipos de cargas 36
3.8.1 Cargas permanentes. 36
3.8.2 Cargas variables. 36
3.9 Diseño basado en fuerza (DBF) 36
3.9.1 Determinación del espectro de diseño 36
3.8.3 Determinación de cortante basal (V) 37

Capitulo IV

PROPUESTA 38
4.1 Titulo 38
4.2 Justificación 38
4.3 Diseño por cargas verticales 38
4.3.1 Control de esfuerzo de compresión 39
4.3.2 Control por deterioro del muro. 39
4.3.3 Cálculo de carga y control de esfuerzo de gravedad 39
4.3.3.1 Tablas de cálculo. 40
4.3.3.2 Análisis de resultados. 68
4.3.3.3 Propuesta de resistencia requerida en los ensayos de compresión. 72
4.4 Modelación de las edificaciones con programa ETABS. 73
4.4.1 Modelado de edificio de tres pisos. 74
4.4.1.1 Periodos y Modos de vibrar. 74
4.4.1.2 Máximo Desplazamiento y deriva para suelo tipo B, C y E. 78

4.4.2 Modelado de edificio de cuatro pisos 87
4.4.2.1 Periodos y Modos de vibrar. 87
4.4.2.2 Máximo Desplazamiento y deriva para suelo tipo B, C y E 90
4.4.3 Modelado de edificio de cinco pisos 98
4.4.3.1 Periodos y Modos de vibrar 99
4.4.3.1 Máximo Desplazamiento y deriva para suelo tipo B, C y E. .. 102
4.5 Diseño por esfuerzos de cortante 110
4.5.1 Tablas de cálculo por diseño a corte 110
4.5.2 Análisis de resultados 118
4.5.2.1 Control de fisura 118
4.5.2.2 Variación de los cortantes según el edificio 122
4.6 Resistencia global al corte de la edificación 125
4.7 Conclusión 126
4.8 Recomendación 127

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 suelos a utilizar 24

Tabla 2 Características de las muestras. 28

Tabla 3 factores de corrección por esbeltez 29

Tabla 4 Cálculo de la resistencia a compresión axial 30

Tabla 5 Características de las muestras 31

Tabla 6 Cálculo de la resistencia a corte axial 32

Tabla 7 Cuadro comparativo de tipo de perfiles y zona sísmicas. 34

Tabla 8 Cálculo de longitudes de muros necesarios en cada dirección. 34

Tabla 9 peso específico de muro 35

Tabla 10 pesos de losa por m^2 35

Tabla 11 Cuadro resumen de factores de control por cargas de servicio 40

Tabla 12 cálculo Edificio de 3 pisos, Cargas en primer piso, Muros en la dirección X-X´ 42

Tabla 13 calculo edificio de tres pisos, cargas en primer piso, muros en la dirección Y-Y` 43

Tabla 14 calculo edificio de tres pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección X-X` 44

Tabla 15 calculo edificio de tres pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección Y-Y` 45

Tabla 16 calculo edificio de tres pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección X-X` 46

Tabla 17 calculo edificio de tres pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección Y-Y` 47

Tabla 18 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en primer piso-muros en la dirección X-X` 49
Tabla 19 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en primer piso-muros en la dirección Y-Y` 50
Tabla 20 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección X-X` 51
Tabla 21 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección Y-Y` 52
Tabla 22 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección X-X` 53
Tabla 23 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección Y-Y` 54
Tabla 24 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en cuarto piso-muros en la dirección X-X` 55
Tabla 25 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en cuarto piso-muros en la dirección Y-Y` 56
Tabla 26 calculo edificio de cinco pisos, cargas en primer piso-muros en la dirección X-X` 58
Tabla 27 calculo edificio de cinco pisos, cargas en primer piso-muros en la dirección Y-Y` 59
Tabla 28 calculo edificio de cinco pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección X-X 60
Tabla 29 calculo edificio de cinco pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección Y-Y` 61

Tabla 30 calculo edificio de cinco pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección X-X` 62
Tabla 31 calculo edificio de cinco pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección Y-Y` 63
Tabla 32 calculo edificio de cinco pisos, cargas en cuarto piso-muros en la dirección X-X` 64
Tabla 33 calculo edificio de cinco pisos, cargas en cuarto piso-muros en la dirección Y-Y`` 65
Tabla 34 calculo edificio de cinco pisos, cargas en quinto piso-muros en la dirección X-X` 66
Tabla 35 calculo edificio de cinco pisos, cargas en quinto piso-muros en la dirección Y-Y` 67
Tabla 36 Modo de vibrar, periodo y masa participativa 75
Tabla 37 TRES PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo B 78
Tabla 38 TRES PISOS-Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo C 79
Tabla 39 TRES PISOS-Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo E 80
Tabla 40 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070- sentido X-edificio 3 pisos-suelo B 82
Tabla 41 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y-edificio 3 pisos-suelo B 82
Tabla 42 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 3 pisos-suelo C 83

Tabla 43 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 3 pisos-suelo C..... 84
Tabla 44 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 3 pisos-suelo E..... 85
Tabla 45 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 3 pisos-suelo E..... 85
Tabla 46 Modo de vibrar, periodo y masa participativa- 4 pisos..... 88
Tabla 47 CUATRO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo B 90
Tabla 48 CUATRO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo C 92
Tabla 49 CUATRO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo E 93
Tabla 50 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 4 pisos-suelo B..... 94
Tabla 51 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 4 pisos-suelo B..... 95
Tabla 52 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 4 pisos-suelo C..... 96
Tabla 53 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 4 pisos-suelo C..... 96
Tabla 54 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 4 pisos-suelo E..... 97
Tabla 55 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 4 pisos-suelo E..... 98

Tabla 56 Modo de vibrar, periodo y masa participativa 5 pisos 100
Tabla 57 CINCO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo B 102
Tabla 58 CINCO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo C 103
Tabla 59 CINCO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo E 105
Tabla 60 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 5 pisos-suelo B 106
Tabla 61 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 5 pisos-suelo B 107
Tabla 62 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X –edificio 5 pisos-suelo C 107
Tabla 63 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 5 pisos-suelo C 108
Tabla 64 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 5 pisos-suelo E 109
Tabla 65 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 5 pisos-suelo E 109
Tabla 66 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B - MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO 112
Tabla 67 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B - MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO 113
Tabla 68 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B - MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO 114

Tabla 69 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B - MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO 115
Tabla 70 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B - MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO 116
Tabla 71 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B - MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO 117
Tabla 72 Control de resistencia global a corte para los edificios de 3, 4 y 5 pisos. 125

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Muro de albañilería confinada. 10

Figura 2 Distribución del acero en el muro 12

Figura 3 Muestra de cilindros de hormigón. 13

Figura 4 Ladrillo de origen artesanal 14

Figura 5 Terminología de caras y aristas 15

Figura 6 Albañilería simple 16

Figura 7 Orden constructivo del muro confinado. 17

Figura 8 Mortero industrial Pegablok 19

Figura 9 Ladrillo pandereta 23

Figura 10 Ladrillo burrito. 24

Figura 11 Mapa geológico de la ciudad de Guayaquil 25

Figura 12 a) Pila de ladrillo y b) Pared de ladrillo 26

Figura 13 Calibración de la maquina universal Soiltest Inc 27

Figura 14 Características del espécimen. 27

Figura 15 calibraciones del pórtico y sistema hidráulico de carga 30

Figura 16 Plano arquitectónico base 33

Figura 17 Partes del Espectro 36

Figura 18 espectros de Guayaquil para suelos B, C y E. 37

Figura 19 Vista en planta-Nombre de muros- muros de 30 cm (color rojo) y muros de 15 cm (color verde) 41

Figura 20 Vista en planta-Nombre de los muros- muros de 30 cm (color rojo) y muros de 15 cm (color verde) 48

Figura 21 Vista en planta-Nombre de los muros- muros de 30 cm (color rojo) y muros de 15 cm (color verde) 57

Figura 22 **control de esfuerzo de compresión en edificio de 3 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido Y** 68

Figura 23 control de esfuerzo de compresión en edificio de 3 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido X 69

Figura 24 control de esfuerzo de compresión en edificio de 4 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido Y 69

Figura 25 control de esfuerzo de compresión en edificio de 3 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido X 70

Figura 26 control de esfuerzo de compresión en edificio de 5 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido Y 70

Figura 27 control de esfuerzo de compresión en edificio de 5 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido X 71

Figura 28 Resistencia requería del ensayo a compresión para edificio de 3 pisos 72

Figura 29 Resistencia requería del ensayo a compresión para edificio de 4 pisos 72

Figura 30 Resistencia requería del ensayo a compresión para edificio de 5 pisos 73

Figura 31 Modelado en Etabs edificio de 3 pisos 74

Figura 32 Modo 1-traslacional a X 76

Figura 33 Modo 2-traslacional en Y 76

Figura 34 Modo 3-rotacional 77

figura 35 Edificio 3 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido X ... 78

figura 36 Edificio 3 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido Y ... 78

figura 37 Edificio 3 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido X ... 79

figura 38 Edificio 3 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido 80
figura 39 Edificio 3 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido X ... 81
figura 40 Edificio 3 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido Y ... 81
figura 41 Max deriva por piso–sentido X -edificio 3 pisos-suelo B..... 82
figura 42 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 3 pisos-suelo B..... 83
figura 43 Max deriva por piso–sentido X -edificio 3 pisos-suelo C 84
figura 44 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 3 pisos-suelo C 84
figura 45 Max deriva por piso–sentido X -edificio 3 pisos-suelo E..... 85
figura 46 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 3 pisos-suelo E..... 86
Figura 47 Modelado en Etabs edificio de 4 pisos 87
Figura 48 Modo 1-traslacional a X..... 89
Figura 49 Modo 2-traslacional en Y..... 89
Figura 50 Modo 3-rotacional..... 90
Figura 51 Edificio 4 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido X .. 91
Figura 52 Edificio 4 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido Y .. 91
Figura 53 Edificio 5 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido X .. 92
Figura 54 Edificio 4 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido Y .. 93
Figura 55 Edificio 4 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido X .. 94
Figura 56 Edificio 4 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido Y .. 94
Figura 57 Max deriva por piso–sentido X -edificio 4 pisos-suelo B 95
Figura 58 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 4 pisos-suelo B 95
Figura 59 Max deriva por piso–sentido X -edificio 4 pisos-suelo C 96
Figura 60 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 4 pisos-suelo C 97
Figura 61 Max deriva por piso–sentido X -edificio 4 pisos-suelo E 97
Figura 62 Max deriva por piso–sentido y -edificio 4 pisos-suelo E 98

Figura 63 Modelado en Etabs edificio de 5 pisos 99
Figura 64 Modo 1-traslacional en X..... 101
Figura 65 Modo 2-traslacional en Y..... 101
Figura 66 Modo 3-rotacional..... 102
Figura 67 Edificio 5 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido X 103
Figura 68 Edificio 5 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido Y 103
Figura 69 Edificio 5 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido X 104
Figura 70 Edificio 5 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido Y 104
Figura 71 Edificio 5 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido X 105
Figura 72 Edificio 5 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido Y 106
Figura 73 Max deriva por piso–sentido X -edificio 5 pisos-suelo B 106
Figura 74 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 5 pisos-suelo B 107
Figura 75 Max deriva por piso–sentido X -edificio 5 pisos-suelo C 108
Figura 76 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 5 pisos-suelo C 108
Figura 77 Max deriva por piso–sentido X -edificio pisos-suelo E 109
Figura 78 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 5 pisos-suelo E 110
Figura 79 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo B-sentido Y 118
Figura 80 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo C-sentido Y 119
Figura 81 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo E-sentido Y 119
Figura 82 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo B-sentido X 120

Figura 83 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo C-sentido X 120
Figura 84 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo E-sentido X 121
Figura 85 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo B–sentido Y. 122
Figura 86 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo B–sentido X. 122
Figura 87 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo C –sentido Y. 123
Figura 88 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo C –sentido X. 123
Figura 89 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo E –sentido Y. 124
Figura 90 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo E –sentido X. 124

Indice de apendice

Apéndice A

Apéndice B

Apendice C

RESUMEN

EL presente proyecto contiene la investigación realizada sobre muestras de ladrillo artesanales de la ciudad de Guayaquil, las cuales han sido ensayadas para conocer las características físicas que pueden aportar empleándose en el sistema de mampostería confinada. Para ello se modelo con ayuda del programa Etabs tres edificaciones y se lo idealizo ubicarlos en diferentes perfiles de suelo de la ciudad.

La investigación se rigió bajo las condiciones de diseño de las normas NEC-15, E.070 y E.030, lo que permitió realizó tablas para controlar los esfuerzos en los muros por cargas de gravedad y por corte. Los datos necesarios para el cálculo de control de esfuerzo en los muros, se los extrajo del programa Etab.

Previo al modelado se realizó un pre dimensionamiento lo que permitió conocer la cantidad de muros necesarios en cada sentido. Con el modelado se verifico los máximos desplazamientos, control de deriva, masas participativas y modos de vibrar de la estructura. Siendo estos los datos claves para comparar los comportamientos sísmicos de cada modelo.

Palabras claves: Ladrillo artesanales, mampostería confinada, NEC-15, E.070, E.030, Deriva, Modos de vibrar.

ABSTRACT

This project contains the research carried out on artisan brick samples from the city of Guayaquil, which have been tested to know the physical characteristics that can be used in the confined masonry system. To do this, three buildings were designed with the help of the Etabs program and it was idealized to locate them in different soil profiles of the city.

The research was governed under the design conditions of the NEC-15, E.070 and E.030 standards, which allowed for tables to control the efforts in the walls by gravity loads and by cutting. The data necessary for the calculation of stress control in the walls were taken from the Etab program.

Prior to the modeling, a pre-dimensioning was carried out, which allowed to know the amount of walls needed in each direction. With the modeling we verified the maximum displacements, drift control, participative masses and ways of vibrating the structure. These being the key data to compare the seismic behavior of each model.

Keywords: Craft brick, confined masonry, NEC-15, E.070, E.030, Drift, Vibrate modes.

INTRODUCCION

Entre los materiales de construcción que con mayor frecuencia se suele observar en obras de edificación son el concreto y el acero; constituyendo sistemas de pórticos o muros de hormigón armado. En los casos de pórticos suelen ser rellenados con mampostería de bloques y ladrillos dándole cierta propiedad de rigidez típica de los muros. Esta rigidez adicional debe ser considera, la razón es que podría a llegar afectar el buen el comportamiento sísmico de la estructura.

La combinación de ladrillos o bloques trabajando en conjunto con vigas y columnas de hormigón armado, forman un nuevo sistema que no es muy común en la práctica de la ciudad. El nombre de este sistema es **“Mampostería confinada”;** si bien es parecida al sistema de pórtico relleno de mampostería, la forma constructiva influye por mucho en el buen funcionamiento del mismo.

El ladrillo artesanal en la ciudad de Guayaquil es de fácil accesibilidad y bajo costo por lo cual podría convertirse en el elemento adicional en esta nueva investigación que se desarrollara a lo largo de la tesis.

Capítulo I

1.1 Planteamiento del problema

Hasta la actualidad en el Ecuador las normas de construcción no han concebido el sistema de albañilería confinada como una solución estructural para la construcción de edificaciones de mediana altura; a pesar de que, en casi toda Latinoamérica se viene empleando este sistema para edificios de hasta 5 plantas. Esto hace que en ámbito de la construcción no exista información acerca de los materiales con las características necesarias para la concepción de la práctica actual de este sistema estructural en el país.

Entre los materiales que se utilizan en la construcción de la albañilería confinada, se podría utilizar el ladrillo de origen artesanal; pero éste se debe someter a ensayos que permitan conocer si presentan las características físicas y mecánicas óptimas para el buen funcionamiento del sistema.

Otro problema, es la poca información en la norma ecuatoriana de construcción (NEC 15), ya que ésta reconoce el sistema, pero lo limita a construcciones de 2 niveles y lo referencia a la norma Colombiana NSR-10, lo que provoca confusión al relacionar el sistema de albañilería confinada con el de pórtico relleno con mampostería, el cual es un sistema muy usado en Guayaquil.

Por todo lo mencionado, la investigación debe desarrollarse en referencia a la experiencia, normativas, registros e información de materiales presentes en países como Perú, Colombia y México.

1.2 Antecedentes

La falta de empleo, la situación de pobreza, una educación poco accesible, la poca oferta de viviendas económicas, entre otras cosas, han empujado a miles de personas a adquirir con engaños, en algunos casos, terrenos vacíos que forman parte de asentamiento ilegales en algunas zonas de la ciudad, como el noroeste.

Existe un problema adicional que se debe a que muchas personas pese a una inestabilidad de tener un solar seguro susceptible que la autoridad o los mismos terratenientes se las quiten improvisan construcciones sin ningún tipo de control y seguridad.

Toda construcción desde su concepción requiere como mínimo de un estudio geotécnico que indique el tipo de suelo, por cuanto las viviendas de estos populosos sectores producto de asentamientos ilegales, no los tienen. A pesar de ello, los propietarios, han observado que el suelo tiene propiedades con las cuales se pueden fabricar ladrillos artesanales, siendo una fuente de trabajo para algunos de los integrantes de estos sectores. La fabricación del ladrillo artesanal ha disminuido, sin embargo, algunos sectores conservan todavía este método.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general.

Proyectar un edificio con albañilería confinada empleando ladrillo artesanal y comprender su comportamiento sísmico.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Explorar los diferentes tipos de ladrillos artesanales disponibles en la ciudad de Guayaquil.
- Experimentar las unidades de ladrillo artesanal en ensayos de laboratorio; para conseguir sus características reales del comportamiento.
- Analizar modelos de 3,4 y 5 pisos en diferentes suelos dentro de la ciudad de Guayaquil, para contrastar el comportamiento de las estructuras.

1.4 Justificación.

El conocimiento de las características de los materiales y el modo de trabajo de la mano de obra son aspectos muy importantes a la hora de la construcción de viviendas, por cuanto la realización de la investigación por medio de ensayos de laboratorio, a las unidades de ladrillo artesanales presentaran un antes y un después en la implementación de la mampostería confinada.

El empleo de este sistema ha presentado excelentes comportamientos ante cargas verticales de pesos propios y horizontales de sismo, y tiene gran acogida en gran parte de países latinoamericano como Perú, Colombia, México, Estados unidos entre otros, en edificaciones de mediana altura.

Actualmente en Guayaquil la construcción con el sistema de mampostería confinada no tiene gran acogida, una de las causas es la falta de información sobre la clase de sistema estructural y material. El ladrillo de origen artesanal de la ciudad de Guayaquil, necesitan de un área amplia para poder ejecutar las actividades de producción, por lo tanto, es más propio de zona del noroeste de la ciudad. Estas son utilizadas en la construcción de viviendas, pero no presenta un control de calidad; por lo tanto, abre una puerta a la investigación en la búsqueda de materiales presentes en el medio que puede brindar las características necesarias para su clasificación en la construcción de una buena edificación. La investigación debe consistir en ensayar las muestras de modo que permitan clasificar como idóneas para su utilización.

1.5 Delimitación de la investigación

Campo: Estructuras.

Área: Albañilería Confinada.

Aspecto: Empleo de ladrillo artesanal en Edificaciones de Albañilería Confinada.

Problema: Poca información acerca del empleo de albañilería confina y la necesidad de caracterizar el ladrillo artesanal.

Título: “Influencia del empleo de ladrillo artesanal de Guayaquil en el comportamiento sísmico de edificaciones de albañilería confinada de mediana altura”.

Delimitación espacial: La presente investigación se realizará modelando 3 edificaciones de 3, 4 y 5 pisos respectivamente con ayuda del programa ETABS,

ubicándolos en tres tipos de suelos diferentes de Guayaquil; para ello, se realizará los ensayos respectivos de las unidades de mampostería (ladrillo).

Delimitación temporal: meses de mayo a agosto del 2018.

Metodología: Bajo el margen de investigación de Campo se realiza el recorrido de las zonas de fabricación de ladrillos artesanales buscando los puntos de venta de las unidades. El tipo de investigación es experimental y cuantitativa. Experimental al aplicar ensayos a las muestras y cuantitativo al modelar edificaciones de mediana altura con ayuda del programa Etabs.

1.6 Limitación del problema

Sobre el material de ladrillo artesanal, las muestras serán tomadas en la ciudad de Guayaquil, los cuales son fabricados con material del sitio y serán comparados con resultados obtenidos de tesis realizadas en el Ecuador en la que se emplearon ladrillos de origen artesanal para su investigación.

Los resultados obtenidos por los ensayos de las diferentes muestras serán comparados con los presentados por la norma Peruana, ya que en este país las normas si abarcan tablas de resultados promedios, producto de la experiencia en la utilización de este tipo de sistema de mampostería confinada.

Los ensayos a emplear son: 1). Ensayo de resistencia a compresión en pilas (f´m) y 2). Ensayo de compresión diagonal en muretes (V´m).

CAPITULO II

Marco Referencial

2.1 Antecedentes de la investigación

En un primer trabajo Ochoa & Santórum (2005) realizan un análisis de investigación, recopilando información desde la duración que deben tener los materiales de construcción, el uso de la arcilla, sus características y clasificación según: fabril, morfología, térmica y cualitativa (INEN); Para lo cual realizaron ensayos de laboratorio de diferentes muestras de ladrillos. También presentan los ensayos realizados como son: ensayo de resistencia a compresión (ASTM C-67), ensayo de absorción de humedad (ASTMC-67), ensayo de resistencia a la compresión en prisma de mampostería (ASTM C-1314). Los resultados les permitieron clasificar las mejores unidades para su utilización en el sistema de mampostería confinada. Adicional explica de una manera didáctica la forma de construir el sistema de mampostería confinada. Un ejemplo también es parte de investigación en el cual se realiza el diseño de una vivienda aplicando el sistema.

En un segundo trabajo Calle y Rodríguez (2008) presentan el control de derivas de estructuras con mampostería confinada de acuerdo la norma peruana E070, comparando el modelo de 4 viviendas irregulares y modelando en el programa ETABS. El análisis sísmico estático se lo realiza a través del método de la fuerza equivalente, según el Código Ecuatoriano de construcción (CEC 2000). Entre las principales fallas de los paneles de mampostería presenta: falla por tensión diagonal y falla por esfuerzos tangenciales en las juntas. También se

emplea el Programa de cálculo SEISMOSTRUCT, el cual permite modelar elementos viga, columna y paneles de mampostería.

En un tercer trabajo, Martínez & Martínez (2008) realizan el diseño arquitectónico de cinco viviendas y lo modelan en el programa de elementos finitos Etabs, para representar las respectivas propiedades de los materiales de mampostería. Adicional se modelan las mismas edificaciones con el método tradicional de estructuras de hormigón armado y mampostería de relleno. También presenta un análisis comparativo del costo para cada vivienda construida con el método tradicional y con el método de mampostería confinada. Concluyen que el costo de la construcción del sistema de mampostería confinada resulta ser un poco más barato. También concluyen que, resulta complicado se adapte el sistema de mampostería confinada en el Ecuador por la poca experiencia.

En un cuarto trabajo, Arias et. al (2012) analizan la falta de trabajos de investigación (en el Ecuador) de resistencia estructural en sistemas de mampostería. Su propuesta es un sistema, el cual incluye tres tipos de bloques de hormigón, acero de refuerzo y mortero. Resaltan sus ventajas técnicas y costos de construcción. Su desarrollo gira en torno a los diferentes ensayos realizados y los resultados obtenidos como aporte estructural. Finalizan modelando una vivienda en SAP-200 e incluyen plano arquitectónico, estructural y sanitario. Concluyen con un sistema que presenta excelentes respuestas, aunque en los marcos de ventanas y dinteles de puertas, disminuye el desempeño estructural.

En un quinto trabajo, Cansiong (2012) presenta una alternativa de controlar grietas en mampostería de ladrillo, usando fibra vegetal junto con el mortero de pega y enlucido. El mortero utilizado es expendido por Intaco S.A Pegablock, mejorando la dosificación y así afinando los resultados. Los ensayos realizados son: 1.) Ensayo de esfuerzo a flexión, 2.) Ensayo de compresión y 3.) Ensayo de compresión diagonal. El objetivo era controlar la duración de las paredes de mampostería utilizando mortero prefabricado, lo que alargaba el tiempo de investigación y por ello no presentan observaciones de duración de la fibra utilizada. Concluyen que las paredes ensayadas a compresión diagonal utilizando solo mortero resisten un 27 % más que al adherir fibra de Abacá.

Una propuesta de San Bartolomé, Quiun & Silva (2011), sostiene que las estructuras de albañilería constituyen una alternativa para resolver el alto déficit habitacional, mediante la construcción de edificios de mediana altura. Comparan las técnicas y materiales utilizados en otros países y llegan a la conclusión que no es conveniente acoger códigos de diseños extranjeros. Su texto relata una breve historia de la mampostería, los cambios que se han dado en el tiempo, y además abarca componentes, propiedades, procedimientos, comportamientos sísmicos, análisis estructurales y diseño sísmicos en mampostería confinada.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Muro de albañilería confinada.

San Bartolomé et. al (2011) define la albañilería confinada como la construcción secuencial de un muro de albañilería seguida de un marco compuesto de hormigón armado y todo trabajando como un solo elemento como se puede observar en la fig.1. Se debe mantener la línea de construcción para que no se pierda el trabajo monolítico entre ambas partes. Las columnas de confinamiento y las vigas (solera, collarín o viga ciega), los cuales son elementos que rodean el muro cumplen la función de permitir que el muro incursione en el rango inelástico dándole mayor resistencia. Otra función es la de dar soporte en la otra dirección del plano al no dejar expuesta la albañilería a cargas en aquel sentido.

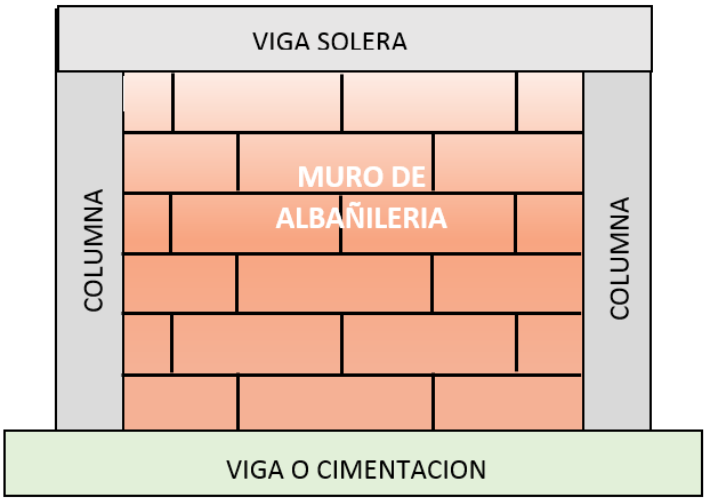


Figura 1 Muro de albañilería confinada.
Fuente: Autor

2.2.2 Requisitos mínimos de la norma E.070, para que un muro se considere confinado:

Se considera muro confinado siempre y cuando se encuentre confinado en cada uno de sus lados.

- El ancho del muro debe estar en el rango de 2 veces la altura del mismo, de esta manera se controla el confinamiento y agrietamiento en el centro del muro.
- Se debe considerar como mínimo un área de columna de 15 veces el espesor del muro esto en centímetros cuadrados.
- El acero longitudinal de los elementos de confinamientos debe cumplir:
- As(min)>=0.1 f¨c Ac/fy ó 4 Ø 8mm.
- Min 4 barillas longitudinal.
- Los traslapes deben ser diseñados para ubicarse fuera de los nudos y que trabajen a tracción.
- Los anclajes de refuerzo vertical y horizontal se trabajan a tracción.
- Para controlar la influencia de la falla diagonal es preciso considerar la cantidad de acero de refuerzo a colocar en las esquinas de los elementos de hormigón armado**.**
- Si la carga vertical supera la carga a compresión del ensayo de pila de albañilería, este no tendrá el comportamiento deseado frente a un sismo. Para prevenir esto se coloca un acero de refuerzo horizontal de 0.1 % y anclado a las columnas.

2.2.3 Acero de refuerzo.

San Bartolomé et. al (2011) considera que se debe utilizar acero de refuerzo corrugado para contrarrestar los esfuerzos y momentos flectores generados por cargas sísmica en el muro, ya que ni el hormigón y ni albañilería tienen características propias para trabajar en tracción.

El acero debe ir colocado dentro de los elementos de confinamiento y distribuidos según el diseño lo disponga, en algunos casos se colocarán dentro del muro en posición horizontal y empotrada a la columna de confinamiento (figura 2).

Para que el acero sea trabajable en el sistema debe ser corrugado, tener fluencia definida por su fabricante y además si se realiza un ensayo de rotura, la elongación debe estar en el rango del 9%.

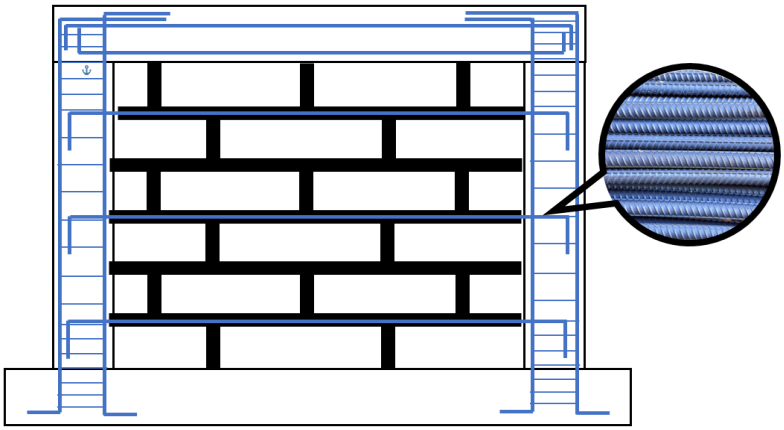


Figura 2 Distribución del acero en el muro

Fuente: autor

2.2.4 Concreto.

El concreto es el elemento que bordea a la mampostería al confinarla como muro y según San Bartolomé et. al (2011) se deben ensayar cilindros que a los 28 días obtengan una resistencia de mínimo 175 kg/cm2 que garanticen una

respuesta adecuada del hormigón en presencia de los esfuerzos de tracción y compresión, corte y cizalle; aunque la Norma Ecuatoriana de construcción exige que la resistencia a compresión mínima necesaria es de 210 kg/cm2. En la figura 3 se puede observar algunas muestras tomadas del laboratorio Ruffili de la universidad de Guayaquil.



Figura 3 Muestra de cilindros de hormigón.

Fuente: autor

2.2.5 Unidades de albañilería.

En la construcción se puede usar una variedad de unidades de albañilería, los más comunes son el ladrillo y el bloque cuyo origen puede ser artesanal o industrial.

2.2.5.1 Ladrillo de arcilla cocida.

"El ladrillo se considera como una pieza de arcilla o tierra arcillosa moldeada (a mano o mecánicamente) y cocida, en forma de un paralelepípedo o prisma regular, empleado en albañilería. En la elaboración se puede adicionar otros materiales de suficiente plasticidad o consistencia, que puedan tomar formas permanentes y al secarse no presenten grietas, nódulo o deformaciones". (Ochoa & Santorúm, 2005). Los ladrillos fabricados al noroeste de la ciudad de Guayaquil emplean el aserrín como elemento adicional y en la figura 4 se puede observar el producto final de este proceso.



Figura 4 Ladrillo de origen artesanal

Fuente: autor

2.2.5.1 Clasificación del ladrillo cocido según porcentaje de huecos.

a) La norma peruana E.070 los clasifica en solidadas y huecas. Solidas cuando la superficie del elemento no presenta orificios y si las presentan no excedan el 30% del área total; y huecas si sobrepasan este porcentaje.

b) La norma INEN 297 ("ladrillo cerámico requisitos"), Controla la calidad de los ladrillos cocidos y los clasifica en dos grupos:

1) Ladrillos macizos: estos son tipo A, B y C.

- **El ladrillo tipo A.-** Ángulos y aristas rectas, sin manchas, eflorescencias, quemados o desconchados. La resistencia de 200 Kg/cm2. Máxima absorción de humedad de 16%.
- **El ladrillo tipo B.-** ángulos y aristas rectas, presenta pequeñas imperfecciones en sus caras, y permite variación de rectitud en aristas de

menos 5 mm. resistencia a compresión de 140 kg/cm. Máxima absorción de humedad de 18%.

- **El ladrillo tipo C.-** presenta imperfecciones en sus caras, y variación de rectitud en sus aristas de menos de 8 mm. La resistencia a la compresión de 60 kg/cm2. Máxima absorción de humedad de 25%.

2) Ladrillo hueco. – estos son tipo D, E y F.

- **El ladrillo tipo D.-** resistencia a la compresión de 50 kg/cm2. La absorción de humedad de 16%.
- **El tipo E.-** resistencia a la compresión de 40 k/cm2. la absorción de humedad de 18%.
- **El ladrillo tipo F.-** resistencia mínima a la compresión de 30KG/cm2. La absorción de humedad será de 25%.

2.2.5.2 Terminología de caras y aristas.

Las superficies de los ladrillos son: cara mayor o tabla, cara menor o testa y la última cara intermedia o canto.

Las aristas de los ladrillos reciben los nombres de soga, tizón y grueso. La figura 5 señala en detalle cada uno de sus partes.

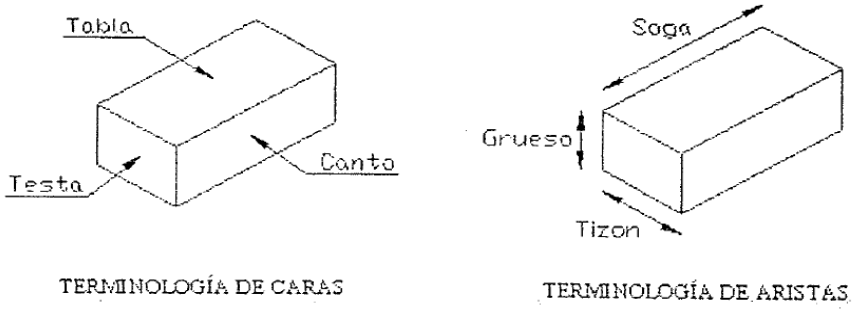


Figura 5 Terminología de caras y aristas

Fuente: tomado de Ochoa y Santorúm, (2005)

2.2.6 Albañilería simple.

Se cataloga como albañilería simple cuando esta no tiene refuerzo alguno (figura 6). Según San Bartolomé et. al, (2011) una edificación estructurada de simple albañilería no es capaz de soportar eventos sísmico resultado a fallas frágiles, razón por la cual no la contemplan la norma E.070. Cuando se utiliza albañilería confinada la función del refuerzo es ayudar a conservar la albañilería, esto es al darle ductilidad al trabajar en conjunto. Así la albañilería cumple la función de brindar resistencia a la compresión, fuerza cortante y rigidez lateral al muro.

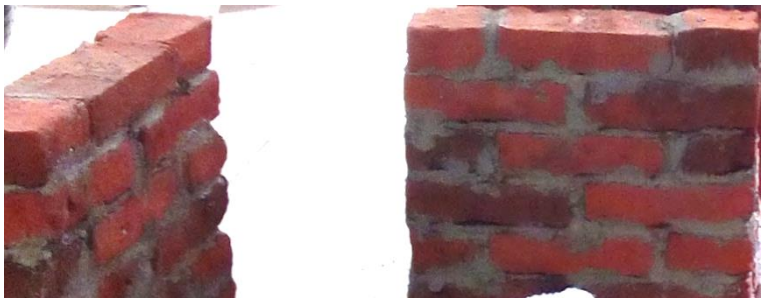


Figura 6 Albañilería simple

Fuente: autor

2.2.7 Proceso constructivo en edificaciones de albañilería confinada.

Según San Bartolomé et. Al, (2011) la forma secuencial de construcción consiste básicamente en el siguiente orden: 1) cimentación y sobrecimiento, 2) construcción del muro de albañilería, 3) columnas de confinamiento y 4) las vigas y losas de techo tal como lo indica la figura 7. Así mismo se debe considerar las vigas dinteles que son diferente a las vigas que confinan a los muros.

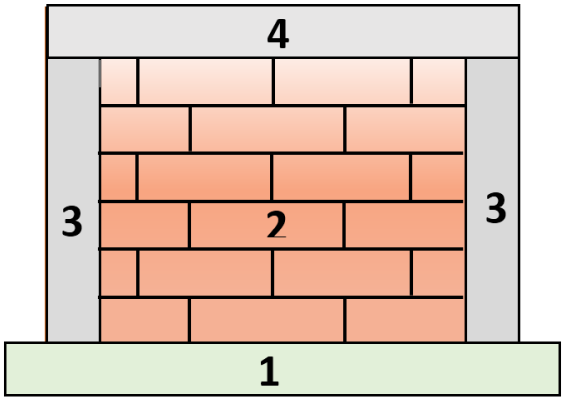


Figura 7 Orden constructivo del muro confinado.

Fuente: autor

2.2.7.1 Cimentación.

Luego del trazado preliminar y limpieza del terreno es necesario que la excavación no sea menos de 40 cm de ancho, de esta manera se podrá trabajar sin dificultad. San Bartolomé et. al, (2011) define que en una cimentación los esfuerzos actuantes (cargas axiales y momentos flectores), son los que dominan las dimensiones en planta necesarias para que el suelo sea capaz de sopórtalos sin fallar. Así se controla que los esfuerzos inducidos en el suelo no superen los que pueda soportar y controlar asentamientos.

2.2.7.2 Sobrecimiento.

Para San Bartolomé et. al (2011), el sobrecimiento se construye luego de la cimentación y antes de construir el muro de albañilería de modo que sirva de unión entre estos dos. Se construye hasta alcanzar 20 a 30 cm por encima del terreno natural para aislar la albañilería del contacto húmedo propio del suelo. También recomienda que en la contracción se emplee encofrado lateral y en la cara superior después de un tiempo determinado que la mezcla endurezca,

rayarla para obtener rugosidad al momento que se coloque las unidades de mampostería.

En la norma E.070 considera que el sobrecimiento lo limitan las columnas, es decir ambos deben estar en contacto directo con la cimentación. El fin de aquello es que al momento que la estructura se encuentre expuesta a un sismo, la zona de unión cimentación-columna se encuentre reforzada longitudinal y transversalmente mejorando la respuesta del sistema.

2.2.7.3 Muro de albañilería.

Para San Bartolomé et. al (2011) el muro de albañilería consiste en forma una pared, uniendo unidades con un tipo de pega llamado mortero.

Las unidades de ladrillo de arcilla solidas se pueden utilizar en la construcción de muros portantes confinados siempre y cuando cumplan con la especificación de las normas que lo rigen. San Bartolomé, et. al. (2011) explica que cuando se utilizan ladrillo con más del 30% de hueco en muros portantes su resistencia y rigidez lateral disminuyen. Esto es porque en presencia de un sismo las unidades que conforman el muro tienden a triturarse y desquebrajarse cambiando totalmente su función de muro portante. Lo que si puede hacer es demostrar que la unidad se comporta de manera adecuada, es decir que el muro portante incursiona en el rango elástico. Teniendo en cuanta la calidad del muro a crear es preciso que se considere como debe llegar la unidad antes que se la coloque como parte de un todo. La unidad debe ser compacta y libre de impureza, con el tiempo correcto de cocción y el tamaño útil necesario.

Es conveniente que la unidad de arcilla contenga agua ante ser parte del muro, para que disminuya la succión del elemento. Si no se lo hace, el ladrillo absorberá el agua del mortero de pega cambiando las propiedades de unión.

a) Mortero.

Una adecuada definición seria que: “El mortero tiene la función primordial de adherir a los ladrillos en las distintas hiladas del muro. Está compuesto por cemento (portland o puzolánico), arena gruesa y agua potable. La dosificación de los componentes comúnmente se hace en volumen”. (San Bartolomé et. al, 2011, p 110). Es posible obtener un motero industrial el cual ya contiene la dosificación necesaria para emplearlo una vez este entre en contacto con el agua y se forme una pasta trabajable. La figura 8 muestra el mortero con el cual se trabajó las muestras de pilas y muretes.



Figura 8 Mortero industrial Pegablok

Fuente: INTACO

b) Arena gruesa.

En necesario evitar que la arena se mezcle con otro tipo de material. El tamiz ASTM #200 permite separar el material fino y se lo puede emplear para separar

el grano grueso de la arena cuando contiene demasiados finos. La finalidad es que la mezcla final de mortero mantenga su propiedad de unión ladrillo-cemento.

Utilizar arena salitrosa para obtener el mortero de pega también cambia su propiedad y según San Bartolomé et. al. (2011) se puede detectar si la arena contiene sales de una manera práctica. Si se coloca una pequeña cantidad de arena en un recipiente de agua y este levanta mucha espuma se encuentra frente a un material con exceso de sales.

2.2.7.4 Construcción de la albañilería.

Para San Bartolomé et. al (2011)**,** se inicia la construcción con los ladrillos previamente tratados y el mortero de pega mezclado. La manera de colocar los ladrillos varía dependiendo del aparejo escogido (soga, cabeza o amarre americano). La resistencia unitaria a esfuerzo cortante depende de las unidades utilizadas, el mortero de pega y forma de constructiva del muro.

Básicamente estos son los pasos constructivos:

1) Ya sea en el sobrecimiento o en losa donde se va a construir el muro de albañilería, se limpia y se humedece la zona que va estar en contacto.
2) Se ubica la primera capa de mortero y luego se asientan las primeras unidades de ladrillos. Estas recibirán el nombre ladrillos maestros y serán ubicados en los extremos del muro. Se usarán reglas graduadas y plomadas para controlar la correcta verticalidad del muro.
3) Para alinear correctamente los ladrillos interiores se usará un cordel horizontal el cual servirá de guía y se seguirá colocando la siguiente

capa de mortero. Será de utilidad presionar verticalmente el ladrillo colocado para fomentar la creación de pequeñas llaves de corte.

4) Las juntas verticales serán llenadas con mortero posteriormente terminado de colocar la hilada. Si el plano estructural lo indica es necesario colocar el refuerzo horizontal.
5) La altura máxima del muro por día es de 1.30 metro, no se debe avanzar más porque el mortero fresco de la parte inferior cedería al aplastamiento del muro.

a) Conexión albañilería – columna.

La conexión albañilería-columna según San Bartolomé et. al (2011)**,** puede ser a ras y dentada considerando algunas condiciones. Si es dentada que no exceda de 5 cm, así se evitara la formación de oquedades y fracturaciones del mismo. Para conexión a ras se debe considerar agregar chicotes de anclaje con una cuantía de 0.001. Este refuerzo colado penetrará unos 40 cm en la albañilería y 12.5 cm en la columna quedando aproximadamente 10 cm doblado en posición vertical.

b) Columnas de confinamiento.

Para encofrar se humedece toda el área de contacto, esto evitara que existan juntas frías. El encofrado debe mantener en todo momento su verticalidad e impermeabilidad. Esta se puede instalar una vez pasado las 24 horas de la construcción de la mampostería. En la preparación del concreto verificar un revenimiento de 5 pulgadas, así garantiza fluidez rellenado los espacios entre la conexión columna-mampostería. La resistencia al ensayo de compresión simple

debe como mínimo ser de f´c=175 kg/cm^2. Si la columna tiene sección pequeña la piedra ideal es de media pulgada. Se rellena la columna en capas de 50 cm vibrando el concreto. Finalmente, rellenada toda la columna la parte en contacto con la viga debe ser previamente rayada para mejorar la unión viga-columna.

c) Viga y losa de techo.

Se emplean 2 tipos de vigas (soleras y dintel). Las vigas dintel son peraltadas debió a la función que cumple. El acero en los nudos no debe congestiona la fluidez del concreto para evitar origen de cangrejeras. La corrosión del refuerzo de la losas y vigas se evita dejando recubrimiento de 2 a 3 cm.

La construcción de la viga y losa se inicia encofrando, para luego colocar las tuberías con sus respectivas pruebas de fuga y a la par se puede ir humedeciendo la zona de contacto. Listo el concreto se vacía tanto para la viga como la losa dándole el tratamiento de vibrado correspondiente. Si la losa y la viga no se la trabajan a vez se formarán juntas dando espacio a la falla por deslizamiento. Después de un tiempo determinado es necesario rayar la losa en zona que va a estar en contacto con el muro superior.

Capitulo III

Marco metodológico

3.1 Tipo de investigación

Bajo el margen de investigación de Campo se realiza el recorrido de las zonas de fabricación de ladrillos artesanales buscando los puntos de venta de las unidades. El tipo de investigación es experimental y cuantitativa. Experimental al ensayar las muestras para obtener la resistencia de la unidad y cuantitativo al modelar edificaciones de mediana altura con ayuda del programa Etabs.

3.2 Estudio de campo de los tipos de ladrillo en la zona de investigación

Después del recorrido a los puntos de venta y fabricación artesanal de las muestras de ladrillo se puedo constatar que mantienen la fabricación de 2 tipos de ladrillos. Estos son conocidos por los fabricantes como ladrillo pandereta, ladrillo burrito y ladrillo jaboncillo, como se pueden observar en las figuras 9 y 10. El ladrillo a emplear para diseño será el pandereta, escogido por ser el de mayor espesor pudiendo así formar muro de 15 cm colocado a tizón.

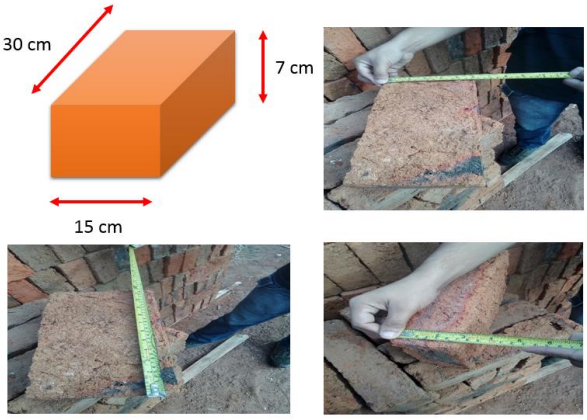


Figura 9 Ladrillo pandereta.
Fuente: autor

Ladrillo pandereta presenta dimensiones a soga 30 cm, a grueso 7cm y a tizón 15 cm. El Ladrillo burrito sus dimensiones son soga 27 cm, grueso 14 cm y tizón 9 cm.

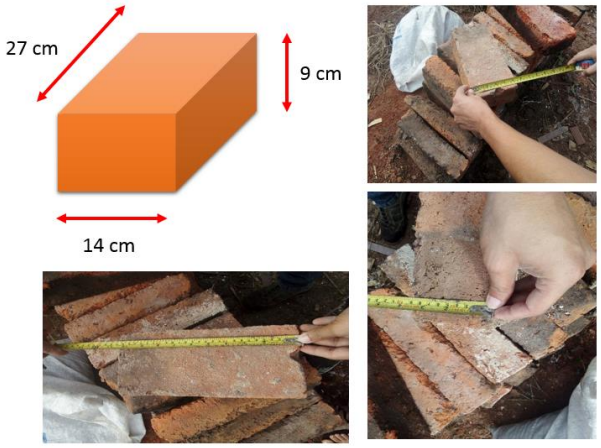


Figura 10 Ladrillo burrito.
Fuente: autor

3.4 Tipo de suelos de Guayaquil a utilizar

El diseño se lo hace para tres zonas: noroeste, centro y oeste de la ciudad de Guayaquil ubicados geológicamente en la formación cayo, depósitos deltaico y depósitos coluviales respectivamente (tabla 1). La NEC 15 permite clasificarlos según la tabla de “Tipos de perfiles de suelos para diseño sísmico” como perfiles B, E y C.

Tabla 1 suelos a utilizar

Zonas	Noroeste	Centro	Oeste
Geotecnica	Formacion cayo	Depositos deltaico	Depositos coluviales
Perfil	B	E	C

Fuente: autor

En la figura 11 se puede observar el mapa geológico de la ciudad de Guayaquil, presentado por la secretaria de gestión de riesgo (SGR, 2014). En ella se indica

aproximadamente donde estarían ubicados las diferentes edificaciones según los perfiles de suelos predominantes de la zona.

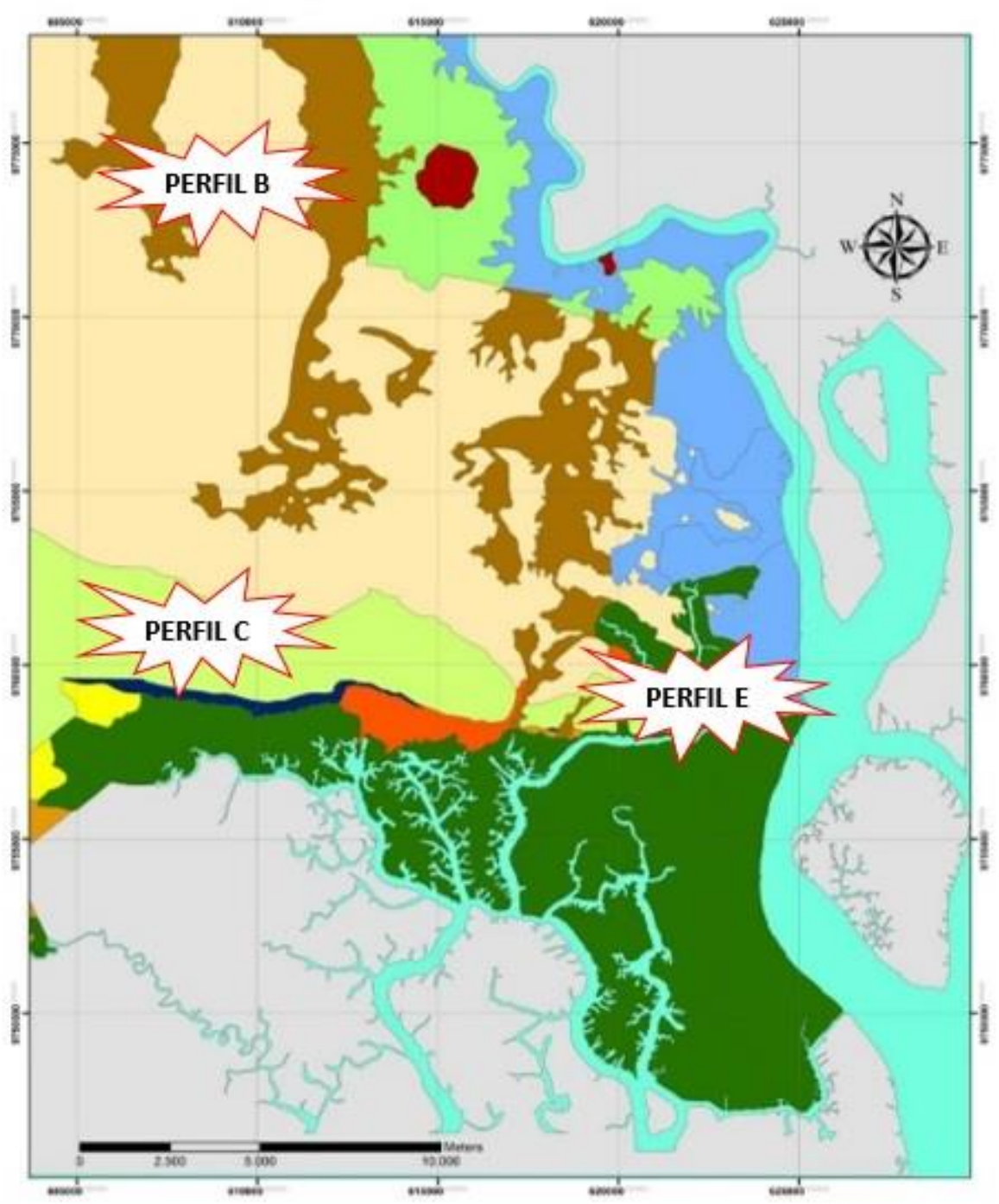


Figura 11 Mapa geológico de la ciudad de Guayaquil
Fuente: SGR, 2014

3.5 Ensayos de laboratorio

Con el fin de obtener resultados más apegados a la realidad se realizaron 2 tipos de ensayos con ladrillo; Ensayo de compresión en prisma de mampostería (pila de ladrillo figura a) y ensayo de compresión diagonal en muretes (pared de ladrillo figura b).



Figura 12 a) Pila de ladrillo y b) Pared de ladrillo
Fuente: autor

3.5.1 Ensayo de compresión en prisma de mampostería

Para este ensayo los prismas están compuesto por 5 ladrillos en posición soga formando una pila de mampostería como se puede observar en la figura 12a. En la figura 13 se puede observar una pila, lista para ser ensayada; una vez cumpla la calibración del equipo.



Figura 13 Calibración de la maquina universal Soiltest Inc
Fuente: autor

Se construyeron 3 pilas por cada muestra de sitio, para un total de 9 prismas. Cada pila contiene su nombre especifico distintivo de cada muestra tomada de sitio y agrupados de a tres. Un ejemplo es la figura 14 con la muestra número 1CS. Así también se incluye la fecha de creación y la altura aproximada del espécimen.



Figura 14 Características del espécimen.
Fuente: autor

La tabla 2 presenta las características como son: nombres, dimensiones y peso de los especímenes; datos necesarios para el cálculo.

Tabla 2 Características de las muestras.

		Dimension		
No.	MUESTRA	Area (cm2)	Altura (cm)	Peso(Kg)
1	M1AS	435,00	38,7	27,22
2	M1BS	435,00	36,5	27,90
3	M1CS	435,00	37	26,99
4	M2AD	435,00	38	27,44
5	M2BD	435,00	37,5	27,44
6	M2CD	435,00	37	27,22
7	M3AL	435,00	36	27,08
8	M3BL	435,00	38	28,35
9	M3CL	435,00	38	27,44
		PROMEDIO PESO		27,45

Fuente: autor

3.5.1.2 Calculo de resistencia a compresión axial.

La resistencia se obtiene al dividir la carga ultima de rotura" P" para el área de compresión del ladrillo colocado a soga "A" (ecuación 1).

$$f_m^{\acute{}} = \frac{P}{A}(ecuacion\ 1)$$

3.5.1.3 Correcciones del cálculo.

Corrección por esbeltez.

Para San Bartolomé et. al (2011)**,** las pilas deben tener una relación altura-espesor de entre 2 a 5. Los laboratorios de la universidad de Guayaquil (Ruffilli) utiliza la maquina universal Soiltest Inc., el cual limita las muestras a tener una

altura de menos de 45 cm. Las muestras tienen en promedio una altura de 40 cm, con espesor del ladillo de 15 cm dando una relación de 2,67.

La Tabla 10 de la norma E.070, factores de corrección de f¨m por esbeltez, ubica este valor, para una esbeltez de 2,67 entre los factores 0,8 y 0,91.

Tabla 3 factores de corrección por esbeltez

esbeltez	2	2,5	3	4	4,5	5
factor	0,73	0,8	0,91	0,95	0,98	1

Fuente: tabla 10 de la norma E.070

Corrección por desviación estándar.

Esta corrección final se la hace una vez calculado los esfuerzos a compresión de las nueve muestras, permitiendo considerar que tan disperso están los datos con respecto a la media. La deviación estándar se la calcula con la ecuación 2.

$$S = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(f_m - \overline{f_m}\right)^2} \text{ (ecuación 2)}$$

Luego la resistencia a compresión final se determinará según la ecuación 3, donde al valor promedio calculado se le retará la desviación estándar.

$$f_m^{`} = \overline{f_m} - S \text{ (ecuación 3)}$$

3.5.1.4 Resultados de la resistencia compresión axial en pilas.

La tabla 4 presenta un resumen del orden como se calcula la resistencia axial a compresión, con un resultado final de 8,10 kilogramo por cada centímetro cuadro de área de compresión. Para ello se tuvo que calcular la resistencia a compresión de los 9 elementos y corregirlo, con los factores de esbeltez y desviación estándar.

Tabla 4 Cálculo de la resistencia a compresión axial

MUESTRA	Área de compresión (cm^2)	Carga por agrietamiento (Kg)	Carga por Rotura (Kg)	resistencia inicial (Kg/cm^2)	Desviación estándar	Factor de corrección por esbeltez	Resistencia axial de compresión (Kg/cm2)
M1AS	435	4000	7000	16,09			
M1BS	435	2000	4500	10,34			
M1CS	435	2000	4500	10,34			
M2AD	435	4000	5000	11,49			
M2BD	435	5000	6000	13,79	**2,39**	**0,8**	**8,10**
M2CD	435	4000	5000	11,49			
M3AL	435	3000	4000	9,20			
M3BL	435	4000	7000	16,09			
M3CL	435	3000	6000	13,79			
			Resistencia promedio=	**12,52**			

Fuente: autor

3.5.2 Ensayo de Compresión diagonal en muretes.

Este ensayo permite determinar la resistencia a corte puro de un murete (V´m). Se ensayan tres paredes o muretes de mampostería por cada muestra, con una dimensión promedio de 60 cm de base por 60 cm de altura. Cada pared ocupa 16 unidades de ladrillos empezando el aparejo con dos ladrillos completos y el siguiente con uno completo. Adicional se construye un murete con nombre M0 con el objetivo de calibrar los equipos.

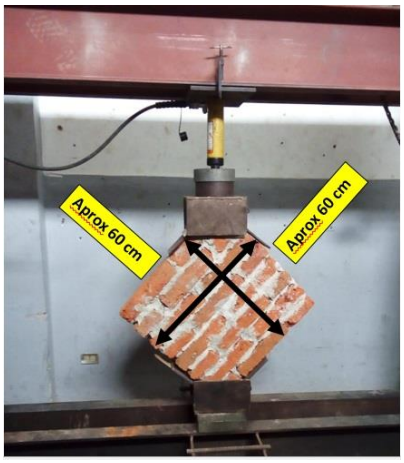


Figura 15 calibraciones del pórtico y sistema hidráulico de carga
Fuente: autor

El ensayo se realizó en el laboratorio de estructuras de la “UNIVERSIDAD CATOLICA DE GUAYAQUIL”, con un sistema ENERPAC RC-156/ 15 Ton, un lector de dato tipo manómetro ENERPAC de 10000 psi y una presa CONTROLS de capacidad 2000 kN. La figura 15 muestra cómo se coloca el espécimen, antes de aplicar la carga de corte.

La tabla 5 presenta las características como son: muestra o nombre, dimensiones y carga de ruptura; datos necesarios para el cálculo.

Tabla 5 Características de las muestras

espesor (cm)	15			
Muestra:	M0	M1D	M2L	M3S
Dimesiones:	62.5x58.5	63x61.5	63x60	63x63.5
carga p (psi)	2700	3100	2200	2900
carga p (kg)	3751,27	4322,12	3037,72	4036,70

Fuente: autor

3.5.2.1 Calculo de la resistencia en compresión diagonal en murete

- ***Obtención de la carga de ruptura.***

La lectura que se da en el manómetro está dada en psi (unidad de presión), para obtener la carga de ruptura se emplea la ecuación 4, donde la carga real (kN) es igual al valor de la lectura en (psi) por 0,014 menos 1.

$$\boldsymbol{Preal\ (kN) = carga\ leida\ (psi) * 0,014 - 1\ (ecuacion\ 4)}$$

- ***Obtención de la resistencia diagonal de un murete.***

La resistencia se obtiene al dividir la carga ultima de rotura” P” para el área de corte del murete “Ac” (ecuación 5).

$$V_m^{'} = \frac{P}{Ac}\,(ecuacion\ 5)$$

- **corrección por desviación estándar.**

La desviación estándar se calcula de la misma manera que para el ensayo de compresión en pilas, esto es con la ecuación 2.

3.5.2.2. Resultados de la resistencia compresión axial en pilas.

La tabla 6 presenta un resumen del orden como se calcula la resistencia axial a corte, con un resultado final de 2,54 kilogramo por cada centímetro cuadro de área de corte. Para ello se tuvo que calcular la resistencia a corte de los 4 elemento y al promedio restarle la desviación estándar.

Tabla 6 Cálculo de la resistencia a corte axial

Muestras	AREA DE CORTE cm^2	CARGA DIAGONAL Kg	v_m=P/A Kg/cm^2	S	V`m Kg/cm^2
M0	1284,10	3751,27	2,92	0,35	2,54
M1D	1320,62	4322,12	3,27		
M2L	1305,00	3037,72	2,33		
M3S	1341,75	4036,70	3,01		
		Vm PROMEDIO	**2,88**		

Fuente: autor

3.6 Descripción de la arquitectura

La arquitectura base presenta un edificio distribuido en planta en cuatro departamentos con los siguientes ambientes: cocina, comedor, sala, baños y dormitorios (figura 16). Está concebida de tal manera que permita la implementación del sistema estructural de muros. El área de implantación es de aproximadamente 30 x 15 m^2.

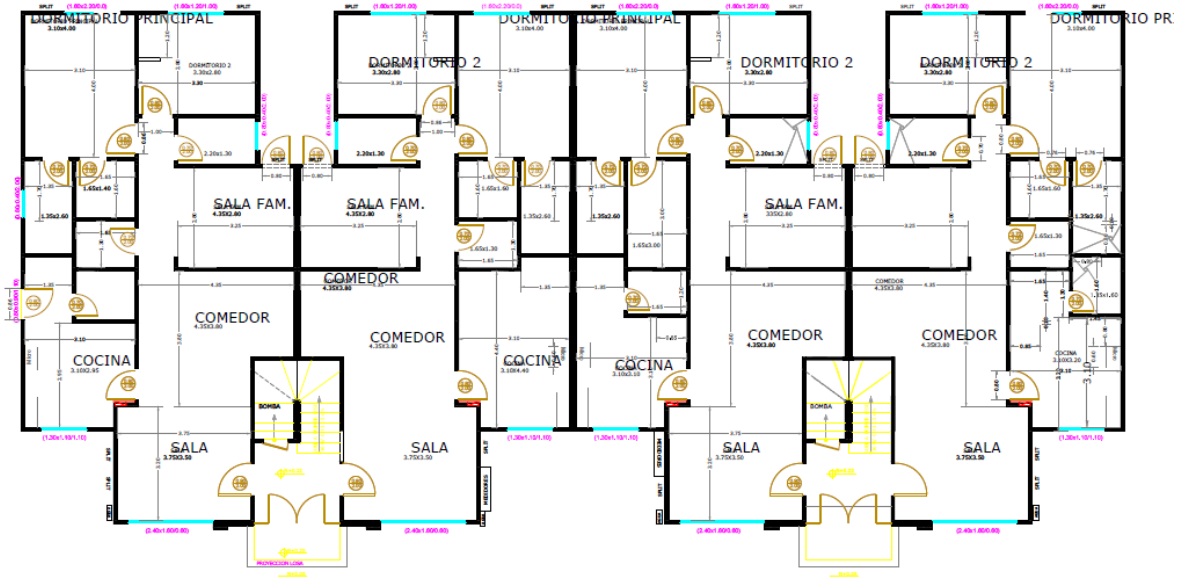


Figura 16 Plano arquitectónico base
Fuente: Ing. vizconde MSc

3.7 Pre-dimensionamiento y distribución de los elementos de la estructura

3.7.1 longitud de Muros necesarias.

En la estructuración se considera el pre-dimensionamiento para obtener la cantidad de muros a distribuir en los 2 sentidos. La norma E.070 contiene la ecuación 19.2b, que al despejar la variable longitud permite determinar una cantidad de muros orientados en una dirección.

$$\frac{\sum L\,t}{A_p} \geq \frac{Z.U.S.N}{56} \quad (ECUACION\ 19{,}2b\ NORMA\ E.070)$$

Dónde: Z=factor de zona sísmica, U=factor de importancia, S=factor de suelo, N= número de pisos, L= longitud total del muro, t= espesor efectivo del muro.

Según la NEC 15 para Guayaquil el factor de zona sísmica es 0.4 g, el factor de importancia en función del uso habitacional residencial es de 1 y se diseñara

para 3, 4 y 5 pisos. La norma ecuatoriana no contempla un factor de suelo por lo que se hará una relación con la norma E. 030 comparando la velocidad de onda de corte en el suelo (tabla 2).

Tabla 7 Cuadro comparativo de tipo de perfiles y zona sísmicas.

	Norma NEC-15		Norma E 030	
	Perfil	Velocidad de onda	Perfil	Velocidad de onda
	A	>1500	So	>1500
	B	1500	S1	1500
	B	760	S1	760
	C	500	S1	500
	C	360	S2	360
	D	180	S2	180
	E	<180	S3	<180
	Zona sismica	actor de zona	Zona sismica	actor de zona
	I	0,15 g	1	0,1 g
	II	0,25 g	2	0,25 g
	III	0,3 g		
	IV	0,35 g	3	0,35 g
	V	0,4 g		
			4	0,45 g
	VI	>0,50 g		

Fuente: autor

La tabla 8 contiene el cálculo del pre dimensionamiento empleando la ecuación 19.2 b de la norma E.070. Despejando la variable longitud para 3, 4 y 5 pisos y para tres tipos de perfiles diferentes de la ciudad de Guayaquil (noroeste, centro y oeste) se obtiene los siguientes resultados.

Tabla 8 Cálculo de longitudes de muros necesarios en cada dirección.

actores de zona,importancia y suelo

Guayaquil	Perfil	Z	I o U	S		t(m)	Ap(m^2)	L(H)
Noroeste	B	0,4	1	S1	1	0,15	402,45	19
Centro	E	0,4	1	S2	1,15	0,15	402,45	22
Oeste	C	0,4	1	S3	1,2	0,15	402,45	23

	Longitud de muros (ml)		
N. de pisos	3	4	5
Noroeste	57	77	96
Centro	66	88	110
Oeste	69	92	115

Fuente: autor

3.7.2 Peso específico de muro.

La obtención del peso específico de muro, se da a través de la relación del volumen de las 9 muestras de pilas para el ensayo de compresión y el volumen de 1 m2 de muro. El peso promedio de las 9 muestra es de 27.45 kg, que al relacionarlo da como resultado un peso de 1,687 ton/m^3.

Tabla 9 peso específico de muro

	volumen (m^3)	Peso (Kg)
P. pila=	0,0163	27,45
P. espec.	1	1686,92
	1,687	Ton/m^3

fuente: autor

3.7.3 Selección del tipo de losa

Se busca escoger la losa que brinde las mejores características para el diseño estructural de la edificación. Se compara entre tres tipos de losa: aligerada con bloque, aligerada con casetones y losa maciza. Para luces menores de 4 metros, la losa de 20 cm es ideal; si se busca disminuir el peso de la edificación. En base a esta condición la losa aligerada con casetones y peralte de 20 cm, presenta una carga por metro cuadrado de losa de 331 Kg como se puede corroborar en la tabla 9.

Tabla 10 pesos de losa por m^2

H(cm)	LOSA ALIGERADA (bloque)		LOSA ALIGERADA (casetones)		LOSA MACIZA	
15	-	-	-	-	0,41	Ton/m^2
20	0,402	Ton/m^2	0,331	Ton/m^2	0,53	Ton/m^2
25	0,457	Ton/m^2	0,375	Ton/m^2	-	-
30	0,517	Ton/m^2	0,418	Ton/m^2	-	-

Fuente: autor

3.8 Tipos de cargas

Para el diseño y calculo la NEC-SE-CG divide las cargas en permanentes (cargas muertas) y variables (carga viva).

3.8.1 Cargas permanentes.

Según el proyecto la carga que intervienen es del peso de la estructura (muro, columnas, vigas y acabados).

3.8.2 Cargas variables.

La sobrecarga que se utiliza según el uso residencial es de 200 kg/m^2 uniformemente distribuida, esto es según la NEC-SE-CG.

3.9 Diseño basado en fuerza (DBF)

La NEC 15 considera que los métodos estáticos lineales y pseudo dinámico son obligatorio para todo tipo de estructura.

3.9.1 Determinación del espectro de diseño

La forma de construir el espectro elástico se encuentra detallado en NEC SE-DS (Peligro sísmico, diseño sismo resistente), capítulo 3. La figura 12 contiene todas las ecuaciones necesarias para formar la meseta del espectro.

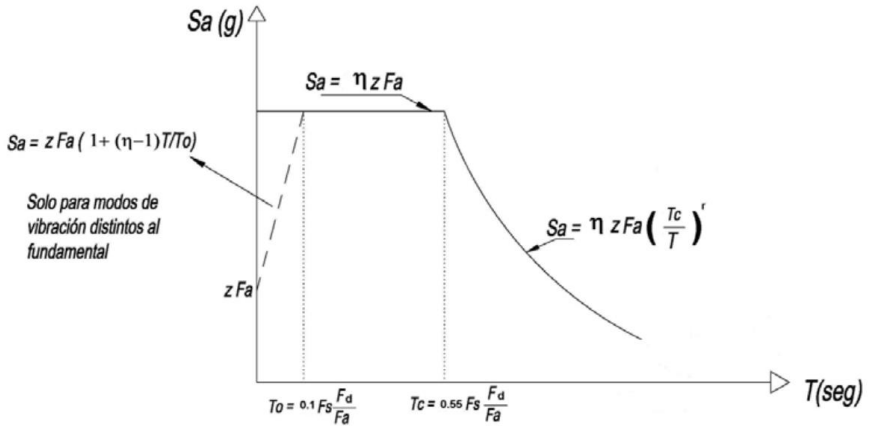
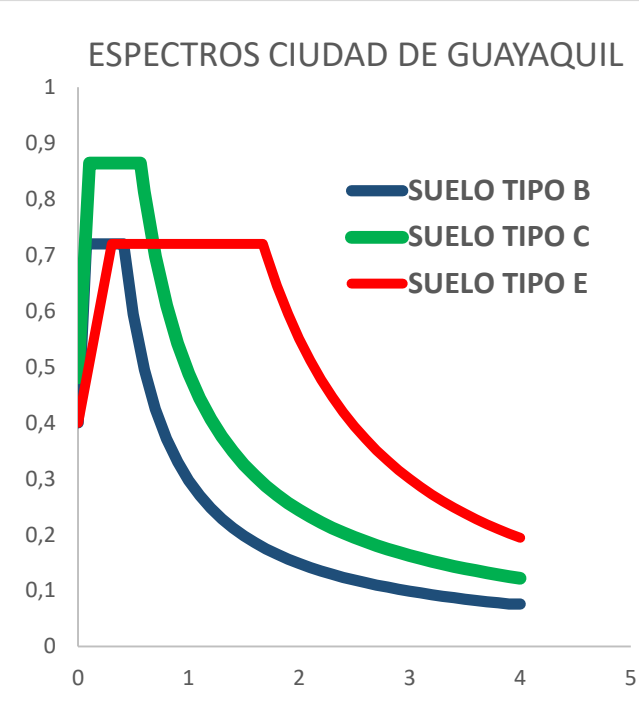


Figura 17 Partes del Espectro
Fuente: NEC 15

Los espectros de respuesta elástica para los tres tipos de suelo en estudio, se encuentran graficados en la Figura 18 y a la derecha todos los datos necesarios.



Zona sismica	V	OESTE
Z=	0,4	Suelo B
Fa=	1	
fd=	1	
Fs=	0,75	
r=	1	
To=	0,075	
Tc=	0,413	
n=	1,8	
Zona sismica	V	NOROESTE
Z=	0,4	Suelo C
Fa=	1,2	
fd=	1,11	
Fs=	1,11	
r=	1	
To=	0,103	
Tc=	0,565	
n=	1,8	
Zona sismica	V	CENTRO
Z=	0,4	Suelo E
Fa=	1	
fd=	1,6	
Fs=	1,9	
r=	1,5	
To=	0,304	
Tc=	1,672	
n=	1,8	

Figura 18 espectros de Guayaquil para suelos B, C y E.
Fuente: autor

3.8.3 Determinación de cortante basal (V)

La NEC SE-DS en el capítulo 6.3.2 contiene la ecuación 4 para determinar el cortante basal de diseño. así mismo factor de importancia (I) capítulo 3.3.2, espectro de diseño capítulo 3.3.2, coeficientes de configuración en planta y elevación capítulo 5.3 y la carga sísmica W capítulo 6.1.7.

$$V = \frac{I\, S_a(T_a)}{R \emptyset_P \emptyset_E} W \ (ecuacion\ 6)$$

En cuanto al factor de reducción de resistencia sísmica R la Norma E.070 considera que en mampostería confinada se diseñe para sismos moderados con R=6 y con sismos severos R=3, según el diseño lo disponga.

Capitulo IV

Propuesta

4.1 Titulo

Diseño y modelado de una edificación con 3, 4 y 5 pisos, con muros de albañilería confinada y considerando la influencia del ladrillo artesanal.

4.2 Justificación

Se requiere conocer el comportamiento de la edificación al sobrepasar los dos niveles, con el sistema de mampostería confinada e implementando ladrillo artesanales fabricados localmente en la ciudad de Guayaquil. Para ello el capítulo 3 contiene la arquitectura base sobre la cual se está trabajando, los ensayos de laboratorio para conocer las características físicas del ladrillo y un pre-dimensionamiento de la cantidad necesaria de muros entre otras características propias de la edificación de los materiales; con las que se prevé diseñar.

Se implementará la utilización del programa Etabs para el modelo matemático, consiguiendo así los resultados necesarios para los tres modelos, en los tres diferentes tipos de suelo.

4.3 Diseño por cargas verticales

El diseño por carga vertical contempla las cargas de gravedad y la resistencia a compresión del muro. Para ello se realiza un metrado; lo que dará a conocer las cargas que estarían soportando cada muro de albañilería. Los esfuerzos que

soportaría, estarán dados en base al ensayo de compresión realizado a las pilas de albañilería en el capítulo 3.5.1.

El diseño se lo hace para cada nivel de la edificación, independientemente del tipo de suelo en que este ubicado.

4.3.1 Control de esfuerzo de compresión

Para controlar los esfuerzos a compresión que soporta cada muro se utilizara la ecuación 19.1 de la norma E.070. Esta se basa en que los elementos de albañilería deben soportar los esfuerzos normales de servicio (carga muerta más carga viva).

$$\sigma_m = \frac{P_m}{L.t} \quad \leq 0{,}2 f_m^{\acute{}}[1 - (\frac{h}{35\ t})^2] \leq 0{,}15\ f_m^{\acute{}}(19.1b, norma\ E.070)$$

Dónde: Pm= Carga vertical de gravedad, L= Longitud de muro, T= espesor del muro, f`m = Resistencia a compresión axial, h= altura del muro.

4.3.2 Control por deterioro del muro.

Con la ecuación 7 se pretende controlar las grietas cuando el muro empieza fisurarse debido a esfuerzos axiales de servicio. Para ello la norma E. 070 exige una cuantía horizontal de 0,1 % cuando el esfuerzo en los muros exceda 0,05f´m.

$$\sigma_m = \frac{P_m}{L.t} \quad > 0{,}05\ f_m^{\acute{}}\ \ (ecuacion\ 7)$$

4.3.3 Cálculo de carga y control de esfuerzo de gravedad

La resistencia a esfuerzo de compresión “f`m” es la base para controlar los esfuerzos prudentes que puede soportar cada muro. La tabla 11 presenta el resumen de todos los factores que limitan estas cargas.

Tabla 11 Cuadro resumen de factores de control por cargas de servicio

f'_m =	8,1	Kg/cm^2
0,15 f'_m=	1,215	Kg/cm^2
0,05 f'_m=	0,405	Kg/cm^2
0,375 f'_m=	3,0375	Kg/cm^2
$0{,}2f'_m[1-(\frac{h}{35\ t})^2]$=		
con e=30 cm	1,52	Kg/cm^2
con e=15 cm	1,22	Kg/cm^2

Fuente: autor

4.3.3.1 Tablas de cálculo.

Todas las tablas contienen las características del muro como son: dirección o sentido, nombre, longitud, altura y espesor. También contienen la carga que llegan a cada muro y por último la comprobación si cumple la ecuación 19.1b y la ecuación 7.

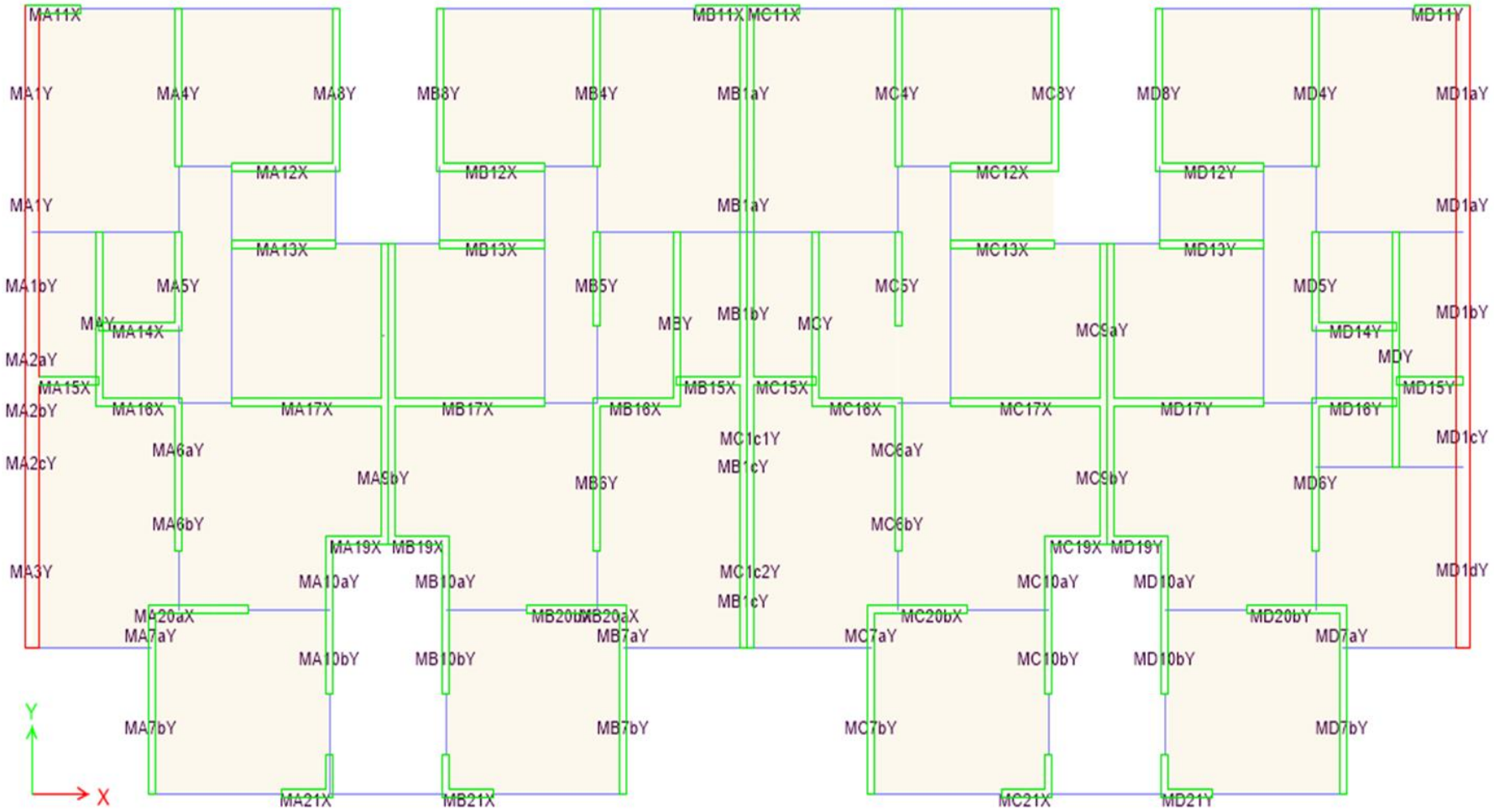


Figura 19 Vista en planta-Nombre de muros- muros de 30 cm (color rojo) y muros de 15 cm (color verde)
Fuente: Etabs

Tablas de cálculo para el edificio de 3 pisos.

Tabla 12 cálculo Edificio de 3 pisos, Cargas en primer piso, Muros en la dirección X-X´

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.1b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,8	0,15	3,35	1,86	NO	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,8	0,15	11,01	3,06	NO	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,8	0,15	13,93	3,87	NO	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,8	0,15	7,44	2,64	NO	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,8	0,15	5,14	2,14	NO	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,8	0,15	7,60	2,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,8	0,15	15,90	3,07	NO	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,8	0,15	5,09	2,55	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,8	0,15	3,16	3,24	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,8	0,15	8,13	3,45	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,8	0,15	5,43	3,07	NO	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,8	0,15	4,19	2,33	NO	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,8	0,15	11,05	3,07	NO	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,8	0,15	14,11	3,92	NO	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,8	0,15	6,01	2,50	NO	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,8	0,15	8,26	2,93	NO	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,8	0,15	15,92	3,08	NO	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,8	0,15	5,03	2,52	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,8	0,15	3,17	3,25	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,8	0,15	8,16	3,47	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,8	0,15	5,43	3,07	NO	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,8	0,15	4,19	2,33	NO	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,8	0,15	10,83	3,01	NO	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,8	0,15	14,26	3,96	NO	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,8	0,15	5,75	2,40	NO	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,8	0,15	8,41	2,98	NO	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,8	0,15	15,95	3,08	NO	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,8	0,15	5,06	2,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,8	0,15	3,17	3,25	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,8	0,15	8,17	3,47	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,8	0,15	5,44	3,07	NO	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,8	0,15	3,32	1,84	NO	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,8	0,15	11,02	3,06	NO	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,8	0,15	13,93	3,87	NO	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,8	0,15	7,44	2,64	NO	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,8	0,15	5,11	2,13	NO	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,8	0,15	7,48	2,65	NO	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,8	0,15	15,86	3,06	NO	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,8	0,15	5,06	2,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	3,15	3,24	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,8	0,15	8,12	3,45	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,8	0,15	5,44	3,07	NO	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,8	0,15	18,21774	3,92	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 13 calculo edificio de tres pisos, cargas en primer piso, muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.1b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.8	0,15	13,14	2,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	25,32	1,99	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	10,63	2,08	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	6,46	2,00	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	5,65	2,00	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	6,40	2,11	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	18,80	1,99	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	18,66	4,11	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	7,89	2,84	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	7,42	3,19	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	6,71	3,42	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	3,74	3,20	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	13,40	3,27	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	13,42	2,95	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	12,14	2,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	10,52	2,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	5,55	2,74	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	6,93	2,85	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,8	0,15	14,23	3,06	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	16,32	2,62	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	10,95	2,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	20,06	2,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	19,08	4,20	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	10,29	3,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	14,85	3,45	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	3,75	1,61	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	13,46	6,85	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	13,42	2,95	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	12,11	2,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	10,44	2,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	5,48	2,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	6,84	2,81	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,8	0,15	14,11	3,03	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	16,31	2,62	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	10,90	2,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	7,60	2,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	12,14	2,64	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	19,04	4,19	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	10,17	3,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	7,78	3,35	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	6,97	3,55	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	3,76	3,21	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	13,48	3,29	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	13,17	2,90	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	12,07	2,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	10,49	2,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	5,51	2,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	6,87	2,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	25,19	2,02	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	17,00	2,10	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	11,76	2,08	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	19,32	2,10	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	18,64	4,10	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	7,89	2,84	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	13,87	3,22	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	3,73	3,19	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	13,42	3,28	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	13,41	2,95	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	12,10	2,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	10,48	2,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	5,50	2,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	6,86	2,82	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

Tabla 14 calculo edificio de tres pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.1b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1,88	1,05	SI	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,6	0,15	7,06	1,96	NO	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,6	0,15	8,79	2,44	NO	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4,93	1,75	NO	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3,49	1,45	NO	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,6	0,15	4,97	1,76	NO	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,6	0,15	10,00	1,93	NO	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3,25	1,63	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	2,06	2,11	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	4,98	2,11	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,6	0,15	3,31	1,87	NO	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2,57	1,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,6	0,15	7,09	1,97	NO	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,6	0,15	8,93	2,48	NO	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,6	0,15	4,13	1,72	NO	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,6	0,15	5,39	1,91	NO	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,6	0,15	10,00	1,93	NO	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3,21	1,61	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	2,07	2,12	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	5,00	2,12	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3,35	1,90	NO	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2,57	1,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,6	0,15	6,97	1,94	NO	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,6	0,15	9,04	2,51	NO	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3,96	1,65	NO	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,6	0,15	5,53	1,96	NO	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,6	0,15	10,03	1,94	NO	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3,23	1,62	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	2,07	2,12	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	5,00	2,12	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3,36	1,90	NO	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1,86	1,03	SI	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,6	0,15	7,07	1,96	NO	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,6	0,15	8,79	2,44	NO	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4,93	1,75	NO	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3,47	1,44	NO	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,6	0,15	5,03	1,78	NO	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,6	0,15	9,97	1,93	NO	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3,23	1,62	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	2,05	2,10	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	4,98	2,12	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3,36	1,90	NO	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,6	0,15	11,3181	2,43	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 15 calculo edificio de tres pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN SEGUNDO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.1b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.6	0,15	8,31	1,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	16,82	1,33	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7,18	1,41	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4,44	1,37	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	3,75	1,33	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4,31	1,42	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	12,21	1,29	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	11,80	2,60	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4,88	1,76	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4,84	2,08	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	3,71	1,89	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2,46	2,10	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	8,91	2,17	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	9,01	1,98	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	8,06	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7,21	1,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3,51	1,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4,40	1,81	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,6	0,15	9,05	1,95	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	10,79	1,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7,43	1,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13,07	1,76	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	12,11	2,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6,63	2,39	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	9,18	2,13	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2,46	1,06	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8,95	4,55	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	9,02	1,98	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	8,04	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7,19	1,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3,45	1,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4,35	1,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,6	0,15	8,96	1,93	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	10,78	1,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7,39	1,82	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5,08	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	7,82	1,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	12,08	2,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	6,57	2,37	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	5,14	2,21	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3,92	2,00	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2,47	2,11	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8,96	2,19	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8,80	1,94	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	8,01	1,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7,19	1,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3,47	1,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4,37	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	16,71	1,34	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	11,55	1,43	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	7,99	1,42	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	12,58	1,37	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	11,79	2,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4,87	1,76	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	8,42	1,96	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2,43	2,08	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	8,93	2,18	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	9,00	1,98	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	8,03	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	7,19	1,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3,47	1,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4,37	1,80	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

Tabla 16 calculo edificio de tres pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.1b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,6	0,15	0,82	0,45	SI	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,6	0,15	3,28	0,91	SI	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,6	0,15	4,08	1,13	SI	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2,34	0,83	SI	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1,72	0,72	SI	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,6	0,15	2,35	0,83	SI	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,6	0,15	4,66	0,90	SI	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1,54	0,77	SI	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	0,95	0,98	SI	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	2,27	0,96	SI	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1,46	0,83	SI	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1,18	0,65	SI	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,6	0,15	3,28	0,91	SI	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,6	0,15	4,15	1,15	SI	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,6	0,15	2,03	0,84	SI	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,6	0,15	2,48	0,88	SI	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,6	0,15	4,65	0,90	SI	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1,52	0,76	SI	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	0,95	0,98	SI	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	2,28	0,97	SI	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,51	0,86	SI	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1,18	0,65	SI	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,6	0,15	3,28	0,91	SI	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,6	0,15	4,20	1,17	SI	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1,94	0,81	SI	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,6	0,15	2,60	0,92	SI	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,6	0,15	4,66	0,90	SI	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1,53	0,76	SI	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	0,96	0,98	SI	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	2,28	0,97	SI	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,52	0,86	SI	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,6	0,15	0,80	0,45	SI	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,6	0,15	3,28	0,91	SI	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,6	0,15	4,08	1,13	SI	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2,34	0,83	SI	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1,69	0,70	SI	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,6	0,15	2,45	0,87	SI	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,6	0,15	4,65	0,90	SI	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1,52	0,76	SI	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	0,95	0,97	SI	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	2,29	0,97	SI	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1,52	0,86	SI	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,6	0,15	5,22	1,12	SI	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 17 calculo edificio de tres pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN TERCER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.1b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.6	0,15	3,88	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	8,23	0,65	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	3,54	0,69	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2,21	0,68	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	1,80	0,64	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2,11	0,70	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	5,93	0,63	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	5,50	1,21	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	2,24	0,81	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	2,33	1,00	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	1,52	0,77	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	1,14	0,98	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	4,31	1,05	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4,38	0,96	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	3,84	0,86	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3,51	0,91	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	1,64	0,81	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	2,04	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,6	0,15	4,18	0,90	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5,22	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	3,65	0,90	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6,22	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5,62	1,24	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	3,13	1,13	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	4,22	0,98	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	1,14	0,49	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	4,33	2,20	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4,38	0,96	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	3,83	0,86	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3,51	0,91	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	1,61	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	2,02	0,83	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,6	0,15	4,14	0,89	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5,21	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	3,63	0,90	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2,42	0,86	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	3,73	0,81	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	5,61	1,23	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	3,07	1,11	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2,49	1,07	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1,63	0,83	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	1,14	0,97	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	4,34	1,06	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	4,25	0,93	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	3,81	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3,50	0,90	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	1,62	0,80	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	2,04	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	8,18	0,66	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	5,72	0,71	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	3,92	0,69	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6,12	0,66	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	5,50	1,21	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	2,24	0,81	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	3,82	0,89	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	1,12	0,96	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	4,33	1,06	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	4,37	0,96	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	3,83	0,86	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3,50	0,90	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	1,62	0,80	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	2,04	0,84	SI	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

Tablas de calculo para edificio de 4 pisos.

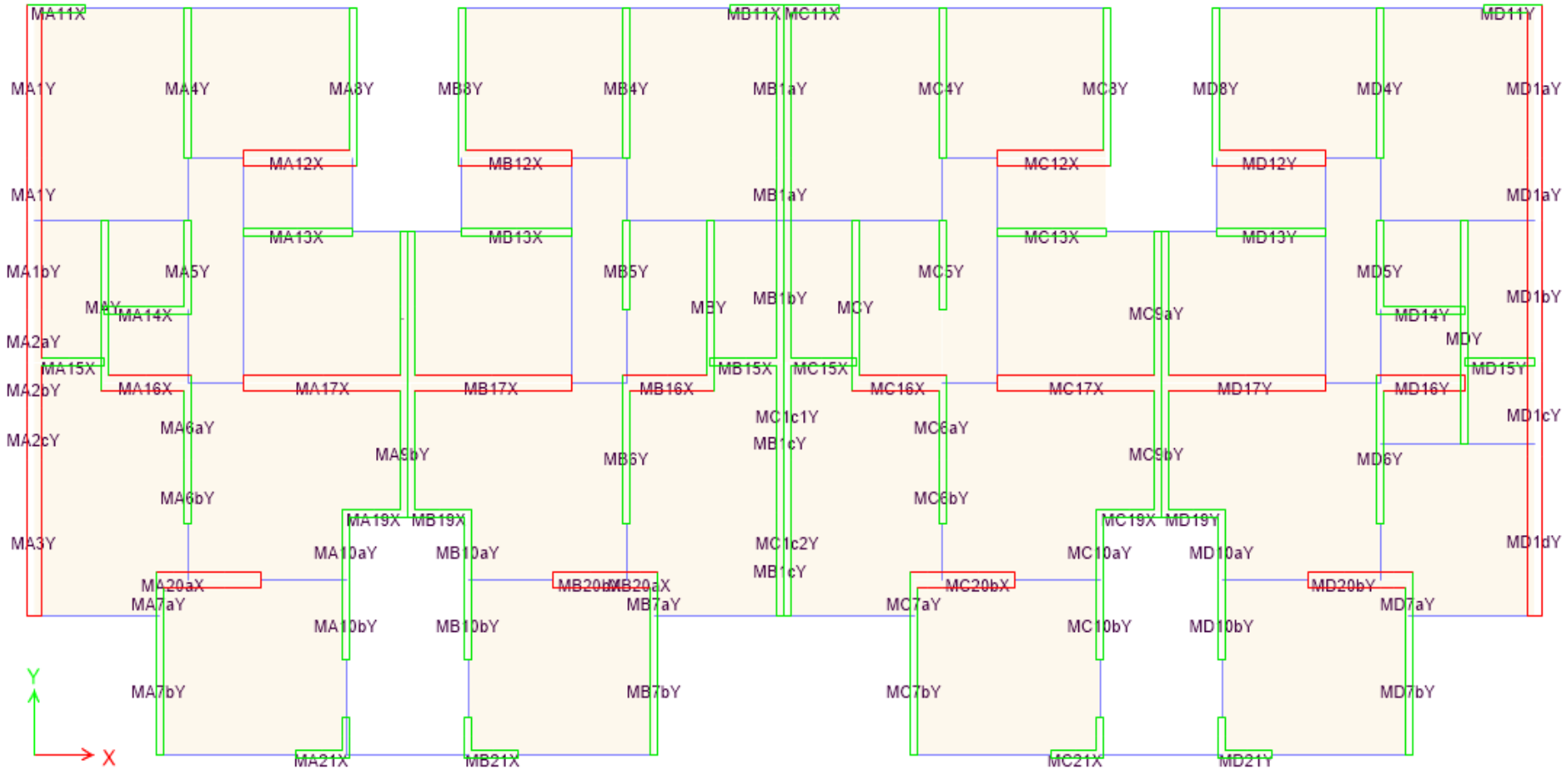


Figura 20 Vista en planta-Nombre de los muros- muros de 30 cm (color rojo) y muros de 15 cm (color verde)

Fuente: Etabs

Tabla 18 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en primer piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.1b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,8	0,15	4,59	2,55	NO	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,8	0,3	26,04	3,62	NO	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,8	0,15	16,61	4,61	NO	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,8	0,15	9,58	3,40	NO	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,8	0,15	6,81	2,84	NO	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,8	0,3	18,36	3,26	NO	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,8	0,3	35,47	3,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,8	0,15	6,64	3,33	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,8	0,3	7,10	3,64	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,8	0,3	17,89	3,80	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,8	0,15	7,16	4,05	NO	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,8	0,15	5,77	3,21	NO	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,8	0,3	26,25	3,65	NO	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,8	0,15	16,87	4,69	NO	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,8	0,15	7,98	3,33	NO	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,8	0,3	20,93	3,71	NO	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,8	0,3	35,76	3,46	NO	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,8	0,15	6,59	3,30	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,8	0,3	7,18	3,68	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,8	0,3	18,09	3,84	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,8	0,15	7,24	4,09	NO	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,8	0,15	5,75	3,20	NO	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,8	0,3	25,51	3,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,8	0,15	17,05	4,74	NO	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,8	0,15	7,52	3,13	NO	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,8	0,3	20,66	3,66	NO	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,8	0,3	35,65	3,44	NO	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,8	0,15	6,61	3,31	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,8	0,3	7,16	3,67	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,8	0,3	18,04	3,83	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,8	0,15	7,24	4,09	NO	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,8	0,15	4,57	2,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,8	0,3	26,05	3,62	NO	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,8	0,15	16,60	4,61	NO	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,8	0,15	9,58	3,40	NO	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,8	0,15	6,79	2,83	NO	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,8	0,3	18,22	3,23	NO	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,8	0,3	35,37	3,42	NO	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,8	0,15	6,59	3,30	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	7,09	7,27	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,8	0,3	17,86	3,79	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,8	0,15	7,24	4,09	NO	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,8	0,15	23,41835	5,04	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 19 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en primer piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.1b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.8	0,15	16,95	3,65	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	34,88	2,75	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	14,72	2,89	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	8,89	2,74	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	7,76	2,75	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	8,81	2,91	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	25,85	2,74	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	23,37	5,14	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	10,07	3,63	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	8,60	3,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	7,76	3,95	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	4,31	3,68	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	16,06	3,92	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	16,72	3,68	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	15,41	3,45	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	13,42	3,47	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	7,26	3,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	9,07	3,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,8	0,15	16,12	3,47	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	22,39	3,60	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	14,92	3,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	27,19	3,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	24,19	5,32	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	13,11	4,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	17,91	4,16	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	4,36	1,87	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	16,24	8,26	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	16,79	3,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	15,45	3,46	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	13,39	3,46	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	7,19	3,55	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	8,96	3,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,8	0,15	15,57	3,35	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	22,30	3,58	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	14,74	3,64	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	10,21	3,62	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	16,36	3,55	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	23,68	5,21	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	10,87	3,92	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	9,41	4,05	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	8,32	4,24	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	4,34	3,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	16,19	3,95	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	16,37	3,60	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	15,38	3,44	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	13,41	3,47	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	7,21	3,56	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	8,98	3,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	34,83	2,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	23,52	2,90	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	16,18	2,87	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	26,52	2,88	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	23,37	5,14	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	10,06	3,63	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	16,20	3,76	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	4,30	3,68	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	16,07	3,92	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	16,70	3,68	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	15,35	3,43	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	13,35	3,45	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	7,19	3,55	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	8,97	3,69	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

Tabla 20 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN SEGUNDO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,6	0,15	3,07	1,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,6	0,3	19,70	2,74	NO	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,6	0,15	11,89	3,30	NO	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,6	0,15	7,18	2,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,6	0,15	5,24	2,18	NO	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,6	0,3	13,93	2,47	NO	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,6	0,3	26,50	2,56	NO	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,6	0,15	4,84	2,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	5,36	2,75	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	13,27	2,82	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,6	0,15	5,06	2,86	NO	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,6	0,15	4,11	2,28	NO	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,6	0,3	19,87	2,76	NO	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,6	0,15	12,11	3,36	NO	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,6	0,15	6,10	2,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,6	0,3	16,06	2,85	NO	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,6	0,3	26,73	2,58	NO	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,6	0,15	4,80	2,41	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	5,43	2,78	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	13,44	2,85	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	5,17	2,92	NO	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,6	0,15	4,10	2,28	NO	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,6	0,3	19,34	2,69	NO	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,6	0,15	12,26	3,41	NO	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,6	0,15	5,73	2,39	NO	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,6	0,3	16,08	2,85	NO	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,6	0,3	26,65	2,57	NO	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,6	0,15	4,82	2,41	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	5,41	2,77	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	13,39	2,84	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	5,18	2,93	NO	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,6	0,15	3,06	1,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,6	0,3	19,71	2,74	NO	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,6	0,15	11,88	3,30	NO	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,6	0,15	7,18	2,55	NO	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,6	0,15	5,21	2,17	NO	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,6	0,3	13,99	2,48	NO	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,6	0,3	26,42	2,55	NO	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,6	0,15	4,80	2,41	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	5,34	5,48	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	13,26	2,82	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,6	0,15	5,18	2,93	NO	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,6	0,15	16,74481	3,60	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 21 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN SEGUNDO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		$\sigma_{m3}(kg/cm^2)$		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.6	0,15	12,28	2,64	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	26,41	2,08	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	11,31	2,22	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	6,90	2,13	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	5,89	2,09	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	6,76	2,23	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	19,26	2,04	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	16,85	3,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	7,12	2,57	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	6,32	2,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	4,94	2,51	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	3,21	2,75	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	11,89	2,90	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	12,63	2,78	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	11,56	2,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	10,34	2,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	5,29	2,61	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	6,59	2,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,6	0,15	11,63	2,50	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	16,91	2,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	11,48	2,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	20,30	2,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	17,54	3,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	9,63	3,47	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	12,70	2,95	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	3,25	1,40	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	12,04	6,13	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	12,70	2,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	11,59	2,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	10,34	2,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	5,22	2,58	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	6,52	2,68	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,6	0,15	11,20	2,41	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	16,82	2,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	11,31	2,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	7,77	2,76	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	12,06	2,62	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	17,11	3,77	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	7,77	2,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	7,11	3,06	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	5,43	2,76	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	3,24	2,77	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	12,00	2,93	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	12,31	2,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	11,54	2,58	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	10,33	2,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	5,23	2,58	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	6,54	2,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	26,38	2,12	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	18,16	2,24	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	12,48	2,21	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	19,78	2,15	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	16,85	3,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	7,12	2,57	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	11,18	2,60	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	3,19	2,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	11,90	2,91	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	12,62	2,78	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	11,51	2,57	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	10,28	2,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	5,22	2,58	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	6,53	2,69	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

Tabla 22 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN TERCER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1,94	1,08	SI	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,6	0,3	13,13	1,82	NO	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,6	0,15	7,82	2,17	NO	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4,79	1,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3,56	1,48	NO	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,6	0,3	9,37	1,66	NO	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,6	0,3	17,66	1,71	NO	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3,23	1,62	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	3,56	1,83	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	8,86	1,88	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,6	0,15	3,24	1,83	NO	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2,70	1,50	NO	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,6	0,3	13,24	1,84	NO	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,6	0,15	7,98	2,22	NO	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,6	0,15	4,08	1,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,6	0,3	10,87	1,93	NO	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,6	0,3	17,79	1,72	NO	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3,20	1,61	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	3,60	1,85	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	8,97	1,90	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3,36	1,90	NO	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2,69	1,49	NO	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,6	0,3	12,94	1,80	NO	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,6	0,15	8,07	2,24	NO	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3,83	1,60	NO	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,6	0,3	11,00	1,95	NO	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,6	0,3	17,74	1,71	NO	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3,21	1,61	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	3,59	1,84	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	8,95	1,90	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3,37	1,90	NO	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1,93	1,07	SI	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,6	0,3	13,14	1,82	NO	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,6	0,15	7,82	2,17	NO	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4,79	1,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3,53	1,47	NO	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,6	0,3	9,43	1,67	NO	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,6	0,3	17,61	1,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3,20	1,60	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	3,55	3,64	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	8,86	1,88	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3,37	1,90	NO	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,6	0,15	11,01798	2,37	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 23 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN TERCER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		$\sigma_{m3}(kg/cm^2)$		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.6	0,15	8,11	1,74	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	17,80	1,40	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7,66	1,50	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4,70	1,45	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	3,97	1,41	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4,57	1,51	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	12,93	1,37	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	11,12	2,45	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4,57	1,65	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4,19	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	3,01	1,53	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2,12	1,82	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	7,94	1,94	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	8,54	1,88	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	7,73	1,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7,02	1,81	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3,49	1,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4,31	1,78	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,6	0,15	7,58	1,63	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	11,38	1,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7,78	1,92	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13,58	1,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	11,58	2,55	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6,41	2,31	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	8,33	1,93	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2,15	0,92	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8,05	4,10	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	8,59	1,89	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	7,75	1,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7,02	1,81	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3,44	1,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4,28	1,76	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,6	0,15	7,31	1,57	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	11,30	1,81	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7,65	1,89	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5,23	1,85	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	8,04	1,75	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	11,30	2,49	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	5,06	1,82	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	4,79	2,06	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3,38	1,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2,14	1,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8,02	1,96	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8,29	1,82	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	7,72	1,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7,00	1,81	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3,45	1,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4,29	1,77	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	17,78	1,43	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	12,33	1,52	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	8,45	1,50	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	13,28	1,44	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	11,12	2,45	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4,57	1,65	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	7,16	1,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2,11	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	7,95	1,94	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	8,53	1,88	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	7,70	1,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	6,96	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3,45	1,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4,28	1,76	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

Tabla 24 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en cuarto piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN CUARTO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,6	0,15	0,75	0,42	SI	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,6	0,3	5,93	0,82	SI	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,6	0,15	3,38	0,94	SI	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2,20	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1,69	0,71	SI	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,6	0,3	4,35	0,77	SI	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,6	0,3	8,02	0,77	SI	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1,45	0,73	SI	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	1,60	0,82	SI	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	3,99	0,85	SI	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1,26	0,71	SI	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1,15	0,64	SI	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,6	0,3	5,96	0,83	SI	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,6	0,15	3,47	0,96	SI	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,6	0,15	1,82	0,76	SI	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,6	0,3	5,02	0,89	SI	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,6	0,3	8,04	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1,43	0,72	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	1,60	0,82	SI	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	4,02	0,85	SI	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,37	0,77	SI	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1,15	0,64	SI	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,6	0,3	5,92	0,82	SI	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,6	0,15	3,47	0,96	SI	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1,72	0,72	SI	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,6	0,3	5,26	0,93	SI	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,6	0,3	8,03	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1,44	0,72	SI	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	1,61	0,82	SI	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	4,02	0,85	SI	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,38	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,6	0,15	0,74	0,41	SI	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,6	0,3	5,93	0,82	SI	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,6	0,15	3,38	0,94	SI	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2,19	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1,66	0,69	SI	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,6	0,3	4,52	0,80	SI	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,6	0,3	8,00	0,77	SI	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1,43	0,72	SI	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	1,59	1,63	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	4,00	0,85	SI	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1,38	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,6	0,15	4,73198	1,02	SI	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 25 calculo edificio de cuatro pisos, cargas en cuarto piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN CUARTO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.6	0,15	3,56	0,77	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	8,50	0,67	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	3,67	0,72	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2,28	0,70	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	1,83	0,65	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2,17	0,72	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	6,07	0,64	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	4,83	1,06	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	1,95	0,70	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	1,95	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	1,00	0,51	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	0,93	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	3,61	0,88	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4,00	0,88	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	3,53	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3,30	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	1,53	0,75	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	1,87	0,77	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,6	0,15	3,23	0,69	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5,30	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	3,69	0,91	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6,15	0,83	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5,01	1,10	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	2,87	1,03	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	3,64	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	0,93	0,40	SI	no reforzar
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	3,67	1,87	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4,02	0,89	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	3,53	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3,32	0,86	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	1,50	0,74	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	1,87	0,77	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,6	0,15	3,12	0,67	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5,24	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	3,61	0,89	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2,37	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	3,66	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	4,91	1,08	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	2,15	0,78	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2,28	0,98	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1,20	0,61	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	0,93	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	3,65	0,89	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	3,82	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	3,50	0,78	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3,29	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	1,50	0,74	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	1,88	0,77	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	8,49	0,68	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	5,93	0,73	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	4,03	0,71	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6,25	0,68	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	4,83	1,06	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	1,95	0,70	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	2,96	0,69	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	0,91	0,78	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	3,62	0,88	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	3,99	0,88	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	3,51	0,78	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3,28	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	1,50	0,74	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	1,87	0,77	SI	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

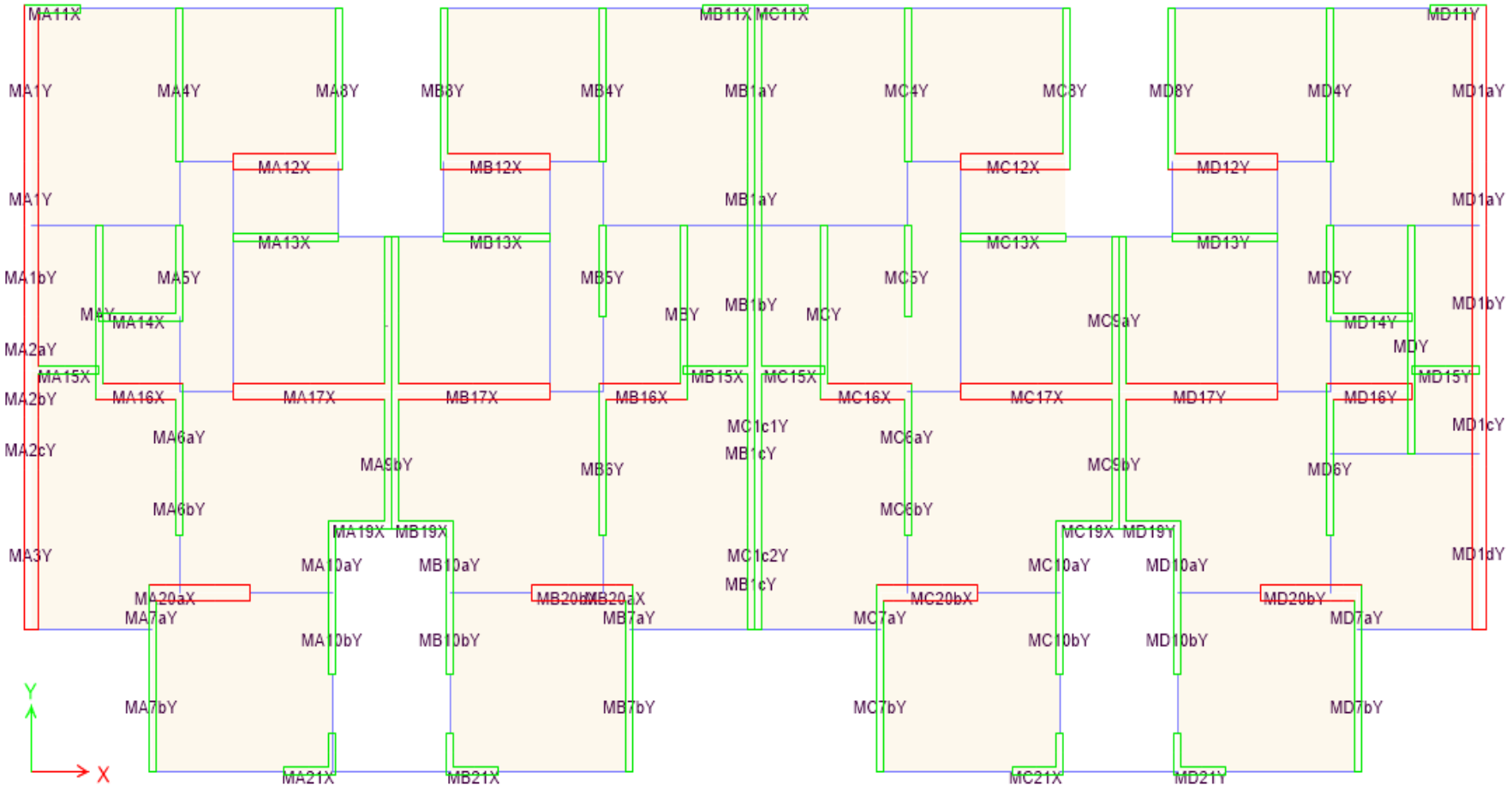


Figura 21 Vista en planta-Nombre de los muros- muros de 30 cm (color rojo) y muros de 15 cm (color verde)
Fuente: Etabs

Tablas de cálculo para Edificio de 5 pisos.

Tabla 26 calculo edificio de cinco pisos, cargas en primer piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,8	0,15	5,83	3,24	NO	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,8	0,3	32,98	4,58	NO	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,8	0,15	19,95	5,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,8	0,15	11,72	4,16	NO	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,8	0,15	8,57	3,57	NO	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,8	0,3	22,68	4,02	NO	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,8	0,3	44,46	4,30	NO	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,8	0,15	8,32	4,17	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,8	0,15	8,80	9,03	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,8	0,15	22,17	9,41	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,8	0,15	8,72	4,92	NO	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,8	0,15	7,27	4,04	NO	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,8	0,3	33,40	4,64	NO	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,8	0,15	20,34	5,65	NO	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,8	0,15	10,07	4,19	NO	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,8	0,3	26,01	4,61	NO	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,8	0,3	45,06	4,35	NO	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,8	0,15	8,30	4,16	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,8	0,15	8,95	9,18	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,8	0,15	22,55	9,58	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,8	0,15	8,84	5,00	NO	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,8	0,15	7,24	4,02	NO	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,8	0,3	32,44	4,51	NO	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,8	0,15	20,47	5,68	NO	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,8	0,15	9,49	3,96	NO	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,8	0,3	25,78	4,57	NO	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,8	0,3	44,90	4,34	NO	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,8	0,15	8,31	4,17	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,8	0,15	8,92	9,15	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,8	0,15	22,48	9,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,8	0,15	8,85	5,00	NO	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,8	0,15	5,82	3,23	NO	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,8	0,3	32,98	4,58	NO	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,8	0,15	19,94	5,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,8	0,15	11,72	4,16	NO	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,8	0,15	8,54	3,56	NO	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,8	0,3	22,49	3,99	NO	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,8	0,3	44,31	4,28	NO	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,8	0,15	8,26	4,14	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	8,79	9,01	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,8	0,15	22,13	9,39	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,8	0,15	8,84	4,99	NO	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,8	0,15	28,81043	6,20	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 27 calculo edificio de cinco pisos, cargas en primer piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.8	0,15	20,83	4,48	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	44,50	3,51	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	18,86	3,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	11,37	3,51	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	9,92	3,52	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	11,29	3,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	33,14	3,51	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	27,68	6,09	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	12,21	4,40	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	10,47	4,50	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	9,33	4,75	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	5,34	4,56	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	19,91	4,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	21,16	4,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	19,50	4,36	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	16,94	4,38	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	9,04	4,47	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	11,26	4,63	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,8	0,15	20,02	4,31	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	28,23	4,53	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	18,91	4,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	34,38	4,63	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	28,94	6,37	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	15,80	5,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	21,91	5,09	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	5,44	2,34	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	20,26	10,31	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	21,35	4,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	19,64	4,39	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	16,98	4,39	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	9,00	4,44	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	11,18	4,60	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,8	0,15	19,38	4,17	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	28,11	4,52	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	18,68	4,61	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	12,95	4,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	20,67	4,49	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	28,23	6,21	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	13,41	4,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	11,60	4,99	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	10,17	5,17	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	5,42	4,63	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	20,19	4,93	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	20,80	4,58	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	19,55	4,37	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	16,99	4,39	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	9,00	4,45	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	11,19	4,60	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	44,48	3,57	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	30,14	3,72	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	20,72	3,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	34,01	3,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	27,68	6,09	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	12,20	4,40	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	19,62	4,56	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	5,34	4,56	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	19,92	4,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	21,13	4,65	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	19,40	4,34	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	16,83	4,35	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	8,96	4,42	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	11,13	4,58	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8	m					

Fuente: autor

Tabla 28 calculo edificio de cinco pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección X-X

MUROS					CARGAS EN SEGUNDO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,6	0,15	4,26	2,36	NO	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,6	0,3	26,65	3,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,6	0,15	15,24	4,23	NO	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,6	0,15	9,33	3,31	NO	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,6	0,15	7,00	2,92	NO	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,6	0,3	18,25	3,24	NO	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,6	0,3	35,54	3,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,6	0,15	6,50	3,26	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	7,08	7,26	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	17,55	7,45	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,6	0,15	6,61	3,73	NO	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,6	0,15	5,57	3,09	NO	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,6	0,3	27,02	3,75	NO	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,6	0,15	15,59	4,33	NO	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,6	0,15	8,17	3,41	NO	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,6	0,3	21,17	3,75	NO	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,6	0,3	36,06	3,48	NO	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,6	0,15	6,49	3,25	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	7,21	7,40	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	17,90	7,60	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	6,78	3,83	NO	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,6	0,15	5,55	3,08	NO	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,6	0,3	26,27	3,65	NO	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,6	0,15	15,69	4,36	NO	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,6	0,15	7,70	3,21	NO	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,6	0,3	21,25	3,77	NO	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,6	0,3	35,92	3,47	NO	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,6	0,15	6,49	3,25	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	7,19	7,37	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	17,83	7,57	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	6,79	3,84	NO	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,6	0,15	4,25	2,36	NO	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,6	0,3	26,66	3,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,6	0,15	15,23	4,23	NO	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,6	0,15	9,33	3,31	NO	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,6	0,15	6,98	2,91	NO	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,6	0,3	18,26	3,24	NO	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,6	0,3	35,41	3,42	NO	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,6	0,15	6,44	3,23	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	7,06	7,24	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	17,53	7,45	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,6	0,15	6,78	3,83	NO	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,6	0,15	22,13919	4,76	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

` *Fuente: autor*

Tabla 29 calculo edificio de cinco pisos, cargas en segundo piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN SEGUNDO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.6	0,15	16,18	3,48	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	36,02	2,84	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	15,47	3,03	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	9,39	2,90	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	8,06	2,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	9,26	3,05	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	26,48	2,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	21,21	4,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	9,25	3,33	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	8,17	3,52	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	6,49	3,30	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	4,25	3,64	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	15,73	3,84	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	17,06	3,75	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	15,63	3,50	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	13,86	3,58	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	7,07	3,49	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	8,76	3,61	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,6	0,15	15,54	3,34	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	22,76	3,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	15,48	3,82	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	27,47	3,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	22,33	4,91	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	12,35	4,45	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	16,69	3,88	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	4,34	1,87	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	16,05	8,17	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	17,24	3,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	15,76	3,53	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	13,94	3,60	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	7,02	3,47	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	8,72	3,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,6	0,15	15,00	3,23	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	22,63	3,64	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	15,26	3,77	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	10,53	3,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	16,34	3,55	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	21,70	4,78	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	10,28	3,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	9,31	4,00	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	7,25	3,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	4,32	3,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	15,98	3,90	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	16,72	3,68	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	15,69	3,51	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	13,90	3,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	7,03	3,47	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	8,73	3,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	36,01	2,89	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	24,80	3,06	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	17,03	3,02	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	27,20	2,95	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	21,21	4,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	9,24	3,33	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	14,58	3,39	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	4,24	3,62	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	15,74	3,84	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	17,04	3,75	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	15,54	3,48	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	13,77	3,56	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	6,99	3,45	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	8,68	3,57	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

Tabla 30 calculo edificio de cinco pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN TERCER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,6	0,15	3,10	1,72	NO	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,6	0,3	20,10	2,79	NO	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,6	0,15	11,20	3,11	NO	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,6	0,15	6,95	2,47	NO	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,6	0,15	5,34	2,22	NO	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,6	0,3	13,72	2,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,6	0,3	26,66	2,58	NO	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,6	0,15	4,89	2,45	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	5,29	5,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	13,18	5,60	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,6	0,15	4,80	2,71	NO	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,6	0,15	4,14	2,30	NO	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,6	0,3	20,37	2,83	NO	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,6	0,15	11,48	3,19	NO	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,6	0,15	6,17	2,57	NO	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,6	0,3	16,07	2,85	NO	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,6	0,3	27,04	2,61	NO	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,6	0,15	4,88	2,45	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	5,39	5,53	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	13,45	5,71	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	4,98	2,81	NO	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,6	0,15	4,13	2,30	NO	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,6	0,3	19,86	2,76	NO	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,6	0,15	11,54	3,21	NO	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,6	0,15	5,81	2,42	NO	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,6	0,3	16,25	2,88	NO	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,6	0,3	26,93	2,60	NO	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,6	0,15	4,88	2,45	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	5,37	5,51	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	13,40	5,69	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	4,99	2,82	NO	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,6	0,15	3,10	1,72	NO	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,6	0,3	20,10	2,79	NO	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,6	0,15	11,20	3,11	NO	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,6	0,15	6,95	2,46	NO	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,6	0,15	5,30	2,21	NO	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,6	0,3	13,73	2,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,6	0,3	26,55	2,57	NO	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,6	0,15	4,84	2,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	5,28	5,41	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	13,17	5,59	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,6	0,15	4,98	2,82	NO	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,6	0,15	16,46176	3,54	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 31 calculo edificio de cinco pisos, cargas en tercer piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN TERCER PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.6	0,15	12,03	2,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	27,32	2,15	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	11,81	2,32	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	7,19	2,22	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	6,13	2,17	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	7,06	2,33	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	20,08	2,12	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	15,58	3,43	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	6,67	2,40	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	6,02	2,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	4,52	2,30	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	3,17	2,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	11,80	2,88	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	12,95	2,85	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	11,82	2,64	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	10,56	2,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	5,27	2,60	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	6,47	2,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,6	0,15	11,44	2,46	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	17,20	2,76	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	11,79	2,91	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	20,72	2,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	16,46	3,62	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	9,17	3,30	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	12,26	2,85	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	3,23	1,39	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	12,06	6,14	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	13,11	2,88	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	11,93	2,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	10,63	2,75	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	5,23	2,58	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	6,45	2,65	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,6	0,15	11,08	2,38	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	17,07	2,74	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	11,60	2,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	7,99	2,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	12,29	2,67	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	15,98	3,52	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	7,56	2,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	6,99	3,01	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	5,17	2,63	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	3,22	2,75	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	12,00	2,93	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	12,67	2,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	11,88	2,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	10,59	2,74	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	5,24	2,59	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	6,45	2,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	27,33	2,19	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	18,97	2,34	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	12,99	2,30	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	20,63	2,24	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	15,58	3,43	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	6,66	2,40	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	10,50	2,44	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	3,15	2,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	11,80	2,88	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	12,94	2,85	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	11,75	2,63	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	10,48	2,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	5,20	2,57	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	6,41	2,64	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

Tabla 32 calculo edificio de cinco pisos, cargas en cuarto piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN CUARTO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1,83	1,02	SI	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,6	0,3	12,87	1,79	NO	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,6	0,15	6,82	1,89	NO	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4,44	1,57	NO	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3,50	1,46	NO	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,6	0,3	8,85	1,57	NO	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,6	0,3	16,97	1,64	NO	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3,09	1,55	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	3,37	3,46	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	8,33	3,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,6	0,15	2,82	1,60	NO	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2,57	1,43	NO	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,6	0,3	13,03	1,81	NO	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,6	0,15	7,01	1,95	NO	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,6	0,15	3,96	1,65	NO	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,6	0,3	10,40	1,84	NO	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,6	0,3	17,18	1,66	NO	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3,08	1,55	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	3,42	3,51	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	8,51	3,61	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	2,99	1,69	NO	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2,56	1,42	NO	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,6	0,3	12,76	1,77	NO	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,6	0,15	7,03	1,95	NO	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3,72	1,55	NO	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,6	0,3	10,68	1,89	NO	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,6	0,3	17,12	1,65	NO	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3,08	1,55	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	3,41	3,50	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	8,48	3,60	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3,01	1,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1,83	1,02	SI	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,6	0,3	12,87	1,79	NO	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,6	0,15	6,81	1,89	NO	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4,43	1,57	NO	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3,46	1,44	NO	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,6	0,3	8,93	1,58	NO	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,6	0,3	16,90	1,63	NO	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3,05	1,53	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	3,36	3,44	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	8,34	3,54	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3,00	1,70	NO	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,6	0,15	10,20054	2,19	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 33 calculo edificio de cinco pisos, cargas en cuarto piso-muros en la dirección Y-Y``

MUROS					CARGAS EN CUARTO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		$\sigma_{m3}(kg/cm^2)$		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.6	0,15	7,50	1,61	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	17,93	1,41	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7,78	1,52	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4,77	1,47	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	4,00	1,42	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4,64	1,53	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	13,07	1,38	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	9,48	2,09	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	3,98	1,44	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	3,77	1,62	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	2,38	1,21	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2,00	1,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	7,49	1,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	8,41	1,85	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	7,60	1,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	6,91	1,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3,28	1,62	NO	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	3,99	1,64	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,6	0,15	7,00	1,51	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	11,12	1,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7,69	1,90	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13,23	1,78	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	10,05	2,21	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	5,70	2,05	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	7,46	1,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2,04	0,88	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	7,67	3,90	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	8,52	1,87	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	7,67	1,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	6,97	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3,25	1,61	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4,00	1,65	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,6	0,15	6,79	1,46	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	11,01	1,77	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7,54	1,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5,15	1,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	7,82	1,70	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	9,75	2,14	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	4,61	1,66	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	4,49	1,93	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	2,86	1,46	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2,03	1,73	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	7,63	1,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8,18	1,80	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	7,64	1,71	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	6,93	1,79	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3,25	1,61	NO	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4,01	1,65	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	17,95	1,44	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	12,54	1,55	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	8,56	1,52	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	13,43	1,46	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	9,48	2,09	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	3,98	1,43	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	6,17	1,43	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	1,98	1,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	7,49	1,83	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	8,39	1,85	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	7,55	1,69	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	6,85	1,77	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3,23	1,60	NO	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	3,98	1,64	NO	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

Tabla 34 calculo edificio de cinco pisos, cargas en quinto piso-muros en la dirección X-X`

MUROS					CARGAS EN QUINTO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		σ_{m3}(kg/cm^2)		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
X	MA11	1,2	2,6	0,15	0,77	0,43	SI	Adicionar refuerzo
X	MA12	2,4	2,6	0,3	5,97	0,83	SI	Adicionar refuerzo
X	MA13	2,4	2,6	0,15	3,27	0,91	SI	Adicionar refuerzo
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2,13	0,75	SI	Adicionar refuerzo
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1,70	0,71	SI	Adicionar refuerzo
X	MA16	1,88	2,6	0,3	4,21	0,75	SI	Adicionar refuerzo
X	MA17	3,45	2,6	0,3	8,08	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1,47	0,74	SI	Adicionar refuerzo
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	1,60	1,64	NO	Adicionar refuerzo
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	3,97	1,68	NO	Adicionar refuerzo
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1,18	0,67	SI	Adicionar refuerzo
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1,15	0,64	SI	Adicionar refuerzo
X	MB12	2,4	2,6	0,3	6,02	0,84	SI	Adicionar refuerzo
X	MB13	2,4	2,6	0,15	3,37	0,94	SI	Adicionar refuerzo
X	MB15	1,6	2,6	0,15	1,77	0,74	SI	Adicionar refuerzo
X	MB16	1,88	2,6	0,3	4,92	0,87	SI	Adicionar refuerzo
X	MB17	3,45	2,6	0,3	8,12	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1,46	0,73	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	1,60	1,64	NO	Adicionar refuerzo
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	4,02	1,71	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,31	0,74	SI	Adicionar refuerzo
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1,16	0,64	SI	Adicionar refuerzo
X	MC12	2,4	2,6	0,3	5,99	0,83	SI	Adicionar refuerzo
X	MC13	2,4	2,6	0,15	3,34	0,93	SI	Adicionar refuerzo
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1,67	0,70	SI	Adicionar refuerzo
X	MC16	1,88	2,6	0,3	5,21	0,92	SI	Adicionar refuerzo
X	MC17	3,45	2,6	0,3	8,10	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1,47	0,73	SI	Adicionar refuerzo
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	1,60	1,64	NO	Adicionar refuerzo
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	4,02	1,71	NO	Adicionar refuerzo
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,33	0,75	SI	Adicionar refuerzo
X	MD11	1,2	2,6	0,15	0,76	0,42	SI	Adicionar refuerzo
X	MD12	2,4	2,6	0,3	5,98	0,83	SI	Adicionar refuerzo
X	MD13	2,4	2,6	0,15	3,26	0,91	SI	Adicionar refuerzo
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2,12	0,75	SI	Adicionar refuerzo
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1,66	0,69	SI	Adicionar refuerzo
X	MD16	1,88	2,6	0,3	4,33	0,77	SI	Adicionar refuerzo
X	MD17	3,45	2,6	0,3	8,05	0,78	SI	Adicionar refuerzo
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1,45	0,73	SI	Adicionar refuerzo
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	1,59	1,63	NO	Adicionar refuerzo
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	3,98	1,69	NO	Adicionar refuerzo
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1,32	0,75	SI	Adicionar refuerzo
X	MD	3,1	2,6	0,15	4,77425	1,03	SI	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		77,5	m					

Fuente: autor

Tabla 35 calculo edificio de cinco pisos, cargas en quinto piso-muros en la dirección Y-Y`

MUROS					CARGAS EN QUINTO PISO	ESFUERZO AXIAL EN MUROS DE PRIMER PISO		
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR		$\sigma_{m3}(kg/cm^2)$		
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g4} (Ton)	¿CUMPLE ECUACION 19.3b?		¿Refuerzo horizontal?
Y	MAY	3,1	2.6	0,15	3,54	0,76	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	8,73	0,69	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	3,76	0,74	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2,32	0,72	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	1,89	0,67	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2,24	0,74	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	6,30	0,67	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	4,56	1,00	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	1,84	0,66	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	1,87	0,80	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	1,00	0,51	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	0,92	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	3,58	0,87	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4,08	0,90	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	3,55	0,80	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3,30	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	1,55	0,76	SI	Adicionar refuerzo
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	1,83	0,75	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB	3,1	2,6	0,15	3,22	0,69	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5,39	0,87	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	3,74	0,92	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6,27	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	4,77	1,05	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	2,76	0,99	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	3,67	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	0,93	0,40	SI	no reforzar
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	3,66	1,86	NO	Adicionar refuerzo
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4,13	0,91	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	3,58	0,80	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3,33	0,86	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	1,53	0,75	SI	Adicionar refuerzo
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	1,85	0,76	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC	3,1	2,6	0,15	3,14	0,67	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5,31	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	3,64	0,90	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2,41	0,86	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	3,74	0,81	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	4,67	1,03	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	2,11	0,76	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2,24	0,96	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1,26	0,64	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	0,93	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	3,64	0,89	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	3,92	0,86	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	3,55	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3,30	0,85	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	1,53	0,75	SI	Adicionar refuerzo
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	1,85	0,76	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	8,74	0,70	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	6,07	0,75	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	4,11	0,73	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6,48	0,70	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	4,56	1,00	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	1,83	0,66	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	2,87	0,67	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	0,91	0,78	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	3,58	0,88	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	4,07	0,90	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	3,53	0,79	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3,27	0,84	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	1,52	0,75	SI	Adicionar refuerzo
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	1,84	0,76	SI	Adicionar refuerzo
LONGITUD TOTAL =		145,8						

Fuente: autor

4.3.3.2 Análisis de resultados.

Las siguientes seis figuras contienen graficas resumen del cálculo de control de esfuerzos por carga de gravedad, bajo las restricciones de la ecuación 19.1b de la norma E.070. Cada gráfica consta de una curva por cada piso en análisis, y 3 rectas horizontales disponiendo el límite que indica la ecuación.

La Figura 22 y Figura 23 grafican el análisis para el edifico de 3 pisos con muros en los dos sentidos Y y X respectivamente; lo cual permite analizar que los muros a compresión no cumplen con la restricción de 0,15 f¨m graficada con una líneas entre cortada, a excepción del último piso que por contener una menor cantidad de carga, cumple con la condición.

De esta misma manera se analiza los resultados para las figuras 21, 22, 23 y 24.

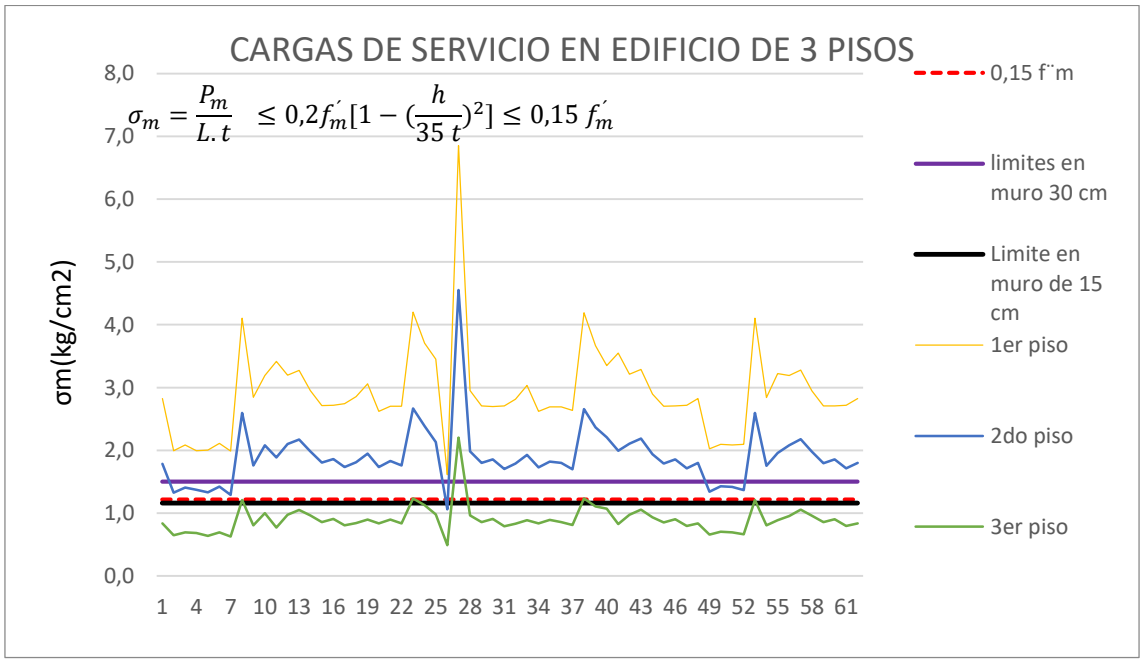


Figura 22 ***control de esfuerzo de compresión en edificio de 3 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido Y***

Fuente: autor

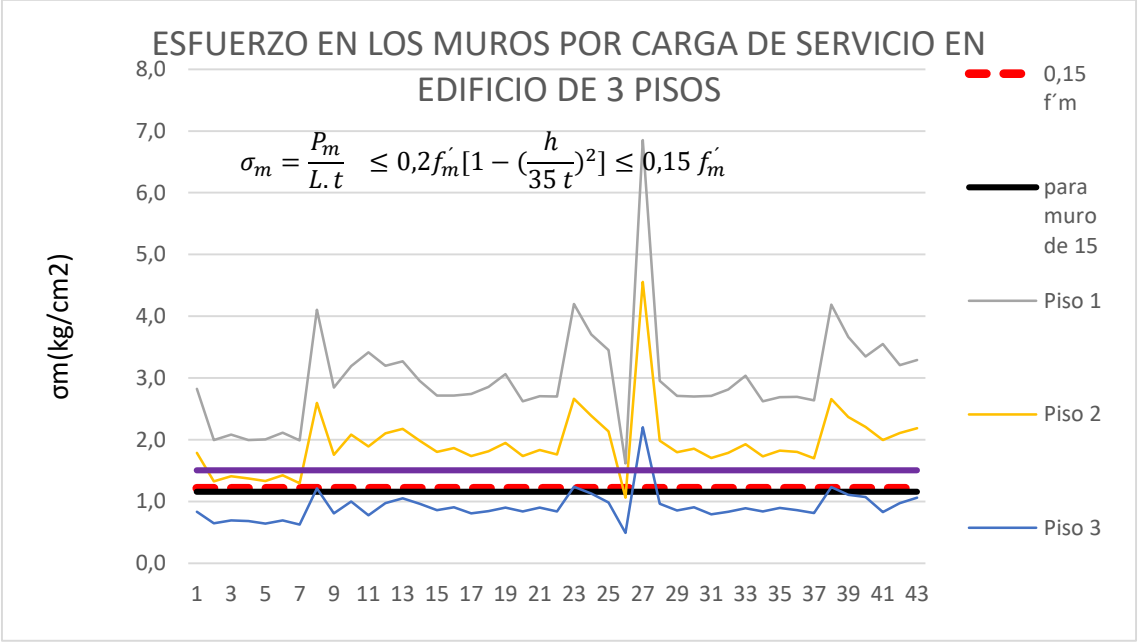


Figura 23 *control de esfuerzo de compresión en edificio de 3 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido X*
Fuente autor

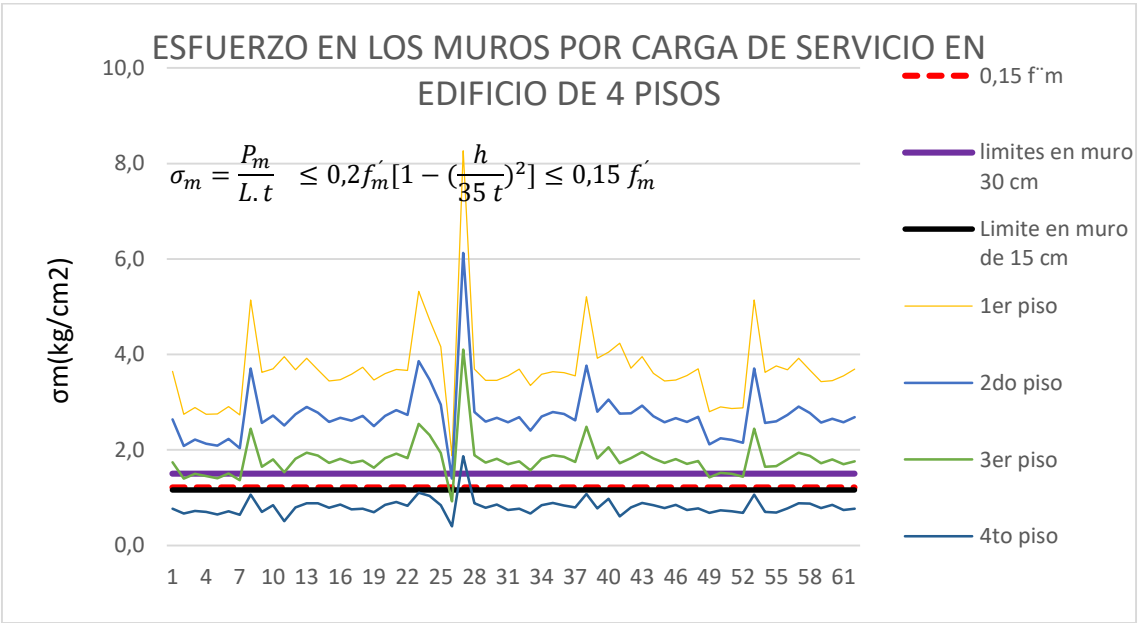


Figura 24 control de esfuerzo de compresión en edificio de 4 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido Y
Fuente: autor

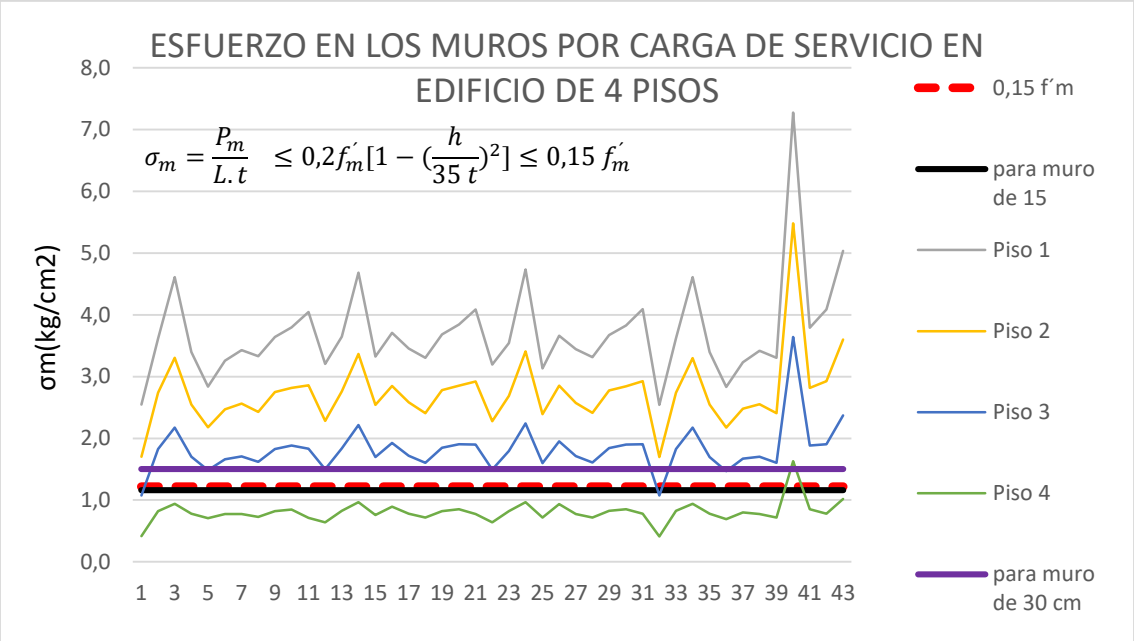


Figura 25 control de esfuerzo de compresión en edificio de 3 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido X
Fuente: autor

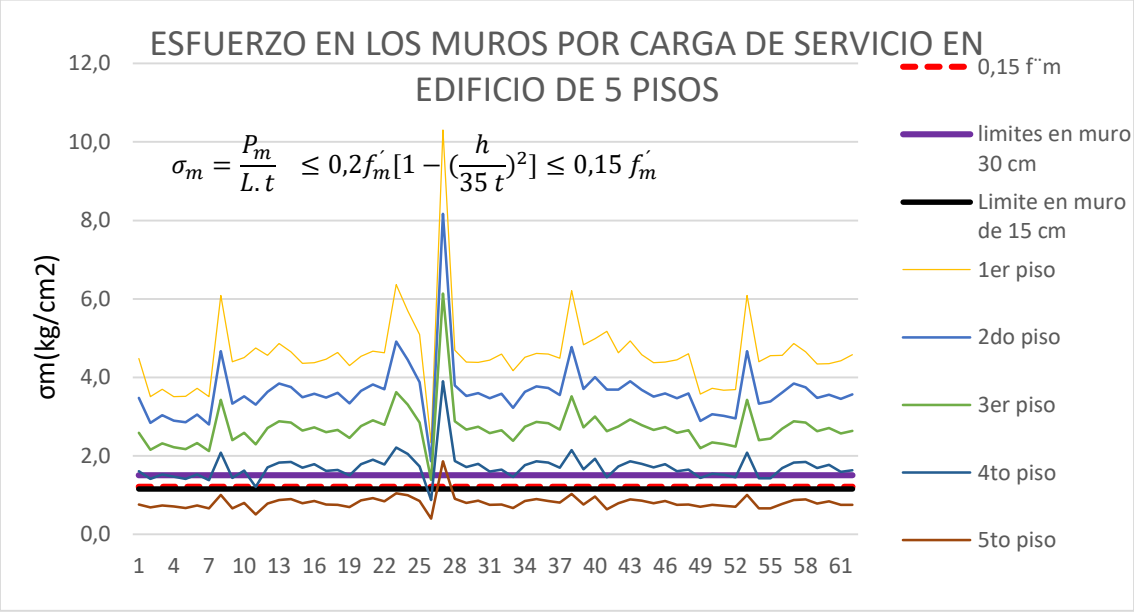


Figura 26 control de esfuerzo de compresión en edificio de 5 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido Y
Fuente: autor

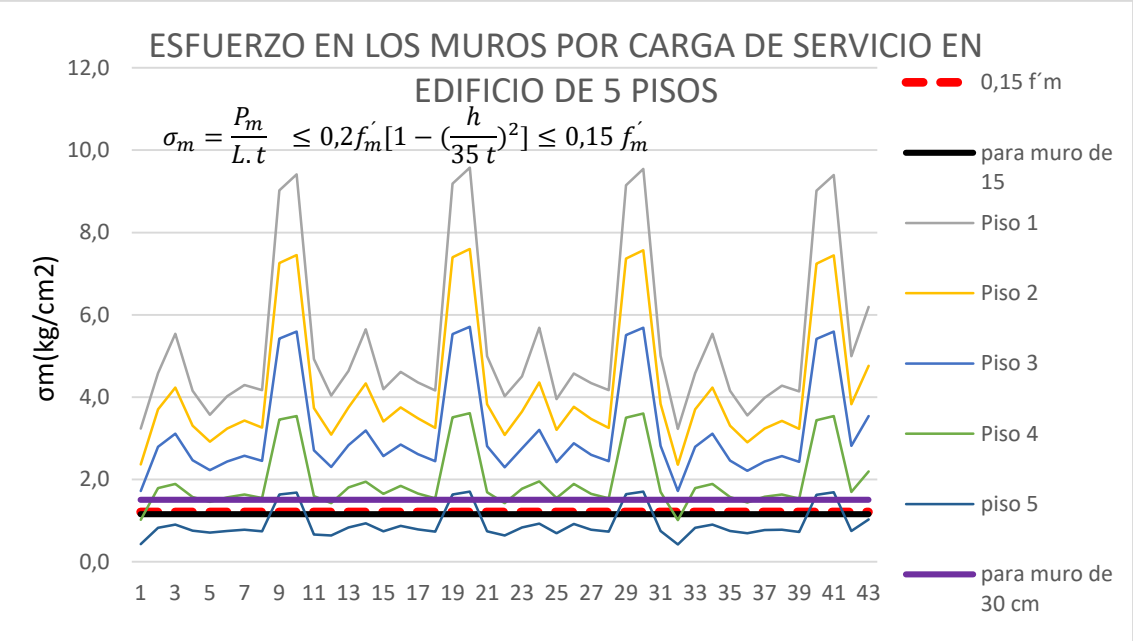


Figura 27 control de esfuerzo de compresión en edificio de 5 pisos con la ecuación 19.1b para muros en el sentido X
Fuente: autor

4.3.3.3 Propuesta de resistencia requerida en los ensayos de compresión.

En las siguientes tres figuras se busca proponer la resistencia que debe tener el ladrillo al ensayarlo a compresión, para que la edificación sea capaz de soportar las cargas de servicio de diseño.

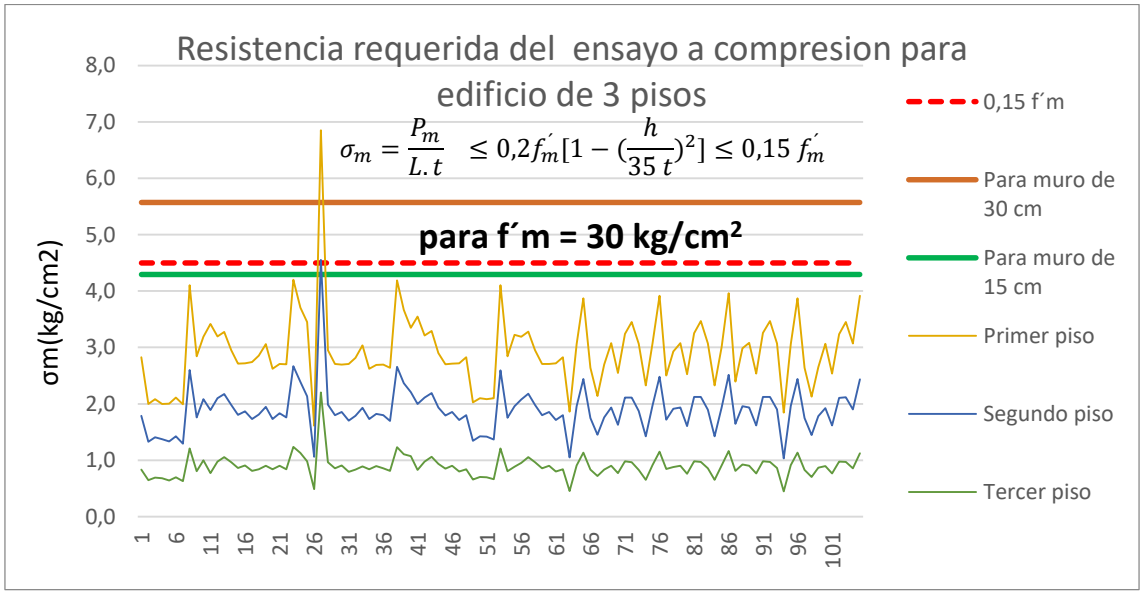


Figura 28 Resistencia requería del ensayo a compresión para edificio de 3 pisos
Fuente: autor

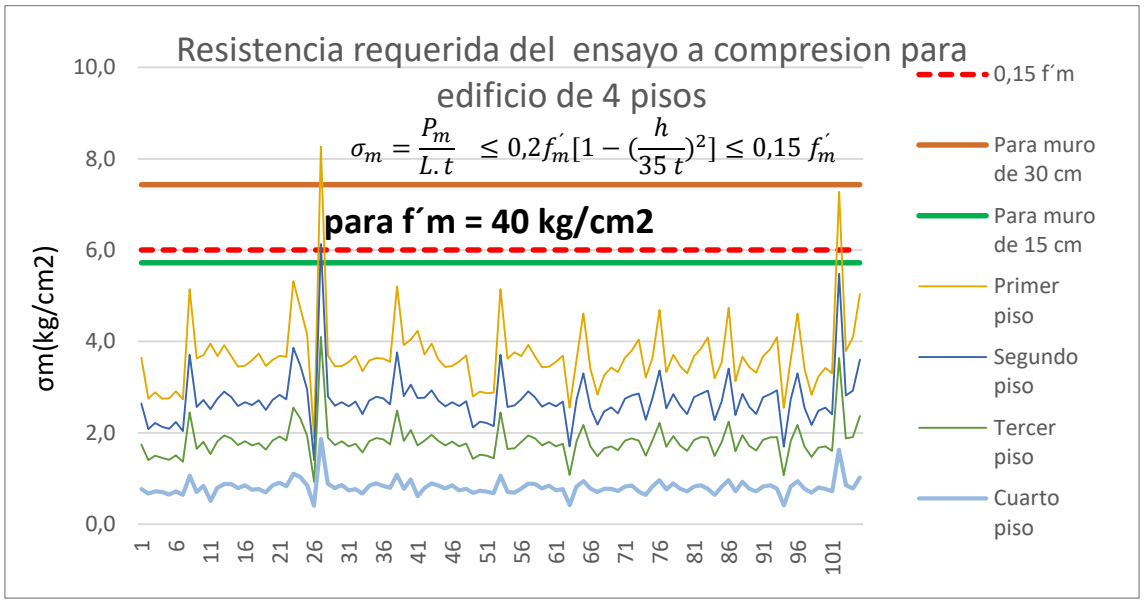


Figura 29 Resistencia requería del ensayo a compresión para edificio de 4 pisos
Fuente: autor

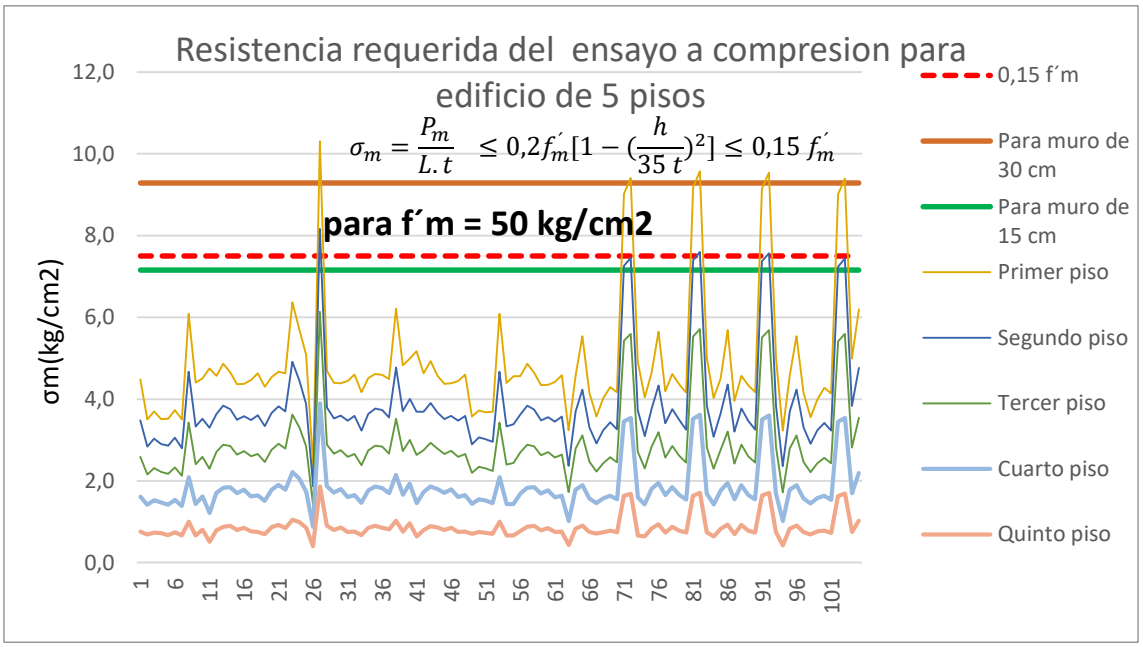


Figura 30 Resistencia requería del ensayo a compresión para edificio de 5 pisos
Fuente: autor

4.4 Modelación de las edificaciones con programa ETABS

Se modela las edificaciones con el programa ETABS, ya que contiene las características del material predominante (albañilería), las herramientas que presenta están diseñadas para modelar edificaciones de manera rápida y los resultados se los puede extraer en conjunto y ordenados.

Se modelan 3 edificio de 3,4 y 5 pisos, cada edificio se analiza para tres tipos de perfil de suelo diferentes (suelo B, C y E). Los resultados del programa que se analizaran son: Periodos de la estructura, modos de vibrar de cada edificación, masa participativa, máximos desplazamientos para cada edificio y tipo de suelo, control de deriva según nec-15 y E.070. adicional mente se realiza un análisis manual para el cual se necesitará la carga de servicio, esfuerzo cortante y momento flector que afecta a cada muro.

4.4.1 Modelado de edificio de tres pisos.

En la figura 19 se puede observar el modelado en planta y en 3d el edificio de 3 pisos para los tres tipos de suelo B, C y E.

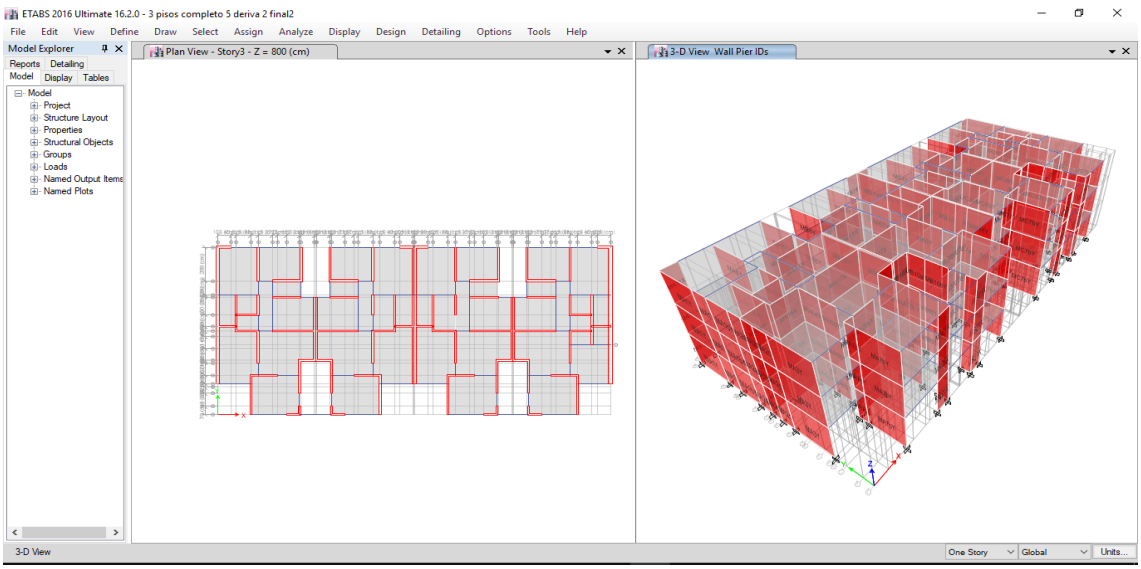


Figura 31 Modelado en Etabs edificio de 3 pisos
Fuente: Etabs

4.4.1.1 Periodos y Modos de vibrar.

El periodo y modo de vibrar de la estructura no dependen del tipo de perfil de suelo. La tabla 36 contiene los periodos y masa participativa de la estructura de 3 pisos. La figura 29, 30 y 31 contienen el modo de vibrar de la estructura en el cual el modo 1 es traslacional, modo 2 es traslacional y el modo 3 es rotacional.

Tabla 36 Modo de vibrar, periodo y masa participativa

	Case	Mode	Period sec	Sum UX	Sum UY	UZ
1	Modal	1	0,496	0,7824	5,415E-07	0
2	Modal	2	0,262	0,7824	0,7754	0
3	Modal	3	0,245	0,7824	0,7754	0
4	Modal	4	0,206	0,7824	0,7754	0
5	Modal	5	0,206	0,7824	0,7754	0
6	Modal	7	0,203	0,7824	0,7999	0
7	Modal	13	0,18	0,796	0,804	0
8	Modal	38	0,155	0,8826	0,805	0
9	Modal	51	0,147	0,8883	0,8067	0
10	Modal	52	0,147	0,8884	0,8081	0
11	Modal	53	0,147	0,8895	0,8081	0
12	Modal	57	0,142	0,8949	0,8084	0
13	Modal	61	0,14	0,8955	0,8091	0
14	Modal	62	0,14	0,896	0,8101	0
15	Modal	96	0,127	0,9328	0,8133	0
16	Modal	97	0,127	0,9328	0,8158	0
17	Modal	102	0,126	0,9349	0,8161	0
18	Modal	113	0,118	0,9382	0,8176	0
19	Modal	139	0,11	0,9416	0,8241	0
20	Modal	153	0,105	0,9425	0,8241	0
21	Modal	154	0,105	0,9425	0,8276	0
22	Modal	188	0,098	0,9453	0,8282	0
23	Modal	190	0,098	0,9453	0,8283	0
24	Modal	198	0,095	0,9466	0,8336	0
25	Modal	199	0,095	0,9466	0,8338	0
26	Modal	222	0,091	0,9478	0,8339	0
27	Modal	226	0,09	0,948	0,8339	0
28	Modal	258	0,087	0,9507	0,8343	0
29	Modal	268	0,085	0,952	0,845	0
30	Modal	269	0,085	0,952	0,8453	0
31	Modal	277	0,083	0,9523	0,8547	0
32	Modal	278	0,083	0,953	0,8554	0
33	Modal	279	0,082	0,953	0,8591	0
34	Modal	287	0,082	0,9532	0,8775	0
35	Modal	290	0,082	0,9532	0,8812	0
36	Modal	291	0,082	0,9533	0,8821	0
37	Modal	294	0,081	0,9536	0,8836	0
38	Modal	297	0,081	0,9536	0,8927	0
39	Modal	298	0,081	0,9536	0,911	0

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

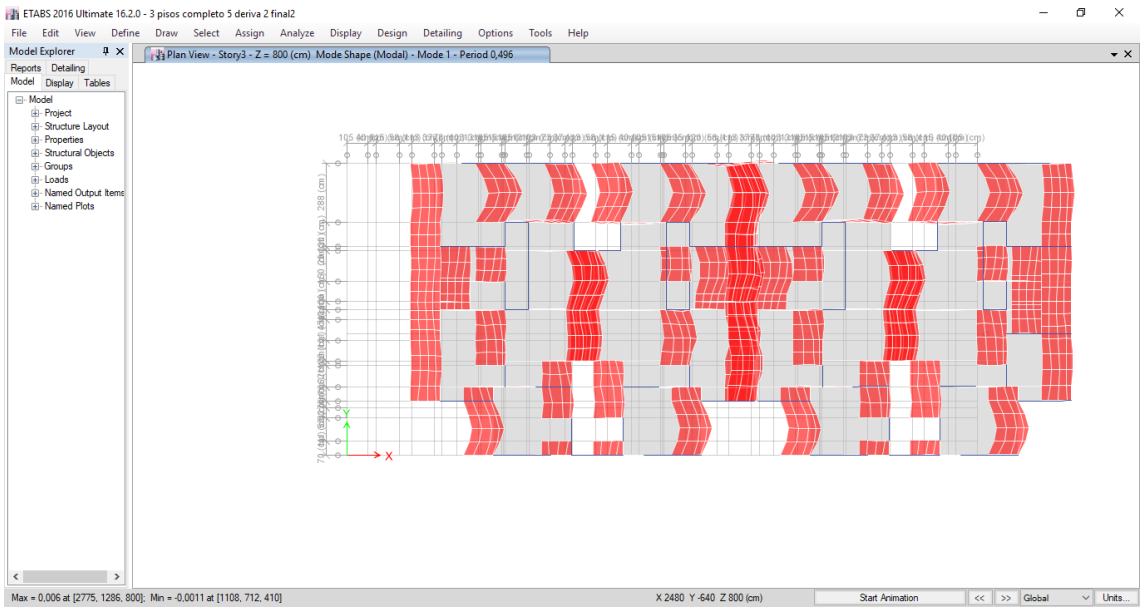


Figura 32 Modo 1-traslacional a X
fuente: Etabs

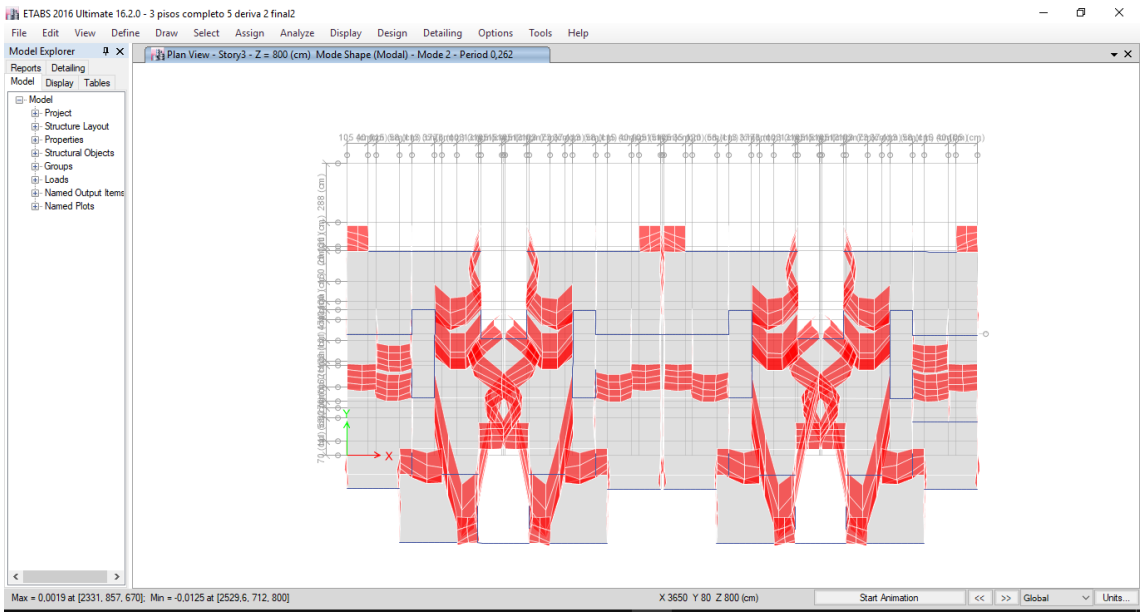


Figura 33 Modo 2-traslacional en Y
fuente: Etabs

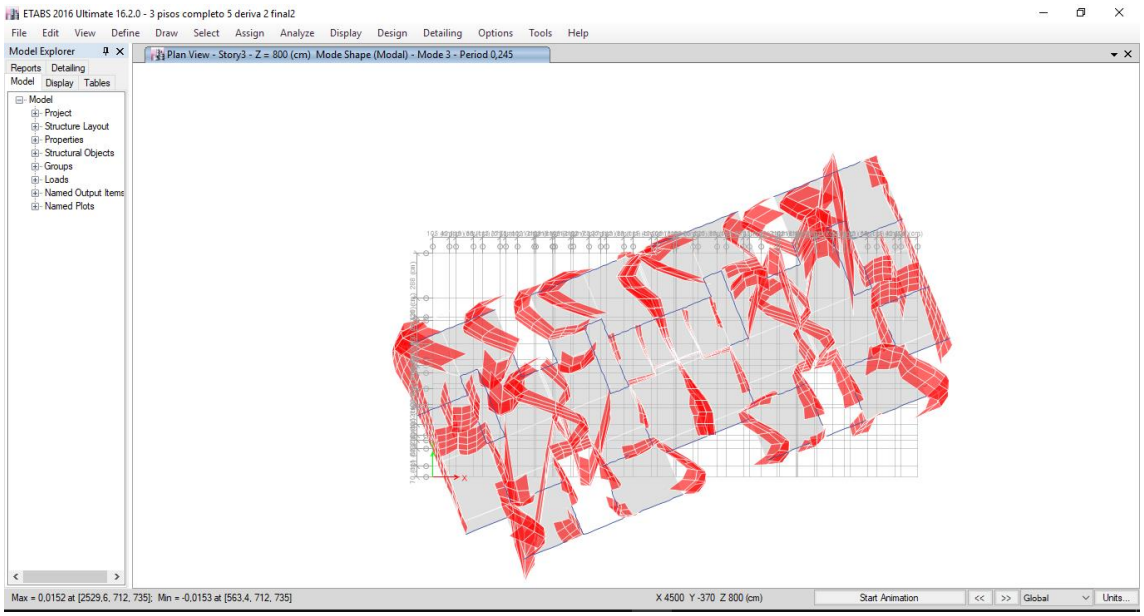


Figura 34 Modo 3-rotacional
fuente: Etabs

4.4.1.2 Máximo Desplazamiento y deriva para suelo tipo B, C y E.

Máximo desplazamiento para suelo tipo B.

Tabla 37 TRES PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo B

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Story3	DINAMICO X - SUELO B Max	X	0,9144	0,9109
Story2	DINAMICO X - SUELO B Max	X	0,6233	0,6205
Story1	DINAMICO X - SUELO B Max	X	0,279	0,2775

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 3	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,3186	0,3026
Piso 2	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,2232	0,2125
Piso 1	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,1069	0,1017

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

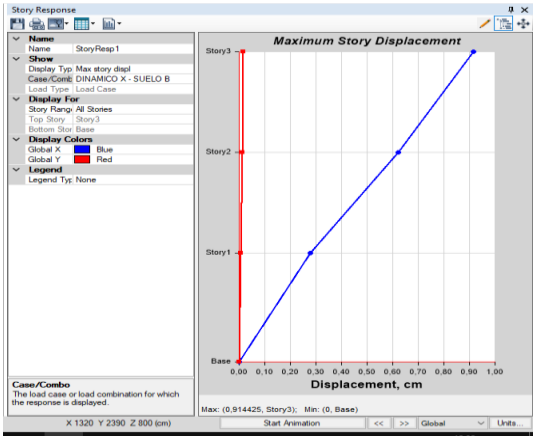


figura 35 Edificio 3 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido X
fuente: Etabs

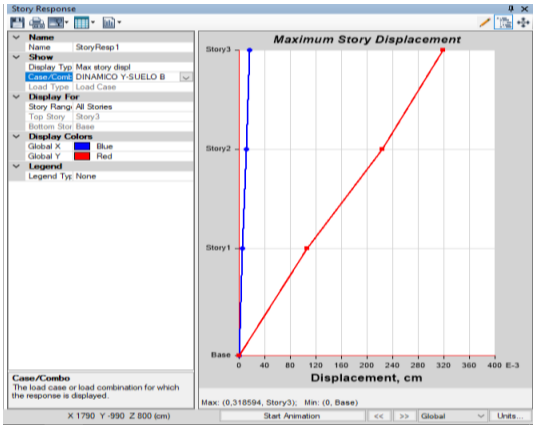


figura 36 Edificio 3 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido Y
fuente: Etabs

Máximo desplazamiento para suelo tipo C.

Tabla 38 TRES PISOS-Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo C

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 3	DINAMICO X-SUELO C Max	X	1,3186	1,3136
Piso 2	DINAMICO X-SUELO C Max	X	0,8988	0,8948
Piso 1	DINAMICO X-SUELO C Max	X	0,4023	0,4002

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 3	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,3824	0,3632
Piso 2	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,2679	0,255
Piso 1	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,1283	0,1221

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

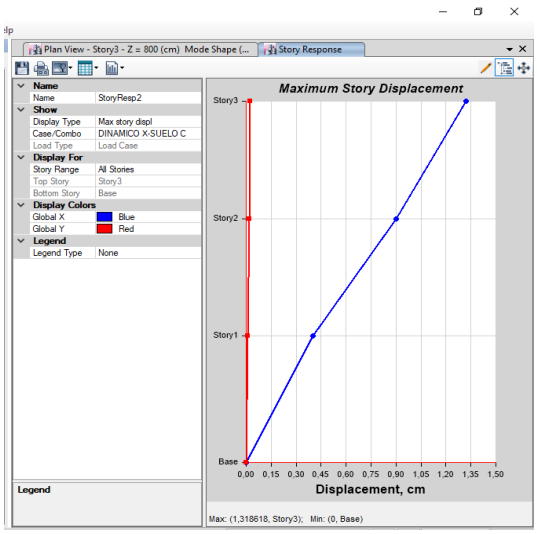


figura 37 Edificio 3 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido X
Fuente: Etabs

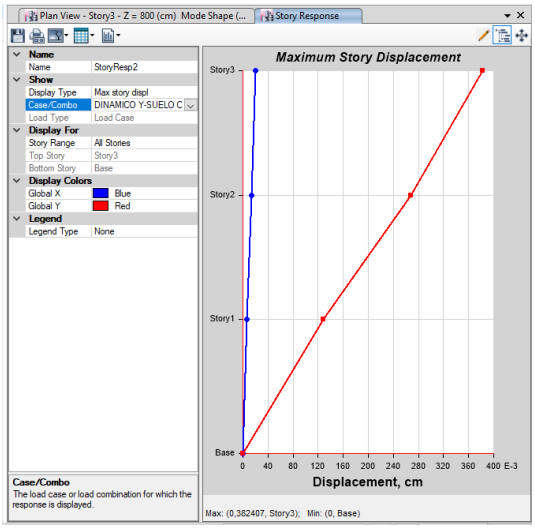


figura 38 Edificio 3 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido
Fuente: Etabs

Máximo desplazamiento para suelo tipo E.

Tabla 39 TRES PISOS-Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo E

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 3	DINAMICO X-SUELO E Max	X	1,8284	1,4684
Piso 2	DINAMICO X-SUELO E Max	X	1,2494	1,0041
Piso 1	DINAMICO X-SUELO E Max	X	0,57	0,4555

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 3	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,3186	0,3026
Piso 2	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,2232	0,2125
Piso 1	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,1069	0,1017

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

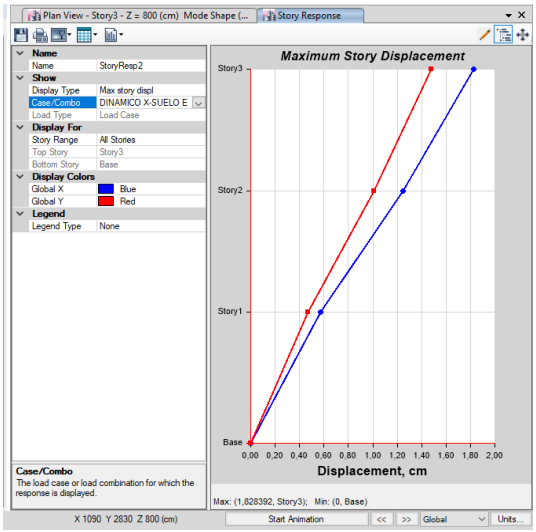


figura 39 Edificio 3 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido X
Fuente: Etabs

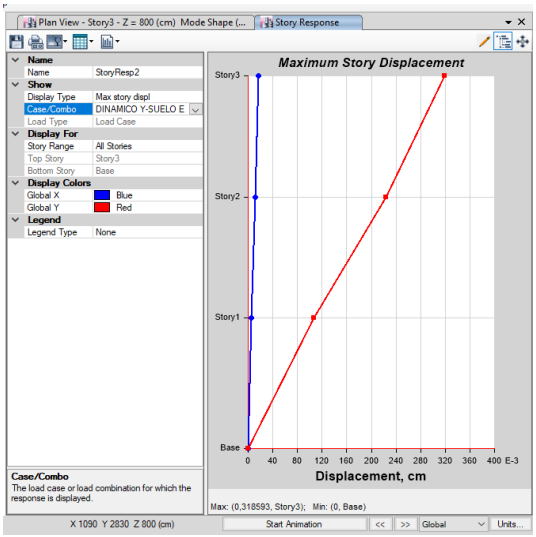


figura 40 Edificio 3 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido Y
Fuente: Etabs

Control de deriva según nec-15 y norma E.070.

La NEC-15 exige que para estructura de mampostería la máxima deriva permisible es 0.01, en cambio la norma E.070 restringe que para sus edificaciones la deriva es de 0.005. El control de deriva para todos los cuadros presentados a continuación considera las dos restricciones.

Tabla 40 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070- sentido X-edificio 3 pisos-suelo B

B			Dirección X-X			R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75 D elast	D real =0.75RDelástico		Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m		m		< 0.01	< 0.005
3	2,60	0,009109	0,0068	0,04099		0,00290	0,00112	OK	OK
2	2,60	0,006205	0,0047	0,02792		0,00343	0,00132	OK	OK
1	2,80	0,002775	0,0021	0,01249		0,00278	0,00099	OK	OK
	8,00								

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

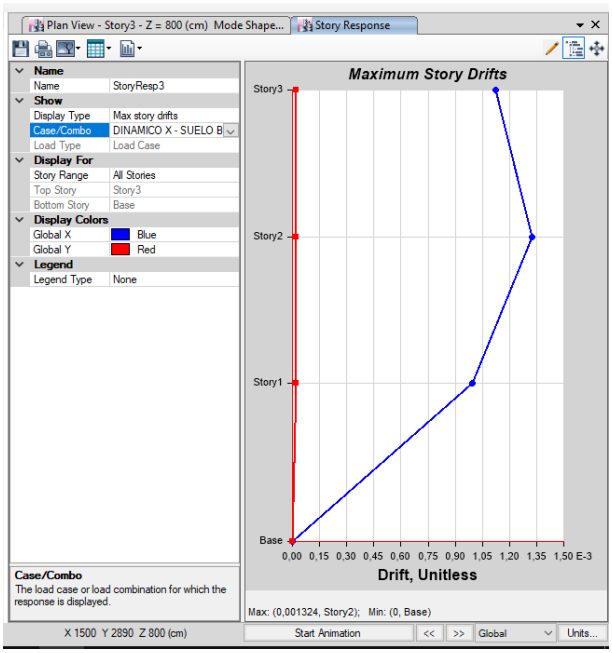


figura 41 Max deriva por piso–sentido X -edificio 3 pisos-suelo B
Fuente: Etabs

Tabla 41 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y-edificio 3 pisos-suelo B

B			Dirección Y-Y			R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75D	D real =.75RDelástico		Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m		m		< 0.01	< 0.005
3	2,60	0,003026	0,0023	0,01362		0,00090	0,00035	OK	OK
2	2,60	0,002125	0,0016	0,00956		0,00111	0,00043	OK	OK
1	2,80	0,001017	0,0008	0,00458		0,00102	0,00036	OK	OK
	8,00								

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

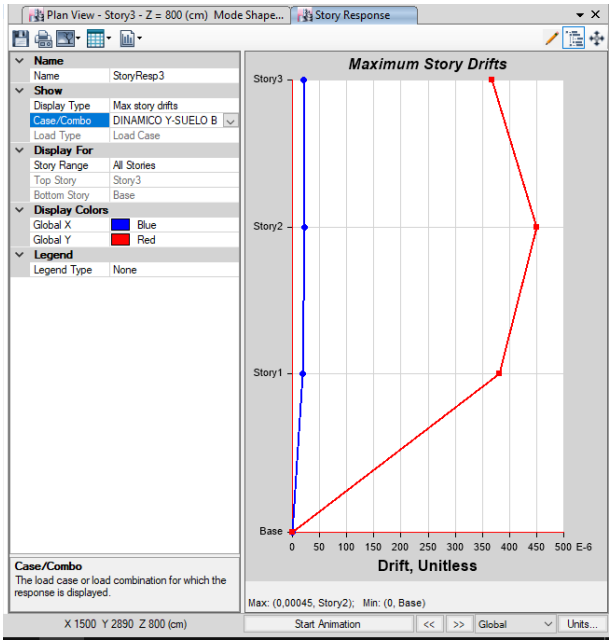


figura 42 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 3 pisos-suelo B
Fuente: Etabs

Tabla 42 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 3 pisos-suelo C

C			Dirección X-X		R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75 D elast	D real =0.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
3	2,60	0,013136	0,0099	0,05911	0,00419	0,00161	OK	OK
2	2,60	0,008948	0,0067	0,04027	0,00495	0,00190	OK	OK
1	2,80	0,004002	0,0030	0,01801	0,00400	0,00143	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

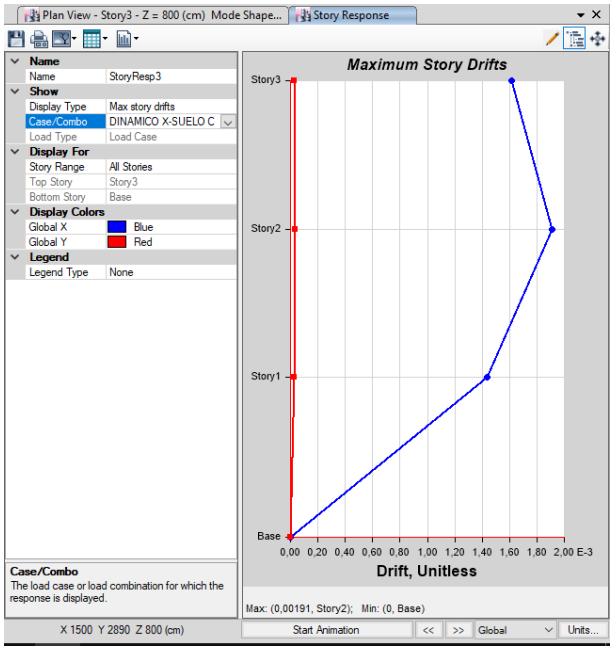


figura 43 Max deriva por piso–sentido X -edificio 3 pisos-suelo C
Fuente: autor

Tabla 43 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 3 pisos-suelo C

C			Dirección Y-Y		R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75D	D real =.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
3	2,60	0,003632	0,0027	0,01634	0,00108	0,00042	OK	OK
2	2,60	0,00255	0,0019	0,01148	0,00133	0,00051	OK	OK
1	2,80	0,001221	0,0009	0,00549	0,00122	0,00044	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

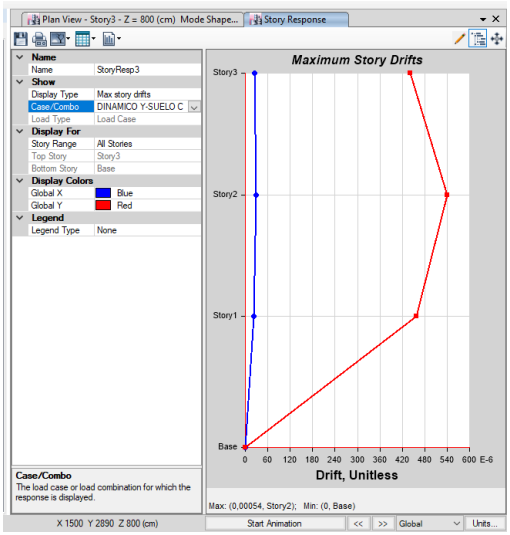


figura 44 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 3 pisos-suelo C
fuente: autor

Tabla 44 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 3 pisos-suelo E

E		Dirección X-X			R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75 D elast	D real =0.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
3	2,60	0,014684	0,0110	0,06608	0,00464	0,00179	OK	OK
2	2,60	0,010041	0,0075	0,04518	0,00549	0,00211	OK	OK
1	2,80	0,004555	0,0034	0,02050	0,00456	0,00163	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

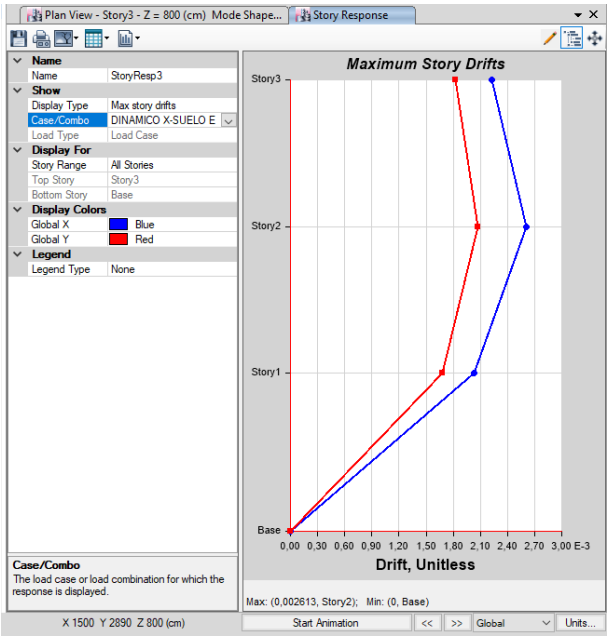


figura 45 Max deriva por piso–sentido X -edificio 3 pisos-suelo E
fuente: autor

Tabla 45 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 3 pisos-suelo E

E		Dirección Y-Y			R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75D	D real =.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
3	2,60	0,003026	0,0023	0,01362	0,0009	0,0003	OK	OK
2	2,60	0,002125	0,0016	0,00956	0,00111	0,00043	OK	OK
1	2,80	0,001017	0,0008	0,00458	0,00102	0,00036	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

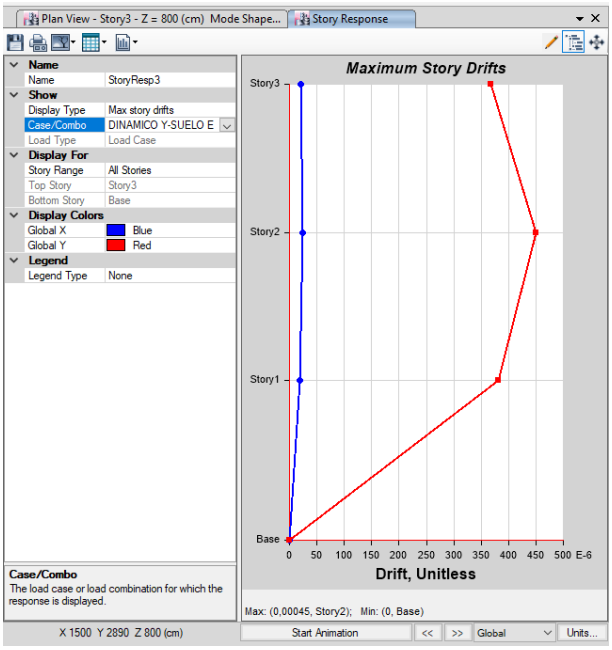


figura 46 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 3 pisos-suelo E
Fuente: Etabs

4.4.2 Modelado de edificio de cuatro pisos

En la Figura 47 se puede observar el modelado en planta y en 3d del edificio de 4 pisos para los tres tipos de suelo B, C y E.

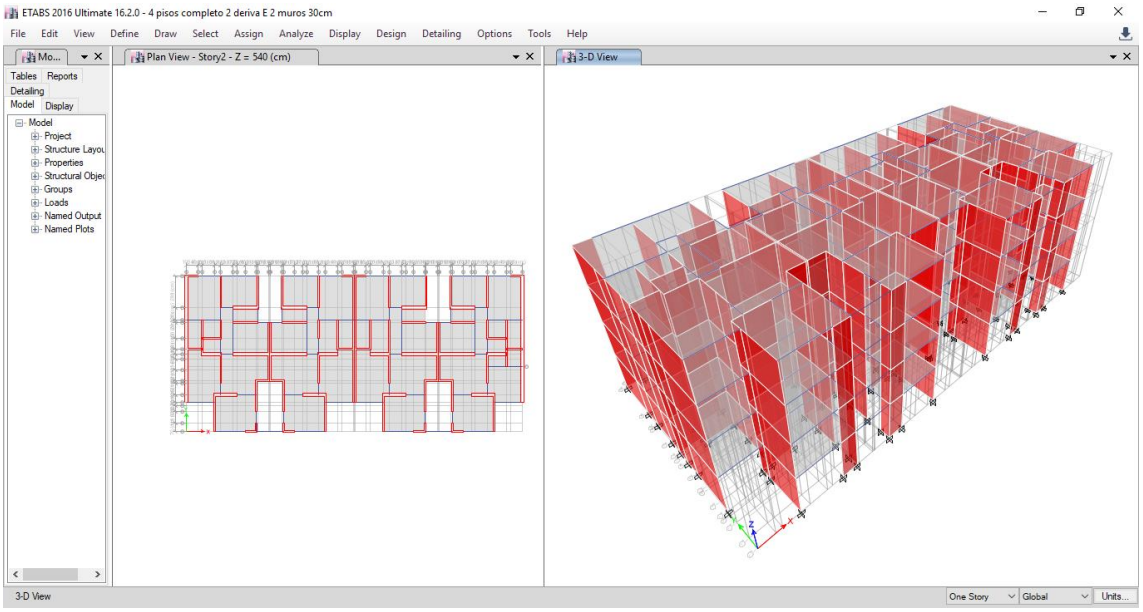


Figura 47 Modelado en Etabs edificio de 4 pisos
fuente: Etabs

4.4.2.1 Periodos y Modos de vibrar.

La Figura 52 contiene los periodos y masa participativa de la estructura de 4 pisos. La figura 42, 43 y 44 contienen el modo de vibrar de la estructura en el cual el modo 1 es traslacional, modo 2 es Traslacional y el modo 3 es rotacional

Tabla 46 Modo de vibrar, periodo y masa participativa- 4 pisos

	Case	Mode	Period sec	Sum UX	Sum UY	Sum UZ
1	Modal	1	0,628	0,7508	8,76E-06	0
2	Modal	2	0,372	0,7508	0,7748	0
3	Modal	3	0,346	0,7512	0,7748	0
4	Modal	4	0,196	0,866	0,7748	0
5	Modal	8	0,19	0,8665	0,7748	0
6	Modal	12	0,175	0,8926	0,7748	0
7	Modal	13	0,166	0,8943	0,7748	0
8	Modal	14	0,165	0,8944	0,7748	0
9	Modal	18	0,165	0,8944	0,7748	0
10	Modal	19	0,164	0,8944	0,7748	0
11	Modal	20	0,163	0,8963	0,7748	0
12	Modal	21	0,159	0,8964	0,7748	0
13	Modal	22	0,159	0,8966	0,7748	0
14	Modal	28	0,155	0,8967	0,7748	0
15	Modal	29	0,155	0,8967	0,7748	0
16	Modal	30	0,154	0,8967	0,7748	0
17	Modal	34	0,15	0,8967	0,7748	0
18	Modal	35	0,149	0,8967	0,7748	0
19	Modal	36	0,149	0,8968	0,7748	0
20	Modal	37	0,148	0,8968	0,7748	0
21	Modal	38	0,148	0,8968	0,7748	0
22	Modal	39	0,148	0,8968	0,7748	0
23	Modal	40	0,148	0,8976	0,7748	0
24	Modal	41	0,148	0,8976	0,7748	0
25	Modal	43	0,148	0,8976	0,7749	0
26	Modal	47	0,147	0,8976	0,7758	0
27	Modal	80	0,133	0,914	0,7759	0
28	Modal	96	0,125	0,9219	0,776	0
29	Modal	106	0,123	0,9256	0,7764	0
30	Modal	110	0,121	0,927	0,7765	0
31	Modal	113	0,119	0,9272	0,898	0
32	Modal	115	0,117	0,9281	0,8981	0
33	Modal	125	0,112	0,9301	0,8981	0
34	Modal	127	0,112	0,9301	0,9011	0

Fuente: autor
Elaboración: autor

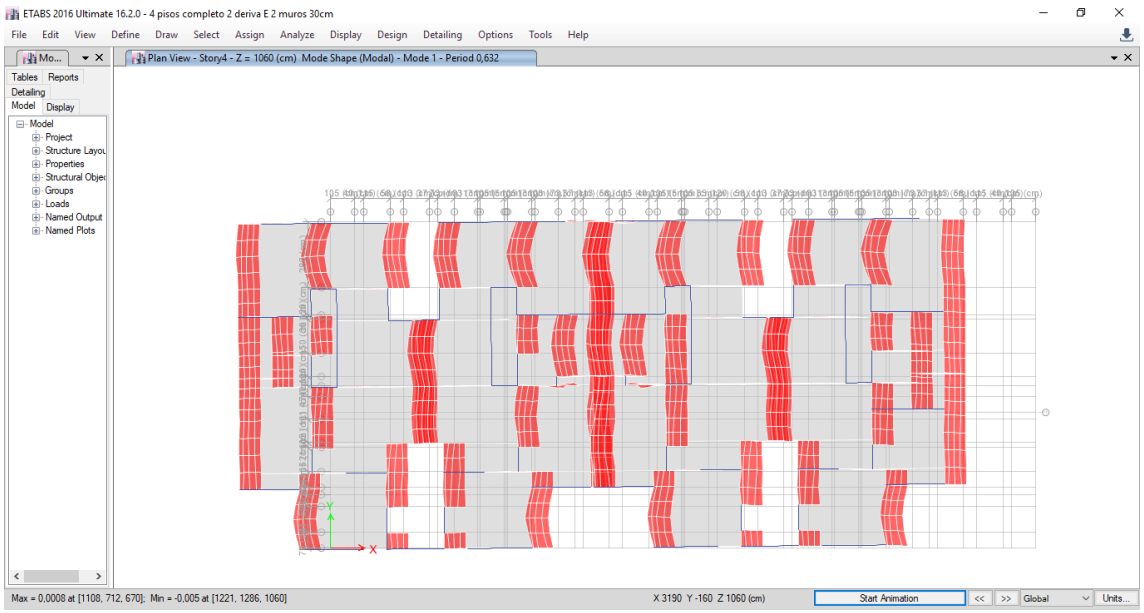


Figura 48 Modo 1-traslacional a X
fuente: Etabs

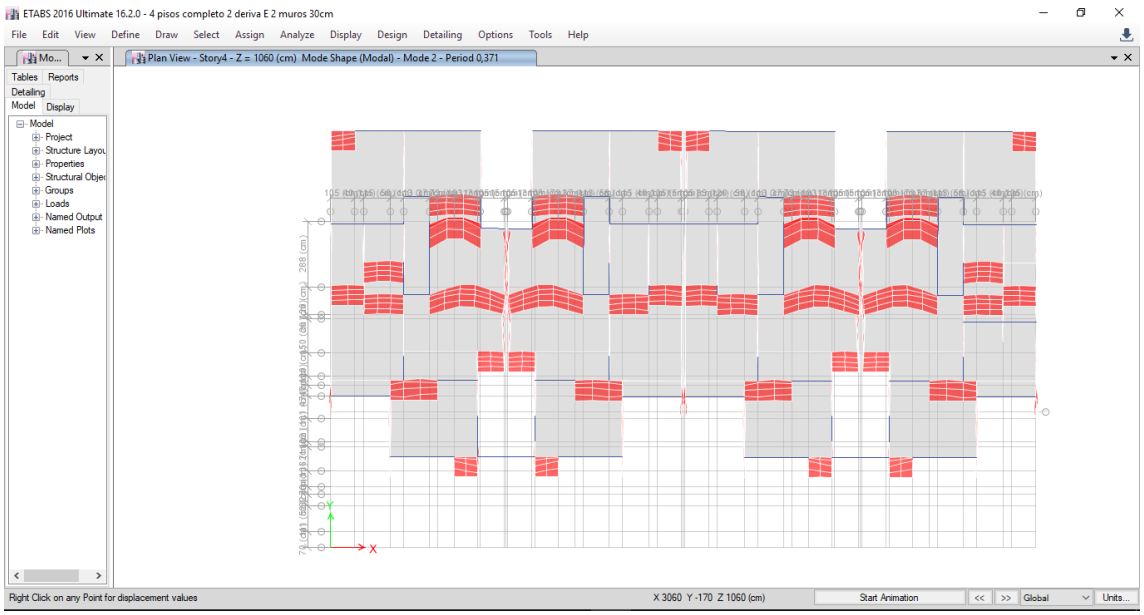


Figura 49 Modo 2-traslacional en Y
fuente: Etabs

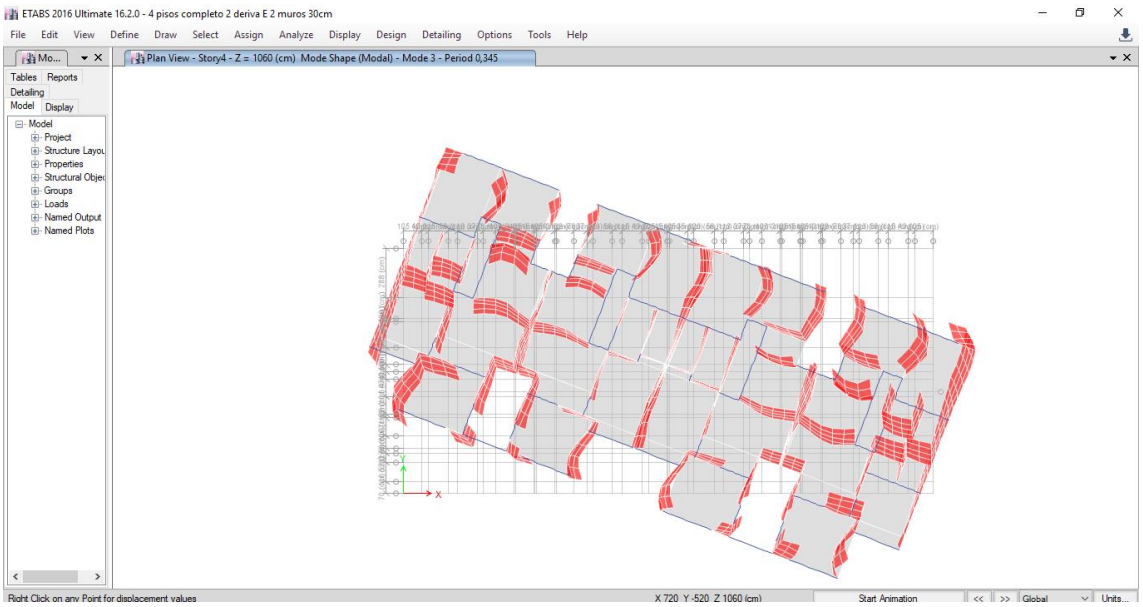


Figura 50 Modo 3-rotacional
fuente: Etabs

4.4.2.2 Máximo Desplazamiento y deriva para suelo tipo B, C y E

Máximo desplazamiento para suelo tipo B

Tabla 47 CUATRO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo B

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 4	DINAMICO X - SUELO B Max	X	1,2259	1,2077
Piso 3	DINAMICO X - SUELO B Max	X	0,9319	0,92
Piso 2	DINAMICO X - SUELO B Max	X	0,5876	0,5813
Piso 1	DINAMICO X - SUELO B Max	X	0,2441	0,242

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 4	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,6916	0,6589
Piso 3	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,5371	0,5116
Piso 2	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,3493	0,3326
Piso 1	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,157	0,1493

Fuente: autor
Elaboración: autor

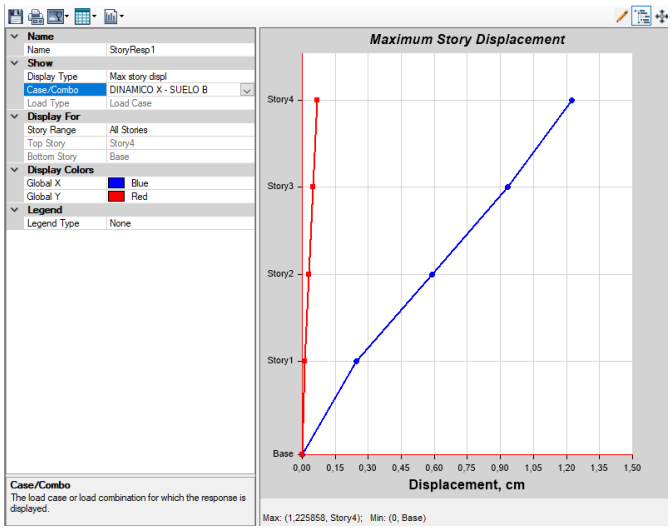


Figura 51 Edificio 4 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido X fuente: Etabs

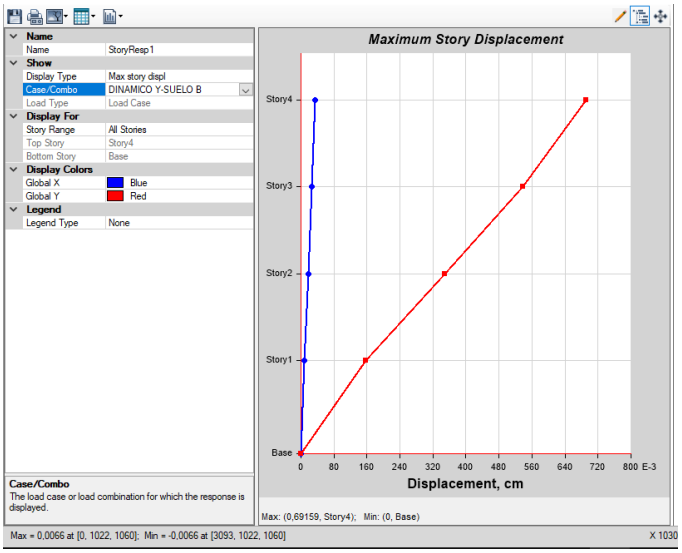


Figura 52 Edificio 4 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido Y fuente: etabs

Máximo desplazamiento para suelo tipo C

Tabla 48 CUATRO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo C

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 4	DINAMICO X-SUELO C Max	X	2,0126	1,9826
Piso 3	DINAMICO X-SUELO C Max	X	1,5305	1,5108
Piso 2	DINAMICO X-SUELO C Max	X	0,9637	0,9534
Piso 1	DINAMICO X-SUELO C Max	X	0,3988	0,3953

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 4	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,8301	0,7909
Piso 3	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,6446	0,6141
Piso 2	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,4193	0,3992
Piso 1	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,1884	0,1792

Fuente: autor
Elaboración: autor

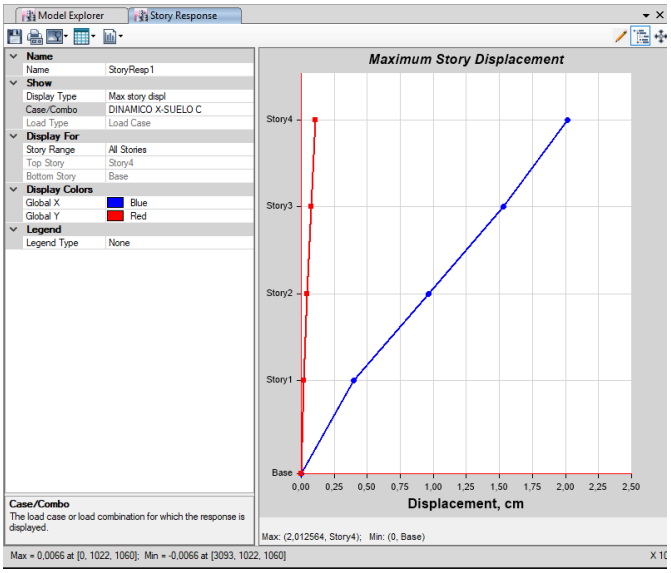


Figura 53 Edificio 5 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido X
fuente: Etabs

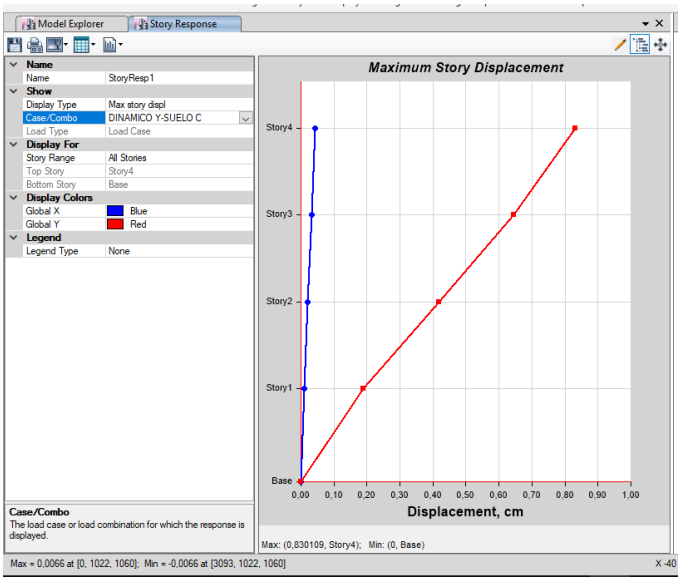


Figura 54 Edificio 4 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido Y
fuente: etabs

Máximo desplazamiento para suelo tipo E

Tabla 49 CUATRO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo E

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 4	DINAMICO X-SUELO E Max	X	3,2406	2,5366
Piso 3	DINAMICO X-SUELO E Max	X	2,4448	1,9223
Piso 2	DINAMICO X-SUELO E Max	X	1,5454	1,2198
Piso 1	DINAMICO X-SUELO E Max	X	0,6645	0,5158

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Piso 4	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,6916	0,6589
Piso 3	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,5371	0,5116
Piso 2	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,3493	0,3326
Piso 1	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,157	0,1493

Fuente: autor
Elaboración: autor

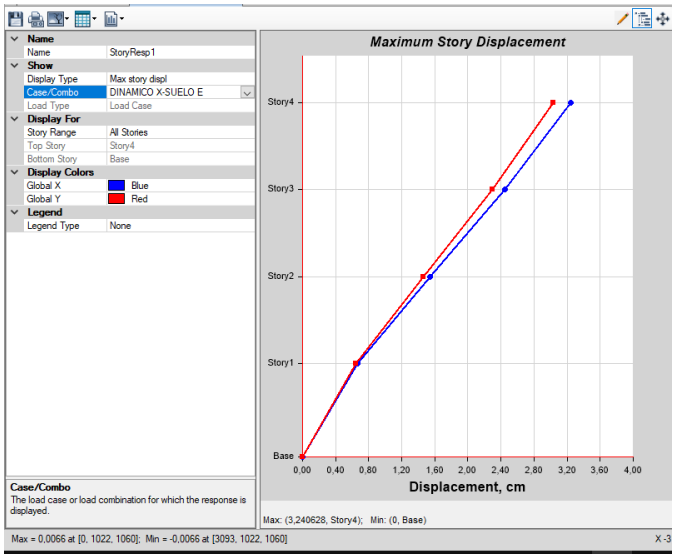


Figura 55 Edificio 4 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido X
fuente: etabs

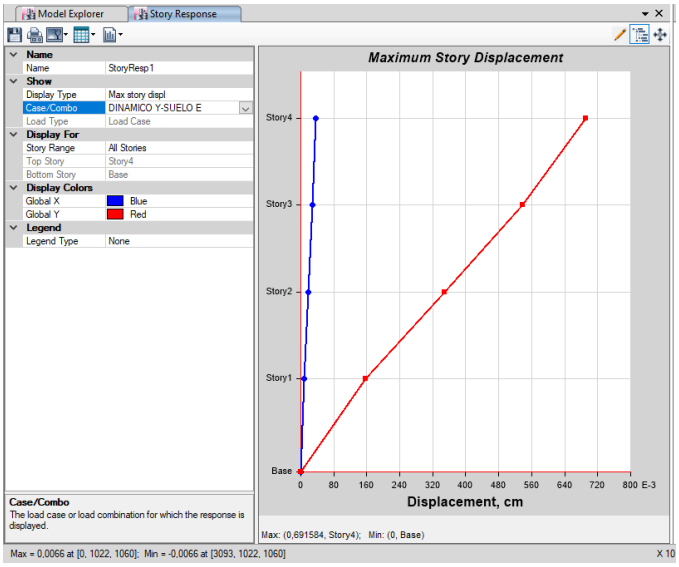


Figura 56 Edificio 4 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido Y
fuente: Etabs

Control de deriva según nec-15 y norma E.070

Tabla 50 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 4 pisos-suelo B

B			Dirección X-X		R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75 D elast	D real =0.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
4	2,60	0,012077	0,0091	0,05435	0,00288	0,00111	OK	OK
3	2,60	0,0092	0,0069	0,04140	0,00339	0,00130	OK	OK
2	2,60	0,005813	0,0044	0,02616	0,00339	0,00131	OK	OK
1	2,80	0,00242	0,0018	0,01089	0,00242	0,00086	OK	OK
	8,00							

Fuente: autor
Elaboración: autor

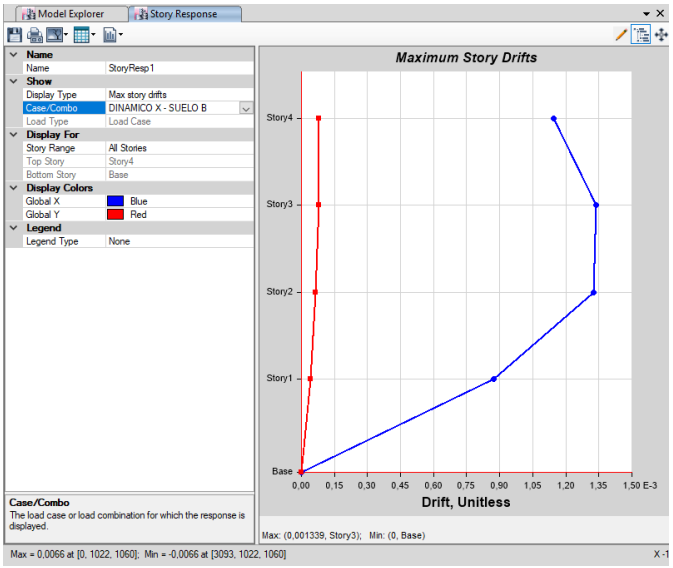


Figura 57 Max deriva por piso–sentido X -edificio 4 pisos-suelo B
fuente: etabs

Tabla 51 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 4 pisos-suelo B

B		Dirección Y-Y			R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75D	D real =.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
4	2,60	0,006589	0,0049	0,02965	0,00147	0,00057	OK	OK
3	2,60	0,005116	0,0038	0,02302	0,00179	0,00069	OK	OK
2	2,60	0,003326	0,0025	0,01497	0,00183	0,00071	OK	OK
1	2,80	0,001493	0,0011	0,00672	0,00149	0,00053	OK	OK
	8,00							

Fuente: autor
Elaboración: autor

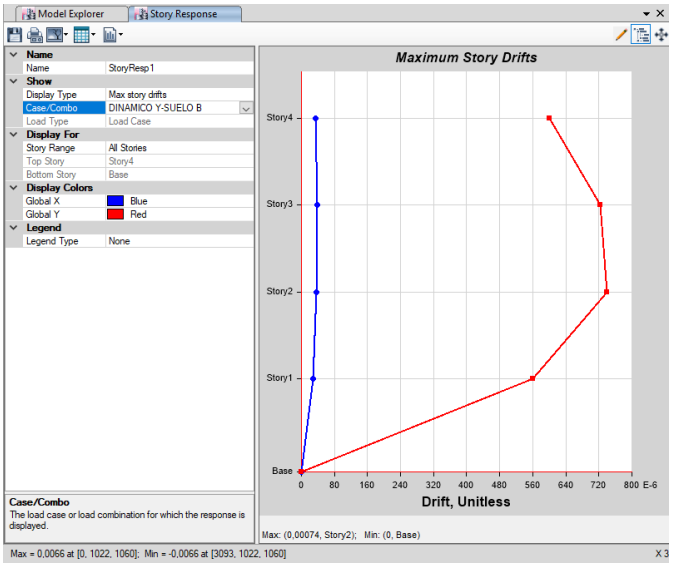


Figura 58 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 4 pisos-suelo B
fuente: etabs

Tabla 52 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 4 pisos-suelo C

C			Dirección X-X			R = 6		
Piso	Altura	D elastico	0.75 D elast	D real =0.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
4	2,60	0,019826	0,0149	0,08922	0,00472	0,00181	OK	OK
3	2,60	0,015108	0,0113	0,06799	0,00557	0,00214	OK	OK
2	2,60	0,009534	0,0072	0,04290	0,00558	0,00215	OK	OK
1	2,80	0,003953	0,0030	0,01779	0,00395	0,00141	OK	OK
	8,00							

fuente: Etabs
Elaboración: autor

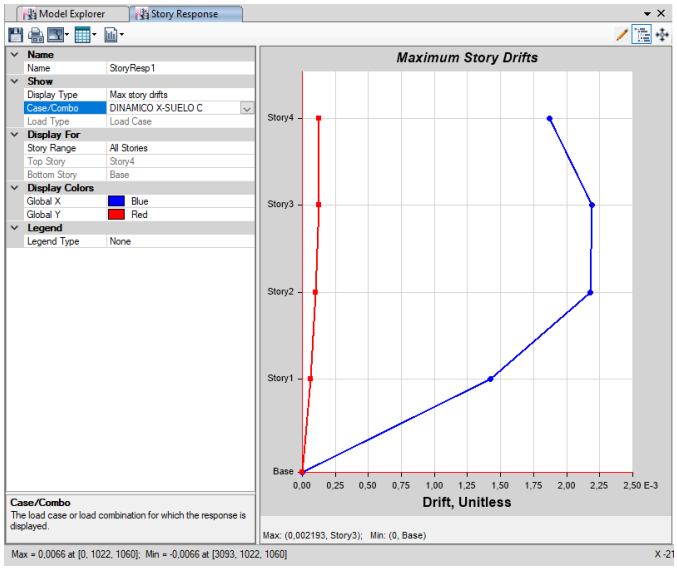


Figura 59 Max deriva por piso–sentido X -edificio 4 pisos-suelo C
fuente: Etabs

Tabla 53 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 4 pisos-suelo C

C			Dirección Y-Y			R = 6		
Piso	Altura	D elastico	0.75D	D real =.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
4	2,60	0,007909	0,0059	0,03559	0,00177	0,00068	OK	OK
3	2,60	0,006141	0,0046	0,02763	0,00215	0,00083	OK	OK
2	2,60	0,003992	0,0030	0,01796	0,00220	0,00085	OK	OK
1	2,80	0,001792	0,0013	0,00806	0,00179	0,00064	OK	OK
	8,00							

Fuente: autor
Elaboración: autor

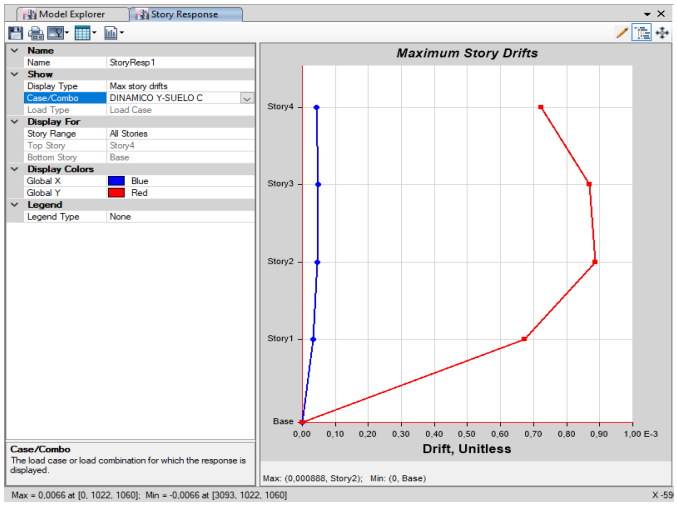


Figura 60 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 4 pisos-suelo C
Fuente: Etabs

Tabla 54 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 4 pisos-suelo E

E		Dirección X-X			R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75 D elast	D real =0.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
4	2,60	0,025366	0,0190	0,11415	0,00614	0,00236	OK	OK
3	2,60	0,019223	0,0144	0,08650	0,00703	0,00270	OK	OK
2	2,60	0,012198	0,0091	0,05489	0,00704	0,00271	OK	OK
1	2,80	0,005158	0,0039	0,02321	0,00516	0,00184	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

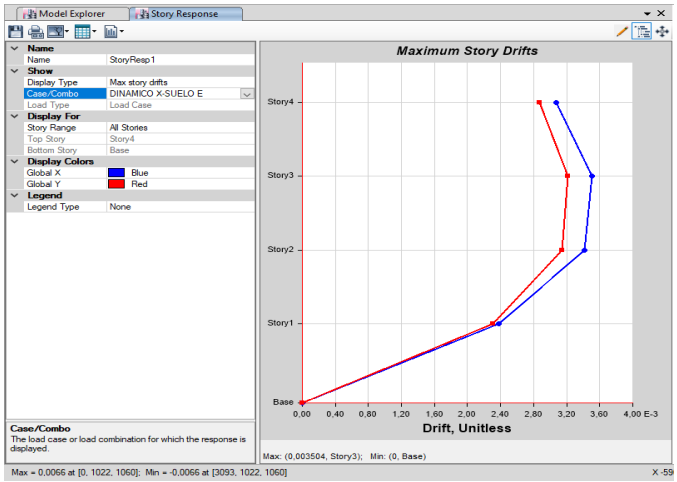


Figura 61 Max deriva por piso–sentido X -edificio 4 pisos-suelo E
Fuente: Etabs

Tabla 55 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 4 pisos-suelo E

E		Dirección Y-Y			R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75D	D real =.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
4	2,60	0,006589	0,0049	0,02965	0,00147	0,00057	OK	OK
3	2,60	0,005116	0,0038	0,02302	0,00179	0,00069	OK	OK
2	2,60	0,003326	0,0025	0,01497	0,00183	0,00071	OK	OK
1	2,80	0,001493	0,0011	0,00672	0,00149	0,00053	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

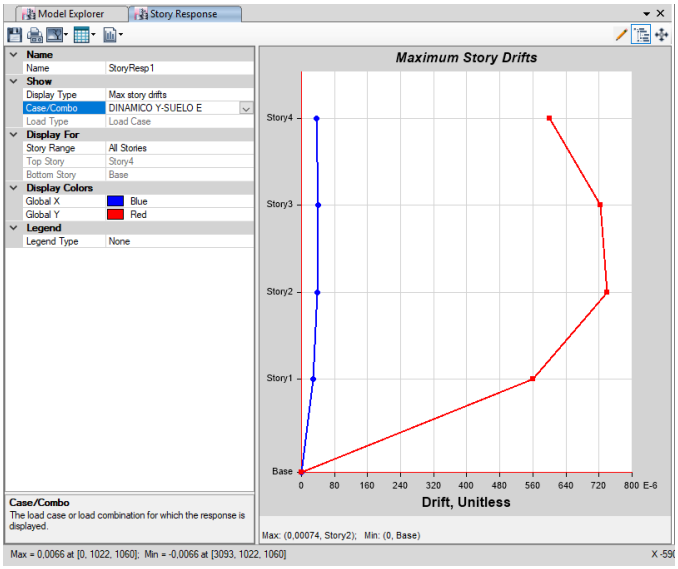


Figura 62 Max deriva por piso–sentido y -edificio 4 pisos-suelo E
Fuente: Etabs

4.4.3 Modelado de edificio de cinco pisos

En la Figura 63 se puede observar el modelado en planta y en 3d el edificio de 5 pisos para los tres tipos de suelo B, C y E

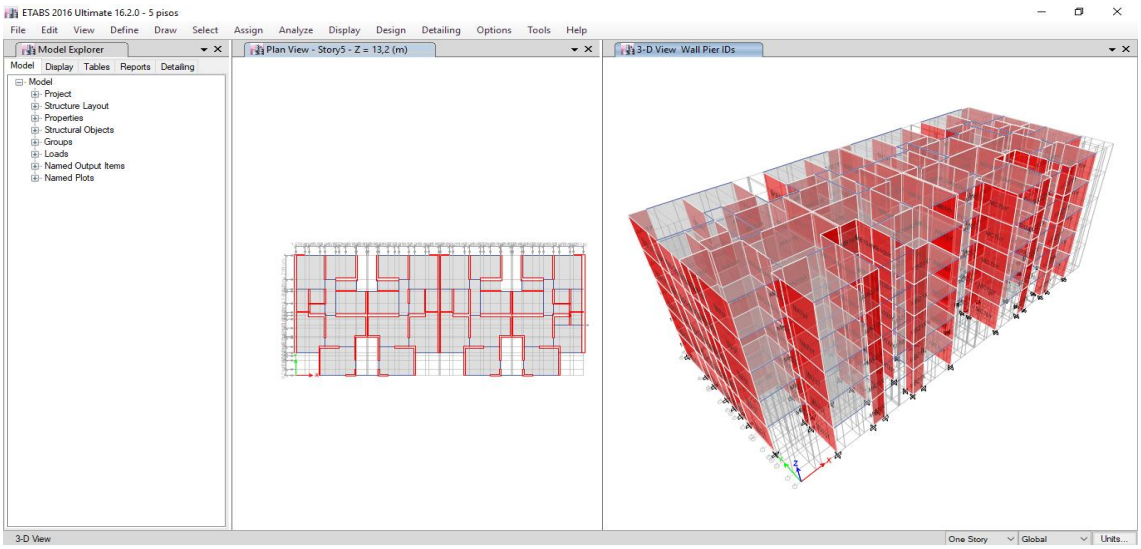


Figura 63 Modelado en Etabs edificio de 5 pisos
Fuente: Etabs

4.4.3.1 Periodos y Modos de vibrar

La Tabla 56 contiene los periodos y masa participativa de la estructura de 5 pisos. La figura 58, 59 y 60 contienen el modo de vibrar de la estructura en el cual el modo 1 es traslacional, modo 2 es Traslacional y el modo 3 es rotacional

Tabla 56 Modo de vibrar, periodo y masa participativa 5 pisos

	Case	Mode	Period sec	Sum UX	Sum UY	Sum UZ
1	Modal	1	0,833	0,7446	0,00001145	0
2	Modal	2	0,496	0,7446	0,7531	0
3	Modal	3	0,462	0,7455	0,7532	0
4	Modal	4	0,247	0,8943	0,7532	0
5	Modal	8	0,191	0,8944	0,7532	0
6	Modal	12	0,182	0,8962	0,7532	0
7	Modal	13	0,175	0,8999	0,7532	0
8	Modal	17	0,166	0,9	0,7532	0
9	Modal	18	0,165	0,9001	0,7532	0
10	Modal	19	0,164	0,9001	0,7532	0
11	Modal	20	0,164	0,9007	0,7532	0
12	Modal	21	0,162	0,901	0,7532	0
13	Modal	25	0,159	0,9027	0,7532	0
14	Modal	30	0,155	0,903	0,7534	0
15	Modal	33	0,155	0,903	0,7607	0
16	Modal	34	0,154	0,903	0,8414	0
17	Modal	49	0,15	0,9132	0,8525	0
18	Modal	50	0,149	0,9133	0,8548	0
19	Modal	51	0,149	0,9136	0,8552	0
20	Modal	52	0,149	0,9136	0,8553	0
21	Modal	53	0,149	0,9136	0,8676	0
22	Modal	54	0,148	0,9137	0,8677	0
23	Modal	59	0,147	0,9137	0,8679	0
24	Modal	64	0,147	0,9147	0,868	0
25	Modal	66	0,145	0,9147	0,884	0
26	Modal	67	0,145	0,9147	0,8842	0
27	Modal	70	0,144	0,9168	0,8915	0
28	Modal	71	0,143	0,917	0,8916	0
29	Modal	83	0,141	0,9208	0,8924	0
30	Modal	85	0,141	0,9208	0,8925	0
31	Modal	94	0,138	0,9211	0,8932	0
32	Modal	99	0,136	0,9213	0,8936	0
33	Modal	100	0,136	0,9213	0,8952	0
34	Modal	113	0,133	0,9221	0,8953	0
35	Modal	117	0,133	0,9222	0,9124	0

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

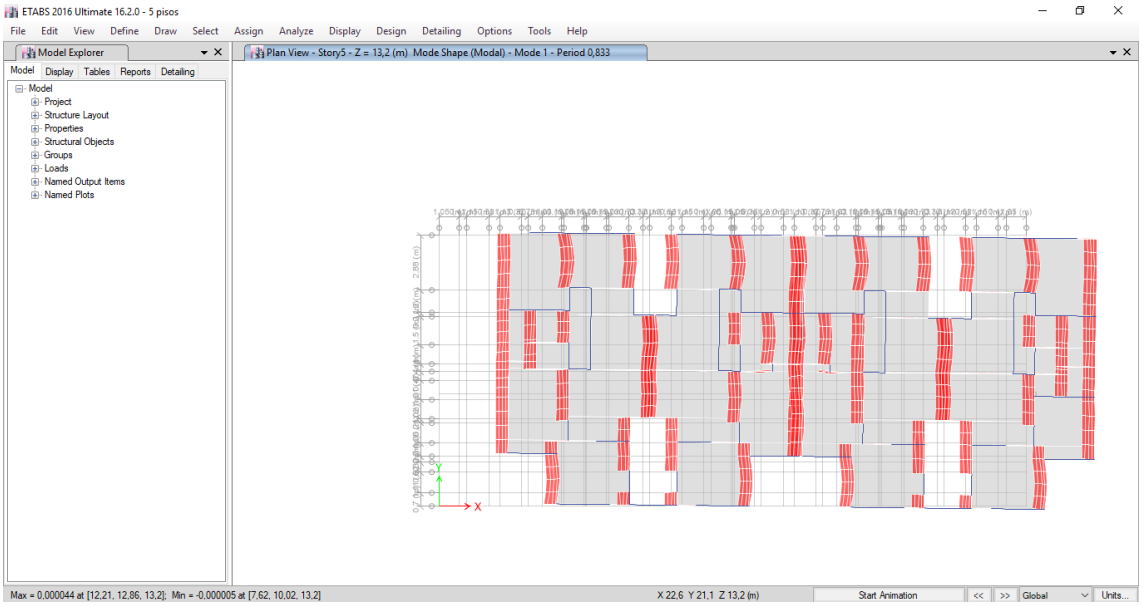


Figura 64 Modo 1-traslacional en X
Fuente: Etabs

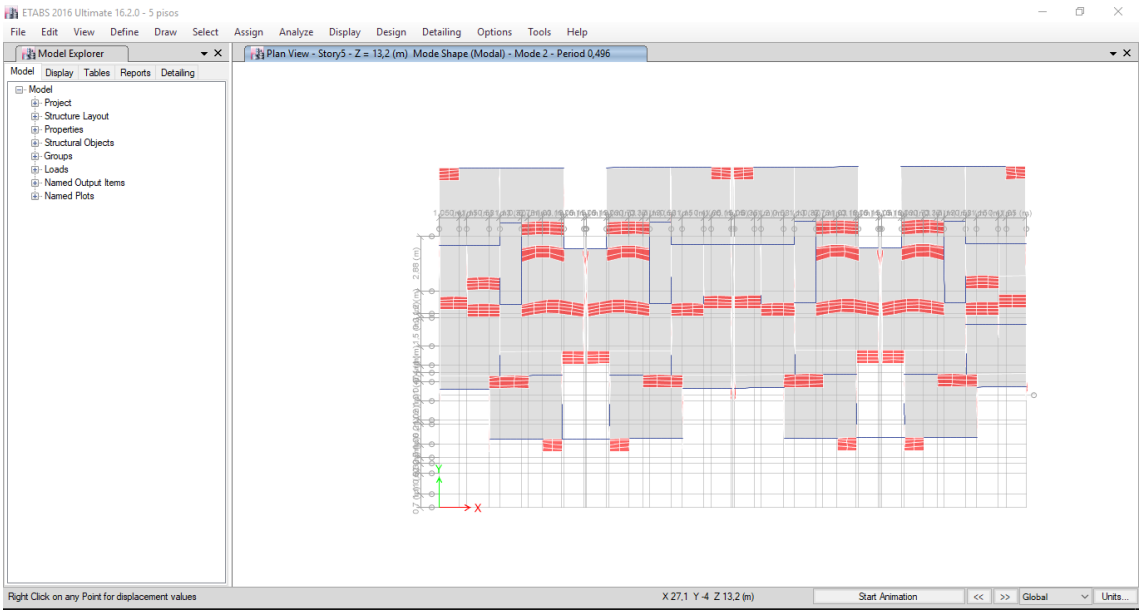


Figura 65 Modo 2-traslacional en Y
Fuente: Etabs

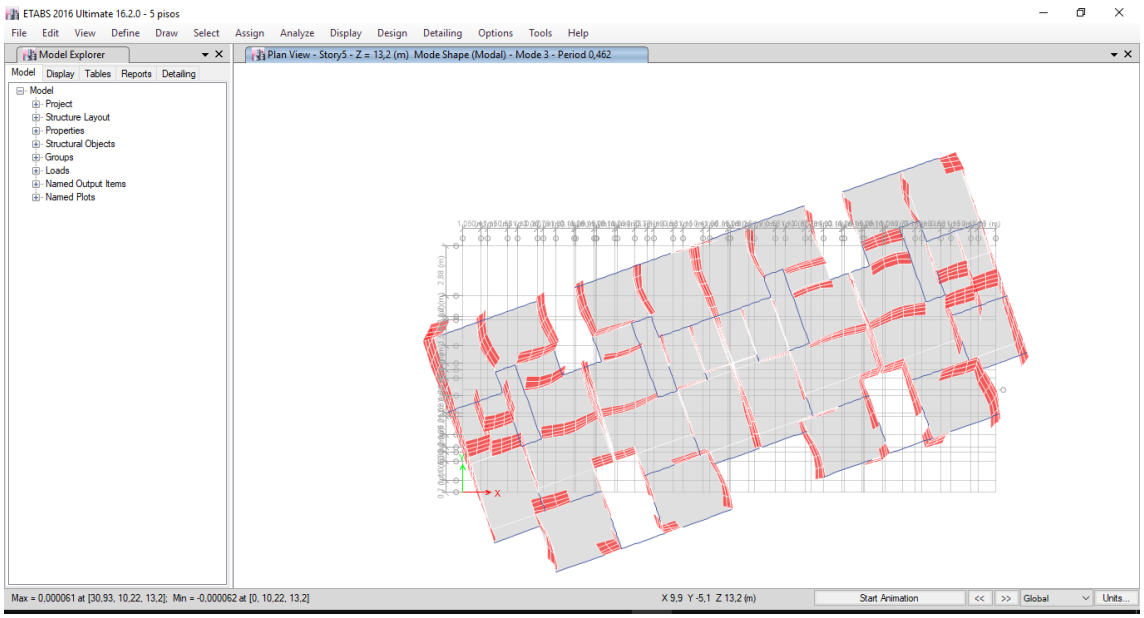


Figura 66 Modo 3-rotacional
Fuente: Etabs

4.4.3.1 Máximo Desplazamiento y deriva para suelo tipo B, C y E.

Máximo desplazamiento para suelo tipo B

Tabla 57 CINCO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo B

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Story5	DINAMICO X - SUELO B Max	X	1,6419	1,6068
Story4	DINAMICO X - SUELO B Max	X	1,3371	1,3115
Story3	DINAMICO X - SUELO B Max	X	0,9827	0,9663
Story2	DINAMICO X - SUELO B Max	X	0,6026	0,5941
Story1	DINAMICO X - SUELO B Max	X	0,2455	0,2426

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Story5	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	1,0557	1,0042
Story4	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,8576	0,817
Story3	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,6283	0,5993
Story2	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,3871	0,3698
Story1	DINAMICO Y-SUELO B Max	Y	0,1666	0,159

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

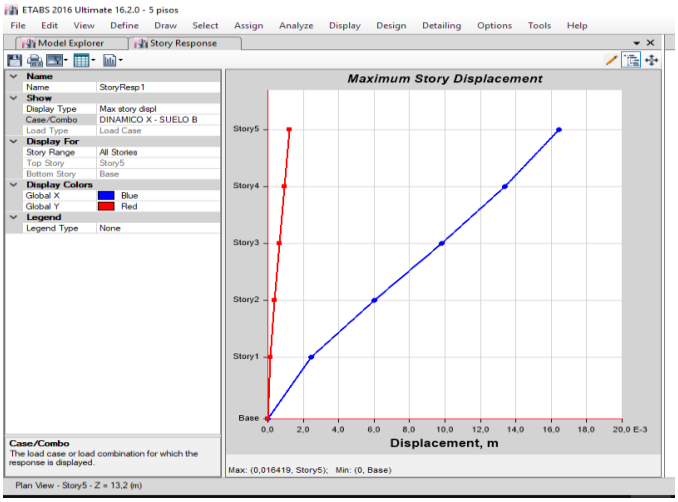


Figura 67 Edificio 5 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido X
fuente: autor

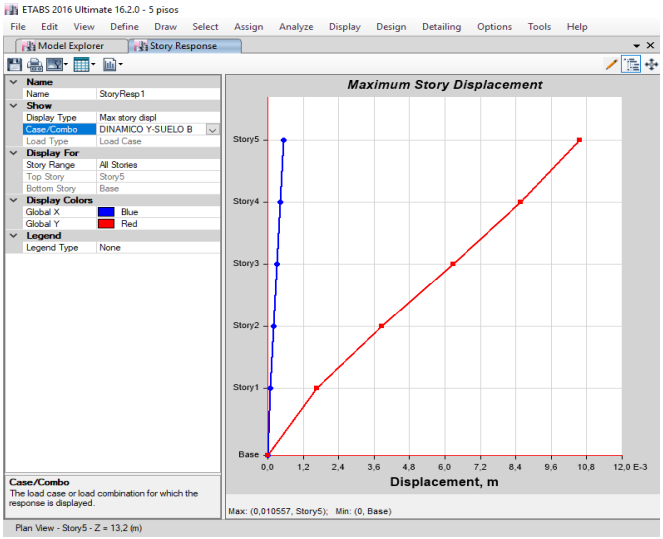


Figura 68 Edificio 5 pisos-suelo tipo B-máximos desplazamientos-sentido Y
fuente: autor

Máximo desplazamiento para suelo tipo C

Tabla 58 CINCO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo C

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Story5	DINAMICO X-SUELO C Max	X	2,6924	2,6346
Story4	DINAMICO X-SUELO C Max	X	2,1947	2,1525
Story3	DINAMICO X-SUELO C Max	X	1,611	1,584
Story2	DINAMICO X-SUELO C Max	X	0,9826	0,9686
Story1	DINAMICO X-SUELO C Max	X	0,3967	0,392

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Story5	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	1,5233	1,4487
Story4	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	1,2376	1,1786
Story3	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,9066	0,8645
Story2	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,5586	0,5335
Story1	DINAMICO Y-SUELO C Max	Y	0,2402	0,2292

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

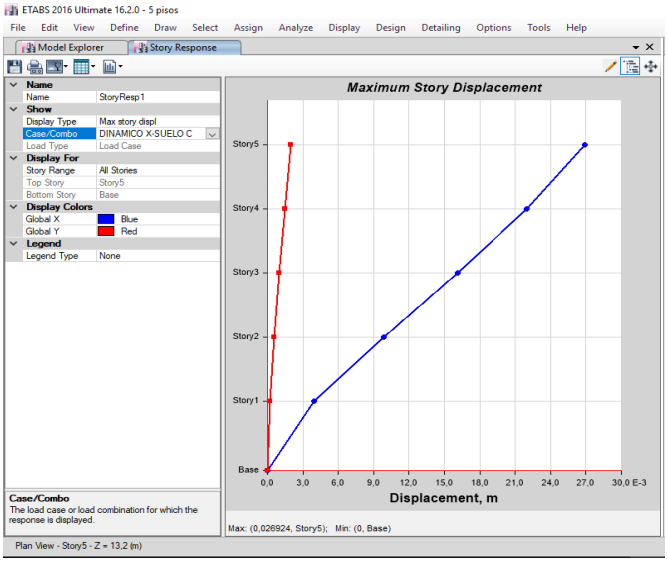


Figura 69 Edificio 5 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido X
Fuente: Etabs

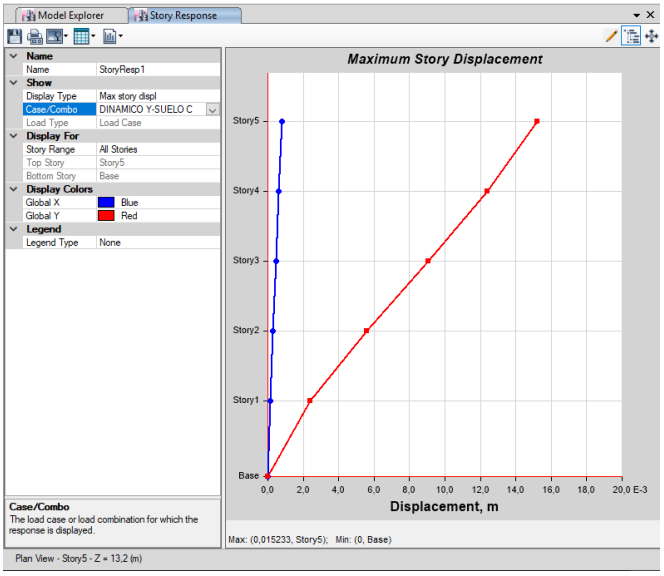


Figura 70 Edificio 5 pisos-suelo tipo C-máximos desplazamientos-sentido Y
fuente: etabs

Máximo desplazamiento para suelo tipo E

Tabla 59 CINCO PISOS -Máximo desplazamiento por piso en cada dirección para suelo tipo E

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Story5	DINAMICO X-SUELO E Max	X	5,8902	4,5834
Story4	DINAMICO X-SUELO E Max	X	4,7382	3,6975
Story3	DINAMICO X-SUELO E Max	X	3,4342	2,6823
Story2	DINAMICO X-SUELO E Max	X	2,0779	1,6313
Story1	DINAMICO X-SUELO E Max	X	0,8593	0,6697

Story	Load Case/Combo	Direction	Maximum cm	Average cm
Story5	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	1,2691	1,2069
Story4	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	1,0311	0,9819
Story3	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,7553	0,7202
Story2	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,4654	0,4445
Story1	DINAMICO Y-SUELO E Max	Y	0,2001	0,191

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

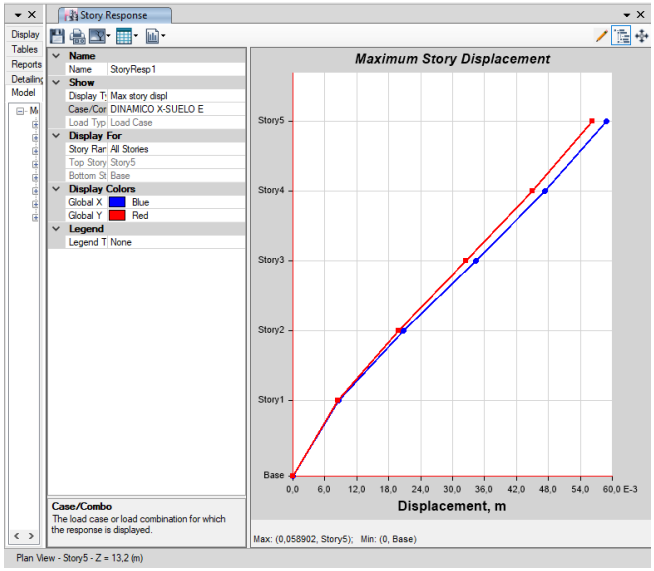


Figura 71 Edificio 5 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido X
fuente: etabs

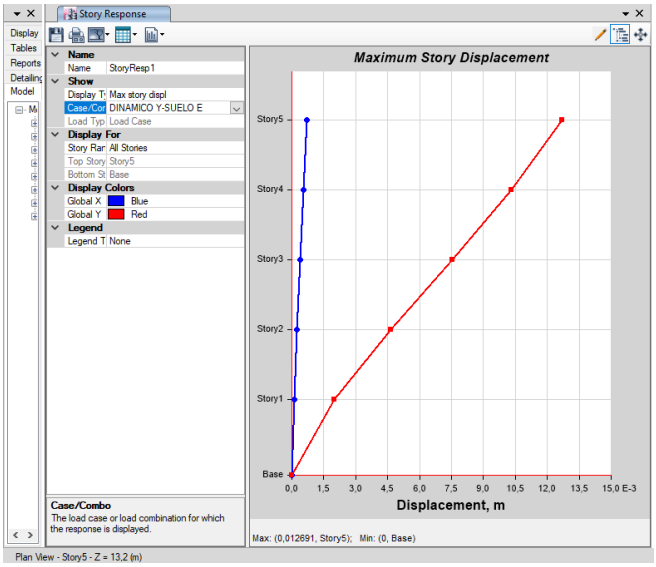


Figura 72 Edificio 5 pisos-suelo tipo E-máximos desplazamientos-sentido Y fuente: etabs

Control de deriva según nec-15 y norma E.070 5 pisos

Tabla 60 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 5 pisos-suelo B

B		Dirección X-X			R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75 D elast	D real =0.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
5	2,60	0,016068	0,0121	0,07231	0,00295	0,00114	OK	OK
4	2,60	0,013115	0,0098	0,05902	0,00345	0,00133	OK	OK
3	2,60	0,009663	0,0072	0,04348	0,00372	0,00143	OK	OK
2	2,60	0,005941	0,0045	0,02673	0,00352	0,00135	OK	OK
1	2,80	0,002426	0,0018	0,01092	0,00243	0,00087	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

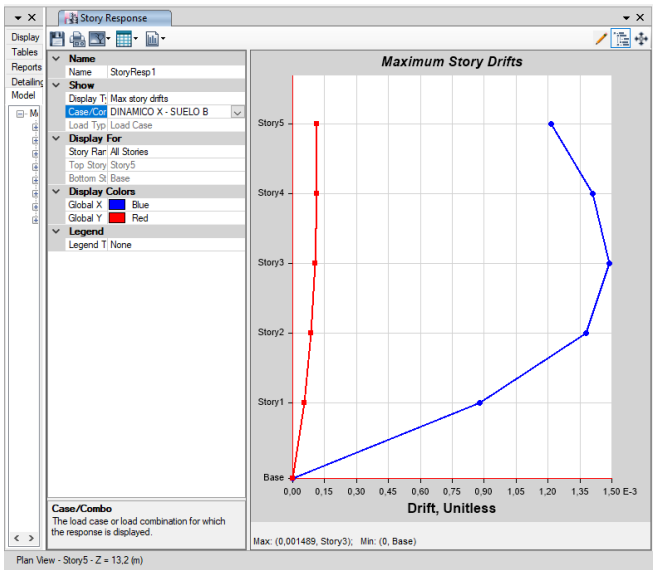


Figura 73 Max deriva por piso–sentido X -edificio 5 pisos-suelo B

Fuente: Etabs

Tabla 61 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 5 pisos-suelo B

B			Dirección Y-Y		R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75D	D real =.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
5	2,60	0,010042	0,0075	0,04519	0,00187	0,00072	OK	OK
4	2,60	0,00817	0,0061	0,03677	0,00218	0,00084	OK	OK
3	2,60	0,005993	0,0045	0,02697	0,00230	0,00088	OK	OK
2	2,60	0,003698	0,0028	0,01664	0,00211	0,00081	OK	OK
1	2,80	0,00159	0,0012	0,00716	0,00159	0,00057	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

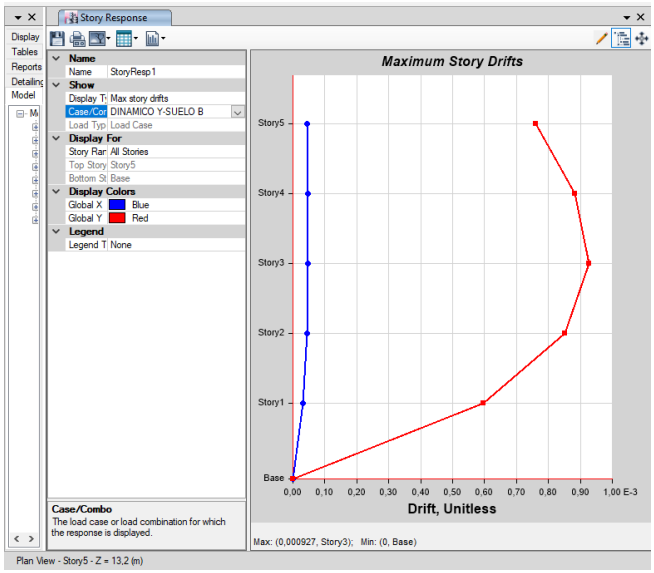


Figura 74 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 5 pisos-suelo B
Fuente: Etabs

Tabla 62 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X –edificio 5 pisos-suelo C

C			Dirección X-X		R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75 D elast	D real =0.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
5	2,60	0,026346	0,0198	0,11856	0,00482	0,00185	OK	OK
4	2,60	0,021525	0,0161	0,09686	0,00569	0,00219	OK	OK
3	2,60	0,01584	0,0119	0,07128	0,00615	0,00237	OK	OK
2	2,60	0,009687	0,0073	0,04359	0,00577	0,00222	OK	OK
1	2,80	0,00392	0,0029	0,01764	0,00392	0,00140	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

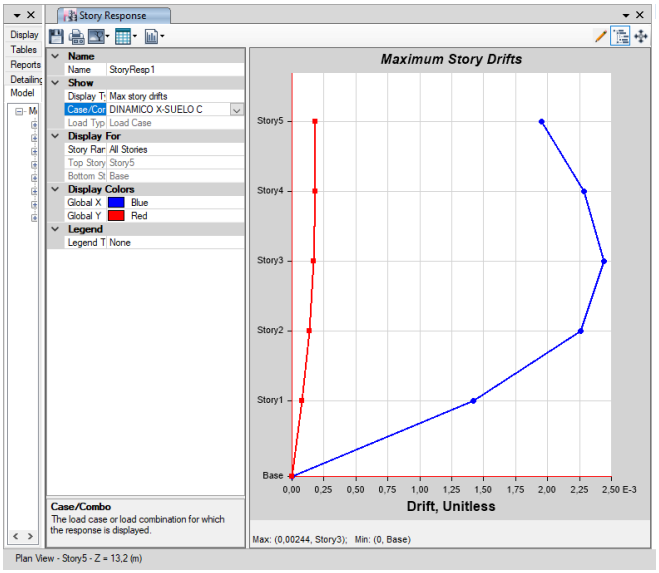


Figura 75 Max deriva por piso–sentido X -edificio 5 pisos-suelo C
Fuente: Etabs

Tabla 63 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 5 pisos-suelo C

C			Dirección Y-Y		R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75D	D real =.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
5	2,60	0,014487	0,0109	0,06519	0,00270	0,00104	OK	OK
4	2,60	0,011786	0,0088	0,05304	0,00314	0,00121	OK	OK
3	2,60	0,008645	0,0065	0,03890	0,00331	0,00127	OK	OK
2	2,60	0,005335	0,0040	0,02401	0,00304	0,00117	OK	OK
1	2,80	0,002292	0,0017	0,01031	0,00229	0,00082	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

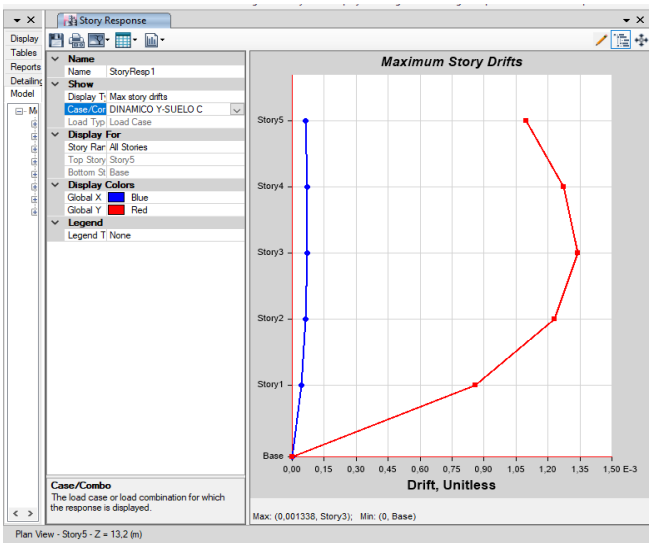


Figura 76 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 5 pisos-suelo C
Fuente: Etabs

Tabla 64 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido X -edificio 5 pisos-suelo E

E			Dirección X-X		R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75 D elast	D real =0.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
5	2,60	0,045834	0,0344	0,20625	0,00886	0,00341	OK	OK
4	2,60	0,036975	0,0277	0,16639	0,01015	0,00390	>0,01	OK
3	2,60	0,026823	0,0201	0,12070	0,01051	0,00404	>0,01	OK
2	2,60	0,016313	0,0122	0,07341	0,00962	0,00370	OK	OK
1	2,80	0,006697	0,0050	0,03014	0,00670	0,00239	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

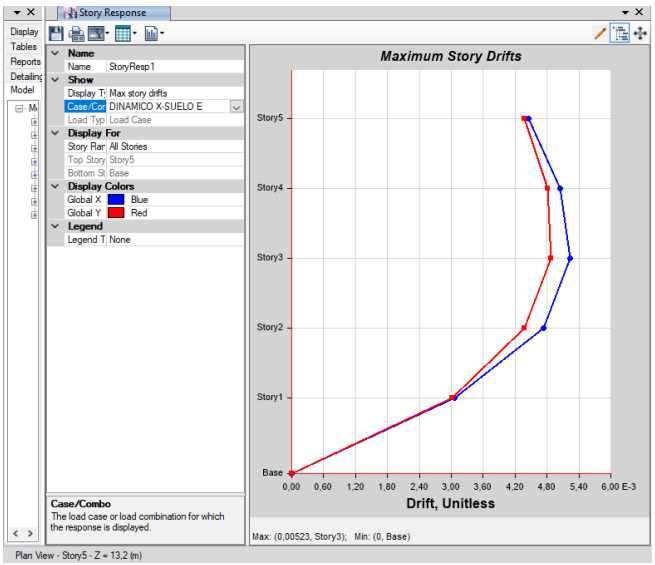


Figura 77 Max deriva por piso–sentido X -edificio pisos-suelo E
Fuente: Etabs

Tabla 65 Control de deriva según norma NEC-15 y E.070 –sentido Y -edificio 5 pisos-suelo E

E			Dirección Y-Y		R =	6		
Piso	Altura	D elastico	0.75D	D real =.75RDelástico	Dentrep	Di/hei	NEC-15	E.070
	m	m	m	m	m		< 0.01	< 0.005
5	2,60	0,012691	0,0095	0,05711	0,00287	0,00110	OK	OK
4	2,60	0,009819	0,0074	0,04419	0,00262	0,00101	OK	OK
3	2,60	0,007202	0,0054	0,03241	0,00276	0,00106	OK	OK
2	2,60	0,004445	0,0033	0,02000	0,00254	0,00098	OK	OK
1	2,80	0,00191	0,0014	0,00860	0,00191	0,00068	OK	OK
	8,00							

Fuente: Etabs
Elaboración: autor

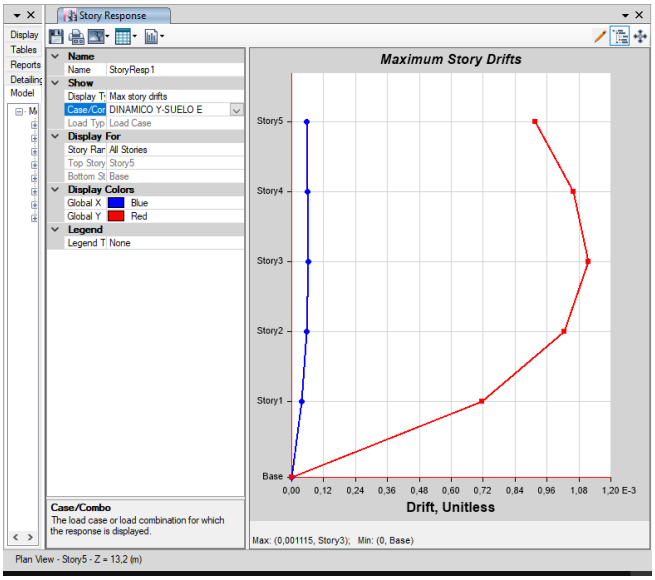


Figura 78 Max deriva por piso–sentido Y -edificio 5 pisos-suelo E
Fuente: Etabs

4.5 Diseño por esfuerzos de cortante

La norma E.070 evalúa la resistencia a corte de muros de ladrillo con la ecuación 8. Donde Vm es la resistencia a corte del muro, v`m es resistencia a corte de la albañilería; sacado del ensayo a compresión diagonal, Pg es carga de servicio, t es el espesor del muro, L longitud del muro y alfa es un factor de reducción calculado con la ecuación 9.

Me y Ve son los esfuerzos de momento y corte correspondiente a cada muro por efectos de análisis de la edificación en el programa etabs.

$$V_m = 0{,}5\, v\,_{\acute{m}} \alpha\, t\, L + 0{,}23\, P_g \quad \text{ecuación} \quad 8$$

$$\frac{1}{3} \leq \alpha = \frac{V_e L}{M_e} \leq 1 \quad \text{ecuación } 9$$

4.5.1 Tablas de cálculo por diseño a corte

Todas las tablas contienen las características del muro como son: dirección o sentido, nombre, longitud, altura y espesor. También contienen la carga que

llegan a cada muro, resistencia al corte, fuerza córtante, momento flector y resistencia al corte de cada muro según la ecuación 8.

Las siguientes 6 tablas representan el cálculo por control de fisura, para el edificio de 3 pisos suponiendo que el suelo predominante sobre el cual se analiza es un tipo B. El resto de tablas de cálculo serán ubicadas en el APENDICE B

Tablas de cálculo para edificio de tres pisos (suelo tipo B)

Tabla 66 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,8	0,15	13140	2,54	1632,8	2870	2	1,00	8928	OK	5	3	4898	8610
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	25316	2,54	5877	7510	2	1,00	21939	OK	4	3	17631	22530
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	10633	2,54	2629	1097	7	1,00	8923	OK	3	3	7888	3291
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	6464	2,54	1531	578	7	1,00	5602	OK	4	3	4594	1734
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	5652	2,54	1313	487	8	1,00	4881	OK	4	3	3939	1461
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	6397	2,54	1472	567	7	1,00	5319	OK	4	3	4415	1701
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	18795	2,54	3863	4906	2	1,00	16324	OK	4	3	11590	14719
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	18658	2,54	1003	2833	1	0,99	10015	OK	10	3	3010	8500
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	7895	2,54	597	830	2	1,00	5340	OK	9	3	1790	2491
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	7416	2,54	730	489	4	1,00	4658	OK	6	3	2189	1467
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	6712	2,54	577	447	4	1,00	4039	OK	7	3	1730	1341
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	3739	2,54	303	141	6	1,00	2346	OK	8	3	909	424
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	13401	2,54	1192	1973	2	1,00	8283	OK	7	3	3577	5919
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	13416	2,54	1134	2486	1	1,00	8858	OK	8	3	3402	7459
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	12138	2,54	1640	2193	2	1,00	8469	OK	5	3	4920	6579
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	10515	2,54	1589	1145	4	1,00	7333	OK	5	3	4766	3435
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	5551	2,54	650	355	5	1,00	3848	OK	6	3	1949	1064
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	6933	2,54	763	673	3	1,00	4681	OK	6	3	2289	2020
Y	MB	3,1	2,8	0,15	14230	2,54	1526	2562	2	1,00	9178	OK	6	3	4577	7687
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	16321	2,54	2820	3019	3	1,00	11660	OK	4	3	8459	9056
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	10953	2,54	1868	984	5	1,00	7663	OK	4	3	5604	2952
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	20059	2,54	2966	5584	1	1,00	14043	OK	5	3	8899	16752
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	19083	2,54	942	2670	1	0,99	10093	OK	11	3	2827	8011
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	10285	2,54	400	844	1	1,00	5890	OK	15	3	1199	2533
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	14852	2,54	1219	2052	2	1,00	8883	OK	7	3	3656	6157
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	3752	2,54	288	133	6	1,00	3816	OK	13	3	865	400
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	13460	2,54	1124	1843	2	1,00	5591	OK	5	3	3371	5530
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	13425	2,54	1104	2465	1	1,00	8860	OK	8	3	3312	7395
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	12107	2,54	1639	2187	2	1,00	8462	OK	5	3	4917	6560
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	10441	2,54	1586	1143	4	1,00	7316	OK	5	3	4758	3430
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	5483	2,54	626	343	5	1,00	3833	OK	6	3	1877	1028
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	6836	2,54	746	664	3	1,00	4658	OK	6	3	2238	1992
Y	MC	3,1	2,8	0,15	14111	2,54	1540	2545	2	1,00	9151	OK	6	3	4621	7635
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	16307	2,54	2826	3013	3	1,00	11656	OK	4	3	8477	9039
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	10896	2,54	1874	982	5	1,00	7650	OK	4	3	5621	2947
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	7597	2,54	1243	566	6	1,00	5329	OK	4	3	3728	1698
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	12142	2,54	1726	2217	2	1,00	8641	OK	5	3	5178	6652
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	19038	2,54	934	2665	1	0,98	10042	OK	11	3	2802	7995
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	10168	2,54	338	806	1	1,00	5863	OK	17	3	1013	2417
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	7783	2,54	670	460	4	1,00	4743	OK	7	3	2010	1380
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	6971	2,54	525	414	4	1,00	4099	OK	8	3	1574	1242
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	3756	2,54	287	133	6	1,00	2350	OK	8	3	862	398
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	13475	2,54	1120	1841	2	1,00	8300	OK	7	3	3359	5522
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	13169	2,54	1055	2452	1	1,00	8801	OK	8	3	3165	7355
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	12071	2,54	1606	2189	2	1,00	8453	OK	5	3	4819	6567
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	10487	2,54	1564	1140	4	1,00	7327	OK	5	3	4692	3421
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	5509	2,54	622	341	5	1,00	3839	OK	6	3	1867	1024
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	6867	2,54	742	662	3	1,00	4666	OK	6	3	2227	1985
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	25185	2,54	5849	7492	2	1,00	21604	OK	4	3	17548	22477
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	16998	2,54	4142	2086	6	1,00	14197	OK	3	3	12427	6259
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	11756	2,54	2696	1244	6	1,00	9867	OK	4	3	8089	3733
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	19318	2,54	3924	5064	2	1,00	16140	OK	4	3	11771	15193
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	18644	2,54	996	2823	1	0,99	9989	OK	10	3	2987	8468
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	7886	2,54	598	825	2	1,00	5338	OK	9	3	1794	2475
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	13866	2,54	1270	2208	2	1,00	8657	OK	7	3	3810	6625
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	3735	2,54	300	140	6	1,00	2345	OK	8	3	901	421
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	13424	2,54	1183	1966	2	1,00	8288	OK	7	3	3548	5898
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	13407	2,54	1126	2481	1	1,00	8856	OK	8	3	3378	7442
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	12099	2,54	1627	2188	2	1,00	8460	OK	5	3	4880	6565
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	10483	2,54	1574	1148	4	1,00	7326	OK	5	3	4722	3444
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	5505	2,54	626	348	5	1,00	3838	OK	6	3	1877	1043
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	6865	2,54	748	671	3	1,00	4665	OK	6	3	2245	2012
TOTAL=		145,8								sumatoria Vm	490209,3059					

Fuente: autor

Tabla 67 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,8	0,15	3345,13	2,54	493	233	6	1,00	3055	0K	6	3	1478	699
X	MA12	2,4	2,8	0,15	11012,12	2,54	520	676	2	1,00	7105	0K	14	3	1560	2029
X	MA13	2,4	2,8	0,15	13928,56	2,54	717	858	2	1,00	7776	0K	11	3	2151	2573
X	MA14	1,88	2,8	0,15	7437,75	2,54	359	281	4	1,00	5292	0K	15	3	1076	844
X	MA15	1,6	2,8	0,15	5138,71	2,54	406	67	17	1,00	4230	0K	10	3	1218	201
X	MA16	1,88	2,8	0,15	7600,69	2,54	317	115	8	1,00	5330	0K	17	3	952	345
X	MA17	3,45	2,8	0,15	15904,27	2,54	458	147	9	1,00	10230	0K	22	3	1374	442
X	MA19	1,33	2,8	0,15	5085,74	2,54	177	163	3	1,00	3703	0K	21	3	531	490
X	MA20a	0,65	2,8	0,15	3160,37	2,54	265	74	10	1,00	1965	0K	7	3	796	221
X	MA20b	1,57	2,8	0,15	8132,55	2,54	1296	1567	2	1,00	4861	0K	4	3	3887	4702
X	MA21	1,18	2,8	0,15	5426,38	2,54	582	1271	1	1,00	3496	0K	6	3	1746	3812
X	MB11	1,2	2,8	0,15	4186,79	2,54	223	101	6	1,00	3249	0K	15	3	669	304
X	MB12	2,4	2,8	0,15	11053,66	2,54	701	137	14	1,00	7114	0K	10	3	2104	410
X	MB13	2,4	2,8	0,15	14107,69	2,54	858	925	3	1,00	7817	0K	9	3	2574	2776
X	MB15	1,6	2,8	0,15	6008,13	2,54	183	23	23	1,00	4430	0K	24	3	549	68
X	MB16	1,88	2,8	0,15	8264,04	2,54	715	838	2	1,00	5482	0K	8	3	2144	2513
X	MB17	3,45	2,8	0,15	15921,62	2,54	718	563	4	1,00	10234	0K	14	3	2154	1690
X	MB19	1,33	2,8	0,15	5032,92	2,54	322	65	14	1,00	3691	0K	11	3	967	195
X	MB20a	0,65	2,8	0,15	3170,83	2,54	503	656	2	1,00	1968	0K	4	3	1509	1968
X	MB20b	1,57	2,8	0,15	8164,55	2,54	2116	4020	1	1,00	4869	0K	2	2	4869	9248
X	MC21	1,18	2,8	0,15	5432,09	2,54	1541	4385	1	0,98	3462	0K	2	2	3462	9848
X	MC11	1,2	2,8	0,15	4186,71	2,54	2218	1897	3	1,00	3249	grieta diagonal	1	3	6655	5690
X	MC12	2,4	2,8	0,15	10826,11	2,54	2310	1204	5	1,00	7062	0K	3	3	6929	3612
X	MC13	2,4	2,8	0,15	14257,29	2,54	2705	1907	4	1,00	7851	0K	3	3	7851	5534
X	MC15	1,6	2,8	0,15	5752,59	2,54	4291	8536	1	1,00	4371	grieta diagonal	1	3	12872	25607
X	MC16	1,88	2,8	0,15	8414,45	2,54	901	870	3	1,00	5517	0K	6	3	2703	2610
X	MC17	3,45	2,8	0,15	15951,76	2,54	489	232	6	1,00	10241	0K	21	3	1466	696
X	MC19	1,33	2,8	0,15	5059,89	2,54	516	677	2	1,00	3697	0K	7	3	1549	2031
X	MC20a	0,65	2,8	0,15	3173,56	2,54	998	1010	3	1,00	1968	0K	2	3	2993	3031
X	MC20b	1,57	2,8	0,15	8166,11	2,54	603	383	4	1,00	4869	0K	8	3	1809	1149
X	MC21	1,18	2,8	0,15	5437,53	2,54	790	407	5	1,00	3499	0K	4	3	2369	1220
X	MD11	1,2	2,8	0,15	3316,39	2,54	446	237	5	1,00	3049	0K	7	3	1337	710
X	MD12	2,4	2,8	0,15	11022,15	2,54	247	61	11	1,00	7107	0K	29	3	742	184
X	MD13	2,4	2,8	0,15	13928,33	2,54	1290	1568	2	1,00	7776	0K	6	3	3871	4703
X	MD14	1,88	2,8	0,15	7439,58	2,54	241	184	4	1,00	5293	0K	22	3	722	553
X	MD15	1,6	2,8	0,15	5106,89	2,54	556	56	28	1,00	4223	0K	8	3	1668	169
X	MD16	1,88	2,8	0,15	7477,35	2,54	325	65	14	1,00	5301	0K	16	3	976	194
X	MD17	3,45	2,8	0,15	15857,83	2,54	314	194	5	1,00	10220	0K	33	3	942	581
X	MD19	1,33	2,8	0,15	5057,7	2,54	157	769	1	0,57	2610	0K	17	3	471	2307
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	3154,42	2,54	319	87	10	1,00	1964	0K	6	3	957	260
X	MD20b	1,57	2,8	0,15	8120,24	2,54	307	93	9	1,00	4859	0K	16	3	920	280
X	MD21	1,18	2,8	0,15	5435,35	2,54	516	677	2	1,00	3498	0K	7	3	1549	2031
X	MD	3,1	2,8	0,15	18217,74	2,54	157	769	1	0,57	7563	0K	48	3	471	2307
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	225144				

Fuente: autor

Tabla 68 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO

		MUROS			CARGAS EN SEGUNDO PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	8307	2,54	1323,81	1106,98	3	1,00	7816,0502	OK	6	3,00	3971,4	3320,9
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	16817	2,54	5129,86	3834,8	3	1,00	19984,3181	OK	4	3,00	15389,6	11504,4
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7184	2,54	2744,16	989,15	7	1,00	8129,2671	OK	3	2,96	8129,3	2930,2
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4439	2,54	1592,98	544,91	8	1,00	5135,8344	OK	3	3,00	4778,9	1634,7
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	3753	2,54	1343,35	456,44	8	1,00	4444,6843	OK	3	3,00	4030,1	1369,3
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4312	2,54	1476,2	512,01	7	1,00	4839,8278	OK	3	3,00	4428,6	1536,0
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	12214	2,54	2865,05	1864,91	4	1,00	14810,8212	OK	5	3,00	8595,2	5594,7
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	11804	2,54	592,48	849,72	2	1,00	8487,1298	OK	14	3,00	1777,4	2549,2
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4878	2,54	453,75	351,8	3	1,00	4646,1739	OK	10	3,00	1361,3	1055,4
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4838	2,54	619,87	280,66	6	1,00	4065,398	OK	7	3,00	1859,6	842,0
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	3710	2,54	431,73	305,39	4	1,00	3348,9558	OK	8	3,00	1295,2	916,2
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2459	2,54	158,79	52,64	8	1,00	2051,493	OK	13	3,00	476,4	157,9
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	8906	2,54	746,74	618,73	3	1,00	7249,0001	OK	10	3,00	2240,2	1856,2
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	9009	2,54	695,49	714,38	3	1,00	7844,1717	OK	11	3,00	2086,5	2143,1
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	8063	2,54	1262,39	931,82	4	1,00	7531,4291	OK	6	3,00	3787,2	2795,5
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7214	2,54	1606,41	693,74	6	1,00	6574,2304	OK	4	3,00	4819,2	2081,2
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3509	2,54	600,96	210,74	7	1,00	3378,9097	OK	6	3,00	1802,9	632,2
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4404	2,54	606,76	413,92	4	1,00	4099,0223	OK	7	3,00	1820,3	1241,8
Y	MB	3,1	2,6	0,15	9051	2,54	1327,07	1164,69	3	1,00	7987,3427	OK	6	3,00	3981,2	3494,1
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	10789	2,54	2631,37	1807,87	4	1,00	10387,266	OK	4	3,00	7894,1	5423,6
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7425	2,54	1911,52	748,07	7	1,00	6851,273	OK	4	3,00	5734,6	2244,2
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13074	2,54	2531,71	2633,52	2	1,00	12436,7516	OK	5	3,00	7595,1	7900,6
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	12113	2,54	554,64	796,9	2	1,00	8558,1791	OK	15	3,00	1663,9	2390,7
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6626	2,54	269,35	309,55	2	1,00	5048,2783	OK	19	3,00	808,1	928,7
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	9180	2,54	998,71	821,83	3	1,00	7578,7247	OK	8	3,00	2996,1	2465,5
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2465	2,54	159,4	53,67	8	1,00	3519,5873	OK	22	3,00	478,2	161,0
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8948	2,54	705,65	578,16	3	1,00	4553,5348	OK	6	3,00	2117,0	1734,5
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	9017	2,54	670,16	697,58	2	1,00	7846,06	OK	12	3,00	2010,5	2092,7
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	8038	2,54	1263,72	935,17	4	1,00	7525,7067	OK	6	3,00	3791,2	2805,5
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7187	2,54	1591,39	697,2	6	1,00	6567,9215	OK	4	3,00	4774,2	2091,6
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3452	2,54	573,43	204,72	7	1,00	3365,8066	OK	6	3,00	1720,3	614,2
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4348	2,54	563,3	381,77	4	1,00	4086,025	OK	7	3,00	1689,9	1145,3
Y	MC	3,1	2,6	0,15	8961	2,54	1368,16	1174,93	3	1,00	7966,4633	OK	6	3,00	4104,5	3524,8
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	10775	2,54	2638,01	1808,37	4	1,00	10384,1104	OK	4	3,00	7914,0	5425,1
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7385	2,54	1926,95	750,72	7	1,00	6842,1029	OK	4	3,00	5780,9	2252,2
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5078	2,54	1255,38	505,25	6	1,00	4749,3032	OK	4	3,00	3766,1	1515,8
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	7821	2,54	1265,45	838,37	4	1,00	7647,1616	OK	6	3,00	3796,4	2515,1
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	12078	2,54	542,23	790,98	2	1,00	8550,1153	OK	16	3,00	1626,7	2372,9
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	6572	2,54	159,08	154,95	3	1,00	5035,7134	OK	32	3,00	477,2	464,9
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	5135	2,54	544,18	230,51	6	1,00	4133,8598	OK	8	3,00	1632,5	691,5
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3921	2,54	398,66	282,21	4	1,00	3397,2857	OK	9	3,00	1196,0	846,6
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2467	2,54	159,6	53,78	8	1,00	2053,2847	OK	13	3,00	478,8	161,3
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8961	2,54	705,06	580,05	3	1,00	7261,6501	OK	10	3,00	2115,2	1740,2
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8804	2,54	603,75	638,25	2	1,00	7797,1712	OK	13	3,00	1811,3	1914,8
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	8011	2,54	1203,52	882,09	4	1,00	7519,4277	OK	6	3,00	3610,6	2646,3
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7189	2,54	1580,2	698,79	6	1,00	6568,4505	OK	4	3,00	4740,6	2096,4
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3473	2,54	573,22	205,23	7	1,00	3370,5354	OK	6	3,00	1719,7	615,7
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4374	2,54	564,54	384,47	4	1,00	4092,028	OK	7	3,00	1693,6	1153,4
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	16714	2,54	5178,76	3865,01	3	1,00	19655,6142	OK	4	3,00	15536,3	11595,0
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	11555	2,54	4358,85	1870,54	6	1,00	12944,6362	OK	3	2,97	12944,6	5555,0
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	7988	2,54	2706,44	1037,74	7	1,00	9000,1504	OK	3	3,00	8119,3	3113,2
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	12583	2,54	2988,99	2043,92	4	1,00	14590,8728	OK	5	3,00	8967,0	6131,8
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	11793	2,54	597,47	866	2	1,00	8484,5952	OK	14	3,00	1792,4	2598,0
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4872	2,54	466,72	359,63	3	1,00	4644,7295	OK	10	3,00	1400,2	1078,9
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	8423	2,54	998,07	871,63	3	1,00	7404,5664	OK	7	3,00	2994,2	2614,9
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2433	2,54	160,74	53,54	8	1,00	2045,4716	OK	13	3,00	482,2	160,6
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	8928	2,54	750,21	628,99	3	1,00	7254,0486	OK	10	3,00	2250,6	1887,0
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	9001	2,54	697,3	722,52	3	1,00	7842,3248	OK	11	3,00	2091,9	2167,6
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	8032	2,54	1258,52	938,05	3	1,00	7524,3474	OK	6	3,00	3775,6	2814,2
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	7188	2,54	1588,6	697,41	6	1,00	6568,1124	OK	4	3,00	4765,8	2092,2
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3470	2,54	572,2	204,56	7	1,00	3369,8914	OK	6	3,00	1716,6	613,7
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4372	2,54	568,55	388,19	4	1,00	4091,6117	OK	7	3,00	1705,7	1164,6
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	433538,81					

Fuente: autor

Tabla 69 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN SEGUNDO PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1884,84	2,54	396,39	315,69	3	1,00	2719,5132	0K	7	3,00	1189,2	947,1
X	MA12	2,4	2,6	0,15	7057,45	2,54	1583,51	1555,1	3	1,00	6195,2135	0K	4	3,00	4750,5	4665,3
X	MA13	2,4	2,6	0,15	8791,47	2,54	898,06	1285,27	2	1,00	6594,0381	0K	7	3,00	2694,2	3855,8
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4929,36	2,54	2075,13	980,94	6	1,00	4715,1528	0K	2	2,27	4715,2	2228,9
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3485,76	2,54	3055,29	1130,45	7	1,00	3849,7248	grieta diagonal	1	3,00	9165,9	3391,4
X	MA16	1,88	2,6	0,15	4966,72	2,54	2766,8	1331,47	5	1,00	4723,7456	grieta diagonal	2	3,00	8300,4	3994,4
X	MA17	3,45	2,6	0,15	9999,81	2,54	3922,9	4395,84	2	1,00	8872,2063	0K	2	2,26	8872,2	9941,8
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3248,92	2,54	565,59	263,4	6	1,00	3280,9016	0K	6	3,00	1696,8	790,2
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	2059,55	2,54	263,62	97,14	7	1,00	1711,9465	0K	6	3,00	790,9	291,4
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	4975,34	2,54	844,83	699,51	3	1,00	4135,1782	0K	5	3,00	2534,5	2098,5
X	MA21	1,18	2,6	0,15	3309,29	2,54	360,86	315,95	3	1,00	3009,0367	0K	8	3,00	1082,6	947,9
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2565,71	2,54	368,42	307,23	3	1,00	2876,1133	0K	8	3,00	1105,3	921,7
X	MB12	2,4	2,6	0,15	7085,02	2,54	1548,04	1533,88	3	1,00	6201,5546	0K	4	3,00	4644,1	4601,6
X	MB13	2,4	2,6	0,15	8927,31	2,54	846,22	1229,04	2	1,00	6625,2813	0K	8	3,00	2538,7	3687,1
X	MB15	1,6	2,6	0,15	4127,76	2,54	2470,43	959,92	7	1,00	3997,3848	grieta diagonal	2	3,00	7411,3	2879,8
X	MB16	1,88	2,6	0,15	5391,57	2,54	2870,1	1414,61	5	1,00	4821,4611	grieta diagonal	2	3,00	8610,3	4243,8
X	MB17	3,45	2,6	0,15	10001,66	2,54	3823,5	4341,58	2	1,00	8872,6318	0K	2	2,32	8872,6	10074,9
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3207,77	2,54	567,88	265,49	6	1,00	3271,4371	0K	6	3,00	1703,6	796,5
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	2068,98	2,54	260,45	96,29	7	1,00	1714,1154	0K	7	3,00	781,4	288,9
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	5002,17	2,54	844,55	701,28	3	1,00	4141,3491	0K	5	3,00	2533,7	2103,8
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3354,88	2,54	373,47	333,79	3	1,00	3019,5224	0K	8	3,00	1120,4	1001,4
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2566,52	2,54	370,28	308,17	3	1,00	2876,2996	0K	8	3,00	1110,8	924,5
X	MC12	2,4	2,6	0,15	6971,7	2,54	1525,97	1524,76	3	1,00	6175,491	0K	4	3,00	4577,9	4574,3
X	MC13	2,4	2,6	0,15	9040,51	2,54	816,85	1190,38	2	1,00	6651,3173	0K	8	3,00	2450,6	3571,1
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3955,11	2,54	2349,93	908,17	7	1,00	3957,6753	grieta diagonal	2	3,00	7049,8	2724,5
X	MC16	1,88	2,6	0,15	5526,66	2,54	2905,56	1400,72	5	1,00	4852,5318	grieta diagonal	2	3,00	8716,7	4202,2
X	MC17	3,45	2,6	0,15	10026,36	2,54	3828,99	4340,18	2	1,00	8878,3128	0K	2	2,32	8878,3	10063,6
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3227,52	2,54	573,56	267,15	6	1,00	3275,9796	0K	6	3,00	1720,7	801,5
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	2068,35	2,54	260,72	96,35	7	1,00	1713,9705	0K	7	3,00	782,2	289,1
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	5000,36	2,54	846,16	702,47	3	1,00	4140,9328	0K	5	3,00	2538,5	2107,4
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3363,44	2,54	371,57	329,15	3	1,00	3021,4912	0K	8	3,00	1114,7	987,5
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1861,02	2,54	394,67	315,05	3	1,00	2714,0346	0K	7	3,00	1184,0	945,2
X	MD12	2,4	2,6	0,15	7066,44	2,54	1582,58	1555,27	3	1,00	6197,2812	0K	4	3,00	4747,7	4665,8
X	MD13	2,4	2,6	0,15	8791,36	2,54	898,95	1286,37	2	1,00	6594,0128	0K	7	3,00	2696,9	3859,1
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4931,28	2,54	2077,43	979,61	6	1,00	4715,5944	0K	2	2,27	4715,6	2223,6
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3466,31	2,54	2969,71	1096,05	7	1,00	3845,2513	grieta diagonal	1	3,00	8909,1	3288,2
X	MD16	1,88	2,6	0,15	5029,38	2,54	2856,26	1363,63	5	1,00	4738,1574	grieta diagonal	2	3,00	8568,8	4090,9
X	MD17	3,45	2,6	0,15	9967,11	2,54	3933,38	4399,65	2	1,00	8864,6853	0K	2	2,25	8864,7	9915,5
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3225,27	2,54	555,4	260,59	6	1,00	3275,4621	0K	6	3,00	1666,2	781,8
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	2050,77	2,54	263,08	96,95	7	1,00	1709,9271	0K	6	3,00	789,2	290,9
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	4984,86	2,54	846,51	701,43	3	1,00	4137,3678	0K	5	3,00	2539,5	2104,3
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3361,54	2,54	370,09	332,43	3	1,00	3021,0542	0K	8	3,00	1110,3	997,3
X	MD	3,1	2,6	0,15	11318,1	2,54	76,71	255,45	1	0,78	7213,961015	0K	94	3,00	230,1	766,4
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	197918,2993				

Fuente: autor

Tabla 70 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO

	MUROS				CARGAS EN SEGUNDO PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	8307	2,54	811	346	6	1,00	7816	OK	10	3,00	2432,3	1036,7
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	16817	2,54	2884	1284	6	1,00	19984	OK	7	3,00	8650,6	3851,9
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7184	2,54	1843	604	8	1,00	8129	OK	4	3,00	5528,9	1812,6
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4439	2,54	1033	340	8	1,00	5136	OK	5	3,00	3099,7	1020,4
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	3753	2,54	796	268	8	1,00	4445	OK	6	3,00	2388,8	804,5
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4312	2,54	869	290	8	1,00	4840	OK	6	3,00	2606,9	869,8
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	12214	2,54	1407	391	9	1,00	14811	OK	11	3,00	4222,0	1173,0
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	11804	2,54	227	95	6	1,00	8487	OK	37	3,00	680,1	283,5
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4878	2,54	300	186	4	1,00	4646	OK	15	3,00	899,8	558,5
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4838	2,54	349	124	7	1,00	4065	OK	12	3,00	1048,3	373,2
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	3710	2,54	273	213	3	1,00	3349	OK	12	3,00	820,4	637,7
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2459	2,54	49	12	11	1,00	2051	OK	42	3,00	146,5	35,0
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	8906	2,54	238	30	21	1,00	7249	OK	30	3,00	714,1	88,5
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	9009	2,54	253	33	20	1,00	7844	OK	31	3,00	759,0	99,6
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	8063	2,54	608	272	6	1,00	7531	OK	12	3,00	1825,0	817,5
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7214	2,54	1050	344	8	1,00	6574	OK	6	3,00	3150,3	1031,4
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3509	2,54	390	125	8	1,00	3379	OK	9	3,00	1169,8	374,0
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4404	2,54	370	243	4	1,00	4099	OK	11	3,00	1111,0	729,5
Y	MB	3,1	2,6	0,15	9051	2,54	827	435	5	1,00	7987	OK	10	3,00	2480,1	1305,4
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	10789	2,54	1552	766	5	1,00	10387	OK	7	3,00	4654,7	2297,6
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7425	2,54	1252	370	9	1,00	6851	OK	5	3,00	3756,9	1109,3
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13074	2,54	1279	761	4	1,00	12437	OK	10	3,00	3835,9	2284,3
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	12113	2,54	210	76	7	1,00	8558	OK	41	3,00	630,1	227,9
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6626	2,54	181	150	3	1,00	5048	OK	28	3,00	544,1	450,9
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	9180	2,54	591	299	5	1,00	7579	OK	13	3,00	1773,0	897,6
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2465	2,54	54	14	10	1,00	3520	OK	65	3,00	162,5	41,1
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8948	2,54	228	25	24	1,00	4554	OK	20	3,00	682,6	73,9
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	9017	2,54	240	27	23	1,00	7846	OK	33	3,00	719,9	79,7
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	8038	2,54	613	277	6	1,00	7526	OK	12	3,00	1838,7	832,2
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7187	2,54	1027	342	8	1,00	6568	OK	6	3,00	3080,8	1025,7
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3452	2,54	362	118	8	1,00	3366	OK	9	3,00	1084,8	355,4
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4348	2,54	327	213	4	1,00	4086	OK	12	3,00	982,4	637,5
Y	MC	3,1	2,6	0,15	8961	2,54	879	460	5	1,00	7966	OK	9	3,00	2635,7	1379,4
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	10775	2,54	1557	767	5	1,00	10384	OK	7	3,00	4672,5	2300,3
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7385	2,54	1285	376	9	1,00	6842	OK	5	3,00	3853,6	1127,0
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5078	2,54	693	270	7	1,00	4749	OK	7	3,00	2079,8	809,3
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	7821	2,54	578	159	9	1,00	7647	OK	13	3,00	1734,3	476,3
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	12078	2,54	196	63	8	1,00	8550	OK	44	3,00	587,0	188,4
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	6572	2,54	92	30	8	1,00	5036	OK	55	3,00	275,5	89,8
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	5135	2,54	303	95	8	1,00	4134	OK	14	3,00	908,7	284,7
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3921	2,54	255	197	3	1,00	3397	OK	13	3,00	765,5	589,7
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2467	2,54	55	14	10	1,00	2053	OK	38	3,00	163,9	41,8
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8961	2,54	229	27	22	1,00	7262	OK	32	3,00	685,9	79,9
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8804	2,54	179	47	10	1,00	7797	OK	44	3,00	536,1	140,8
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	8011	2,54	550	216	7	1,00	7519	OK	14	3,00	1648,6	649,2
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7189	2,54	1027	344	8	1,00	6568	OK	6	3,00	3079,7	1033,4
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3473	2,54	364	120	8	1,00	3371	OK	9	3,00	1091,0	358,8
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4374	2,54	330	215	4	1,00	4092	OK	12	3,00	991,1	645,4
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	16714	2,54	2987	1317	6	1,00	19656	OK	7	3,00	8961,5	3950,3
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	11555	2,54	2860	1097	7	1,00	12945	OK	5	3,00	8580,8	3290,5
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	7988	2,54	1646	575	7	1,00	9000	OK	5	3,00	4938,0	1723,6
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	12583	2,54	1473	492	8	1,00	14591	OK	10	3,00	4419,5	1475,5
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	11793	2,54	237	111	6	1,00	8485	OK	36	3,00	711,7	333,6
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4872	2,54	315	196	4	1,00	4645	OK	15	3,00	946,4	586,9
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	8423	2,54	584	317	5	1,00	7405	OK	13	3,00	1752,9	950,9
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2433	2,54	52	13	11	1,00	2045	OK	40	3,00	155,1	37,7
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	8928	2,54	249	39	16	1,00	7254	OK	29	3,00	745,6	118,4
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	9001	2,54	260	40	17	1,00	7842	OK	30	3,00	779,6	120,2
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	8032	2,54	612	278	6	1,00	7524	OK	12	3,00	1836,6	834,2
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	7188	2,54	1033	344	8	1,00	6568	OK	6	3,00	3100,3	1032,0
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3470	2,54	363	119	8	1,00	3370	OK	9	3,00	1090,5	355,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4372	2,54	332	217	4	1,00	4092	OK	12	3,00	997,4	651,1
TOTAL=		145,8								sumatoria Vm	433538,81					

Fuente: autor

Tabla 71 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN SEGUNDO PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1884,84	2,54	254,93	183,63	4	1,00	2719,5132	0K	11	3,00	764,8	550,9
X	MA12	2,4	2,6	0,15	7057,45	2,54	716,68	397,04	5	1,00	6195,2135	0K	9	3,00	2150,0	1191,1
X	MA13	2,4	2,6	0,15	8791,47	2,54	317,93	110,62	7	1,00	6594,0381	0K	21	3,00	953,8	331,9
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4929,36	2,54	1215,88	373,02	8	1,00	4715,1528	0K	4	3,00	3647,6	1119,1
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3485,76	2,54	2244,46	729,21	8	1,00	3849,7248	grieta diagonal	2	3,00	6733,4	2187,6
X	MA16	1,88	2,6	0,15	4966,72	2,54	1843,88	722,81	7	1,00	4723,7456	0K	3	2,56	4723,7	1851,7
X	MA17	3,45	2,6	0,15	9999,81	2,54	2089,79	1519,87	4	1,00	8872,2063	0K	4	3,00	6269,4	4559,6
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3248,92	2,54	150,8	8,19	48	1,00	3280,9016	0K	22	3,00	452,4	24,6
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	2059,55	2,54	16,32	2,57	17	1,00	1711,9465	0K	105	3,00	49,0	7,7
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	4975,34	2,54	314,88	255,13	3	1,00	4135,1782	0K	13	3,00	944,6	765,4
X	MA21	1,18	2,6	0,15	3309,29	2,54	225,63	164,46	4	1,00	3009,0367	0K	13	3,00	676,9	493,4
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2565,71	2,54	256,08	186,85	4	1,00	2876,1133	0K	11	3,00	768,2	560,6
X	MB12	2,4	2,6	0,15	7085,02	2,54	670,35	366,37	5	1,00	6201,5546	0K	9	3,00	2011,1	1099,1
X	MB13	2,4	2,6	0,15	8927,31	2,54	241,26	39,47	16	1,00	6625,2813	0K	27	3,00	723,8	118,4
X	MB15	1,6	2,6	0,15	4127,76	2,54	1669,57	527,85	8	1,00	3997,3848	0K	2	2,39	3997,4	1263,8
X	MB16	1,88	2,6	0,15	5391,57	2,54	1930,02	824,34	6	1,00	4821,4611	0K	2	2,50	4821,5	2059,3
X	MB17	3,45	2,6	0,15	10001,66	2,54	1986,36	1462,3	4	1,00	8872,6318	0K	4	3,00	5959,1	4386,9
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3207,77	2,54	142,19	6,15	60	1,00	3271,4371	0K	23	3,00	426,6	18,5
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	2068,98	2,54	10,16	0,66	40	1,00	1714,1154	0K	169	3,00	30,5	2,0
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	5002,17	2,54	311,05	255,84	3	1,00	4141,3491	0K	13	3,00	933,2	767,5
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3354,88	2,54	236,73	182,4	3	1,00	3019,5224	0K	13	3,00	710,2	547,2
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2566,52	2,54	257,83	188,09	4	1,00	2876,2996	0K	11	3,00	773,5	564,3
X	MC12	2,4	2,6	0,15	6971,7	2,54	646,69	356,26	5	1,00	6175,491	0K	10	3,00	1940,1	1068,8
X	MC13	2,4	2,6	0,15	9040,51	2,54	209,79	10,15	54	1,00	6651,3173	0K	32	3,00	629,4	30,5
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3955,11	2,54	1582,51	500,3	8	1,00	3957,6753	0K	3	2,50	3957,7	1251,2
X	MC16	1,88	2,6	0,15	5526,66	2,54	1928,65	763,83	7	1,00	4852,5318	0K	3	2,52	4852,5	1921,8
X	MC17	3,45	2,6	0,15	10026,36	2,54	1995,51	1460,08	4	1,00	8878,3128	0K	4	3,00	5986,5	4380,2
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3227,52	2,54	147,19	7,92	48	1,00	3275,9796	0K	22	3,00	441,6	23,8
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	2068,35	2,54	9,12	0,39	61	1,00	1713,9705	0K	188	3,00	27,4	1,2
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	5000,36	2,54	312,39	258,01	3	1,00	4140,9328	0K	13	3,00	937,2	774,0
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3363,44	2,54	236,8	179,57	3	1,00	3021,4912	0K	13	3,00	710,4	538,7
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1861,02	2,54	253,74	182,92	4	1,00	2714,0346	0K	11	3,00	761,2	548,8
X	MD12	2,4	2,6	0,15	7066,44	2,54	716,46	397	5	1,00	6197,2812	0K	9	3,00	2149,4	1191,0
X	MD13	2,4	2,6	0,15	8791,36	2,54	319,32	112,07	7	1,00	6594,0128	0K	21	3,00	958,0	336,2
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4931,28	2,54	1218,73	371,93	9	1,00	4715,5944	0K	4	3,00	3656,2	1115,8
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3466,31	2,54	2131,16	680,34	8	1,00	3845,2513	grieta diagonal	2	3,00	6393,5	2041,0
X	MD16	1,88	2,6	0,15	5029,38	2,54	1922,51	762,92	7	1,00	4738,1574	0K	2	2,46	4738,2	1880,3
X	MD17	3,45	2,6	0,15	9967,11	2,54	2101,37	1528,01	4	1,00	8864,6853	0K	4	3,00	6304,1	4584,0
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3225,27	2,54	140,35	4,79	76	1,00	3275,4621	0K	23	3,00	421,1	14,4
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	2050,77	2,54	15,74	2,3	18	1,00	1709,9271	0K	109	3,00	47,2	6,9
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	4984,86	2,54	317,03	257,64	3	1,00	4137,3678	0K	13	3,00	951,1	772,9
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3361,54	2,54	236,94	182,44	3	1,00	3021,0542	0K	13	3,00	710,8	547,3
X	MD	3,1	2,6	0,15	11318,1	2,54	61,51	74,79	2	1,00	8508,663	0K	138	3,00	184,5	224,4
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	199213,0013				

Fuente: autor

4.5.2 Análisis de resultados

4.5.2.1 Control de fisura

Las siguientes graficas contienen las curvas del resultado del cálculo de fuerza cortante, resistencia a corte y la condición de limite 0,55 Vm para controlar la fisuración en los muros en el edificio de 3 pisos.

Para las primeras tres figuras se analizan los muros en sentido Y en los tres tipos de suelos B, C y E respectivamente. Así mismo en las siguientes 3 figuras los muros en la dirección X.

Si la curva Ve se mantiene por debajo de la curva 0,55 Vm, los muros no están propensos al agrietamiento, caso contario los muros se agrietarán.

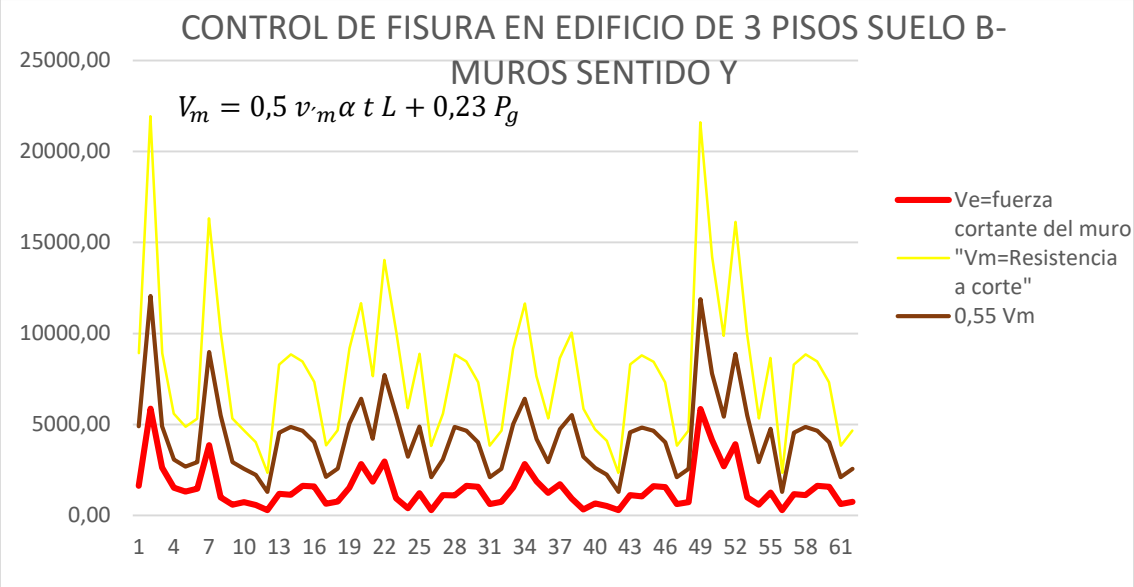


Figura 79 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo B-sentido Y
Fuente: autor

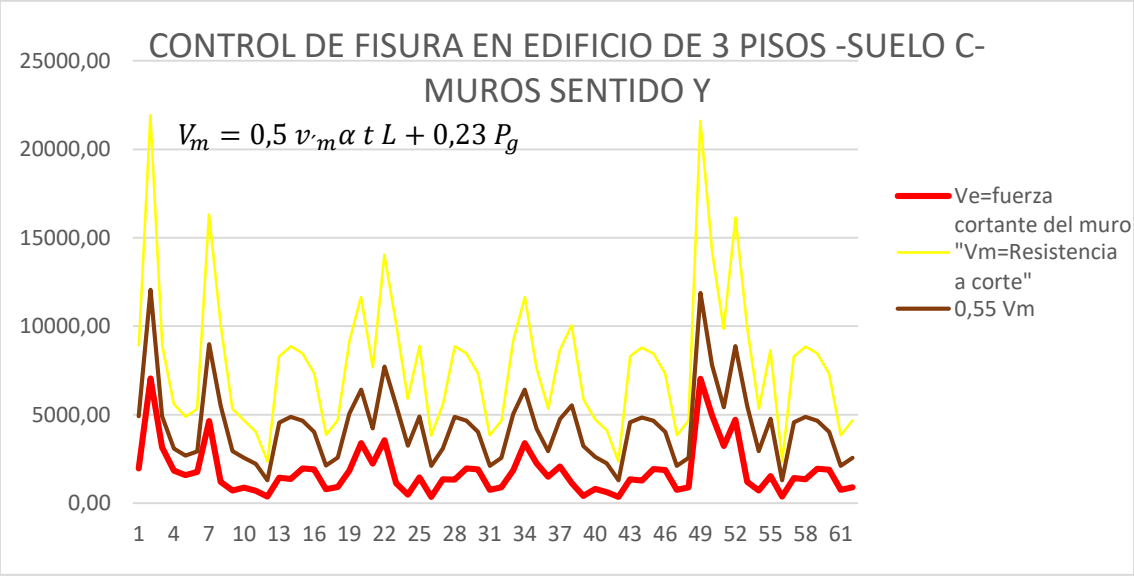


Figura 80 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo C-sentido Y
Fuente: autor

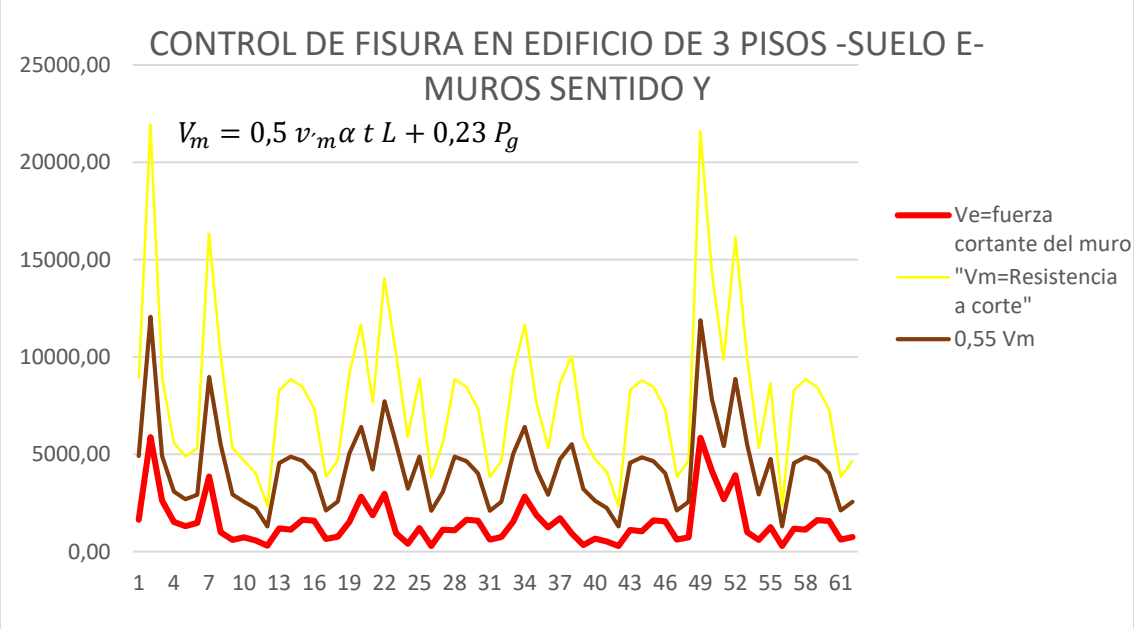


Figura 81 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo E-sentido Y
Fuente: autor

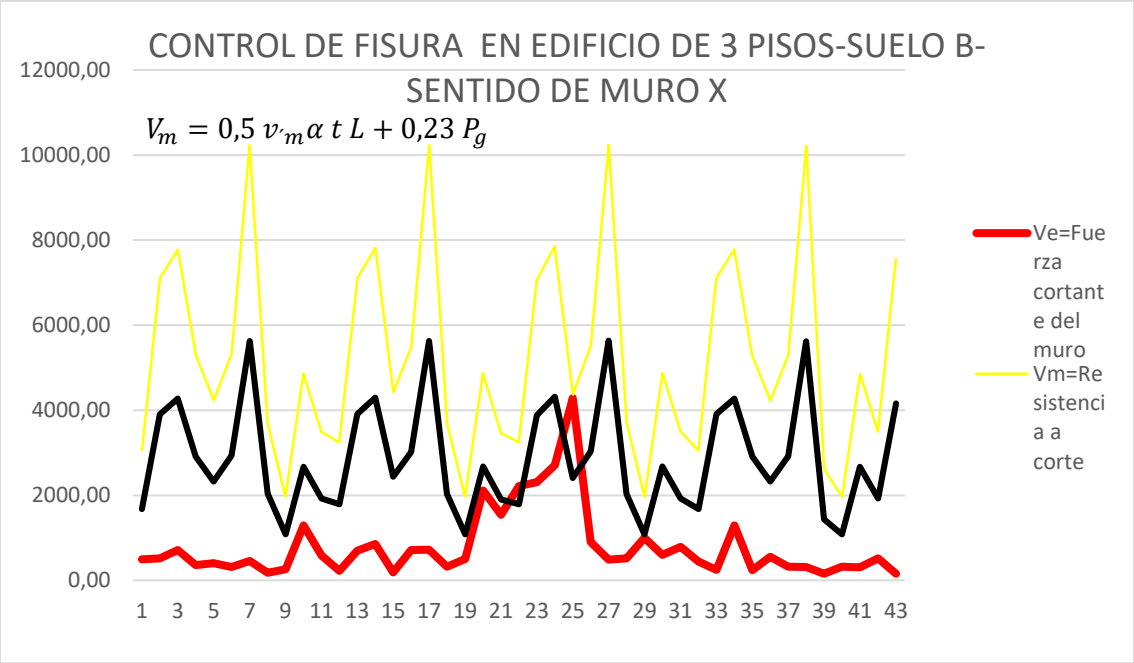


Figura 82 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo B-sentido X
Fuente: autor

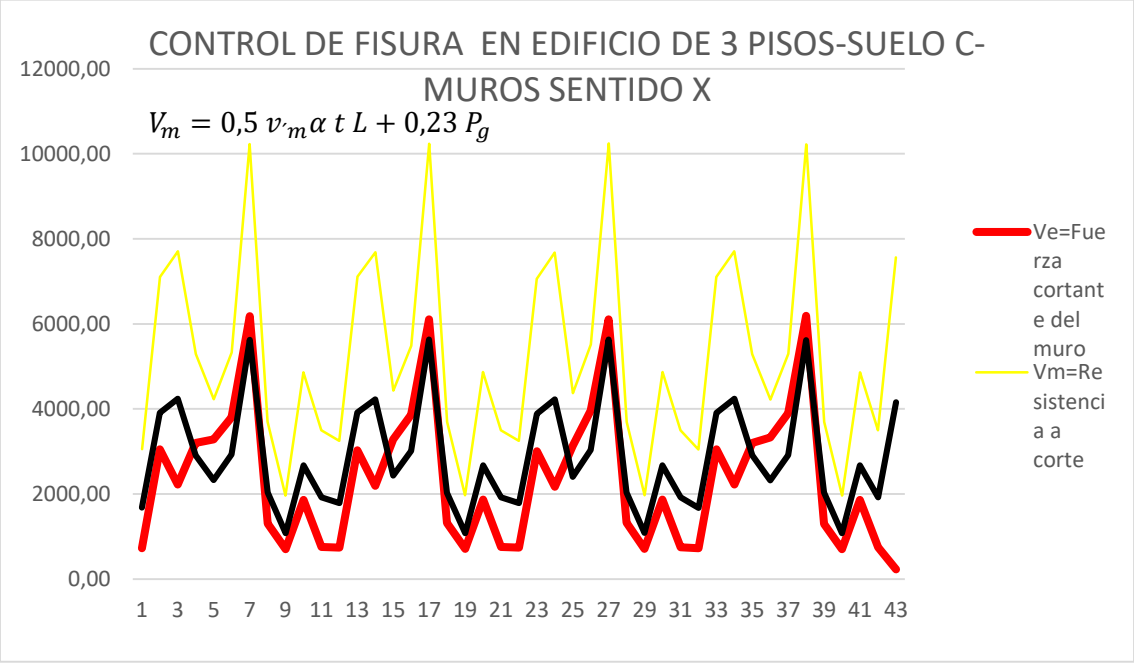


Figura 83 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo C-sentido X
Fuente: autor

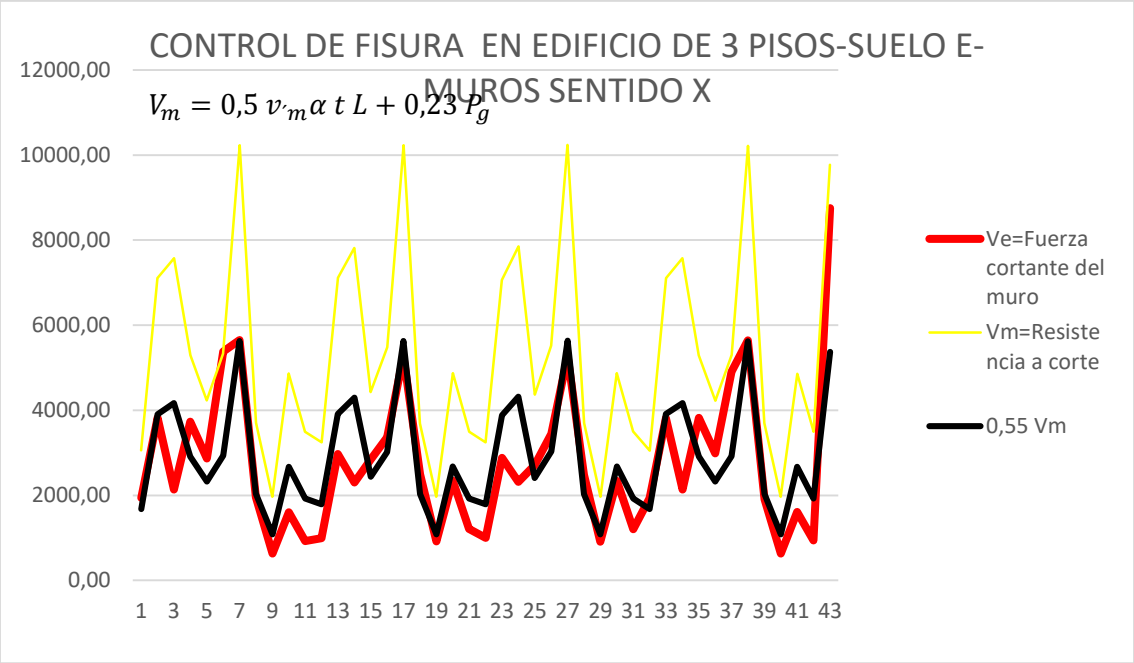


Figura 84 Grafica de esfuerzos para control de fisura-edificio 3 pisos-suelo E-sentido X
Fuente: autor

4.5.2.2 Variación de los cortantes según el edificio.

Las siguientes graficas se centran en la variación del esfuerzo a corte en los muros del primer piso para los edificios de tres, cuatro y cinco pisos. Para ello cada grafica contiene 3 curvas de muros en un sentido (X o Y), representado cada edificio.

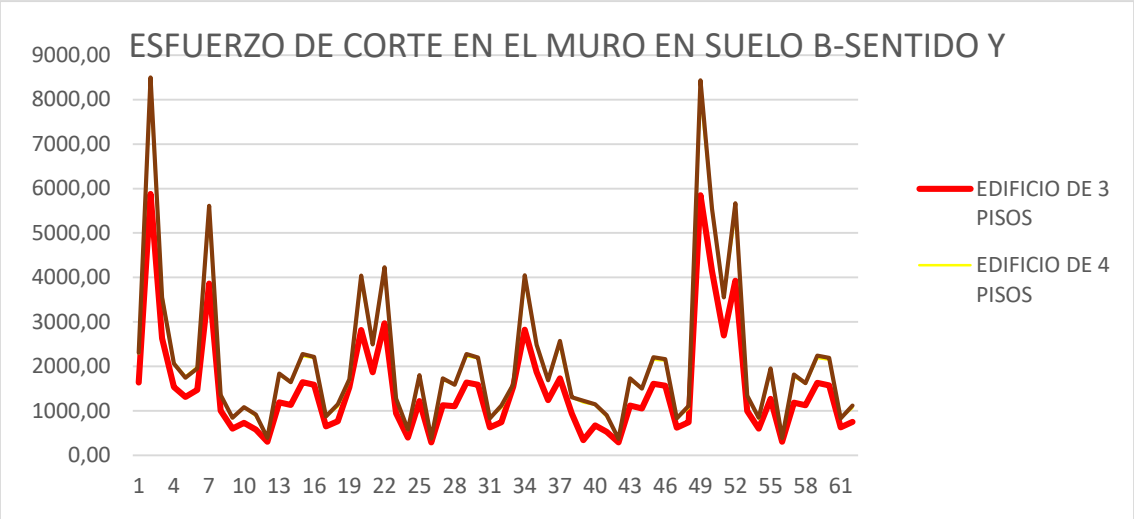


Figura 85 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo B–sentido Y. Fuente: autor

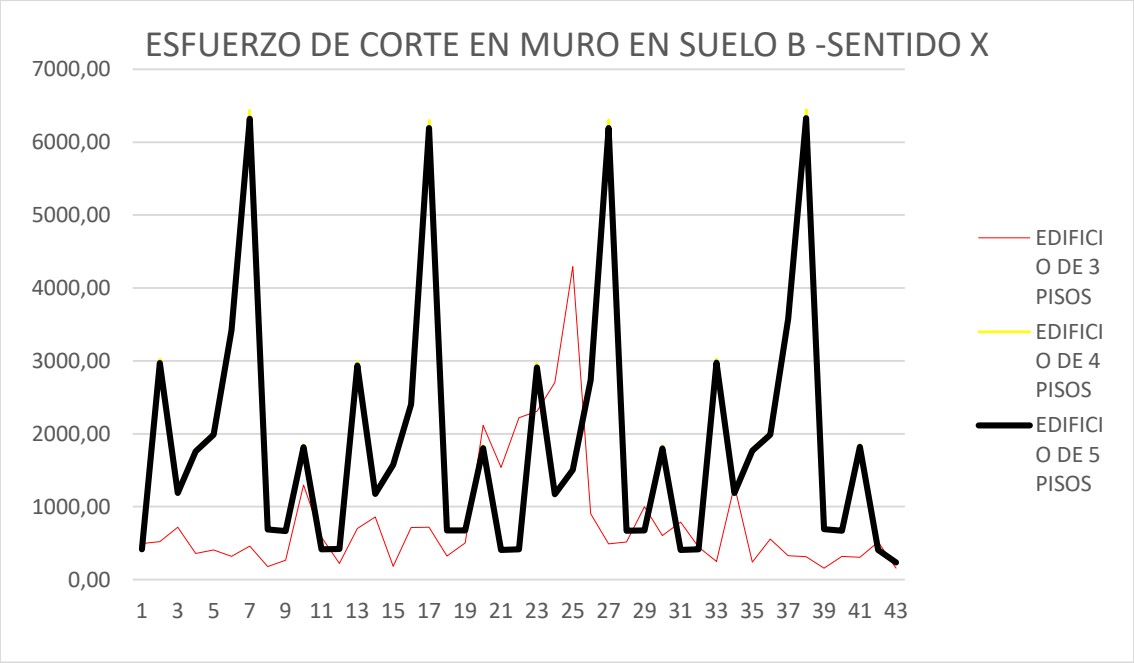


Figura 86 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo B–sentido X. Fuente: autor

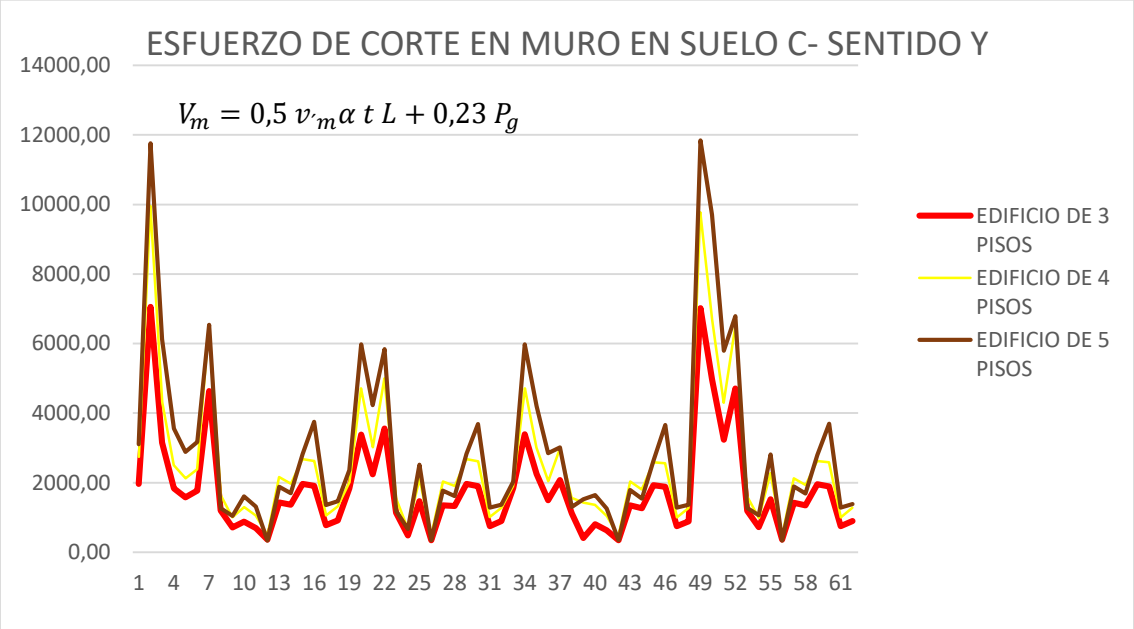


Figura 87 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo C –sentido Y.
Fuente: autor

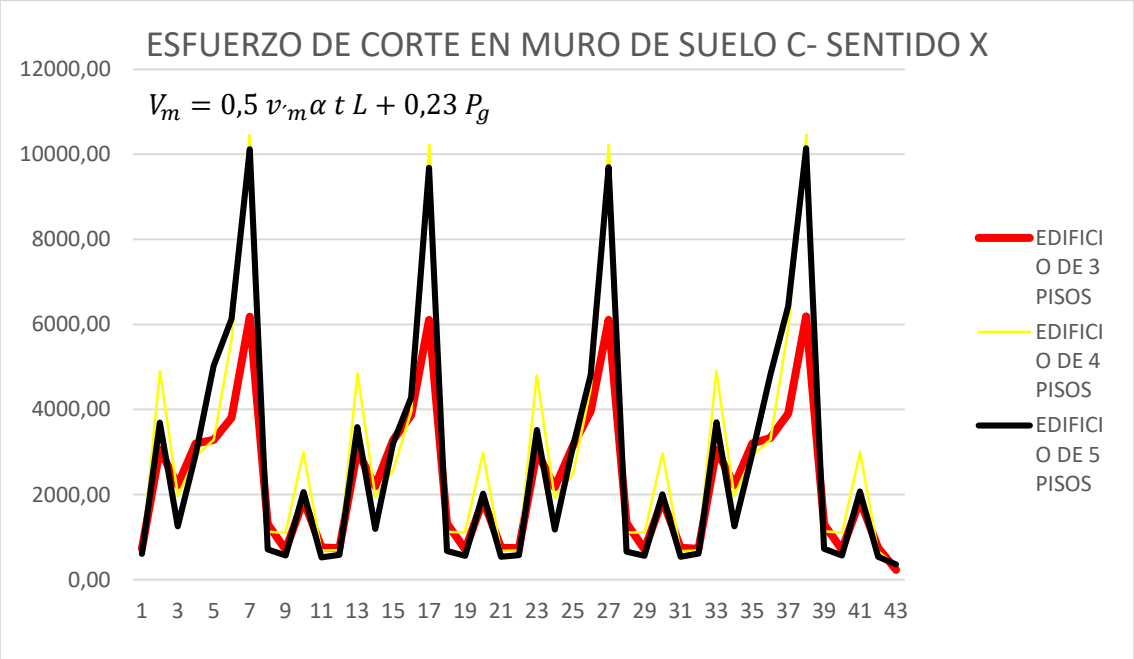


Figura 88 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo C –sentido X.
Fuente: autor

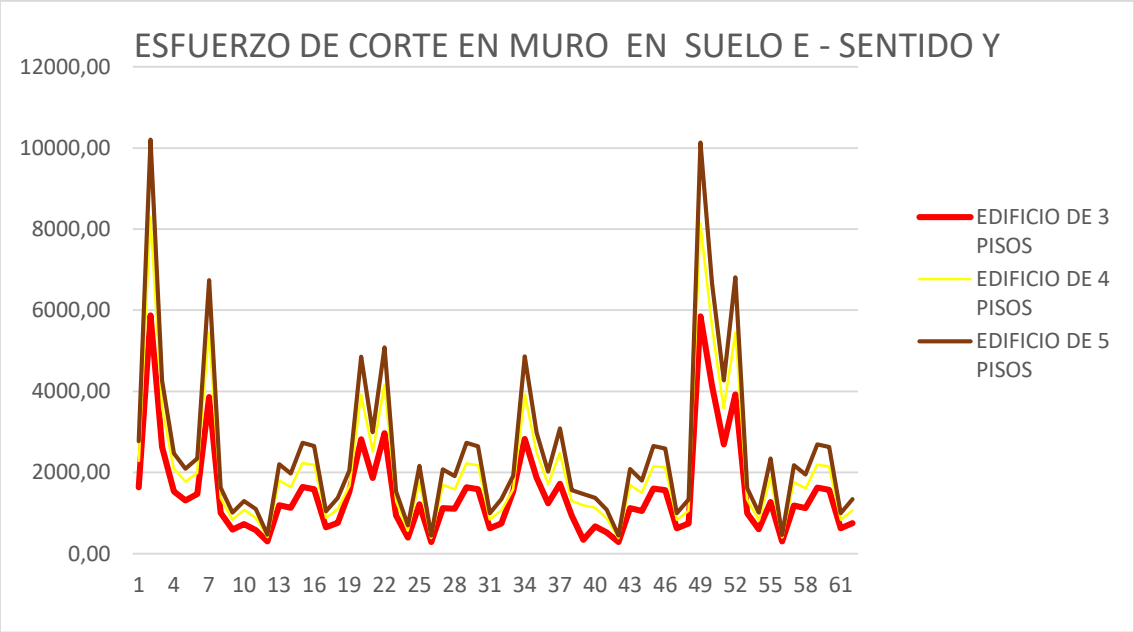


Figura 89 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo E –sentido Y.
Fuente: autor

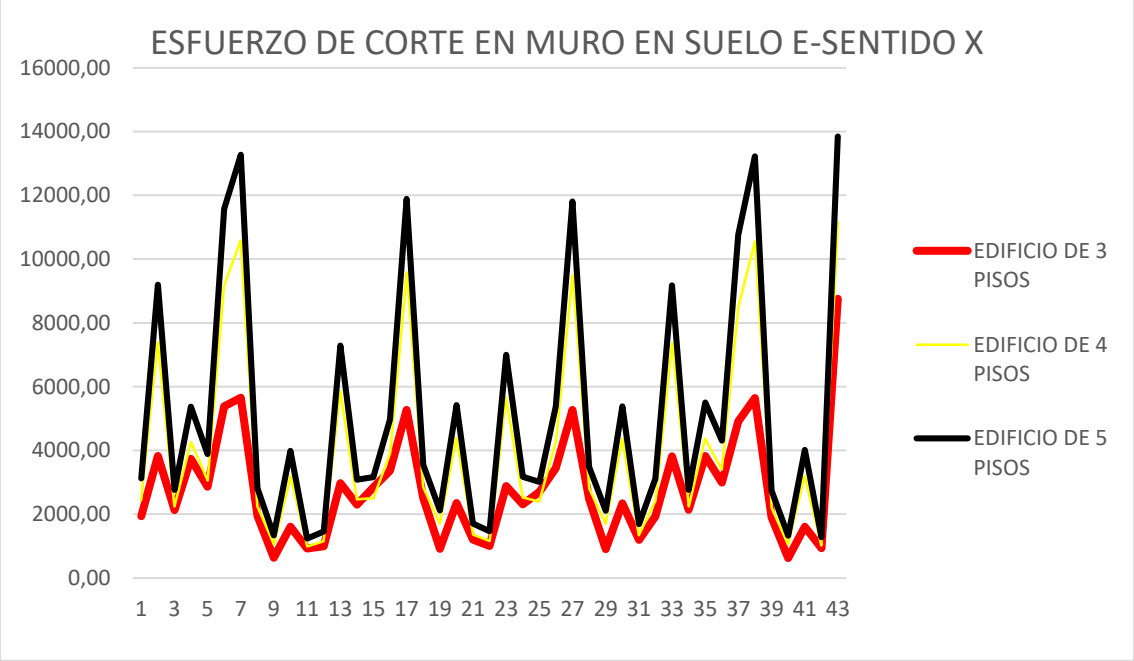


Figura 90 grafica de esfuerzos de corte en muros de primer piso para edificio de 3,4 y 5 pisos-suelo E –sentido X.
Fuente: autor

4.6 Resistencia global al corte de la edificación

Bajo la condición que la sumatoria de la resistencia a corte "∑Vm" de todos los muros de un sentido (X o Y), debe ser mayor que el cortante basal de un sismo severo (VE con R= 3); se formula la Tabla 72 para controlar la resistencia global de la edificación.

Tabla 72 Control de resistencia global a corte para los edificios de 3, 4 y 5 pisos.

RESISTENCIA AL CORTE GLOBAL DE LOS EDIFICIOS				
	sismo moderado	simo severo		CONDICIÓN
	$V_{E\ MODERADO}$	$V_{E\ SEVERO}$	$\sum Vm$	$\sum Vm > V_{E\ SEVERO}$
EDIFICIO DE 3 pisos	Ton	Ton	Ton	
DINAMICO X - SUELO B Max	76,2026	152,4052	225,14	CUMPLE
DINAMICO Y-SUELO B Max	91,149	182,298	490,21	CUMPLE
DINAMICO X-SUELO C Max	109,8858	219,7716	225,82	CUMPLE
DINAMICO Y-SUELO C Max	109,4056	218,8112	490,21	CUMPLE
DINAMICO X-SUELO E Max	91,5486	183,0972	228,07	CUMPLE
DINAMICO Y-SUELO E Max	91,1485	182,297	490,21	CUMPLE
EDIFICIO DE 4 pisos				
DINAMICO X - SUELO B Max	82,2053	164,4106	364,98	CUMPLE
DINAMICO Y-SUELO B Max	128,7907	257,5814	534,61	CUMPLE
DINAMICO X-SUELO C Max	132,7404	265,4808	364,65	CUMPLE
DINAMICO Y-SUELO C Max	154,5867	309,1734	534,61	CUMPLE
DINAMICO X-SUELO E Max	127,0379	254,0758	366,31	CUMPLE
DINAMICO Y-SUELO E Max	128,7901	257,5802	534,61	CUMPLE
EDIFICIO DE 5 pisos				
DINAMICO X - SUELO B Max	84,4271	168,8542	201,68	CUMPLE
DINAMICO Y-SUELO B Max	132,3901	264,7802	323,12	CUMPLE
DINAMICO X-SUELO C Max	133,9866	267,9732	206,72	NO CUMPLE
DINAMICO Y-SUELO C Max	190,936	381,872	326,65	NO CUMPLE
DINAMICO X-SUELO E Max	160,5444	321,0888	201,48	NO CUMPLE
DINAMICO Y-SUELO E Max	159,0736	318,1472	323,12	CUMPLE

Fuente: autor

4.7 Conclusión

Se puede concluir que:

Los ensayos de laboratorio son un excelente indicio para conocer las características físico mecánica de las muestras y poder caracterizar antes de su uso. Si bien los ensayos a compresión en pilas de mampostería resultaron muy por debajo en comparación a los presentado en la tabla 9 de la norma E.070, la investigación permite contar con datos reales de las características del ladrillo de la ciudad.

La arquitectura jugó un papel muy importante a la hora de predimensionar y configurar estructuralmente la edificación, ya que al emplear la ecuación 19.2b de la norma E.070 se determinó que: al incrementar el número de piso aumenta la demanda en los muros, aumentado la cantidad de muros en cada sentido o variando el espesor del mismo. Esto se pudo constatar al revisar el comportamiento de la edificación y hacer el respectivo control de deriva.

El diseño por cargas de servicio o diseño a compresión contemplado por la ecuación 19.1 de la norma E.070 presenta una limitante de carga, que no cumple ninguno de los muros a no ser que sea del último piso donde la cargas son inferiores a la de los primeros.

En base al análisis sísmico de las edificaciones planteadas, el modo de vibrar de las estructuras influyo directamente en las magnitudes de los esfuerzos demandantes de corte y momento flector, dejando en evidencia que las características del suelo no son la única variable demandante de esfuerzos. Esto se evidencia comparando los resultados de los muros en cada sentido.

4.8 Recomendación

El ladrillo de origen artesanal puede mejorar sus características de resistencia a compresión y corte; cambiando su dosificación o agregando elementos adicionales a la masa de fabricación del mismo. La idea es buscar un ladrillo de mayor calidad capaces de soportar los esfuerzos generados en edificaciones de mediana altura.

No es recomendable la implementación de este ladrillo en construcciones que superen los dos pisos con el sistema de mampostería confinada, a menos que se demuestre que los esfuerzos que va a soportar el muro estén dentro de los previsto por el diseño.

Los resultados obtenidos de los ensayos realizados a las muestras de ladrillo artesanal, son el producto de la investigación realizada en ladrilleras del noroeste de la ciudad de Guayaquil; por los tanto se recomienda recorrer otras plazas dentro de la ciudad.

Bibliografía

ÁNGEL SAN BARTOLOMÉ, D. Q. (2011). *Diseño y construcción de estructuras sismorresistentes de albañilería .* Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

ARIAS CANDO, L. O., MEJIA AYALA, G. E., MORA CALVOPIÑA, D. M., RIVADENEIRA FLORES, F. S., & SANTIANA CUALCHI, D. K. (2012). *INVESTIGACIÓN DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO Y ÉLASTICO DE MAMPOSTERÍA CON RESISTENCIA ESTRUCTURAL PARA SER UTILIZADAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE UN PISO Y PROYECCION DE DOS.* QUITO.

Calle Guerrero, E. J., & Rodriguez Cueva, A. (2008). *Analisis de Derivas en Estructuras Sismoresistentes con Mamposteria Confinada.* Loja.

CANSIONG GUERRA, K. S. (2012). *ESTUDIO DEL COMPOTAMIENTO ESTRUCTURAL DE PAREDES DE MAMPOSTERÍA CON BLOQUE DE ARCILLA REFORZADA CON FIBRA VEGETALES (ABACÁ) Y SU DURABILIDAD.* Guayaquil.

Martínez Carranza, J. N., & Martínez Curipoma, K. M. (2008). *CONSTRUCCIÓN CON MAMPOSTERIA CONFINADA.* Loja.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (Diciembre de 2014). *Norma Ecuatoriana de la Construcción*. Obtenido de Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda: http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/NEC-SE-DS.pdf

NORMA TÉCNICA E.070 ALBAÑILERIA. (2 de JUNIO de 2006). Obtenido de http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/82/2008/01/Norma-E-070-MV-2006.pdf

Ochoa Cueva, S., & Santórum Merchan, H. (2005). *RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA FABRICACION DEL LADRILLOARTESANAL Y SU USO EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA CON MAMPOSTERIA CONFINADA.* Loja.

APÉNDICES

Apéndice A

SELECCIÓN DE LAS MUESTRAS DE LADRILLO Y ENSAYOS DE LABORATORIO

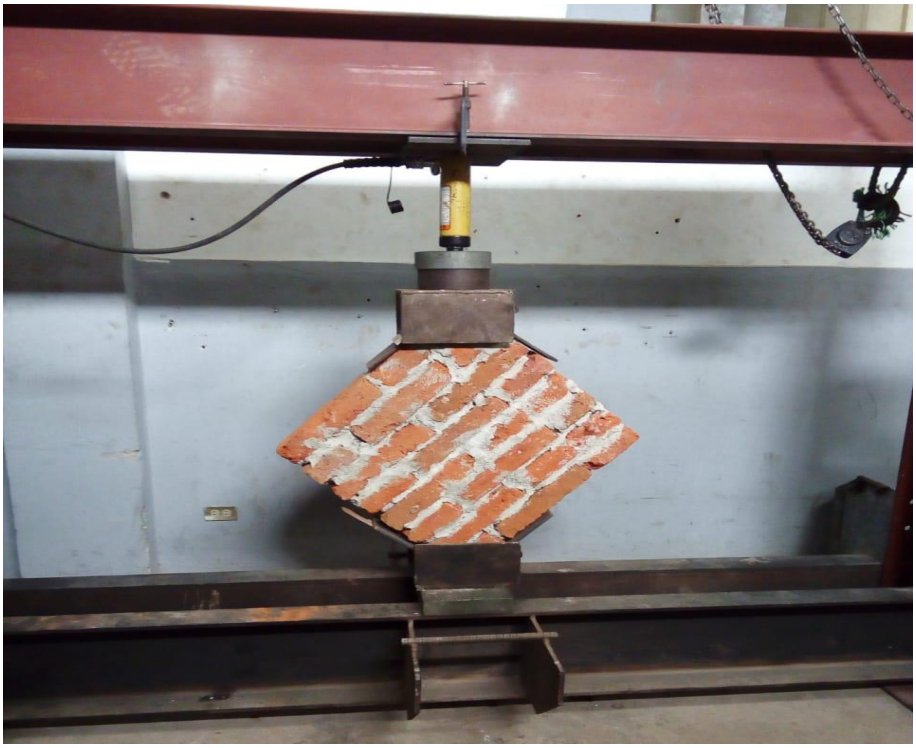








MUESTRAS ENSAYADAS EN LOS LABORATORIO RUFFILI DE LA UNIVERIDAD DE GUAYAQUIL





MUESTRAS ENSAYADAS EN LOS LABORATORIO CEINVES DE LA UNIVERIDAD DE CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Apéndice B

TABLAS DE CALCULO PARA CONTROL DE FISURA

Apéndice B 1 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD L(m)	ALTURA h(m)	ESPESOR e(m)	CARGAS EN PRIMER PISO P_{g3} (kg)	RESISTENCIA A CORTE v`m(Kg/cm2)	FUERZA CORTANTE Ve(kg)	MOMENTO FLECTOR Me(Kg-m)	FACTOR DE REDUCCION $\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	Resistencia a corte Vm(kg/cm2) $V_e \leq 0.55V_m$?		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1 calculado	asumido	Vu	Mu
Y	MAY	3,1	2,8	0,15	13140	2,54	1959,88	3445	2	1,00	8927,7345	OK	5	3,00	5879,6	10335,0
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	25316	2,54	7054,08	9014,37	2	1,00	21938,9386	OK	3	3,00	21162,2	27043,1
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	10633	2,54	3155,82	1316,72	7	1,00	8922,6084	OK	3	2,83	8922,6	3722,8
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	6464	2,54	1838,06	693,68	7	1,00	5601,6281	OK	3	3,00	5514,2	2081,0
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	5652	2,54	1575,96	584,71	8	1,00	4881,429	OK	3	3,00	4727,9	1754,1
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	6397	2,54	1766,43	680,69	7	1,00	5319,4606	OK	3	3,00	5299,3	2042,1
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	18795	2,54	4637,21	5889,05	2	1,00	16324,3776	OK	4	3,00	13911,6	17667,2
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	18658	2,54	1204,43	3400,83	1	0,99	10015,33981	OK	8	3,00	3613,3	10202,5
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	7895	2,54	716,34	996,6	2	1,00	5340,0034	OK	7	3,00	2149,0	2989,8
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	7416	2,54	875,64	586,78	4	1,00	4658,4484	OK	5	3,00	2626,9	1760,3
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	6712	2,54	692,25	536,36	4	1,00	4039,333	OK	6	3,00	2076,8	1609,1
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	3739	2,54	363,49	169,81	6	1,00	2345,8378	OK	6	3,00	1090,5	509,4
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	13401	2,54	1431,1	2368,13	2	1,00	8282,8179	OK	6	3,00	4293,3	7104,4
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	13416	2,54	1361,31	2984,34	1	1,00	8857,7518	OK	7	3,00	4083,9	8953,0
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	12138	2,54	1968,29	2632,13	2	1,00	8468,5595	OK	4	3,00	5904,9	7896,4
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	10515	2,54	1906,88	1374,52	4	1,00	7333,4075	OK	4	3,00	5720,6	4123,6
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	5551	2,54	779,98	425,68	5	1,00	3848,4064	OK	5	3,00	2339,9	1277,0
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	6933	2,54	915,74	808,36	3	1,00	4680,7337	OK	5	3,00	2747,2	2425,1
Y	MB	3,1	2,8	0,15	14230	2,54	1831,28	3075,62	2	1,00	9178,308	OK	5	3,00	5493,8	9226,9
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	16321	2,54	3384,5	3623,29	3	1,00	11659,557	OK	3	3,00	10153,5	10869,9
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	10953	2,54	2242	1181,09	5	1,00	7662,7567	OK	3	3,00	6726,0	3543,3
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	20059	2,54	3560,34	6702,51	1	1,00	14043,2717	OK	4	3,00	10681,0	20107,5
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	19083	2,54	1131,24	3205,28	1	0,99	10093,14289	OK	9	3,00	3393,7	9615,8
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	10285	2,54	479,73	1013,47	1	1,00	5889,892	OK	12	3,00	1439,2	3040,4
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	14852	2,54	1462,77	2463,52	2	1,00	8883,2318	OK	6	3,00	4388,3	7390,6
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	3752	2,54	346,24	159,88	6	1,00	3815,6985	OK	11	3,00	1038,7	479,6
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	13460	2,54	1348,83	2212,36	2	1,00	5591,3362	OK	4	3,00	4046,5	6637,1
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	13425	2,54	1325,22	2958,58	1	1,00	8859,8241	OK	7	3,00	3975,7	8875,7
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	12107	2,54	1967,38	2624,51	2	1,00	8461,5997	OK	4	3,00	5902,1	7873,5
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	10441	2,54	1903,55	1372,45	4	1,00	7316,2173	OK	4	3,00	5710,7	4117,4
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	5483	2,54	751,1	411,29	5	1,00	3832,8722	OK	5	3,00	2253,3	1233,9
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	6836	2,54	895,25	796,83	3	1,00	4658,3777	OK	5	3,00	2685,8	2390,5
Y	MC	3,1	2,8	0,15	14111	2,54	1848,89	3054,61	2	1,00	9151,0254	OK	5	3,00	5546,7	9163,8
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	16307	2,54	3391,8	3616,66	3	1,00	11656,3968	OK	3	3,00	10175,4	10850,0
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	10896	2,54	2248,82	1178,99	5	1,00	7649,5202	OK	3	3,00	6746,5	3537,0
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	7597	2,54	1491,37	679,5	6	1,00	5328,6111	OK	4	3,00	4474,1	2038,5
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	12142	2,54	2071,51	2661,59	2	1,00	8641,0192	OK	4	3,00	6214,5	7984,8
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	19038	2,54	1120,97	3198,85	1	0,98	10042,43898	OK	9	3,00	3362,9	9596,6
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	10168	2,54	405,28	966,99	1	1,00	5862,798	OK	14	3,00	1215,8	2901,0
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	7783	2,54	804,1	552,32	4	1,00	4742,8377	OK	6	3,00	2412,3	1657,0
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	6971	2,54	629,78	496,98	4	1,00	4098,9467	OK	7	3,00	1889,3	1490,9
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	3756	2,54	344,93	159,43	6	1,00	2349,7156	OK	7	3,00	1034,8	478,3
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	13475	2,54	1344,13	2209,52	2	1,00	8299,9759	OK	6	3,00	4032,4	6628,6
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	13169	2,54	1266,33	2942,69	1	1,00	8800,9326	OK	7	3,00	3799,0	8828,1
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	12071	2,54	1927,88	2627,59	2	1,00	8453,2576	OK	4	3,00	5783,6	7882,8
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	10487	2,54	1877,13	1368,64	4	1,00	7327,0135	OK	4	3,00	5631,4	4105,9
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	5509	2,54	747,13	409,86	5	1,00	3838,7326	OK	5	3,00	2241,4	1229,6
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	6867	2,54	891,13	794,24	3	1,00	4665,5491	OK	5	3,00	2673,4	2382,7
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	25185	2,54	7021,04	8993,13	2	1,00	21604,073	OK	3	3,00	21063,1	26979,4
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	16998	2,54	4971,89	2504,26	6	1,00	14196,5561	OK	3	2,86	14196,6	7150,6
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	11756	2,54	3236,34	1493,6	6	1,00	9866,6961	OK	3	3,00	9709,0	4480,8
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	19318	2,54	4709,56	6078,5	2	1,00	16139,8492	OK	3	3,00	14128,7	18235,5
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	18644	2,54	1195,02	3388,06	1	0,99	9988,630674	OK	8	3,00	3585,1	10164,2
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	7886	2,54	717,96	990,41	2	1,00	5338,0369	OK	7	3,00	2153,9	2971,2
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	13866	2,54	1524,36	2650,82	2	1,00	8656,5024	OK	6	3,00	4573,1	7952,5
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	3735	2,54	360,61	168,55	6	1,00	2344,8442	OK	7	3,00	1081,8	505,7
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	13424	2,54	1419,59	2359,6	2	1,00	8288,078	OK	6	3,00	4258,8	7078,8
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	13407	2,54	1351,54	2977,51	1	1,00	8855,7623	OK	7	3,00	4054,6	8932,5
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	12099	2,54	1952,47	2626,47	2	1,00	8459,6585	OK	4	3,00	5857,4	7879,4
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	10483	2,54	1889,4	1377,99	4	1,00	7326,0682	OK	4	3,00	5668,2	4134,0
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	5505	2,54	750,86	417,36	5	1,00	3837,8517	OK	5	3,00	2252,6	1252,1
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	6865	2,54	898,14	804,99	3	1,00	4664,9695	OK	5	3,00	2694,4	2415,0
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	490209,2496				

Fuente: autor

Apéndice B 2 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,8	0,15	3345,13	2,54	727,34	946,3	2	1,00	3055,3799	0K	4	3,00	2182,0	2838,9
X	MA12	2,4	2,8	0,15	11012,12	2,54	3052,79	5795,13	1	1,00	7104,7876	0K	2	2,33	7104,8	13487,1
X	MA13	2,4	2,8	0,15	13928,56	2,54	2222	6322,34	1	0,98	7702,718672	0K	3	3,00	6666,0	18967,0
X	MA14	1,88	2,8	0,15	7437,75	2,54	3198,25	2742,94	3	1,00	5292,0825	grieta diagonal	2	3,00	9594,8	8228,8
X	MA15	1,6	2,8	0,15	5138,71	2,54	3285,13	1712,99	5	1,00	4229,9033	grieta diagonal	1	3,00	9855,4	5139,0
X	MA16	1,88	2,8	0,15	7600,69	2,54	3807,09	2828,31	4	1,00	5329,5587	grieta diagonal	1	3,00	11421,3	8484,9
X	MA17	3,45	2,8	0,15	15904,27	2,54	6179,82	12311,44	1	1,00	10230,2321	grieta diagonal	2	3,00	18539,5	36934,3
X	MA19	1,33	2,8	0,15	5085,74	2,54	1306,73	1254,93	3	1,00	3703,3702	0K	3	2,83	3703,4	3556,6
X	MA20a	0,65	2,8	0,15	3160,37	2,54	704,9	334,62	6	1,00	1965,1351	0K	3	2,79	1965,1	932,9
X	MA20b	1,57	2,8	0,15	8132,55	2,54	1860,53	2260,17	2	1,00	4861,3365	0K	3	2,61	4861,3	5905,5
X	MA21	1,18	2,8	0,15	5426,38	2,54	756,25	976,49	2	1,00	3495,9674	0K	5	3,00	2268,8	2929,5
X	MB11	1,2	2,8	0,15	4186,79	2,54	739,07	978,82	2	1,00	3248,9617	0K	4	3,00	2217,2	2936,5
X	MB12	2,4	2,8	0,15	11053,66	2,54	3029,15	5796,46	1	1,00	7114,3418	0K	2	2,35	7114,3	13613,7
X	MB13	2,4	2,8	0,15	14107,69	2,54	2190,21	6311,54	1	0,97	7687,138127	0K	4	3,00	6570,6	18934,6
X	MB15	1,6	2,8	0,15	6008,13	2,54	3283,85	1923,09	5	1,00	4429,8699	grieta diagonal	1	3,00	9851,6	5769,3
X	MB16	1,88	2,8	0,15	8264,04	2,54	3862,95	2814,97	4	1,00	5482,1292	grieta diagonal	1	3,00	11588,9	8444,9
X	MB17	3,45	2,8	0,15	15921,62	2,54	6104,59	12355,53	1	1,00	10234,2226	grieta diagonal	2	3,00	18313,8	37066,6
X	MB19	1,33	2,8	0,15	5032,92	2,54	1321,95	1256,89	3	1,00	3691,2216	0K	3	2,79	3691,2	3509,6
X	MB20a	0,65	2,8	0,15	3170,83	2,54	710,06	336,05	6	1,00	1967,5409	0K	3	2,77	1967,5	931,2
X	MB20b	1,57	2,8	0,15	8164,55	2,54	1866,85	2259,77	2	1,00	4868,6965	0K	3	2,61	4868,7	5893,4
X	MC21	1,18	2,8	0,15	5432,09	2,54	751,3	977,47	2	1,00	3497,2807	0K	5	3,00	2253,9	2932,4
X	MC11	1,2	2,8	0,15	4186,71	2,54	740,92	979,06	2	1,00	3248,9433	0K	4	3,00	2222,8	2937,2
X	MC12	2,4	2,8	0,15	10826,11	2,54	3004,13	5787,17	1	1,00	7062,0053	0K	2	2,35	7062,0	13604,3
X	MC13	2,4	2,8	0,15	14257,29	2,54	2167,91	6307,63	1	0,96	7679,041095	0K	4	3,00	6503,7	18922,9
X	MC15	1,6	2,8	0,15	5752,59	2,54	3133,43	1810,99	5	1,00	4371,0957	grieta diagonal	1	3,00	9400,3	5433,0
X	MC16	1,88	2,8	0,15	8414,45	2,54	3959,35	2957,17	4	1,00	5516,7235	grieta diagonal	1	3,00	11878,1	8871,5
X	MC17	3,45	2,8	0,15	15951,76	2,54	6108,4	12355,62	1	1,00	10241,1548	grieta diagonal	2	3,00	18325,2	37066,9
X	MC19	1,33	2,8	0,15	5059,89	2,54	1327,08	1257,11	3	1,00	3697,4247	0K	3	2,79	3697,4	3502,5
X	MC20a	0,65	2,8	0,15	3173,56	2,54	710,41	336,11	6	1,00	1968,1688	0K	3	2,77	1968,2	931,2
X	MC20b	1,57	2,8	0,15	8166,11	2,54	1868,36	2260,23	2	1,00	4869,0553	0K	3	2,61	4869,1	5890,3
X	MC21	1,18	2,8	0,15	5437,53	2,54	749,71	975,16	2	1,00	3498,5319	0K	5	3,00	2249,1	2925,5
X	MD11	1,2	2,8	0,15	3316,39	2,54	725,28	946,15	2	1,00	3048,7697	0K	4	3,00	2175,8	2838,5
X	MD12	2,4	2,8	0,15	11022,15	2,54	3051,43	5796,28	1	1,00	7107,0945	0K	2	2,33	7107,1	13500,1
X	MD13	2,4	2,8	0,15	13928,33	2,54	2222,6	6322,67	1	0,98	7703,645776	0K	3	3,00	6667,8	18968,0
X	MD14	1,88	2,8	0,15	7439,58	2,54	3198,95	2734,85	3	1,00	5292,5034	grieta diagonal	2	3,00	9596,9	8204,6
X	MD15	1,6	2,8	0,15	5106,89	2,54	3330,38	1736,32	5	1,00	4222,5847	grieta diagonal	1	3,00	9991,1	5209,0
X	MD16	1,88	2,8	0,15	7477,35	2,54	3900,58	2749,6	4	1,00	5301,1905	grieta diagonal	1	3,00	11701,7	8248,8
X	MD17	3,45	2,8	0,15	15857,83	2,54	6187,32	12308,57	1	1,00	10219,5509	grieta diagonal	2	3,00	18562,0	36925,7
X	MD19	1,33	2,8	0,15	5057,7	2,54	1299,45	1254,62	3	1,00	3696,921	0K	3	2,84	3696,9	3569,4
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	3154,42	2,54	704,7	334,64	6	1,00	1963,7666	0K	3	2,79	1963,8	932,5
X	MD20b	1,57	2,8	0,15	8120,24	2,54	1860,83	2260,49	2	1,00	4858,5052	0K	3	2,61	4858,5	5902,0
X	MD21	1,18	2,8	0,15	5435,35	2,54	744,59	976,46	2	1,00	3498,0305	0K	5	3,00	2233,8	2929,4
X	MD	3,1	2,8	0,15	18217,74	2,54	226,12	1108,84	1	0,57	7562,058707	0K	33	3,00	678,4	3326,5
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	225818,6409				

Fuente: autor

Apéndice B 3 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
													Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	8307	2,54	1588,96	1328,7	3	1,00	7816,0502	OK	5	3,00	4766,9	3986,1
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	16817	2,54	6157,33	4602,89	3	1,00	19984,3181	OK	3	3,00	18472,0	13808,7
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7184	2,54	3293,79	1187,27	7	1,00	8129,2671	OK	2	2,47	8129,3	2930,3
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4439	2,54	1912,04	654,05	8	1,00	5135,8344	OK	3	2,69	5135,8	1756,8
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	3753	2,54	1612,41	547,87	8	1,00	4444,6843	OK	3	2,76	4444,7	1510,2
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4312	2,54	1771,88	614,57	7	1,00	4839,8278	OK	3	2,73	4839,8	1678,7
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	12214	2,54	3438,9	2238,44	4	1,00	14810,8212	OK	4	3,00	10316,7	6715,3
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	11804	2,54	711,14	1019,91	2	1,00	8487,1298	OK	12	3,00	2133,4	3059,7
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4878	2,54	544,64	422,27	3	1,00	4646,1739	OK	9	3,00	1633,9	1266,8
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4838	2,54	744,03	336,88	6	1,00	4065,398	OK	5	3,00	2232,1	1010,6
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	3710	2,54	518,2	366,56	4	1,00	3348,9558	OK	6	3,00	1554,6	1099,7
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2459	2,54	190,59	63,18	8	1,00	2051,493	OK	11	3,00	571,8	189,5
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	8906	2,54	896,31	742,66	3	1,00	7249,0001	OK	8	3,00	2688,9	2228,0
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	9009	2,54	834,79	857,47	3	1,00	7844,1717	OK	9	3,00	2504,4	2572,4
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	8063	2,54	1515,24	1118,45	4	1,00	7531,4291	OK	5	3,00	4545,7	3355,4
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7214	2,54	1928,17	832,69	6	1,00	6574,2304	OK	3	3,00	5784,5	2498,1
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3509	2,54	721,33	252,95	7	1,00	3378,9097	OK	5	3,00	2164,0	758,9
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4404	2,54	728,29	496,83	4	1,00	4099,0223	OK	6	3,00	2184,9	1490,5
Y	MB	3,1	2,6	0,15	9051	2,54	1592,87	1397,97	3	1,00	7987,3427	OK	5	3,00	4778,6	4193,9
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	10789	2,54	3158,41	2169,97	4	1,00	10387,266	OK	3	3,00	9475,2	6509,9
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7425	2,54	2294,4	897,91	7	1,00	6851,273	OK	3	2,99	6851,3	2681,2
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13074	2,54	3038,79	3161	2	1,00	12436,7516	OK	4	3,00	9116,4	9483,0
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	12113	2,54	665,74	956,52	2	1,00	8558,1791	OK	13	3,00	1997,2	2869,6
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6626	2,54	323,29	371,55	2	1,00	5048,2783	OK	16	3,00	969,9	1114,7
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	9180	2,54	1198,75	986,44	3	1,00	7578,7247	OK	6	3,00	3596,3	2959,3
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2465	2,54	191,32	64,42	8	1,00	3519,5873	OK	18	3,00	574,0	193,3
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8948	2,54	846,98	693,96	3	1,00	4553,5348	OK	5	3,00	2540,9	2081,9
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	9017	2,54	804,39	837,3	2	1,00	7846,06	OK	10	3,00	2413,2	2511,9
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	8038	2,54	1516,84	1122,48	4	1,00	7525,7067	OK	5	3,00	4550,5	3367,4
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7187	2,54	1910,13	836,84	6	1,00	6567,9215	OK	3	3,00	5730,4	2510,5
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3452	2,54	688,28	245,72	7	1,00	3365,8066	OK	5	3,00	2064,8	737,2
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4348	2,54	676,13	458,24	4	1,00	4086,025	OK	6	3,00	2028,4	1374,7
Y	MC	3,1	2,6	0,15	8961	2,54	1642,19	1410,26	3	1,00	7966,4633	OK	5	3,00	4926,6	4230,8
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	10775	2,54	3166,39	2170,57	4	1,00	10384,1104	OK	3	3,00	9499,2	6511,7
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7385	2,54	2312,9	901,08	7	1,00	6842,1029	OK	3	2,96	6842,1	2665,6
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5078	2,54	1506,83	606,45	6	1,00	4749,3032	OK	3	3,00	4520,5	1819,4
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	7821	2,54	1518,92	1006,3	4	1,00	7647,1616	OK	5	3,00	4556,8	3018,9
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	12078	2,54	650,83	949,4	2	1,00	8550,1153	OK	13	3,00	1952,5	2848,2
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	6572	2,54	190,95	185,98	3	1,00	5035,7134	OK	26	3,00	572,9	557,9
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	5135	2,54	653,18	276,68	6	1,00	4133,8598	OK	6	3,00	1959,5	830,0
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3921	2,54	478,51	338,73	4	1,00	3397,2857	OK	7	3,00	1435,5	1016,2
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2467	2,54	191,57	64,55	8	1,00	2053,2847	OK	11	3,00	574,7	193,7
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8961	2,54	846,28	696,23	3	1,00	7261,6501	OK	9	3,00	2538,8	2088,7
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8804	2,54	724,68	766,09	2	1,00	7797,1712	OK	11	3,00	2174,0	2298,3
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	8011	2,54	1444,58	1058,77	4	1,00	7519,4277	OK	5	3,00	4333,7	3176,3
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7189	2,54	1896,71	838,75	6	1,00	6568,4505	OK	3	3,00	5690,1	2516,3
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3473	2,54	688,04	246,33	7	1,00	3370,5354	OK	5	3,00	2064,1	739,0
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4374	2,54	677,61	461,48	4	1,00	4092,028	OK	6	3,00	2032,8	1384,4
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	16714	2,54	6216,04	4639,15	3	1,00	19655,6142	OK	3	3,00	18648,1	13917,5
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	11555	2,54	5231,91	2245,2	6	1,00	12944,6362	OK	2	2,47	12944,6	5555,0
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	7988	2,54	3248,51	1245,59	7	1,00	9000,1504	OK	3	2,77	9000,2	3451,0
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	12583	2,54	3587,67	2453,31	4	1,00	14590,8728	OK	4	3,00	10763,0	7359,9
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	11793	2,54	717,14	1039,46	2	1,00	8484,5952	OK	12	3,00	2151,4	3118,4
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4872	2,54	560,2	431,66	3	1,00	4644,7295	OK	8	3,00	1680,6	1295,0
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	8423	2,54	1197,98	1046,21	3	1,00	7404,5664	OK	6	3,00	3593,9	3138,6
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2433	2,54	192,93	64,26	8	1,00	2045,4716	OK	11	3,00	578,8	192,8
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	8928	2,54	900,47	754,97	3	1,00	7254,0486	OK	8	3,00	2701,4	2264,9
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	9001	2,54	836,96	867,23	3	1,00	7842,3248	OK	9	3,00	2510,9	2601,7
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	8032	2,54	1510,6	1125,94	3	1,00	7524,3474	OK	5	3,00	4531,8	3377,8
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	7188	2,54	1906,79	837,1	6	1,00	6568,1124	OK	3	3,00	5720,4	2511,3
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3470	2,54	686,81	245,53	7	1,00	3369,8914	OK	5	3,00	2060,4	736,6
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4372	2,54	682,42	465,94	4	1,00	4091,6117	OK	6	3,00	2047,3	1397,8
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	433538,81					

Fuente: autor

Apéndice B 4 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1884,84	2,54	571,6	455,23	3	1,00	2719,5132	0K	5	3,00	1714,8	1365,7
X	MA12	2,4	2,6	0,15	7057,45	2,54	2283,47	2242,5	3	1,00	6195,2135	0K	3	2,71	6195,2	6084,1
X	MA13	2,4	2,6	0,15	8791,47	2,54	1295,02	1853,38	2	1,00	6594,0381	0K	5	3,00	3885,1	5560,1
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4929,36	2,54	2992,39	1414,54	6	1,00	4715,1528	grieta diagonal	2	3,00	8977,2	4243,6
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3485,76	2,54	4405,79	1630,13	7	1,00	3849,7248	grieta diagonal	1	3,00	13217,4	4890,4
X	MA16	1,88	2,6	0,15	4966,72	2,54	3989,78	1920,01	5	1,00	4723,7456	grieta diagonal	1	3,00	11969,3	5760,0
X	MA17	3,45	2,6	0,15	9999,81	2,54	5656,9	6338,89	2	1,00	8872,2063	grieta diagonal	2	3,00	16970,7	19016,7
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3248,92	2,54	815,59	379,82	6	1,00	3280,9016	0K	4	3,00	2446,8	1139,5
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	2059,55	2,54	380,15	140,07	7	1,00	1711,9465	0K	5	3,00	1140,5	420,2
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	4975,34	2,54	1218,26	1008,71	3	1,00	4135,1782	0K	3	3,00	3654,8	3026,1
X	MA21	1,18	2,6	0,15	3309,29	2,54	520,37	455,61	3	1,00	3009,0367	0K	6	3,00	1561,1	1366,8
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2565,71	2,54	531,27	443,04	3	1,00	2876,1133	0K	5	3,00	1593,8	1329,1
X	MB12	2,4	2,6	0,15	7085,02	2,54	2232,3	2211,89	3	1,00	6201,5546	0K	3	2,78	6201,6	6144,9
X	MB13	2,4	2,6	0,15	8927,31	2,54	1220,27	1772,31	2	1,00	6625,2813	0K	5	3,00	3660,8	5316,9
X	MB15	1,6	2,6	0,15	4127,76	2,54	3562,42	1384,23	7	1,00	3997,3848	grieta diagonal	1	3,00	10687,3	4152,7
X	MB16	1,88	2,6	0,15	5391,57	2,54	4138,75	2039,9	5	1,00	4821,4611	grieta diagonal	1	3,00	12416,3	6119,7
X	MB17	3,45	2,6	0,15	10001,66	2,54	5513,57	6260,65	2	1,00	8872,6318	grieta diagonal	2	3,00	16540,7	18782,0
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3207,77	2,54	818,89	382,85	6	1,00	3271,4371	0K	4	3,00	2456,7	1148,6
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	2068,98	2,54	375,57	138,85	7	1,00	1714,1154	0K	5	3,00	1126,7	416,6
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	5002,17	2,54	1217,86	1011,26	3	1,00	4141,3491	0K	3	3,00	3653,6	3033,8
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3354,88	2,54	538,55	481,33	3	1,00	3019,5224	0K	6	3,00	1615,7	1444,0
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2566,52	2,54	533,95	444,4	3	1,00	2876,2996	0K	5	3,00	1601,9	1333,2
X	MC12	2,4	2,6	0,15	6971,7	2,54	2200,49	2198,73	3	1,00	6175,491	0K	3	2,81	6175,5	6170,6
X	MC13	2,4	2,6	0,15	9040,51	2,54	1177,91	1716,55	2	1,00	6651,3173	0K	6	3,00	3533,7	5149,7
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3955,11	2,54	3388,65	1309,59	7	1,00	3957,6753	grieta diagonal	1	3,00	10166,0	3928,8
X	MC16	1,88	2,6	0,15	5526,66	2,54	4189,89	2019,87	5	1,00	4852,5318	grieta diagonal	1	3,00	12569,7	6059,6
X	MC17	3,45	2,6	0,15	10026,36	2,54	5521,49	6258,64	2	1,00	8878,3128	grieta diagonal	2	3,00	16564,5	18775,9
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3227,52	2,54	827,08	385,23	6	1,00	3275,9796	0K	4	3,00	2481,2	1155,7
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	2068,35	2,54	375,97	138,94	7	1,00	1713,9705	0K	5	3,00	1127,9	416,8
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	5000,36	2,54	1220,19	1012,98	3	1,00	4140,9328	0K	3	3,00	3660,6	3038,9
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3363,44	2,54	535,81	474,64	3	1,00	3021,4912	0K	6	3,00	1607,4	1423,9
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1861,02	2,54	569,13	454,31	3	1,00	2714,0346	0K	5	3,00	1707,4	1362,9
X	MD12	2,4	2,6	0,15	7066,44	2,54	2282,12	2242,73	3	1,00	6197,2812	0K	3	2,72	6197,3	6090,3
X	MD13	2,4	2,6	0,15	8791,36	2,54	1296,31	1854,97	2	1,00	6594,0128	0K	5	3,00	3888,9	5564,9
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4931,28	2,54	2995,71	1412,62	6	1,00	4715,5944	grieta diagonal	2	3,00	8987,1	4237,9
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3466,31	2,54	4282,39	1580,53	7	1,00	3845,2513	grieta diagonal	1	3,00	12847,2	4741,6
X	MD16	1,88	2,6	0,15	5029,38	2,54	4118,78	1966,38	5	1,00	4738,1574	grieta diagonal	1	3,00	12356,3	5899,1
X	MD17	3,45	2,6	0,15	9967,11	2,54	5672,01	6344,4	2	1,00	8864,6853	grieta diagonal	2	3,00	17016,0	19033,2
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3225,27	2,54	800,89	375,78	6	1,00	3275,4621	0K	4	3,00	2402,7	1127,3
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	2050,77	2,54	379,37	139,81	7	1,00	1709,9271	0K	5	3,00	1138,1	419,4
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	4984,86	2,54	1220,68	1011,48	3	1,00	4137,3678	0K	3	3,00	3662,0	3034,4
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3361,54	2,54	533,67	479,36	3	1,00	3021,0542	0K	6	3,00	1601,0	1438,1
X	MD	3,1	2,6	0,15	11318,1	2,54	110,45	368,31	1	0,78	7207,660394	0K	65	3,00	331,4	1104,9
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	197911,9987				

Fuente: autor

Apéndice B 5 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
													Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_c \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	3883	2,54	973,18	414,79	6	1,00	6798,6107	OK	7	3,00	2919,5	1244,4
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	8232	2,54	3461,09	1541,12	6	1,00	18009,7382	OK	5	3,00	10383,3	4623,4
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	3539	2,54	2212,09	725,2	8	1,00	7290,9516	OK	3	3,00	6636,3	2175,6
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2213	2,54	1240,16	408,26	8	1,00	4623,7187	OK	4	3,00	3720,5	1224,8
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	1802	2,54	955,74	321,87	8	1,00	3995,8462	OK	4	3,00	2867,2	965,6
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2107	2,54	1043,01	348	8	1,00	4332,7008	OK	4	3,00	3129,0	1044,0
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	5932	2,54	1689,22	469,33	9	1,00	13365,9543	OK	8	3,00	5067,7	1408,0
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	5500	2,54	272,12	113,43	6	1,00	7037,1546	OK	26	3,00	816,4	340,3
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	2241	2,54	360	223,43	4	1,00	4039,7927	OK	11	3,00	1080,0	670,3
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	2325	2,54	419,41	149,32	7	1,00	3487,5966	OK	8	3,00	1258,2	448,0
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	1520	2,54	328,21	255,12	3	1,00	2845,2167	OK	9	3,00	984,6	765,4
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	1142	2,54	58,62	14	11	1,00	1748,4864	OK	30	3,00	175,9	42,0
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	4313	2,54	285,72	35,42	21	1,00	6192,5572	OK	22	3,00	857,2	106,3
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4376	2,54	303,66	39,84	20	1,00	6778,5909	OK	22	3,00	911,0	119,5
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	3843	2,54	730,17	327,07	6	1,00	6560,7992	OK	9	3,00	2190,5	981,2
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3511	2,54	1260,43	412,67	8	1,00	5722,5266	OK	5	3,00	3781,3	1238,0
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	1638	2,54	468,03	149,62	8	1,00	2948,4463	OK	6	3,00	1404,1	448,9
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	2044	2,54	444,5	291,86	4	1,00	3556,1671	OK	8	3,00	1333,5	875,6
Y	MB	3,1	2,6	0,15	4180	2,54	992,27	522,27	5	1,00	6866,9759	OK	7	3,00	2976,8	1566,8
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5218	2,54	1862,31	919,27	5	1,00	9105,9406	OK	5	3,00	5586,9	2757,8
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	3649	2,54	1503,15	443,83	9	1,00	5982,8781	OK	4	3,00	4509,5	1331,5
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6223	2,54	1534,71	913,95	4	1,00	10861,0607	OK	7	3,00	4604,1	2741,9
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5622	2,54	252,09	91,2	7	1,00	7065,1663	OK	28	3,00	756,3	273,6
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	3129	2,54	217,71	180,41	3	1,00	4243,9407	OK	19	3,00	653,1	541,2
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	4224	2,54	709,36	359,12	5	1,00	6438,7665	OK	9	3,00	2128,1	1077,4
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	1138	2,54	64,99	16,45	10	1,00	3214,4877	OK	49	3,00	195,0	49,4
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	4329	2,54	273,09	29,57	24	1,00	3491,1349	OK	13	3,00	819,3	88,7
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4380	2,54	288,01	31,9	23	1,00	6779,6282	OK	24	3,00	864,0	95,7
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	3828	2,54	735,65	332,97	6	1,00	6557,3952	OK	9	3,00	2207,0	998,9
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3507	2,54	1232,62	410,36	8	1,00	5721,5353	OK	5	3,00	3697,9	1231,1
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	1606	2,54	434,02	142,17	8	1,00	2941,0771	OK	7	3,00	1302,1	426,5
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	2023	2,54	393,05	255,06	4	1,00	3551,3417	OK	9	3,00	1179,2	765,2
Y	MC	3,1	2,6	0,15	4137	2,54	1054,55	551,91	5	1,00	6857,056	OK	7	3,00	3163,7	1655,7
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5208	2,54	1869,45	920,36	5	1,00	9103,5302	OK	5	3,00	5608,4	2761,1
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	3628	2,54	1541,82	450,91	9	1,00	5978,0136	OK	4	3,00	4625,5	1352,7
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2417	2,54	832,12	323,8	7	1,00	4137,31	OK	5	3,00	2496,4	971,4
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	3734	2,54	693,9	190,58	9	1,00	6707,1194	OK	10	3,00	2081,7	571,7
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	5607	2,54	234,86	75,38	8	1,00	7061,6542	OK	30	3,00	704,6	226,1
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	3073	2,54	110,23	35,93	8	1,00	4230,9273	OK	38	3,00	330,7	107,8
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2488	2,54	363,57	113,89	8	1,00	3525,0613	OK	10	3,00	1090,7	341,7
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1629	2,54	306,28	235,92	3	1,00	2870,1234	OK	9	3,00	918,8	707,8
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	1140	2,54	65,58	16,73	10	1,00	1748,1782	OK	27	3,00	196,7	50,2
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	4336	2,54	274,41	31,96	22	1,00	6198,0381	OK	23	3,00	823,2	95,9
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	4247	2,54	214,49	56,33	10	1,00	6749,0681	OK	31	3,00	643,5	169,0
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	3811	2,54	659,61	259,74	7	1,00	6553,3564	OK	10	3,00	1978,8	779,2
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3498	2,54	1232,2	413,46	8	1,00	5719,5435	OK	5	3,00	3696,6	1240,4
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	1617	2,54	436,52	143,57	8	1,00	2943,5611	OK	7	3,00	1309,6	430,7
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	2039	2,54	396,53	258,23	4	1,00	3554,9872	OK	9	3,00	1189,6	774,7
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	8178	2,54	3585,49	1580,5	6	1,00	17692,5458	OK	5	3,00	10756,5	4741,5
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	5716	2,54	3433,17	1316,51	7	1,00	11601,5834	OK	3	3,00	10299,5	3949,5
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	3920	2,54	1975,68	689,59	7	1,00	8064,3218	OK	4	3,00	5927,0	2068,8
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6121	2,54	1768,24	590,34	8	1,00	13104,5116	OK	7	3,00	5304,7	1771,0
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	5495	2,54	284,76	133,48	6	1,00	7036,0805	OK	25	3,00	854,3	400,4
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	2236	2,54	378,64	234,82	4	1,00	4038,553	OK	11	3,00	1135,9	704,5
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	3815	2,54	701,33	380,44	5	1,00	6344,8138	OK	9	3,00	2104,0	1141,3
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	1118	2,54	62,07	15,09	11	1,00	1742,9963	OK	28	3,00	186,2	45,3
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	4328	2,54	298,31	47,35	16	1,00	6195,9957	OK	21	3,00	894,9	142,1
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	4371	2,54	311,92	48,08	17	1,00	6777,5582	OK	22	3,00	935,8	144,2
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	3827	2,54	734,81	333,78	6	1,00	6557,1813	OK	9	3,00	2204,4	1001,3
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3497	2,54	1240,43	412,89	8	1,00	5719,3181	OK	5	3,00	3721,3	1238,7
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	1615	2,54	436,29	142,36	8	1,00	2943,2483	OK	7	3,00	1308,9	427,1
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	2038	2,54	399,03	260,51	4	1,00	3554,794	OK	9	3,00	1197,1	781,5
TOTAL=		145,8									sumatoria Vm	377467,2135				

Fuente: autor

Apéndice B 6 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	815,5	2,54	367,62	264,8	4	1,00	2473,565	0K	7	3,00	1102,9	794,4
X	MA12	2,4	2,6	0,15	3275,23	2,54	1033,47	572,54	5	1,00	5325,3029	0K	5	3,00	3100,4	1717,6
X	MA13	2,4	2,6	0,15	4083,95	2,54	458,46	159,51	7	1,00	5511,3085	0K	12	3,00	1375,4	478,5
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2343,71	2,54	1753,33	537,91	8	1,00	4120,4533	0K	2	2,35	4120,5	1264,1
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1721,31	2,54	3236,55	1051,53	8	1,00	3443,9013	grieta diagonal	1	3,00	9709,7	3154,6
X	MA16	1,88	2,6	0,15	2347,22	2,54	2658,91	1042,3	7	1,00	4121,2606	grieta diagonal	2	3,00	7976,7	3126,9
X	MA17	3,45	2,6	0,15	4659,74	2,54	3013,52	2191,68	4	1,00	7643,9902	0K	3	2,54	7644,0	5559,3
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1538,09	2,54	217,46	11,81	48	1,00	2887,4107	0K	13	3,00	652,4	35,4
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	954,46	2,54	23,53	3,71	16	1,00	1457,7758	0K	62	3,00	70,6	11,1
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	2270,78	2,54	454,06	367,9	3	1,00	3513,1294	0K	8	3,00	1362,2	1103,7
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1461,72	2,54	325,36	237,15	4	1,00	2584,0956	0K	8	3,00	976,1	711,5
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1177,65	2,54	369,27	269,44	4	1,00	2556,8595	0K	7	3,00	1107,8	808,3
X	MB12	2,4	2,6	0,15	3284,71	2,54	966,66	528,32	5	1,00	5327,4833	0K	6	3,00	2900,0	1585,0
X	MB13	2,4	2,6	0,15	4154,06	2,54	347,91	56,92	16	1,00	5527,4338	0K	16	3,00	1043,7	170,8
X	MB15	1,6	2,6	0,15	2025,42	2,54	2407,56	761,18	8	1,00	3513,8466	grieta diagonal	1	3,00	7222,7	2283,5
X	MB16	1,88	2,6	0,15	2482,2	2,54	2783,14	1188,72	6	1,00	4152,306	grieta diagonal	1	3,00	8349,4	3566,2
X	MB17	3,45	2,6	0,15	4652,44	2,54	2864,38	2108,68	4	1,00	7642,3112	0K	3	2,67	7642,3	5626,1
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1515,79	2,54	205,04	8,86	60	1,00	2882,2817	0K	14	3,00	615,1	26,6
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	954,91	2,54	14,65	0,95	40	1,00	1457,8793	0K	100	3,00	44,0	2,9
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	2279,09	2,54	448,55	368,92	3	1,00	3515,0407	0K	8	3,00	1345,7	1106,8
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1513,47	2,54	341,37	263,03	3	1,00	2595,9981	0K	8	3,00	1024,1	789,1
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1178,18	2,54	371,8	271,24	4	1,00	2556,9814	0K	7	3,00	1115,4	813,7
X	MC12	2,4	2,6	0,15	3275,71	2,54	932,54	513,74	5	1,00	5325,4133	0K	6	3,00	2797,6	1541,2
X	MC13	2,4	2,6	0,15	4196,01	2,54	302,52	14,63	54	1,00	5537,0823	0K	18	3,00	907,6	43,9
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1944,34	2,54	2282,02	721,45	8	1,00	3495,1982	grieta diagonal	2	3,00	6846,1	2164,4
X	MC16	1,88	2,6	0,15	2600,78	2,54	2781,16	1101,45	7	1,00	4179,5794	grieta diagonal	2	3,00	8343,5	3304,4
X	MC17	3,45	2,6	0,15	4662,43	2,54	2877,57	2105,47	4	1,00	7644,6089	0K	3	2,66	7644,6	5593,4
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1525,8	2,54	212,26	11,42	48	1,00	2884,584	0K	14	3,00	636,8	34,3
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	957,05	2,54	13,15	0,56	61	1,00	1458,3715	0K	111	3,00	39,5	1,7
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	2281,6	2,54	450,48	372,05	3	1,00	3515,618	0K	8	3,00	1351,4	1116,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1521,88	2,54	341,47	258,95	3	1,00	2597,9324	0K	8	3,00	1024,4	776,9
X	MD11	1,2	2,6	0,15	803,09	2,54	365,91	263,78	4	1,00	2470,7107	0K	7	3,00	1097,7	791,3
X	MD12	2,4	2,6	0,15	3280,48	2,54	1033,16	572,48	5	1,00	5326,5104	0K	5	3,00	3099,5	1717,4
X	MD13	2,4	2,6	0,15	4084,04	2,54	460,47	161,6	7	1,00	5511,3292	0K	12	3,00	1381,4	484,8
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2340,52	2,54	1757,44	536,33	9	1,00	4119,7196	0K	2	2,34	4119,7	1257,2
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1690,51	2,54	3073,19	981,07	8	1,00	3436,8173	grieta diagonal	1	3,00	9219,6	2943,2
X	MD16	1,88	2,6	0,15	2446,52	2,54	2772,3	1100,15	7	1,00	4144,0996	grieta diagonal	1	3,00	8316,9	3300,5
X	MD17	3,45	2,6	0,15	4647,37	2,54	3030,23	2203,43	4	1,00	7641,1451	0K	3	2,52	7641,1	5556,3
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1524,99	2,54	202,38	6,9	76	1,00	2884,3977	0K	14	3,00	607,1	20,7
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	949,59	2,54	22,7	3,31	18	1,00	1456,6557	0K	64	3,00	68,1	9,9
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	2285,9	2,54	457,16	371,52	3	1,00	3516,607	0K	8	3,00	1371,5	1114,6
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1520,56	2,54	341,68	263,08	3	1,00	2597,6288	0K	8	3,00	1025,0	789,2
X	MD	3,1	2,6	0,15	5221,06	2,54	88,67	107,85	2	1,00	7106,3438	0K	80	3,00	266,0	323,6
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	171660,9678				

Fuente: autor

Apéndice B 7 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,8	0,15	13140	2,54	1632,82	2870,11	2	1,00	8927,7345	OK	5	3,00	4898,5	8610,3
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	25316	2,54	5876,93	7510,09	2	1,00	21938,9386	OK	4	3,00	17630,8	22530,3
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	10633	2,54	2629,19	1096,99	7	1,00	8922,6084	OK	3	3,00	7887,6	3291,0
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	6464	2,54	1531,33	577,92	7	1,00	5601,6281	OK	4	3,00	4594,0	1733,8
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	5652	2,54	1312,98	487,14	8	1,00	4881,429	OK	4	3,00	3938,9	1461,4
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	6397	2,54	1471,66	567,1	7	1,00	5319,4606	OK	4	3,00	4415,0	1701,3
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	18795	2,54	3863,38	4906,32	2	1,00	16324,3776	OK	4	3,00	11590,1	14719,0
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	18658	2,54	1003,44	2833,31	1	0,99	10015,34868	OK	10	3,00	3010,3	8499,9
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	7895	2,54	596,8	830,29	2	1,00	5340,0034	OK	9	3,00	1790,4	2490,9
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	7416	2,54	729,52	488,86	4	1,00	4658,4484	OK	6	3,00	2188,6	1466,6
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	6712	2,54	576,73	446,85	4	1,00	4039,333	OK	7	3,00	1730,2	1340,6
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	3739	2,54	302,84	141,47	6	1,00	2345,8378	OK	8	3,00	908,5	424,4
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	13401	2,54	1192,29	1972,94	2	1,00	8282,8179	OK	7	3,00	3576,9	5918,8
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	13416	2,54	1134,14	2486,33	1	1,00	8857,7518	OK	8	3,00	3402,4	7459,0
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	12138	2,54	1639,84	2192,89	2	1,00	8468,5595	OK	5	3,00	4919,5	6578,7
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	10515	2,54	1588,67	1145,15	4	1,00	7333,4075	OK	5	3,00	4766,0	3435,5
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	5551	2,54	649,82	354,64	5	1,00	3848,4064	OK	6	3,00	1949,5	1063,9
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	6933	2,54	762,92	673,46	3	1,00	4680,7337	OK	6	3,00	2288,8	2020,4
Y	MB	3,1	2,8	0,15	14230	2,54	1525,69	2562,38	2	1,00	9178,308	OK	6	3,00	4577,1	7687,1
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	16321	2,54	2819,71	3018,65	3	1,00	11659,557	OK	4	3,00	8459,1	9056,0
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	10953	2,54	1867,86	983,99	5	1,00	7662,7567	OK	4	3,00	5603,6	2952,0
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	20059	2,54	2966,21	5584,02	1	1,00	14043,2717	OK	5	3,00	8898,6	16752,1
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	19083	2,54	942,46	2670,4	1	0,99	10093,11436	OK	11	3,00	2827,4	8011,2
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	10285	2,54	399,68	844,35	1	1,00	5889,892	OK	15	3,00	1199,0	2533,1
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	14852	2,54	1218,67	2052,42	2	1,00	8883,2318	OK	7	3,00	3656,0	6157,3
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	3752	2,54	288,46	133,2	6	1,00	3815,6985	OK	13	3,00	865,4	399,6
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	13460	2,54	1123,74	1843,17	2	1,00	5591,3362	OK	5	3,00	3371,2	5529,5
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	13425	2,54	1104,07	2464,87	1	1,00	8859,8241	OK	8	3,00	3312,2	7394,6
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	12107	2,54	1639,08	2186,54	2	1,00	8461,5997	OK	5	3,00	4917,2	6559,6
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	10441	2,54	1585,9	1143,42	4	1,00	7316,2173	OK	5	3,00	4757,7	3430,3
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	5483	2,54	625,76	342,66	5	1,00	3832,8722	OK	6	3,00	1877,3	1028,0
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	6836	2,54	745,85	663,86	3	1,00	4658,3777	OK	6	3,00	2237,6	1991,6
Y	MC	3,1	2,8	0,15	14111	2,54	1540,36	2544,87	2	1,00	9151,0254	OK	6	3,00	4621,1	7634,6
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	16307	2,54	2825,8	3013,13	3	1,00	11656,3968	OK	4	3,00	8477,4	9039,4
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	10896	2,54	1873,54	982,25	5	1,00	7649,5202	OK	4	3,00	5620,6	2946,8
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	7597	2,54	1242,5	566,11	6	1,00	5328,6111	OK	4	3,00	3727,5	1698,3
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	12142	2,54	1725,83	2217,44	2	1,00	8641,0192	OK	5	3,00	5177,5	6652,3
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	19038	2,54	933,91	2665,04	1	0,98	10042,45437	OK	11	3,00	2801,7	7995,1
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	10168	2,54	337,65	805,63	1	1,00	5862,798	OK	17	3,00	1013,0	2416,9
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	7783	2,54	669,92	460,15	4	1,00	4742,8377	OK	7	3,00	2009,8	1380,5
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	6971	2,54	524,69	414,04	4	1,00	4098,9467	OK	8	3,00	1574,1	1242,1
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	3756	2,54	287,37	132,83	6	1,00	2349,7156	OK	8	3,00	862,1	398,5
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	13475	2,54	1119,83	1840,8	2	1,00	8299,9759	OK	7	3,00	3359,5	5522,4
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	13169	2,54	1055,01	2451,63	1	1,00	8800,9326	OK	8	3,00	3165,0	7354,9
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	12071	2,54	1606,16	2189,11	2	1,00	8453,2576	OK	5	3,00	4818,5	6567,3
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	10487	2,54	1563,88	1140,25	4	1,00	7327,0135	OK	5	3,00	4691,6	3420,8
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	5509	2,54	622,45	341,46	5	1,00	3838,7326	OK	6	3,00	1867,4	1024,4
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	6867	2,54	742,42	661,71	3	1,00	4665,5491	OK	6	3,00	2227,3	1985,1
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	25185	2,54	5849,4	7492,4	2	1,00	21604,073	OK	4	3,00	17548,2	22477,2
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	16998	2,54	4142,21	2086,36	6	1,00	14196,5561	OK	3	3,00	12426,6	6259,1
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	11756	2,54	2696,27	1244,36	6	1,00	9866,6961	OK	4	3,00	8088,8	3733,1
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	19318	2,54	3923,65	5064,15	2	1,00	16139,8492	OK	4	3,00	11771,0	15192,5
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	18644	2,54	995,61	2822,68	1	0,99	9988,676917	OK	10	3,00	2986,8	8468,0
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	7886	2,54	598,15	825,14	2	1,00	5338,0369	OK	9	3,00	1794,5	2475,4
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	13866	2,54	1269,98	2208,46	2	1,00	8656,5024	OK	7	3,00	3809,9	6625,4
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	3735	2,54	300,43	140,43	6	1,00	2344,8442	OK	8	3,00	901,3	421,3
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	13424	2,54	1182,7	1965,84	2	1,00	8288,078	OK	7	3,00	3548,1	5897,5
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	13407	2,54	1126	2480,64	1	1,00	8855,7623	OK	8	3,00	3378,0	7441,9
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	12099	2,54	1626,66	2188,18	2	1,00	8459,6585	OK	5	3,00	4880,0	6564,5
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	10483	2,54	1574,11	1148,04	4	1,00	7326,0682	OK	5	3,00	4722,3	3444,1
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	5505	2,54	625,56	347,71	5	1,00	3837,8517	OK	6	3,00	1876,7	1043,1
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	6865	2,54	748,26	670,66	3	1,00	4664,9695	OK	6	3,00	2244,8	2012,0
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	490209,2915					

Fuente: autor

Apéndice B 8 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,8	0,15	3345,13	2,54	1938,57	1325,12	4	1,00	3055,3799	grieta diagonal	2	3,00	5815,7	3975,4
X	MA12	2,4	2,8	0,15	11012,12	2,54	3825,49	5977,53	2	1,00	7104,7876	0K	2	3,00	11476,5	17932,6
X	MA13	2,4	2,8	0,15	13928,56	2,54	2135,36	6256,24	1	0,96	7572,970322	0K	4	3,00	6406,1	18768,7
X	MA14	1,88	2,8	0,15	7437,75	2,54	3733,75	2388,21	4	1,00	5292,0825	grieta diagonal	1	3,00	11201,3	7164,6
X	MA15	1,6	2,8	0,15	5138,71	2,54	2865,13	1535,15	5	1,00	4229,9033	grieta diagonal	1	3,00	8595,4	4605,5
X	MA16	1,88	2,8	0,15	7600,69	2,54	5377,71	2739,82	5	1,00	5329,5587	grieta diagonal	1	3,00	16133,1	8219,5
X	MA17	3,45	2,8	0,15	15904,27	2,54	5649,89	10786,37	1	1,00	10230,2321	grieta diagonal	2	3,00	16949,7	32359,1
X	MA19	1,33	2,8	0,15	5085,74	2,54	1954,44	1273,83	4	1,00	3703,3702	0K	2	3,00	5863,3	3821,5
X	MA20a	0,65	2,8	0,15	3160,37	2,54	630,72	334,22	5	1,00	1965,1351	0K	3	3,00	1892,2	1002,7
X	MA20b	1,57	2,8	0,15	8132,55	2,54	1603,69	2553,28	2	1,00	4861,3365	0K	3	3,00	4811,1	7659,8
X	MA21	1,18	2,8	0,15	5426,38	2,54	926,24	1464,06	2	1,00	3495,9674	0K	4	3,00	2778,7	4392,2
X	MB11	1,2	2,8	0,15	4186,79	2,54	994,83	1301,88	2	1,00	3248,9617	0K	3	3,00	2984,5	3905,6
X	MB12	2,4	2,8	0,15	11053,66	2,54	2973,06	6673,67	1	1,00	7114,3418	0K	2	2,39	7114,3	15969,7
X	MB13	2,4	2,8	0,15	14107,69	2,54	2301,91	6339,91	1	1,00	7816,7687	0K	3	3,00	6905,7	19019,7
X	MB15	1,6	2,8	0,15	6008,13	2,54	2846,45	1639,1	5	1,00	4429,8699	grieta diagonal	2	3,00	8539,4	4917,3
X	MB16	1,88	2,8	0,15	8264,04	2,54	3360,2	2604,16	4	1,00	5482,1292	grieta diagonal	2	3,00	10080,6	7812,5
X	MB17	3,45	2,8	0,15	15921,62	2,54	5273,88	11025,85	1	1,00	10234,2226	0K	2	3,00	15821,6	33077,6
X	MB19	1,33	2,8	0,15	5032,92	2,54	2500,47	1423,41	5	1,00	3691,2216	grieta diagonal	1	3,00	7501,4	4270,2
X	MB20a	0,65	2,8	0,15	3170,83	2,54	912,93	413,03	6	1,00	1967,5409	0K	2	2,16	1967,5	890,2
X	MB20b	1,57	2,8	0,15	8164,55	2,54	2346,28	2667,96	2	1,00	4868,6965	0K	2	2,08	4868,7	5536,2
X	MC21	1,18	2,8	0,15	5432,09	2,54	1207,61	1373,11	2	1,00	3497,2807	0K	3	2,90	3497,3	3976,6
X	MC11	1,2	2,8	0,15	4186,71	2,54	1001,63	1302,1	2	1,00	3248,9433	0K	3	3,00	3004,9	3906,3
X	MC12	2,4	2,8	0,15	10826,11	2,54	2884,04	6621,49	1	1,00	7062,0053	0K	2	2,45	7062,0	16213,7
X	MC13	2,4	2,8	0,15	14257,29	2,54	2315,68	6347,28	1	1,00	7851,1767	0K	3	3,00	6947,0	19041,8
X	MC15	1,6	2,8	0,15	5752,59	2,54	2704,9	1543,81	5	1,00	4371,0957	grieta diagonal	2	3,00	8114,7	4631,4
X	MC16	1,88	2,8	0,15	8414,45	2,54	3446,64	2729,99	4	1,00	5516,7235	grieta diagonal	2	3,00	10339,9	8190,0
X	MC17	3,45	2,8	0,15	15951,76	2,54	5273,25	11030,24	1	1,00	10241,1548	0K	2	3,00	15819,8	33090,7
X	MC19	1,33	2,8	0,15	5059,89	2,54	2483,71	1423,62	5	1,00	3697,4247	grieta diagonal	1	3,00	7451,1	4270,9
X	MC20a	0,65	2,8	0,15	3173,56	2,54	909,07	412,13	6	1,00	1968,1688	0K	2	2,17	1968,2	892,3
X	MC20b	1,57	2,8	0,15	8166,11	2,54	2341,62	2668,01	2	1,00	4869,0553	0K	2	2,08	4869,1	5547,7
X	MC21	1,18	2,8	0,15	5437,53	2,54	1201,07	1373,93	2	1,00	3498,5319	0K	3	2,91	3498,5	4002,0
X	MD11	1,2	2,8	0,15	3316,39	2,54	1931,58	1324,87	4	1,00	3048,7697	grieta diagonal	2	3,00	5794,7	3974,6
X	MD12	2,4	2,8	0,15	11022,15	2,54	3816,57	5986,51	2	1,00	7107,0945	0K	2	3,00	11449,7	17959,5
X	MD13	2,4	2,8	0,15	13928,33	2,54	2138,5	6257,7	1	0,96	7578,321595	0K	4	3,00	6415,5	18773,1
X	MD14	1,88	2,8	0,15	7439,58	2,54	3824,1	2390,9	4	1,00	5292,5034	grieta diagonal	1	3,00	11472,3	7172,7
X	MD15	1,6	2,8	0,15	5106,89	2,54	2989,89	1484,29	6	1,00	4222,5847	grieta diagonal	1	3,00	8969,7	4452,9
X	MD16	1,88	2,8	0,15	7477,35	2,54	4907,39	2457,96	6	1,00	5301,1905	grieta diagonal	1	3,00	14722,2	7373,9
X	MD17	3,45	2,8	0,15	15857,83	2,54	5642,02	10790,17	1	1,00	10219,5509	grieta diagonal	2	3,00	16926,1	32370,5
X	MD19	1,33	2,8	0,15	5057,7	2,54	1912,43	1275,18	4	1,00	3696,921	0K	2	3,00	5737,3	3825,5
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	3154,42	2,54	627,38	334,85	5	1,00	1963,7666	0K	3	3,00	1882,1	1004,6
X	MD20b	1,57	2,8	0,15	8120,24	2,54	1609,32	2553,85	2	1,00	4858,5052	0K	3	3,00	4828,0	7661,6
X	MD21	1,18	2,8	0,15	5435,35	2,54	941,07	1439,17	2	1,00	3498,0305	0K	4	3,00	2823,2	4317,5
X	MD	3,1	2,8	0,15	18217,74	2,54	8752,42	25941,21	1	0,94	9769,03221	grieta diagonal	1	3,00	26257,3	77823,6
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	228072,308				

Fuente: autor

Apéndice B 9 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO

	MUROS				CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{83} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	8307	2,54	1323,8	1106,97	3	1,00	7816,0502	OK	6	3,00	3971,4	3320,9
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	16817	2,54	5129,83	3834,78	3	1,00	19984,3181	OK	4	3,00	15389,5	11504,3
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7184	2,54	2744,14	989,14	7	1,00	8129,2671	OK	3	2,96	8129,3	2930,2
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4439	2,54	1592,97	544,9	8	1,00	5135,8344	OK	3	3,00	4778,9	1634,7
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	3753	2,54	1343,34	456,44	8	1,00	4444,6843	OK	3	3,00	4030,0	1369,3
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4312	2,54	1476,2	512,01	7	1,00	4839,8278	OK	3	3,00	4428,6	1536,0
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	12214	2,54	2865,04	1864,9	4	1,00	14810,8212	OK	5	3,00	8595,1	5594,7
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	11804	2,54	592,47	849,72	2	1,00	8487,1298	OK	14	3,00	1777,4	2549,2
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4878	2,54	453,76	351,8	3	1,00	4646,1739	OK	10	3,00	1361,3	1055,4
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4838	2,54	619,87	280,66	6	1,00	4065,398	OK	7	3,00	1859,6	842,0
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	3710	2,54	431,73	305,39	4	1,00	3348,9558	OK	8	3,00	1295,2	916,2
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2459	2,54	158,79	52,64	8	1,00	2051,493	OK	13	3,00	476,4	157,9
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	8906	2,54	746,74	618,72	3	1,00	7249,0001	OK	10	3,00	2240,2	1856,2
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	9009	2,54	695,49	714,38	3	1,00	7844,1717	OK	11	3,00	2086,5	2143,1
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	8063	2,54	1262,39	931,81	4	1,00	7531,4291	OK	6	3,00	3787,2	2795,4
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7214	2,54	1606,4	693,74	6	1,00	6574,2304	OK	4	3,00	4819,2	2081,2
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3509	2,54	600,95	210,74	7	1,00	3378,9097	OK	6	3,00	1802,9	632,2
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4404	2,54	606,76	413,92	4	1,00	4099,0223	OK	7	3,00	1820,3	1241,8
Y	MB	3,1	2,6	0,15	9051	2,54	1327,06	1164,68	3	1,00	7987,3427	OK	6	3,00	3981,2	3494,0
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	10789	2,54	2631,35	1807,86	4	1,00	10387,266	OK	4	3,00	7894,1	5423,6
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7425	2,54	1911,52	748,07	7	1,00	6851,273	OK	4	3,00	5734,6	2244,2
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13074	2,54	2531,69	2633,51	2	1,00	12436,7516	OK	5	3,00	7595,1	7900,5
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	12113	2,54	554,64	796,9	2	1,00	8558,1791	OK	15	3,00	1663,9	2390,7
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6626	2,54	269,34	309,55	2	1,00	5048,2783	OK	19	3,00	808,0	928,7
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	9180	2,54	998,71	821,82	3	1,00	7578,7247	OK	8	3,00	2996,1	2465,5
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2465	2,54	159,4	53,67	8	1,00	3519,5873	OK	22	3,00	478,2	161,0
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8948	2,54	705,64	578,16	3	1,00	4553,5348	OK	6	3,00	2116,9	1734,5
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	9017	2,54	670,15	697,58	2	1,00	7846,06	OK	12	3,00	2010,5	2092,7
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	8038	2,54	1263,71	935,17	4	1,00	7525,7067	OK	6	3,00	3791,1	2805,5
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7187	2,54	1591,38	697,19	6	1,00	6567,9215	OK	4	3,00	4774,1	2091,6
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3452	2,54	573,42	204,72	7	1,00	3365,8066	OK	6	3,00	1720,3	614,2
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4348	2,54	563,3	381,77	4	1,00	4086,025	OK	7	3,00	1689,9	1145,3
Y	MC	3,1	2,6	0,15	8961	2,54	1368,15	1174,92	3	1,00	7966,4633	OK	6	3,00	4104,5	3524,8
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	10775	2,54	2637,99	1808,36	4	1,00	10384,1104	OK	4	3,00	7914,0	5425,1
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7385	2,54	1926,93	750,71	7	1,00	6842,1029	OK	4	3,00	5780,8	2252,1
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5078	2,54	1255,38	505,25	6	1,00	4749,3032	OK	4	3,00	3766,1	1515,8
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	7821	2,54	1265,45	838,37	4	1,00	7647,1616	OK	6	3,00	3796,4	2515,1
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	12078	2,54	542,23	790,97	2	1,00	8550,1153	OK	16	3,00	1626,7	2372,9
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	6572	2,54	159,08	154,95	3	1,00	5035,7134	OK	32	3,00	477,2	464,9
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	5135	2,54	544,18	230,51	6	1,00	4133,8598	OK	8	3,00	1632,5	691,5
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3921	2,54	398,66	282,21	4	1,00	3397,2857	OK	9	3,00	1196,0	846,6
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2467	2,54	159,6	53,78	8	1,00	2053,2847	OK	13	3,00	478,8	161,3
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8961	2,54	705,06	580,05	3	1,00	7261,6501	OK	10	3,00	2115,2	1740,2
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8804	2,54	603,75	638,25	2	1,00	7797,1712	OK	13	3,00	1811,3	1914,8
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	8011	2,54	1203,52	882,09	4	1,00	7519,4277	OK	6	3,00	3610,6	2646,3
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7189	2,54	1580,19	698,79	6	1,00	6568,4505	OK	4	3,00	4740,6	2096,4
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3473	2,54	573,22	205,23	7	1,00	3370,5354	OK	6	3,00	1719,7	615,7
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4374	2,54	564,54	384,47	4	1,00	4092,028	OK	7	3,00	1693,6	1153,4
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	16714	2,54	5178,74	3864,99	3	1,00	19655,6142	OK	4	3,00	15536,2	11595,0
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	11555	2,54	4358,84	1870,53	6	1,00	12944,6362	OK	3	2,97	12944,6	5555,0
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	7988	2,54	2706,42	1037,73	7	1,00	9000,1504	OK	3	3,00	8119,3	3113,2
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	12583	2,54	2988,97	2043,91	4	1,00	14590,8728	OK	5	3,00	8966,9	6131,7
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	11793	2,54	597,47	866	2	1,00	8484,5952	OK	14	3,00	1792,4	2598,0
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4872	2,54	466,72	359,62	3	1,00	4644,7295	OK	10	3,00	1400,2	1078,9
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	8423	2,54	998,07	871,62	3	1,00	7404,5664	OK	7	3,00	2994,2	2614,9
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2433	2,54	160,74	53,54	8	1,00	2045,4716	OK	13	3,00	482,2	160,6
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	8928	2,54	750,21	628,99	3	1,00	7254,0486	OK	10	3,00	2250,6	1887,0
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	9001	2,54	697,29	722,51	3	1,00	7842,3248	OK	11	3,00	2091,9	2167,5
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	8032	2,54	1258,52	938,05	3	1,00	7524,3474	OK	6	3,00	3775,6	2814,2
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	7188	2,54	1588,59	697,41	6	1,00	6568,1124	OK	4	3,00	4765,8	2092,2
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3470	2,54	572,2	204,56	7	1,00	3369,8914	OK	6	3,00	1716,6	613,7
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4372	2,54	568,54	388,19	4	1,00	4091,6117	OK	7	3,00	1705,6	1164,6
TOTAL=		145,8								sumatoria Vm	433538,81					

Fuente: autor

Apéndice B 10 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m?$	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1884,84	2,54	1588,21	898,34	5	1,00	2719,5132	grieta diagonal	2	3,00	4764,6	2695,0
X	MA12	2,4	2,6	0,15	7057,45	2,54	2820,61	2390,3	3	1,00	6195,2135	0K	2	2,20	6195,2	5250,1
X	MA13	2,4	2,6	0,15	8791,47	2,54	1089,02	1607,76	2	1,00	6594,0381	0K	6	3,00	3267,1	4823,3
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4929,36	2,54	3780,2	1497,39	7	1,00	4715,1528	grieta diagonal	1	3,00	11340,6	4492,2
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3485,76	2,54	3909,32	1491,68	7	1,00	3849,7248	grieta diagonal	1	3,00	11728,0	4475,0
X	MA16	1,88	2,6	0,15	4966,72	2,54	6175,27	2510,15	6	1,00	4723,7456	grieta diagonal	1	3,00	18525,8	7530,5
X	MA17	3,45	2,6	0,15	9999,81	2,54	5289,26	5379	3	1,00	8872,2063	grieta diagonal	2	3,00	15867,8	16137,0
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3248,92	2,54	2051,46	812,34	7	1,00	3280,9016	grieta diagonal	2	3,00	6154,4	2437,0
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	2059,55	2,54	759,69	289,09	7	1,00	1711,9465	0K	2	2,25	1711,9	651,5
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	4975,34	2,54	1142,89	960,14	3	1,00	4135,1782	0K	4	3,00	3428,7	2880,4
X	MA21	1,18	2,6	0,15	3309,29	2,54	587,55	871,36	2	1,00	3009,0367	0K	5	3,00	1762,7	2614,1
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2565,71	2,54	668,49	573,58	3	1,00	2876,1133	0K	4	3,00	2005,5	1720,7
X	MB12	2,4	2,6	0,15	7085,02	2,54	2039,45	2325,2	2	1,00	6201,5546	0K	3	3,00	6118,4	6975,6
X	MB13	2,4	2,6	0,15	8927,31	2,54	1437,52	2033,2	2	1,00	6625,2813	0K	5	3,00	4312,6	6099,6
X	MB15	1,6	2,6	0,15	4127,76	2,54	3063,72	1187,87	7	1,00	3997,3848	grieta diagonal	1	3,00	9191,2	3563,6
X	MB16	1,88	2,6	0,15	5391,57	2,54	3718,84	1733,95	6	1,00	4821,4611	grieta diagonal	1	3,00	11156,5	5201,9
X	MB17	3,45	2,6	0,15	10001,66	2,54	4654,78	5527,22	2	1,00	8872,6318	0K	2	3,00	13964,3	16581,7
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3207,77	2,54	2237,21	883,75	7	1,00	3271,4371	grieta diagonal	1	3,00	6711,6	2651,3
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	2068,98	2,54	536,09	200,05	7	1,00	1714,1154	0K	3	3,00	1608,3	600,2
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	5002,17	2,54	1478,5	1177,84	3	1,00	4141,3491	0K	3	2,80	4141,3	3299,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3354,88	2,54	798,96	559,34	4	1,00	3019,5224	0K	4	3,00	2396,9	1678,0
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2566,52	2,54	671,86	575,02	3	1,00	2876,2996	0K	4	3,00	2015,6	1725,1
X	MC12	2,4	2,6	0,15	6971,7	2,54	1871,74	2104,63	2	1,00	6175,491	0K	3	3,00	5615,2	6313,9
X	MC13	2,4	2,6	0,15	9040,51	2,54	1469,39	2067,32	2	1,00	6651,3173	0K	5	3,00	4408,2	6202,0
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3955,11	2,54	2898,3	1118,78	7	1,00	3957,6753	grieta diagonal	1	3,00	8694,9	3356,3
X	MC16	1,88	2,6	0,15	5526,66	2,54	3811,92	1778,61	6	1,00	4852,5318	grieta diagonal	1	3,00	11435,8	5335,8
X	MC17	3,45	2,6	0,15	10026,36	2,54	4668,97	5537,37	2	1,00	8878,3128	0K	2	3,00	14006,9	16612,1
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3227,52	2,54	2228,36	878,53	7	1,00	3275,9796	grieta diagonal	1	3,00	6685,1	2635,6
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	2068,35	2,54	532,64	198,46	7	1,00	1713,9705	0K	3	3,00	1597,9	595,4
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	5000,36	2,54	1478,6	1178,3	3	1,00	4140,9328	0K	3	2,80	4140,9	3299,9
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3363,44	2,54	789,73	560,8	4	1,00	3021,4912	0K	4	3,00	2369,2	1682,4
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1861,02	2,54	1586,84	896,91	5	1,00	2714,0346	grieta diagonal	2	3,00	4760,5	2690,7
X	MD12	2,4	2,6	0,15	7066,44	2,54	2816,23	2387,94	3	1,00	6197,2812	0K	2	2,20	6197,3	5254,8
X	MD13	2,4	2,6	0,15	8791,36	2,54	1083,86	1615,82	2	1,00	6594,0128	0K	6	3,00	3251,6	4847,5
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4931,28	2,54	3931,45	1550,23	7	1,00	4715,5944	grieta diagonal	1	3,00	11794,4	4650,7
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3466,31	2,54	3884,2	1400,66	7	1,00	3845,2513	grieta diagonal	1	3,00	11652,6	4202,0
X	MD16	1,88	2,6	0,15	5029,38	2,54	5723,4	2342,58	6	1,00	4738,1574	grieta diagonal	1	3,00	17170,2	7027,7
X	MD17	3,45	2,6	0,15	9967,11	2,54	5272,33	5381	3	1,00	8864,6853	grieta diagonal	2	3,00	15817,0	16143,0
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3225,27	2,54	1985,92	792,25	7	1,00	3275,4621	grieta diagonal	2	3,00	5957,8	2376,8
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	2050,77	2,54	757,31	288	7	1,00	1709,9271	0K	2	2,26	1709,9	650,3
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	4984,86	2,54	1146,07	960,3	3	1,00	4137,3678	0K	4	3,00	3438,2	2880,9
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3361,54	2,54	655,7	809,42	2	1,00	3021,0542	0K	5	3,00	1967,1	2428,3
X	MD	3,1	2,6	0,15	11318,1	2,54	6712,56	10853,01	2	1,00	8508,663	grieta diagonal	1	3,00	20137,7	32559,0
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	199213,0013				

Fuente: autor

Apéndice B 11 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO

	MUROS				CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	3883	2,54	810,78	345,57	6	1,00	6798,6107	OK	8	3,00	2432,3	1036,7
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	8232	2,54	2883,52	1283,95	6	1,00	18009,7382	OK	6	3,00	8650,6	3851,9
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	3539	2,54	1842,95	604,18	8	1,00	7290,9516	OK	4	3,00	5528,9	1812,5
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2213	2,54	1033,21	340,13	8	1,00	4623,7187	OK	4	3,00	3099,6	1020,4
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	1802	2,54	796,25	268,16	8	1,00	3995,8462	OK	5	3,00	2388,8	804,5
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2107	2,54	868,96	289,93	8	1,00	4332,7008	OK	5	3,00	2606,9	869,8
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	5932	2,54	1407,33	391,01	9	1,00	13365,9543	OK	9	3,00	4222,0	1173,0
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	5500	2,54	226,71	94,5	6	1,00	7037,1546	OK	31	3,00	680,1	283,5
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	2241	2,54	299,93	186,15	4	1,00	4039,7927	OK	13	3,00	899,8	558,5
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	2325	2,54	349,42	124,4	7	1,00	3487,5966	OK	10	3,00	1048,3	373,2
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	1520	2,54	273,44	212,54	3	1,00	2845,2167	OK	10	3,00	820,3	637,6
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	1142	2,54	48,84	11,67	11	1,00	1748,4864	OK	36	3,00	146,5	35,0
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	4313	2,54	238,04	29,51	21	1,00	6192,5572	OK	26	3,00	714,1	88,5
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4376	2,54	252,99	33,2	20	1,00	6778,5909	OK	27	3,00	759,0	99,6
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	3843	2,54	608,32	272,49	6	1,00	6560,7992	OK	11	3,00	1825,0	817,5
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3511	2,54	1050,1	343,81	8	1,00	5722,5266	OK	5	3,00	3150,3	1031,4
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	1638	2,54	389,93	124,65	8	1,00	2948,4463	OK	8	3,00	1169,8	374,0
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	2044	2,54	370,32	243,15	4	1,00	3556,1671	OK	10	3,00	1111,0	729,5
Y	MB	3,1	2,6	0,15	4180	2,54	826,69	435,12	5	1,00	6866,9759	OK	8	3,00	2480,1	1305,4
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5218	2,54	1551,54	765,87	5	1,00	9105,9406	OK	6	3,00	4654,6	2297,6
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	3649	2,54	1252,31	369,76	9	1,00	5982,8781	OK	5	3,00	3756,9	1109,3
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6223	2,54	1278,61	761,44	4	1,00	10861,0607	OK	8	3,00	3835,8	2284,3
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5622	2,54	210,03	75,98	7	1,00	7065,1663	OK	34	3,00	630,1	227,9
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	3129	2,54	181,38	150,31	3	1,00	4243,9407	OK	23	3,00	544,1	450,9
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	4224	2,54	590,99	299,19	5	1,00	6438,7665	OK	11	3,00	1773,0	897,6
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	1138	2,54	54,15	13,71	10	1,00	3214,4877	OK	59	3,00	162,5	41,1
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	4329	2,54	227,52	24,64	24	1,00	3491,1349	OK	15	3,00	682,6	73,9
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4380	2,54	239,95	26,58	23	1,00	6779,6282	OK	28	3,00	719,9	79,7
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	3828	2,54	612,89	277,41	6	1,00	6557,3952	OK	11	3,00	1838,7	832,2
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3507	2,54	1026,93	341,89	8	1,00	5721,5353	OK	6	3,00	3080,8	1025,7
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	1606	2,54	361,59	118,45	8	1,00	2941,0771	OK	8	3,00	1084,8	355,4
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	2023	2,54	327,46	212,49	4	1,00	3551,3417	OK	11	3,00	982,4	637,5
Y	MC	3,1	2,6	0,15	4137	2,54	878,57	459,81	5	1,00	6857,056	OK	8	3,00	2635,7	1379,4
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5208	2,54	1557,48	766,77	5	1,00	9103,5302	OK	6	3,00	4672,4	2300,3
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	3628	2,54	1284,53	375,67	9	1,00	5978,0136	OK	5	3,00	3853,6	1127,0
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2417	2,54	693,26	269,77	7	1,00	4137,31	OK	6	3,00	2079,8	809,3
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	3734	2,54	578,11	158,78	9	1,00	6707,1194	OK	12	3,00	1734,3	476,3
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	5607	2,54	195,66	62,8	8	1,00	7061,6542	OK	36	3,00	587,0	188,4
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	3073	2,54	91,84	29,93	8	1,00	4230,9273	OK	46	3,00	275,5	89,8
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2488	2,54	302,9	94,89	8	1,00	3525,0613	OK	12	3,00	908,7	284,7
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1629	2,54	255,17	196,55	3	1,00	2870,1234	OK	11	3,00	765,5	589,7
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	1140	2,54	54,63	13,94	10	1,00	1748,1782	OK	32	3,00	163,9	41,8
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	4336	2,54	228,62	26,62	22	1,00	6198,0381	OK	27	3,00	685,9	79,9
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	4247	2,54	178,7	46,93	10	1,00	6749,0681	OK	38	3,00	536,1	140,8
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	3811	2,54	549,54	216,4	7	1,00	6553,3564	OK	12	3,00	1648,6	649,2
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3498	2,54	1026,58	344,46	8	1,00	5719,5435	OK	6	3,00	3079,7	1033,4
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	1617	2,54	363,68	119,61	8	1,00	2943,5611	OK	8	3,00	1091,0	358,8
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	2039	2,54	330,36	215,14	4	1,00	3554,9872	OK	11	3,00	991,1	645,4
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	8178	2,54	2987,16	1316,76	6	1,00	17692,5458	OK	6	3,00	8961,5	3950,3
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	5716	2,54	2860,26	1096,82	7	1,00	11601,5834	OK	4	3,00	8580,8	3290,5
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	3920	2,54	1645,99	574,51	7	1,00	8064,3218	OK	5	3,00	4938,0	1723,5
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6121	2,54	1473,17	491,83	8	1,00	13104,5116	OK	9	3,00	4419,5	1475,5
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	5495	2,54	237,24	111,2	6	1,00	7036,0805	OK	30	3,00	711,7	333,6
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	2236	2,54	315,45	195,63	4	1,00	4038,553	OK	13	3,00	946,4	586,9
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	3815	2,54	584,3	316,96	5	1,00	6344,8138	OK	11	3,00	1752,9	950,9
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	1118	2,54	51,71	12,57	11	1,00	1742,9963	OK	34	3,00	155,1	37,7
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	4328	2,54	248,53	39,45	16	1,00	6195,9957	OK	25	3,00	745,6	118,4
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	4371	2,54	259,87	40,06	17	1,00	6777,5582	OK	26	3,00	779,6	120,2
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	3827	2,54	612,19	278,08	6	1,00	6557,1813	OK	11	3,00	1836,6	834,2
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3497	2,54	1033,43	343,99	8	1,00	5719,3181	OK	6	3,00	3100,3	1032,0
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	1615	2,54	363,49	118,6	8	1,00	2943,2483	OK	8	3,00	1090,5	355,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	2038	2,54	332,44	217,03	4	1,00	3554,794	OK	11	3,00	997,3	651,1
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	377467,2135				

Fuente: autor

Apéndice B 12 EDIFICIO DE 3 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	815,5	2,54	996,09	644,05	4	1,00	2473,565	0K	2	2,48	2473,6	1599,4
X	MA12	2,4	2,6	0,15	3275,23	2,54	1235,38	637,77	5	1,00	5325,3029	0K	4	3,00	3706,1	1913,3
X	MA13	2,4	2,6	0,15	4083,95	2,54	522,41	327,9	4	1,00	5511,3085	0K	11	3,00	1567,2	983,7
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2343,71	2,54	2402,32	708,13	9	1,00	4120,4533	grieta diagonal	2	3,00	7207,0	2124,4
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1721,31	2,54	2769,64	953,5	8	1,00	3443,9013	grieta diagonal	1	3,00	8308,9	2860,5
X	MA16	1,88	2,6	0,15	2347,22	2,54	4330,4	1646,55	7	1,00	4121,2606	grieta diagonal	1	3,00	12991,2	4939,7
X	MA17	3,45	2,6	0,15	4659,74	2,54	2964,21	1877,69	4	1,00	7643,9902	0K	3	2,58	7644,0	4842,1
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1538,09	2,54	1257,23	440,53	7	1,00	2887,4107	0K	2	2,30	2887,4	1011,7
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	954,46	2,54	365,78	153,35	6	1,00	1457,7758	0K	4	3,00	1097,3	460,1
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	2270,78	2,54	515,76	322,31	4	1,00	3513,1294	0K	7	3,00	1547,3	966,9
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1461,72	2,54	357,68	590,9	2	1,00	2584,0956	0K	7	3,00	1073,0	1772,7
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1177,65	2,54	465,66	373,79	3	1,00	2556,8595	0K	5	3,00	1397,0	1121,4
X	MB12	2,4	2,6	0,15	3284,71	2,54	964,37	618,9	4	1,00	5327,4833	0K	6	3,00	2893,1	1856,7
X	MB13	2,4	2,6	0,15	4154,06	2,54	694,53	490,65	4	1,00	5527,4338	0K	8	3,00	2083,6	1472,0
X	MB15	1,6	2,6	0,15	2025,42	2,54	2018,05	635,24	8	1,00	3513,8466	grieta diagonal	2	3,00	6054,2	1905,7
X	MB16	1,88	2,6	0,15	2482,2	2,54	2551,78	1059,67	6	1,00	4152,306	grieta diagonal	2	3,00	7655,3	3179,0
X	MB17	3,45	2,6	0,15	4652,44	2,54	2627,19	1766,54	4	1,00	7642,3112	0K	3	2,91	7642,3	5138,7
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1515,79	2,54	1220,78	389,73	8	1,00	2882,2817	0K	2	2,36	2882,3	920,2
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	954,91	2,54	86,72	33,28	7	1,00	1457,8793	0K	17	3,00	260,2	99,8
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	2279,09	2,54	567,75	467,03	3	1,00	3515,0407	0K	6	3,00	1703,3	1401,1
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1513,47	2,54	517,49	291,55	5	1,00	2595,9981	0K	5	3,00	1552,5	874,7
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1178,18	2,54	465,27	374,39	3	1,00	2556,9814	0K	5	3,00	1395,8	1123,2
X	MC12	2,4	2,6	0,15	3275,71	2,54	803,49	483,22	4	1,00	5325,4133	0K	7	3,00	2410,5	1449,7
X	MC13	2,4	2,6	0,15	4196,01	2,54	725,79	544,22	3	1,00	5537,0823	0K	8	3,00	2177,4	1632,7
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1944,34	2,54	1904,29	605,22	8	1,00	3495,1982	0K	2	3,00	5712,9	1815,7
X	MC16	1,88	2,6	0,15	2600,78	2,54	2621,59	1050,54	6	1,00	4179,5794	grieta diagonal	2	3,00	7864,8	3151,6
X	MC17	3,45	2,6	0,15	4662,43	2,54	2645,38	1776,65	4	1,00	7644,6089	0K	3	2,89	7644,6	5134,2
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1525,8	2,54	1225,54	390,13	8	1,00	2884,584	0K	2	2,35	2884,6	918,3
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	957,05	2,54	86,42	32,96	7	1,00	1458,3715	0K	17	3,00	259,3	98,9
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	2281,6	2,54	572,15	470,15	3	1,00	3515,618	0K	6	3,00	1716,5	1410,5
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1521,88	2,54	508,42	292,65	5	1,00	2597,9324	0K	5	3,00	1525,3	878,0
X	MD11	1,2	2,6	0,15	803,09	2,54	999,45	644,14	4	1,00	2470,7107	0K	2	2,47	2470,7	1592,4
X	MD12	2,4	2,6	0,15	3280,48	2,54	1238,26	635,81	5	1,00	5326,5104	0K	4	3,00	3714,8	1907,4
X	MD13	2,4	2,6	0,15	4084,04	2,54	515,12	320,71	4	1,00	5511,3292	0K	11	3,00	1545,4	962,1
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2340,52	2,54	2511,19	755,47	9	1,00	4119,7196	grieta diagonal	2	3,00	7533,6	2266,4
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1690,51	2,54	2954,51	943,62	8	1,00	3436,8173	grieta diagonal	1	3,00	8863,5	2830,9
X	MD16	1,88	2,6	0,15	2446,52	2,54	4100,8	1565,98	7	1,00	4144,0996	grieta diagonal	1	3,00	12302,4	4697,9
X	MD17	3,45	2,6	0,15	4647,37	2,54	2943,53	1873	4	1,00	7641,1451	0K	3	2,60	7641,1	4862,1
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1524,99	2,54	1196,89	420,65	7	1,00	2884,3977	0K	2	2,41	2884,4	1013,7
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	949,59	2,54	368,57	154,16	6	1,00	1456,6557	0K	4	3,00	1105,7	462,5
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	2285,9	2,54	526,22	319,35	4	1,00	3516,607	0K	7	3,00	1578,7	958,1
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1520,56	2,54	432,79	535,91	2	1,00	2597,6288	0K	6	3,00	1298,4	1607,7
X	MD	3,1	2,6	0,15	5221,06	2,54	3895,5	3485,84	3	1,00	7106,3438	0K	2	3,00	11686,5	10457,5
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	171660,9678				

Fuente: autor

Apéndice B 13 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,8	0,15	16952	2,54	2287,32	4154,46	2	1,00	9804	OK	4	3,00	6862,0	12463,4
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	34879	2,54	8297,75	11996,79	2	1,00	24139	OK	3	2,91	24138,5	34899,2
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	14716	2,54	3592,74	1595,19	6	1,00	9862	OK	3	2,74	9861,8	4378,7
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	8893	2,54	2087,74	805,61	7	1,00	6160	OK	3	2,95	6160,3	2377,1
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	7761	2,54	1771,05	674,14	7	1,00	5366	OK	3	3,00	5313,2	2022,4
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	8813	2,54	1985,62	791,02	7	1,00	5875	OK	3	2,96	5875,0	2340,5
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	25850	2,54	5449,39	7512,31	2	1,00	17947	OK	3	3,00	16348,2	22536,9
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	23371	2,54	1364,66	4195,54	1	0,91	10632	OK	8	3,00	4094,0	12586,6
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	10068	2,54	832,55	1202,64	2	1,00	5840	OK	7	3,00	2497,7	3607,9
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	8605	2,54	1077,17	674,69	4	1,00	4932	OK	5	3,00	3231,5	2024,1
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	7764	2,54	880,61	668,42	4	1,00	4281	OK	5	3,00	2641,8	2005,3
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	4308	2,54	407,63	187,85	6	1,00	2477	OK	6	3,00	1222,9	563,6
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	16056	2,54	1803,34	2935,85	2	1,00	8893	OK	5	3,00	5410,0	8807,6
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	16720	2,54	1641,69	3577,17	1	1,00	9618	OK	6	3,00	4925,1	10731,5
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	15409	2,54	2228,82	3319,42	2	1,00	9221	OK	4	3,00	6686,5	9958,3
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	13422	2,54	2188,5	1700,72	4	1,00	8002	OK	4	3,00	6565,5	5102,2
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	7263	2,54	883,04	498,75	5	1,00	4242	OK	5	3,00	2649,1	1496,3
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	9074	2,54	1095,07	993,12	3	1,00	5173	OK	5	3,00	3285,2	2979,4
Y	MB	3,1	2,8	0,15	16116	2,54	1681,64	3009,81	2	1,00	9612	OK	6	3,00	5044,9	9029,4
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	22390	2,54	3922,91	4926,11	2	1,00	13055	OK	3	3,00	11768,7	14778,3
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	14925	2,54	2516,51	1544,37	5	1,00	8576	OK	3	3,00	7549,5	4633,1
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	27194	2,54	4165,33	8859,66	1	1,00	15684	OK	4	3,00	12496,0	26579,0
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	24192	2,54	1281,9	3951,61	1	0,91	10807	OK	8	3,00	3845,7	11854,8
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	13107	2,54	568,24	1229,56	1	1,00	6539	OK	12	3,00	1704,7	3688,7
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	17907	2,54	1761,75	2960,92	2	1,00	9586	OK	5	3,00	5285,3	8882,8
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	4357	2,54	387,64	176,63	6	1,00	3955	OK	10	3,00	1162,9	529,9
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	16237	2,54	1692,08	2740,04	2	1,00	6230	OK	4	3,00	5076,2	8220,1
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	16791	2,54	1585,49	3558,75	1	1,00	9634	OK	6	3,00	4756,5	10676,3
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	15448	2,54	2227,5	3310,43	2	1,00	9230	OK	4	3,00	6682,5	9931,3
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	13387	2,54	2179,58	1703,91	4	1,00	7994	OK	4	3,00	6538,7	5111,7
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	7193	2,54	845,07	481,72	5	1,00	4226	OK	5	3,00	2535,2	1445,2
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	8965	2,54	1068,72	978,87	3	1,00	5148	OK	5	3,00	3206,2	2936,6
Y	MC	3,1	2,8	0,15	15568	2,54	1583,98	3000,1	1	1,00	9486	OK	6	3,00	4751,9	9000,3
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	22304	2,54	3928,17	4916,68	2	1,00	13036	OK	3	3,00	11784,5	14750,0
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	14736	2,54	2509,43	1555,89	5	1,00	8533	OK	3	3,00	7528,3	4667,7
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	10211	2,54	1703,93	822,44	6	1,00	5930	OK	3	3,00	5111,8	2467,3
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	16356	2,54	2480,3	3388,85	2	1,00	9610	OK	4	3,00	7440,9	10166,6
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	23676	2,54	1303,89	3939,76	1	0,93	10794	OK	8	3,00	3911,7	11819,3
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	10875	2,54	1188,2	1123,73	3	1,00	6025	OK	5	3,00	3564,6	3371,2
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	9405	2,54	1133,47	604,58	5	1,00	5116	OK	5	3,00	3400,4	1813,7
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	8325	2,54	863,47	638,51	4	1,00	4410	OK	5	3,00	2590,4	1915,5
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	4343	2,54	385,85	175,66	6	1,00	2485	OK	6	3,00	1157,6	527,0
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	16189	2,54	1691,43	2730,7	2	1,00	8924	OK	5	3,00	5074,3	8192,1
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	16374	2,54	1500,28	3502,01	1	1,00	9538	OK	6	3,00	4500,8	10506,0
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	15383	2,54	2153,41	3301,6	2	1,00	9215	OK	4	3,00	6460,2	9904,8
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	13410	2,54	2131,37	1683,89	4	1,00	7999	OK	4	3,00	6394,1	5051,7
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	7207	2,54	836,08	476,77	5	1,00	4229	OK	5	3,00	2508,2	1430,3
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	8982	2,54	1058,42	970,32	3	1,00	5152	OK	5	3,00	3175,3	2911,0
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	34834	2,54	8141,55	11851,49	2	1,00	23823	OK	3	2,93	23823,4	34679,2
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	23519	2,54	5567,51	3183,86	5	1,00	15696	OK	3	2,82	15696,5	8976,2
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	16182	2,54	3578,92	1811,19	6	1,00	10885	OK	3	3,00	10736,8	5433,6
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	26522	2,54	5450,9	7677,18	2	1,00	17797	OK	3	3,00	16352,7	23031,5
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	23366	2,54	1338,84	4136,5	1	0,91	10605	OK	8	3,00	4016,5	12409,5
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	10060	2,54	820,95	1183,52	2	1,00	5838	OK	7	3,00	2462,9	3550,6
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	16196	2,54	1892,2	3075,5	2	1,00	9192	OK	5	3,00	5676,6	9226,5
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	4305	2,54	398,32	184,03	6	1,00	2476	OK	6	3,00	1195,0	552,1
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	16066	2,54	1767,49	2895,97	2	1,00	8896	OK	5	3,00	5302,5	8687,9
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	16703	2,54	1609,39	3550,15	1	1,00	9614	OK	6	3,00	4828,2	10650,5
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	15347	2,54	2188,41	3293,26	2	1,00	9207	OK	4	3,00	6565,2	9879,8
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	13352	2,54	2151,74	1695,13	4	1,00	7986	OK	4	3,00	6455,2	5085,4
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	7192	2,54	837,98	484,43	5	1,00	4226	OK	5	3,00	2513,9	1453,3
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	8966	2,54	1065,6	982,05	3	1,00	5148	OK	5	3,00	3196,8	2946,2
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	534614,5345				

Fuente: autor

Apéndice B 14 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,8	0,15	4587,96	2,54	420,02	564,72	2	1,00	3341	0K	8	3,00	1260,1	1694,2
X	MA12	2,4	2,8	0,3	26040,66	2,54	3028,39	7247,53	1	1,00	15133	0K	5	3,00	9085,2	21742,6
X	MA13	2,4	2,8	0,15	16606,21	2,54	1216,4	3812,3	1	0,89	7904	0K	6	3,00	3649,2	11436,9
X	MA14	1,88	2,8	0,15	9578,09	2,54	1790,43	1652,45	3	1,00	5784	0K	3	3,00	5371,3	4957,4
X	MA15	1,6	2,8	0,15	6814,93	2,54	2022,03	986,47	6	1,00	4615	0K	2	2,28	4615,4	2251,7
X	MA16	1,88	2,8	0,3	18361,89	2,54	3487,56	3664,02	3	1,00	11386	0K	3	3,00	10462,7	10992,1
X	MA17	3,45	2,8	0,3	35466,82	2,54	6436,57	16222,78	1	1,00	21302	0K	3	3,00	19309,7	48668,3
X	MA19	1,33	2,8	0,15	6641,58	2,54	701,02	733,83	3	1,00	4061	0K	6	3,00	2103,1	2201,5
X	MA20a	0,65	2,8	0,3	7100,84	2,54	682,45	356,76	5	1,00	4110	0K	6	3,00	2047,4	1070,3
X	MA20b	1,57	2,8	0,3	17893,28	2,54	1853,52	2628,71	2	1,00	10097	0K	5	3,00	5560,6	7886,1
X	MA21	1,18	2,8	0,15	7162,9	2,54	420,49	567,63	2	1,00	3895	0K	9	3,00	1261,5	1702,9
X	MB11	1,2	2,8	0,15	5772,82	2,54	426,02	584,19	2	1,00	3614	0K	8	3,00	1278,1	1752,6
X	MB12	2,4	2,8	0,3	26251,29	2,54	2995,67	7254,97	1	1,00	15182	0K	5	3,00	8987,0	21764,9
X	MB13	2,4	2,8	0,15	16867,77	2,54	1201,06	3807,16	1	0,88	7918	0K	7	3,00	3603,2	11421,5
X	MB15	1,6	2,8	0,15	7984,79	2,54	1594,09	1253,42	4	1,00	4885	0K	3	3,00	4782,3	3760,3
X	MB16	1,88	2,8	0,3	20927,67	2,54	2436,81	4057,56	2	1,00	11976	0K	5	3,00	7310,4	12172,7
X	MB17	3,45	2,8	0,3	35761,36	2,54	6301,79	16272,56	1	1,00	21370	0K	3	3,00	18905,4	48817,7
X	MB19	1,33	2,8	0,15	6592,58	2,54	693,7	733,95	3	1,00	4050	0K	6	3,00	2081,1	2201,9
X	MB20a	0,65	2,8	0,3	7180,81	2,54	689,14	359,34	5	1,00	4128	0K	6	3,00	2067,4	1078,0
X	MB20b	1,57	2,8	0,3	18093,35	2,54	1844,16	2621,75	2	1,00	10143	0K	6	3,00	5532,5	7865,3
X	MC21	1,18	2,8	0,15	7236,96	2,54	416,04	568,08	2	1,00	3912	0K	9	3,00	1248,1	1704,2
X	MC11	1,2	2,8	0,15	5754,99	2,54	422,87	583,78	2	1,00	3610	0K	9	3,00	1268,6	1751,3
X	MC12	2,4	2,8	0,3	25508,22	2,54	2969,37	7245,97	1	1,00	15011	0K	5	3,00	8908,1	21737,9
X	MC13	2,4	2,8	0,15	17049,63	2,54	1194,03	3807,11	1	0,88	7936	0K	7	3,00	3582,1	11421,3
X	MC15	1,6	2,8	0,15	7521,3	2,54	1522,91	1176,9	4	1,00	4778	0K	3	3,00	4568,7	3530,7
X	MC16	1,88	2,8	0,3	20655,56	2,54	2775,93	4197,27	2	1,00	11914	0K	4	3,00	8327,8	12591,8
X	MC17	3,45	2,8	0,3	35646,39	2,54	6303,5	16267,61	1	1,00	21343	0K	3	3,00	18910,5	48802,8
X	MC19	1,33	2,8	0,15	6609,96	2,54	687,31	733,18	3	1,00	4054	0K	6	3,00	2061,9	2199,5
X	MC20a	0,65	2,8	0,3	7157,68	2,54	688,78	359,44	5	1,00	4123	0K	6	3,00	2066,3	1078,3
X	MC20b	1,57	2,8	0,3	18038,81	2,54	1839,42	2620,02	2	1,00	10131	0K	6	3,00	5518,3	7860,1
X	MC21	1,18	2,8	0,15	7239,95	2,54	414,03	566,98	2	1,00	3913	0K	9	3,00	1242,1	1700,9
X	MD11	1,2	2,8	0,15	4574,03	2,54	422,76	564,94	2	1,00	3338	0K	8	3,00	1268,3	1694,8
X	MD12	2,4	2,8	0,3	26048,27	2,54	3031,82	7245,26	1	1,00	15135	0K	5	3,00	9095,5	21735,8
X	MD13	2,4	2,8	0,15	16602,78	2,54	1216,07	3812,13	1	0,89	7902	0K	6	3,00	3648,2	11436,4
X	MD14	1,88	2,8	0,15	9581,98	2,54	1796,89	1645,49	3	1,00	5785	0K	3	3,00	5390,7	4936,5
X	MD15	1,6	2,8	0,15	6791,71	2,54	2019,79	1010,85	6	1,00	4610	0K	2	2,28	4610,1	2307,2
X	MD16	1,88	2,8	0,3	18221,9	2,54	3644,68	3587,43	3	1,00	11354	0K	3	3,00	10934,0	10762,3
X	MD17	3,45	2,8	0,3	35369,98	2,54	6444,12	16221,27	1	1,00	21280	0K	3	3,00	19332,4	48663,8
X	MD19	1,33	2,8	0,15	6591,39	2,54	706,49	734,6	3	1,00	4050	0K	6	3,00	2119,5	2203,8
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	7091,52	2,54	683,87	357,09	5	1,00	2869	0K	4	3,00	2051,6	1071,3
X	MD20b	1,57	2,8	0,3	17862,14	2,54	1857,86	2629,81	2	1,00	10090	0K	5	3,00	5573,6	7889,4
X	MD21	1,18	2,8	0,15	7237,72	2,54	414,84	566,84	2	1,00	3913	0K	9	3,00	1244,5	1700,5
X	MD	3,1	2,8	0,15	23418,35	2,54	218,63	991,46	1	0,62	9032	0K	41	3,00	655,9	2974,4
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	364978				

Fuente: autor

Apéndice B 15 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	12285	2,54	2074,59	2049,98	3	1,00	8731	OK	4	3,00	6223,8	6149,9
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	26411	2,54	7739,81	7090,13	3	1,00	22191	OK	3	2,87	22190,8	20328,1
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	11313	2,54	4088,98	1553,83	7	1,00	9079	OK	2	2,22	9078,9	3450,0
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	6903	2,54	2383,45	830,32	7	1,00	5702	OK	2	2,39	5702,4	1986,5
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	5895	2,54	1948,47	675,19	8	1,00	4937	OK	3	2,53	4937,2	1710,8
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	6765	2,54	2142,1	763,21	7	1,00	5404	OK	3	2,52	5404,0	1925,4
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	19256	2,54	4286,58	3442,54	3	1,00	16430	OK	4	3,00	12859,7	10327,6
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	16851	2,54	874,76	1604,73	1	1,00	9648	OK	11	3,00	2624,3	4814,2
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	7122	2,54	681,51	612,28	3	1,00	5162	OK	8	3,00	2044,5	1836,8
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	6318	2,54	1067,17	471,84	6	1,00	4406	OK	4	3,00	3201,5	1415,5
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	4940	2,54	821,25	602,5	4	1,00	3632	OK	4	3,00	2463,8	1807,5
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	3212	2,54	246,59	86,06	7	1,00	2225	OK	9	3,00	739,8	258,2
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	11888	2,54	1253,12	1181,13	3	1,00	7935	OK	6	3,00	3759,4	3543,4
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	12635	2,54	1149,05	1381,38	2	1,00	8678	OK	8	3,00	3447,2	4144,1
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	11560	2,54	1852,28	1687,35	3	1,00	8336	OK	5	3,00	5556,8	5062,1
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	10344	2,54	2457,71	1182	5	1,00	7294	OK	3	2,97	7294,0	3508,0
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	5285	2,54	905,23	337,78	7	1,00	3787	OK	4	3,00	2715,7	1013,3
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	6593	2,54	936,64	685,64	4	1,00	4602	OK	5	3,00	2809,9	2056,9
Y	MB	3,1	2,6	0,15	11634	2,54	1554,25	1737,13	2	1,00	8581	OK	6	3,00	4662,8	5211,4
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	16909	2,54	3894,97	3278,26	3	1,00	11795	OK	3	3,00	11684,9	9834,8
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	11476	2,54	2803	1283,25	6	1,00	7783	OK	3	2,78	7783,0	3563,1
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	20296	2,54	3863,24	4977,14	2	1,00	14098	OK	4	3,00	11589,7	14931,4
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	17542	2,54	821,6	1513,55	1	1,00	9807	OK	12	3,00	2464,8	4540,7
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	9633	2,54	433,48	594,19	2	1,00	5740	OK	13	3,00	1300,4	1782,6
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	12704	2,54	1628,75	1619,44	3	1,00	8389	OK	5	3,00	4886,3	4858,3
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	3251	2,54	247,75	87,34	7	1,00	3701	OK	15	3,00	743,3	262,0
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	12044	2,54	1177,8	1105,54	3	1,00	5266	OK	4	3,00	3533,4	3316,6
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	12700	2,54	1093,38	1345,83	2	1,00	8693	OK	8	3,00	3280,1	4037,5
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	11590	2,54	1858,22	1692,15	3	1,00	8343	OK	4	3,00	5574,7	5076,5
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	10344	2,54	2422,28	1186,55	5	1,00	7294	OK	3	3,00	7266,8	3559,7
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	5221	2,54	859,29	327,22	7	1,00	3773	OK	4	3,00	2577,9	981,7
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	6524	2,54	870,28	637,85	4	1,00	4587	OK	5	3,00	2610,8	1913,6
Y	MC	3,1	2,6	0,15	11197	2,54	1352,88	1587,37	2	1,00	8481	OK	6	3,00	4058,6	4762,1
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	16821	2,54	3897,14	3294,5	3	1,00	11775	OK	3	3,00	11691,4	9883,5
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	11308	2,54	2787,84	1282,79	6	1,00	7744	OK	3	2,78	7744,3	3563,4
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	7774	2,54	1911,98	812,21	6	1,00	5369	OK	3	2,81	5369,3	2280,9
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	12063	2,54	1957,84	1557,82	3	1,00	8623	OK	4	3,00	5873,5	4673,5
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	17113	2,54	885,45	1580,14	1	1,00	9708	OK	11	3,00	2656,4	4740,4
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	7772	2,54	973,5	744,82	3	1,00	5312	OK	5	3,00	2920,5	2234,5
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	7109	2,54	1082,2	445,44	6	1,00	4588	OK	4	3,00	3246,6	1336,3
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	5429	2,54	785,5	573,61	4	1,00	3744	OK	5	3,00	2356,5	1720,8
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	3238	2,54	246,75	86,96	7	1,00	2231	OK	9	3,00	740,3	260,9
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	12001	2,54	1183,33	1106,59	3	1,00	7961	OK	7	3,00	3550,0	3319,8
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	12311	2,54	1047,33	1292,25	2	1,00	8604	OK	8	3,00	3142,0	3876,8
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	11542	2,54	1722,55	1591,72	3	1,00	8332	OK	5	3,00	5167,7	4775,2
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	10327	2,54	2390,84	1179,91	5	1,00	7290	OK	3	3,00	7172,5	3539,7
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	5233	2,54	855,59	326,9	7	1,00	3775	OK	4	3,00	2566,8	980,7
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	6539	2,54	868,85	639,41	4	1,00	4590	OK	5	3,00	2606,6	1918,2
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	26380	2,54	7698,06	7072,32	3	1,00	21879	OK	3	2,84	21878,8	20100,4
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	18157	2,54	6414,45	3060,01	5	1,00	14463	OK	2	2,25	14463,2	6899,7
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	12478	2,54	3873,67	1611,1	6	1,00	10033	OK	3	2,59	10032,8	4172,8
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	19777	2,54	4405,32	3700,35	3	1,00	16245	OK	4	3,00	13216,0	11101,1
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	16848	2,54	873,37	1617,75	1	1,00	9647	OK	11	3,00	2620,1	4853,3
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	7118	2,54	687,98	615,91	3	1,00	5161	OK	8	3,00	2063,9	1847,7
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	11185	2,54	1800,78	1732,96	3	1,00	8040	OK	4	3,00	5402,3	5198,9
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	3195	2,54	244,69	85,67	7	1,00	2221	OK	9	3,00	734,1	257,0
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	11897	2,54	1243,5	1185,76	3	1,00	7937	OK	6	3,00	3730,5	3557,3
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	12620	2,54	1134,55	1380,73	2	1,00	8675	OK	8	3,00	3403,7	4142,2
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	11506	2,54	1828,17	1685,92	3	1,00	8323	OK	5	3,00	5484,5	5057,8
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	10278	2,54	2409,2	1180,99	5	1,00	7279	OK	3	3,00	7227,6	3543,0
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	5221	2,54	852,58	325,24	7	1,00	3773	OK	4	3,00	2557,7	975,7
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	6525	2,54	875,58	646,74	4	1,00	4587	OK	5	3,00	2626,7	1940,2
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm:	482416,3837				

Fuente: autor

Apéndice B 16 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	3067,11	2,54	377,87	341,62	3	1,00	2991,4353	0K	8	3,00	1133,6	1024,9
X	MA12	2,4	2,6	0,3	19701,99	2,54	2313,12	3140,68	2	1,00	13675,4577	0K	6	3,00	6939,4	9422,0
X	MA13	2,4	2,6	0,15	11887,7	2,54	793,56	1490,75	1	1,00	7306,171	0K	9	3,00	2380,7	4472,3
X	MA14	1,88	2,6	0,15	7176,64	2,54	1828,21	985,8	5	1,00	5232,0272	0K	3	2,86	5232,0	2821,2
X	MA15	1,6	2,6	0,15	5235,15	2,54	3108,79	1175,33	7	1,00	4252,0845	grieta diagonal	1	3,00	9326,4	3526,0
X	MA16	1,88	2,6	0,3	13934,32	2,54	3782,79	2445,01	4	1,00	10367,6936	0K	3	2,74	10367,7	6701,2
X	MA17	3,45	2,6	0,3	26503,58	2,54	6253,76	9245,09	2	1,00	19240,3234	0K	3	3,00	18761,3	27735,3
X	MA19	1,33	2,6	0,15	4844,65	2,54	460,58	271	4	1,00	3647,9195	0K	8	3,00	1381,7	813,0
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	5360,31	2,54	361,14	144,75	6	1,00	3709,3713	0K	10	3,00	1083,4	434,3
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	13265,89	2,54	1298,2	1298,45	3	1,00	9032,8547	0K	7	3,00	3894,6	3895,4
X	MA21	1,18	2,6	0,15	5055,7	2,54	323,42	328,44	3	1,00	3410,711	0K	11	3,00	970,3	985,3
X	MB11	1,2	2,6	0,15	4109,65	2,54	359,9	340,89	3	1,00	3231,2195	0K	9	3,00	1079,7	1022,7
X	MB12	2,4	2,6	0,3	19871,16	2,54	2253,31	3105,38	2	1,00	13714,3668	0K	6	3,00	6759,9	9316,1
X	MB13	2,4	2,6	0,15	12109,55	2,54	757,66	1451,08	1	1,00	7357,1965	0K	10	3,00	2273,0	4353,2
X	MB15	1,6	2,6	0,15	6095,45	2,54	1958,61	1267,41	4	1,00	4449,9535	0K	2	2,27	4450,0	2879,6
X	MB16	1,88	2,6	0,3	16057,16	2,54	2598,67	2834,19	2	1,00	10855,9468	0K	4	3,00	7796,0	8502,6
X	MB17	3,45	2,6	0,3	26734,17	2,54	5979,34	9063,86	2	1,00	19293,3591	0K	3	3,00	17938,0	27191,6
X	MB19	1,33	2,6	0,15	4803,21	2,54	440,53	264,82	4	1,00	3638,3883	0K	8	3,00	1321,6	794,5
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	5426,15	2,54	358,91	145,22	6	1,00	3724,5145	0K	10	3,00	1076,7	435,7
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	13435,81	2,54	1274,72	1277,82	3	1,00	9071,9363	0K	7	3,00	3824,2	3833,5
X	MC21	1,18	2,6	0,15	5173,42	2,54	334,96	343,69	3	1,00	3437,7866	0K	10	3,00	1004,9	1031,1
X	MC11	1,2	2,6	0,15	4098,63	2,54	354,7	338,33	3	1,00	3228,6849	0K	9	3,00	1064,1	1015,0
X	MC12	2,4	2,6	0,3	19343,91	2,54	2214,19	3065,4	2	1,00	13593,0993	0K	6	3,00	6642,6	9196,2
X	MC13	2,4	2,6	0,15	12259,21	2,54	747,05	1435,41	1	1,00	7391,6183	0K	10	3,00	2241,2	4306,2
X	MC15	1,6	2,6	0,15	5734,9	2,54	1889,81	1227,83	4	1,00	4367,027	0K	2	2,31	4367,0	2837,3
X	MC16	1,88	2,6	0,3	16079,76	2,54	2928,51	2838,44	3	1,00	10861,1448	0K	4	3,00	8785,5	8515,3
X	MC17	3,45	2,6	0,3	26651	2,54	5989,42	9047,18	2	1,00	19274,23	0K	3	3,00	17968,3	27141,5
X	MC19	1,33	2,6	0,15	4815,53	2,54	430,96	261,44	4	1,00	3641,2219	0K	8	3,00	1292,9	784,3
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	5406,75	2,54	358,51	145,35	6	1,00	3720,0525	0K	10	3,00	1075,5	436,1
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	13391,3	2,54	1267,37	1271,94	3	1,00	9061,699	0K	7	3,00	3802,1	3815,8
X	MC21	1,18	2,6	0,15	5180,73	2,54	332,07	340,75	3	1,00	3439,4679	0K	10	3,00	996,2	1022,3
X	MD11	1,2	2,6	0,15	3055,08	2,54	380,83	342,42	3	1,00	2988,6684	0K	8	3,00	1142,5	1027,3
X	MD12	2,4	2,6	0,3	19709,23	2,54	2317,36	3140,5	2	1,00	13677,1229	0K	6	3,00	6952,1	9421,5
X	MD13	2,4	2,6	0,15	11884,93	2,54	792,86	1489,9	1	1,00	7305,5339	0K	9	3,00	2378,6	4469,7
X	MD14	1,88	2,6	0,15	7178,69	2,54	1844,22	986,07	5	1,00	5232,4987	0K	3	2,84	5232,5	2797,7
X	MD15	1,6	2,6	0,15	5214,87	2,54	2976,05	1130,3	7	1,00	4247,4201	grieta diagonal	1	3,00	8928,2	3390,9
X	MD16	1,88	2,6	0,3	13989,18	2,54	3973,87	2513,26	4	1,00	10380,3114	0K	3	2,61	10380,3	6565,0
X	MD17	3,45	2,6	0,3	26424,95	2,54	6269,67	9257,76	2	1,00	19222,2385	0K	3	3,00	18809,0	27773,3
X	MD19	1,33	2,6	0,15	4799,21	2,54	468,12	273,81	4	1,00	3637,4683	0K	8	3,00	1404,4	821,4
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	5343,34	2,54	364,4	145,95	6	1,00	2467,2182	0K	7	3,00	1093,2	437,9
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	13258,88	2,54	1304,12	1302,32	3	1,00	9031,2424	0K	7	3,00	3912,4	3907,0
X	MD21	1,18	2,6	0,15	5179,14	2,54	334,2	339,87	3	1,00	3439,1022	0K	10	3,00	1002,6	1019,6
X	MD	3,1	2,6	0,15	16744,81	2,54	216,77	387,95	1	1,00	9756,8063	0K	45	3,00	650,3	1163,9
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	331605				

Fuente: autor

Apéndice B 17 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
													Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	8106	2,54	1643,78	1092,68	4	1,00	7769,8915	OK	5	3,00	4931,3	3278,0
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	17798	2,54	5907,43	3696,33	4	1,00	20209,7595	OK	3	3,00	17722,3	11089,0
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7657	2,54	3392,4	1208,29	7	1,00	8238,1146	OK	2	2,43	8238,1	2934,2
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4704	2,54	1951,28	660,53	8	1,00	5196,6441	OK	3	2,66	5196,6	1759,1
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	3968	2,54	1490,4	509,1	8	1,00	4494,0147	OK	3	3,00	4471,2	1527,3
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4574	2,54	1634,63	562,96	8	1,00	4900,1913	OK	3	3,00	4900,2	1687,6
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	12930	2,54	2968,33	1490,73	5	1,00	14975,446	OK	5	3,00	8905,0	4472,2
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	11118	2,54	574,95	526,92	3	1,00	8329,2923	OK	14	3,00	1724,9	1580,8
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4571	2,54	602,88	449,49	3	1,00	4575,4742	OK	8	3,00	1808,6	1348,5
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4186	2,54	879,84	321,51	7	1,00	3915,5576	OK	4	3,00	2639,5	964,5
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	3010	2,54	733,33	550,26	3	1,00	3187,8086	OK	4	3,00	2200,0	1650,8
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2124	2,54	126,21	37,76	9	1,00	1974,4545	OK	16	3,00	378,6	113,3
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	7942	2,54	750,09	368,28	5	1,00	7027,333	OK	9	3,00	2250,3	1104,8
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	8543	2,54	664,53	402,39	4	1,00	7737,1389	OK	12	3,00	1993,6	1207,2
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	7734	2,54	1316,92	833,47	4	1,00	7455,6924	OK	6	3,00	3950,8	2500,4
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7016	2,54	2098,53	847,2	6	1,00	6528,5133	OK	3	3,00	6295,6	2541,6
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3494	2,54	794,77	279,38	7	1,00	3375,4436	OK	4	3,00	2384,3	838,1
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4313	2,54	772,15	525,71	4	1,00	4078,1544	OK	5	3,00	2316,5	1577,1
Y	MB	3,1	2,6	0,15	7579	2,54	1279,47	1121,5	3	1,00	7648,6516	OK	6	3,00	3838,4	3364,5
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	11376	2,54	3090,83	1956,76	4	1,00	10522,2139	OK	3	3,00	9272,5	5870,3
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7783	2,54	2356,45	896,73	7	1,00	6933,5509	OK	3	2,94	6933,6	2638,5
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13577	2,54	2828,31	2414,34	3	1,00	12552,3979	OK	4	3,00	8484,9	7243,0
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	11583	2,54	538,56	489,07	3	1,00	8436,1986	OK	16	3,00	1615,7	1467,2
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6409	2,54	413,31	451,44	2	1,00	4998,3039	OK	12	3,00	1239,9	1354,3
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	8326	2,54	1351,88	994,25	4	1,00	7382,2564	OK	5	3,00	4055,6	2982,8
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2149	2,54	134,41	42,08	8	1,00	3446,9372	OK	26	3,00	403,2	126,2
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8053	2,54	702,54	341,85	5	1,00	4347,8527	OK	6	3,00	2107,6	1025,6
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	8594	2,54	623,24	378,45	4	1,00	7748,7861	OK	12	3,00	1869,7	1135,4
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	7753	2,54	1329,3	844,23	4	1,00	7460,1498	OK	6	3,00	3987,9	2532,7
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7022	2,54	2037,93	839,48	6	1,00	6529,983	OK	3	3,00	6113,8	2518,4
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3444	2,54	744,31	267,84	7	1,00	3363,9252	OK	5	3,00	2232,9	803,5
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4279	2,54	702,22	475,35	4	1,00	4070,2447	OK	6	3,00	2106,7	1426,1
Y	MC	3,1	2,6	0,15	7305	2,54	1016,54	882,07	3	1,00	7585,7489	OK	7	3,00	3049,6	2646,2
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	11296	2,54	3088,97	1969,11	4	1,00	10503,7587	OK	3	3,00	9266,9	5907,3
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7648	2,54	2337,37	888,11	7	1,00	6902,4848	OK	3	2,95	6902,5	2622,7
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5229	2,54	1468,4	595,56	6	1,00	4784,0079	OK	3	3,00	4405,2	1786,7
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	8043	2,54	1349,97	676,7	5	1,00	7698,2101	OK	6	3,00	4049,9	2030,1
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	11300	2,54	623,85	598,12	3	1,00	8371,1178	OK	13	3,00	1871,6	1794,4
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	5059	2,54	761,93	552,79	4	1,00	4687,7349	OK	6	3,00	2285,8	1658,4
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	4788	2,54	826,94	282,02	8	1,00	4053,921	OK	5	3,00	2480,8	846,1
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3384	2,54	678,62	515,46	3	1,00	3273,9643	OK	5	3,00	2035,9	1546,4
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2138	2,54	132,73	41,4	8	1,00	1977,6308	OK	15	3,00	398,2	124,2
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8020	2,54	712,14	346,92	5	1,00	7045,3443	OK	10	3,00	2136,4	1040,8
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8286	2,54	588,69	304,4	5	1,00	7677,8587	OK	13	3,00	1766,1	913,2
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	7722	2,54	1159,78	705,86	4	1,00	7452,9048	OK	6	3,00	3479,3	2117,6
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7000	2,54	2021,24	837,15	6	1,00	6524,9322	OK	3	3,00	6063,7	2511,5
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3453	2,54	743,57	268,21	7	1,00	3365,9561	OK	5	3,00	2230,7	804,6
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4289	2,54	703,75	478,87	4	1,00	4072,6344	OK	6	3,00	2111,3	1436,6
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	17783	2,54	5961,37	3754,01	4	1,00	19901,4819	OK	3	3,00	17884,1	11262,0
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	12332	2,54	5299,01	2294,38	6	1,00	13123,4359	OK	2	2,48	13123,4	5682,2
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	8446	2,54	3019,3	1153,09	7	1,00	9105,3225	OK	3	3,00	9057,9	3459,3
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	13283	2,54	3075,12	1676,64	5	1,00	14751,7371	OK	5	3,00	9225,4	5029,9
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	11115	2,54	582,64	554,78	3	1,00	8328,6851	OK	14	3,00	1747,9	1664,3
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4567	2,54	613,87	458,56	3	1,00	4574,6991	OK	7	3,00	1841,6	1375,7
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	7160	2,54	1547,54	1123,77	4	1,00	7114,0833	OK	5	3,00	4642,6	3371,3
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2108	2,54	127,63	38,39	9	1,00	1970,8458	OK	15	3,00	382,9	115,2
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	7947	2,54	756,92	384,71	5	1,00	7028,5359	OK	9	3,00	2270,8	1154,1
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	8532	2,54	664,4	410,95	4	1,00	7734,5951	OK	12	3,00	1993,2	1232,9
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	7696	2,54	1305,36	838,13	4	1,00	7446,865	OK	6	3,00	3916,1	2514,4
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	6965	2,54	2043,75	841,22	6	1,00	6516,7741	OK	3	3,00	6131,3	2523,7
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3445	2,54	743,22	266,93	7	1,00	3364,2127	OK	5	3,00	2229,7	800,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4279	2,54	710,97	485,23	4	1,00	4070,3298	OK	6	3,00	2132,9	1455,7
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	430420,1894				

Fuente: autor

Apéndice B 18 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1938,47	2,54	335,06	277,4	3	1,00	2731,8481	0K	8	3,00	1005,2	832,2
X	MA12	2,4	2,6	0,3	13132,49	2,54	1624,37	1429,87	3	1,00	12164,4727	0K	7	3,00	4873,1	4289,6
X	MA13	2,4	2,6	0,15	7824,5	2,54	556,91	639,37	2	1,00	6371,635	0K	11	3,00	1670,7	1918,1
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4793,18	2,54	1482,02	590,66	7	1,00	4683,8314	0K	3	3,00	4446,1	1772,0
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3558,08	2,54	2852,25	1000,43	7	1,00	3866,3584	grieta diagonal	1	3,00	8556,8	3001,3
X	MA16	1,88	2,6	0,3	9369,54	2,54	3266,73	1753,26	5	1,00	9317,7942	0K	3	2,85	9317,8	5000,9
X	MA17	3,45	2,6	0,3	17657,91	2,54	4689,27	4567,53	3	1,00	17205,8193	0K	4	3,00	14067,8	13702,6
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3233,1	2,54	237,12	106,86	6	1,00	3277,263	0K	14	3,00	711,4	320,6
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	3560,88	2,54	203,67	73,59	7	1,00	3295,5024	0K	16	3,00	611,0	220,8
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	8859,74	2,54	934,18	772,12	3	1,00	8019,4402	0K	9	3,00	2802,5	2316,4
X	MA21	1,18	2,6	0,15	3238,26	2,54	283,05	254,12	3	1,00	2992,6998	0K	11	3,00	849,2	762,4
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2695,97	2,54	341,77	287,89	3	1,00	2906,0731	0K	9	3,00	1025,3	863,7
X	MB12	2,4	2,6	0,3	13237,89	2,54	1549,92	1384,44	3	1,00	12188,7147	0K	8	3,00	4649,8	4153,3
X	MB13	2,4	2,6	0,15	7983,29	2,54	510,18	595,46	2	1,00	6408,1567	0K	13	3,00	1530,5	1786,4
X	MB15	1,6	2,6	0,15	4078,09	2,54	1793,7	1089,35	4	1,00	3985,9607	0K	2	2,22	3986,0	2420,8
X	MB16	1,88	2,6	0,3	10868,43	2,54	2388,7	2232	3	1,00	9662,5389	0K	4	3,00	7166,1	6696,0
X	MB17	3,45	2,6	0,3	17791,4	2,54	4320,47	4269,66	3	1,00	17236,522	0K	4	3,00	12961,4	12809,0
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3202,31	2,54	208,06	99,33	5	1,00	3270,1813	0K	16	3,00	624,2	298,0
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	3600,12	2,54	201,29	74,36	7	1,00	3304,5276	0K	16	3,00	603,9	223,1
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	8972,18	2,54	900,03	742,4	3	1,00	8045,3014	0K	9	3,00	2700,1	2227,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3361,52	2,54	295,12	266,5	3	1,00	3021,0496	0K	10	3,00	885,4	799,5
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2690,9	2,54	335,81	284,32	3	1,00	2904,907	0K	9	3,00	1007,4	853,0
X	MC12	2,4	2,6	0,3	12942,16	2,54	1522,38	1354,45	3	1,00	12120,6968	0K	8	3,00	4567,1	4063,4
X	MC13	2,4	2,6	0,15	8071,45	2,54	507,33	588,87	2	1,00	6428,4335	0K	13	3,00	1522,0	1766,6
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3834,75	2,54	1737,54	1073,77	4	1,00	3929,9925	0K	2	2,26	3930,0	2428,7
X	MC16	1,88	2,6	0,3	11001,22	2,54	2627,52	2146,14	3	1,00	9693,0806	0K	4	3,00	7882,6	6438,4
X	MC17	3,45	2,6	0,3	17739,51	2,54	4341,01	4261,42	3	1,00	17224,5873	0K	4	3,00	13023,0	12784,3
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3210,68	2,54	200,78	97,17	5	1,00	3272,1064	0K	16	3,00	602,3	291,5
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	3588,55	2,54	202,7	75,19	7	1,00	3301,8665	0K	16	3,00	608,1	225,6
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	8945,54	2,54	892,33	734,9	3	1,00	8039,1742	0K	9	3,00	2677,0	2204,7
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3370,17	2,54	293,05	264,53	3	1,00	3023,0391	0K	10	3,00	879,2	793,6
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1930,73	2,54	337,16	278,05	3	1,00	2730,0679	0K	8	3,00	1011,5	834,2
X	MD12	2,4	2,6	0,3	13138,17	2,54	1627,29	1429,97	3	1,00	12165,7791	0K	7	3,00	4881,9	4289,9
X	MD13	2,4	2,6	0,15	7822,68	2,54	556	638,54	2	1,00	6371,2164	0K	11	3,00	1668,0	1915,6
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4787,93	2,54	1497,67	593,07	7	1,00	4682,6239	0K	3	3,00	4493,0	1779,2
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3526,47	2,54	2692,68	936,15	7	1,00	3859,0881	grieta diagonal	1	3,00	8078,0	2808,5
X	MD16	1,88	2,6	0,3	9433,96	2,54	3414,58	1810,36	5	1,00	9332,6108	0K	3	2,73	9332,6	4948,0
X	MD17	3,45	2,6	0,3	17605,48	2,54	4710,51	4588,75	3	1,00	17193,7604	0K	4	3,00	14131,5	13766,3
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3198,61	2,54	242,38	108,54	6	1,00	3269,3303	0K	13	3,00	727,1	325,6
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	3549,99	2,54	205,87	74,37	7	1,00	2054,7477	0K	10	3,00	617,6	223,1
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	8860,39	2,54	939,77	776,55	3	1,00	8019,5897	0K	9	3,00	2819,3	2329,7
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3369,78	2,54	296,33	263,1	3	1,00	3022,9494	0K	10	3,00	889,0	789,3
X	MD	3,1	2,6	0,15	11017,98	2,54	146,81	245,92	2	1,00	8439,6354	0K	57	3,00	440,4	737,8
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	295035				

Fuente: autor

Apéndice B 19 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ CUARTO PISO

	MUROS				CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	3562	2,54	957,97	361,66	7	1,00	6724,7715	OK	7	3,00	2873,9	1085,0
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	8496	2,54	3009,59	1083,46	7	1,00	18070,3892	OK	6	3,00	9028,8	3250,4
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	3667	2,54	2030,31	658,09	8	1,00	7320,3962	OK	4	3,00	6090,9	1974,3
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2284	2,54	1142,25	374,13	8	1,00	4640,005	OK	4	3,00	3426,8	1122,4
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	1834	2,54	741,36	250,55	8	1,00	4003,2407	OK	5	3,00	2224,1	751,7
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2173	2,54	802,94	265,75	8	1,00	4347,8762	OK	5	3,00	2408,8	797,3
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	6073	2,54	1231,3	156,89	20	1,00	13398,3958	OK	11	3,00	3693,9	470,7
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	4828	2,54	214,09	26,02	21	1,00	6882,6935	OK	32	3,00	642,3	78,1
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	1951	2,54	406,39	275,55	4	1,00	3973,0651	OK	10	3,00	1219,2	826,7
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	1953	2,54	514,16	145,83	9	1,00	3402,0366	OK	7	3,00	1542,5	437,5
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	996	2,54	522,61	429,39	3	1,00	2724,6438	OK	5	3,00	1567,8	1288,2
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	929	2,54	20,98	15,18	4	1,00	1699,5424	OK	81	3,00	62,9	45,5
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	3614	2,54	202,07	62,8	8	1,00	6031,8953	OK	30	3,00	606,2	188,4
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4000	2,54	195,89	65,52	8	1,00	6692,0465	OK	34	3,00	587,7	196,6
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	3528	2,54	589,39	256,83	6	1,00	6488,2411	OK	11	3,00	1768,2	770,5
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3301	2,54	1285,62	394,24	8	1,00	5674,0196	OK	4	3,00	3856,9	1182,7
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	1528	2,54	494,92	159,71	8	1,00	2923,1187	OK	6	3,00	1484,8	479,1
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	1870	2,54	478,29	326,48	4	1,00	3516,154	OK	7	3,00	1434,9	979,4
Y	MB	3,1	2,6	0,15	3229	2,54	800,15	551,84	4	1,00	6648,2643	OK	8	3,00	2400,5	1655,5
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5296	2,54	1654,61	738,09	6	1,00	9123,8024	OK	6	3,00	4963,8	2214,3
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	3689	2,54	1394,8	407,62	9	1,00	5991,8918	OK	4	3,00	4184,4	1222,9
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6147	2,54	1231,09	585,91	5	1,00	10843,5876	OK	9	3,00	3693,3	1757,7
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5010	2,54	199,55	24,83	21	1,00	6924,4362	OK	35	3,00	598,7	74,5
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	2870	2,54	299,16	279,72	3	1,00	4184,4305	OK	14	3,00	897,5	839,2
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	3640	2,54	856,43	528,9	4	1,00	6304,4557	OK	7	3,00	2569,3	1586,7
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	933	2,54	4,2	7,62	1	1,00	3167,2779	OK	754	3,00	12,6	22,9
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	3666	2,54	186,55	65,26	7	1,00	3338,7185	OK	18	3,00	559,7	195,8
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4023	2,54	179,93	73,39	6	1,00	6697,5044	OK	37	3,00	539,8	220,2
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	3533	2,54	610,1	268,98	6	1,00	6489,3796	OK	11	3,00	1830,3	806,9
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3316	2,54	1216,84	380,12	8	1,00	5677,6076	OK	5	3,00	3650,5	1140,4
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	1497	2,54	448,31	149,83	8	1,00	2916,037	OK	7	3,00	1344,9	449,5
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	1870	2,54	423,8	295,51	4	1,00	3516,1724	OK	8	3,00	1271,4	886,5
Y	MC	3,1	2,6	0,15	3115	2,54	535,47	340,59	4	1,00	6622,0489	OK	12	3,00	1606,4	1021,8
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5239	2,54	1653,82	749,62	6	1,00	9110,7315	OK	6	3,00	4961,5	2248,9
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	3607	2,54	1388,13	398,1	9	1,00	5973,1629	OK	4	3,00	4164,4	1194,3
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2365	2,54	697,53	275,8	7	1,00	4125,4052	OK	6	3,00	2092,6	827,4
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	3657	2,54	535,94	63,88	22	1,00	6689,5175	OK	12	3,00	1607,8	191,6
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	4906	2,54	286,68	109,8	7	1,00	6900,6266	OK	24	3,00	860,0	329,4
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	2151	2,54	456,99	350,08	3	1,00	4019,0053	OK	9	3,00	1371,0	1050,2
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2278	2,54	420,73	111,41	10	1,00	3476,69	OK	8	3,00	1262,2	334,2
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1198	2,54	470,3	397,4	3	1,00	2771,1958	OK	6	3,00	1410,9	1192,2
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	929	2,54	6,54	8,49	2	1,00	1699,5332	OK	260	3,00	19,6	25,5
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	3650	2,54	198,02	60,35	9	1,00	6040,1132	OK	31	3,00	594,1	181,1
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	3824	2,54	148,93	148,36	3	1,00	6651,6815	OK	45	3,00	446,8	445,1
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	3504	2,54	438,48	139,41	8	1,00	6482,7395	OK	15	3,00	1315,4	418,2
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3292	2,54	1223,88	384,62	8	1,00	5672,0922	OK	5	3,00	3671,6	1153,9
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	1502	2,54	451,29	151,51	8	1,00	2917,1479	OK	6	3,00	1353,9	454,5
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	1878	2,54	429,19	300,65	4	1,00	3517,9802	OK	8	3,00	1287,6	902,0
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	8487	2,54	3145,58	1140,84	7	1,00	17763,4663	OK	6	3,00	9436,7	3422,5
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	5933	2,54	3144,88	1212,55	7	1,00	11651,4842	OK	4	3,00	9434,6	3637,7
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	4031	2,54	1560,94	546,46	7	1,00	8089,8265	OK	5	3,00	4682,8	1639,4
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6249	2,54	1286,22	253,81	13	1,00	13134,0528	OK	10	3,00	3858,7	761,4
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	4827	2,54	229,24	49,2	12	1,00	6882,3968	OK	30	3,00	687,7	147,6
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	1946	2,54	421,62	287,18	4	1,00	3971,8139	OK	9	3,00	1264,9	861,5
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	2961	2,54	1006,32	634,57	4	1,00	6148,3041	OK	6	3,00	3019,0	1903,7
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	911	2,54	15,66	13,35	3	1,00	1695,3196	OK	108	3,00	47,0	40,1
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	3621	2,54	222,16	45,79	13	1,00	6033,5904	OK	27	3,00	666,5	137,4
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	3992	2,54	207,43	58,64	9	1,00	6690,4158	OK	32	3,00	622,3	175,9
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	3508	2,54	594,21	263,26	6	1,00	6483,8297	OK	11	3,00	1782,6	789,8
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3275	2,54	1238,65	386,94	8	1,00	5668,2144	OK	5	3,00	3716,0	1160,8
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	1499	2,54	453,01	150,4	8	1,00	2916,4924	OK	6	3,00	1359,0	451,2
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	1873	2,54	435,23	305,92	4	1,00	3516,9751	OK	8	3,00	1305,7	917,8
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	373651,9505				

Fuente: autor

Apéndice B 20 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ CUARTO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	748,95	2,54	252,93	192,18	3	1,00	2458,2585	0K	10	3,00	758,8	576,5
X	MA12	2,4	2,6	0,3	5926,37	2,54	726,39	463,07	4	1,00	10507,0651	0K	14	3,00	2179,2	1389,2
X	MA13	2,4	2,6	0,15	3383,42	2,54	255,9	216,36	3	1,00	5350,1866	0K	21	3,00	767,7	649,1
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2199,49	2,54	888,45	255,95	9	1,00	4087,2827	0K	5	3,00	2665,4	767,9
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1694,61	2,54	2039,72	667,18	8	1,00	3437,7603	grieta diagonal	2	3,00	6119,2	2001,5
X	MA16	1,88	2,6	0,3	4353,37	2,54	2157,67	1021,68	5	1,00	8164,0751	0K	4	3,00	6473,0	3065,0
X	MA17	3,45	2,6	0,3	8015,51	2,54	2414,44	1700,66	4	1,00	14988,0673	0K	6	3,00	7243,3	5102,0
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1448,7	2,54	96,22	75,73	3	1,00	2866,851	0K	30	3,00	288,7	227,2
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	1602,1	2,54	87,59	40,64	6	1,00	2844,983	0K	32	3,00	262,8	121,9
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	3986,89	2,54	395,4	343,53	3	1,00	6898,6847	0K	17	3,00	1186,2	1030,6
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1258,55	2,54	193,44	167,99	3	1,00	2537,3665	0K	13	3,00	580,3	504,0
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1150,03	2,54	274,87	212,42	3	1,00	2550,5069	0K	9	3,00	824,6	637,3
X	MB12	2,4	2,6	0,3	5959,71	2,54	656,82	441,66	4	1,00	10514,7333	0K	16	3,00	1970,5	1325,0
X	MB13	2,4	2,6	0,15	3467,64	2,54	201,61	227,81	2	1,00	5369,5572	0K	27	3,00	604,8	683,4
X	MB15	1,6	2,6	0,15	1818,82	2,54	1299,72	800,53	4	1,00	3466,3286	0K	3	2,67	3466,3	2135,0
X	MB16	1,88	2,6	0,3	5023,39	2,54	1739,45	1533,93	3	1,00	8318,1797	0K	5	3,00	5218,4	4601,8
X	MB17	3,45	2,6	0,3	8039,3	2,54	2069,7	1461,23	4	1,00	14993,539	0K	7	3,00	6209,1	4383,7
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1430,06	2,54	107,51	82,78	3	1,00	2862,5638	0K	27	3,00	322,5	248,3
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	1603,21	2,54	81,83	36,44	6	1,00	2845,2383	0K	35	3,00	245,5	109,3
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	4021,43	2,54	362,4	313,19	3	1,00	6906,6289	0K	19	3,00	1087,2	939,6
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1368,67	2,54	206,64	177,6	3	1,00	2562,6941	0K	12	3,00	619,9	532,8
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1150,4	2,54	268,89	208,14	3	1,00	2550,592	0K	9	3,00	806,7	624,4
X	MC12	2,4	2,6	0,3	5921,77	2,54	636,62	423,62	4	1,00	10506,0071	0K	17	3,00	1909,9	1270,9
X	MC13	2,4	2,6	0,15	3471,19	2,54	200,85	226,65	2	1,00	5370,3737	0K	27	3,00	602,6	680,0
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1721,37	2,54	1274,51	802,04	4	1,00	3443,9151	0K	3	2,70	3443,9	2167,2
X	MC16	1,88	2,6	0,3	5257,53	2,54	1870,16	1409,41	3	1,00	8372,0319	0K	4	3,00	5610,5	4228,2
X	MC17	3,45	2,6	0,3	8026,55	2,54	2089,74	1453,17	4	1,00	14990,6065	0K	7	3,00	6269,2	4359,5
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1435,03	2,54	109,67	84,11	3	1,00	2863,7069	0K	26	3,00	329,0	252,3
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	1607,21	2,54	80,12	35,51	6	1,00	2846,1583	0K	36	3,00	240,4	106,5
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	4020,21	2,54	355,6	306,25	3	1,00	6906,3483	0K	19	3,00	1066,8	918,8
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1380,22	2,54	206,17	177,15	3	1,00	2565,3506	0K	12	3,00	618,5	531,5
X	MD11	1,2	2,6	0,15	742,82	2,54	254,09	192,69	3	1,00	2456,8486	0K	10	3,00	762,3	578,1
X	MD12	2,4	2,6	0,3	5931,57	2,54	727,75	462,96	4	1,00	10508,2611	0K	14	3,00	2183,3	1388,9
X	MD13	2,4	2,6	0,15	3382,49	2,54	255,31	216,31	3	1,00	5349,9727	0K	21	3,00	765,9	648,9
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2190,08	2,54	899,67	257,19	9	1,00	4085,1184	0K	5	3,00	2699,0	771,6
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1661,39	2,54	1875,58	601,46	8	1,00	3430,1197	0K	2	3,00	5626,7	1804,4
X	MD16	1,88	2,6	0,3	4516,61	2,54	2254,52	1071,75	5	1,00	8201,6203	0K	4	3,00	6763,6	3215,3
X	MD17	3,45	2,6	0,3	7996,48	2,54	2434,11	1718,41	4	1,00	14983,6904	0K	6	3,00	7302,3	5155,2
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1429,82	2,54	95,58	74,65	3	1,00	2862,5086	0K	30	3,00	286,7	224,0
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	1590,6	2,54	87,22	40,42	6	1,00	1604,088	0K	18	3,00	261,7	121,3
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	4004,84	2,54	399,65	347,81	3	1,00	6902,8132	0K	17	3,00	1199,0	1043,4
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1379,85	2,54	209,62	175,12	3	1,00	2565,2655	0K	12	3,00	628,9	525,4
X	MD	3,1	2,6	0,15	4731,98	2,54	74,48	79,71	2	1,00	6993,8554	0K	94	3,00	223,4	239,1
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	254890				

Fuente: autor

Apéndice B 21 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO

	MUROS				CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
													Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,8	0,15	16952	2,54	2745,47	4986,56	2	1,00	9804,4094	OK	4	3,00	8236,4	14959,7
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	34879	2,54	9959,76	14399,69	2	1,00	24138,5367	OK	2	2,42	24138,5	34899,2
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	14716	2,54	4312,37	1914,7	6	1,00	9861,7835	OK	2	2,29	9861,8	4378,6
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	8893	2,54	2505,92	966,96	7	1,00	6160,282	OK	2	2,46	6160,3	2377,1
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	7761	2,54	2125,76	809,16	7	1,00	5366,3817	OK	3	2,52	5366,4	2042,7
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	8813	2,54	2383,31	949,45	7	1,00	5875,0256	OK	2	2,47	5875,0	2340,5
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	25850	2,54	6540,83	9016,97	2	1,00	17947,0805	OK	3	2,74	17947,1	24741,2
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	23371	2,54	1638	5035,88	1	0,91	10632,35515	OK	6	3,00	4914,0	15107,6
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	10068	2,54	999,28	1443,52	2	1,00	5839,9291	OK	6	3,00	2997,8	4330,6
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	8605	2,54	1292,94	809,82	4	1,00	4931,8448	OK	4	3,00	3878,8	2429,5
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	7764	2,54	1057,01	802,3	4	1,00	4281,2102	OK	4	3,00	3171,0	2406,9
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	4308	2,54	489,27	225,47	6	1,00	2476,7216	OK	5	3,00	1467,8	676,4
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	16056	2,54	2164,51	3523,88	2	1,00	8893,4863	OK	4	3,00	6493,5	10571,6
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	16720	2,54	1970,47	4293,7	1	1,00	9617,6948	OK	5	3,00	5911,4	12881,1
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	15409	2,54	2675,19	3984,31	2	1,00	9220,8665	OK	3	3,00	8025,6	11952,9
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	13422	2,54	2626,87	2041,36	4	1,00	8002,0336	OK	3	3,00	7880,6	6124,1
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	7263	2,54	1059,89	598,64	5	1,00	4242,1273	OK	4	3,00	3179,7	1795,9
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	9074	2,54	1314,4	1192,03	3	1,00	5173,1154	OK	4	3,00	3943,2	3576,1
Y	MB	3,1	2,8	0,15	16116	2,54	2018,48	3612,63	2	1,00	9612,065	OK	5	3,00	6055,4	10837,9
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	22390	2,54	4708,65	5912,74	2	1,00	13055,4753	OK	3	2,77	13055,5	16394,0
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	14925	2,54	3020,52	1853,74	5	1,00	8576,1465	OK	3	2,84	8576,1	5263,3
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	27194	2,54	4999,65	10634,1	1	1,00	15684,2573	OK	3	3,00	14999,0	31902,3
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	24192	2,54	1538,64	4743,09	1	0,91	10807,0888	OK	7	3,00	4615,9	14229,3
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	13107	2,54	682,06	1475,83	1	1,00	6538,8232	OK	10	3,00	2046,2	4427,5
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	17907	2,54	2114,59	3554,01	2	1,00	9586,0106	OK	5	3,00	6343,8	10662,0
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	4357	2,54	465,3	212,01	6	1,00	3954,9221	OK	8	3,00	1395,9	636,0
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	16237	2,54	2031,02	3288,85	2	1,00	6230,0784	OK	3	3,00	6093,1	9866,6
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	16791	2,54	1903,1	4271,51	1	1,00	9634,0593	OK	5	3,00	5709,3	12814,5
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	15448	2,54	2673,7	3973,46	2	1,00	9229,8273	OK	3	3,00	8021,1	11920,4
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	13387	2,54	2616,11	2045,2	4	1,00	7993,9192	OK	3	3,00	7848,3	6135,6
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	7193	2,54	1014,35	578,21	5	1,00	4226,1308	OK	4	3,00	3043,1	1734,6
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	8965	2,54	1282,79	1174,93	3	1,00	5147,9994	OK	4	3,00	3848,4	3524,8
Y	MC	3,1	2,8	0,15	15568	2,54	1901,23	3601,03	1	1,00	9486,0273	OK	5	3,00	5703,7	10803,1
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	22304	2,54	4714,96	5901,51	2	1,00	13035,5826	OK	3	2,76	13035,6	16316,1
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	14736	2,54	3012,08	1867,5	5	1,00	8532,849	OK	3	2,83	8532,8	5290,4
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	10211	2,54	2045,21	987,19	6	1,00	5929,9967	OK	3	2,90	5930,0	2862,3
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	16356	2,54	2977,07	4067,62	2	1,00	9610,1265	OK	3	3,00	8931,2	12202,9
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	23676	2,54	1565,06	4728,87	1	0,93	10794,44345	OK	7	3,00	4695,2	14186,6
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	10875	2,54	1426,18	1348,8	3	1,00	6025,3942	OK	4	3,00	4278,5	4046,4
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	9405	2,54	1360,51	725,67	5	1,00	5115,9253	OK	4	3,00	4081,5	2177,0
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	8325	2,54	1036,42	766,4	4	1,00	4410,208	OK	4	3,00	3109,3	2299,2
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	4343	2,54	463,12	210,85	6	1,00	2484,8015	OK	5	3,00	1389,4	632,6
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	16189	2,54	2030,19	3277,65	2	1,00	8924,2281	OK	4	3,00	6090,6	9833,0
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	16374	2,54	1800,74	4203,48	1	1,00	9538,1148	OK	5	3,00	5402,2	12610,4
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	15383	2,54	2584,68	3962,92	2	1,00	9214,9808	OK	4	3,00	7754,0	11888,8
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	13410	2,54	2558,3	2021,17	4	1,00	7999,1678	OK	3	3,00	7674,9	6063,5
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	7207	2,54	1003,53	572,27	5	1,00	4229,4635	OK	4	3,00	3010,6	1716,8
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	8982	2,54	1270,41	1164,66	3	1,00	5152,0382	OK	4	3,00	3811,2	3494,0
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	34834	2,54	9772,24	14225,27	2	1,00	23823,3775	OK	2	2,44	23823,4	34679,3
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	23519	2,54	6682,62	3821,63	5	1,00	15696,4689	OK	2	2,35	15696,5	8976,4
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	16182	2,54	4295,79	2173,95	6	1,00	10884,6439	OK	3	2,53	10884,6	5508,3
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	26522	2,54	6542,74	9214,89	2	1,00	17796,7899	OK	3	2,72	17796,8	25065,3
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	23366	2,54	1607	4965,03	1	0,91	10605,29906	OK	7	3,00	4821,0	14895,1
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	10060	2,54	985,42	1420,57	2	1,00	5838,1397	OK	6	3,00	2956,3	4261,7
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	16196	2,54	2271,16	3691,56	2	1,00	9192,3173	OK	4	3,00	6813,5	11074,7
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	4305	2,54	478,11	220,89	6	1,00	2475,9626	OK	5	3,00	1434,3	662,7
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	16066	2,54	2121,54	3476,02	2	1,00	8895,7909	OK	4	3,00	6364,6	10428,1
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	16703	2,54	1931,79	4261,19	1	1,00	9613,9205	OK	5	3,00	5795,4	12783,6
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	15347	2,54	2626,78	3952,86	2	1,00	9206,7353	OK	4	3,00	7880,3	11858,6
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	13352	2,54	2582,7	2034,66	4	1,00	7985,7519	OK	3	3,00	7748,1	6104,0
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	7192	2,54	1005,84	581,46	5	1,00	4225,9491	OK	4	3,00	3017,5	1744,4
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	8966	2,54	1279,05	1178,75	3	1,00	5148,3329	OK	4	3,00	3837,2	3536,3
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm=	534614,5146				

Fuente: autor

Apéndice B 22 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,8	0,15	4587,96	2,54	678,58	920,06	2	1,00	3341,2308	0K	5	3,00	2035,7	2760,2
X	MA12	2,4	2,8	0,3	26040,66	2,54	4898,36	11840,17	1	1,00	15133,3518	0K	3	3,00	14695,1	35520,5
X	MA13	2,4	2,8	0,15	16606,21	2,54	1965,32	6225,52	1	0,88	7860,735775	0K	4	3,00	5896,0	18676,6
X	MA14	1,88	2,8	0,15	9578,09	2,54	2906,24	2698,75	3	1,00	5784,3607	0K	2	3,00	8718,7	8096,3
X	MA15	1,6	2,8	0,15	6814,93	2,54	3291,05	1610,43	6	1,00	4615,4339	grieta diagonal	1	3,00	9873,2	4831,3
X	MA16	1,88	2,8	0,3	18361,89	2,54	5671,97	5983,91	3	1,00	11386,0347	0K	2	2,01	11386,0	12012,2
X	MA17	3,45	2,8	0,3	35466,82	2,54	10447,49	26564,89	1	1,00	21301,8686	0K	2	2,04	21301,9	54164,4
X	MA19	1,33	2,8	0,15	6641,58	2,54	1129,4	1195,54	3	1,00	4061,2134	0K	4	3,00	3388,2	3586,6
X	MA20a	0,65	2,8	0,3	7100,84	2,54	1101,63	578,63	5	1,00	4109,6932	0K	4	3,00	3304,9	1735,9
X	MA20b	1,57	2,8	0,3	17893,28	2,54	2998,4	4288,7	2	1,00	10097,1544	0K	3	3,00	8995,2	12866,1
X	MA21	1,18	2,8	0,15	7162,9	2,54	681,72	925,04	2	1,00	3895,367	0K	6	3,00	2045,2	2775,1
X	MB11	1,2	2,8	0,15	5772,82	2,54	690,11	951,8	2	1,00	3613,7486	0K	5	3,00	2070,3	2855,4
X	MB12	2,4	2,8	0,3	26251,29	2,54	4844,76	11851,8	1	1,00	15181,7967	0K	3	3,00	14534,3	35555,4
X	MB13	2,4	2,8	0,15	16867,77	2,54	1939,68	6216,99	1	0,87	7873,643305	0K	4	3,00	5819,0	18651,0
X	MB15	1,6	2,8	0,15	7984,79	2,54	2592,01	2044,97	4	1,00	4884,5017	0K	2	3,00	7776,0	6134,9
X	MB16	1,88	2,8	0,3	20927,67	2,54	3961,46	6624,38	2	1,00	11976,1641	0K	3	3,00	11884,4	19873,1
X	MB17	3,45	2,8	0,3	35761,36	2,54	10223,12	26646,84	1	1,00	21369,6128	0K	2	2,09	21369,6	55700,5
X	MB19	1,33	2,8	0,15	6592,58	2,54	1117,96	1195,68	3	1,00	4049,9434	0K	4	3,00	3353,9	3587,0
X	MB20a	0,65	2,8	0,3	7180,81	2,54	1113,02	582,98	5	1,00	4128,0863	0K	4	3,00	3339,1	1748,9
X	MB20b	1,57	2,8	0,3	18093,35	2,54	2982,79	4277,12	2	1,00	10143,1705	0K	3	3,00	8948,4	12831,4
X	MC21	1,18	2,8	0,15	7236,96	2,54	674,49	925,77	2	1,00	3912,4008	0K	6	3,00	2023,5	2777,3
X	MC11	1,2	2,8	0,15	5754,99	2,54	684,88	951,12	2	1,00	3609,6477	0K	5	3,00	2054,6	2853,4
X	MC12	2,4	2,8	0,3	25508,22	2,54	4801,86	11837,06	1	1,00	15010,8906	0K	3	3,00	14405,6	35511,2
X	MC13	2,4	2,8	0,15	17049,63	2,54	1928,28	6216,94	1	0,87	7892,02894	0K	4	3,00	5784,8	18650,8
X	MC15	1,6	2,8	0,15	7521,3	2,54	2476,43	1920,03	4	1,00	4777,899	0K	2	3,00	7429,3	5760,1
X	MC16	1,88	2,8	0,3	20655,56	2,54	4512,28	6853,66	2	1,00	11913,5788	0K	3	2,64	11913,6	18095,4
X	MC17	3,45	2,8	0,3	35646,39	2,54	10226,32	26638,6	1	1,00	21343,1697	0K	2	2,09	21343,2	55596,9
X	MC19	1,33	2,8	0,15	6609,96	2,54	1107,41	1194,41	3	1,00	4053,9408	0K	4	3,00	3322,2	3583,2
X	MC20a	0,65	2,8	0,3	7157,68	2,54	1112,47	583,16	5	1,00	4122,7664	0K	4	3,00	3337,4	1749,5
X	MC20b	1,57	2,8	0,3	18038,81	2,54	2974,9	4274,26	2	1,00	10130,6263	0K	3	3,00	8924,7	12822,8
X	MC21	1,18	2,8	0,15	7239,95	2,54	671,23	923,99	2	1,00	3913,0885	0K	6	3,00	2013,7	2772,0
X	MD11	1,2	2,8	0,15	4574,03	2,54	683,07	920,43	2	1,00	3338,0269	0K	5	3,00	2049,2	2761,3
X	MD12	2,4	2,8	0,3	26048,27	2,54	4903,98	11836,48	1	1,00	15135,1021	0K	3	3,00	14711,9	35509,4
X	MD13	2,4	2,8	0,15	16602,78	2,54	1964,77	6225,24	1	0,88	7858,997624	0K	4	3,00	5894,3	18675,7
X	MD14	1,88	2,8	0,15	9581,98	2,54	2916,9	2687,43	3	1,00	5785,2554	0K	2	3,00	8750,7	8062,3
X	MD15	1,6	2,8	0,15	6791,71	2,54	3286,45	1650,11	6	1,00	4610,0933	grieta diagonal	1	3,00	9859,4	4950,3
X	MD16	1,88	2,8	0,3	18221,9	2,54	5926,56	5859,41	3	1,00	11353,837	0K	2	3,00	17779,7	17578,2
X	MD17	3,45	2,8	0,3	35369,98	2,54	10460,08	26562,39	1	1,00	21279,5954	0K	2	2,03	21279,6	54037,5
X	MD19	1,33	2,8	0,15	6591,39	2,54	1138,39	1196,82	3	1,00	4049,6697	0K	4	3,00	3415,2	3590,5
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	7091,52	2,54	1103,93	579,18	5	1,00	2869,2996	0K	3	2,60	2869,3	1505,4
X	MD20b	1,57	2,8	0,3	17862,14	2,54	3005,54	4290,52	2	1,00	10089,9922	0K	3	3,00	9016,6	12871,6
X	MD21	1,18	2,8	0,15	7237,72	2,54	672,55	923,77	2	1,00	3912,5756	0K	6	3,00	2017,7	2771,3
X	MD	3,1	2,8	0,15	23418,35	2,54	333,68	1577,41	1	0,59	8884,063339	0K	27	3,00	1001,0	4732,2
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	364654				

Fuente: autor

Apéndice B 23 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	12285	2,54	2490,14	2460,6	3	1,00	8731,0362	OK	4	3,00	7470,4	7381,8
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	26411	2,54	9290,06	8510,2	3	1,00	22190,8093	OK	2	2,39	22190,8	20328,0
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	11313	2,54	4908,01	1865,06	7	1,00	9078,8796	OK	2	3,00	14724,0	5595,2
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	6903	2,54	2860,88	996,64	7	1,00	5702,4026	OK	2	3,00	8582,6	2989,9
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	5895	2,54	2338,7	810,41	8	1,00	4937,1626	OK	2	2,11	4937,2	1710,8
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	6765	2,54	2571,11	916,07	7	1,00	5403,9511	OK	2	2,10	5404,0	1925,4
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	19256	2,54	5145,11	4132,05	3	1,00	16430,2857	OK	3	3,00	15435,3	12396,2
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	16851	2,54	1049,99	1926,17	1	1,00	9647,9536	OK	9	3,00	3150,0	5778,5
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	7122	2,54	817,97	734,89	3	1,00	5162,4227	OK	6	3,00	2453,9	2204,7
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	6318	2,54	1280,95	566,34	6	1,00	4405,9613	OK	3	3,00	3842,9	1699,0
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	4940	2,54	985,77	723,18	4	1,00	3631,6534	OK	4	3,00	2957,3	2169,5
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	3212	2,54	295,96	103,29	7	1,00	2224,683	OK	8	3,00	887,9	309,9
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	11888	2,54	1504,09	1417,7	3	1,00	7934,8187	OK	5	3,00	4512,3	4253,1
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	12635	2,54	1379,15	1658,04	2	1,00	8678,154	OK	6	3,00	4137,5	4974,1
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	11560	2,54	2223,24	2025,31	3	1,00	8335,6609	OK	4	3,00	6669,7	6075,9
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	10344	2,54	2950	1418,75	5	1,00	7294,0246	OK	2	2,47	7294,0	3507,9
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	5285	2,54	1086,52	405,42	7	1,00	3787,3138	OK	3	3,00	3259,6	1216,3
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	6593	2,54	1124,24	822,96	4	1,00	4602,4923	OK	4	3,00	3372,7	2468,9
Y	MB	3,1	2,6	0,15	11634	2,54	1865,57	2085,05	2	1,00	8581,3637	OK	5	3,00	5596,7	6255,2
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	16909	2,54	4675,13	3934,9	3	1,00	11794,9212	OK	3	2,52	11794,9	9927,4
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	11476	2,54	3364,36	1540,26	6	1,00	7782,9731	OK	2	2,31	7783,0	3563,2
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	20296	2,54	4637,07	5974,02	2	1,00	14097,8001	OK	3	3,00	13911,2	17922,1
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	17542	2,54	986,14	1816,68	1	1,00	9806,7203	OK	10	3,00	2958,4	5450,0
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	9633	2,54	520,31	713,21	2	1,00	5739,8216	OK	11	3,00	1560,9	2139,6
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	12704	2,54	1954,95	1943,82	3	1,00	8389,1803	OK	4	3,00	5864,9	5831,5
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	3251	2,54	297,4	104,84	7	1,00	3700,5283	OK	12	3,00	892,2	314,5
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	12044	2,54	1413,73	1326,98	3	1,00	5265,6125	OK	4	3,00	4241,2	3980,9
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	12700	2,54	1312,44	1615,41	2	1,00	8693,1247	OK	7	3,00	3937,3	4846,2
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	11590	2,54	2230,46	2031,07	3	1,00	8342,7035	OK	4	3,00	6691,4	6093,2
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	10344	2,54	2907,42	1424,2	5	1,00	7294,0453	OK	3	2,51	7294,0	3573,0
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	5221	2,54	1031,43	392,77	7	1,00	3772,5938	OK	4	3,00	3094,3	1178,3
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	6524	2,54	1044,6	765,61	4	1,00	4586,6085	OK	4	3,00	3133,8	2296,8
Y	MC	3,1	2,6	0,15	11197	2,54	1623,84	1905,34	2	1,00	8480,879	OK	5	3,00	4871,5	5716,0
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	16821	2,54	4677,69	3954,35	3	1,00	11774,557	OK	3	2,52	11774,6	9953,8
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	11308	2,54	3346,3	1539,74	6	1,00	7744,2825	OK	2	2,31	7744,3	3563,4
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	7774	2,54	2294,92	974,88	6	1,00	5369,3073	OK	2	2,34	5369,3	2280,9
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	12063	2,54	2349,96	1869,85	3	1,00	8622,8538	OK	4	3,00	7049,9	5609,6
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	17113	2,54	1062,83	1896,67	1	1,00	9708,0825	OK	9	3,00	3188,5	5690,0
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	7772	2,54	1168,47	894	3	1,00	5311,7755	OK	5	3,00	3505,4	2682,0
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	7109	2,54	1298,97	534,65	6	1,00	4587,8246	OK	4	3,00	3896,9	1604,0
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	5429	2,54	942,84	688,51	4	1,00	3744,2315	OK	4	3,00	2828,5	2065,5
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	3238	2,54	296,16	104,37	7	1,00	2230,5756	OK	8	3,00	888,5	313,1
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	12001	2,54	1420,32	1328,23	3	1,00	7960,7926	OK	6	3,00	4261,0	3984,7
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	12311	2,54	1257,06	1551,06	2	1,00	8603,7674	OK	7	3,00	3771,2	4653,2
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	11542	2,54	2067,52	1910,53	3	1,00	8331,5899	OK	4	3,00	6202,6	5731,6
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	10327	2,54	2869,74	1416,24	5	1,00	7290,1767	OK	3	2,54	7290,2	3597,8
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	5233	2,54	1026,94	392,37	7	1,00	3775,4389	OK	4	3,00	3080,8	1177,1
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	6539	2,54	1042,88	767,48	4	1,00	4590,116	OK	4	3,00	3128,6	2302,4
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	26380	2,54	9239,93	8488,91	3	1,00	21878,785	OK	2	2,37	21878,8	20100,5
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	18157	2,54	7699,16	3672,91	5	1,00	14463,202	OK	2	3,00	23097,5	11018,7
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	12478	2,54	4649,61	1933,81	6	1,00	10032,8458	OK	2	2,16	10032,8	4172,7
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	19777	2,54	5287,74	4441,53	3	1,00	16245,3847	OK	3	3,00	15863,2	13324,6
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	16848	2,54	1048,28	1941,76	1	1,00	9647,0934	OK	9	3,00	3144,8	5825,3
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	7118	2,54	825,84	739,29	3	1,00	5161,3877	OK	6	3,00	2477,5	2217,9
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	11185	2,54	2161,41	2080,08	3	1,00	8039,8103	OK	4	3,00	6484,2	6240,2
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	3195	2,54	293,73	102,84	7	1,00	2220,6511	OK	8	3,00	881,2	308,5
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	11897	2,54	1492,59	1423,27	3	1,00	7936,9278	OK	5	3,00	4477,8	4269,8
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	12620	2,54	1361,84	1657,3	2	1,00	8674,6741	OK	6	3,00	4085,5	4971,9
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	11506	2,54	2194,39	2023,61	3	1,00	8323,3283	OK	4	3,00	6583,2	6070,8
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	10278	2,54	2891,73	1417,53	5	1,00	7278,8837	OK	3	2,52	7278,9	3568,1
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	5221	2,54	1023,37	390,4	7	1,00	3772,5938	OK	4	3,00	3070,1	1171,2
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	6525	2,54	1050,96	776,28	4	1,00	4586,9029	OK	4	3,00	3152,9	2328,8
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	482416,3837				

Fuente: autor

Apéndice B 24 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	3067,11	2,54	616,85	561,02	3	1,00	2991,4353	0K	5	3,00	1850,6	1683,1
X	MA12	2,4	2,6	0,3	19701,99	2,54	3783,22	5148,92	2	1,00	13675,4577	0K	4	3,00	11349,7	15446,8
X	MA13	2,4	2,6	0,15	11887,7	2,54	1297,85	2441,63	1	1,00	7306,171	0K	6	3,00	3893,6	7324,9
X	MA14	1,88	2,6	0,15	7176,64	2,54	2995,18	1618,97	5	1,00	5232,0272	grieta diagonal	2	3,00	8985,5	4856,9
X	MA15	1,6	2,6	0,15	5235,15	2,54	5096,76	1928,76	7	1,00	4252,0845	grieta diagonal	1	3,00	15290,3	5786,3
X	MA16	1,88	2,6	0,3	13934,32	2,54	6204,16	4014,88	4	1,00	10367,6936	grieta diagonal	2	3,00	18612,5	12044,6
X	MA17	3,45	2,6	0,3	26503,58	2,54	10246,93	15170,61	2	1,00	19240,3234	0K	2	3,00	30740,8	45511,8
X	MA19	1,33	2,6	0,15	4844,65	2,54	747,28	445	4	1,00	3647,9195	0K	5	3,00	2241,8	1335,0
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	5360,31	2,54	588,89	237,28	6	1,00	3709,3713	0K	6	3,00	1766,7	711,8
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	13265,89	2,54	2122,99	2131,64	3	1,00	9032,8547	0K	4	3,00	6369,0	6394,9
X	MA21	1,18	2,6	0,15	5055,7	2,54	529,77	539,27	3	1,00	3410,711	0K	6	3,00	1589,3	1617,8
X	MB11	1,2	2,6	0,15	4109,65	2,54	587,98	559,88	3	1,00	3231,2195	0K	5	3,00	1763,9	1679,6
X	MB12	2,4	2,6	0,3	19871,16	2,54	3684,55	5090,92	2	1,00	13714,3668	0K	4	3,00	11053,7	15272,8
X	MB13	2,4	2,6	0,15	12109,55	2,54	1238,43	2376,22	1	1,00	7357,1965	0K	6	3,00	3715,3	7128,7
X	MB15	1,6	2,6	0,15	6095,45	2,54	3210,74	2080,83	4	1,00	4449,9535	grieta diagonal	1	3,00	9632,2	6242,5
X	MB16	1,88	2,6	0,3	16057,16	2,54	4262,88	4654,1	2	1,00	10855,9468	0K	3	2,55	10855,9	11852,2
X	MB17	3,45	2,6	0,3	26734,17	2,54	9794,27	14872,55	2	1,00	19293,3591	0K	2	3,00	29382,8	44617,7
X	MB19	1,33	2,6	0,15	4803,21	2,54	714,01	434,78	4	1,00	3638,3883	0K	5	3,00	2142,0	1304,3
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	5426,15	2,54	585,61	238,14	6	1,00	3724,5145	0K	6	3,00	1756,8	714,4
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	13435,81	2,54	2084,03	2097,74	3	1,00	9071,9363	0K	4	3,00	6252,1	6293,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	5173,42	2,54	548,49	564,44	3	1,00	3437,7866	0K	6	3,00	1645,5	1693,3
X	MC11	1,2	2,6	0,15	4098,63	2,54	579,36	555,66	3	1,00	3228,6849	0K	6	3,00	1738,1	1667,0
X	MC12	2,4	2,6	0,3	19343,91	2,54	3620,37	5024,69	2	1,00	13593,0993	0K	4	3,00	10861,1	15074,1
X	MC13	2,4	2,6	0,15	12259,21	2,54	1221,15	2350,02	1	1,00	7391,6183	0K	6	3,00	3663,5	7050,1
X	MC15	1,6	2,6	0,15	5734,9	2,54	3098,09	2015,84	4	1,00	4367,027	grieta diagonal	1	3,00	9294,3	6047,5
X	MC16	1,88	2,6	0,3	16079,76	2,54	4803,36	4661,08	3	1,00	10861,1448	0K	2	2,26	10861,1	10539,4
X	MC17	3,45	2,6	0,3	26651	2,54	9811,05	14844,9	2	1,00	19274,23	0K	2	3,00	29433,2	44534,7
X	MC19	1,33	2,6	0,15	4815,53	2,54	698,06	429,17	4	1,00	3641,2219	0K	5	3,00	2094,2	1287,5
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	5406,75	2,54	584,99	238,35	6	1,00	3720,0525	0K	6	3,00	1755,0	715,1
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	13391,3	2,54	2071,87	2088,08	3	1,00	9061,699	0K	4	3,00	6215,6	6264,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	5180,73	2,54	543,76	559,62	3	1,00	3439,4679	0K	6	3,00	1631,3	1678,9
X	MD11	1,2	2,6	0,15	3055,08	2,54	621,7	562,34	3	1,00	2988,6684	0K	5	3,00	1865,1	1687,0
X	MD12	2,4	2,6	0,3	19709,23	2,54	3790,2	5148,64	2	1,00	13677,1229	0K	4	3,00	11370,6	15445,9
X	MD13	2,4	2,6	0,15	11884,93	2,54	1296,68	2440,21	1	1,00	7305,5339	0K	6	3,00	3890,0	7320,6
X	MD14	1,88	2,6	0,15	7178,69	2,54	3021,52	1619,42	5	1,00	5232,4987	grieta diagonal	2	3,00	9064,6	4858,3
X	MD15	1,6	2,6	0,15	5214,87	2,54	4878,84	1855	7	1,00	4247,4201	grieta diagonal	1	3,00	14636,5	5565,0
X	MD16	1,88	2,6	0,3	13989,18	2,54	6516,92	4127,25	4	1,00	10380,3114	grieta diagonal	2	3,00	19550,8	12381,8
X	MD17	3,45	2,6	0,3	26424,95	2,54	10273,17	15191,44	2	1,00	19222,2385	0K	2	3,00	30819,5	45574,3
X	MD19	1,33	2,6	0,15	4799,21	2,54	759,68	449,63	4	1,00	3637,4683	0K	5	3,00	2279,0	1348,9
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	5343,34	2,54	594,22	239,24	6	1,00	2467,2182	0K	4	3,00	1782,7	717,7
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	13258,88	2,54	2132,75	2138,01	3	1,00	9031,2424	0K	4	3,00	6398,3	6414,0
X	MD21	1,18	2,6	0,15	5179,14	2,54	547,31	558,07	3	1,00	3439,1022	0K	6	3,00	1641,9	1674,2
X	MD	3,1	2,6	0,15	16744,81	2,54	339,8	609,96	1	1,00	9756,8063	0K	29	3,00	1019,4	1829,9
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	331605				

Fuente: autor

Apéndice B 25 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
													Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	8106	2,54	1973,04	1311,56	4	1,00	7769,8915	OK	4	3,00	5919,1	3934,7
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	17798	2,54	7090,68	4436,66	4	1,00	20209,7595	OK	3	2,85	20209,8	12645,3
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7657	2,54	4071,92	1450,32	7	1,00	8238,1146	OK	2	2,02	8238,1	2934,2
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4704	2,54	2342,15	792,84	8	1,00	5196,6441	OK	2	2,22	5196,6	1759,1
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	3968	2,54	1788,88	611,06	8	1,00	4494,0147	OK	3	2,51	4494,0	1535,1
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4574	2,54	1962	675,71	8	1,00	4900,1913	OK	2	2,50	4900,2	1687,6
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	12930	2,54	3562,82	1789,3	5	1,00	14975,446	OK	4	3,00	10688,5	5367,9
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	11118	2,54	690,13	632,49	3	1,00	8329,2923	OK	12	3,00	2070,4	1897,5
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4571	2,54	723,6	539,5	3	1,00	4575,4742	OK	6	3,00	2170,8	1618,5
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4186	2,54	1056,09	385,9	7	1,00	3915,5576	OK	4	3,00	3168,3	1157,7
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	3010	2,54	880,23	660,49	3	1,00	3187,8086	OK	4	3,00	2640,7	1981,5
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2124	2,54	151,49	45,32	9	1,00	1974,4545	OK	13	3,00	454,5	136,0
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	7942	2,54	900,32	442,03	5	1,00	7027,333	OK	8	3,00	2701,0	1326,1
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	8543	2,54	797,6	482,97	4	1,00	7737,1389	OK	10	3,00	2392,8	1448,9
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	7734	2,54	1580,65	1000,39	4	1,00	7455,6924	OK	5	3,00	4742,0	3001,2
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7016	2,54	2518,88	1016,9	6	1,00	6528,5133	OK	3	2,59	6528,5	2635,6
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3494	2,54	953,95	335,33	7	1,00	3375,4436	OK	4	3,00	2861,9	1006,0
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4313	2,54	926,81	631,01	4	1,00	4078,1544	OK	4	3,00	2780,4	1893,0
Y	MB	3,1	2,6	0,15	7579	2,54	1535,75	1346,12	3	1,00	7648,6516	OK	5	3,00	4607,3	4038,4
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	11376	2,54	3709,93	2348,74	4	1,00	10522,2139	OK	3	2,84	10522,2	6661,6
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7783	2,54	2828,35	1076,3	7	1,00	6933,5509	OK	2	2,45	6933,6	2638,5
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13577	2,54	3394,85	2897,94	3	1,00	12552,3979	OK	4	3,00	10184,6	8693,8
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	11583	2,54	646,41	587	3	1,00	8436,1986	OK	13	3,00	1939,2	1761,0
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6409	2,54	496,1	541,87	2	1,00	4998,3039	OK	10	3,00	1488,3	1625,6
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	8326	2,54	1622,63	1193,41	4	1,00	7382,2564	OK	5	3,00	4867,9	3580,2
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2149	2,54	161,35	50,52	8	1,00	3446,9372	OK	21	3,00	484,1	151,6
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8053	2,54	843,27	410,33	5	1,00	4347,8527	OK	5	3,00	2529,8	1231,0
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	8594	2,54	748,1	454,27	4	1,00	7748,7861	OK	10	3,00	2244,3	1362,8
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	7753	2,54	1595,58	1013,34	4	1,00	7460,1498	OK	5	3,00	4786,7	3040,0
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7022	2,54	2446,08	1007,61	6	1,00	6529,983	OK	3	2,67	6530,0	2689,9
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3444	2,54	893,4	321,49	7	1,00	3363,9252	OK	4	3,00	2680,2	964,5
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4279	2,54	842,87	570,55	4	1,00	4070,2447	OK	5	3,00	2528,6	1711,7
Y	MC	3,1	2,6	0,15	7305	2,54	1220,15	1058,77	3	1,00	7585,7489	OK	6	3,00	3660,5	3176,3
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	11296	2,54	3707,65	2363,48	4	1,00	10503,7587	OK	3	2,83	10503,8	6695,7
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7648	2,54	2805,64	1066,05	7	1,00	6902,4848	OK	2	2,46	6902,5	2622,7
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5229	2,54	1762,49	714,83	6	1,00	4784,0079	OK	3	2,71	4784,0	1940,3
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	8043	2,54	1620,35	812,24	5	1,00	7698,2101	OK	5	3,00	4861,1	2436,7
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	11300	2,54	748,83	717,96	3	1,00	8371,1178	OK	11	3,00	2246,5	2153,9
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	5059	2,54	914,53	663,5	4	1,00	4687,7349	OK	5	3,00	2743,6	1990,5
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	4788	2,54	992,59	338,5	8	1,00	4053,921	OK	4	3,00	2977,8	1015,5
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3384	2,54	814,56	618,71	3	1,00	3273,9643	OK	4	3,00	2443,7	1856,1
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2138	2,54	159,31	49,69	8	1,00	1977,6308	OK	12	3,00	477,9	149,1
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8020	2,54	854,77	416,4	5	1,00	7045,3443	OK	8	3,00	2564,3	1249,2
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8286	2,54	706,58	365,35	5	1,00	7677,8587	OK	11	3,00	2119,7	1096,1
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	7722	2,54	1392,04	847,23	4	1,00	7452,9048	OK	5	3,00	4176,1	2541,7
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7000	2,54	2426,12	1004,84	6	1,00	6524,9322	OK	3	2,69	6524,9	2702,5
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3453	2,54	892,49	321,92	7	1,00	3365,9561	OK	4	3,00	2677,5	965,8
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4289	2,54	844,71	574,78	4	1,00	4072,6344	OK	5	3,00	2534,1	1724,3
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	17783	2,54	7155,38	4505,94	4	1,00	19901,4819	OK	3	2,78	19901,5	12532,5
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	12332	2,54	6360,3	2753,91	6	1,00	13123,4359	OK	2	2,06	13123,4	5682,2
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	8446	2,54	3624,12	1384,06	7	1,00	9105,3225	OK	3	2,51	9105,3	3477,3
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	13283	2,54	3691,12	2012,49	5	1,00	14751,7371	OK	4	3,00	11073,4	6037,5
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	11115	2,54	699,32	665,88	3	1,00	8328,6851	OK	12	3,00	2098,0	1997,6
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4567	2,54	736,88	550,44	3	1,00	4574,6991	OK	6	3,00	2210,6	1651,3
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	7160	2,54	1857,45	1348,86	4	1,00	7114,0833	OK	4	3,00	5572,4	4046,6
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2108	2,54	153,21	46,09	9	1,00	1970,8458	OK	13	3,00	459,6	138,3
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	7947	2,54	908,54	461,78	5	1,00	7028,5359	OK	8	3,00	2725,6	1385,3
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	8532	2,54	797,51	493,3	4	1,00	7734,5951	OK	10	3,00	2392,5	1479,9
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	7696	2,54	1566,85	1006,03	4	1,00	7446,865	OK	5	3,00	4700,6	3018,1
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	6965	2,54	2453,07	1009,7	6	1,00	6516,7741	OK	3	2,66	6516,8	2682,3
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3445	2,54	892,09	320,4	7	1,00	3364,2127	OK	4	3,00	2676,3	961,2
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4279	2,54	853,37	582,42	4	1,00	4070,3298	OK	5	3,00	2560,1	1747,3
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	430420,1894				

Fuente: autor

Apéndice B 26 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1938,47	2,54	549,14	451,18	3	1,00	2731,8481	0K	5	3,00	1647,4	1353,5
X	MA12	2,4	2,6	0,3	13132,49	2,54	2649,54	2181,96	3	1,00	12164,4727	0K	5	3,00	7948,6	6545,9
X	MA13	2,4	2,6	0,15	7824,5	2,54	904,84	942,41	2	1,00	6371,635	0K	7	3,00	2714,5	2827,2
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4793,18	2,54	2425,4	951,15	7	1,00	4683,8314	0K	2	3,00	7276,2	2853,5
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3558,08	2,54	4676,25	1638,28	7	1,00	3866,3584	grieta diagonal	1	3,00	14028,8	4914,8
X	MA16	1,88	2,6	0,3	9369,54	2,54	5345,67	2842,24	5	1,00	9317,7942	grieta diagonal	2	3,00	16037,0	8526,7
X	MA17	3,45	2,6	0,3	17657,91	2,54	7666,45	7259,32	3	1,00	17205,8193	0K	2	2,24	17205,8	16292,1
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3233,1	2,54	385,93	160,55	6	1,00	3277,263	0K	8	3,00	1157,8	481,7
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	3560,88	2,54	326,84	115,22	7	1,00	3295,5024	0K	10	3,00	980,5	345,7
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	8859,74	2,54	1523,03	1228,71	3	1,00	8019,4402	0K	5	3,00	4569,1	3686,1
X	MA21	1,18	2,6	0,15	3238,26	2,54	462,99	411,88	3	1,00	2992,6998	0K	6	3,00	1389,0	1235,6
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2695,97	2,54	560,81	468,93	3	1,00	2906,0731	0K	5	3,00	1682,4	1406,8
X	MB12	2,4	2,6	0,3	13237,89	2,54	2527,32	2102,25	3	1,00	12188,7147	0K	5	3,00	7582,0	6306,8
X	MB13	2,4	2,6	0,15	7983,29	2,54	827,89	862,03	2	1,00	6408,1567	0K	8	3,00	2483,7	2586,1
X	MB15	1,6	2,6	0,15	4078,09	2,54	2940,38	1781,94	4	1,00	3985,9607	grieta diagonal	1	3,00	8821,1	5345,8
X	MB16	1,88	2,6	0,3	10868,43	2,54	3910,25	3626,72	3	1,00	9662,5389	0K	2	2,47	9662,5	8961,9
X	MB17	3,45	2,6	0,3	17791,4	2,54	7061,13	6755,62	3	1,00	17236,522	0K	2	2,44	17236,5	16490,8
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3202,31	2,54	338,15	147,22	6	1,00	3270,1813	0K	10	3,00	1014,5	441,7
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	3600,12	2,54	323,19	116,68	7	1,00	3304,5276	0K	10	3,00	969,6	350,0
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	8972,18	2,54	1467	1178,97	3	1,00	8045,3014	0K	5	3,00	4401,0	3536,9
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3361,52	2,54	482,93	432,64	3	1,00	3021,0496	0K	6	3,00	1448,8	1297,9
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2690,9	2,54	551,02	463,05	3	1,00	2904,907	0K	5	3,00	1653,1	1389,2
X	MC12	2,4	2,6	0,3	12942,16	2,54	2482,27	2050,28	3	1,00	12120,6968	0K	5	3,00	7446,8	6150,8
X	MC13	2,4	2,6	0,15	8071,45	2,54	823,2	848,52	3	1,00	6428,4335	0K	8	3,00	2469,6	2545,6
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3834,75	2,54	2848,45	1757	4	1,00	3929,9925	grieta diagonal	1	3,00	8545,4	5271,0
X	MC16	1,88	2,6	0,3	11001,22	2,54	4300,55	3482,27	3	1,00	9693,0806	0K	2	2,25	9693,1	7848,7
X	MC17	3,45	2,6	0,3	17739,51	2,54	7094,96	6741,53	3	1,00	17224,5873	0K	2	2,43	17224,6	16366,6
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3210,68	2,54	325,87	143,19	6	1,00	3272,1064	0K	10	3,00	977,6	429,6
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	3588,55	2,54	325,47	118,05	7	1,00	3301,8665	0K	10	3,00	976,4	354,2
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	8945,54	2,54	1454,29	1166,33	3	1,00	8039,1742	0K	6	3,00	4362,9	3499,0
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3370,17	2,54	479,56	429,44	3	1,00	3023,0391	0K	6	3,00	1438,7	1288,3
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1930,73	2,54	552,58	452,27	3	1,00	2730,0679	0K	5	3,00	1657,7	1356,8
X	MD12	2,4	2,6	0,3	13138,17	2,54	2654,33	2182,26	3	1,00	12165,7791	0K	5	3,00	7963,0	6546,8
X	MD13	2,4	2,6	0,15	7822,68	2,54	903,33	940,87	2	1,00	6371,2164	0K	7	3,00	2710,0	2822,6
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4787,93	2,54	2451,14	955,33	7	1,00	4682,6239	0K	2	3,00	7353,4	2866,0
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3526,47	2,54	4414,15	1532,2	7	1,00	3859,0881	grieta diagonal	1	3,00	13242,5	4596,6
X	MD16	1,88	2,6	0,3	9433,96	2,54	5587,99	2938,52	5	1,00	9332,6108	grieta diagonal	2	3,00	16764,0	8815,6
X	MD17	3,45	2,6	0,3	17605,48	2,54	7701,26	7295,1	3	1,00	17193,7604	0K	2	2,23	17193,8	16287,0
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3198,61	2,54	394,57	163,59	6	1,00	3269,3303	0K	8	3,00	1183,7	490,8
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	3549,99	2,54	330,5	116,56	7	1,00	2054,7477	0K	6	3,00	991,5	349,7
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	8860,39	2,54	1532,19	1236,12	3	1,00	8019,5897	0K	5	3,00	4596,6	3708,4
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3369,78	2,54	484,93	426,94	3	1,00	3022,9494	0K	6	3,00	1454,8	1280,8
X	MD	3,1	2,6	0,15	11017,98	2,54	226,43	383,71	2	1,00	8439,6354	0K	37	3,00	679,3	1151,1
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	295035				

Fuente: autor

Apéndice B 27 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ CUARTO PISO

	MUROS				CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	3562	2,54	1149,86	434,12	7	1,00	6724,7715	OK	6	3,00	3449,6	1302,4
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	8496	2,54	3612,42	1300,47	7	1,00	18070,3892	OK	5	3,00	10837,3	3901,4
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	3667	2,54	2437	789,91	8	1,00	7320,3962	OK	3	3,00	7311,0	2369,7
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2284	2,54	1371,06	449,08	8	1,00	4640,005	OK	3	3,00	4113,2	1347,2
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	1834	2,54	889,82	300,72	8	1,00	4003,2407	OK	4	3,00	2669,5	902,2
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2173	2,54	963,73	318,96	8	1,00	4347,8762	OK	5	3,00	2891,2	956,9
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	6073	2,54	1477,88	188,31	20	1,00	13398,3958	OK	9	3,00	4433,6	564,9
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	4828	2,54	257	31,29	21	1,00	6882,6935	OK	27	3,00	771,0	93,9
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	1951	2,54	487,76	330,73	4	1,00	3973,0651	OK	8	3,00	1463,3	992,2
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	1953	2,54	617,15	175,03	9	1,00	3402,0366	OK	6	3,00	1851,5	525,1
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	996	2,54	627,29	515,4	3	1,00	2724,6438	OK	4	3,00	1881,9	1546,2
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	929	2,54	25,19	18,22	4	1,00	1699,5424	OK	67	3,00	75,6	54,7
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	3614	2,54	242,54	75,39	8	1,00	6031,8953	OK	25	3,00	727,6	226,2
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4000	2,54	235,11	78,67	8	1,00	6692,0465	OK	28	3,00	705,3	236,0
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	3528	2,54	707,42	308,26	6	1,00	6488,2411	OK	9	3,00	2122,3	924,8
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3301	2,54	1543,14	473,22	8	1,00	5674,0196	OK	4	3,00	4629,4	1419,7
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	1528	2,54	594,04	191,7	8	1,00	2923,1187	OK	5	3,00	1782,1	575,1
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	1870	2,54	574,09	391,88	4	1,00	3516,154	OK	6	3,00	1722,3	1175,6
Y	MB	3,1	2,6	0,15	3229	2,54	960,42	662,35	4	1,00	6648,2643	OK	7	3,00	2881,3	1987,1
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5296	2,54	1986,05	885,97	6	1,00	9123,8024	OK	5	3,00	5958,2	2657,9
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	3689	2,54	1674,09	489,23	9	1,00	5991,8918	OK	4	3,00	5022,3	1467,7
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6147	2,54	1477,71	703,29	5	1,00	10843,5876	OK	7	3,00	4433,1	2109,9
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5010	2,54	239,5	30,03	21	1,00	6924,4362	OK	29	3,00	718,5	90,1
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	2870	2,54	359,08	335,75	3	1,00	4184,4305	OK	12	3,00	1077,2	1007,3
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	3640	2,54	1027,96	634,86	4	1,00	6304,4557	OK	6	3,00	3083,9	1904,6
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	933	2,54	5,04	9,15	1	1,00	3167,2779	OK	628	3,00	15,1	27,5
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	3666	2,54	223,91	78,33	7	1,00	3338,7185	OK	15	3,00	671,7	235,0
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4023	2,54	215,99	88,08	6	1,00	6697,5044	OK	31	3,00	648,0	264,2
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	3533	2,54	732,31	322,86	6	1,00	6489,3796	OK	9	3,00	2196,9	968,6
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3316	2,54	1460,54	456,24	8	1,00	5677,6076	OK	4	3,00	4381,6	1368,7
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	1497	2,54	538,1	179,85	8	1,00	2916,037	OK	5	3,00	1614,3	539,6
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	1870	2,54	508,68	354,69	4	1,00	3516,1724	OK	7	3,00	1526,0	1064,1
Y	MC	3,1	2,6	0,15	3115	2,54	642,73	408,84	4	1,00	6622,0489	OK	10	3,00	1928,2	1226,5
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5239	2,54	1985,05	899,73	6	1,00	9110,7315	OK	5	3,00	5955,2	2699,2
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	3607	2,54	1666,26	477,9	9	1,00	5973,1629	OK	4	3,00	4998,8	1433,7
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2365	2,54	837,22	331,04	7	1,00	4125,4052	OK	5	3,00	2511,7	993,1
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	3657	2,54	643,27	76,67	22	1,00	6689,5175	OK	10	3,00	1929,8	230,0
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	4906	2,54	344,13	131,84	7	1,00	6900,6266	OK	20	3,00	1032,4	395,5
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	2151	2,54	548,51	420,19	3	1,00	4019,0053	OK	7	3,00	1645,5	1260,6
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2278	2,54	505	133,72	10	1,00	3476,69	OK	7	3,00	1515,0	401,2
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1198	2,54	564,5	477,01	3	1,00	2771,1958	OK	5	3,00	1693,5	1431,0
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	929	2,54	7,86	10,19	2	1,00	1699,5332	OK	216	3,00	23,6	30,6
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	3650	2,54	237,68	72,44	9	1,00	6040,1132	OK	25	3,00	713,0	217,3
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	3824	2,54	178,75	178,1	3	1,00	6651,6815	OK	37	3,00	536,3	534,3
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	3504	2,54	526,29	167,32	8	1,00	6482,7395	OK	12	3,00	1578,9	502,0
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3292	2,54	1469,04	461,66	8	1,00	5672,0922	OK	4	3,00	4407,1	1385,0
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	1502	2,54	541,68	181,86	8	1,00	2917,1479	OK	5	3,00	1625,0	545,6
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	1878	2,54	515,16	360,87	4	1,00	3517,9802	OK	7	3,00	1545,5	1082,6
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	8487	2,54	3775,6	1369,35	7	1,00	17763,4663	OK	5	3,00	11326,8	4108,1
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	5933	2,54	3774,72	1455,39	7	1,00	11651,4842	OK	3	3,00	11324,2	4366,2
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	4031	2,54	1873,64	655,93	7	1,00	8089,8265	OK	4	3,00	5620,9	1967,8
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6249	2,54	1543,9	304,67	13	1,00	13134,0528	OK	9	3,00	4631,7	914,0
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	4827	2,54	275,15	59,06	12	1,00	6882,3968	OK	25	3,00	825,5	177,2
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	1946	2,54	506,11	344,73	4	1,00	3971,8139	OK	8	3,00	1518,3	1034,2
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	2961	2,54	1207,86	761,68	4	1,00	6148,3041	OK	5	3,00	3623,6	2285,0
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	911	2,54	18,8	16,02	3	1,00	1695,3196	OK	90	3,00	56,4	48,1
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	3621	2,54	266,65	54,96	13	1,00	6033,5904	OK	23	3,00	800,0	164,9
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	3992	2,54	249	70,38	9	1,00	6690,4158	OK	27	3,00	747,0	211,1
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	3508	2,54	713,25	316	6	1,00	6483,8297	OK	9	3,00	2139,8	948,0
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3275	2,54	1486,72	464,43	8	1,00	5668,2144	OK	4	3,00	4460,2	1393,3
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	1499	2,54	543,75	180,53	8	1,00	2916,4924	OK	5	3,00	1631,3	541,6
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	1873	2,54	522,4	367,19	4	1,00	3516,9751	OK	7	3,00	1567,2	1101,6
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	373651,9505				

Fuente: autor

Apéndice B 28 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ CUARTO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	748,95	2,54	407,79	309,32	3	1,00	2458,2585	OK	6	3,00	1223,4	928,0
X	MA12	2,4	2,6	0,3	5926,37	2,54	1124,22	588,63	5	1,00	10507,0651	OK	9	3,00	3372,7	1765,9
X	MA13	2,4	2,6	0,15	3383,42	2,54	392,99	261,44	4	1,00	5350,1866	OK	14	3,00	1179,0	784,3
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2199,49	2,54	1424	392,31	9	1,00	4087,2827	OK	3	2,87	4087,3	1126,0
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1694,61	2,54	3307,33	1079,54	8	1,00	3437,7603	grieta diagonal	1	3,00	9922,0	3238,6
X	MA16	1,88	2,6	0,3	4353,37	2,54	3486,01	1635,56	6	1,00	8164,0751	OK	2	2,34	8164,1	3830,4
X	MA17	3,45	2,6	0,3	8015,51	2,54	3841,55	2537	4	1,00	14988,0673	OK	4	3,00	11524,7	7611,0
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1448,7	2,54	126,56	115,32	3	1,00	2866,851	OK	23	3,00	379,7	346,0
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	1602,1	2,54	127,75	61,57	5	1,00	2844,983	OK	22	3,00	383,3	184,7
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	3986,89	2,54	607,53	522,56	3	1,00	6898,6847	OK	11	3,00	1822,6	1567,7
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1258,55	2,54	311,7	269,79	3	1,00	2537,3665	OK	8	3,00	935,1	809,4
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1150,03	2,54	443,78	342,75	3	1,00	2550,5069	OK	6	3,00	1331,3	1028,3
X	MB12	2,4	2,6	0,3	5959,71	2,54	1006,07	546,69	5	1,00	10514,7333	OK	10	3,00	3018,2	1640,1
X	MB13	2,4	2,6	0,15	3467,64	2,54	299,24	290,5	3	1,00	5369,5572	OK	18	3,00	897,7	871,5
X	MB15	1,6	2,6	0,15	1818,82	2,54	2105,48	1297,45	4	1,00	3466,3286	grieta diagonal	2	3,00	6316,4	3892,4
X	MB16	1,88	2,6	0,3	5023,39	2,54	2821,49	2476,88	3	1,00	8318,1797	OK	3	2,95	8318,2	7302,2
X	MB17	3,45	2,6	0,3	8039,3	2,54	3266,69	2109,57	4	1,00	14993,539	OK	5	3,00	9800,1	6328,7
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1430,06	2,54	153,01	128,49	3	1,00	2862,5638	OK	19	3,00	459,0	385,5
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	1603,21	2,54	118,5	54,41	6	1,00	2845,2383	OK	24	3,00	355,5	163,2
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	4021,43	2,54	551,02	469,89	3	1,00	6906,6289	OK	13	3,00	1653,1	1409,7
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1368,67	2,54	332,74	285,17	3	1,00	2562,6941	OK	8	3,00	998,2	855,5
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1150,4	2,54	433,93	335,68	3	1,00	2550,592	OK	6	3,00	1301,8	1007,0
X	MC12	2,4	2,6	0,3	5921,77	2,54	974,57	518,91	5	1,00	10506,0071	OK	11	3,00	2923,7	1556,7
X	MC13	2,4	2,6	0,15	3471,19	2,54	300,04	287,83	3	1,00	5370,3737	OK	18	3,00	900,1	863,5
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1721,37	2,54	2065,45	1300,93	4	1,00	3443,9151	grieta diagonal	2	3,00	6196,4	3902,8
X	MC16	1,88	2,6	0,3	5257,53	2,54	3028,68	2268,91	3	1,00	8372,0319	OK	3	2,76	8372,0	6271,8
X	MC17	3,45	2,6	0,3	8026,55	2,54	3300,55	2097,94	4	1,00	14990,6065	OK	5	3,00	9901,7	6293,8
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1435,03	2,54	157,88	130,95	3	1,00	2863,7069	OK	18	3,00	473,6	392,9
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	1607,21	2,54	115,47	52,76	6	1,00	2846,1583	OK	25	3,00	346,4	158,3
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	4020,21	2,54	539,39	457,63	3	1,00	6906,3483	OK	13	3,00	1618,2	1372,9
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1380,22	2,54	332,02	284,56	3	1,00	2565,3506	OK	8	3,00	996,1	853,7
X	MD11	1,2	2,6	0,15	742,82	2,54	409,66	310,15	3	1,00	2456,8486	OK	6	3,00	1229,0	930,5
X	MD12	2,4	2,6	0,3	5931,57	2,54	1126,34	588,54	5	1,00	10508,2611	OK	9	3,00	3379,0	1765,6
X	MD13	2,4	2,6	0,15	3382,49	2,54	391,94	261,45	4	1,00	5349,9727	OK	14	3,00	1175,8	784,4
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2190,08	2,54	1442,43	394,64	10	1,00	4085,1184	OK	3	2,83	4085,1	1117,7
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1661,39	2,54	3038,74	971,51	8	1,00	3430,1197	grieta diagonal	1	3,00	9116,2	2914,5
X	MD16	1,88	2,6	0,3	4516,61	2,54	3641,6	1718,02	6	1,00	8201,6203	OK	2	2,25	8201,6	3869,3
X	MD17	3,45	2,6	0,3	7996,48	2,54	3874,15	2568,06	4	1,00	14983,6904	OK	4	3,00	11622,5	7704,2
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1429,82	2,54	124,22	113,19	3	1,00	2862,5086	OK	23	3,00	372,7	339,6
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	1590,6	2,54	126,7	61,06	5	1,00	1604,088	OK	13	3,00	380,1	183,2
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	4004,84	2,54	614,62	529,8	3	1,00	6902,8132	OK	11	3,00	1843,9	1589,4
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1379,85	2,54	337,76	281,08	3	1,00	2565,2655	OK	8	3,00	1013,3	843,2
X	MD	3,1	2,6	0,15	4731,98	2,54	110,72	122,32	2	1,00	6993,8554	OK	63	3,00	332,2	367,0
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	254890				

Fuente: autor

Apéndice B 29 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
													Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,8	0,15	16952	2,54	2287,33	4154,42	2	1,00	9804,4094	OK	4	3,00	6862,0	12463,3
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	34879	2,54	8297,73	11996,75	2	1,00	24138,5367	OK	3	2,91	24138,5	34899,2
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	14716	2,54	3592,75	1595,18	6	1,00	9861,7835	OK	3	2,74	9861,8	4378,6
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	8893	2,54	2087,75	805,6	7	1,00	6160,282	OK	3	2,95	6160,3	2377,1
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	7761	2,54	1771,02	674,13	7	1,00	5366,3817	OK	3	3,00	5313,1	2022,4
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	8813	2,54	1985,59	791,01	7	1,00	5875,0256	OK	3	2,96	5875,0	2340,5
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	25850	2,54	5449,31	7512,26	2	1,00	17947,0805	OK	3	3,00	16347,9	22536,8
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	23371	2,54	1364,66	4195,51	1	0,91	10632,3694	OK	8	3,00	4094,0	12586,5
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	10068	2,54	832,52	1202,63	2	1,00	5839,9291	OK	7	3,00	2497,6	3607,9
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	8605	2,54	1077,19	674,68	4	1,00	4931,8448	OK	5	3,00	3231,6	2024,0
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	7764	2,54	880,62	668,42	4	1,00	4281,2102	OK	5	3,00	2641,9	2005,3
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	4308	2,54	407,62	187,84	6	1,00	2476,7216	OK	6	3,00	1222,9	563,5
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	16056	2,54	1803,3	2935,84	2	1,00	8893,4863	OK	5	3,00	5409,9	8807,5
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	16720	2,54	1641,64	3577,2	1	1,00	9617,6948	OK	6	3,00	4924,9	10731,6
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	15409	2,54	2228,75	3319,44	2	1,00	9220,8665	OK	4	3,00	6686,3	9958,3
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	13422	2,54	2188,52	1700,71	4	1,00	8002,0336	OK	4	3,00	6565,6	5102,1
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	7263	2,54	883,02	498,74	5	1,00	4242,1273	OK	5	3,00	2649,1	1496,2
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	9074	2,54	1095,05	993,11	3	1,00	5173,1154	OK	5	3,00	3285,2	2979,3
Y	MB	3,1	2,8	0,15	16116	2,54	1681,65	3009,76	2	1,00	9612,065	OK	6	3,00	5045,0	9029,3
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	22390	2,54	3922,9	4926,03	2	1,00	13055,4753	OK	3	3,00	11768,7	14778,1
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	14925	2,54	2516,46	1544,41	5	1,00	8576,1465	OK	3	3,00	7549,4	4633,2
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	27194	2,54	4165,35	8859,51	1	1,00	15684,2573	OK	4	3,00	12496,1	26578,5
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	24192	2,54	1281,87	3951,59	1	0,91	10807,04598	OK	8	3,00	3845,6	11854,8
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	13107	2,54	568,24	1229,56	1	1,00	6538,8232	OK	12	3,00	1704,7	3688,7
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	17907	2,54	1761,71	2960,95	2	1,00	9586,0106	OK	5	3,00	5285,1	8882,9
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	4357	2,54	387,65	176,63	6	1,00	3954,9221	OK	10	3,00	1163,0	529,9
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	16237	2,54	1692,11	2740,02	2	1,00	6230,0784	OK	4	3,00	5076,3	8220,1
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	16791	2,54	1585,53	3558,69	1	1,00	9634,0593	OK	6	3,00	4756,6	10676,1
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	15448	2,54	2227,54	3310,38	2	1,00	9229,8273	OK	4	3,00	6682,6	9931,1
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	13387	2,54	2179,54	1703,91	4	1,00	7993,9192	OK	4	3,00	6538,6	5111,7
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	7193	2,54	845,08	481,72	5	1,00	4226,1308	OK	5	3,00	2535,2	1445,2
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	8965	2,54	1068,73	978,86	3	1,00	5147,9994	OK	5	3,00	3206,2	2936,6
Y	MC	3,1	2,8	0,15	15568	2,54	1583,96	3000,12	1	1,00	9486,0273	OK	6	3,00	4751,9	9000,4
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	22304	2,54	3928,15	4916,71	2	1,00	13035,5826	OK	3	3,00	11784,5	14750,1
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	14736	2,54	2509,45	1555,85	5	1,00	8532,849	OK	3	3,00	7528,4	4667,6
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	10211	2,54	1703,91	822,45	6	1,00	5929,9967	OK	3	3,00	5111,7	2467,4
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	16356	2,54	2480,27	3388,84	2	1,00	9610,1265	OK	4	3,00	7440,8	10166,5
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	23676	2,54	1303,89	3939,74	1	0,93	10794,44069	OK	8	3,00	3911,7	11819,2
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	10875	2,54	1188,19	1123,72	3	1,00	6025,3942	OK	5	3,00	3564,6	3371,2
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	9405	2,54	1133,48	604,57	5	1,00	5115,9253	OK	5	3,00	3400,4	1813,7
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	8325	2,54	863,47	638,51	4	1,00	4410,208	OK	5	3,00	2590,4	1915,5
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	4343	2,54	385,84	175,66	6	1,00	2484,8015	OK	6	3,00	1157,5	527,0
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	16189	2,54	1691,39	2730,69	2	1,00	8924,2281	OK	5	3,00	5074,2	8192,1
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	16374	2,54	1500,23	3502,04	1	1,00	9538,1148	OK	6	3,00	4500,7	10506,1
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	15383	2,54	2153,35	3301,62	2	1,00	9214,9808	OK	4	3,00	6460,1	9904,9
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	13410	2,54	2131,4	1683,88	4	1,00	7999,1678	OK	4	3,00	6394,2	5051,6
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	7207	2,54	836,06	476,77	5	1,00	4229,4635	OK	5	3,00	2508,2	1430,3
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	8982	2,54	1058,4	970,31	3	1,00	5152,0382	OK	5	3,00	3175,2	2910,9
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	34834	2,54	8141,49	11851,43	2	1,00	23823,3775	OK	3	2,93	23823,4	34679,3
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	23519	2,54	5567,45	3183,91	5	1,00	15696,4689	OK	3	2,82	15696,5	8976,5
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	16182	2,54	3578,94	1811,17	6	1,00	10884,6439	OK	3	3,00	10736,8	5433,5
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	26522	2,54	5450,94	7677,16	2	1,00	17796,7899	OK	3	3,00	16352,8	23031,5
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	23366	2,54	1338,83	4136,49	1	0,91	10605,29251	OK	8	3,00	4016,5	12409,5
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	10060	2,54	820,99	1183,51	2	1,00	5838,1397	OK	7	3,00	2463,0	3550,5
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	16196	2,54	1892,15	3075,55	2	1,00	9192,3173	OK	5	3,00	5676,5	9226,7
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	4305	2,54	398,33	184,03	6	1,00	2475,9626	OK	6	3,00	1195,0	552,1
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	16066	2,54	1767,52	2895,95	2	1,00	8895,7909	OK	5	3,00	5302,6	8687,9
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	16703	2,54	1609,44	3550,09	1	1,00	9613,9205	OK	6	3,00	4828,3	10650,3
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	15347	2,54	2188,46	3293,22	2	1,00	9206,7353	OK	4	3,00	6565,4	9879,7
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	13352	2,54	2151,7	1695,13	4	1,00	7985,7519	OK	4	3,00	6455,1	5085,4
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	7192	2,54	838	484,43	5	1,00	4225,9491	OK	5	3,00	2514,0	1453,3
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	8966	2,54	1065,61	982,04	3	1,00	5148,3329	OK	5	3,00	3196,8	2946,1
TOTAL=		145,8									sumatoria Vm	534614,4767				

Fuente: autor

Apéndice B 30 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{83} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m?$	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,8	0,15	4587,96	2,54	2439,66	1613,93	4	1,00	3341,2308	grieta diagonal	1	3,00	7319,0	4841,8
X	MA12	2,4	2,8	0,3	26040,66	2,54	7391,74	15095,99	1	1,00	15133,3518	0K	2	2,05	15133,4	30906,5
X	MA13	2,4	2,8	0,15	16606,21	2,54	2242,23	7361,79	1	0,85	7718,497897	0K	3	3,00	6726,7	22085,4
X	MA14	1,88	2,8	0,15	9578,09	2,54	4266,68	2511,12	5	1,00	5784,3607	grieta diagonal	1	3,00	12800,0	7533,4
X	MA15	1,6	2,8	0,15	6814,93	2,54	3061,87	1500,72	6	1,00	4615,4339	grieta diagonal	2	3,00	9185,6	4502,2
X	MA16	1,88	2,8	0,3	18361,89	2,54	9158,75	6181,02	4	1,00	11386,0347	grieta diagonal	1	3,00	27476,3	18543,1
X	MA17	3,45	2,8	0,3	35466,82	2,54	10589,1	25035,08	1	1,00	21301,8686	0K	2	2,01	21301,9	50362,5
X	MA19	1,33	2,8	0,15	6641,58	2,54	2256,46	1350,33	5	1,00	4061,2134	grieta diagonal	2	3,00	6769,4	4051,0
X	MA20a	0,65	2,8	0,3	7100,84	2,54	1052,45	674,4	4	1,00	4109,6932	0K	4	3,00	3157,4	2023,2
X	MA20b	1,57	2,8	0,3	17893,28	2,54	3186,93	5691,47	2	1,00	10097,1544	0K	3	3,00	9560,8	17074,4
X	MA21	1,18	2,8	0,15	7162,9	2,54	990,07	1690,43	2	1,00	3895,367	0K	4	3,00	2970,2	5071,3
X	MB11	1,2	2,8	0,15	5772,82	2,54	1153,57	1568,25	2	1,00	3613,7486	0K	3	3,00	3460,7	4704,8
X	MB12	2,4	2,8	0,3	26251,29	2,54	5866,51	16322,86	1	1,00	15181,7967	0K	3	2,59	15181,8	42241,5
X	MB13	2,4	2,8	0,15	16867,77	2,54	2470,75	7482,34	1	0,92	8106,814572	0K	3	3,00	7412,3	22447,0
X	MB15	1,6	2,8	0,15	7984,79	2,54	2511,59	1938,83	4	1,00	4884,5017	0K	2	3,00	7534,8	5816,5
X	MB16	1,88	2,8	0,3	20927,67	2,54	3914,29	6428,04	2	1,00	11976,1641	0K	3	3,00	11742,9	19284,1
X	MB17	3,45	2,8	0,3	35761,36	2,54	9584,88	25546,79	1	1,00	21369,6128	0K	2	2,23	21369,6	56956,9
X	MB19	1,33	2,8	0,15	6592,58	2,54	2856,02	1572,17	5	1,00	4049,9434	grieta diagonal	1	3,00	8568,1	4716,5
X	MB20a	0,65	2,8	0,3	7180,81	2,54	1701,43	842,82	6	1,00	4128,0863	0K	2	2,43	4128,1	2044,9
X	MB20b	1,57	2,8	0,3	18093,35	2,54	4390,35	5830,64	2	1,00	10143,1705	0K	2	2,31	10143,2	13470,7
X	MC21	1,18	2,8	0,15	7236,96	2,54	1359,6	1566,58	2	1,00	3912,4008	0K	3	2,88	3912,4	4508,0
X	MC11	1,2	2,8	0,15	5754,99	2,54	1162,6	1568,59	2	1,00	3609,6477	0K	3	3,00	3487,8	4705,8
X	MC12	2,4	2,8	0,3	25508,22	2,54	5658,13	16194,02	1	0,98	14812,55289	0K	3	2,62	14812,6	42394,7
X	MC13	2,4	2,8	0,15	17049,63	2,54	2526,85	7503,79	1	0,94	8232,266211	0K	3	3,00	7580,6	22511,4
X	MC15	1,6	2,8	0,15	7521,3	2,54	2391,51	1804,38	4	1,00	4777,899	0K	2	3,00	7174,5	5413,1
X	MC16	1,88	2,8	0,3	20655,56	2,54	4293,6	6545,63	2	1,00	11913,5788	0K	3	2,77	11913,6	18162,4
X	MC17	3,45	2,8	0,3	35646,39	2,54	9497,95	25574,87	1	1,00	21343,1697	0K	2	2,25	21343,2	57470,2
X	MC19	1,33	2,8	0,15	6609,96	2,54	2803,74	1570,09	5	1,00	4053,9408	grieta diagonal	1	3,00	8411,2	4710,3
X	MC20a	0,65	2,8	0,3	7157,68	2,54	1692,27	841,35	6	1,00	4122,7664	0K	2	2,44	4122,8	2049,7
X	MC20b	1,57	2,8	0,3	18038,81	2,54	4362,68	5824,06	2	1,00	10130,6263	0K	2	2,32	10130,6	13524,1
X	MC21	1,18	2,8	0,15	7239,95	2,54	1346,32	1567,84	2	1,00	3913,0885	0K	3	2,91	3913,1	4556,9
X	MD11	1,2	2,8	0,15	4574,03	2,54	2430,95	1613,67	4	1,00	3338,0269	grieta diagonal	1	3,00	7292,9	4841,0
X	MD12	2,4	2,8	0,3	26048,27	2,54	7376,74	15113,28	1	1,00	15135,1021	0K	2	2,05	15135,1	31008,4
X	MD13	2,4	2,8	0,15	16602,78	2,54	2246	7363,51	1	0,85	7723,352451	0K	3	3,00	6738,0	22090,5
X	MD14	1,88	2,8	0,15	9581,98	2,54	4369,94	2506,27	5	1,00	5785,2554	grieta diagonal	1	3,00	13109,8	7518,8
X	MD15	1,6	2,8	0,15	6791,71	2,54	3400,25	1586,45	6	1,00	4610,0933	grieta diagonal	1	3,00	10200,8	4759,4
X	MD16	1,88	2,8	0,3	18221,9	2,54	8498,18	5672,32	4	1,00	11353,837	grieta diagonal	1	3,00	25494,5	17017,0
X	MD17	3,45	2,8	0,3	35369,98	2,54	10555,46	25050,5	1	1,00	21279,5954	0K	2	2,02	21279,6	50501,3
X	MD19	1,33	2,8	0,15	6591,39	2,54	2200,19	1355,04	5	1,00	4049,6697	0K	2	3,00	6600,6	4065,1
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	7091,52	2,54	1046,63	676,34	4	1,00	2869,2996	0K	3	2,74	2869,3	1854,2
X	MD20b	1,57	2,8	0,3	17862,14	2,54	3208,74	5694,56	2	1,00	10089,9922	0K	3	3,00	9626,2	17083,7
X	MD21	1,18	2,8	0,15	7237,72	2,54	1017,69	1655,84	2	1,00	3912,5756	0K	4	3,00	3053,1	4967,5
X	MD	3,1	2,8	0,15	23418,35	2,54	11150,49	36480,79	1	0,86	10440,3274	grieta diagonal	1	3,00	33451,5	109442,4
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	366307				

Fuente: autor

Apéndice B 31 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO

	MUROS				CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR							$V_e \leq 0.55V_m$?					
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$			calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	12285	2,54	2074,61	2049,99	3	1,00	8731,0362	OK	4	3,00	6223,8	6150,0
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	26411	2,54	7739,79	7090,05	3	1,00	22190,8093	OK	3	2,87	22190,8	20327,9
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	11313	2,54	4089	1553,83	7	1,00	9078,8796	OK	2	2,22	9078,9	3450,0
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	6903	2,54	2383,48	830,33	7	1,00	5702,4026	OK	2	2,39	5702,4	1986,5
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	5895	2,54	1948,42	675,17	8	1,00	4937,1626	OK	3	2,53	4937,2	1710,8
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	6765	2,54	2142,05	763,2	7	1,00	5403,9511	OK	3	2,52	5404,0	1925,4
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	19256	2,54	4286,5	3442,51	3	1,00	16430,2857	OK	4	3,00	12859,5	10327,5
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	16851	2,54	874,78	1604,75	1	1,00	9647,9536	OK	11	3,00	2624,3	4814,3
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	7122	2,54	681,46	612,25	3	1,00	5162,4227	OK	8	3,00	2044,4	1836,8
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	6318	2,54	1067,21	471,83	6	1,00	4405,9613	OK	4	3,00	3201,6	1415,5
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	4940	2,54	821,27	602,51	4	1,00	3631,6534	OK	4	3,00	2463,8	1807,5
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	3212	2,54	246,57	86,05	7	1,00	2224,683	OK	9	3,00	739,7	258,2
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	11888	2,54	1253,09	1181,12	3	1,00	7934,8187	OK	6	3,00	3759,3	3543,4
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	12635	2,54	1148,99	1381,35	2	1,00	8678,154	OK	8	3,00	3447,0	4144,1
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	11560	2,54	1852,22	1687,34	3	1,00	8335,6609	OK	5	3,00	5556,7	5062,0
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	10344	2,54	2457,73	1182	5	1,00	7294,0246	OK	3	2,97	7294,0	3507,9
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	5285	2,54	905,2	337,76	7	1,00	3787,3138	OK	4	3,00	2715,6	1013,3
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	6593	2,54	936,63	685,63	4	1,00	4602,4923	OK	5	3,00	2809,9	2056,9
Y	MB	3,1	2,6	0,15	11634	2,54	1554,26	1737,1	2	1,00	8581,3637	OK	6	3,00	4662,8	5211,3
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	16909	2,54	3894,98	3278,27	3	1,00	11794,9212	OK	3	3,00	11684,9	9834,8
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	11476	2,54	2802,91	1283,23	6	1,00	7782,9731	OK	3	2,78	7783,0	3563,2
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	20296	2,54	3863,28	4977,1	2	1,00	14097,8001	OK	4	3,00	11589,8	14931,3
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	17542	2,54	821,57	1513,51	1	1,00	9806,7203	OK	12	3,00	2464,7	4540,5
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	9633	2,54	433,49	594,19	2	1,00	5739,8216	OK	13	3,00	1300,5	1782,6
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	12704	2,54	1628,7	1619,45	3	1,00	8389,1803	OK	5	3,00	4886,1	4858,4
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	3251	2,54	247,78	87,35	7	1,00	3700,5283	OK	15	3,00	743,3	262,1
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	12044	2,54	1177,83	1105,54	3	1,00	5265,6125	OK	4	3,00	3533,5	3316,6
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	12700	2,54	1093,44	1345,85	2	1,00	8693,1247	OK	8	3,00	3280,3	4037,6
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	11590	2,54	1858,27	1692,14	3	1,00	8342,7035	OK	4	3,00	5574,8	5076,4
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	10344	2,54	2422,23	1186,54	5	1,00	7294,0453	OK	3	3,00	7266,7	3559,6
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	5221	2,54	859,31	327,23	7	1,00	3772,5938	OK	4	3,00	2577,9	981,7
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	6524	2,54	870,28	637,85	4	1,00	4586,6085	OK	5	3,00	2610,8	1913,6
Y	MC	3,1	2,6	0,15	11197	2,54	1352,86	1587,39	2	1,00	8480,879	OK	6	3,00	4058,6	4762,2
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	16821	2,54	3897,1	3294,46	3	1,00	11774,557	OK	3	3,00	11691,3	9883,4
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	11308	2,54	2787,92	1282,8	6	1,00	7744,2825	OK	3	2,78	7744,3	3563,4
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	7774	2,54	1911,94	812,2	6	1,00	5369,3073	OK	3	2,81	5369,3	2280,9
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	12063	2,54	1957,81	1557,81	3	1,00	8622,8538	OK	4	3,00	5873,4	4673,4
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	17113	2,54	885,48	1580,17	1	1,00	9708,0825	OK	11	3,00	2656,4	4740,5
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	7772	2,54	973,48	744,81	3	1,00	5311,7755	OK	5	3,00	2920,4	2234,4
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	7109	2,54	1082,21	445,43	6	1,00	4587,8246	OK	4	3,00	3246,6	1336,3
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	5429	2,54	785,51	573,62	4	1,00	3744,2315	OK	5	3,00	2356,5	1720,9
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	3238	2,54	246,74	86,96	7	1,00	2230,5756	OK	9	3,00	740,2	260,9
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	12001	2,54	1183,3	1106,58	3	1,00	7960,7926	OK	7	3,00	3549,9	3319,7
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	12311	2,54	1047,28	1292,22	2	1,00	8603,7674	OK	8	3,00	3141,8	3876,7
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	11542	2,54	1722,49	1591,71	3	1,00	8331,5899	OK	5	3,00	5167,5	4775,1
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	10327	2,54	2390,86	1179,91	5	1,00	7290,1767	OK	3	3,00	7172,6	3539,7
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	5233	2,54	855,57	326,89	7	1,00	3775,4389	OK	4	3,00	2566,7	980,7
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	6539	2,54	868,84	639,41	4	1,00	4590,116	OK	5	3,00	2606,5	1918,2
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	26380	2,54	7698,01	7072,34	3	1,00	21878,785	OK	3	2,84	21878,8	20100,5
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	18157	2,54	6414,34	3060	5	1,00	14463,202	OK	2	2,25	14463,2	6899,8
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	12478	2,54	3873,73	1611,11	6	1,00	10032,8458	OK	3	2,59	10032,8	4172,7
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	19777	2,54	4405,37	3700,36	3	1,00	16245,3847	OK	4	3,00	13216,1	11101,1
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	16848	2,54	873,35	1617,72	1	1,00	9647,0934	OK	11	3,00	2620,1	4853,2
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	7118	2,54	688,05	615,93	3	1,00	5161,3877	OK	8	3,00	2064,2	1847,8
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	11185	2,54	1800,71	1732,98	3	1,00	8039,8103	OK	4	3,00	5402,1	5198,9
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	3195	2,54	244,72	85,68	7	1,00	2220,6511	OK	9	3,00	734,2	257,0
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	11897	2,54	1243,52	1185,77	3	1,00	7936,9278	OK	6	3,00	3730,6	3557,3
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	12620	2,54	1134,61	1380,75	2	1,00	8674,6741	OK	8	3,00	3403,8	4142,3
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	11506	2,54	1828,22	1685,92	3	1,00	8323,3283	OK	5	3,00	5484,7	5057,8
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	10278	2,54	2409,16	1180,98	5	1,00	7278,8837	OK	3	3,00	7227,5	3542,9
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	5221	2,54	852,6	325,26	7	1,00	3772,5938	OK	4	3,00	2557,8	975,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	6525	2,54	875,58	646,74	4	1,00	4586,9029	OK	5	3,00	2626,7	1940,2
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	482416,3837				

Fuente: autor

Apéndice B 32 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	3067,11	2,54	2234,69	1347,62	4	1,00	2991,4353	grieta diagonal	1	3,00	6704,1	4042,9
X	MA12	2,4	2,6	0,3	19701,99	2,54	5579,88	6586,7	2	1,00	13675,4577	0K	2	2,45	13675,5	16143,0
X	MA13	2,4	2,6	0,15	11887,7	2,54	1254,41	2606,94	1	1,00	7306,171	0K	6	3,00	3763,2	7820,8
X	MA14	1,88	2,6	0,15	7176,64	2,54	4843,74	2061,19	6	1,00	5232,0272	grieta diagonal	1	3,00	14531,2	6183,6
X	MA15	1,6	2,6	0,15	5235,15	2,54	4842,54	1853,18	7	1,00	4252,0845	grieta diagonal	1	3,00	14527,6	5559,5
X	MA16	1,88	2,6	0,3	13934,32	2,54	10918,9	5304,71	5	1,00	10367,6936	grieta diagonal	1	3,00	32756,7	15914,1
X	MA17	3,45	2,6	0,3	26503,58	2,54	10680,82	14193,74	2	1,00	19240,3234	grieta diagonal	2	3,00	32042,5	42581,2
X	MA19	1,33	2,6	0,15	4844,65	2,54	2702,34	1111,88	6	1,00	3647,9195	grieta diagonal	1	3,00	8107,0	3335,6
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	5360,31	2,54	1489,13	594,5	7	1,00	3709,3713	0K	2	2,49	3709,4	1480,9
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	13265,89	2,54	2006,2	2490,37	2	1,00	9032,8547	0K	5	3,00	6018,6	7471,1
X	MA21	1,18	2,6	0,15	5055,7	2,54	702,17	1223,97	1	1,00	3410,711	0K	5	3,00	2106,5	3671,9
X	MB11	1,2	2,6	0,15	4109,65	2,54	898,51	879,01	3	1,00	3231,2195	0K	4	3,00	2695,5	2637,0
X	MB12	2,4	2,6	0,3	19871,16	2,54	4085,39	6579,92	2	1,00	13714,3668	0K	3	3,00	12256,2	19739,8
X	MB13	2,4	2,6	0,15	12109,55	2,54	1774,32	3193,85	1	1,00	7357,1965	0K	4	3,00	5323,0	9581,6
X	MB15	1,6	2,6	0,15	6095,45	2,54	3031,84	2010,38	4	1,00	4449,9535	grieta diagonal	1	3,00	9095,5	6031,1
X	MB16	1,88	2,6	0,3	16057,16	2,54	4436,91	4578,29	3	1,00	10855,9468	0K	2	2,45	10855,9	11201,9
X	MB17	3,45	2,6	0,3	26734,17	2,54	9558,79	13840,28	2	1,00	19293,3591	0K	2	2,02	19293,4	27935,1
X	MB19	1,33	2,6	0,15	4803,21	2,54	2886,81	1195,02	6	1,00	3638,3883	grieta diagonal	1	3,00	8660,4	3585,1
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	5426,15	2,54	976,42	391,94	6	1,00	3724,5145	0K	4	3,00	2929,3	1175,8
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	13435,81	2,54	2851,57	2697,19	3	1,00	9071,9363	0K	3	3,00	8554,7	8091,6
X	MC21	1,18	2,6	0,15	5173,42	2,54	989,67	760,88	3	1,00	3437,7866	0K	3	3,00	2969,0	2282,6
X	MC11	1,2	2,6	0,15	4098,63	2,54	902,68	881,02	3	1,00	3228,6849	0K	4	3,00	2708,0	2643,1
X	MC12	2,4	2,6	0,3	19343,91	2,54	3637,58	5968,66	2	1,00	13593,0993	0K	4	3,00	10912,7	17906,0
X	MC13	2,4	2,6	0,15	12259,21	2,54	1899,5	3336,82	1	1,00	7391,6183	0K	4	3,00	5698,5	10010,5
X	MC15	1,6	2,6	0,15	5734,9	2,54	2936,28	1899,82	4	1,00	4367,027	grieta diagonal	1	3,00	8808,8	5699,5
X	MC16	1,88	2,6	0,3	16079,76	2,54	4556,24	4500,16	3	1,00	10861,1448	0K	2	2,38	10861,1	10727,5
X	MC17	3,45	2,6	0,3	26651	2,54	9749,09	13906,15	2	1,00	19274,23	0K	2	3,00	29247,3	41718,5
X	MC19	1,33	2,6	0,15	4815,53	2,54	2829,08	1172,86	6	1,00	3641,2219	grieta diagonal	1	3,00	8487,2	3518,6
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	5406,75	2,54	968,21	389,25	6	1,00	3720,0525	0K	4	3,00	2904,6	1167,8
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	13391,3	2,54	2821,86	2674,67	3	1,00	9061,699	0K	3	3,00	8465,6	8024,0
X	MC21	1,18	2,6	0,15	5180,73	2,54	972,13	765,27	3	1,00	3439,4679	0K	4	3,00	2916,4	2295,8
X	MD11	1,2	2,6	0,15	3055,08	2,54	2233,49	1346,01	4	1,00	2988,6684	grieta diagonal	1	3,00	6700,5	4038,0
X	MD12	2,4	2,6	0,3	19709,23	2,54	5575,78	6585,5	2	1,00	13677,1229	0K	2	2,45	13677,1	16153,9
X	MD13	2,4	2,6	0,15	11884,93	2,54	1262,97	2616,42	1	1,00	7305,5339	0K	6	3,00	3788,9	7849,3
X	MD14	1,88	2,6	0,15	7178,69	2,54	5022,3	2120,48	6	1,00	5232,4987	grieta diagonal	1	3,00	15066,9	6361,4
X	MD15	1,6	2,6	0,15	5214,87	2,54	5247,96	1892,23	7	1,00	4247,4201	grieta diagonal	1	3,00	15743,9	5676,7
X	MD16	1,88	2,6	0,3	13989,18	2,54	10319,84	5073,92	5	1,00	10380,3114	grieta diagonal	1	3,00	30959,5	15221,8
X	MD17	3,45	2,6	0,3	26424,95	2,54	10611,43	14240,51	2	1,00	19222,2385	grieta diagonal	2	3,00	31834,3	42721,5
X	MD19	1,33	2,6	0,15	4799,21	2,54	2614,72	1084,81	6	1,00	3637,4683	grieta diagonal	1	3,00	7844,2	3254,4
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	5343,34	2,54	1485,72	592,93	7	1,00	2467,2182	grieta diagonal	2	3,00	4457,2	1778,8
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	13258,88	2,54	2014,4	2491,07	2	1,00	9031,2424	0K	4	3,00	6043,2	7473,2
X	MD21	1,18	2,6	0,15	5179,14	2,54	797,64	1123,85	2	1,00	3439,1022	0K	4	3,00	2392,9	3371,6
X	MD	3,1	2,6	0,15	16744,81	2,54	9435,26	17737,17	1	1,00	9756,8063	grieta diagonal	1	3,00	28305,8	53211,5
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	331605				

Fuente: autor

Apéndice B 33 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	8106	2,54	1643,8	1092,7	4	1,00	7769,8915	OK	5	3,00	4931,4	3278,1
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	17798	2,54	5907,43	3696,29	4	1,00	20209,7595	OK	3	3,00	17722,3	11088,9
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	7657	2,54	3392,43	1208,3	7	1,00	8238,1146	OK	2	2,43	8238,1	2934,2
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	4704	2,54	1951,32	660,54	8	1,00	5196,6441	OK	3	2,66	5196,6	1759,1
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	3968	2,54	1490,35	509,09	8	1,00	4494,0147	OK	3	3,00	4471,1	1527,3
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	4574	2,54	1634,58	562,94	8	1,00	4900,1913	OK	3	3,00	4900,2	1687,6
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	12930	2,54	2968,26	1490,7	5	1,00	14975,446	OK	5	3,00	8904,8	4472,1
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	11118	2,54	574,97	526,95	3	1,00	8329,2923	OK	14	3,00	1724,9	1580,9
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4571	2,54	602,84	449,47	3	1,00	4575,4742	OK	8	3,00	1808,5	1348,4
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4186	2,54	879,87	321,5	7	1,00	3915,5576	OK	4	3,00	2639,6	964,5
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	3010	2,54	733,34	550,27	3	1,00	3187,8086	OK	4	3,00	2200,0	1650,8
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2124	2,54	126,2	37,75	9	1,00	1974,4545	OK	16	3,00	378,6	113,3
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	7942	2,54	750,07	368,26	5	1,00	7027,333	OK	9	3,00	2250,2	1104,8
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	8543	2,54	664,49	402,37	4	1,00	7737,1389	OK	12	3,00	1993,5	1207,1
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	7734	2,54	1316,87	833,44	4	1,00	7455,6924	OK	6	3,00	3950,6	2500,3
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7016	2,54	2098,55	847,21	6	1,00	6528,5133	OK	3	3,00	6295,7	2541,6
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3494	2,54	794,75	279,37	7	1,00	3375,4436	OK	4	3,00	2384,3	838,1
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4313	2,54	772,15	525,71	4	1,00	4078,1544	OK	5	3,00	2316,5	1577,1
Y	MB	3,1	2,6	0,15	7579	2,54	1279,48	1121,48	3	1,00	7648,6516	OK	6	3,00	3838,4	3364,4
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	11376	2,54	3090,84	1956,81	4	1,00	10522,2139	OK	3	3,00	9272,5	5870,4
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	7783	2,54	2356,34	896,68	7	1,00	6933,5509	OK	3	2,94	6933,6	2638,5
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13577	2,54	2828,35	2414,35	3	1,00	12552,3979	OK	4	3,00	8485,1	7243,1
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	11583	2,54	538,53	489,03	3	1,00	8436,1986	OK	16	3,00	1615,6	1467,1
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6409	2,54	413,32	451,45	2	1,00	4998,3039	OK	12	3,00	1240,0	1354,4
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	8326	2,54	1351,85	994,26	4	1,00	7382,2564	OK	5	3,00	4055,6	2982,8
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2149	2,54	134,43	42,09	8	1,00	3446,9372	OK	26	3,00	403,3	126,3
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8053	2,54	702,55	341,86	5	1,00	4347,8527	OK	6	3,00	2107,7	1025,6
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	8594	2,54	623,28	378,48	4	1,00	7748,7861	OK	12	3,00	1869,8	1135,4
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	7753	2,54	1329,33	844,24	4	1,00	7460,1498	OK	6	3,00	3988,0	2532,7
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7022	2,54	2037,88	839,46	6	1,00	6529,983	OK	3	3,00	6113,6	2518,4
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3444	2,54	744,32	267,85	7	1,00	3363,9252	OK	5	3,00	2233,0	803,6
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4279	2,54	702,22	475,34	4	1,00	4070,2447	OK	6	3,00	2106,7	1426,0
Y	MC	3,1	2,6	0,15	7305	2,54	1016,53	882,09	3	1,00	7585,7489	OK	7	3,00	3049,6	2646,3
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	11296	2,54	3088,93	1969,06	4	1,00	10503,7587	OK	3	3,00	9266,8	5907,2
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	7648	2,54	2337,48	888,17	7	1,00	6902,4848	OK	3	2,95	6902,5	2622,7
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5229	2,54	1468,37	595,54	6	1,00	4784,0079	OK	3	3,00	4405,1	1786,6
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	8043	2,54	1349,95	676,7	5	1,00	7698,2101	OK	6	3,00	4049,9	2030,1
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	11300	2,54	623,88	598,17	3	1,00	8371,1178	OK	13	3,00	1871,6	1794,5
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	5059	2,54	761,91	552,77	4	1,00	4687,7349	OK	6	3,00	2285,7	1658,3
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	4788	2,54	826,95	282,01	8	1,00	4053,921	OK	5	3,00	2480,9	846,0
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3384	2,54	678,63	515,46	3	1,00	3273,9643	OK	5	3,00	2035,9	1546,4
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2138	2,54	132,72	41,39	8	1,00	1977,6308	OK	15	3,00	398,2	124,2
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8020	2,54	712,12	346,91	5	1,00	7045,3443	OK	10	3,00	2136,4	1040,7
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8286	2,54	588,66	304,37	5	1,00	7677,8587	OK	13	3,00	1766,0	913,1
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	7722	2,54	1159,74	705,84	4	1,00	7452,9048	OK	6	3,00	3479,2	2117,5
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7000	2,54	2021,27	837,17	6	1,00	6524,9322	OK	3	3,00	6063,8	2511,5
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3453	2,54	743,56	268,2	7	1,00	3365,9561	OK	5	3,00	2230,7	804,6
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4289	2,54	703,75	478,87	4	1,00	4072,6344	OK	6	3,00	2111,3	1436,6
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	17783	2,54	5961,32	3754,02	4	1,00	19901,4819	OK	3	3,00	17884,0	11262,1
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	12332	2,54	5298,9	2294,34	6	1,00	13123,4359	OK	2	2,48	13123,4	5682,2
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	8446	2,54	3019,37	1153,11	7	1,00	9105,3225	OK	3	3,00	9058,1	3459,3
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	13283	2,54	3075,18	1676,67	5	1,00	14751,7371	OK	5	3,00	9225,5	5030,0
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	11115	2,54	582,61	554,75	3	1,00	8328,6851	OK	14	3,00	1747,8	1664,3
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4567	2,54	613,93	458,6	3	1,00	4574,6991	OK	7	3,00	1841,8	1375,8
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	7160	2,54	1547,48	1123,78	4	1,00	7114,0833	OK	5	3,00	4642,4	3371,3
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2108	2,54	127,64	38,4	9	1,00	1970,8458	OK	15	3,00	382,9	115,2
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	7947	2,54	756,93	384,73	5	1,00	7028,5359	OK	9	3,00	2270,8	1154,2
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	8532	2,54	664,44	410,99	4	1,00	7734,5951	OK	12	3,00	1993,3	1233,0
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	7696	2,54	1305,4	838,15	4	1,00	7446,865	OK	6	3,00	3916,2	2514,5
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	6965	2,54	2043,71	841,2	6	1,00	6516,7741	OK	3	3,00	6131,1	2523,6
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3445	2,54	743,23	266,94	7	1,00	3364,2127	OK	5	3,00	2229,7	800,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4279	2,54	710,97	485,23	4	1,00	4070,3298	OK	6	3,00	2132,9	1455,7
TOTAL=		145,8									sumatoria Vm	430420,1894				

Fuente: autor

Apéndice B 34 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1938,47	2,54	1898,91	1212,81	4	1,00	2731,8481	grieta diagonal	1	3,00	5696,7	3638,4
X	MA12	2,4	2,6	0,3	13132,49	2,54	3906,45	2940,69	3	1,00	12164,4727	0K	3	3,00	11719,4	8822,1
X	MA13	2,4	2,6	0,15	7824,5	2,54	869,2	856,25	3	1,00	6371,635	0K	7	3,00	2607,6	2568,8
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4793,18	2,54	4098,54	1428,6	7	1,00	4683,8314	grieta diagonal	1	3,00	12295,6	4285,8
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3558,08	2,54	4799,21	1587,06	8	1,00	3866,3584	grieta diagonal	1	3,00	14397,6	4761,2
X	MA16	1,88	2,6	0,3	9369,54	2,54	9443,38	4165,75	6	1,00	9317,7942	grieta diagonal	1	3,00	28330,1	12497,3
X	MA17	3,45	2,6	0,3	17657,91	2,54	8421,62	6708,13	3	1,00	17205,8193	0K	2	2,04	17205,8	13705,1
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3233,1	2,54	2106,88	778,88	7	1,00	3277,263	grieta diagonal	2	3,00	6320,6	2336,6
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	3560,88	2,54	1094,92	452,52	6	1,00	3295,5024	0K	3	3,00	3284,8	1357,6
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	8859,74	2,54	1545,04	1513,57	3	1,00	8019,4402	0K	5	3,00	4635,1	4540,7
X	MA21	1,18	2,6	0,15	3238,26	2,54	622,32	1061,07	2	1,00	2992,6998	0K	5	3,00	1867,0	3183,2
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2695,97	2,54	887,11	786,37	3	1,00	2906,0731	0K	3	3,00	2661,3	2359,1
X	MB12	2,4	2,6	0,3	13237,89	2,54	3090,55	3009,94	3	1,00	12188,7147	0K	4	3,00	9271,7	9029,8
X	MB13	2,4	2,6	0,15	7983,29	2,54	1452,88	1665,75	2	1,00	6408,1567	0K	4	3,00	4358,6	4997,3
X	MB15	1,6	2,6	0,15	4078,09	2,54	2793,02	1793,39	4	1,00	3985,9607	grieta diagonal	1	3,00	8379,1	5380,2
X	MB16	1,88	2,6	0,3	10868,43	2,54	4129,81	3715,54	3	1,00	9662,5389	0K	2	2,34	9662,5	8693,3
X	MB17	3,45	2,6	0,3	17791,4	2,54	7569,35	6856,86	3	1,00	17236,522	0K	2	2,28	17236,5	15614,1
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3202,31	2,54	2163,59	774,03	7	1,00	3270,1813	grieta diagonal	2	3,00	6490,8	2322,1
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	3600,12	2,54	588,07	226,02	7	1,00	3304,5276	0K	6	3,00	1764,2	678,1
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	8972,18	2,54	1995,18	1572,36	3	1,00	8045,3014	0K	4	3,00	5985,5	4717,1
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3361,52	2,54	913,6	596,24	4	1,00	3021,0496	0K	3	3,00	2740,8	1788,7
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2690,9	2,54	886,83	787,16	3	1,00	2904,907	0K	3	3,00	2660,5	2361,5
X	MC12	2,4	2,6	0,3	12942,16	2,54	2579,85	2282,54	3	1,00	12120,6968	0K	5	3,00	7739,6	6847,6
X	MC13	2,4	2,6	0,15	8071,45	2,54	1613,22	1857,37	2	1,00	6428,4335	0K	4	3,00	4839,7	5572,1
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3834,75	2,54	2683,05	1704,21	4	1,00	3929,9925	grieta diagonal	1	3,00	8049,2	5112,6
X	MC16	1,88	2,6	0,3	11001,22	2,54	4240,16	3526,27	3	1,00	9693,0806	0K	2	2,29	9693,1	8061,1
X	MC17	3,45	2,6	0,3	17739,51	2,54	7826,43	6979,51	3	1,00	17224,5873	0K	2	2,20	17224,6	15360,7
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3210,68	2,54	2130,16	761,63	7	1,00	3272,1064	grieta diagonal	2	3,00	6390,5	2284,9
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	3588,55	2,54	594,01	229,06	7	1,00	3301,8665	0K	6	3,00	1782,0	687,2
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	8945,54	2,54	1969,66	1543,72	3	1,00	8039,1742	0K	4	3,00	5909,0	4631,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3370,17	2,54	890,93	593,7	4	1,00	3023,0391	0K	3	3,00	2672,8	1781,1
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1930,73	2,54	1905,04	1213,85	4	1,00	2730,0679	grieta diagonal	1	3,00	5715,1	3641,6
X	MD12	2,4	2,6	0,3	13138,17	2,54	3916,96	2944,7	3	1,00	12165,7791	0K	3	3,00	11750,9	8834,1
X	MD13	2,4	2,6	0,15	7822,68	2,54	855,88	858,02	3	1,00	6371,2164	0K	7	3,00	2567,6	2574,1
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4787,93	2,54	4236,72	1489,84	7	1,00	4682,6239	grieta diagonal	1	3,00	12710,2	4469,5
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3526,47	2,54	5071,79	1708,18	8	1,00	3859,0881	grieta diagonal	1	3,00	15215,4	5124,5
X	MD16	1,88	2,6	0,3	9433,96	2,54	9078,4	4045,03	6	1,00	9332,6108	grieta diagonal	1	3,00	27235,2	12135,1
X	MD17	3,45	2,6	0,3	17605,48	2,54	8325,99	6761,31	3	1,00	17193,7604	0K	2	2,07	17193,8	13962,6
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3198,61	2,54	2015,35	750,06	7	1,00	3269,3303	grieta diagonal	2	3,00	6046,1	2250,2
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	3549,99	2,54	1099,46	454,05	6	1,00	2054,7477	0K	2	3,00	3298,4	1362,2
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	8860,39	2,54	1539,36	1505,05	3	1,00	8019,5897	0K	5	3,00	4618,1	4515,2
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3369,78	2,54	726,4	965,56	2	1,00	3022,9494	0K	4	3,00	2179,2	2896,7
X	MD	3,1	2,6	0,15	11017,98	2,54	7110,95	8878	2	1,00	8439,6354	grieta diagonal	1	3,00	21332,9	26634,0
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	295035				

Fuente: autor

Apéndice B 35 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ CUARTO PISO

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
													Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	3562	2,54	957,98	361,68	7	1,00	6724,7715	OK	7	3,00	2873,9	1085,0
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	8496	2,54	3009,61	1083,45	7	1,00	18070,3892	OK	6	3,00	9028,8	3250,4
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	3667	2,54	2030,34	658,1	8	1,00	7320,3962	OK	4	3,00	6091,0	1974,3
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2284	2,54	1142,28	374,14	8	1,00	4640,005	OK	4	3,00	3426,8	1122,4
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	1834	2,54	741,32	250,54	8	1,00	4003,2407	OK	5	3,00	2224,0	751,6
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2173	2,54	802,9	265,73	8	1,00	4347,8762	OK	5	3,00	2408,7	797,2
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	6073	2,54	1231,25	156,88	20	1,00	13398,3958	OK	11	3,00	3693,8	470,6
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	4828	2,54	214,12	26,09	21	1,00	6882,6935	OK	32	3,00	642,4	78,3
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	1951	2,54	406,36	275,53	4	1,00	3973,0651	OK	10	3,00	1219,1	826,6
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	1953	2,54	514,17	145,82	9	1,00	3402,0366	OK	7	3,00	1542,5	437,5
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	996	2,54	522,62	429,4	3	1,00	2724,6438	OK	5	3,00	1567,9	1288,2
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	929	2,54	20,99	15,18	4	1,00	1699,5424	OK	81	3,00	63,0	45,5
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	3614	2,54	202,06	62,81	8	1,00	6031,8953	OK	30	3,00	606,2	188,4
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4000	2,54	195,88	65,56	8	1,00	6692,0465	OK	34	3,00	587,6	196,7
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	3528	2,54	589,36	256,81	6	1,00	6488,2411	OK	11	3,00	1768,1	770,4
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3301	2,54	1285,64	394,25	8	1,00	5674,0196	OK	4	3,00	3856,9	1182,8
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	1528	2,54	494,91	159,71	8	1,00	2923,1187	OK	6	3,00	1484,7	479,1
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	1870	2,54	478,29	326,49	4	1,00	3516,154	OK	7	3,00	1434,9	979,5
Y	MB	3,1	2,6	0,15	3229	2,54	800,15	551,82	4	1,00	6648,2643	OK	8	3,00	2400,5	1655,5
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5296	2,54	1654,64	738,14	6	1,00	9123,8024	OK	6	3,00	4963,9	2214,4
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	3689	2,54	1394,71	407,58	9	1,00	5991,8918	OK	4	3,00	4184,1	1222,7
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6147	2,54	1231,13	585,94	5	1,00	10843,5876	OK	9	3,00	3693,4	1757,8
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5010	2,54	199,53	25,11	21	1,00	6924,4362	OK	35	3,00	598,6	75,3
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	2870	2,54	299,16	279,72	3	1,00	4184,4305	OK	14	3,00	897,5	839,2
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	3640	2,54	856,41	528,92	4	1,00	6304,4557	OK	7	3,00	2569,2	1586,8
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	933	2,54	4,2	7,62	1	1,00	3167,2779	OK	754	3,00	12,6	22,9
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	3666	2,54	186,55	65,26	7	1,00	3338,7185	OK	18	3,00	559,7	195,8
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4023	2,54	179,95	73,38	6	1,00	6697,5044	OK	37	3,00	539,9	220,1
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	3533	2,54	610,11	268,99	6	1,00	6489,3796	OK	11	3,00	1830,3	807,0
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3316	2,54	1216,81	380,11	8	1,00	5677,6076	OK	5	3,00	3650,4	1140,3
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	1497	2,54	448,31	149,84	8	1,00	2916,037	OK	7	3,00	1344,9	449,5
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	1870	2,54	423,79	295,5	4	1,00	3516,1724	OK	8	3,00	1271,4	886,5
Y	MC	3,1	2,6	0,15	3115	2,54	535,48	340,62	4	1,00	6622,0489	OK	12	3,00	1606,4	1021,9
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5239	2,54	1653,79	749,58	6	1,00	9110,7315	OK	6	3,00	4961,4	2248,7
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	3607	2,54	1388,24	398,17	9	1,00	5973,1629	OK	4	3,00	4164,7	1194,5
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2365	2,54	697,5	275,79	7	1,00	4125,4052	OK	6	3,00	2092,5	827,4
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	3657	2,54	535,92	63,87	22	1,00	6689,5175	OK	12	3,00	1607,8	191,6
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	4906	2,54	286,72	109,86	7	1,00	6900,6266	OK	24	3,00	860,2	329,6
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	2151	2,54	456,97	350,07	3	1,00	4019,0053	OK	9	3,00	1370,9	1050,2
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2278	2,54	420,73	111,4	10	1,00	3476,69	OK	8	3,00	1262,2	334,2
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1198	2,54	470,3	397,41	3	1,00	2771,1958	OK	6	3,00	1410,9	1192,2
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	929	2,54	6,55	8,49	2	1,00	1699,5332	OK	259	3,00	19,7	25,5
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	3650	2,54	198,02	60,35	9	1,00	6040,1132	OK	31	3,00	594,1	181,1
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	3824	2,54	148,92	148,39	3	1,00	6651,6815	OK	45	3,00	446,8	445,2
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	3504	2,54	438,46	139,39	8	1,00	6482,7395	OK	15	3,00	1315,4	418,2
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3292	2,54	1223,9	384,63	8	1,00	5672,0922	OK	5	3,00	3671,7	1153,9
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	1502	2,54	451,29	151,51	8	1,00	2917,1479	OK	6	3,00	1353,9	454,5
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	1878	2,54	429,2	300,66	4	1,00	3517,9802	OK	8	3,00	1287,6	902,0
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	8487	2,54	3145,54	1140,84	7	1,00	17763,4663	OK	6	3,00	9436,6	3422,5
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	5933	2,54	3144,8	1212,52	7	1,00	11651,4842	OK	4	3,00	9434,4	3637,6
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	4031	2,54	1561	546,48	7	1,00	8089,8265	OK	5	3,00	4683,0	1639,4
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6249	2,54	1286,28	253,84	13	1,00	13134,0528	OK	10	3,00	3858,8	761,5
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	4827	2,54	229,23	49,2	12	1,00	6882,3968	OK	30	3,00	687,7	147,6
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	1946	2,54	421,67	287,22	4	1,00	3971,8139	OK	9	3,00	1265,0	861,7
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	2961	2,54	1006,29	634,58	4	1,00	6148,3041	OK	6	3,00	3018,9	1903,7
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	911	2,54	15,66	13,35	3	1,00	1695,3196	OK	108	3,00	47,0	40,1
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	3621	2,54	222,16	45,79	13	1,00	6033,5904	OK	27	3,00	666,5	137,4
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	3992	2,54	207,45	58,63	9	1,00	6690,4158	OK	32	3,00	622,4	175,9
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	3508	2,54	594,24	263,28	6	1,00	6483,8297	OK	11	3,00	1782,7	789,8
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3275	2,54	1238,62	386,93	8	1,00	5668,2144	OK	5	3,00	3715,9	1160,8
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	1499	2,54	453,01	150,41	8	1,00	2916,4924	OK	6	3,00	1359,0	451,2
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	1873	2,54	435,23	305,92	4	1,00	3516,9751	OK	8	3,00	1305,7	917,8
TOTAL=		145,8									sumatoria Vm=	373651,9505				

Fuente: autor

Apéndice B 36 EDIFICIO DE 4 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ CUARTO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	748,95	2,54	1347,87	986,89	4	1,00	2458,2585	0K	2	3,00	4043,6	2960,7
X	MA12	2,4	2,6	0,3	5926,37	2,54	1690,06	879,4	5	1,00	10507,0651	0K	6	3,00	5070,2	2638,2
X	MA13	2,4	2,6	0,15	3383,42	2,54	483,75	447,96	3	1,00	5350,1866	0K	11	3,00	1451,3	1343,9
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2199,49	2,54	2614,94	753,66	9	1,00	4087,2827	grieta diagonal	2	3,00	7844,8	2261,0
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1694,61	2,54	3702,2	1164,71	8	1,00	3437,7603	grieta diagonal	1	3,00	11106,6	3494,1
X	MA16	1,88	2,6	0,3	4353,37	2,54	6424,21	2735,72	6	1,00	8164,0751	grieta diagonal	1	3,00	19272,6	8207,2
X	MA17	3,45	2,6	0,3	8015,51	2,54	4625,2	2550,92	5	1,00	14988,0673	0K	3	3,00	13875,6	7652,8
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1448,7	2,54	1391,32	620,19	6	1,00	2866,851	0K	2	2,06	2866,9	1277,9
X	MA20a	0,65	2,6	0,3	1602,1	2,54	729,43	351,58	5	1,00	2844,983	0K	4	3,00	2188,3	1054,7
X	MA20b	1,57	2,6	0,3	3986,89	2,54	646,36	722,84	2	1,00	6898,6847	0K	11	3,00	1939,1	2168,5
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1258,55	2,54	427,75	828,54	1	1,00	2537,3665	0K	6	3,00	1283,3	2485,6
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1150,03	2,54	697,75	591,6	3	1,00	2550,5069	0K	4	3,00	2093,3	1774,8
X	MB12	2,4	2,6	0,3	5959,71	2,54	1565,61	1100,99	4	1,00	10514,7333	0K	7	3,00	4696,8	3303,0
X	MB13	2,4	2,6	0,15	3467,64	2,54	939,94	985,96	2	1,00	5369,5572	0K	6	3,00	2819,8	2957,9
X	MB15	1,6	2,6	0,15	1818,82	2,54	2095,56	1360,35	4	1,00	3466,3286	grieta diagonal	2	3,00	6286,7	4081,1
X	MB16	1,88	2,6	0,3	5023,39	2,54	3065,26	2648,35	3	1,00	8318,1797	0K	3	2,71	8318,2	7186,8
X	MB17	3,45	2,6	0,3	8039,3	2,54	4044,3	2497,92	4	1,00	14993,539	0K	4	3,00	12132,9	7493,8
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1430,06	2,54	1357,87	558,01	6	1,00	2862,5638	0K	2	2,11	2862,6	1176,4
X	MB20a	0,65	2,6	0,3	1603,21	2,54	180,1	90,9	5	1,00	2845,2383	0K	16	3,00	540,3	272,7
X	MB20b	1,57	2,6	0,3	4021,43	2,54	781,9	719,05	3	1,00	6906,6289	0K	9	3,00	2345,7	2157,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1368,67	2,54	651,78	378,12	4	1,00	2562,6941	0K	4	3,00	1955,3	1134,4
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1150,4	2,54	695,27	591,99	3	1,00	2550,592	0K	4	3,00	2085,8	1776,0
X	MC12	2,4	2,6	0,3	5921,77	2,54	984,11	491,93	5	1,00	10506,0071	0K	11	3,00	2952,3	1475,8
X	MC13	2,4	2,6	0,15	3471,19	2,54	1085,02	1189,97	2	1,00	5370,3737	0K	5	3,00	3255,1	3569,9
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1721,37	2,54	2021,71	1300,18	4	1,00	3443,9151	grieta diagonal	2	3,00	6065,1	3900,5
X	MC16	1,88	2,6	0,3	5257,53	2,54	3145,94	2423,67	3	1,00	8372,0319	0K	3	2,66	8372,0	6449,9
X	MC17	3,45	2,6	0,3	8026,55	2,54	4274,37	2610,64	4	1,00	14990,6065	0K	4	3,00	12823,1	7831,9
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1435,03	2,54	1360,23	557,58	6	1,00	2863,7069	0K	2	2,11	2863,7	1173,9
X	MC20a	0,65	2,6	0,3	1607,21	2,54	190,26	94,65	5	1,00	2846,1583	0K	15	3,00	570,8	284,0
X	MC20b	1,57	2,6	0,3	4020,21	2,54	762,68	689,33	3	1,00	6906,3483	0K	9	3,00	2288,0	2068,0
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1380,22	2,54	629,28	374,64	4	1,00	2565,3506	0K	4	3,00	1887,8	1123,9
X	MD11	1,2	2,6	0,15	742,82	2,54	1356,68	989,11	4	1,00	2456,8486	grieta diagonal	2	3,00	4070,0	2967,3
X	MD12	2,4	2,6	0,3	5931,57	2,54	1708,57	884,87	5	1,00	10508,2611	0K	6	3,00	5125,7	2654,6
X	MD13	2,4	2,6	0,15	3382,49	2,54	468,5	433,13	3	1,00	5349,9727	0K	11	3,00	1405,5	1299,4
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2190,08	2,54	2695,37	791,43	9	1,00	4085,1184	grieta diagonal	2	3,00	8086,1	2374,3
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1661,39	2,54	3858,47	1246,96	8	1,00	3430,1197	grieta diagonal	1	3,00	11575,4	3740,9
X	MD16	1,88	2,6	0,3	4516,61	2,54	6289,22	2664,58	6	1,00	8201,6203	grieta diagonal	1	3,00	18867,7	7993,7
X	MD17	3,45	2,6	0,3	7996,48	2,54	4537,49	2510,93	5	1,00	14983,6904	0K	3	3,00	13612,5	7532,8
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1429,82	2,54	1306,69	590,1	6	1,00	2862,5086	0K	2	2,19	2862,5	1292,7
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	1590,6	2,54	737,48	354,33	5	1,00	1604,088	0K	2	2,18	1604,1	770,7
X	MD20b	1,57	2,6	0,3	4004,84	2,54	627,57	708,28	2	1,00	6902,8132	0K	11	3,00	1882,7	2124,8
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1379,85	2,54	530,99	740,13	2	1,00	2565,2655	0K	5	3,00	1593,0	2220,4
X	MD	3,1	2,6	0,15	4731,98	2,54	3972,3	2652,99	4	1,00	6993,8554	grieta diagonal	2	3,00	11916,9	7959,0
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	254890				

Fuente: autor

Apéndice B 37 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,8	0,15	21	2,54	2305,3	4506,04	1	1,00	5910,291438	OK	3	2,56	5910,3	11552,5
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	45	2,54	8497,23	13634,99	2	1,00	16126,53563	OK	2	3,00	25491,7	40905,0
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	19	2,54	3548,94	1680,43	6	1,00	6481,338136	OK	2	3,00	10646,8	5041,3
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	11	2,54	2057,13	815,22	7	1,00	4117,415454	OK	2	2,00	4117,4	1631,7
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	10	2,54	1740,97	678,06	7	1,00	3583,681349	OK	2	2,06	3583,7	1395,7
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	11	2,54	1955,3	803,32	7	1,00	3850,697107	OK	2	3,00	5865,9	2410,0
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	33	2,54	5614,14	8244,64	2	1,00	12009,122	OK	2	2,14	12009,1	17636,0
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	28	2,54	1353,78	4485,29	1	0,85	4884,495685	OK	4	3,00	4061,3	13455,9
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	12	2,54	845,26	1267,03	2	1,00	3527,059188	OK	4	3,00	2535,8	3801,1
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	10	2,54	1081,94	705,93	4	1,00	2955,15767	OK	3	2,73	2955,2	1928,1
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	9	2,54	917,21	708,34	4	1,00	2497,696986	OK	3	2,72	2497,7	1928,9
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	5	2,54	389,8	184,7	6	1,00	1487,128412	OK	4	3,00	1169,4	554,1
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	20	2,54	1837,86	3192,19	2	1,00	5205,229737	OK	3	2,83	5205,2	9041,0
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1645,1	3875,69	1	1,00	5777,016322	OK	4	3,00	4935,3	11627,1
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	19	2,54	2274,86	3628,82	2	1,00	5681,383942	OK	2	2,50	5681,4	9062,9
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	2211,78	1861,28	3	1,00	4918,795255	OK	2	2,22	4918,8	4139,3
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	869,95	511,4	5	1,00	2573,829593	OK	3	2,96	2573,8	1513,0
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1143,22	1061,87	3	1,00	3088,689575	OK	3	2,70	3088,7	2868,9
Y	MB	3,1	2,8	0,15	20	2,54	1705,94	3250,33	1	1,00	5910,104945	OK	3	3,00	5117,8	9751,0
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	28	2,54	4042,8	5673,64	2	1,00	7912,242707	OK	2	3,00	12128,4	17020,9
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	19	2,54	2492,26	1725,08	4	1,00	5147,849222	OK	2	2,07	5147,8	3563,2
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	34	2,54	4228,64	10179,96	1	1,00	9437,657504	OK	2	2,23	9437,7	22720,1
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	29	2,54	1274,8	4239,19	1	0,84	4866,863237	OK	4	3,00	3824,4	12717,6
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	16	2,54	578,74	1296,77	1	1,00	3527,884331	OK	6	3,00	1736,2	3890,3
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	22	2,54	1801,11	3197,47	2	1,00	5472,388884	OK	3	3,00	5403,3	9592,4
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	5	2,54	372,32	174,54	6	1,00	2954,000211	OK	8	3,00	1117,0	523,6
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	20	2,54	1726,15	2991,11	2	1,00	2500,209278	grieta diagonal	1	3,00	5178,5	8973,3
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1588,52	3855,96	1	1,00	5777,059709	OK	4	3,00	4765,6	11567,9
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	20	2,54	2273,28	3619,47	2	1,00	5681,417465	OK	2	2,50	5681,4	9045,8
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	2200,92	1866,61	3	1,00	4918,805136	OK	2	2,23	4918,8	4171,7
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	830,04	494,2	5	1,00	2573,819292	OK	3	3,00	2490,1	1482,6
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1116,35	1047,82	3	1,00	3088,670478	OK	3	2,77	3088,7	2899,1
Y	MC	3,1	2,8	0,15	19	2,54	1595,51	3244,12	1	1,00	5909,957205	OK	4	3,00	4786,5	9732,4
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	28	2,54	4046,65	5669,28	2	1,00	7912,214663	OK	2	3,00	12140,0	17007,8
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	19	2,54	2484,74	1738,51	4	1,00	5147,796136	OK	2	2,07	5147,8	3601,8
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	13	2,54	1683,14	884,49	5	1,00	3584,379314	OK	2	2,13	3584,4	1883,6
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	21	2,54	2570,08	3744,47	2	1,00	5853,104378	OK	2	2,28	5853,1	8527,7
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	28	2,54	1304,89	4238,83	1	0,86	4981,841297	OK	4	3,00	3914,7	12716,5
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	13	2,54	1222,93	1201,1	3	1,00	3527,333171	OK	3	2,88	3527,3	3464,4
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	12	2,54	1144,49	640,74	5	1,00	2955,418041	OK	3	2,58	2955,4	1654,6
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	10	2,54	901,06	679,33	4	1,00	2497,888438	OK	3	2,77	2497,9	1883,2
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	5	2,54	371,29	173,74	6	1,00	1487,145464	OK	4	3,00	1113,9	521,2
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	20	2,54	1732,38	2988,36	2	1,00	5205,29293	OK	3	3,00	5197,1	8965,1
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1501,67	3813,57	1	1,00	5776,932857	OK	4	3,00	4505,0	11440,7
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	20	2,54	2207,17	3634,41	2	1,00	5681,397464	OK	3	2,57	5681,4	9355,2
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	2158,5	1855,62	3	1,00	4918,807097	OK	2	2,28	4918,8	4228,6
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	825,84	491,61	5	1,00	2573,821127	OK	3	3,00	2477,5	1474,8
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1111,32	1044,08	3	1,00	3088,672927	OK	3	2,78	3088,7	2901,8
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	44	2,54	8433,13	13637,99	2	1,00	15821,73052	OK	2	3,00	25299,4	40914,0
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	30	2,54	5547,64	3596,6	4	1,00	10293,93169	OK	2	3,00	16642,9	10789,8
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	21	2,54	3550,07	1947,91	5	1,00	7167,565904	OK	2	2,02	7167,6	3932,8
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	34	2,54	5668,1	8540,42	2	1,00	11704,52319	OK	2	2,06	11704,5	17635,8
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	28	2,54	1338,86	4464,57	1	0,84	4853,122217	OK	4	3,00	4016,6	13393,7
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	12	2,54	840,46	1258,66	2	1,00	3527,055694	OK	4	3,00	2521,4	3776,0
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	20	2,54	1950,22	3338,96	2	1,00	5471,863483	OK	3	2,81	5471,9	9368,3
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	5	2,54	383,28	182,43	6	1,00	1487,127409	OK	4	3,00	1149,8	547,3
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	20	2,54	1816,75	3181,38	2	1,00	5205,231444	OK	3	2,87	5205,2	9115,1
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1622,84	3872,99	1	1,00	5777,010999	OK	4	3,00	4868,5	11619,0
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	19	2,54	2242,53	3623,53	2	1,00	5681,36237	OK	3	2,53	5681,4	9180,1
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	2186,94	1868,34	3	1,00	4918,772048	OK	2	2,25	4918,8	4202,2
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	827,03	499,75	5	1,00	2573,809832	OK	3	3,00	2481,1	1499,3
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1120,63	1058,17	3	1,00	3088,660337	OK	3	2,76	3088,7	2916,5
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	323118,3055					

Fuente: autor

Apéndice B 38 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,8	0,15	5,82948	2,54	414,06	563,67	2	1,00	2287,34078	0K	6	3,00	1242,2	1691,0
X	MA12	2,4	2,8	0,3	32,97994	2,54	2970,84	7276,43	1	1,00	9151,585386	0K	3	3,00	8912,5	21829,3
X	MA13	2,4	2,8	0,15	19,94575	2,54	1189,52	3818,62	1	0,87	3992,352535	0K	3	3,00	3568,6	11455,9
X	MA14	1,88	2,8	0,15	11,71821	2,54	1760,24	1654,49	3	1,00	3584,095188	0K	2	2,04	3584,1	3368,8
X	MA15	1,6	2,8	0,15	8,56776	2,54	1989,15	987,17	6	1,00	3049,970585	grieta diagonal	2	3,00	5967,5	2961,5
X	MA16	1,88	2,8	0,3	22,67688	2,54	3421,75	3665,16	3	1,00	7168,015682	0K	2	2,09	7168,0	7677,9
X	MA17	3,45	2,8	0,3	44,46391	2,54	6321,51	16422,85	1	1,00	13154,7267	0K	2	2,08	13154,7	34175,1
X	MA19	1,33	2,8	0,15	8,3245	2,54	685,74	729,38	3	1,00	2535,564635	0K	4	3,00	2057,2	2188,1
X	MA20a	0,65	2,8	0,15	8,80003	2,54	667,5	350,81	5	1,00	1240,274007	0K	2	3,00	2002,5	1052,4
X	MA20b	1,57	2,8	0,15	22,16523	2,54	1815,88	2619,11	2	1,00	2995,948003	grieta diagonal	2	3,00	5447,6	7857,3
X	MA21	1,18	2,8	0,15	8,71661	2,54	412,91	563,71	2	1,00	2249,90482	0K	5	3,00	1238,7	1691,1
X	MB11	1,2	2,8	0,15	7,27263	2,54	420,52	583,38	2	1,00	2287,672705	0K	5	3,00	1261,6	1750,1
X	MB12	2,4	2,8	0,3	33,39781	2,54	2937,02	7285,21	1	1,00	9151,681496	0K	3	3,00	8811,1	21855,6
X	MB13	2,4	2,8	0,15	20,33867	2,54	1175,32	3813,95	1	0,86	3949,663149	0K	3	3,00	3526,0	11441,9
X	MB15	1,6	2,8	0,15	10,065	2,54	1576,27	1251,82	4	1,00	3050,31495	0K	2	3,00	4728,8	3755,5
X	MB16	1,88	2,8	0,3	26,00893	2,54	2406,34	4055,09	2	1,00	7168,782054	0K	3	2,98	7168,8	12080,6
X	MB17	3,45	2,8	0,3	45,06378	2,54	6193,87	16474,2	1	1,00	13154,86467	0K	2	2,12	13154,9	34988,8
X	MB19	1,33	2,8	0,15	8,30313	2,54	674,38	729,07	3	1,00	2535,55972	0K	4	3,00	2023,1	2187,2
X	MB20a	0,65	2,8	0,15	8,95486	2,54	673,52	353,55	5	1,00	1240,309618	0K	2	3,00	2020,6	1060,7
X	MB20b	1,57	2,8	0,15	22,55212	2,54	1803,67	2610,93	2	1,00	2996,036988	grieta diagonal	2	3,00	5411,0	7832,8
X	MC21	1,18	2,8	0,15	8,84236	2,54	408,08	564,27	2	1,00	2249,933743	0K	6	3,00	1224,2	1692,8
X	MC11	1,2	2,8	0,15	7,24431	2,54	417,09	582,89	2	1,00	2287,666191	0K	5	3,00	1251,3	1748,7
X	MC12	2,4	2,8	0,3	32,44079	2,54	2909,91	7275,94	1	1,00	9151,461382	0K	3	3,00	8729,7	21827,8
X	MC13	2,4	2,8	0,15	20,46594	2,54	1168,96	3814,19	1	0,86	3928,098066	0K	3	3,00	3506,9	11442,6
X	MC15	1,6	2,8	0,15	9,49316	2,54	1505,98	1175,09	4	1,00	3050,183427	0K	2	2,03	3050,2	2380,0
X	MC16	1,88	2,8	0,3	25,78455	2,54	2739,5	4197,08	2	1,00	7168,730447	0K	3	2,62	7168,7	10982,9
X	MC17	3,45	2,8	0,3	44,8961	2,54	6194,72	16469,35	1	1,00	13154,8261	0K	2	2,12	13154,8	34973,6
X	MC19	1,33	2,8	0,15	8,3142	2,54	667,86	728,27	3	1,00	2535,562266	0K	4	3,00	2003,6	2184,8
X	MC20a	0,65	2,8	0,15	8,9215	2,54	673,31	353,73	5	1,00	1240,301945	0K	2	3,00	2019,9	1061,2
X	MC20b	1,57	2,8	0,15	22,47525	2,54	1798,53	2608,92	2	1,00	2996,019308	grieta diagonal	2	3,00	5395,6	7826,8
X	MC21	1,18	2,8	0,15	8,8487	2,54	405,92	563,09	2	1,00	2249,935201	0K	6	3,00	1217,8	1689,3
X	MD11	1,2	2,8	0,15	5,8173	2,54	417,02	563,91	2	1,00	2287,337979	0K	5	3,00	1251,1	1691,7
X	MD12	2,4	2,8	0,3	32,98359	2,54	2974,41	7274,17	1	1,00	9151,586226	0K	3	3,00	8923,2	21822,5
X	MD13	2,4	2,8	0,15	19,93546	2,54	1189,12	3818,4	1	0,87	3991,238883	0K	3	3,00	3567,4	11455,2
X	MD14	1,88	2,8	0,15	11,71747	2,54	1767,22	1647,67	3	1,00	3584,095018	0K	2	2,03	3584,1	3341,6
X	MD15	1,6	2,8	0,15	8,54159	2,54	1985,49	1011,12	5	1,00	3049,964566	grieta diagonal	2	3,00	5956,5	3033,4
X	MD16	1,88	2,8	0,3	22,48868	2,54	3576,98	3588,52	3	1,00	7167,972396	0K	2	2,00	7168,0	7191,1
X	MD17	3,45	2,8	0,3	44,30854	2,54	6328,16	16421,46	1	1,00	13154,69096	0K	2	2,08	13154,7	34136,2
X	MD19	1,33	2,8	0,15	8,25933	2,54	691,76	730,25	3	1,00	2535,549646	0K	4	3,00	2075,3	2190,8
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	8,78849	2,54	668,92	351,13	5	1,00	1240,271353	0K	2	3,00	2006,8	1053,4
X	MD20b	1,57	2,8	0,15	22,12502	2,54	1820,2	2620,21	2	1,00	2995,938755	grieta diagonal	2	3,00	5460,6	7860,6
X	MD21	1,18	2,8	0,15	8,83755	2,54	407,4	562,89	2	1,00	2249,932637	0K	6	3,00	1222,2	1688,7
X	MD	3,1	2,8	0,15	28,81043	2,54	235,44	1177,28	1	0,56	3313,481672	0K	14	3,00	706,3	3531,8
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	201679,4418				

Fuente: autor

Apéndice B 39 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO

	MUROS				CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR							$V_e \leq 0.55V_m$?					
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{83} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$			calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	16	2,54	2156,51	2460,77	2	1,00	5909,220692	OK	3	2,74	5909,2	6742,9
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	36	2,54	8158,47	8770,83	2	1,00	16124,58448	OK	2	3,00	24475,4	26312,5
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	15	2,54	4251,26	1700,87	6	1,00	6480,55908	grieta diagonal	2	3,00	12753,8	5102,6
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	9	2,54	2470,85	877,61	7	1,00	4116,958966	grieta diagonal	2	3,00	7412,6	2632,8
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	8	2,54	2000,02	705,45	7	1,00	3583,2534	grieta diagonal	2	3,00	6000,1	2116,4
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	9	2,54	2198,44	803,26	7	1,00	3850,228781	grieta diagonal	2	3,00	6595,3	2409,8
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	26	2,54	4540,37	4223,45	3	1,00	12007,59073	OK	3	2,64	12007,6	11169,5
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	21	2,54	877,15	1957,93	1	1,00	5777,029151	OK	7	3,00	2631,5	5873,8
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	9	2,54	721,3	713,5	3	1,00	3526,37845	OK	5	3,00	2163,9	2140,5
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	8	2,54	1116,21	516,1	6	1,00	2954,629712	OK	3	2,65	2954,6	1366,1
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	6	2,54	906,3	687,23	3	1,00	2497,042723	OK	3	2,76	2497,0	1893,5
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	4	2,54	233,68	84,6	7	1,00	1486,878602	OK	6	3,00	701,0	253,8
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	16	2,54	1307,93	1452,75	2	1,00	5204,268544	OK	4	3,00	3923,8	4358,3
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1179,22	1711,23	2	1,00	5776,074594	OK	5	3,00	3537,7	5133,7
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	1956,36	2045,48	2	1,00	5680,494491	OK	3	2,90	5680,5	5939,3
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	2598,89	1381,87	5	1,00	4918,088421	OK	2	3,00	7796,7	4145,6
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	940,31	369,29	7	1,00	2573,375341	OK	3	2,74	2573,4	1010,6
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	1014,49	782,25	3	1,00	3088,115612	OK	3	3,00	3043,5	2346,8
Y	MB	3,1	2,6	0,15	16	2,54	1637,72	2054,87	2	1,00	5909,073294	OK	4	3,00	4913,2	6164,6
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	23	2,54	4146,17	4045,66	3	1,00	7910,985046	OK	2	3,00	12438,5	12137,0
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	15	2,54	2932,98	1503,66	5	1,00	5147,059843	grieta diagonal	2	3,00	8798,9	4511,0
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	27	2,54	4052,55	6317,29	2	1,00	9436,066973	OK	2	2,33	9436,1	14709,3
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	22	2,54	825,37	1853,77	1	1,00	5777,285907	OK	7	3,00	2476,1	5561,3
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	12	2,54	462,82	699,18	2	1,00	3527,090314	OK	8	3,00	1388,5	2097,5
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	17	2,54	1744,15	1929,99	2	1,00	5471,189696	OK	3	3,00	5232,5	5790,0
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	4	2,54	237,07	86,62	7	1,00	2953,747646	OK	12	3,00	711,2	259,9
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	16	2,54	1229,89	1364,32	2	1,00	2499,240872	OK	2	2,03	2499,2	2772,4
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1120,56	1673	2	1,00	5776,115561	OK	5	3,00	3361,7	5019,0
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	1964,11	2050,7	2	1,00	5680,524448	OK	3	2,89	5680,5	5931,0
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	2557,89	1386,28	5	1,00	4918,105154	OK	2	3,00	7673,7	4158,8
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	888,93	357,18	6	1,00	2573,365527	OK	3	2,89	2573,4	1034,0
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	944,46	733,61	3	1,00	3088,104977	OK	3	3,00	2833,4	2200,8
Y	MC	3,1	2,6	0,15	15	2,54	1403,76	1884,47	2	1,00	5908,951067	OK	4	3,00	4211,3	5653,4
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	23	2,54	4144,84	4064,13	3	1,00	7910,955613	OK	2	3,00	12434,5	12192,4
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	15	2,54	2914,56	1503,8	5	1,00	5147,010078	grieta diagonal	2	3,00	8743,7	4511,4
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	11	2,54	1973,56	897,72	6	1,00	3583,82179	grieta diagonal	2	3,00	5920,7	2693,2
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	16	2,54	2086,72	1925,36	3	1,00	5852,109244	OK	3	2,80	5852,1	5399,6
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	22	2,54	902,84	1935,81	1	1,00	5777,142017	OK	6	3,00	2708,5	5807,4
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	10	2,54	1052,97	863,62	3	1,00	3526,614527	OK	3	3,00	3158,9	2590,9
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	9	2,54	1135,67	491,41	6	1,00	2954,891663	OK	3	2,60	2954,9	1278,6
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	7	2,54	870,95	657,11	3	1,00	2497,217569	OK	3	2,87	2497,2	1884,1
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	4	2,54	236,92	86,52	7	1,00	1486,893094	OK	6	3,00	710,8	259,6
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	16	2,54	1241	1369,24	2	1,00	5204,32557	OK	4	3,00	3723,0	4107,7
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1067,49	1619,14	2	1,00	5775,995428	OK	5	3,00	3202,5	4857,4
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	1819,91	1950,52	2	1,00	5680,5089	OK	3	3,00	5459,7	5851,6
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	2533,77	1386,76	5	1,00	4918,097904	OK	2	3,00	7601,3	4160,3
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	890,46	359,17	6	1,00	2573,366898	OK	3	2,89	2573,4	1038,0
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	948	739,31	3	1,00	3088,106987	OK	3	3,00	2844,0	2217,9
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	36	2,54	8204,97	8855,29	2	1,00	15819,78277	OK	2	3,00	24614,9	26565,9
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	25	2,54	6726,8	3557,22	5	1,00	10292,70446	grieta diagonal	2	3,00	20180,4	10671,7
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	17	2,54	4016,63	1795,01	6	1,00	7166,71725	grieta diagonal	2	3,00	12049,9	5385,0
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	27	2,54	4707,58	4573,5	3	1,00	11702,9569	OK	2	2,49	11703,0	11369,6
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	21	2,54	882,97	1988,2	1	1,00	5777,028054	OK	7	3,00	2648,9	5964,6
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	9	2,54	734,43	723,27	3	1,00	3526,375842	OK	5	3,00	2203,3	2169,8
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	15	2,54	1948,53	2069,83	2	1,00	5470,703869	OK	3	2,81	5470,7	5811,3
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	4	2,54	232,87	84,62	7	1,00	1486,874294	OK	6	3,00	698,6	253,9
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	16	2,54	1309,62	1471,63	2	1,00	5204,269931	OK	4	3,00	3928,9	4414,9
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1171,9	1722,27	2	1,00	5776,069674	OK	5	3,00	3515,7	5166,8
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	1938,46	2055,17	2	1,00	5680,474853	OK	3	2,93	5680,5	6022,5
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	2561,1	1389,1	5	1,00	4918,066316	OK	2	3,00	7683,3	4167,3
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	887,02	357,39	6	1,00	2573,356789	OK	3	2,90	2573,4	1036,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	957,7	749,71	3	1,00	3088,095374	OK	3	3,00	2873,1	2249,1
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	326592,2117					

Fuente: autor

Apéndice B 40 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	4,25548	2,54	376,56	355,15	3	1,00	2286,97876	0K	6	3,00	1129,7	1065,5
X	MA12	2,4	2,6	0,3	26,65307	2,54	2294,42	3376,32	2	1,00	9150,130206	0K	4	3,00	6883,3	10129,0
X	MA13	2,4	2,6	0,15	15,23911	2,54	778,59	1605,68	1	1,00	4575,504995	0K	6	3,00	2335,8	4817,0
X	MA14	1,88	2,6	0,15	9,32702	2,54	1818,91	1024,22	5	1,00	3583,545215	0K	2	3,00	5456,7	3072,7
X	MA15	1,6	2,6	0,15	6,99604	2,54	3093,8	1188,89	7	1,00	3049,609089	grieta diagonal	1	3,00	9281,4	3566,7
X	MA16	1,88	2,6	0,3	18,24972	2,54	3768,52	2536,31	4	1,00	7166,997436	0K	2	3,00	11305,6	7608,9
X	MA17	3,45	2,6	0,3	35,54384	2,54	6252,67	9915,01	2	1,00	13152,67508	0K	2	2,10	13152,7	20856,5
X	MA19	1,33	2,6	0,15	6,50403	2,54	455,81	279,83	4	1,00	2535,145927	0K	6	3,00	1367,4	839,5
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	7,07944	2,54	357,94	145,17	6	1,00	1239,878271	0K	3	3,00	1073,8	435,5
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	17,54945	2,54	1281,19	1357,8	2	1,00	2994,886374	0K	2	2,34	2994,9	3174,0
X	MA21	1,18	2,6	0,15	6,60749	2,54	322,16	343,45	2	1,00	2249,419723	0K	7	3,00	966,5	1030,4
X	MB11	1,2	2,6	0,15	5,567	2,54	361,83	359,33	3	1,00	2287,28041	0K	6	3,00	1085,5	1078,0
X	MB12	2,4	2,6	0,3	27,01577	2,54	2233,77	3340,21	2	1,00	9150,213627	0K	4	3,00	6701,3	10020,6
X	MB13	2,4	2,6	0,15	15,58877	2,54	745,4	1568	1	1,00	4575,585417	0K	6	3,00	2236,2	4704,0
X	MB15	1,6	2,6	0,15	8,17366	2,54	1980,03	1304,35	4	1,00	3049,879942	grieta diagonal	2	3,00	5940,1	3913,1
X	MB16	1,88	2,6	0,3	21,16523	2,54	2626,4	2964,86	2	1,00	7167,668003	0K	3	2,73	7167,7	8091,4
X	MB17	3,45	2,6	0,3	36,06027	2,54	5993,13	9734,97	2	1,00	13152,79386	0K	2	2,19	13152,8	21364,8
X	MB19	1,33	2,6	0,15	6,48714	2,54	430,52	271,59	4	1,00	2535,142042	0K	6	3,00	1291,6	814,8
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	7,2147	2,54	352,62	144,46	6	1,00	1239,909381	0K	4	3,00	1057,9	433,4
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	17,89639	2,54	1255,68	1334,97	2	1,00	2994,96617	0K	2	2,39	2995,0	3184,1
X	MC21	1,18	2,6	0,15	6,77833	2,54	333,6	358,53	2	1,00	2249,459016	0K	7	3,00	1000,8	1075,6
X	MC11	1,2	2,6	0,15	5,54715	2,54	355,85	356,09	3	1,00	2287,275845	0K	6	3,00	1067,6	1068,3
X	MC12	2,4	2,6	0,3	26,27208	2,54	2191,57	3299,46	2	1,00	9150,042578	0K	4	3,00	6574,7	9898,4
X	MC13	2,4	2,6	0,15	15,69282	2,54	736,54	1556,02	1	1,00	4575,609349	0K	6	3,00	2209,6	4668,1
X	MC15	1,6	2,6	0,15	7,70218	2,54	1910,94	1263,02	4	1,00	3049,771501	grieta diagonal	2	3,00	5732,8	3789,1
X	MC16	1,88	2,6	0,3	21,24856	2,54	2955	2971,16	3	1,00	7167,687169	0K	2	2,43	7167,7	7206,9
X	MC17	3,45	2,6	0,3	35,92439	2,54	6000,52	9719,68	2	1,00	13152,76261	0K	2	2,19	13152,8	21304,9
X	MC19	1,33	2,6	0,15	6,49315	2,54	420,76	268,11	4	1,00	2535,143425	0K	6	3,00	1262,3	804,3
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	7,18542	2,54	352,26	144,67	6	1,00	1239,902647	0K	4	3,00	1056,8	434,0
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	17,8301	2,54	1247,53	1328,19	2	1,00	2994,950923	0K	2	2,40	2995,0	3188,6
X	MC21	1,18	2,6	0,15	6,78939	2,54	330,26	355,31	2	1,00	2249,46156	0K	7	3,00	990,8	1065,9
X	MD11	1,2	2,6	0,15	4,24509	2,54	379,82	356,03	3	1,00	2286,976371	0K	6	3,00	1139,5	1068,1
X	MD12	2,4	2,6	0,3	26,65649	2,54	2299,07	3376,18	2	1,00	9150,130993	0K	4	3,00	6897,2	10128,5
X	MD13	2,4	2,6	0,15	15,22995	2,54	777,67	1604,56	1	1,00	4575,502889	0K	6	3,00	2333,0	4813,7
X	MD14	1,88	2,6	0,15	9,32589	2,54	1835,82	1024,75	5	1,00	3583,544955	0K	2	3,00	5507,5	3074,3
X	MD15	1,6	2,6	0,15	6,97538	2,54	2960,08	1143,86	7	1,00	3049,604337	grieta diagonal	1	3,00	8880,2	3431,6
X	MD16	1,88	2,6	0,3	18,26312	2,54	3957,25	2600,87	4	1,00	7167,000518	grieta diagonal	2	3,00	11871,8	7802,6
X	MD17	3,45	2,6	0,3	35,4072	2,54	6266,57	9927,75	2	1,00	13152,64366	0K	2	2,10	13152,6	20836,9
X	MD19	1,33	2,6	0,15	6,4433	2,54	464,8	283,13	4	1,00	2535,131959	0K	5	3,00	1394,4	849,4
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	7,06009	2,54	361,34	146,42	6	1,00	1239,873821	0K	3	3,00	1084,0	439,3
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	17,53367	2,54	1287	1361,46	2	1,00	2994,882744	0K	2	2,33	2994,9	3168,2
X	MD21	1,18	2,6	0,15	6,77927	2,54	333,12	354,09	2	1,00	2249,459232	0K	7	3,00	999,4	1062,3
X	MD	3,1	2,6	0,15	22,13919	2,54	231,94	545,58	1	1,00	5910,592014	0K	25	3,00	695,8	1636,7
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206685,62				

Fuente: autor

Apéndice B 41 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	12	2,54	1889,34	1591,54	3	1,00	5908,267038	OK	3	3,00	5668,0	4774,6
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	27	2,54	6920,97	5493,65	3	1,00	16122,58287	OK	2	2,33	16122,6	12797,6
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	12	2,54	3886,32	1453,14	7	1,00	6479,716468	grieta diagonal	2	3,00	11659,0	4359,4
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	7	2,54	2245,59	775,08	8	1,00	4116,453919	OK	2	3,00	6736,8	2325,2
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	6	2,54	1718,68	595,93	7	1,00	3582,810395	OK	2	2,08	3582,8	1242,3
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	7	2,54	1880,71	663,67	7	1,00	3849,72282	OK	2	2,05	3849,7	1358,5
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	20	2,54	3525,68	2365,16	4	1,00	12006,11845	OK	3	3,00	10577,0	7095,5
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	667,23	949,19	2	1,00	5775,734136	OK	9	3,00	2001,7	2847,6
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	7	2,54	696,95	600,83	3	1,00	3525,784919	OK	5	3,00	2090,9	1802,5
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	6	2,54	1027,88	398,3	7	1,00	2954,134616	OK	3	2,87	2954,1	1144,7
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	5	2,54	891,38	689,19	3	1,00	2496,588675	OK	3	2,80	2496,6	1930,3
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	3	2,54	153,28	49	8	1,00	1486,629305	OK	10	3,00	459,8	147,0
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	12	2,54	923,18	670,95	4	1,00	5203,364269	OK	6	3,00	2769,5	2012,9
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	817,52	762,04	3	1,00	5775,129245	OK	7	3,00	2452,6	2286,1
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	1585,24	1263,69	3	1,00	5679,618379	OK	4	3,00	4755,7	3791,1
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	11	2,54	2452,46	1109,54	6	1,00	4917,329283	OK	2	2,01	4917,3	2224,7
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	914,52	340,75	7	1,00	2572,962102	OK	3	2,81	2573,0	958,7
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	916,37	669,18	4	1,00	3087,58715	OK	3	3,00	2749,1	2007,5
Y	MB	3,1	2,6	0,15	11	2,54	1479,74	1551,22	2	1,00	5908,132138	OK	4	3,00	4439,2	4653,7
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	17	2,54	3650,47	2793,72	3	1,00	7909,705563	OK	2	2,17	7909,7	6053,3
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	12	2,54	2714,21	1165,96	6	1,00	5146,211233	OK	2	3,00	8142,6	3497,9
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	21	2,54	3321,23	3752,95	2	1,00	9434,515492	OK	3	2,84	9434,5	10660,9
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	626,35	890,96	2	1,00	5775,936012	OK	9	3,00	1879,1	2672,9
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	9	2,54	474,55	607,97	2	1,00	3526,358905	OK	7	3,00	1423,7	1823,9
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	12	2,54	1622,49	1404,01	3	1,00	5470,169354	OK	3	3,00	4867,5	4212,0
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	3	2,54	162,72	53,82	8	1,00	2953,493905	OK	18	3,00	488,2	161,5
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	12	2,54	864,81	624,99	4	1,00	2498,323478	OK	3	2,89	2498,3	1805,5
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	767,23	734,17	3	1,00	5775,164969	OK	8	3,00	2301,7	2202,5
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	1601,44	1276,06	3	1,00	5679,642987	OK	4	3,00	4804,3	3828,2
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	11	2,54	2382,19	1100,19	6	1,00	4917,345533	OK	2	2,06	4917,3	2271,0
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	857,57	327,49	7	1,00	2572,95379	OK	3	3,00	2572,7	982,5
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	839,02	614,31	4	1,00	3087,583167	OK	4	3,00	2517,1	1842,9
Y	MC	3,1	2,6	0,15	11	2,54	1173,16	1260,7	2	1,00	5908,047367	OK	5	3,00	3519,5	3782,1
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	17	2,54	3642,44	2807,57	3	1,00	7909,676875	OK	2	2,17	7909,7	6096,7
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	12	2,54	2690,26	1155,36	6	1,00	5146,167331	OK	2	3,00	8070,8	3466,1
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	8	2,54	1698,46	728,85	6	1,00	3583,238034	OK	2	2,11	3583,2	1537,7
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	12	2,54	1617,16	1082,8	4	1,00	5851,175913	OK	4	3,00	4851,5	3248,4
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	727,27	1023,52	2	1,00	5775,824728	OK	8	3,00	2181,8	3070,6
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	8	2,54	933,11	729,42	3	1,00	3525,989354	OK	4	3,00	2799,3	2188,3
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	7	2,54	989	357,88	7	1,00	2954,357047	OK	3	2,99	2954,4	1069,1
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	5	2,54	838,99	651,41	3	1,00	2496,739933	OK	3	2,98	2496,7	1938,5
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	3	2,54	161,05	53,09	8	1,00	1486,640108	OK	9	3,00	483,2	159,3
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	12	2,54	878,57	632,65	4	1,00	5203,410338	OK	6	3,00	2635,7	1898,0
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	721,56	647,5	3	1,00	5775,063332	OK	8	3,00	2164,7	1942,5
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	1407,5	1113,69	3	1,00	5679,632973	OK	4	3,00	4222,5	3341,1
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	11	2,54	2368,67	1101,66	6	1,00	4917,336484	OK	2	2,08	4917,3	2287,0
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	861,01	329,67	7	1,00	2572,954637	OK	3	2,99	2573,0	985,2
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	845,36	621,71	4	1,00	3087,58434	OK	4	3,00	2536,1	1865,1
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	27	2,54	7037,86	5624,4	3	1,00	15817,7851	OK	2	2,25	15817,8	12641,0
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	19	2,54	6153,27	2919,77	5	1,00	10291,3638	grieta diagonal	2	3,00	18459,8	8759,3
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	13	2,54	3489,99	1426,2	6	1,00	7165,787387	OK	2	2,05	7165,8	2928,3
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	21	2,54	3682	2626,99	4	1,00	11701,4451	OK	3	3,00	11046,0	7881,0
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	678,57	984,27	2	1,00	5775,733405	OK	9	3,00	2035,7	2952,8
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	7	2,54	714,35	614,81	3	1,00	3525,782909	OK	5	3,00	2143,1	1844,4
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	10	2,54	1862,75	1565,43	3	1,00	5469,764186	OK	3	2,94	5469,8	4596,7
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	3	2,54	154,5	49,55	8	1,00	1486,625413	OK	10	3,00	463,5	148,7
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	12	2,54	936,77	694,89	4	1,00	5203,364389	OK	6	3,00	2810,3	2084,7
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	819,81	776,37	3	1,00	5775,12565	OK	7	3,00	2459,4	2329,1
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	1575,12	1273,57	3	1,00	5679,60256	OK	4	3,00	4725,4	3820,7
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	10	2,54	2403,21	1108,79	6	1,00	4917,310437	OK	2	2,05	4917,3	2268,7
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	861,21	328,58	7	1,00	2572,946646	OK	3	2,99	2572,9	981,7
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	856,71	632,28	4	1,00	3087,574698	OK	4	3,00	2570,1	1896,8
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	326540,121					

Fuente: autor

Apéndice B 42 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	3,10236	2,54	345,28	312,23	3	1,00	2286,713543	0K	7	3,00	1035,8	936,7
X	MA12	2,4	2,6	0,3	20,09904	2,54	1753,59	1990,81	2	1,00	9148,622779	0K	5	3,00	5260,8	5972,4
X	MA13	2,4	2,6	0,15	11,20248	2,54	588,24	926,36	2	1,00	4574,57657	0K	8	3,00	1764,7	2779,1
X	MA14	1,88	2,6	0,15	6,95449	2,54	1559,55	697,07	6	1,00	3582,999533	0K	2	2,30	3583,0	1601,5
X	MA15	1,6	2,6	0,15	5,33597	2,54	2961,28	1063,84	7	1,00	3049,227273	grieta diagonal	1	3,00	8883,8	3191,5
X	MA16	1,88	2,6	0,3	13,71943	2,54	3444,69	2015,02	4	1,00	7165,955469	0K	2	2,08	7166,0	4191,8
X	MA17	3,45	2,6	0,3	26,65724	2,54	5116,26	5962,68	2	1,00	13150,63117	0K	3	2,57	13150,6	15326,2
X	MA19	1,33	2,6	0,15	4,89229	2,54	245,56	134,51	5	1,00	2534,775227	0K	10	3,00	736,7	403,5
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	5,29049	2,54	217,22	83,1	7	1,00	1239,466813	0K	6	3,00	651,7	249,3
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	13,17643	2,54	982,48	945,26	3	1,00	2993,880579	0K	3	3,00	2947,4	2835,8
X	MA21	1,18	2,6	0,15	4,80041	2,54	292,92	295,8	3	1,00	2249,004094	0K	8	3,00	878,8	887,4
X	MB11	1,2	2,6	0,15	4,14412	2,54	361,79	332,89	3	1,00	2286,953148	0K	6	3,00	1085,4	998,7
X	MB12	2,4	2,6	0,3	20,37216	2,54	1677,14	1942,87	2	1,00	9148,685597	0K	5	3,00	5031,4	5828,6
X	MB13	2,4	2,6	0,15	11,4821	2,54	544,42	882,37	2	1,00	4574,640883	0K	8	3,00	1633,3	2647,1
X	MB15	1,6	2,6	0,15	6,17267	2,54	1929,68	1205,04	4	1,00	3049,419714	grieta diagonal	2	3,00	5789,0	3615,1
X	MB16	1,88	2,6	0,3	16,06999	2,54	2557,64	2576,85	3	1,00	7166,496098	0K	3	2,80	7166,5	7220,3
X	MB17	3,45	2,6	0,3	27,03843	2,54	4757,68	5660,13	2	1,00	13150,71884	0K	3	2,76	13150,7	15645,2
X	MB19	1,33	2,6	0,15	4,88059	2,54	212,68	126,2	4	1,00	2534,772536	0K	12	3,00	638,0	378,6
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	5,38977	2,54	212,48	83,12	7	1,00	1239,489647	0K	6	3,00	637,4	249,4
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	13,45014	2,54	944,72	912,32	3	1,00	2993,943532	0K	3	3,00	2834,2	2737,0
X	MC21	1,18	2,6	0,15	4,97885	2,54	306,88	307,83	3	1,00	2249,045136	0K	7	3,00	920,6	923,5
X	MC11	1,2	2,6	0,15	4,13157	2,54	354,08	327,96	3	1,00	2286,950261	0K	6	3,00	1062,2	983,9
X	MC12	2,4	2,6	0,3	19,8556	2,54	1642,41	1910,73	2	1,00	9148,566788	0K	6	3,00	4927,2	5732,2
X	MC13	2,4	2,6	0,15	11,54319	2,54	545,89	882,21	2	1,00	4574,654934	0K	8	3,00	1637,7	2646,6
X	MC15	1,6	2,6	0,15	5,81075	2,54	1868,08	1184,6	4	1,00	3049,336473	grieta diagonal	2	3,00	5604,2	3553,8
X	MC16	1,88	2,6	0,3	16,24902	2,54	2821,24	2498,31	3	1,00	7166,537275	0K	3	2,54	7166,5	6346,2
X	MC17	3,45	2,6	0,3	26,93392	2,54	4772,79	5654,54	2	1,00	13150,6948	0K	3	2,76	13150,7	15580,2
X	MC19	1,33	2,6	0,15	4,88242	2,54	204,9	123,87	4	1,00	2534,772957	0K	12	3,00	614,7	371,6
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	5,36859	2,54	214,12	84,15	7	1,00	1239,484776	0K	6	3,00	642,4	252,5
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	13,40034	2,54	935,41	903,4	3	1,00	2993,932078	0K	3	3,00	2806,2	2710,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	4,9917	2,54	304,03	305,38	3	1,00	2249,048091	0K	7	3,00	912,1	916,1
X	MD11	1,2	2,6	0,15	3,09751	2,54	347,9	313,01	3	1,00	2286,712427	0K	7	3,00	1043,7	939,0
X	MD12	2,4	2,6	0,3	20,10022	2,54	1757,38	1990,95	2	1,00	9148,623051	0K	5	3,00	5272,1	5972,9
X	MD13	2,4	2,6	0,15	11,1952	2,54	586,88	925,17	2	1,00	4574,574896	0K	8	3,00	1760,6	2775,5
X	MD14	1,88	2,6	0,15	6,94527	2,54	1575,77	699,31	6	1,00	3582,997412	0K	2	2,27	3583,0	1590,1
X	MD15	1,6	2,6	0,15	5,2993	2,54	2796,28	998,74	7	1,00	3049,218839	grieta diagonal	1	3,00	8388,8	2996,2
X	MD16	1,88	2,6	0,3	13,72642	2,54	3595,22	2065,76	5	1,00	7165,957077	0K	2	3,00	10785,7	6197,3
X	MD17	3,45	2,6	0,3	26,54889	2,54	5134,73	5983,08	2	1,00	13150,60624	0K	3	2,56	13150,6	15323,3
X	MD19	1,33	2,6	0,15	4,8414	2,54	254,4	137,26	5	1,00	2534,763522	0K	10	3,00	763,2	411,8
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	5,2772	2,54	219,75	84	7	1,00	1239,463756	0K	6	3,00	659,3	252,0
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	13,16946	2,54	987,89	949,31	3	1,00	2993,878976	0K	3	3,00	2963,7	2847,9
X	MD21	1,18	2,6	0,15	4,98374	2,54	308,32	303,82	3	1,00	2249,04626	0K	7	3,00	925,0	911,5
X	MD	3,1	2,6	0,15	16,46176	2,54	187,51	387,43	1	1,00	5909,286205	0K	32	3,00	562,5	1162,3
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206649,1253				

Fuente: autor

Apéndice B 43 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ CUARTO PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	8	2,54	1450,48	852,01	4	1,00	5907,225495	OK	4	3,00	4351,4	2556,0
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	18	2,54	4954,96	2729,9	5	1,00	16120,42501	OK	3	3,00	14864,9	8189,7
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	8	2,54	2920,36	1028,33	7	1,00	6478,788756	OK	2	2,22	6478,8	2281,3
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	5	2,54	1678,57	565,53	8	1,00	4115,89696	OK	2	2,45	4115,9	1386,7
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	4	2,54	1180,68	403,76	8	1,00	3582,31888	OK	3	3,00	3542,0	1211,3
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	5	2,54	1294,6	442,85	8	1,00	3849,16683	OK	3	2,97	3849,2	1316,7
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	13	2,54	2300,6	955,74	6	1,00	12004,50527	OK	5	3,00	6901,8	2867,2
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	9	2,54	465,32	322,44	4	1,00	5774,331394	OK	12	3,00	1396,0	967,3
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4	2,54	610,82	466,63	3	1,00	3525,166233	OK	6	3,00	1832,5	1399,9
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4	2,54	842,41	268,12	8	1,00	2953,618057	OK	4	3,00	2527,2	804,4
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	2	2,54	790,79	623,3	3	1,00	2496,09752	OK	3	3,00	2372,4	1869,9
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2	2,54	56,17	12,28	12	1,00	1486,359779	OK	26	3,00	168,5	36,8
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	7	2,54	566,41	167,03	9	1,00	5202,372385	OK	9	3,00	1699,2	501,1
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	8	2,54	499,44	182,59	7	1,00	5774,083249	OK	12	3,00	1498,3	547,8
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	8	2,54	1155,15	675,48	4	1,00	5678,64697	OK	5	3,00	3465,5	2026,4
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7	2,54	1954,46	742,53	7	1,00	4916,489456	OK	3	2,52	4916,5	1867,9
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3	2,54	753,5	262,86	7	1,00	2572,504931	OK	3	3,00	2260,5	788,6
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4	2,54	744,08	516,06	4	1,00	3087,018381	OK	4	3,00	2232,2	1548,2
Y	MB	3,1	2,6	0,15	7	2,54	1189,01	1044,52	3	1,00	5907,110989	OK	5	3,00	3567,0	3133,6
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	11	2,54	2718,15	1592,37	4	1,00	7908,306786	OK	3	2,91	7908,3	4632,9
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	8	2,54	2083,24	760,79	7	1,00	5145,269781	OK	2	2,47	5145,3	1879,0
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13	2,54	2217,88	1692,71	3	1,00	9432,792937	OK	4	3,00	6653,6	5078,1
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	10	2,54	437,45	295,34	4	1,00	5774,462091	OK	13	3,00	1312,4	886,0
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6	2,54	437,79	476,99	2	1,00	3525,561269	OK	8	3,00	1313,4	1431,0
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	7	2,54	1383,62	956,65	4	1,00	5469,064749	OK	4	3,00	4150,9	2870,0
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	71,49	18,22	10	1,00	2953,218646	OK	41	3,00	214,5	54,7
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8	2,54	524,75	146,33	9	1,00	2497,313201	OK	5	3,00	1574,3	439,0
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	9	2,54	460,12	164,81	7	1,00	5774,108956	OK	13	3,00	1380,4	494,4
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	8	2,54	1178,23	692,98	4	1,00	5678,663118	OK	5	3,00	3534,7	2078,9
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7	2,54	1864,2	722,1	7	1,00	4916,503512	OK	3	2,64	4916,5	1904,4
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3	2,54	698,26	250,69	7	1,00	2572,497755	OK	4	3,00	2094,8	752,1
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4	2,54	680,66	477,79	4	1,00	3087,020616	OK	5	3,00	2042,0	1433,4
Y	MC	3,1	2,6	0,15	7	2,54	853,73	725,56	3	1,00	5907,062335	OK	7	3,00	2561,2	2176,7
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	11	2,54	2703,54	1601,3	4	1,00	7908,281465	OK	3	2,93	7908,3	4684,1
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	8	2,54	2061,31	746,9	7	1,00	5145,234915	OK	2	2,50	5145,2	1864,3
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5	2,54	1158,33	472,62	6	1,00	3582,584489	OK	3	3,00	3475,0	1417,9
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	8	2,54	1042,8	437,47	6	1,00	5850,14866	OK	6	3,00	3128,4	1312,4
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	10	2,54	544,13	436,69	3	1,00	5774,392093	OK	11	3,00	1632,4	1310,1
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	5	2,54	749,48	570,14	3	1,00	3525,30976	OK	5	3,00	2248,4	1710,4
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	4	2,54	765,2	227,76	9	1,00	2953,782449	OK	4	3,00	2295,6	683,3
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3	2,54	726,31	580,64	3	1,00	2496,208124	OK	3	3,00	2178,9	1741,9
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2	2,54	69,32	17,31	10	1,00	1486,365886	OK	21	3,00	208,0	51,9
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8	2,54	538,51	154,07	9	1,00	5202,403808	OK	10	3,00	1615,5	462,2
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8	2,54	425,67	71,85	15	1,00	5774,03172	OK	14	3,00	1277,0	215,6
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	8	2,54	957,78	504,95	5	1,00	5678,656365	OK	6	3,00	2873,3	1514,9
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7	2,54	1856,9	725,08	7	1,00	4916,493415	OK	3	2,65	4916,5	1919,8
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3	2,54	702,41	252,9	7	1,00	2572,498333	OK	4	3,00	2107,2	758,7
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4	2,54	688,31	486,55	4	1,00	3087,021274	OK	4	3,00	2064,9	1459,7
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	18	2,54	5110,09	2854,73	5	1,00	15815,62815	OK	3	3,00	15330,3	8564,2
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	13	2,54	4631,33	1996,74	6	1,00	10289,8836	OK	2	2,22	10289,9	4436,4
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	9	2,54	2447,48	926,9	7	1,00	7164,76894	OK	3	2,93	7164,8	2713,4
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	13	2,54	2410,32	1111,92	6	1,00	11699,78977	OK	5	3,00	7231,0	3335,8
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	9	2,54	477,67	352,99	4	1,00	5774,330828	OK	12	3,00	1433,0	1059,0
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4	2,54	628,08	481,63	3	1,00	3525,164298	OK	6	3,00	1884,2	1444,9
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	6	2,54	1603,84	1103,93	4	1,00	5468,769178	OK	3	3,00	4811,5	3311,8
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2	2,54	59,27	13,18	12	1,00	1486,355389	OK	25	3,00	177,8	39,5
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	7	2,54	586,77	189,87	8	1,00	5202,372599	OK	9	3,00	1760,3	569,6
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	8	2,54	508,14	195,09	7	1,00	5774,080551	OK	11	3,00	1524,4	585,3
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	8	2,54	1151,14	683,58	4	1,00	5678,636026	OK	5	3,00	3453,4	2050,7
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	7	2,54	1898,43	734,27	7	1,00	4916,475836	OK	3	2,59	4916,5	1901,6
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3	2,54	705,75	252,26	7	1,00	2572,493208	OK	4	3,00	2117,3	756,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4	2,54	701,1	497,15	4	1,00	3087,014618	OK	4	3,00	2103,3	1491,5
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	326483,1481				

Fuente: autor

Apéndice B 44 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ CUARTO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1,83261	2,54	308,15	258,9	3	1,00	2286,4215	0K	7	3,00	924,5	776,7
X	MA12	2,4	2,6	0,3	12,86699	2,54	1337,68	1241,39	3	1,00	9146,959408	0K	7	3,00	4013,0	3724,2
X	MA13	2,4	2,6	0,15	6,81773	2,54	473,24	589,58	2	1,00	4573,568078	0K	10	3,00	1419,7	1768,7
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4,4403	2,54	1242,61	465,02	7	1,00	3582,421269	0K	3	2,88	3582,4	1340,6
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3,50163	2,54	2454,82	843,21	8	1,00	3048,805375	grieta diagonal	1	3,00	7364,5	2529,6
X	MA16	1,88	2,6	0,3	8,84811	2,54	2875,19	1531,71	5	1,00	7164,835065	0K	2	2,49	7164,8	3816,9
X	MA17	3,45	2,6	0,3	16,96537	2,54	3889,18	3564,57	3	1,00	13148,40204	0K	3	3,00	11667,5	10693,7
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3,09209	2,54	128,28	92,52	4	1,00	2534,361181	0K	20	3,00	384,8	277,6
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	3,36874	2,54	140,43	55,03	7	1,00	1239,02481	0K	9	3,00	421,3	165,1
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	8,33345	2,54	777,57	670,27	3	1,00	2992,766694	0K	4	3,00	2332,7	2010,8
X	MA21	1,18	2,6	0,15	2,82403	2,54	257,05	250,34	3	1,00	2248,549527	0K	9	3,00	771,2	751,0
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2,56564	2,54	339,09	289,27	3	1,00	2286,590097	0K	7	3,00	1017,3	867,8
X	MB12	2,4	2,6	0,3	13,03149	2,54	1257,83	1205,76	3	1,00	9146,997243	0K	7	3,00	3773,5	3617,3
X	MB13	2,4	2,6	0,15	7,01092	2,54	428,67	566,83	2	1,00	4573,612512	0K	11	3,00	1286,0	1700,5
X	MB15	1,6	2,6	0,15	3,95595	2,54	1707,83	1040,03	4	1,00	3048,909869	grieta diagonal	2	3,00	5123,5	3120,1
X	MB16	1,88	2,6	0,3	10,4048	2,54	2306,49	2136,33	3	1,00	7165,193104	0K	3	3,00	6919,5	6409,0
X	MB17	3,45	2,6	0,3	17,18211	2,54	3496,23	3298,21	3	1,00	13148,45189	0K	4	3,00	10488,7	9894,6
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3,08246	2,54	111,72	94,33	3	1,00	2534,358966	0K	23	3,00	335,2	283,0
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	3,42352	2,54	136,05	54,45	6	1,00	1239,03741	0K	9	3,00	408,2	163,4
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	8,50854	2,54	736,8	636,48	3	1,00	2992,806964	0K	4	3,00	2210,4	1909,4
X	MC21	1,18	2,6	0,15	2,99231	2,54	271,99	257,84	3	1,00	2248,588231	0K	8	3,00	816,0	773,5
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2,56189	2,54	330,67	283,3	3	1,00	2286,589235	0K	7	3,00	992,0	849,9
X	MC12	2,4	2,6	0,3	12,75824	2,54	1234,08	1182,11	3	1,00	9146,934395	0K	7	3,00	3702,2	3546,3
X	MC13	2,4	2,6	0,15	7,02515	2,54	440,24	570,85	2	1,00	4573,615785	0K	10	3,00	1320,7	1712,6
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3,72021	2,54	1655,43	1031,34	4	1,00	3048,855648	0K	2	3,00	4966,3	3094,0
X	MC16	1,88	2,6	0,3	10,6763	2,54	2512,23	2022,8	3	1,00	7165,255549	0K	3	2,85	7165,3	5769,3
X	MC17	3,45	2,6	0,3	17,11982	2,54	3514,72	3294,23	3	1,00	13148,43756	0K	4	3,00	10544,2	9882,7
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3,08319	2,54	109,27	94,43	3	1,00	2534,359134	0K	23	3,00	327,8	283,3
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	3,41128	2,54	137,88	55,2	6	1,00	1239,034594	0K	9	3,00	413,6	165,6
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	8,47782	2,54	728,45	628,17	3	1,00	2992,799899	0K	4	3,00	2185,4	1884,5
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3,007	2,54	269,52	255,93	3	1,00	2248,59161	0K	8	3,00	808,6	767,8
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1,82883	2,54	309,88	259,48	3	1,00	2286,420631	0K	7	3,00	929,6	778,4
X	MD12	2,4	2,6	0,3	12,86922	2,54	1340,53	1241,6	3	1,00	9146,959921	0K	7	3,00	4021,6	3724,8
X	MD13	2,4	2,6	0,15	6,81293	2,54	471,92	588,73	2	1,00	4573,566974	0K	10	3,00	1415,8	1766,2
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4,42722	2,54	1253,83	466,3	7	1,00	3582,418261	0K	3	2,86	3582,4	1332,3
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3,46432	2,54	2286,71	775,93	8	1,00	3048,796794	grieta diagonal	1	3,00	6860,1	2327,8
X	MD16	1,88	2,6	0,3	8,93063	2,54	2984,42	1576,13	5	1,00	7164,854045	0K	2	2,40	7164,9	3783,9
X	MD17	3,45	2,6	0,3	16,89522	2,54	3908,23	3581,57	3	1,00	13148,3859	0K	3	3,00	11724,7	10744,7
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3,05463	2,54	134,56	92,82	4	1,00	2534,352565	0K	19	3,00	403,7	278,5
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	3,35608	2,54	141,85	55,45	7	1,00	1239,021898	0K	9	3,00	425,6	166,4
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	8,34049	2,54	782,05	673,92	3	1,00	2992,768313	0K	4	3,00	2346,2	2021,8
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3,00168	2,54	274,48	254,19	3	1,00	2248,590386	0K	8	3,00	823,4	762,6
X	MD	3,1	2,6	0,15	10,20054	2,54	140,88	231,52	2	1,00	5907,846124	0K	42	3,00	422,6	694,6
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206609,1164				

Fuente: autor

Apéndice B 45 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ QUINTO PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	4	2,54	830,87	272,37	8	1,00	5906,314435	OK	7	3,00	2492,6	817,1
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	9	2,54	2349,83	686,39	9	1,00	16118,30893	OK	7	3,00	7049,5	2059,2
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	4	2,54	1617,98	516,86	8	1,00	6477,863892	OK	4	3,00	4853,9	1550,6
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2	2,54	911,99	297,04	8	1,00	4115,332928	OK	5	3,00	2736,0	891,1
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	2	2,54	498,24	168,84	8	1,00	3581,833943	OK	7	3,00	1494,7	506,5
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2	2,54	537,86	176,1	8	1,00	3848,615287	OK	7	3,00	1613,6	528,3
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	6	2,54	797,27	51,6	40	1,00	12002,94962	OK	15	3,00	2391,8	154,8
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	165,71	28	15	1,00	5773,198158	OK	35	3,00	497,1	84,0
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	427,08	313,32	4	1,00	3524,673713	OK	8	3,00	1281,2	940,0
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	511,73	120,03	11	1,00	2953,18044	OK	6	3,00	1535,2	360,1
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	1	2,54	588,74	502,4	3	1,00	2495,779834	OK	4	3,00	1766,2	1507,2
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	60,03	29,62	5	1,00	1486,112412	OK	25	3,00	180,1	88,9
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	124,42	112,45	3	1,00	5201,473347	OK	42	3,00	373,3	337,4
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	146,48	93,22	4	1,00	5773,088234	OK	39	3,00	439,4	279,7
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	543,2	253,33	6	1,00	5677,717639	OK	10	3,00	1629,6	760,0
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1171,79	344,27	9	1,00	4915,658522	OK	4	3,00	3515,4	1032,8
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	468,68	153,79	8	1,00	2572,106049	OK	5	3,00	1406,0	461,4
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	467,87	331,6	4	1,00	3086,520297	OK	7	3,00	1403,6	994,8
Y	MB	3,1	2,6	0,15	3	2,54	750,7	551,94	4	1,00	5906,240566	OK	8	3,00	2252,1	1655,8
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5	2,54	1397,39	568,39	6	1,00	7906,990137	OK	6	3,00	4192,2	1705,2
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	4	2,54	1162,83	322,96	9	1,00	5144,359807	OK	4	3,00	3488,5	968,9
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6	2,54	800,42	292,14	7	1,00	9431,191539	OK	12	3,00	2401,3	876,4
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	143,28	73,88	5	1,00	5773,24822	OK	40	3,00	429,8	221,6
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	3	2,54	328,67	325,54	3	1,00	3524,88483	OK	11	3,00	986,0	976,6
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	4	2,54	931,57	581,33	4	1,00	5468,193693	OK	6	3,00	2794,7	1744,0
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	1	2,54	38,03	19,95	5	1,00	2952,964558	OK	78	3,00	114,1	59,9
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	4	2,54	109,91	117,03	2	1,00	2496,392306	OK	23	3,00	329,7	351,1
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	133,65	102,45	3	1,00	5773,100038	OK	43	3,00	401,0	307,4
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	575,63	271,88	6	1,00	5677,723582	OK	10	3,00	1726,9	815,6
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1079,9	320,97	9	1,00	4915,665139	OK	5	3,00	3239,7	962,9
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	420,18	144,19	8	1,00	2572,100771	OK	6	3,00	1260,5	432,6
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	422,84	314,52	3	1,00	3086,524424	OK	7	3,00	1268,5	943,6
Y	MC	3,1	2,6	0,15	3	2,54	432,53	299,28	4	1,00	5906,221457	OK	14	3,00	1297,6	897,8
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5	2,54	1383,48	575,84	6	1,00	7906,97205	OK	6	3,00	4150,4	1727,5
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	4	2,54	1151,38	312,72	10	1,00	5144,336333	OK	4	3,00	3454,1	938,2
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2	2,54	455,05	184,38	6	1,00	3581,954693	OK	8	3,00	1365,2	553,1
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	4	2,54	337,12	22,03	40	1,00	5849,209193	OK	17	3,00	1011,4	66,1
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	244,11	86,22	7	1,00	5773,224086	OK	24	3,00	732,3	258,7
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	486,47	394,62	3	1,00	3524,735019	OK	7	3,00	1459,4	1183,9
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	413,3	90,22	12	1,00	2953,265665	OK	7	3,00	1239,9	270,7
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1	2,54	530,2	463,15	3	1,00	2495,839421	OK	5	3,00	1590,6	1389,5
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	41,22	21,12	5	1,00	1486,113504	OK	36	3,00	123,7	63,4
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	121,48	111,48	3	1,00	5201,487823	OK	43	3,00	364,4	334,4
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	95,15	198,14	1	1,00	5773,052101	OK	61	3,00	285,5	594,4
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	353,52	105,32	9	1,00	5677,716765	OK	16	3,00	1060,6	316,0
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1090,57	327,18	9	1,00	4915,659757	OK	5	3,00	3271,7	981,5
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	425,14	146,59	8	1,00	2572,10113	OK	6	3,00	1275,4	439,8
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	432,55	323,85	3	1,00	3086,525466	OK	7	3,00	1297,7	971,6
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	9	2,54	2531,02	764,99	9	1,00	15813,51013	OK	6	3,00	7593,1	2295,0
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	6	2,54	2564,43	982,66	7	1,00	10288,39708	OK	4	3,00	7693,3	2948,0
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	4	2,54	1096,21	382,82	7	1,00	7163,744872	OK	7	3,00	3288,6	1148,5
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6	2,54	848,78	42,15	52	1,00	11698,19071	OK	14	3,00	2546,3	126,5
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	178,26	17,59	26	1,00	5773,197894	OK	32	3,00	534,8	52,8
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	446,32	328,62	4	1,00	3524,671774	OK	8	3,00	1339,0	985,9
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	3	2,54	1098,08	703,28	4	1,00	5468,010031	OK	5	3,00	3294,2	2109,8
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	54,61	27,94	5	1,00	1486,108835	OK	27	3,00	163,8	83,8
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	150,71	94,23	4	1,00	5201,474499	OK	35	3,00	452,1	282,7
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	161,21	86,54	5	1,00	5773,086445	OK	36	3,00	483,6	259,6
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	550,48	259,69	6	1,00	5677,712291	OK	10	3,00	1651,4	779,1
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1121,96	334,28	9	1,00	4915,651833	OK	4	3,00	3365,9	1002,8
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	430,82	146,46	8	1,00	2572,099119	OK	6	3,00	1292,5	439,4
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	443,88	333,45	3	1,00	3086,522381	OK	7	3,00	1331,6	1000,4
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	326431,0996					

Fuente: autor

Apéndice B 46 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO B -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ QUINTO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	0,76724	2,54	241,05	188,49	3	1,00	2286,176465	0K	9	3,00	723,2	565,5
X	MA12	2,4	2,6	0,3	5,97417	2,54	643,71	474,01	4	1,00	9145,374059	0K	14	3,00	1931,1	1422,0
X	MA13	2,4	2,6	0,15	3,26667	2,54	237,82	240,6	3	1,00	4572,751334	0K	19	3,00	713,5	721,8
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2,12634	2,54	761,86	219,63	9	1,00	3581,889058	0K	5	3,00	2285,6	658,9
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1,69773	2,54	1707,68	552,76	8	1,00	3048,390478	grieta diagonal	2	3,00	5123,0	1658,3
X	MA16	1,88	2,6	0,3	4,20668	2,54	1914,41	933,24	5	1,00	7163,767536	0K	4	3,00	5743,2	2799,7
X	MA17	3,45	2,6	0,3	8,07706	2,54	2127,28	1551,6	4	1,00	13146,35772	0K	6	3,00	6381,8	4654,8
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1,47459	2,54	158,33	104,2	4	1,00	2533,989156	0K	16	3,00	475,0	312,6
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	1,59589	2,54	125,17	54,57	6	1,00	1238,617055	0K	10	3,00	375,5	163,7
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	3,96814	2,54	353,11	325,38	3	1,00	2991,762672	0K	8	3,00	1059,3	976,1
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1,17986	2,54	180,87	181,25	3	1,00	2248,171368	0K	12	3,00	542,6	543,8
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1,15389	2,54	284,38	227,7	3	1,00	2286,265395	0K	8	3,00	853,1	683,1
X	MB12	2,4	2,6	0,3	6,02412	2,54	579,2	465,15	3	1,00	9145,385548	0K	16	3,00	1737,6	1395,5
X	MB13	2,4	2,6	0,15	3,36952	2,54	190,79	259,42	2	1,00	4572,77499	0K	24	3,00	572,4	778,3
X	MB15	1,6	2,6	0,15	1,77207	2,54	1256,06	784,19	4	1,00	3048,407576	0K	2	2,43	3048,4	1903,2
X	MB16	1,88	2,6	0,3	4,92443	2,54	1714,8	1532,56	3	1,00	7163,932619	0K	4	3,00	5144,4	4597,7
X	MB17	3,45	2,6	0,3	8,11908	2,54	1801,03	1371,15	3	1,00	13146,36739	0K	7	3,00	5403,1	4113,5
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1,46409	2,54	183,13	113,92	4	1,00	2533,986741	0K	14	3,00	549,4	341,8
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	1,59574	2,54	122,96	51,95	6	1,00	1238,61702	0K	10	3,00	368,9	155,9
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	4,02106	2,54	321,66	293,89	3	1,00	2991,774844	0K	9	3,00	965,0	881,7
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,31119	2,54	197,12	184,92	3	1,00	2248,201574	0K	11	3,00	591,4	554,8
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1,15633	2,54	275,86	221	3	1,00	2286,265956	0K	8	3,00	827,6	663,0
X	MC12	2,4	2,6	0,3	5,99348	2,54	560,38	450,75	3	1,00	9145,3785	0K	16	3,00	1681,1	1352,3
X	MC13	2,4	2,6	0,15	3,34121	2,54	199,94	248,06	2	1,00	4572,768478	0K	23	3,00	599,8	744,2
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1,67463	2,54	1230,22	787,06	4	1,00	3048,385165	0K	2	2,48	3048,4	1950,3
X	MC16	1,88	2,6	0,3	5,20956	2,54	1835,54	1400,04	3	1,00	7163,998199	0K	4	3,00	5506,6	4200,1
X	MC17	3,45	2,6	0,3	8,10224	2,54	1815,47	1362,93	3	1,00	13146,36352	0K	7	3,00	5446,4	4088,8
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1,46626	2,54	184,48	114,65	4	1,00	2533,98724	0K	14	3,00	553,4	344,0
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	1,6003	2,54	120,39	50,68	6	1,00	1238,618069	0K	10	3,00	361,2	152,0
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	4,01961	2,54	315,38	286,8	3	1,00	2991,77451	0K	9	3,00	946,1	860,4
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,32651	2,54	195,9	184,47	3	1,00	2248,205097	0K	11	3,00	587,7	553,4
X	MD11	1,2	2,6	0,15	0,76243	2,54	241,98	188,92	3	1,00	2286,175359	0K	9	3,00	725,9	566,8
X	MD12	2,4	2,6	0,3	5,97853	2,54	645,46	474	4	1,00	9145,375062	0K	14	3,00	1936,4	1422,0
X	MD13	2,4	2,6	0,15	3,26448	2,54	236,91	240,93	3	1,00	4572,75083	0K	19	3,00	710,7	722,8
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2,11691	2,54	769,02	219,98	9	1,00	3581,886889	0K	5	3,00	2307,1	659,9
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1,65826	2,54	1548,43	490,4	8	1,00	3048,3814	0K	2	3,00	4645,3	1471,2
X	MD16	1,88	2,6	0,3	4,3346	2,54	1983,59	974,29	5	1,00	7163,796958	0K	4	3,00	5950,8	2922,9
X	MD17	3,45	2,6	0,3	8,05072	2,54	2143,11	1564,74	4	1,00	13146,35167	0K	6	3,00	6429,3	4694,2
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1,45423	2,54	153,84	102,2	4	1,00	2533,984473	0K	16	3,00	461,5	306,6
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	1,58724	2,54	125,15	54,51	6	1,00	1238,615065	0K	10	3,00	375,5	163,5
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	3,98309	2,54	356,11	328,63	3	1,00	2991,766111	0K	8	3,00	1068,3	985,9
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1,32372	2,54	200,67	182,45	3	1,00	2248,204456	0K	11	3,00	602,0	547,4
X	MD	3,1	2,6	0,15	4,77425	2,54	81,42	62,11	3	1,00	5906,598078	0K	73	3,00	244,3	186,3
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206572,5917				

Fuente: autor

Apéndice B 47 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,8	0,15	21	2,54	3108,62	3547,2	2	1,00	5910,291438	OK	2	3,00	9325,9	10641,6
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	45	2,54	11759,72	12642,49	3	1,00	16126,53563	grieta diagonal	1	3,00	35279,2	37927,5
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	19	2,54	6127,83	2451,66	7	1,00	6481,338136	grieta diagonal	1	3,00	18383,5	7355,0
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	11	2,54	3561,52	1265	8	1,00	4117,415454	grieta diagonal	1	3,00	10684,6	3795,0
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	10	2,54	2882,88	1016,86	8	1,00	3583,681349	grieta diagonal	1	3,00	8648,6	3050,6
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	11	2,54	3168,87	1157,84	8	1,00	3850,697107	grieta diagonal	1	3,00	9506,6	3473,5
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	33	2,54	6544,56	6087,79	3	1,00	12009,122	OK	2	3,00	19633,7	18263,4
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	28	2,54	1264,57	2822,6	1	1,00	5778,517529	OK	5	3,00	3793,7	8467,8
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	12	2,54	1039,79	1028,56	3	1,00	3527,059188	OK	3	3,00	3119,4	3085,7
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	10	2,54	1609,06	744	6	1,00	2955,15767	OK	2	3,00	4827,2	2232,0
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	9	2,54	1306,48	990,68	4	1,00	2497,696986	OK	2	3,00	3919,4	2972,0
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	5	2,54	336,91	121,97	8	1,00	1487,128412	OK	4	3,00	1010,7	365,9
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	20	2,54	1885,5	2094,22	3	1,00	5205,229737	OK	3	2,76	5205,2	5781,4
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1700,03	2467,13	2	1,00	5777,016322	OK	3	3,00	5100,1	7401,4
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	19	2,54	2820,75	2949,21	3	1,00	5681,383942	OK	2	2,01	5681,4	5940,1
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	3747,13	1992,4	5	1,00	4918,795255	grieta diagonal	1	3,00	11241,4	5977,2
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	1355,76	532,45	7	1,00	2573,829593	OK	2	3,00	4067,3	1597,4
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1462,68	1127,82	4	1,00	3088,689575	OK	2	2,11	3088,7	2381,6
Y	MB	3,1	2,8	0,15	20	2,54	2361,82	2963,42	2	1,00	5910,104945	OK	3	2,50	5910,1	7415,5
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	28	2,54	5979,79	5834,74	3	1,00	7912,242707	grieta diagonal	1	3,00	17939,4	17504,2
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	19	2,54	4230,01	2168,6	5	1,00	5147,849222	grieta diagonal	1	3,00	12690,0	6505,8
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	34	2,54	5844,65	9110,9	2	1,00	9437,657504	grieta diagonal	2	3,00	17534,0	27332,7
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	29	2,54	1190,12	2673,12	1	1,00	5778,805722	OK	5	3,00	3570,4	8019,4
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	16	2,54	667,4	1008,24	2	1,00	3527,884331	OK	5	3,00	2002,2	3024,7
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	22	2,54	2515,18	2783,15	3	1,00	5472,388884	OK	2	2,18	5472,4	6055,4
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	5	2,54	341,83	124,9	8	1,00	2954,000211	OK	9	3,00	1025,5	374,7
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	20	2,54	1773,53	1967,45	3	1,00	2500,209278	grieta diagonal	1	3,00	5320,6	5902,4
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1615,79	2412,28	2	1,00	5777,059709	OK	4	3,00	4847,4	7236,8
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	20	2,54	2831,8	2956,69	3	1,00	5681,417465	OK	2	2,01	5681,4	5932,0
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	3687,93	1998,73	5	1,00	4918,805136	grieta diagonal	1	3,00	11063,8	5996,2
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	1281,64	514,98	7	1,00	2573,819292	OK	2	2,01	2573,8	1034,2
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1361,75	1057,75	4	1,00	3088,670478	OK	2	2,27	3088,7	2399,1
Y	MC	3,1	2,8	0,15	19	2,54	2024,62	2717,95	2	1,00	5909,957205	OK	3	2,92	5910,0	7933,8
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	28	2,54	5977,65	5861,37	3	1,00	7912,214663	grieta diagonal	1	3,00	17933,0	17584,1
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	19	2,54	4203,44	2168,83	5	1,00	5147,796136	grieta diagonal	1	3,00	12610,3	6506,5
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	13	2,54	2846,32	1294,72	6	1,00	3584,379314	grieta diagonal	1	3,00	8539,0	3884,2
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	21	2,54	3009,52	2776,8	3	1,00	5853,104378	OK	2	3,00	9028,6	8330,4
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	28	2,54	1302,35	2792,31	1	1,00	5778,642373	OK	4	3,00	3907,1	8376,9
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	13	2,54	1518,81	1245,69	3	1,00	3527,333171	OK	2	2,32	3527,3	2893,0
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	12	2,54	1638,07	708,8	6	1,00	2955,418041	grieta diagonal	2	3,00	4914,2	2126,4
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	10	2,54	1256,23	947,8	4	1,00	2497,888438	OK	2	3,00	3768,7	2843,4
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	5	2,54	341,77	124,81	8	1,00	1487,145464	OK	4	3,00	1025,3	374,4
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	20	2,54	1790,04	1974,97	3	1,00	5205,29293	OK	3	2,91	5205,3	5743,1
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1539,83	2335,68	2	1,00	5776,932857	OK	4	3,00	4619,5	7007,0
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	20	2,54	2625,51	2813,89	3	1,00	5681,397464	OK	2	2,16	5681,4	6089,0
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	3655,34	2000,6	5	1,00	4918,807097	grieta diagonal	1	3,00	10966,0	6001,8
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	1284,62	518,16	7	1,00	2573,821127	OK	2	2,00	2573,8	1038,2
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1367,6	1066,52	4	1,00	3088,672927	OK	2	2,26	3088,7	2408,7
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	44	2,54	11839,84	12778,13	3	1,00	15821,73052	grieta diagonal	1	3,00	35519,5	38334,4
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	30	2,54	9706,81	5133,07	5	1,00	10293,93169	grieta diagonal	1	3,00	29120,4	15399,2
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	21	2,54	5796,03	2590,2	6	1,00	7167,565904	grieta diagonal	1	3,00	17388,1	7770,6
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	34	2,54	6793,05	6599,52	3	1,00	11704,52319	grieta diagonal	2	3,00	20379,2	19798,6
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	28	2,54	1273,91	2868,58	1	1,00	5778,516069	OK	5	3,00	3821,7	8605,7
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	12	2,54	1059,7	1043,57	3	1,00	3527,055694	OK	3	3,00	3179,1	3130,7
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	20	2,54	2811,49	2986,47	3	1,00	5471,863483	OK	2	3,00	8434,5	8959,4
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	5	2,54	335,96	122,08	8	1,00	1487,127409	OK	4	3,00	1007,9	366,2
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	20	2,54	1889,57	2123,37	2	1,00	5205,231444	OK	3	2,75	5205,2	5849,3
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1690,79	2484,73	2	1,00	5777,010999	OK	3	3,00	5072,4	7454,2
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	19	2,54	2796,43	2964,82	3	1,00	5681,36237	OK	2	2,03	5681,4	6023,5
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	3694,68	2003,95	5	1,00	4918,772048	grieta diagonal	1	3,00	11084,0	6011,9
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	1279,62	515,57	7	1,00	2573,809832	OK	2	2,01	2573,8	1037,0
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1381,63	1081,58	4	1,00	3088,660337	OK	2	2,24	3088,7	2417,9
TOTAL=		145,8								sumatoria Vm	326646,4648					

Fuente: autor

Apéndice B 48 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,8	0,15	5,82948	2,54	604,65	581,7	3	1,00	2287,34078	0K	4	3,00	1814,0	1745,1
X	MA12	2,4	2,8	0,3	32,97994	2,54	3689,4	5541,86	2	1,00	9151,585386	0K	2	2,48	9151,6	13746,6
X	MA13	2,4	2,8	0,15	19,94575	2,54	1250	2634,98	1	1,00	4576,587523	0K	4	3,00	3750,0	7904,9
X	MA14	1,88	2,8	0,15	11,71821	2,54	2943,13	1678,74	5	1,00	3584,095188	grieta diagonal	1	3,00	8829,4	5036,2
X	MA15	1,6	2,8	0,15	8,56776	2,54	5023,01	1938,81	7	1,00	3049,970585	grieta diagonal	1	3,00	15069,0	5816,4
X	MA16	1,88	2,8	0,3	22,67688	2,54	6127,5	4159,14	4	1,00	7168,015682	grieta diagonal	1	3,00	18382,5	12477,4
X	MA17	3,45	2,8	0,3	44,46391	2,54	10119,02	16276,48	2	1,00	13154,7267	grieta diagonal	1	3,00	30357,1	48829,4
X	MA19	1,33	2,8	0,15	8,3245	2,54	711,91	457,63	4	1,00	2535,564635	0K	4	3,00	2135,7	1372,9
X	MA20a	0,65	2,8	0,15	8,80003	2,54	565,16	234,1	7	1,00	1240,274007	0K	2	2,19	1240,3	513,7
X	MA20b	1,57	2,8	0,15	22,16523	2,54	2059,82	2228,07	3	1,00	2995,948003	grieta diagonal	1	3,00	6179,5	6684,2
X	MA21	1,18	2,8	0,15	8,71661	2,54	521,86	563,01	3	1,00	2249,90482	0K	4	3,00	1565,6	1689,0
X	MB11	1,2	2,8	0,15	7,27263	2,54	584,84	589,26	3	1,00	2287,672705	0K	4	3,00	1754,5	1767,8
X	MB12	2,4	2,8	0,3	33,39781	2,54	3588,51	5482,71	2	1,00	9151,681496	0K	3	2,55	9151,7	13982,4
X	MB13	2,4	2,8	0,15	20,33867	2,54	1193,91	2572,89	1	1,00	4576,677894	0K	4	3,00	3581,7	7718,7
X	MB15	1,6	2,8	0,15	10,065	2,54	3220,01	2133,21	4	1,00	3050,31495	grieta diagonal	1	3,00	9660,0	6399,6
X	MB16	1,88	2,8	0,3	26,00893	2,54	4278	4863,73	2	1,00	7168,782054	grieta diagonal	2	3,00	12834,0	14591,2
X	MB17	3,45	2,8	0,3	45,06378	2,54	9685,19	15980,79	2	1,00	13154,86467	grieta diagonal	1	3,00	29055,6	47942,4
X	MB19	1,33	2,8	0,15	8,30313	2,54	670,5	444,21	4	1,00	2535,55972	0K	4	3,00	2011,5	1332,6
X	MB20a	0,65	2,8	0,15	8,95486	2,54	557,87	233,38	7	1,00	1240,309618	0K	2	2,22	1240,3	518,9
X	MB20b	1,57	2,8	0,15	22,55212	2,54	2016,4	2190,45	3	1,00	2996,036988	grieta diagonal	1	3,00	6049,2	6571,4
X	MC21	1,18	2,8	0,15	8,84236	2,54	540,06	587,63	3	1,00	2249,933743	0K	4	3,00	1620,2	1762,9
X	MC11	1,2	2,8	0,15	7,24431	2,54	574,86	583,91	3	1,00	2287,666191	0K	4	3,00	1724,6	1751,7
X	MC12	2,4	2,8	0,3	32,44079	2,54	3520,18	5415,71	2	1,00	9151,461382	0K	3	2,60	9151,5	14079,3
X	MC13	2,4	2,8	0,15	20,46594	2,54	1180,39	2552,84	1	1,00	4576,707166	0K	4	3,00	3541,2	7658,5
X	MC15	1,6	2,8	0,15	9,49316	2,54	3108,12	2065,53	4	1,00	3050,183427	grieta diagonal	1	3,00	9324,4	6196,6
X	MC16	1,88	2,8	0,3	25,78455	2,54	4810,04	4874,2	3	1,00	7168,730447	grieta diagonal	1	3,00	14430,1	14622,6
X	MC17	3,45	2,8	0,3	44,8961	2,54	9697,9	15955,62	2	1,00	13154,8261	grieta diagonal	1	3,00	29093,7	47866,9
X	MC19	1,33	2,8	0,15	8,3142	2,54	654,45	438,52	4	1,00	2535,562266	0K	4	3,00	1963,4	1315,6
X	MC20a	0,65	2,8	0,15	8,9215	2,54	557,63	233,81	7	1,00	1240,301945	0K	2	2,22	1240,3	520,0
X	MC20b	1,57	2,8	0,15	22,47525	2,54	2002,77	2179,3	3	1,00	2996,019308	grieta diagonal	1	3,00	6008,3	6537,9
X	MC21	1,18	2,8	0,15	8,8487	2,54	534,65	582,41	3	1,00	2249,935201	0K	4	3,00	1604,0	1747,2
X	MD11	1,2	2,8	0,15	5,8173	2,54	609,95	583,14	3	1,00	2287,337979	0K	4	3,00	1829,9	1749,4
X	MD12	2,4	2,8	0,3	32,98359	2,54	3696,94	5541,64	2	1,00	9151,586226	0K	2	2,48	9151,6	13718,0
X	MD13	2,4	2,8	0,15	19,93546	2,54	1248,44	2633,13	1	1,00	4576,585156	0K	4	3,00	3745,3	7899,4
X	MD14	1,88	2,8	0,15	11,71747	2,54	2970,67	1679,58	5	1,00	3584,095018	grieta diagonal	1	3,00	8912,0	5038,7
X	MD15	1,6	2,8	0,15	8,54159	2,54	4803,99	1865,71	7	1,00	3049,964566	grieta diagonal	1	3,00	14412,0	5597,1
X	MD16	1,88	2,8	0,3	22,48868	2,54	6431,66	4263,87	4	1,00	7167,972396	grieta diagonal	1	3,00	19295,0	12791,6
X	MD17	3,45	2,8	0,3	44,30854	2,54	10142,19	16297,4	2	1,00	13154,69096	grieta diagonal	1	3,00	30426,6	48892,2
X	MD19	1,33	2,8	0,15	8,25933	2,54	726,84	463,02	4	1,00	2535,549646	0K	3	3,00	2180,5	1389,1
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	8,78849	2,54	570,56	236,07	7	1,00	1240,271353	0K	2	2,17	1240,3	513,2
X	MD20b	1,57	2,8	0,15	22,12502	2,54	2069,37	2234,07	3	1,00	2995,938755	grieta diagonal	1	3,00	6208,1	6702,2
X	MD21	1,18	2,8	0,15	8,83755	2,54	539,49	580,27	3	1,00	2249,932637	0K	4	3,00	1618,5	1740,8
X	MD	3,1	2,8	0,15	28,81043	2,54	356,73	856,73	1	1,00	5912,126399	0K	17	3,00	1070,2	2570,2
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206723,2917				

Fuente: autor

Apéndice B 49 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	16	2,54	3108,62	3547,2	2	1,00	5909,220692	OK	2	3,00	9325,9	10641,6
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	36	2,54	11759,72	12642,49	2	1,00	16124,58448	grieta diagonal	1	3,00	35279,2	37927,5
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	15	2,54	6127,83	2451,66	6	1,00	6480,55908	grieta diagonal	1	3,00	18383,5	7355,0
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	9	2,54	3561,52	1265	7	1,00	4116,958966	grieta diagonal	1	3,00	10684,6	3795,0
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	8	2,54	2882,88	1016,86	7	1,00	3583,2534	grieta diagonal	1	3,00	8648,6	3050,6
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	9	2,54	3168,87	1157,84	7	1,00	3850,228781	grieta diagonal	1	3,00	9506,6	3473,5
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	26	2,54	6544,56	6087,79	3	1,00	12007,59073	OK	2	3,00	19633,7	18263,4
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	21	2,54	1264,57	2822,6	1	1,00	5777,029151	OK	5	3,00	3793,7	8467,8
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	9	2,54	1039,79	1028,56	3	1,00	3526,37845	OK	3	3,00	3119,4	3085,7
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	8	2,54	1609,06	744	6	1,00	2954,629712	OK	2	3,00	4827,2	2232,0
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	6	2,54	1306,48	990,68	3	1,00	2497,042723	OK	2	3,00	3919,4	2972,0
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	4	2,54	336,91	121,97	7	1,00	1486,878602	OK	4	3,00	1010,7	365,9
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	16	2,54	1885,5	2094,22	2	1,00	5204,268544	OK	3	2,76	5204,3	5780,4
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1700,03	2467,13	2	1,00	5776,074594	OK	3	3,00	5100,1	7401,4
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	2820,75	2949,21	2	1,00	5680,494491	OK	2	2,01	5680,5	5939,2
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	3747,13	1992,4	5	1,00	4918,088421	grieta diagonal	1	3,00	11241,4	5977,2
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	1355,76	532,45	7	1,00	2573,375341	OK	2	3,00	4067,3	1597,4
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	1462,68	1127,82	3	1,00	3088,115612	OK	2	2,11	3088,1	2381,1
Y	MB	3,1	2,6	0,15	16	2,54	2361,82	2963,42	2	1,00	5909,073294	OK	3	2,50	5909,1	7414,2
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	23	2,54	5979,79	5834,74	3	1,00	7910,985046	grieta diagonal	1	3,00	17939,4	17504,2
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	15	2,54	4230,01	2168,6	5	1,00	5147,059843	grieta diagonal	1	3,00	12690,0	6505,8
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	27	2,54	5844,65	9110,9	2	1,00	9436,066973	grieta diagonal	2	3,00	17534,0	27332,7
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	22	2,54	1190,12	2673,12	1	1,00	5777,285907	OK	5	3,00	3570,4	8019,4
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	12	2,54	667,4	1008,24	2	1,00	3527,090314	OK	5	3,00	2002,2	3024,7
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	17	2,54	2515,18	2783,15	2	1,00	5471,189696	OK	2	2,18	5471,2	6054,1
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	4	2,54	341,83	124,9	7	1,00	2953,747646	OK	9	3,00	1025,5	374,7
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	16	2,54	1773,53	1967,45	2	1,00	2499,240872	grieta diagonal	1	3,00	5320,6	5902,4
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1615,79	2412,28	2	1,00	5776,115561	OK	4	3,00	4847,4	7236,8
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	2831,8	2956,69	2	1,00	5680,524448	OK	2	2,01	5680,5	5931,1
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	3687,93	1998,73	5	1,00	4918,105154	grieta diagonal	1	3,00	11063,8	5996,2
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	1281,64	514,98	6	1,00	2573,365527	OK	2	2,01	2573,4	1034,0
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	1361,75	1057,75	3	1,00	3088,104977	OK	2	2,27	3088,1	2398,7
Y	MC	3,1	2,6	0,15	15	2,54	2024,62	2717,95	2	1,00	5908,951067	OK	3	2,92	5909,0	7932,5
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	23	2,54	5977,65	5861,37	3	1,00	7910,955613	grieta diagonal	1	3,00	17933,0	17584,1
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	15	2,54	4203,44	2168,83	5	1,00	5147,010078	grieta diagonal	1	3,00	12610,3	6506,5
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	11	2,54	2846,32	1294,72	6	1,00	3583,82179	grieta diagonal	1	3,00	8539,0	3884,2
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	16	2,54	3009,52	2776,8	3	1,00	5852,109244	OK	2	3,00	9028,6	8330,4
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	22	2,54	1302,35	2792,31	1	1,00	5777,142017	OK	4	3,00	3907,1	8376,9
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	10	2,54	1518,81	1245,69	3	1,00	3526,614527	OK	2	2,32	3526,6	2892,4
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	9	2,54	1638,07	708,8	6	1,00	2954,891663	grieta diagonal	2	3,00	4914,2	2126,4
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	7	2,54	1256,23	947,8	3	1,00	2497,217569	OK	2	3,00	3768,7	2843,4
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	4	2,54	341,77	124,81	7	1,00	1486,893094	OK	4	3,00	1025,3	374,4
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	16	2,54	1790,04	1974,97	2	1,00	5204,32557	OK	3	2,91	5204,3	5742,0
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1539,83	2335,68	2	1,00	5775,995428	OK	4	3,00	4619,5	7007,0
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	2625,51	2813,89	2	1,00	5680,5089	OK	2	2,16	5680,5	6088,1
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	3655,34	2000,6	5	1,00	4918,097904	grieta diagonal	1	3,00	10966,0	6001,8
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	1284,62	518,16	6	1,00	2573,366898	OK	2	2,00	2573,4	1038,0
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	1367,6	1066,52	3	1,00	3088,106987	OK	2	2,26	3088,1	2408,3
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	36	2,54	11839,84	12778,13	2	1,00	15819,78277	grieta diagonal	1	3,00	35519,5	38334,4
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	25	2,54	9706,81	5133,07	5	1,00	10292,70446	grieta diagonal	1	3,00	29120,4	15399,2
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	17	2,54	5796,03	2590,2	6	1,00	7166,71725	grieta diagonal	1	3,00	17388,1	7770,6
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	27	2,54	6793,05	6599,52	3	1,00	11702,9569	grieta diagonal	2	3,00	20379,2	19798,6
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	21	2,54	1273,91	2868,58	1	1,00	5777,028054	OK	5	3,00	3821,7	8605,7
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	9	2,54	1059,7	1043,57	3	1,00	3526,375842	OK	3	3,00	3179,1	3130,7
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	15	2,54	2811,49	2986,47	2	1,00	5470,703869	OK	2	3,00	8434,5	8959,4
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	4	2,54	335,96	122,08	7	1,00	1486,874294	OK	4	3,00	1007,9	366,2
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	16	2,54	1889,57	2123,37	2	1,00	5204,269931	OK	3	2,75	5204,3	5848,2
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1690,79	2484,73	2	1,00	5776,069674	OK	3	3,00	5072,4	7454,2
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	2796,43	2964,82	2	1,00	5680,474853	OK	2	2,03	5680,5	6022,5
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	3694,68	2003,95	5	1,00	4918,066316	grieta diagonal	1	3,00	11084,0	6011,9
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	1279,62	515,57	6	1,00	2573,356789	OK	2	2,01	2573,4	1036,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	1381,63	1081,58	3	1,00	3088,095374	OK	2	2,24	3088,1	2417,5
TOTAL=		145,8									sumatoria Vm=	326592,2117				

Fuente: autor

Apéndice B 50 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	4,25548	2,54	604,65	581,7	3	1,00	2286,97876	0K	4	3,00	1814,0	1745,1
X	MA12	2,4	2,6	0,3	26,65307	2,54	3689,4	5541,86	2	1,00	9150,130206	0K	2	2,48	9150,1	13744,4
X	MA13	2,4	2,6	0,15	15,23911	2,54	1250	2634,98	1	1,00	4575,504995	0K	4	3,00	3750,0	7904,9
X	MA14	1,88	2,6	0,15	9,32702	2,54	2943,13	1678,74	5	1,00	3583,545215	grieta diagonal	1	3,00	8829,4	5036,2
X	MA15	1,6	2,6	0,15	6,99604	2,54	5023,01	1938,81	7	1,00	3049,609089	grieta diagonal	1	3,00	15069,0	5816,4
X	MA16	1,88	2,6	0,3	18,24972	2,54	6127,5	4159,14	4	1,00	7166,997436	grieta diagonal	1	3,00	18382,5	12477,4
X	MA17	3,45	2,6	0,3	35,54384	2,54	10119,02	16276,48	2	1,00	13152,67508	grieta diagonal	1	3,00	30357,1	48829,4
X	MA19	1,33	2,6	0,15	6,50403	2,54	711,91	457,63	4	1,00	2535,145927	0K	4	3,00	2135,7	1372,9
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	7,07944	2,54	565,16	234,1	6	1,00	1239,878271	0K	2	2,19	1239,9	513,6
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	17,54945	2,54	2059,82	2228,07	2	1,00	2994,886374	grieta diagonal	1	3,00	6179,5	6684,2
X	MA21	1,18	2,6	0,15	6,60749	2,54	521,86	563,01	2	1,00	2249,419723	0K	4	3,00	1565,6	1689,0
X	MB11	1,2	2,6	0,15	5,567	2,54	584,84	589,26	3	1,00	2287,28041	0K	4	3,00	1754,5	1767,8
X	MB12	2,4	2,6	0,3	27,01577	2,54	3588,51	5482,71	2	1,00	9150,213627	0K	3	2,55	9150,2	13980,2
X	MB13	2,4	2,6	0,15	15,58877	2,54	1193,91	2572,89	1	1,00	4575,585417	0K	4	3,00	3581,7	7718,7
X	MB15	1,6	2,6	0,15	8,17366	2,54	3220,01	2133,21	4	1,00	3049,879942	grieta diagonal	1	3,00	9660,0	6399,6
X	MB16	1,88	2,6	0,3	21,16523	2,54	4278	4863,73	2	1,00	7167,668003	grieta diagonal	2	3,00	12834,0	14591,2
X	MB17	3,45	2,6	0,3	36,06027	2,54	9685,19	15980,79	2	1,00	13152,79386	grieta diagonal	1	3,00	29055,6	47942,4
X	MB19	1,33	2,6	0,15	6,48714	2,54	670,5	444,21	4	1,00	2535,142042	0K	4	3,00	2011,5	1332,6
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	7,2147	2,54	557,87	233,38	6	1,00	1239,909381	0K	2	2,22	1239,9	518,7
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	17,89639	2,54	2016,4	2190,45	2	1,00	2994,96617	grieta diagonal	1	3,00	6049,2	6571,4
X	MC21	1,18	2,6	0,15	6,77833	2,54	540,06	587,63	2	1,00	2249,459016	0K	4	3,00	1620,2	1762,9
X	MC11	1,2	2,6	0,15	5,54715	2,54	574,86	583,91	3	1,00	2287,275845	0K	4	3,00	1724,6	1751,7
X	MC12	2,4	2,6	0,3	26,27208	2,54	3520,18	5415,71	2	1,00	9150,042578	0K	3	2,60	9150,0	14077,1
X	MC13	2,4	2,6	0,15	15,69282	2,54	1180,39	2552,84	1	1,00	4575,609349	0K	4	3,00	3541,2	7658,5
X	MC15	1,6	2,6	0,15	7,70218	2,54	3108,12	2065,53	4	1,00	3049,771501	grieta diagonal	1	3,00	9324,4	6196,6
X	MC16	1,88	2,6	0,3	21,24856	2,54	4810,04	4874,2	3	1,00	7167,687169	grieta diagonal	1	3,00	14430,1	14622,6
X	MC17	3,45	2,6	0,3	35,92439	2,54	9697,9	15955,62	2	1,00	13152,76261	grieta diagonal	1	3,00	29093,7	47866,9
X	MC19	1,33	2,6	0,15	6,49315	2,54	654,45	438,52	4	1,00	2535,143425	0K	4	3,00	1963,4	1315,6
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	7,18542	2,54	557,63	233,81	6	1,00	1239,902647	0K	2	2,22	1239,9	519,9
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	17,8301	2,54	2002,77	2179,3	2	1,00	2994,950923	grieta diagonal	1	3,00	6008,3	6537,9
X	MC21	1,18	2,6	0,15	6,78939	2,54	534,65	582,41	2	1,00	2249,46156	0K	4	3,00	1604,0	1747,2
X	MD11	1,2	2,6	0,15	4,24509	2,54	609,95	583,14	3	1,00	2286,976371	0K	4	3,00	1829,9	1749,4
X	MD12	2,4	2,6	0,3	26,65649	2,54	3696,94	5541,64	2	1,00	9150,130993	0K	2	2,48	9150,1	13715,9
X	MD13	2,4	2,6	0,15	15,22995	2,54	1248,44	2633,13	1	1,00	4575,502889	0K	4	3,00	3745,3	7899,4
X	MD14	1,88	2,6	0,15	9,32589	2,54	2970,67	1679,58	5	1,00	3583,544955	grieta diagonal	1	3,00	8912,0	5038,7
X	MD15	1,6	2,6	0,15	6,97538	2,54	4803,99	1865,71	7	1,00	3049,604337	grieta diagonal	1	3,00	14412,0	5597,1
X	MD16	1,88	2,6	0,3	18,26312	2,54	6431,66	4263,87	4	1,00	7167,000518	grieta diagonal	1	3,00	19295,0	12791,6
X	MD17	3,45	2,6	0,3	35,4072	2,54	10142,19	16297,4	2	1,00	13152,64366	grieta diagonal	1	3,00	30426,6	48892,2
X	MD19	1,33	2,6	0,15	6,4433	2,54	726,84	463,02	4	1,00	2535,131959	0K	3	3,00	2180,5	1389,1
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	7,06009	2,54	570,56	236,07	6	1,00	1239,873821	0K	2	2,17	1239,9	513,0
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	17,53367	2,54	2069,37	2234,07	2	1,00	2994,882744	grieta diagonal	1	3,00	6208,1	6702,2
X	MD21	1,18	2,6	0,15	6,77927	2,54	539,49	580,27	2	1,00	2249,459232	0K	4	3,00	1618,5	1740,8
X	MD	3,1	2,6	0,15	22,13919	2,54	356,73	856,73	1	1,00	5910,592014	0K	17	3,00	1070,2	2570,2
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206685,62				

Fuente: autor

Apéndice B 51 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	12	2,54	2723,5	2294,22	3	1,00	5908,267038	OK	2	2,17	5908,3	4977,0
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	27	2,54	9975,96	7918,69	3	1,00	16122,58287	grieta diagonal	2	3,00	29927,9	23756,1
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	12	2,54	5601,79	2094,57	7	1,00	6479,716468	grieta diagonal	1	3,00	16805,4	6283,7
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	7	2,54	3236,83	1117,21	8	1,00	4116,453919	grieta diagonal	1	3,00	9710,5	3351,6
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	6	2,54	2477,32	858,98	7	1,00	3582,810395	grieta diagonal	1	3,00	7432,0	2576,9
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	7	2,54	2710,88	956,62	7	1,00	3849,72282	grieta diagonal	1	3,00	8132,6	2869,9
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	20	2,54	5081,94	3409,18	4	1,00	12006,11845	OK	2	2,36	12006,1	8054,2
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	961,98	1368,47	2	1,00	5775,734136	OK	6	3,00	2885,9	4105,4
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	7	2,54	1004,67	866,14	3	1,00	3525,784919	OK	4	3,00	3014,0	2598,4
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	6	2,54	1481,74	574,18	7	1,00	2954,134616	OK	2	3,00	4445,2	1722,5
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	5	2,54	1284,97	993,51	3	1,00	2496,588675	OK	2	3,00	3854,9	2980,5
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	3	2,54	220,98	70,65	8	1,00	1486,629305	OK	7	3,00	662,9	212,0
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	12	2,54	1330,83	967,22	4	1,00	5203,364269	OK	4	3,00	3992,5	2901,7
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	1178,56	1098,63	3	1,00	5775,129245	OK	5	3,00	3535,7	3295,9
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	2285,66	1822,06	3	1,00	5679,618379	OK	2	2,48	5679,6	4527,6
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	11	2,54	3536,01	1599,76	6	1,00	4917,329283	grieta diagonal	1	3,00	10608,0	4799,3
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	1318,58	491,3	7	1,00	2572,962102	OK	2	3,00	3955,7	1473,9
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	1321,2	964,8	4	1,00	3087,58715	OK	2	2,34	3087,6	2254,7
Y	MB	3,1	2,6	0,15	11	2,54	2133,98	2237,07	2	1,00	5908,132138	OK	3	2,77	5908,1	6193,5
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	17	2,54	5264,91	4029,19	3	1,00	7909,705563	grieta diagonal	2	3,00	15794,7	12087,6
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	12	2,54	3914,49	1681,56	6	1,00	5146,211233	grieta diagonal	1	3,00	11743,5	5044,7
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	21	2,54	4789,96	5412,56	2	1,00	9434,515492	OK	2	3,00	14369,9	16237,7
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	903,09	1284,66	2	1,00	5775,936012	OK	6	3,00	2709,3	3854,0
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	9	2,54	684,31	876,71	2	1,00	3526,358905	OK	5	3,00	2052,9	2630,1
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	12	2,54	2339,74	2024,68	3	1,00	5470,169354	OK	2	2,34	5470,2	4733,6
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	3	2,54	234,63	77,6	8	1,00	2953,493905	OK	13	3,00	703,9	232,8
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	12	2,54	1247,08	901,27	4	1,00	2498,323478	OK	2	2,00	2498,3	1805,5
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	1106,35	1058,62	3	1,00	5775,164969	OK	5	3,00	3319,1	3175,9
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	2308,91	1839,78	3	1,00	5679,642987	OK	2	2,46	5679,6	4525,6
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	11	2,54	3434,6	1586,25	6	1,00	4917,345533	grieta diagonal	1	3,00	10303,8	4758,8
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	1236,43	472,16	7	1,00	2572,95379	OK	2	2,08	2573,0	982,5
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	1209,73	885,75	4	1,00	3087,583167	OK	3	2,55	3087,6	2260,7
Y	MC	3,1	2,6	0,15	11	2,54	1692,03	1818,29	2	1,00	5908,047367	OK	3	3,00	5076,1	5454,9
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	17	2,54	5253,08	4049,11	3	1,00	7909,676875	grieta diagonal	2	3,00	15759,2	12147,3
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	12	2,54	3879,98	1666,3	6	1,00	5146,167331	grieta diagonal	1	3,00	11639,9	4998,9
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	8	2,54	2449,56	1051,17	6	1,00	3583,238034	grieta diagonal	1	3,00	7348,7	3153,5
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	12	2,54	2332,3	1561,65	4	1,00	5851,175913	OK	3	2,51	5851,2	3917,8
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	1049,15	1476,48	2	1,00	5775,824728	OK	6	3,00	3147,5	4429,4
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	8	2,54	1345,92	1052,12	3	1,00	3525,989354	OK	3	2,62	3526,0	2756,3
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	7	2,54	1426,51	516,19	7	1,00	2954,357047	OK	2	2,07	2954,4	1069,0
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	5	2,54	1210,14	939,58	3	1,00	2496,739933	OK	2	2,06	2496,7	1938,5
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	3	2,54	232,32	76,59	8	1,00	1486,640108	OK	6	3,00	697,0	229,8
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	12	2,54	1267,26	912,53	4	1,00	5203,410338	OK	4	3,00	3801,8	2737,6
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	1040,8	934,02	3	1,00	5775,063332	OK	6	3,00	3122,4	2802,1
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	2030,56	1606,68	3	1,00	5679,632973	OK	3	2,80	5679,6	4494,0
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	11	2,54	3417,17	1589,3	6	1,00	4917,336484	grieta diagonal	1	3,00	10251,5	4767,9
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	1242,14	475,61	7	1,00	2572,954637	OK	2	2,07	2573,0	985,2
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	1219,53	896,88	4	1,00	3087,58434	OK	3	2,53	3087,6	2270,7
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	27	2,54	10155,67	8115,94	3	1,00	15817,7851	grieta diagonal	2	3,00	30467,0	24347,8
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	19	2,54	8879,19	4213,24	5	1,00	10291,3638	grieta diagonal	1	3,00	26637,6	12639,7
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	13	2,54	5036,11	2058,02	6	1,00	7165,787387	grieta diagonal	1	3,00	15108,3	6174,1
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	21	2,54	5313,15	3790,71	4	1,00	11701,4451	OK	2	2,20	11701,4	8348,5
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	978,96	1420,02	2	1,00	5775,733405	OK	6	3,00	2936,9	4260,1
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	7	2,54	1030,73	887,09	3	1,00	3525,782909	OK	3	3,00	3092,2	2661,3
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	10	2,54	2687,71	2258,72	3	1,00	5469,764186	OK	2	2,04	5469,8	4596,7
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	3	2,54	222,91	71,49	8	1,00	1486,625413	OK	7	3,00	668,7	214,5
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	12	2,54	1351,61	1002,62	4	1,00	5203,364389	OK	4	3,00	4054,8	3007,9
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	1182,84	1120,1	3	1,00	5775,12565	OK	5	3,00	3548,5	3360,3
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	2272,26	1837,24	3	1,00	5679,60256	OK	2	2,50	5679,6	4592,3
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	10	2,54	3466,9	1599,56	6	1,00	4917,310437	grieta diagonal	1	3,00	10400,7	4798,7
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	1242,39	474,02	7	1,00	2572,946646	OK	2	2,07	2572,9	981,7
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	1235,93	912,17	4	1,00	3087,574698	OK	2	2,50	3087,6	2278,8
TOTAL=		145,8								sumatoria Vm	326540,121					

Fuente: autor

Apéndice B 52 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	3,10236	2,54	566,21	509,4	3	1,00	2286,713543	0K	4	3,00	1698,6	1528,2
X	MA12	2,4	2,6	0,3	20,09904	2,54	2878,6	3058,94	2	1,00	9148,622779	0K	3	3,00	8635,8	9176,8
X	MA13	2,4	2,6	0,15	11,20248	2,54	964,97	1389,45	2	1,00	4574,57657	0K	5	3,00	2894,9	4168,4
X	MA14	1,88	2,6	0,15	6,95449	2,54	2559,94	1126	6	1,00	3582,999533	grieta diagonal	1	3,00	7679,8	3378,0
X	MA15	1,6	2,6	0,15	5,33597	2,54	4861,03	1745,58	7	1,00	3049,227273	grieta diagonal	1	3,00	14583,1	5236,7
X	MA16	1,88	2,6	0,3	13,71943	2,54	5650,95	3270,43	4	1,00	7165,955469	grieta diagonal	1	3,00	16952,9	9811,3
X	MA17	3,45	2,6	0,3	26,65724	2,54	8396,53	9418,96	2	1,00	13150,63117	grieta diagonal	2	3,00	25189,6	28256,9
X	MA19	1,33	2,6	0,15	4,89229	2,54	400,43	209,09	5	1,00	2534,775227	0K	6	3,00	1201,3	627,3
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	5,29049	2,54	356,35	134,62	7	1,00	1239,466813	0K	3	3,00	1069,1	403,9
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	13,17643	2,54	1612,58	1508,4	3	1,00	2993,880579	0K	2	3,00	4837,7	4525,2
X	MA21	1,18	2,6	0,15	4,80041	2,54	480,78	480,33	3	1,00	2249,004094	0K	5	3,00	1442,3	1441,0
X	MB11	1,2	2,6	0,15	4,14412	2,54	593,82	542,99	3	1,00	2286,953148	0K	4	3,00	1781,5	1629,0
X	MB12	2,4	2,6	0,3	20,37216	2,54	2753,08	2975,89	2	1,00	9148,685597	0K	3	3,00	8259,2	8927,7
X	MB13	2,4	2,6	0,15	11,4821	2,54	893,22	1310,08	2	1,00	4574,640883	0K	5	3,00	2679,7	3930,2
X	MB15	1,6	2,6	0,15	6,17267	2,54	3167,51	1974,29	4	1,00	3049,419714	grieta diagonal	1	3,00	9502,5	5922,9
X	MB16	1,88	2,6	0,3	16,06999	2,54	4196,33	4191,11	3	1,00	7166,496098	grieta diagonal	2	3,00	12589,0	12573,3
X	MB17	3,45	2,6	0,3	27,03843	2,54	7808,73	8900,51	2	1,00	13150,71884	grieta diagonal	2	3,00	23426,2	26701,5
X	MB19	1,33	2,6	0,15	4,88059	2,54	346,14	193,82	5	1,00	2534,772536	0K	7	3,00	1038,4	581,5
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	5,38977	2,54	348,74	134,57	7	1,00	1239,489647	0K	4	3,00	1046,2	403,7
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	13,45014	2,54	1550,64	1453,65	3	1,00	2993,943532	0K	2	3,00	4651,9	4361,0
X	MC21	1,18	2,6	0,15	4,97885	2,54	503,64	501,02	3	1,00	2249,045136	0K	4	3,00	1510,9	1503,1
X	MC11	1,2	2,6	0,15	4,13157	2,54	581,13	534,91	3	1,00	2286,950261	0K	4	3,00	1743,4	1604,7
X	MC12	2,4	2,6	0,3	19,8556	2,54	2696,16	2918,74	2	1,00	9148,566788	0K	3	3,00	8088,5	8756,2
X	MC13	2,4	2,6	0,15	11,54319	2,54	895,49	1305,83	2	1,00	4574,654934	0K	5	3,00	2686,5	3917,5
X	MC15	1,6	2,6	0,15	5,81075	2,54	3066,4	1941,27	4	1,00	3049,336473	grieta diagonal	1	3,00	9199,2	5823,8
X	MC16	1,88	2,6	0,3	16,24902	2,54	4628,82	4057,54	3	1,00	7166,537275	grieta diagonal	2	3,00	13886,5	12172,6
X	MC17	3,45	2,6	0,3	26,93392	2,54	7833,5	8890,3	2	1,00	13150,6948	grieta diagonal	2	3,00	23500,5	26670,9
X	MC19	1,33	2,6	0,15	4,88242	2,54	333,04	189,49	5	1,00	2534,772957	0K	8	3,00	999,1	568,5
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	5,36859	2,54	351,36	136,22	7	1,00	1239,484776	0K	4	3,00	1054,1	408,7
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	13,40034	2,54	1535,36	1438,73	3	1,00	2993,932078	0K	2	3,00	4606,1	4316,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	4,9917	2,54	498,96	496,97	3	1,00	2249,048091	0K	5	3,00	1496,9	1490,9
X	MD11	1,2	2,6	0,15	3,09751	2,54	570,5	510,71	3	1,00	2286,712427	0K	4	3,00	1711,5	1532,1
X	MD12	2,4	2,6	0,3	20,10022	2,54	2884,82	3059,31	2	1,00	9148,623051	0K	3	3,00	8654,5	9177,9
X	MD13	2,4	2,6	0,15	11,1952	2,54	962,73	1387,29	2	1,00	4574,574896	0K	5	3,00	2888,2	4161,9
X	MD14	1,88	2,6	0,15	6,94527	2,54	2586,58	1129,97	6	1,00	3582,997412	grieta diagonal	1	3,00	7759,7	3389,9
X	MD15	1,6	2,6	0,15	5,2993	2,54	4590,05	1638,31	7	1,00	3049,218839	grieta diagonal	1	3,00	13770,2	4914,9
X	MD16	1,88	2,6	0,3	13,72642	2,54	5898,41	3357,67	5	1,00	7165,957077	grieta diagonal	1	3,00	17695,2	10073,0
X	MD17	3,45	2,6	0,3	26,54889	2,54	8426,85	9453,86	2	1,00	13150,60624	grieta diagonal	2	3,00	25280,6	28361,6
X	MD19	1,33	2,6	0,15	4,8414	2,54	415,03	213,87	5	1,00	2534,763522	0K	6	3,00	1245,1	641,6
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	5,2772	2,54	360,49	136,13	7	1,00	1239,463756	0K	3	3,00	1081,5	408,4
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	13,16946	2,54	1621,48	1515,21	3	1,00	2993,878976	0K	2	3,00	4864,4	4545,6
X	MD21	1,18	2,6	0,15	4,98374	2,54	506,04	494,06	3	1,00	2249,04626	0K	4	3,00	1518,1	1482,2
X	MD	3,1	2,6	0,15	16,46176	2,54	286,01	613,5	1	1,00	5909,286205	0K	21	3,00	858,0	1840,5
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206649,1253				

Fuente: autor

Apéndice B 53 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ CUARTO PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
													Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	8	2,54	2090,9	1228,21	4	1,00	5907,225495	OK	3	2,83	5907,2	3469,9
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	18	2,54	7142,09	3934,94	5	1,00	16120,42501	OK	2	2,26	16120,4	8881,6
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	8	2,54	4209,44	1482,23	7	1,00	6478,788756	grieta diagonal	2	3,00	12628,3	4446,7
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	5	2,54	2419,52	815,17	8	1,00	4115,89696	grieta diagonal	2	3,00	7258,6	2445,5
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	4	2,54	1701,82	581,97	8	1,00	3582,31888	OK	2	2,10	3582,3	1225,0
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	5	2,54	1866,02	638,33	8	1,00	3849,16683	OK	2	2,06	3849,2	1316,7
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	13	2,54	3316,06	1377,6	6	1,00	12004,50527	OK	4	3,00	9948,2	4132,8
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	9	2,54	670,92	464,98	4	1,00	5774,331394	OK	9	3,00	2012,8	1394,9
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	4	2,54	880,51	672,67	3	1,00	3525,166233	OK	4	3,00	2641,5	2018,0
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	4	2,54	1214,37	386,5	8	1,00	2953,618057	OK	2	2,43	2953,6	940,1
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	2	2,54	1139,97	898,52	3	1,00	2496,09752	OK	2	2,19	2496,1	1967,4
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	2	2,54	80,98	17,71	12	1,00	1486,359779	OK	18	3,00	242,9	53,1
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	7	2,54	816,49	240,77	9	1,00	5202,372385	OK	6	3,00	2449,5	722,3
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	8	2,54	719,97	263,21	7	1,00	5774,083249	OK	8	3,00	2159,9	789,6
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	8	2,54	1665,55	973,98	4	1,00	5678,64697	OK	3	3,00	4996,7	2921,9
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	7	2,54	2817,99	1070,59	7	1,00	4916,489456	grieta diagonal	2	3,00	8454,0	3211,8
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	3	2,54	1086,41	379	7	1,00	2572,504931	OK	2	2,37	2572,5	897,4
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	4	2,54	1072,79	744,04	4	1,00	3087,018381	OK	3	2,88	3087,0	2141,0
Y	MB	3,1	2,6	0,15	7	2,54	1714,72	1506,33	3	1,00	5907,110989	OK	3	3,00	5144,2	4519,0
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	11	2,54	3920,31	2296,62	4	1,00	7908,306786	OK	2	2,02	7908,3	4632,9
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	8	2,54	3004,47	1097,22	7	1,00	5145,269781	grieta diagonal	2	3,00	9013,4	3291,7
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	13	2,54	3198,71	2441,26	3	1,00	9432,792937	OK	3	2,95	9432,8	7199,1
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	10	2,54	630,67	425,73	4	1,00	5774,462091	OK	9	3,00	1892,0	1277,2
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	6	2,54	631,31	687,83	2	1,00	3525,561269	OK	6	3,00	1893,9	2063,5
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	7	2,54	1995,28	1379,59	4	1,00	5469,064749	OK	3	2,74	5469,1	3781,5
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	103,08	26,27	10	1,00	2953,218646	OK	29	3,00	309,2	78,8
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	8	2,54	756,73	211,02	9	1,00	2497,313201	OK	3	3,00	2270,2	633,1
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	9	2,54	663,51	237,68	7	1,00	5774,108956	OK	9	3,00	1990,5	713,0
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	8	2,54	1698,73	999,08	4	1,00	5678,663118	OK	3	3,00	5096,2	2997,2
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	7	2,54	2687,77	1041,11	7	1,00	4916,503512	OK	2	3,00	8063,3	3123,3
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	3	2,54	1006,75	361,43	7	1,00	2572,497755	OK	3	2,56	2572,5	923,5
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	4	2,54	981,39	688,9	4	1,00	3087,020616	OK	3	3,00	2944,2	2066,7
Y	MC	3,1	2,6	0,15	7	2,54	1231,31	1046,47	3	1,00	5907,062335	OK	5	3,00	3693,9	3139,4
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	11	2,54	3898,97	2309,38	4	1,00	7908,281465	OK	2	2,03	7908,3	4684,1
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	8	2,54	2972,92	1077,23	7	1,00	5145,234915	grieta diagonal	2	3,00	8918,8	3231,7
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	5	2,54	1670,56	681,63	6	1,00	3582,584489	OK	2	2,14	3582,6	1461,8
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	8	2,54	1503,94	630,93	6	1,00	5850,14866	OK	4	3,00	4511,8	1892,8
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	10	2,54	785	630,06	3	1,00	5774,392093	OK	7	3,00	2355,0	1890,2
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	5	2,54	1081,05	822,37	3	1,00	3525,30976	OK	3	3,00	3243,2	2467,1
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	4	2,54	1103,7	328,51	9	1,00	2953,782449	OK	3	2,68	2953,8	879,2
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	3	2,54	1047,61	837,49	3	1,00	2496,208124	OK	2	2,38	2496,2	1995,5
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	2	2,54	99,99	24,97	10	1,00	1486,365886	OK	15	3,00	300,0	74,9
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	8	2,54	776,72	222,23	9	1,00	5202,403808	OK	7	3,00	2330,2	666,7
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	8	2,54	613,98	103,6	15	1,00	5774,03172	OK	9	3,00	1841,9	310,8
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	8	2,54	1381,76	728,5	5	1,00	5678,656365	OK	4	3,00	4145,3	2185,5
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	7	2,54	2678,87	1046,04	7	1,00	4916,493415	OK	2	3,00	8036,6	3138,1
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	3	2,54	1013,33	364,85	7	1,00	2572,498333	OK	3	2,54	2572,5	926,2
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	4	2,54	992,96	701,89	4	1,00	3087,021274	OK	3	3,00	2978,9	2105,7
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	18	2,54	7373,91	4119,34	5	1,00	15815,62815	OK	2	2,14	15815,6	8835,2
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	13	2,54	6683,02	2881,31	6	1,00	10289,8836	grieta diagonal	2	3,00	20049,1	8643,9
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	9	2,54	3531,78	1337,54	7	1,00	7164,76894	OK	2	2,03	7164,8	2713,4
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	13	2,54	3478,14	1604,5	6	1,00	11699,78977	OK	3	3,00	10434,4	4813,5
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	9	2,54	689,1	509,17	4	1,00	5774,330828	OK	8	3,00	2067,3	1527,5
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	4	2,54	906,27	694,94	3	1,00	3525,164298	OK	4	3,00	2718,8	2084,8
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	6	2,54	2314,14	1592,84	4	1,00	5468,769178	OK	2	2,36	5468,8	3764,2
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	2	2,54	85,52	19,02	12	1,00	1486,355389	OK	17	3,00	256,6	57,1
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	7	2,54	846,65	273,96	8	1,00	5202,372599	OK	6	3,00	2540,0	821,9
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	8	2,54	733,18	281,5	7	1,00	5774,080551	OK	8	3,00	2199,5	844,5
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	8	2,54	1660,63	986,1	4	1,00	5678,636026	OK	3	3,00	4981,9	2958,3
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	7	2,54	2738,7	1059,28	7	1,00	4916,475836	grieta diagonal	2	3,00	8216,1	3177,8
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	3	2,54	1018,13	363,91	7	1,00	2572,493208	OK	3	2,53	2572,5	919,5
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	4	2,54	1011,45	717,23	4	1,00	3087,014618	OK	3	3,00	3034,4	2151,7
TOTAL=		145,8								sumatoria Vm	326483,1481					

Fuente: autor

Apéndice B 54 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ CUARTO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	1,83261	2,54	497,79	410,97	3	1,00	2286,4215	0K	5	3,00	1493,4	1232,9
X	MA12	2,4	2,6	0,3	12,86699	2,54	2101,79	1640,18	3	1,00	9146,959408	0K	4	3,00	6305,4	4920,5
X	MA13	2,4	2,6	0,15	6,81773	2,54	737	742,02	3	1,00	4573,568078	0K	6	3,00	2211,0	2226,1
X	MA14	1,88	2,6	0,15	4,4403	2,54	1987,13	696,61	7	1,00	3582,421269	grieta diagonal	2	3,00	5961,4	2089,8
X	MA15	1,6	2,6	0,15	3,50163	2,54	3967,08	1355,37	8	1,00	3048,805375	grieta diagonal	1	3,00	11901,2	4066,1
X	MA16	1,88	2,6	0,3	8,84811	2,54	4613,82	2392,49	5	1,00	7164,835065	grieta diagonal	2	3,00	13841,5	7177,5
X	MA17	3,45	2,6	0,3	16,96537	2,54	6173,12	5023,33	3	1,00	13148,40204	0K	2	2,13	13148,4	10699,4
X	MA19	1,33	2,6	0,15	3,09209	2,54	178,13	112,94	4	1,00	2534,361181	0K	14	3,00	534,4	338,8
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	3,36874	2,54	196,38	71,48	7	1,00	1239,02481	0K	6	3,00	589,1	214,4
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	8,33345	2,54	1220,29	992,07	3	1,00	2992,766694	0K	2	2,45	2992,8	2433,1
X	MA21	1,18	2,6	0,15	2,82403	2,54	412,32	394,42	3	1,00	2248,549527	0K	5	3,00	1237,0	1183,3
X	MB11	1,2	2,6	0,15	2,56564	2,54	549,86	461,63	3	1,00	2286,590097	0K	4	3,00	1649,6	1384,9
X	MB12	2,4	2,6	0,3	13,03149	2,54	1969,19	1573,14	3	1,00	9146,997243	0K	5	3,00	5907,6	4719,4
X	MB13	2,4	2,6	0,15	7,01092	2,54	663,15	699,37	2	1,00	4573,612512	0K	7	3,00	1989,5	2098,1
X	MB15	1,6	2,6	0,15	3,95595	2,54	2762,46	1673,12	4	1,00	3048,909869	grieta diagonal	1	3,00	8287,4	5019,4
X	MB16	1,88	2,6	0,3	10,4048	2,54	3720,97	3386,78	3	1,00	7165,193104	0K	2	3,00	11162,9	10160,3
X	MB17	3,45	2,6	0,3	17,18211	2,54	5526,26	4533,2	3	1,00	13148,45189	0K	2	2,38	13148,5	10785,7
X	MB19	1,33	2,6	0,15	3,08246	2,54	144,14	116,7	3	1,00	2534,358966	0K	18	3,00	432,4	350,1
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	3,42352	2,54	188,47	70,4	7	1,00	1239,03741	0K	7	3,00	565,4	211,2
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	8,50854	2,54	1152,39	933,4	3	1,00	2992,806964	0K	3	2,60	2992,8	2424,1
X	MC21	1,18	2,6	0,15	2,99231	2,54	436,72	407,29	3	1,00	2248,588231	0K	5	3,00	1310,2	1221,9
X	MC11	1,2	2,6	0,15	2,56189	2,54	536,12	451,77	3	1,00	2286,589235	0K	4	3,00	1608,4	1355,3
X	MC12	2,4	2,6	0,3	12,75824	2,54	1931,27	1532,4	3	1,00	9146,934395	0K	5	3,00	5793,8	4597,2
X	MC13	2,4	2,6	0,15	7,02515	2,54	683,58	706,99	3	1,00	4573,615785	0K	7	3,00	2050,7	2121,0
X	MC15	1,6	2,6	0,15	3,72021	2,54	2678,44	1661,22	4	1,00	3048,855648	grieta diagonal	1	3,00	8035,3	4983,7
X	MC16	1,88	2,6	0,3	10,6763	2,54	4047,98	3190,51	3	1,00	7165,255549	grieta diagonal	2	3,00	12143,9	9571,5
X	MC17	3,45	2,6	0,3	17,11982	2,54	5557,39	4528,33	3	1,00	13148,43756	0K	2	2,37	13148,4	10713,7
X	MC19	1,33	2,6	0,15	3,08319	2,54	139,95	117,29	3	1,00	2534,359134	0K	18	3,00	419,9	351,9
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	3,41128	2,54	191,91	71,83	7	1,00	1239,034594	0K	6	3,00	575,7	215,5
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	8,47782	2,54	1138,47	918,76	3	1,00	2992,799899	0K	3	2,63	2992,8	2415,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	3,007	2,54	432,8	404,31	3	1,00	2248,59161	0K	5	3,00	1298,4	1212,9
X	MD11	1,2	2,6	0,15	1,82883	2,54	500,57	411,95	3	1,00	2286,420631	0K	5	3,00	1501,7	1235,9
X	MD12	2,4	2,6	0,3	12,86922	2,54	2106,34	1640,71	3	1,00	9146,959921	0K	4	3,00	6319,0	4922,1
X	MD13	2,4	2,6	0,15	6,81293	2,54	734,78	740,41	3	1,00	4573,566974	0K	6	3,00	2204,3	2221,2
X	MD14	1,88	2,6	0,15	4,42722	2,54	2005,44	699,27	7	1,00	3582,418261	grieta diagonal	2	3,00	6016,3	2097,8
X	MD15	1,6	2,6	0,15	3,46432	2,54	3691,69	1243,59	8	1,00	3048,796794	grieta diagonal	1	3,00	11075,1	3730,8
X	MD16	1,88	2,6	0,3	8,93063	2,54	4788,8	2468,95	5	1,00	7164,854045	grieta diagonal	1	3,00	14366,4	7406,9
X	MD17	3,45	2,6	0,3	16,89522	2,54	6204,45	5054,41	3	1,00	13148,3859	0K	2	2,12	13148,4	10711,2
X	MD19	1,33	2,6	0,15	3,05463	2,54	189,04	113,1	4	1,00	2534,352565	0K	13	3,00	567,1	339,3
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	3,35608	2,54	198,72	72,2	7	1,00	1239,021898	0K	6	3,00	596,2	216,6
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	8,34049	2,54	1227,52	998,34	3	1,00	2992,768313	0K	2	2,44	2992,8	2434,0
X	MD21	1,18	2,6	0,15	3,00168	2,54	441,06	400,91	3	1,00	2248,590386	0K	5	3,00	1323,2	1202,7
X	MD	3,1	2,6	0,15	10,20054	2,54	207,84	362,41	1	1,00	5907,846124	0K	28	3,00	623,5	1087,2
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206609,1164				

Fuente: autor

Apéndice B 55 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ QUINTO PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	4	2,54	1197,73	392,67	8	1,00	5906,314435	OK	5	3,00	3593,2	1178,0
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	9	2,54	3387,04	989,37	9	1,00	16118,30893	OK	5	3,00	10161,1	2968,1
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	4	2,54	2332,17	744,99	8	1,00	6477,863892	OK	3	2,78	6477,9	2069,3
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2	2,54	1314,56	428,16	8	1,00	4115,332928	OK	3	3,00	3943,7	1284,5
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	2	2,54	718,14	243,36	8	1,00	3581,833943	OK	5	3,00	2154,4	730,1
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2	2,54	775,25	253,82	8	1,00	3848,615287	OK	5	3,00	2325,8	761,5
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	6	2,54	1149,14	74,44	40	1,00	12002,94962	OK	10	3,00	3447,4	223,3
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	239	40,23	15	1,00	5773,198158	OK	24	3,00	717,0	120,7
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	615,63	451,66	4	1,00	3524,673713	OK	6	3,00	1846,9	1355,0
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	737,68	173,02	11	1,00	2953,18044	OK	4	3,00	2213,0	519,1
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	1	2,54	848,7	724,23	3	1,00	2495,779834	OK	3	2,94	2495,8	2129,7
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	86,54	42,71	5	1,00	1486,112412	OK	17	3,00	259,6	128,1
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	179,31	162,12	3	1,00	5201,473347	OK	29	3,00	537,9	486,4
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	211,11	134,43	4	1,00	5773,088234	OK	27	3,00	633,3	403,3
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	783,22	365,3	6	1,00	5677,717639	OK	7	3,00	2349,7	1095,9
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1689,51	496,38	9	1,00	4915,658522	OK	3	2,91	4915,7	1444,2
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	675,76	221,74	8	1,00	2572,106049	OK	4	3,00	2027,3	665,2
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	674,55	478,08	4	1,00	3086,520297	OK	5	3,00	2023,7	1434,2
Y	MB	3,1	2,6	0,15	3	2,54	1082,62	795,95	4	1,00	5906,240566	OK	5	3,00	3247,9	2387,9
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5	2,54	2015,47	819,82	6	1,00	7906,990137	OK	4	3,00	6046,4	2459,5
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	4	2,54	1677,03	465,76	9	1,00	5144,359807	OK	3	3,00	5031,1	1397,3
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6	2,54	1154,44	421,34	7	1,00	9431,191539	OK	8	3,00	3463,3	1264,0
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	206,48	106,71	5	1,00	5773,24822	OK	28	3,00	619,4	320,1
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	3	2,54	473,95	469,44	3	1,00	3524,88483	OK	7	3,00	1421,9	1408,3
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	4	2,54	1343,4	838,36	4	1,00	5468,193693	OK	4	3,00	4030,2	2515,1
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	1	2,54	54,84	28,77	5	1,00	2952,964558	OK	54	3,00	164,5	86,3
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	4	2,54	158,53	168,76	2	1,00	2496,392306	OK	16	3,00	475,6	506,3
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	192,75	147,7	3	1,00	5773,100038	OK	30	3,00	578,3	443,1
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	829,91	391,95	6	1,00	5677,723582	OK	7	3,00	2489,7	1175,9
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1556,97	462,77	9	1,00	4915,665139	OK	3	3,00	4670,9	1388,3
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	605,81	207,89	8	1,00	2572,100771	OK	4	3,00	1817,4	623,7
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	609,67	453,5	3	1,00	3086,524424	OK	5	3,00	1829,0	1360,5
Y	MC	3,1	2,6	0,15	3	2,54	623,83	431,66	4	1,00	5906,221457	OK	9	3,00	1871,5	1295,0
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5	2,54	1995,18	830,42	6	1,00	7906,97205	OK	4	3,00	5985,5	2491,3
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	4	2,54	1660,62	451,06	10	1,00	5144,336333	OK	3	3,00	4981,9	1353,2
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2	2,54	656,27	265,92	6	1,00	3581,954693	OK	5	3,00	1968,8	797,8
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	4	2,54	486,19	31,77	40	1,00	5849,209193	OK	12	3,00	1458,6	95,3
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	352,24	124,52	7	1,00	5773,224086	OK	16	3,00	1056,7	373,6
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	701,68	569,2	3	1,00	3524,735019	OK	5	3,00	2105,0	1707,6
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	596,12	130,12	12	1,00	2953,265665	OK	5	3,00	1788,4	390,4
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1	2,54	764,75	668,04	3	1,00	2495,839421	OK	3	3,00	2294,3	2004,1
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	59,45	30,47	5	1,00	1486,113504	OK	25	3,00	178,4	91,4
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	175,2	160,8	3	1,00	5201,487823	OK	30	3,00	525,6	482,4
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	137,2	285,87	1	1,00	5773,052101	OK	42	3,00	411,6	857,6
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	510,02	151,97	9	1,00	5677,716765	OK	11	3,00	1530,1	455,9
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1573,33	472,01	9	1,00	4915,659757	OK	3	3,00	4720,0	1416,0
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	613,33	211,49	8	1,00	2572,10113	OK	4	3,00	1840,0	634,5
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	624	467,19	3	1,00	3086,525466	OK	5	3,00	1872,0	1401,6
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	9	2,54	3652,27	1103,86	9	1,00	15813,51013	OK	4	3,00	10956,8	3311,6
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	6	2,54	3700,45	1417,99	7	1,00	10288,39708	OK	3	2,78	10288,4	3942,5
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	4	2,54	1581,9	552,43	7	1,00	7163,744872	OK	5	3,00	4745,7	1657,3
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6	2,54	1224,84	60,84	52	1,00	11698,19071	OK	10	3,00	3674,5	182,5
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	257,09	25,25	26	1,00	5773,197894	OK	22	3,00	771,3	75,8
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	644,01	474,17	4	1,00	3524,671774	OK	5	3,00	1932,0	1422,5
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	3	2,54	1584,39	1014,76	4	1,00	5468,010031	OK	3	3,00	4753,2	3044,3
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	78,78	40,31	5	1,00	1486,108835	OK	19	3,00	236,3	120,9
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	217,5	135,95	4	1,00	5201,474499	OK	24	3,00	652,5	407,9
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	232,64	124,82	5	1,00	5773,086445	OK	25	3,00	697,9	374,5
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	794,11	374,59	6	1,00	5677,712291	OK	7	3,00	2382,3	1123,8
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1618,55	482,23	9	1,00	4915,651833	OK	3	3,00	4855,7	1446,7
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	621,51	211,28	8	1,00	2572,099119	OK	4	3,00	1864,5	633,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	640,38	481,07	3	1,00	3086,522381	OK	5	3,00	1921,1	1443,2
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	326431,0996					

Fuente: autor

Apéndice B 56 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO C -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ QUINTO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	0,76724	2,54	377,42	295,91	3	1,00	2286,176465	0K	6	3,00	1132,3	887,7
X	MA12	2,4	2,6	0,3	5,97417	2,54	914,84	570,76	4	1,00	9145,374059	0K	10	3,00	2744,5	1712,3
X	MA13	2,4	2,6	0,15	3,26667	2,54	340,49	307,16	3	1,00	4572,751334	0K	13	3,00	1021,5	921,5
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2,12634	2,54	1159,52	302,95	10	1,00	3581,889058	0K	3	3,00	3478,6	908,9
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1,69773	2,54	2667,76	857,9	8	1,00	3048,390478	grieta diagonal	1	3,00	8003,3	2573,7
X	MA16	1,88	2,6	0,3	4,20668	2,54	2982,71	1435,24	5	1,00	7163,767536	0K	2	2,40	7163,8	3447,1
X	MA17	3,45	2,6	0,3	8,07706	2,54	3185,26	2061,16	4	1,00	13146,35772	0K	4	3,00	9555,8	6183,5
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1,47459	2,54	239,87	165,67	4	1,00	2533,989156	0K	11	3,00	719,6	497,0
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	1,59589	2,54	194,99	86,37	6	1,00	1238,617055	0K	6	3,00	585,0	259,1
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	3,96814	2,54	496,61	463,58	3	1,00	2991,762672	0K	6	3,00	1489,8	1390,7
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1,17986	2,54	281,72	284,67	3	1,00	2248,171368	0K	8	3,00	845,2	854,0
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1,15389	2,54	450,52	361,36	3	1,00	2286,265395	0K	5	3,00	1351,6	1084,1
X	MB12	2,4	2,6	0,3	6,02412	2,54	802,44	562,12	4	1,00	9145,385548	0K	11	3,00	2407,3	1686,4
X	MB13	2,4	2,6	0,15	3,36952	2,54	259,84	355,39	2	1,00	4572,77499	0K	18	3,00	779,5	1066,2
X	MB15	1,6	2,6	0,15	1,77207	2,54	1984,75	1242,07	4	1,00	3048,407576	grieta diagonal	2	3,00	5954,3	3726,2
X	MB16	1,88	2,6	0,3	4,92443	2,54	2721,88	2419,05	3	1,00	7163,932619	0K	3	2,63	7163,9	6366,9
X	MB17	3,45	2,6	0,3	8,11908	2,54	2635,87	1734,04	4	1,00	13146,36739	0K	5	3,00	7907,6	5202,1
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1,46409	2,54	284,5	182,28	4	1,00	2533,986741	0K	9	3,00	853,5	546,8
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	1,59574	2,54	191,54	81,9	6	1,00	1238,61702	0K	6	3,00	574,6	245,7
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	4,02106	2,54	440,67	407,82	3	1,00	2991,774844	0K	7	3,00	1322,0	1223,5
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,31119	2,54	307,21	289,83	3	1,00	2248,201574	0K	7	3,00	921,6	869,5
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1,15633	2,54	436,53	350,29	3	1,00	2286,265956	0K	5	3,00	1309,6	1050,9
X	MC12	2,4	2,6	0,3	5,99348	2,54	774,67	545,22	4	1,00	9145,3785	0K	12	3,00	2324,0	1635,7
X	MC13	2,4	2,6	0,15	3,34121	2,54	281,17	332,51	2	1,00	4572,768478	0K	16	3,00	843,5	997,5
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1,67463	2,54	1945,21	1248,57	4	1,00	3048,385165	grieta diagonal	2	3,00	5835,6	3745,7
X	MC16	1,88	2,6	0,3	5,20956	2,54	2903,67	2197,53	3	1,00	7163,998199	0K	2	2,47	7164,0	5421,8
X	MC17	3,45	2,6	0,3	8,10224	2,54	2660,87	1723,69	4	1,00	13146,36352	0K	5	3,00	7982,6	5171,1
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1,46626	2,54	287,59	183,68	4	1,00	2533,98724	0K	9	3,00	862,8	551,0
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	1,6003	2,54	187,15	79,71	6	1,00	1238,618069	0K	7	3,00	561,5	239,1
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	4,01961	2,54	429,8	395,08	3	1,00	2991,77451	0K	7	3,00	1289,4	1185,2
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,32651	2,54	305,32	289,33	3	1,00	2248,205097	0K	7	3,00	916,0	868,0
X	MD11	1,2	2,6	0,15	0,76243	2,54	378,84	296,61	3	1,00	2286,175359	0K	6	3,00	1136,5	889,8
X	MD12	2,4	2,6	0,3	5,97853	2,54	917,56	570,8	4	1,00	9145,375062	0K	10	3,00	2752,7	1712,4
X	MD13	2,4	2,6	0,15	3,26448	2,54	338,87	308,12	3	1,00	4572,75083	0K	13	3,00	1016,6	924,4
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2,11691	2,54	1170,64	303,8	10	1,00	3581,886889	0K	3	3,00	3511,9	911,4
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1,65826	2,54	2409,12	755,73	8	1,00	3048,3814	grieta diagonal	1	3,00	7227,4	2267,2
X	MD16	1,88	2,6	0,3	4,3346	2,54	3085,74	1500,93	5	1,00	7163,796958	0K	2	2,32	7163,8	3484,5
X	MD17	3,45	2,6	0,3	8,05072	2,54	3211,58	2084,39	4	1,00	13146,35167	0K	4	3,00	9634,7	6253,2
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1,45423	2,54	230,79	162,04	4	1,00	2533,984473	0K	11	3,00	692,4	486,1
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	1,58724	2,54	194,65	86,18	6	1,00	1238,615065	0K	6	3,00	584,0	258,5
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	3,98309	2,54	501,45	469,03	3	1,00	2991,766111	0K	6	3,00	1504,4	1407,1
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1,32372	2,54	313,43	285,49	3	1,00	2248,204456	0K	7	3,00	940,3	856,5
X	MD	3,1	2,6	0,15	4,77425	2,54	116,61	93,73	3	1,00	5906,598078	0K	51	3,00	349,8	281,2
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206572,5917				

Fuente: autor

Apéndice B 57 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ PRIMER PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
													Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,8	0,15	21	2,54	2768,55	5411,46	1	1,00	5910,291438	OK	2	2,13	5910,3	11552,4
Y	MA1	4,23	2,8	0,3	45	2,54	10204,13	16374,26	2	1,00	16126,53563	grieta diagonal	2	3,00	30612,4	49122,8
Y	MA1b	1,7	2,8	0,3	19	2,54	4261,87	2017,99	6	1,00	6481,338136	grieta diagonal	2	3,00	12785,6	6054,0
Y	MA2a	1,08	2,8	0,3	11	2,54	2470,38	978,98	7	1,00	4117,415454	grieta diagonal	2	3,00	7411,1	2936,9
Y	MA2b	0,94	2,8	0,3	10	2,54	2090,67	814,27	7	1,00	3583,681349	grieta diagonal	2	3,00	6272,0	2442,8
Y	MA2c	1,01	2,8	0,3	11	2,54	2348,05	964,68	7	1,00	3850,697107	grieta diagonal	2	3,00	7044,2	2894,0
Y	MA3	3,15	2,8	0,3	33	2,54	6741,82	9900,82	2	1,00	12009,122	grieta diagonal	2	3,00	20225,5	29702,5
Y	MA4	3,03	2,8	0,15	28	2,54	1625,95	5386,87	1	0,85	4884,643118	OK	3	3,00	4877,9	16160,6
Y	MA5	1,85	2,8	0,15	12	2,54	1015,11	1521,72	2	1,00	3527,059188	OK	3	3,00	3045,3	4565,2
Y	MA6a	1,55	2,8	0,15	10	2,54	1299,44	847,82	4	1,00	2955,15767	OK	2	2,27	2955,2	1928,1
Y	MA6b	1,31	2,8	0,15	9	2,54	1101,6	850,73	4	1,00	2497,696986	OK	2	2,27	2497,7	1928,9
Y	MA7a	0,78	2,8	0,15	5	2,54	468,15	221,82	6	1,00	1487,128412	OK	3	3,00	1404,5	665,5
Y	MA7b	2,73	2,8	0,15	20	2,54	2207,26	3833,76	2	1,00	5205,229737	OK	2	2,36	5205,2	9040,9
Y	MA8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1975,88	4655,42	1	1,00	5777,016322	OK	3	2,92	5777,0	13611,4
Y	MA9a	2,98	2,8	0,15	19	2,54	2732,52	4358,94	2	1,00	5681,383942	OK	2	2,08	5681,4	9063,0
Y	MA9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	2656,85	2235,73	3	1,00	4918,795255	OK	2	3,00	7970,6	6707,2
Y	MA10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	1044,95	614,26	5	1,00	2573,829593	OK	2	2,46	2573,8	1513,0
Y	MA10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1373,2	1275,47	3	1,00	3088,689575	OK	2	2,25	3088,7	2868,9
Y	MB	3,1	2,8	0,15	20	2,54	2049,67	3905,16	1	1,00	5910,104945	OK	3	2,88	5910,1	11260,3
Y	MB1a	4,15	2,8	0,15	28	2,54	4857,67	6816,86	2	1,00	7912,242707	grieta diagonal	2	3,00	14573,0	20450,6
Y	MB1b	2,7	2,8	0,15	19	2,54	2994,52	2072,81	4	1,00	5147,849222	grieta diagonal	2	3,00	8983,6	6218,4
Y	MB1c.	4,95	2,8	0,15	34	2,54	5080,94	12231,57	1	1,00	9437,657504	OK	2	3,00	15242,8	36694,7
Y	MB4	3,03	2,8	0,15	29	2,54	1531,48	5092,96	1	0,84	4866,660589	OK	3	3,00	4594,4	15278,9
Y	MB5	1,85	2,8	0,15	16	2,54	695,29	1557,94	1	1,00	3527,884331	OK	5	3,00	2085,9	4673,8
Y	MB6	2,87	2,8	0,15	22	2,54	2163,83	3841,47	2	1,00	5472,388884	OK	3	2,53	5472,4	9715,2
Y	MB7a	1,55	2,8	0,15	5	2,54	447,3	209,7	6	1,00	2954,000211	OK	7	3,00	1341,9	629,1
Y	MB7b	1,31	2,8	0,15	20	2,54	2073,82	3593,61	2	1,00	2500,209278	grieta diagonal	1	3,00	6221,5	10780,8
Y	MB8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1908,34	4631,83	1	1,00	5777,059709	OK	3	3,00	5725,0	13895,5
Y	MB9a	2,98	2,8	0,15	20	2,54	2730,7	4347,71	2	1,00	5681,417465	OK	2	2,08	5681,4	9045,7
Y	MB9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	2643,67	2242,21	3	1,00	4918,805136	OK	2	3,00	7931,0	6726,6
Y	MB10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	997,08	593,67	5	1,00	2573,819292	OK	3	2,58	2573,8	1532,5
Y	MB10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1340,99	1258,69	3	1,00	3088,670478	OK	2	2,30	3088,7	2899,1
Y	MC	3,1	2,8	0,15	19	2,54	1917,16	3898,24	1	1,00	5909,957205	OK	3	3,00	5751,5	11694,7
Y	MC1a	4,15	2,8	0,15	28	2,54	4862,18	6812,22	2	1,00	7912,214663	grieta diagonal	2	3,00	14586,5	20436,7
Y	MC1b	2,7	2,8	0,15	19	2,54	2985,58	2088,87	4	1,00	5147,796136	grieta diagonal	2	3,00	8956,7	6266,6
Y	MC1c1	1,88	2,8	0,15	13	2,54	2022,36	1062,78	5	1,00	3584,379314	grieta diagonal	2	3,00	6067,1	3188,3
Y	MC1c2	3,07	2,8	0,15	21	2,54	3088,06	4499,18	2	1,00	5853,104378	OK	2	3,00	9264,2	13497,5
Y	MC4	3,03	2,8	0,15	28	2,54	1568,14	5093,79	1	0,86	4982,023371	OK	3	3,00	4704,4	15281,4
Y	MC5	1,85	2,8	0,15	13	2,54	1469,58	1443,36	3	1,00	3527,333171	OK	2	2,40	3527,3	3464,4
Y	MC6a	1,55	2,8	0,15	12	2,54	1375,34	769,97	5	1,00	2955,418041	OK	2	2,15	2955,4	1654,6
Y	MC6b	1,31	2,8	0,15	10	2,54	1082,81	816,35	4	1,00	2497,888438	OK	2	2,31	2497,9	1883,2
Y	MC7a	0,78	2,8	0,15	5	2,54	446,18	208,78	6	1,00	1487,145464	OK	3	3,00	1338,5	626,3
Y	MC7b	2,73	2,8	0,15	20	2,54	2081,78	3591,02	2	1,00	5205,29293	OK	3	2,50	5205,3	8979,0
Y	MC8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1804,64	4583,46	1	1,00	5776,932857	OK	3	3,00	5413,9	13750,4
Y	MC9a	2,98	2,8	0,15	20	2,54	2652,74	4368,19	2	1,00	5681,397464	OK	2	2,14	5681,4	9355,4
Y	MC9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	2594,36	2230,23	3	1,00	4918,807097	OK	2	3,00	7783,1	6690,7
Y	MC10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	992,54	590,84	5	1,00	2573,821127	OK	3	2,59	2573,8	1532,1
Y	MC10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1335,65	1254,83	3	1,00	3088,672927	OK	2	2,31	3088,7	2901,8
Y	MD1a	4,15	2,8	0,3	44	2,54	10138,39	16395,38	2	1,00	15821,73052	grieta diagonal	2	3,00	30415,2	49186,1
Y	MD1b	2,7	2,8	0,3	30	2,54	6669,39	4323,92	4	1,00	10293,93169	grieta diagonal	2	3,00	20008,2	12971,8
Y	MD1c.	1,88	2,8	0,3	21	2,54	4267,99	2341,78	5	1,00	7167,565904	grieta diagonal	2	3,00	12804,0	7025,3
Y	MD1d.	3,07	2,8	0,3	34	2,54	6814,34	10267,33	2	1,00	11704,52319	grieta diagonal	2	3,00	20443,0	30802,0
Y	MD4	3,03	2,8	0,15	28	2,54	1609,38	5366,79	1	0,84	4852,993522	OK	3	3,00	4828,1	16100,4
Y	MD5	1,85	2,8	0,15	12	2,54	1010,36	1513	2	1,00	3527,055694	OK	3	3,00	3031,1	4539,0
Y	MD6	2,87	2,8	0,15	20	2,54	2344,29	4013,75	2	1,00	5471,863483	OK	2	2,33	5471,9	9368,6
Y	MD7a	0,78	2,8	0,15	5	2,54	460,74	219,29	6	1,00	1487,127409	OK	3	3,00	1382,2	657,9
Y	MD7b	2,73	2,8	0,15	20	2,54	2183,91	3824,36	2	1,00	5205,231444	OK	2	2,38	5205,2	9115,2
Y	MD8	3,03	2,8	0,15	21	2,54	1950,7	4654,98	1	1,00	5777,010999	OK	3	2,96	5777,0	13785,8
Y	MD9a	2,98	2,8	0,15	19	2,54	2695,34	4355,1	2	1,00	5681,36237	OK	2	2,11	5681,4	9179,9
Y	MD9b	2,58	2,8	0,15	17	2,54	2628,4	2245,59	3	1,00	4918,772048	OK	2	3,00	7885,2	6736,8
Y	MD10a	1,35	2,8	0,15	9	2,54	994,04	600,67	5	1,00	2573,809832	OK	3	2,59	2573,8	1555,3
Y	MD10b	1,62	2,8	0,15	11	2,54	1346,92	1271,86	3	1,00	3088,660337	OK	2	2,29	3088,7	2916,5
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	323118,3037					

Fuente: autor

Apéndice B 58 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ PRIMER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,8	0,15	5,82948	2,54	3124,38	2092,45	4	1,00	2287,34078	grieta diagonal	1	3,00	9373,1	6277,4
X	MA12	2,4	2,8	0,3	32,97994	2,54	9197,85	19813,44	1	1,00	9151,585386	grieta diagonal	1	3,00	27593,6	59440,3
X	MA13	2,4	2,8	0,15	19,94575	2,54	2759,94	9592,75	1	0,81	3687,749067	grieta diagonal	1	3,00	8279,8	28778,3
X	MA14	1,88	2,8	0,15	11,71821	2,54	5367,87	3269,05	5	1,00	3584,095188	grieta diagonal	1	3,00	16103,6	9807,2
X	MA15	1,6	2,8	0,15	8,56776	2,54	3890,73	1935,69	6	1,00	3049,970585	grieta diagonal	1	3,00	11672,2	5807,1
X	MA16	1,88	2,8	0,3	22,67688	2,54	11570,65	7963,74	4	1,00	7168,015682	grieta diagonal	1	3,00	34712,0	23891,2
X	MA17	3,45	2,8	0,3	44,46391	2,54	13270,52	32747,12	1	1,00	13154,7267	grieta diagonal	1	3,00	39811,6	98241,4
X	MA19	1,33	2,8	0,15	8,3245	2,54	2812,28	1714,3	5	1,00	2535,564635	grieta diagonal	1	3,00	8436,8	5142,9
X	MA20a	0,65	2,8	0,15	8,80003	2,54	1337,08	826,65	5	1,00	1240,274007	grieta diagonal	1	3,00	4011,2	2480,0
X	MA20b	1,57	2,8	0,15	22,16523	2,54	3988,66	7336,65	2	1,00	2995,948003	grieta diagonal	1	3,00	11966,0	22010,0
X	MA21	1,18	2,8	0,15	8,71661	2,54	1239,97	2162,57	2	1,00	2249,90482	grieta diagonal	2	3,00	3719,9	6487,7
X	MB11	1,2	2,8	0,15	7,27263	2,54	1456,96	2026,12	2	1,00	2287,672705	grieta diagonal	2	3,00	4370,9	6078,4
X	MB12	2,4	2,8	0,3	33,39781	2,54	7290,68	21312,11	1	0,96	8766,30456	grieta diagonal	1	3,00	21872,0	63936,3
X	MB13	2,4	2,8	0,15	20,33867	2,54	3086,27	9764,35	1	0,89	4050,947644	grieta diagonal	1	3,00	9258,8	29293,1
X	MB15	1,6	2,8	0,15	10,065	2,54	3162,68	2517,07	4	1,00	3050,31495	grieta diagonal	1	3,00	9488,0	7551,2
X	MB16	1,88	2,8	0,3	26,00893	2,54	4971,55	8242,82	2	1,00	7168,782054	grieta diagonal	1	3,00	14914,7	24728,5
X	MB17	3,45	2,8	0,3	45,06378	2,54	11890,97	33419,71	1	1,00	13105,70255	grieta diagonal	1	3,00	35672,9	100259,1
X	MB19	1,33	2,8	0,15	8,30313	2,54	3546,41	2009,47	5	1,00	2535,55972	grieta diagonal	1	3,00	10639,2	6028,4
X	MB20a	0,65	2,8	0,15	8,95486	2,54	2116,1	1063,06	6	1,00	1240,309618	grieta diagonal	1	3,00	6348,3	3189,2
X	MB20b	1,57	2,8	0,15	22,55212	2,54	5421,61	7463,04	2	1,00	2996,036988	grieta diagonal	1	3,00	16264,8	22389,1
X	MC21	1,18	2,8	0,15	8,84236	2,54	1711,33	2008,59	2	1,00	2249,933743	grieta diagonal	1	3,00	5134,0	6025,8
X	MC11	1,2	2,8	0,15	7,24431	2,54	1466,95	2026,32	2	1,00	2287,666191	grieta diagonal	2	3,00	4400,9	6079,0
X	MC12	2,4	2,8	0,3	32,44079	2,54	6995,78	21134,78	1	0,93	8482,323883	grieta diagonal	1	3,00	20987,3	63404,3
X	MC13	2,4	2,8	0,15	20,46594	2,54	3171,31	9796,91	1	0,91	4148,650726	grieta diagonal	1	3,00	9513,9	29390,7
X	MC15	1,6	2,8	0,15	9,49316	2,54	3011,8	2341,66	4	1,00	3050,183427	grieta diagonal	1	3,00	9035,4	7025,0
X	MC16	1,88	2,8	0,3	25,78455	2,54	5384,12	8406,07	2	1,00	7168,730447	grieta diagonal	1	3,00	16152,4	25218,2
X	MC17	3,45	2,8	0,3	44,8961	2,54	11803,45	33455,24	1	0,99	12995,47449	grieta diagonal	1	3,00	35410,4	100365,7
X	MC19	1,33	2,8	0,15	8,3142	2,54	3480,4	2006,86	5	1,00	2535,562266	grieta diagonal	1	3,00	10441,2	6020,6
X	MC20a	0,65	2,8	0,15	8,9215	2,54	2106,25	1061,84	6	1,00	1240,301945	grieta diagonal	1	3,00	6318,8	3185,5
X	MC20b	1,57	2,8	0,15	22,47525	2,54	5384,46	7452,97	2	1,00	2996,019308	grieta diagonal	1	3,00	16153,4	22358,9
X	MC21	1,18	2,8	0,15	8,8487	2,54	1692,89	2008,95	2	1,00	2249,935201	grieta diagonal	1	3,00	5078,7	6026,9
X	MD11	1,2	2,8	0,15	5,8173	2,54	3115,7	2092,29	4	1,00	2287,337979	grieta diagonal	1	3,00	9347,1	6276,9
X	MD12	2,4	2,8	0,3	32,98359	2,54	9181,17	19834,59	1	1,00	9151,586226	grieta diagonal	1	3,00	27543,5	59503,8
X	MD13	2,4	2,8	0,15	19,93546	2,54	2764,81	9594,96	1	0,81	3693,395916	grieta diagonal	1	3,00	8294,4	28784,9
X	MD14	1,88	2,8	0,15	11,71747	2,54	5500,3	3250,64	5	1,00	3584,095018	grieta diagonal	1	3,00	16500,9	9751,9
X	MD15	1,6	2,8	0,15	8,54159	2,54	4308,06	2062,34	6	1,00	3049,964566	grieta diagonal	1	3,00	12924,2	6187,0
X	MD16	1,88	2,8	0,3	22,48868	2,54	10757,39	7326,11	4	1,00	7167,972396	grieta diagonal	1	3,00	32272,2	21978,3
X	MD17	3,45	2,8	0,3	44,30854	2,54	13223,75	32766,82	1	1,00	13154,69096	grieta diagonal	1	3,00	39671,3	98300,5
X	MD19	1,33	2,8	0,15	8,25933	2,54	2743,4	1720,62	4	1,00	2535,549646	grieta diagonal	1	3,00	8230,2	5161,9
X	MD20a	0,65	2,8	0,15	8,78849	2,54	1330,76	828,7	4	1,00	1240,271353	grieta diagonal	1	3,00	3992,3	2486,1
X	MD20b	1,57	2,8	0,15	22,12502	2,54	4015,37	7340,66	2	1,00	2995,938755	grieta diagonal	1	3,00	12046,1	22022,0
X	MD21	1,18	2,8	0,15	8,83755	2,54	1275,47	2118,67	2	1,00	2249,932637	grieta diagonal	2	3,00	3826,4	6356,0
X	MD	3,1	2,8	0,15	28,81043	2,54	13840,87	49222,13	1	0,79	4656,248872	grieta diagonal	0	3,00	41522,6	147666,4
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	201478,5716				

Fuente: autor

Apéndice B 59 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ SEGUNDO PISO

	MUROS				CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR												
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	16	2,54	2589,91	2955,29	2	1,00	5909,220692	OK	2	2,28	5909,2	6742,9
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	36	2,54	9797,35	10532,7	2	1,00	16124,58448	grieta diagonal	2	3,00	29392,1	31598,1
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	15	2,54	5105,31	2042,54	6	1,00	6480,55908	grieta diagonal	1	3,00	15315,9	6127,6
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	9	2,54	2967,26	1053,92	7	1,00	4116,958966	grieta diagonal	1	3,00	8901,8	3161,8
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	8	2,54	2401,74	847,15	7	1,00	3583,2534	grieta diagonal	1	3,00	7205,2	2541,5
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	9	2,54	2640	964,61	7	1,00	3850,228781	grieta diagonal	1	3,00	7920,0	2893,8
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	26	2,54	5452,35	5071,86	3	1,00	12007,59073	OK	2	2,20	12007,6	11169,6
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	21	2,54	1053,58	2351,61	1	1,00	5777,029151	OK	5	3,00	3160,7	7054,8
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	9	2,54	866,21	856,89	3	1,00	3526,37845	OK	4	3,00	2598,6	2570,7
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	8	2,54	1340,61	619,83	6	1,00	2954,629712	OK	2	2,20	2954,6	1366,1
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	6	2,54	1088,5	825,38	3	1,00	2497,042723	OK	2	2,29	2497,0	1893,4
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	4	2,54	280,66	101,61	7	1,00	1486,878602	OK	5	3,00	842,0	304,8
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	16	2,54	1570,82	1744,73	2	1,00	5204,268544	OK	3	3,00	4712,5	5234,2
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1416,27	2055,4	2	1,00	5776,074594	OK	4	3,00	4248,8	6166,2
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	2349,96	2457,05	2	1,00	5680,494491	OK	2	2,42	5680,5	5939,4
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	3121,88	1659,92	5	1,00	4918,088421	grieta diagonal	2	3,00	9365,6	4979,8
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	1129,49	443,58	7	1,00	2573,375341	OK	2	2,28	2573,4	1010,6
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	1218,59	939,61	3	1,00	3088,115612	OK	3	2,53	3088,1	2381,1
Y	MB	3,1	2,6	0,15	16	2,54	1967,72	2468,87	2	1,00	5909,073294	OK	3	3,00	5903,2	7406,6
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	23	2,54	4981,95	4861,11	3	1,00	7910,985046	grieta diagonal	2	3,00	14945,9	14583,3
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	15	2,54	3524,01	1806,69	5	1,00	5147,059843	grieta diagonal	1	3,00	10572,0	5420,1
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	27	2,54	4869,4	7590,5	2	1,00	9436,066973	OK	2	3,00	14608,2	22771,5
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	22	2,54	991,48	2226,99	1	1,00	5777,285907	OK	6	3,00	2974,4	6681,0
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	12	2,54	556,04	840	2	1,00	3527,090314	OK	6	3,00	1668,1	2520,0
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	17	2,54	2095,41	2318,75	2	1,00	5471,189696	OK	3	2,61	5471,2	6054,3
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	4	2,54	284,82	104,07	7	1,00	2953,747646	OK	10	3,00	854,5	312,2
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	16	2,54	1477,62	1639,14	2	1,00	2499,240872	grieta diagonal	2	3,00	4432,9	4917,4
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1346,25	2009,75	2	1,00	5776,115561	OK	4	3,00	4038,8	6029,3
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	2359,32	2463,29	2	1,00	5680,524448	OK	2	2,41	5680,5	5930,9
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	3072,46	1665,18	5	1,00	4918,105154	grieta diagonal	2	3,00	9217,4	4995,5
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	1067,8	429,06	6	1,00	2573,365527	OK	2	2,41	2573,4	1034,0
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	1134,51	881,24	3	1,00	3088,104977	OK	3	2,72	3088,1	2398,7
Y	MC	3,1	2,6	0,15	15	2,54	1686,74	2264,44	2	1,00	5908,951067	OK	4	3,00	5060,2	6793,3
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	23	2,54	4980,1	4883,22	3	1,00	7910,955613	grieta diagonal	2	3,00	14940,3	14649,7
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	15	2,54	3502,13	1806,94	5	1,00	5147,010078	grieta diagonal	1	3,00	10506,4	5420,8
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	11	2,54	2371,3	1078,65	6	1,00	3583,82179	grieta diagonal	2	3,00	7113,9	3236,0
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	16	2,54	2507,27	2313,42	3	1,00	5852,109244	OK	2	2,33	5852,1	5399,7
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	22	2,54	1085,07	2326,4	1	1,00	5777,142017	OK	5	3,00	3255,2	6979,2
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	10	2,54	1265,33	1037,8	3	1,00	3526,614527	OK	3	2,79	3526,6	2892,5
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	9	2,54	1364,75	590,51	6	1,00	2954,891663	OK	2	2,17	2954,9	1278,5
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	7	2,54	1046,62	789,65	3	1,00	2497,217569	OK	2	2,39	2497,2	1884,1
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	4	2,54	284,71	103,98	7	1,00	1486,893094	OK	5	3,00	854,1	311,9
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	16	2,54	1491,29	1645,39	2	1,00	5204,32557	OK	3	3,00	4473,9	4936,2
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1282,8	1945,89	2	1,00	5775,995428	OK	5	3,00	3848,4	5837,7
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	2187,3	2344,32	2	1,00	5680,5089	OK	3	2,60	5680,5	6088,3
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	3045,41	1666,76	5	1,00	4918,097904	grieta diagonal	2	3,00	9136,2	5000,3
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	1070,22	431,68	6	1,00	2573,366898	OK	2	2,40	2573,4	1038,0
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	1139,38	888,54	3	1,00	3088,106987	OK	3	2,71	3088,1	2408,2
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	36	2,54	9864,05	10645,87	2	1,00	15819,78277	grieta diagonal	2	3,00	29592,2	31937,6
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	25	2,54	8086,88	4276,5	5	1,00	10292,70446	grieta diagonal	1	3,00	24260,6	12829,5
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	17	2,54	4828,93	2157,99	6	1,00	7166,71725	grieta diagonal	1	3,00	14486,8	6474,0
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	27	2,54	5659,57	5498,27	3	1,00	11702,9569	OK	2	2,07	11703,0	11369,4
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	21	2,54	1061,3	2389,86	1	1,00	5777,028054	OK	5	3,00	3183,9	7169,6
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	9	2,54	882,96	869,47	3	1,00	3526,375842	OK	4	3,00	2648,9	2608,4
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	15	2,54	2342,24	2488,14	2	1,00	5470,703869	OK	2	2,34	5470,7	5811,5
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	4	2,54	279,94	101,72	7	1,00	1486,874294	OK	5	3,00	839,8	305,2
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	16	2,54	1574,29	1769,05	2	1,00	5204,269931	OK	3	3,00	4722,9	5307,2
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	17	2,54	1408,74	2070,12	2	1,00	5776,069674	OK	4	3,00	4226,2	6210,4
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	16	2,54	2329,87	2470,08	2	1,00	5680,474853	OK	2	2,44	5680,5	6022,3
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	14	2,54	3078,09	1669,53	5	1,00	4918,066316	grieta diagonal	2	3,00	9234,3	5008,6
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	7	2,54	1066,12	429,55	6	1,00	2573,356789	OK	2	2,41	2573,4	1036,8
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	9	2,54	1151,08	901,09	3	1,00	3088,095374	OK	3	2,68	3088,1	2417,4
	TOTAL=	145,8									sumatoria Vm	326592,2117				

Fuente: autor

Apéndice B 60 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ SEGUNDO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	4,25548	2,54	2966,02	1870,67	4	1,00	2286,97876	grieta diagonal	1	3,00	8898,1	5612,0
X	MA12	2,4	2,6	0,3	26,65307	2,54	7212,18	9601,25	2	1,00	9150,130206	grieta diagonal	1	3,00	21636,5	28803,8
X	MA13	2,4	2,6	0,15	15,23911	2,54	1557,06	3804,2	1	1,00	4575,504995	0K	3	2,94	4575,5	11178,8
X	MA14	1,88	2,6	0,15	9,32702	2,54	6313,39	2819,22	6	1,00	3583,545215	grieta diagonal	1	3,00	18940,2	8457,7
X	MA15	1,6	2,6	0,15	6,99604	2,54	6384,48	2430,03	7	1,00	3049,609089	grieta diagonal	0	3,00	19153,4	7290,1
X	MA16	1,88	2,6	0,3	18,24972	2,54	14323,08	7142,38	5	1,00	7166,997436	grieta diagonal	1	3,00	42969,2	21427,1
X	MA17	3,45	2,6	0,3	35,54384	2,54	13908,67	20222,65	2	1,00	13152,67508	grieta diagonal	1	3,00	41726,0	60668,0
X	MA19	1,33	2,6	0,15	6,50403	2,54	3467,05	1451,55	6	1,00	2535,145927	grieta diagonal	1	3,00	10401,2	4354,7
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	7,07944	2,54	1950,7	786,8	6	1,00	1239,878271	grieta diagonal	1	3,00	5852,1	2360,4
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	17,54945	2,54	2507,05	3521,11	2	1,00	2994,886374	grieta diagonal	1	3,00	7521,2	10563,3
X	MA21	1,18	2,6	0,15	6,60749	2,54	923,4	1680,59	1	1,00	2249,419723	0K	2	2,44	2249,4	4093,9
X	MB11	1,2	2,6	0,15	5,567	2,54	1201,32	1252,18	2	1,00	2287,28041	0K	2	3,00	3604,0	3756,5
X	MB12	2,4	2,6	0,3	27,01577	2,54	5236,21	9590	1	1,00	9150,213627	grieta diagonal	2	3,00	15708,6	28770,0
X	MB13	2,4	2,6	0,15	15,58877	2,54	2316,19	4647,6	1	1,00	4575,585417	0K	2	3,00	6948,6	13942,8
X	MB15	1,6	2,6	0,15	8,17366	2,54	3951,43	2747,52	4	1,00	3049,879942	grieta diagonal	1	3,00	11854,3	8242,6
X	MB16	1,88	2,6	0,3	21,16523	2,54	5909,09	6368,99	2	1,00	7167,668003	grieta diagonal	1	3,00	17727,3	19107,0
X	MB17	3,45	2,6	0,3	36,06027	2,54	12432,91	19894,21	2	1,00	13152,79386	grieta diagonal	1	3,00	37298,7	59682,6
X	MB19	1,33	2,6	0,15	6,48714	2,54	3690,41	1574,12	6	1,00	2535,142042	grieta diagonal	1	3,00	11071,2	4722,4
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	7,2147	2,54	1232,02	511,66	6	1,00	1239,909381	grieta diagonal	1	3,00	3696,1	1535,0
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	17,89639	2,54	3612,34	3742,36	3	1,00	2994,96617	grieta diagonal	1	3,00	10837,0	11227,1
X	MC21	1,18	2,6	0,15	6,77833	2,54	1313,04	1080,12	3	1,00	2249,459016	grieta diagonal	2	3,00	3939,1	3240,4
X	MC11	1,2	2,6	0,15	5,54715	2,54	1204,21	1253,07	2	1,00	2287,275845	0K	2	3,00	3612,6	3759,2
X	MC12	2,4	2,6	0,3	26,27208	2,54	4579,65	8731,84	1	1,00	9150,042578	0K	2	3,00	13739,0	26195,5
X	MC13	2,4	2,6	0,15	15,69282	2,54	2512,74	4865,44	1	1,00	4575,609349	0K	2	3,00	7538,2	14596,3
X	MC15	1,6	2,6	0,15	7,70218	2,54	3827,08	2596,54	4	1,00	3049,771501	grieta diagonal	1	3,00	11481,2	7789,6
X	MC16	1,88	2,6	0,3	21,24856	2,54	6072,69	6279,79	3	1,00	7167,687169	grieta diagonal	1	3,00	18218,1	18839,4
X	MC17	3,45	2,6	0,3	35,92439	2,54	12692,98	19989,75	2	1,00	13152,76261	grieta diagonal	1	3,00	38078,9	59969,3
X	MC19	1,33	2,6	0,15	6,49315	2,54	3614,51	1545,64	6	1,00	2535,143425	grieta diagonal	1	3,00	10843,5	4636,9
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	7,18542	2,54	1223,83	509,24	6	1,00	1239,902647	grieta diagonal	1	3,00	3671,5	1527,7
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	17,8301	2,54	3568,64	3707,98	3	1,00	2994,950923	grieta diagonal	1	3,00	10705,9	11123,9
X	MC21	1,18	2,6	0,15	6,78939	2,54	1285,71	1081,36	3	1,00	2249,46156	grieta diagonal	2	3,00	3857,1	3244,1
X	MD11	1,2	2,6	0,15	4,24509	2,54	2966,61	1869,42	4	1,00	2286,976371	grieta diagonal	1	3,00	8899,8	5608,3
X	MD12	2,4	2,6	0,3	26,65649	2,54	7210,54	9601,73	2	1,00	9150,130993	grieta diagonal	1	3,00	21631,6	28805,2
X	MD13	2,4	2,6	0,15	15,22995	2,54	1568,17	3816,36	1	1,00	4575,502889	0K	3	2,92	4575,5	11135,1
X	MD14	1,88	2,6	0,15	9,32589	2,54	6547,7	2896,51	6	1,00	3583,544955	grieta diagonal	1	3,00	19643,1	8689,5
X	MD15	1,6	2,6	0,15	6,97538	2,54	6872,43	2509,11	7	1,00	3049,604337	grieta diagonal	0	3,00	20617,3	7527,3
X	MD16	1,88	2,6	0,3	18,26312	2,54	13572,08	6858,06	5	1,00	7167,000518	grieta diagonal	1	3,00	40716,2	20574,2
X	MD17	3,45	2,6	0,3	35,4072	2,54	13812,01	20288,13	2	1,00	13152,64366	grieta diagonal	1	3,00	41436,0	60864,4
X	MD19	1,33	2,6	0,15	6,4433	2,54	3359,23	1418,54	6	1,00	2535,131959	grieta diagonal	1	3,00	10077,7	4255,6
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	7,06009	2,54	1948,3	785,58	6	1,00	1239,873821	grieta diagonal	1	3,00	5844,9	2356,7
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	17,53367	2,54	2518,92	3520,76	2	1,00	2994,882744	grieta diagonal	1	3,00	7556,8	10562,3
X	MD21	1,18	2,6	0,15	6,77927	2,54	1049,65	1551,28	2	1,00	2249,459232	0K	2	2,14	2249,5	3324,5
X	MD	3,1	2,6	0,15	22,13919	2,54	11990,61	26309,42	1	1,00	5910,592014	grieta diagonal	0	3,00	35971,8	78928,3
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206685,62				

Fuente: autor

Apéndice B 61 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ TERCER PISO

	MUROS				CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas Vm1/Ve1		Vu	Mu
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR							$V_e \leq 0.55V_m$?					
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$			calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	12	2,54	1742,01	1023,28	4	1,00	5908,267038	OK	3	3,00	5226,0	3069,8
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	27	2,54	5950,3	3278,29	5	1,00	16122,58287	OK	3	2,71	16122,6	8882,7
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	12	2,54	3507,05	1234,9	7	1,00	6479,716468	OK	2	3,00	10521,2	3704,7
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	7	2,54	2015,82	679,15	8	1,00	4116,453919	OK	2	2,04	4116,5	1386,9
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	6	2,54	1417,77	484,84	8	1,00	3582,810395	OK	3	2,53	3582,8	1225,2
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	7	2,54	1554,58	531,79	8	1,00	3849,72282	OK	2	2,48	3849,7	1316,9
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	20	2,54	2762,62	1147,68	6	1,00	12006,11845	OK	4	3,00	8287,9	3443,0
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	558,99	387,44	4	1,00	5775,734136	OK	10	3,00	1677,0	1162,3
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	7	2,54	733,52	560,39	3	1,00	3525,784919	OK	5	3,00	2200,6	1681,2
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	6	2,54	1011,75	321,98	8	1,00	2954,134616	OK	3	2,92	2954,1	940,1
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	5	2,54	949,76	748,6	3	1,00	2496,588675	OK	3	2,63	2496,6	1967,8
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	3	2,54	67,46	14,75	12	1,00	1486,629305	OK	22	3,00	202,4	44,3
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	12	2,54	680,23	200,58	9	1,00	5203,364269	OK	8	3,00	2040,7	601,7
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	599,79	219,27	7	1,00	5775,129245	OK	10	3,00	1799,4	657,8
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	1387,58	811,42	4	1,00	5679,618379	OK	4	3,00	4162,7	2434,3
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	11	2,54	2347,79	891,96	7	1,00	4917,329283	OK	2	2,09	4917,3	1868,2
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	905,1	315,74	7	1,00	2572,962102	OK	3	2,84	2573,0	897,6
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	893,77	619,89	4	1,00	3087,58715	OK	3	3,00	2681,3	1859,7
Y	MB	3,1	2,6	0,15	11	2,54	1428,59	1254,94	3	1,00	5908,132138	OK	4	3,00	4285,8	3764,8
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	17	2,54	3266,16	1913,46	4	1,00	7909,705563	OK	2	2,42	7909,7	4633,9
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	12	2,54	2502,95	914,04	7	1,00	5146,211233	OK	2	2,06	5146,2	1879,3
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	21	2,54	2664,98	2033,93	3	1,00	9434,515492	OK	4	3,00	7994,9	6101,8
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	525,39	354,65	4	1,00	5775,936012	OK	11	3,00	1576,2	1064,0
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	9	2,54	525,97	573,06	2	1,00	3526,358905	OK	7	3,00	1577,9	1719,2
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	12	2,54	1662,29	1149,41	4	1,00	5470,169354	OK	3	3,00	4986,9	3448,2
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	3	2,54	85,89	21,89	10	1,00	2953,493905	OK	34	3,00	257,7	65,7
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	12	2,54	630,46	175,82	9	1,00	2498,323478	OK	4	3,00	1891,4	527,5
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	552,83	198,06	7	1,00	5775,164969	OK	10	3,00	1658,5	594,2
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	1415,28	832,38	4	1,00	5679,642987	OK	4	3,00	4245,8	2497,1
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	11	2,54	2239,2	867,35	7	1,00	4917,345533	OK	2	2,20	4917,3	1904,7
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	838,75	301,13	7	1,00	2572,95379	OK	3	3,00	2516,3	903,4
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	817,61	573,93	4	1,00	3087,583167	OK	4	3,00	2452,8	1721,8
Y	MC	3,1	2,6	0,15	11	2,54	1025,83	871,89	3	1,00	5908,047367	OK	6	3,00	3077,5	2615,7
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	17	2,54	3248,29	1923,93	4	1,00	7909,676875	OK	2	2,44	7909,7	4684,8
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	12	2,54	2477,02	897,59	7	1,00	5146,167331	OK	2	2,08	5146,2	1864,8
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	8	2,54	1391,76	567,87	6	1,00	3583,238034	OK	3	2,57	3583,2	1462,0
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	12	2,54	1252,95	525,63	6	1,00	5851,175913	OK	5	3,00	3758,9	1576,9
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	654,06	525,01	3	1,00	5775,824728	OK	9	3,00	1962,2	1575,0
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	8	2,54	900,63	685,12	3	1,00	3525,989354	OK	4	3,00	2701,9	2055,4
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	7	2,54	919,53	273,67	9	1,00	2954,357047	OK	3	3,00	2758,6	821,0
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	5	2,54	872,8	697,75	3	1,00	2496,739933	OK	3	2,86	2496,7	1996,0
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	3	2,54	83,3	20,8	10	1,00	1486,640108	OK	18	3,00	249,9	62,4
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	12	2,54	647,1	185,14	9	1,00	5203,410338	OK	8	3,00	1941,3	555,4
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	511,49	86,31	15	1,00	5775,063332	OK	11	3,00	1534,5	258,9
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	1151,15	606,92	5	1,00	5679,632973	OK	5	3,00	3453,5	1820,8
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	11	2,54	2231,89	871,5	7	1,00	4917,336484	OK	2	2,20	4917,3	1920,1
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	844,22	303,96	7	1,00	2572,954637	OK	3	3,00	2532,7	911,9
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	827,27	584,77	4	1,00	3087,58434	OK	4	3,00	2481,8	1754,3
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	27	2,54	6143,35	3431,94	5	1,00	15817,7851	OK	3	2,57	15817,8	8836,5
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	19	2,54	5567,7	2400,46	6	1,00	10291,3638	OK	2	3,00	16703,1	7201,4
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	13	2,54	2942,52	1114,37	7	1,00	7165,787387	OK	2	2,44	7165,8	2713,8
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	21	2,54	2897,83	1336,8	6	1,00	11701,4451	OK	4	3,00	8693,5	4010,4
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	16	2,54	574,08	424,17	4	1,00	5775,733405	OK	10	3,00	1722,2	1272,5
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	7	2,54	755,12	579,02	3	1,00	3525,782909	OK	5	3,00	2265,4	1737,1
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	10	2,54	1927,91	1327,06	4	1,00	5469,764186	OK	3	2,84	5469,8	3765,1
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	3	2,54	71,26	15,85	12	1,00	1486,625413	OK	21	3,00	213,8	47,6
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	12	2,54	705,38	228,26	8	1,00	5203,364389	OK	7	3,00	2116,1	684,8
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	13	2,54	610,88	234,57	7	1,00	5775,12565	OK	9	3,00	1832,6	703,7
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	12	2,54	1383,55	821,58	4	1,00	5679,60256	OK	4	3,00	4150,7	2464,7
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	10	2,54	2281,64	882,49	7	1,00	4917,310437	OK	2	2,16	4917,3	1901,9
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	5	2,54	848,25	303,19	7	1,00	2572,946646	OK	3	3,00	2544,8	909,6
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	6	2,54	842,66	597,54	4	1,00	3087,574698	OK	4	3,00	2528,0	1792,6
TOTAL=		145,8									sumatoria Vm=		326540,121			

Fuente: autor

Apéndice B 62 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ TERCER PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	3,10236	2,54	2390,67	1676,2	4	1,00	2286,713543	grieta diagonal	1	3,00	7172,0	5028,6
X	MA12	2,4	2,6	0,3	20,09904	2,54	4385,19	2948,07	4	1,00	9148,622779	0K	2	2,09	9148,6	6150,4
X	MA13	2,4	2,6	0,15	11,20248	2,54	953,04	788,74	3	1,00	4574,57657	0K	5	3,00	2859,1	2366,2
X	MA14	1,88	2,6	0,15	6,95449	2,54	4667,49	1498,68	8	1,00	3582,999533	grieta diagonal	1	3,00	14002,5	4496,0
X	MA15	1,6	2,6	0,15	5,33597	2,54	5957,16	1930,91	8	1,00	3049,227273	grieta diagonal	1	3,00	17871,5	5792,7
X	MA16	1,88	2,6	0,3	13,71943	2,54	11186,85	4855,3	6	1,00	7165,955469	grieta diagonal	1	3,00	33560,6	14565,9
X	MA17	3,45	2,6	0,3	26,65724	2,54	9465,43	5983,88	4	1,00	13150,63117	grieta diagonal	1	3,00	28396,3	17951,6
X	MA19	1,33	2,6	0,15	4,89229	2,54	2210,29	843,47	7	1,00	2534,775227	grieta diagonal	1	3,00	6630,9	2530,4
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	5,29049	2,54	1203,61	522,8	6	1,00	1239,466813	grieta diagonal	1	3,00	3610,8	1568,4
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	13,17643	2,54	1872,28	1759,91	3	1,00	2993,880579	grieta diagonal	2	3,00	5616,8	5279,7
X	MA21	1,18	2,6	0,15	4,80041	2,54	789,21	1412,91	1	1,00	2249,004094	0K	3	2,85	2249,0	4026,4
X	MB11	1,2	2,6	0,15	4,14412	2,54	1225,03	1090,85	3	1,00	2286,953148	0K	2	3,00	3675,1	3272,6
X	MB12	2,4	2,6	0,3	20,37216	2,54	3563,21	3120,13	3	1,00	9148,685597	0K	3	2,57	9148,7	8011,1
X	MB13	2,4	2,6	0,15	11,4821	2,54	1852,01	2000,11	2	1,00	4574,640883	0K	2	2,47	4574,6	4940,5
X	MB15	1,6	2,6	0,15	6,17267	2,54	3607,23	2307,65	4	1,00	3049,419714	grieta diagonal	1	3,00	10821,7	6923,0
X	MB16	1,88	2,6	0,3	16,06999	2,54	5329,13	4704,77	3	1,00	7166,496098	grieta diagonal	1	3,00	15987,4	14114,3
X	MB17	3,45	2,6	0,3	27,03843	2,54	8324,47	6192,06	3	1,00	13150,71884	grieta diagonal	2	3,00	24973,4	18576,2
X	MB19	1,33	2,6	0,15	4,88059	2,54	2250,51	832,52	7	1,00	2534,772536	grieta diagonal	1	3,00	6751,5	2497,6
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	5,38977	2,54	494,42	196,6	7	1,00	1239,489647	0K	3	2,51	1239,5	492,9
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	13,45014	2,54	2130,15	1718,47	3	1,00	2993,943532	grieta diagonal	1	3,00	6390,5	5155,4
X	MC21	1,18	2,6	0,15	4,97885	2,54	1191,86	794,64	4	1,00	2249,045136	0K	2	3,00	3575,6	2383,9
X	MC11	1,2	2,6	0,15	4,13157	2,54	1217,96	1087,52	3	1,00	2286,950261	0K	2	3,00	3653,9	3262,6
X	MC12	2,4	2,6	0,3	19,8556	2,54	2733,31	1952,63	4	1,00	9148,566788	0K	3	3,00	8199,9	5857,9
X	MC13	2,4	2,6	0,15	11,54319	2,54	2169,13	2374,57	2	1,00	4574,654934	0K	2	2,11	4574,7	5007,9
X	MC15	1,6	2,6	0,15	5,81075	2,54	3474,8	2203,93	4	1,00	3049,336473	grieta diagonal	1	3,00	10424,4	6611,8
X	MC16	1,88	2,6	0,3	16,24902	2,54	5480,57	4410,96	3	1,00	7166,537275	grieta diagonal	1	3,00	16441,7	13232,9
X	MC17	3,45	2,6	0,3	26,93392	2,54	8738,24	6417,62	4	1,00	13150,6948	grieta diagonal	2	3,00	26214,7	19252,9
X	MC19	1,33	2,6	0,15	4,88242	2,54	2224,4	826,35	7	1,00	2534,772957	grieta diagonal	1	3,00	6673,2	2479,1
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	5,36859	2,54	512,03	204,43	7	1,00	1239,484776	0K	2	2,42	1239,5	494,9
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	13,40034	2,54	2091,61	1668,92	3	1,00	2993,932078	grieta diagonal	1	3,00	6274,8	5006,8
X	MC21	1,18	2,6	0,15	4,9917	2,54	1151,12	777,43	4	1,00	2249,048091	0K	2	3,00	3453,4	2332,3
X	MD11	1,2	2,6	0,15	3,09751	2,54	2404,06	1680,42	4	1,00	2286,712427	grieta diagonal	1	3,00	7212,2	5041,3
X	MD12	2,4	2,6	0,3	20,10022	2,54	4411	2963,26	4	1,00	9148,623051	0K	2	2,07	9148,6	6145,9
X	MD13	2,4	2,6	0,15	11,1952	2,54	934,01	765,1	3	1,00	4574,574896	0K	5	3,00	2802,0	2295,3
X	MD14	1,88	2,6	0,15	6,94527	2,54	4794,38	1561,34	8	1,00	3582,997412	grieta diagonal	1	3,00	14383,1	4684,0
X	MD15	1,6	2,6	0,15	5,2993	2,54	6134,19	2021,95	8	1,00	3049,218839	grieta diagonal	0	3,00	18402,6	6065,9
X	MD16	1,88	2,6	0,3	13,72642	2,54	10839,96	4741,02	6	1,00	7165,957077	grieta diagonal	1	3,00	32519,9	14223,1
X	MD17	3,45	2,6	0,3	26,54889	2,54	9309,99	5899,27	4	1,00	13150,60624	grieta diagonal	1	3,00	27930,0	17697,8
X	MD19	1,33	2,6	0,15	4,8414	2,54	2099,66	802,66	7	1,00	2534,763522	grieta diagonal	1	3,00	6299,0	2408,0
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	5,2772	2,54	1214,74	526,98	6	1,00	1239,463756	grieta diagonal	1	3,00	3644,2	1580,9
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	13,16946	2,54	1850,9	1737,78	3	1,00	2993,878976	grieta diagonal	2	3,00	5552,7	5213,3
X	MD21	1,18	2,6	0,15	4,98374	2,54	928,44	1291,17	2	1,00	2249,04626	0K	2	2,42	2249,0	3127,7
X	MD	3,1	2,6	0,15	16,46176	2,54	7380,68	7823,03	2	1,00	5909,286205	grieta diagonal	1	3,00	22142,0	23469,1
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206649,1253				

Fuente: autor

Apéndice B 63 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ CUARTO PISO

		MUROS			CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	4	2,54	1742,01	1023,28	4	1,00	5906,314435	OK	3	3,00	5226,0	3069,8
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	9	2,54	5950,29	3278,29	5	1,00	16118,30893	OK	3	2,71	16118,3	8880,3
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	4	2,54	3507,05	1234,9	7	1,00	6477,863892	OK	2	3,00	10521,2	3704,7
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2	2,54	2015,82	679,15	8	1,00	4115,332928	OK	2	2,04	4115,3	1386,5
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	2	2,54	1417,77	484,84	8	1,00	3581,833943	OK	3	2,53	3581,8	1224,9
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2	2,54	1554,58	531,79	8	1,00	3848,615287	OK	2	2,48	3848,6	1316,5
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	6	2,54	2762,62	1147,67	6	1,00	12002,94962	OK	4	3,00	8287,9	3443,0
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	558,99	387,44	4	1,00	5773,198158	OK	10	3,00	1677,0	1162,3
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	733,52	560,39	3	1,00	3524,673713	OK	5	3,00	2200,6	1681,2
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	1011,75	321,98	8	1,00	2953,18044	OK	3	2,92	2953,2	939,8
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	1	2,54	949,76	748,6	3	1,00	2495,779834	OK	3	2,63	2495,8	1967,2
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	67,46	14,75	12	1,00	1486,112412	OK	22	3,00	202,4	44,3
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	680,23	200,58	9	1,00	5201,473347	OK	8	3,00	2040,7	601,7
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	599,79	219,27	7	1,00	5773,088234	OK	10	3,00	1799,4	657,8
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	1387,58	811,42	4	1,00	5677,717639	OK	4	3,00	4162,7	2434,3
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	2347,79	891,96	7	1,00	4915,658522	OK	2	2,09	4915,7	1867,5
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	905,1	315,74	7	1,00	2572,106049	OK	3	2,84	2572,1	897,3
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	893,77	619,89	4	1,00	3086,520297	OK	3	3,00	2681,3	1859,7
Y	MB	3,1	2,6	0,15	3	2,54	901,96	663,1	4	1,00	5906,240566	OK	7	3,00	2705,9	1989,3
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5	2,54	3266,16	1913,46	4	1,00	7906,990137	OK	2	2,42	7907,0	4632,3
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	4	2,54	2502,95	914,04	7	1,00	5144,359807	OK	2	2,06	5144,4	1878,6
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6	2,54	2664,98	2033,93	3	1,00	9431,191539	OK	4	3,00	7994,9	6101,8
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	525,39	354,65	4	1,00	5773,24822	OK	11	3,00	1576,2	1064,0
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	3	2,54	525,97	573,06	2	1,00	3524,88483	OK	7	3,00	1577,9	1719,2
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	4	2,54	1662,29	1149,4	4	1,00	5468,193693	OK	3	3,00	4986,9	3448,2
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	1	2,54	85,89	21,89	10	1,00	2952,964558	OK	34	3,00	257,7	65,7
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	4	2,54	630,45	175,82	9	1,00	2496,392306	OK	4	3,00	1891,4	527,5
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	552,83	198,06	7	1,00	5773,100038	OK	10	3,00	1658,5	594,2
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	1415,28	832,38	4	1,00	5677,723582	OK	4	3,00	4245,8	2497,1
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	2239,2	867,35	7	1,00	4915,665139	OK	2	2,20	4915,7	1904,1
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	838,75	301,13	7	1,00	2572,100771	OK	3	3,00	2516,3	903,4
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	817,61	573,93	4	1,00	3086,524424	OK	4	3,00	2452,8	1721,8
Y	MC	3,1	2,6	0,15	3	2,54	519,74	359,67	4	1,00	5906,221457	OK	11	3,00	1559,2	1079,0
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5	2,54	3248,29	1923,93	4	1,00	7906,97205	OK	2	2,43	7907,0	4683,2
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	4	2,54	2477,02	897,59	7	1,00	5144,336333	OK	2	2,08	5144,3	1864,1
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2	2,54	1391,76	567,87	6	1,00	3581,954693	OK	3	2,57	3582,0	1461,5
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	4	2,54	1252,95	525,63	6	1,00	5849,209193	OK	5	3,00	3758,9	1576,9
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	654,06	525,01	3	1,00	5773,224086	OK	9	3,00	1962,2	1575,0
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	900,63	685,12	3	1,00	3524,735019	OK	4	3,00	2701,9	2055,4
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	919,53	273,67	9	1,00	2953,265665	OK	3	3,00	2758,6	821,0
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1	2,54	872,8	697,75	3	1,00	2495,839421	OK	3	2,86	2495,8	1995,3
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	83,3	20,8	10	1,00	1486,113504	OK	18	3,00	249,9	62,4
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	647,1	185,14	9	1,00	5201,487823	OK	8	3,00	1941,3	555,4
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	511,49	86,31	15	1,00	5773,052101	OK	11	3,00	1534,5	258,9
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	1151,15	606,92	5	1,00	5677,716765	OK	5	3,00	3453,5	1820,8
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	2231,89	871,5	7	1,00	4915,659757	OK	2	2,20	4915,7	1919,4
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	844,22	303,96	7	1,00	2572,10113	OK	3	3,00	2532,7	911,9
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	827,27	584,77	4	1,00	3086,525466	OK	4	3,00	2481,8	1754,3
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	9	2,54	6143,35	3431,94	5	1,00	15813,51013	OK	3	2,57	15813,5	8834,1
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	6	2,54	5567,7	2400,46	6	1,00	10288,39708	OK	2	3,00	16703,1	7201,4
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	4	2,54	2942,53	1114,37	7	1,00	7163,744872	OK	2	2,43	7163,7	2713,0
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6	2,54	2897,83	1336,8	6	1,00	11698,19071	OK	4	3,00	8693,5	4010,4
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	574,08	424,17	4	1,00	5773,197894	OK	10	3,00	1722,2	1272,5
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	755,12	579,02	3	1,00	3524,671774	OK	5	3,00	2265,4	1737,1
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	3	2,54	1927,92	1327,06	4	1,00	5468,010031	OK	3	2,84	5468,0	3763,8
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	71,26	15,85	12	1,00	1486,108835	OK	21	3,00	213,8	47,6
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	705,38	228,26	8	1,00	5201,474499	OK	7	3,00	2116,1	684,8
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	610,88	234,57	7	1,00	5773,086445	OK	9	3,00	1832,6	703,7
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	1383,56	821,58	4	1,00	5677,712291	OK	4	3,00	4150,7	2464,7
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	2281,64	882,49	7	1,00	4915,651833	OK	2	2,15	4915,7	1901,3
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	848,25	303,19	7	1,00	2572,099119	OK	3	3,00	2544,8	909,6
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	842,66	597,54	4	1,00	3086,522381	OK	4	3,00	2528,0	1792,6
	TOTAL=	145,8								sumatoria Vm	326431,0996					

Fuente: autor

Apéndice B 64 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ CUARTO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	0,76724	2,54	2390,65	1676,19	4	1,00	2286,176465	grieta diagonal	1	3,00	7172,0	5028,6
X	MA12	2,4	2,6	0,3	5,97417	2,54	4385,19	2947,83	4	1,00	9145,374059	0K	2	2,09	9145,4	6147,7
X	MA13	2,4	2,6	0,15	3,26667	2,54	953,06	788,59	3	1,00	4572,751334	0K	5	3,00	2859,2	2365,8
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2,12634	2,54	4667,52	1498,7	8	1,00	3581,889058	grieta diagonal	1	3,00	14002,6	4496,1
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1,69773	2,54	5957,26	1930,95	8	1,00	3048,390478	grieta diagonal	1	3,00	17871,8	5792,9
X	MA16	1,88	2,6	0,3	4,20668	2,54	11187,03	4855,36	6	1,00	7163,767536	grieta diagonal	1	3,00	33561,1	14566,1
X	MA17	3,45	2,6	0,3	8,07706	2,54	9465,71	5984,32	4	1,00	13146,35772	grieta diagonal	1	3,00	28397,1	17953,0
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1,47459	2,54	2210,23	843,4	7	1,00	2533,989156	grieta diagonal	1	3,00	6630,7	2530,2
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	1,59589	2,54	1203,59	522,78	6	1,00	1238,617055	grieta diagonal	1	3,00	3610,8	1568,3
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	3,96814	2,54	1872,34	1759,96	3	1,00	2991,762672	grieta diagonal	2	3,00	5617,0	5279,9
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1,17986	2,54	789,22	1412,93	1	1,00	2248,171368	0K	3	2,85	2248,2	4024,9
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1,15389	2,54	1225,02	1090,84	3	1,00	2286,265395	0K	2	3,00	3675,1	3272,5
X	MB12	2,4	2,6	0,3	6,02412	2,54	3563,24	3119,83	3	1,00	9145,385548	0K	3	2,57	9145,4	8007,3
X	MB13	2,4	2,6	0,15	3,36952	2,54	1852,01	1999,89	2	1,00	4572,77499	0K	2	2,47	4572,8	4937,9
X	MB15	1,6	2,6	0,15	1,77207	2,54	3607,28	2307,67	4	1,00	3048,407576	grieta diagonal	1	3,00	10821,8	6923,0
X	MB16	1,88	2,6	0,3	4,92443	2,54	5329,19	4704,82	3	1,00	7163,932619	grieta diagonal	1	3,00	15987,6	14114,5
X	MB17	3,45	2,6	0,3	8,11908	2,54	8324,73	6192,51	3	1,00	13146,36739	grieta diagonal	2	3,00	24974,2	18577,5
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1,46409	2,54	2250,72	832,53	7	1,00	2533,986741	grieta diagonal	1	3,00	6752,2	2497,6
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	1,59574	2,54	494,45	196,6	7	1,00	1238,61702	0K	3	2,51	1238,6	492,5
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	4,02106	2,54	2130,22	1718,52	3	1,00	2991,774844	grieta diagonal	1	3,00	6390,7	5155,6
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,31119	2,54	1191,88	794,65	4	1,00	2248,201574	0K	2	3,00	3575,6	2384,0
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1,15633	2,54	1217,96	1087,51	3	1,00	2286,265956	0K	2	3,00	3653,9	3262,5
X	MC12	2,4	2,6	0,3	5,99348	2,54	2733,35	1952,34	4	1,00	9145,3785	0K	3	3,00	8200,1	5857,0
X	MC13	2,4	2,6	0,15	3,34121	2,54	2169,13	2374,34	2	1,00	4572,768478	0K	2	2,11	4572,8	5005,4
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1,67463	2,54	3474,85	2203,96	4	1,00	3048,385165	grieta diagonal	1	3,00	10424,6	6611,9
X	MC16	1,88	2,6	0,3	5,20956	2,54	5480,64	4411,02	3	1,00	7163,998199	grieta diagonal	1	3,00	16441,9	13233,1
X	MC17	3,45	2,6	0,3	8,10224	2,54	8738,49	6418,06	4	1,00	13146,36352	grieta diagonal	2	3,00	26215,5	19254,2
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1,46626	2,54	2224,6	826,36	7	1,00	2533,98724	grieta diagonal	1	3,00	6673,8	2479,1
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	1,6003	2,54	512,06	204,43	7	1,00	1238,618069	0K	2	2,42	1238,6	494,5
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	4,01961	2,54	2091,68	1668,97	3	1,00	2991,77451	grieta diagonal	1	3,00	6275,0	5006,9
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,32651	2,54	1151,14	777,44	4	1,00	2248,205097	0K	2	3,00	3453,4	2332,3
X	MD11	1,2	2,6	0,15	0,76243	2,54	2404,04	1680,4	4	1,00	2286,175359	grieta diagonal	1	3,00	7212,1	5041,2
X	MD12	2,4	2,6	0,3	5,97853	2,54	4411,01	2963,02	4	1,00	9145,375062	0K	2	2,07	9145,4	6143,2
X	MD13	2,4	2,6	0,15	3,26448	2,54	934,02	764,94	3	1,00	4572,75083	0K	5	3,00	2802,1	2294,8
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2,11691	2,54	4794,41	1561,35	8	1,00	3581,886889	grieta diagonal	1	3,00	14383,2	4684,1
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1,65826	2,54	6134,29	2021,99	8	1,00	3048,3814	grieta diagonal	0	3,00	18402,9	6066,0
X	MD16	1,88	2,6	0,3	4,3346	2,54	10840,13	4741,09	6	1,00	7163,796958	grieta diagonal	1	3,00	32520,4	14223,3
X	MD17	3,45	2,6	0,3	8,05072	2,54	9310,27	5899,71	4	1,00	13146,35167	grieta diagonal	1	3,00	27930,8	17699,1
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1,45423	2,54	2099,61	802,6	7	1,00	2533,984473	grieta diagonal	1	3,00	6298,8	2407,8
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	1,58724	2,54	1214,71	526,96	6	1,00	1238,615065	grieta diagonal	1	3,00	3644,1	1580,9
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	3,98309	2,54	1850,95	1737,82	3	1,00	2991,766111	grieta diagonal	2	3,00	5552,9	5213,5
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1,32372	2,54	928,45	1291,19	2	1,00	2248,204456	0K	2	2,42	2248,2	3126,6
X	MD	3,1	2,6	0,15	4,77425	2,54	7381,24	7823,4	2	1,00	5906,598078	grieta diagonal	1	3,00	22143,7	23470,2
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206572,5917				

Fuente: autor

Apéndice B 65 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION Y-Y´ QUINTO PISO

MUROS					CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Ampliacion de las fuerzas internas			
DIRECCION	NOMBRE	LONGITUD	ALTURA	ESPESOR									Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$	$V_e \leq 0.55V_m$?		calculado	asumido		
Y	MAY	3,1	2,6	0,15	4	2,54	997,88	327,17	8	1,00	5906,314435	OK	6	3,00	2993,6	981,5
Y	MA1	4,23	2,6	0,3	9	2,54	2821,87	824,28	9	1,00	16118,30893	OK	6	3,00	8465,6	2472,8
Y	MA1b	1,7	2,6	0,3	4	2,54	1943,04	620,69	8	1,00	6477,863892	OK	3	3,00	5829,1	1862,1
Y	MA2a	1,08	2,6	0,3	2	2,54	1095,23	356,73	8	1,00	4115,332928	OK	4	3,00	3285,7	1070,2
Y	MA2b	0,94	2,6	0,3	2	2,54	598,26	202,74	8	1,00	3581,833943	OK	6	3,00	1794,8	608,2
Y	MA2c	1,01	2,6	0,3	2	2,54	645,84	211,45	8	1,00	3848,615287	OK	6	3,00	1937,5	634,4
Y	MA3	3,15	2,6	0,3	6	2,54	957,32	62,06	40	1,00	12002,94962	OK	13	3,00	2872,0	186,2
Y	MA4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	199,15	33,57	15	1,00	5773,198158	OK	29	3,00	597,5	100,7
Y	MA5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	512,86	376,26	4	1,00	3524,673713	OK	7	3,00	1538,6	1128,8
Y	MA6a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	614,59	144,13	11	1,00	2953,18044	OK	5	3,00	1843,8	432,4
Y	MA6b	1,31	2,6	0,15	1	2,54	707,09	603,39	3	1,00	2495,779834	OK	4	3,00	2121,3	1810,2
Y	MA7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	72,1	35,58	5	1,00	1486,112412	OK	21	3,00	216,3	106,7
Y	MA7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	149,4	135,07	3	1,00	5201,473347	OK	35	3,00	448,2	405,2
Y	MA8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	175,87	112,03	4	1,00	5773,088234	OK	33	3,00	527,6	336,1
Y	MA9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	652,5	304,33	6	1,00	5677,717639	OK	9	3,00	1957,5	913,0
Y	MA9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1407,62	413,56	9	1,00	4915,658522	OK	3	3,00	4222,9	1240,7
Y	MA10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	562,99	184,73	8	1,00	2572,106049	OK	5	3,00	1689,0	554,2
Y	MA10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	562	398,31	4	1,00	3086,520297	OK	5	3,00	1686,0	1194,9
Y	MB	3,1	2,6	0,15	3	2,54	901,96	663,1	4	1,00	5906,240566	OK	7	3,00	2705,9	1989,3
Y	MB1a	4,15	2,6	0,15	5	2,54	1679,19	683,11	6	1,00	7906,990137	OK	5	3,00	5037,6	2049,3
Y	MB1b	2,7	2,6	0,15	4	2,54	1397,05	388	9	1,00	5144,359807	OK	4	3,00	4191,2	1164,0
Y	MB1c.	4,95	2,6	0,15	6	2,54	961,84	351,08	7	1,00	9431,191539	OK	10	3,00	2885,5	1053,2
Y	MB4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	172,01	89,03	5	1,00	5773,24822	OK	34	3,00	516,0	267,1
Y	MB5	1,85	2,6	0,15	3	2,54	394,87	391,11	3	1,00	3524,88483	OK	9	3,00	1184,6	1173,3
Y	MB6	2,87	2,6	0,15	4	2,54	1119,21	698,49	4	1,00	5468,193693	OK	5	3,00	3357,6	2095,5
Y	MB7a	1,55	2,6	0,15	1	2,54	45,69	23,97	5	1,00	2952,964558	OK	65	3,00	137,1	71,9
Y	MB7b	1,31	2,6	0,15	4	2,54	132,07	140,59	2	1,00	2496,392306	OK	19	3,00	396,2	421,8
Y	MB8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	160,6	123,04	3	1,00	5773,100038	OK	36	3,00	481,8	369,1
Y	MB9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	691,42	326,56	6	1,00	5677,723582	OK	8	3,00	2074,3	979,7
Y	MB9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1297,11	385,53	9	1,00	4915,665139	OK	4	3,00	3891,3	1156,6
Y	MB10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	504,72	173,2	8	1,00	2572,100771	OK	5	3,00	1514,2	519,6
Y	MB10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	507,92	377,81	3	1,00	3086,524424	OK	6	3,00	1523,8	1133,4
Y	MC	3,1	2,6	0,15	3	2,54	519,74	359,67	4	1,00	5906,221457	OK	11	3,00	1559,2	1079,0
Y	MC1a	4,15	2,6	0,15	5	2,54	1662,2	691,79	6	1,00	7906,97205	OK	5	3,00	4986,6	2075,4
Y	MC1b	2,7	2,6	0,15	4	2,54	1383,71	375,94	10	1,00	5144,336333	OK	4	3,00	4151,1	1127,8
Y	MC1c1	1,88	2,6	0,15	2	2,54	546,73	221,53	6	1,00	3581,954693	OK	7	3,00	1640,2	664,6
Y	MC1c2	3,07	2,6	0,15	4	2,54	405,04	26,48	40	1,00	5849,209193	OK	14	3,00	1215,1	79,4
Y	MC4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	293,52	103,84	7	1,00	5773,224086	OK	20	3,00	880,6	311,5
Y	MC5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	584,57	474,2	3	1,00	3524,735019	OK	6	3,00	1753,7	1422,6
Y	MC6a	1,55	2,6	0,15	2	2,54	496,65	108,4	12	1,00	2953,265665	OK	6	3,00	1490,0	325,2
Y	MC6b	1,31	2,6	0,15	1	2,54	637,14	556,57	3	1,00	2495,839421	OK	4	3,00	1911,4	1669,7
Y	MC7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	49,53	25,38	5	1,00	1486,113504	OK	30	3,00	148,6	76,1
Y	MC7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	145,97	133,97	3	1,00	5201,487823	OK	36	3,00	437,9	401,9
Y	MC8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	114,3	238,19	1	1,00	5773,052101	OK	51	3,00	342,9	714,6
Y	MC9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	424,9	126,6	9	1,00	5677,716765	OK	13	3,00	1274,7	379,8
Y	MC9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1310,83	393,26	9	1,00	4915,659757	OK	4	3,00	3932,5	1179,8
Y	MC10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	510,98	176,19	8	1,00	2572,10113	OK	5	3,00	1532,9	528,6
Y	MC10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	519,89	389,24	3	1,00	3086,525466	OK	6	3,00	1559,7	1167,7
Y	MD1a	4,15	2,6	0,3	9	2,54	3042,76	919,65	9	1,00	15813,51013	OK	5	3,00	9128,3	2759,0
Y	MD1b	2,7	2,6	0,3	6	2,54	3082,87	1181,33	7	1,00	10288,39708	OK	3	3,00	9248,6	3544,0
Y	MD1c.	1,88	2,6	0,3	4	2,54	1318	460,28	7	1,00	7163,744872	OK	5	3,00	3954,0	1380,8
Y	MD1d.	3,07	2,6	0,3	6	2,54	1020,53	50,78	52	1,00	11698,19071	OK	11	3,00	3061,6	152,3
Y	MD4	3,03	2,6	0,15	5	2,54	214,17	21,18	26	1,00	5773,197894	OK	27	3,00	642,5	63,5
Y	MD5	1,85	2,6	0,15	2	2,54	536,6	395,09	4	1,00	3524,671774	OK	7	3,00	1609,8	1185,3
Y	MD6	2,87	2,6	0,15	3	2,54	1319,96	845,45	4	1,00	5468,010031	OK	4	3,00	3959,9	2536,4
Y	MD7a	0,78	2,6	0,15	1	2,54	65,63	33,58	5	1,00	1486,108835	OK	23	3,00	196,9	100,7
Y	MD7b	2,73	2,6	0,15	4	2,54	181,2	113,26	4	1,00	5201,474499	OK	29	3,00	543,6	339,8
Y	MD8	3,03	2,6	0,15	4	2,54	193,84	103,98	5	1,00	5773,086445	OK	30	3,00	581,5	311,9
Y	MD9a	2,98	2,6	0,15	4	2,54	661,61	312,1	6	1,00	5677,712291	OK	9	3,00	1984,8	936,3
Y	MD9b	2,58	2,6	0,15	3	2,54	1348,42	401,75	9	1,00	4915,651833	OK	4	3,00	4045,3	1205,3
Y	MD10a	1,35	2,6	0,15	2	2,54	517,8	176,03	8	1,00	2572,099119	OK	5	3,00	1553,4	528,1
Y	MD10b	1,62	2,6	0,15	2	2,54	533,51	400,78	3	1,00	3086,522381	OK	6	3,00	1600,5	1202,3
TOTAL=		145,8									sumatoria Vm	326431,0996				

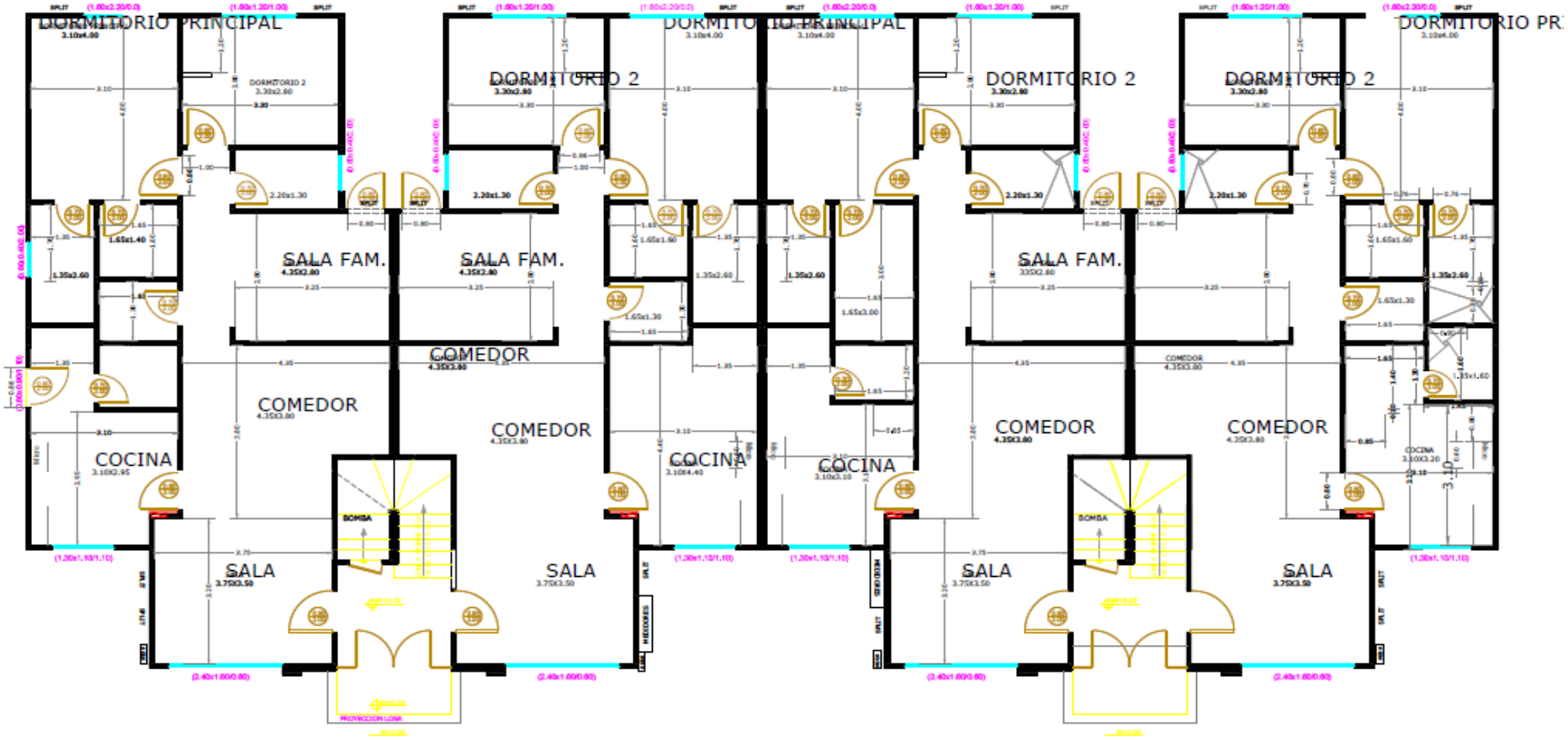
Fuente: autor

Apéndice B 66 EDIFICIO DE 5 PISOS -ESFUERZO DE CORTE CON SUELO E -MUROS EN LA DIRECCION X-X´ QUINTO PISO

DIRECCION	NOMBRE	MUROS LONGITUD	ALTURA	ESPESOR	CARGAS EN PRIMER PISO	RESISTENCIA A CORTE	FUERZA CORTANTE	MOMENTO FLECTOR	FACTOR DE REDUCCION		Resistencia a corte Vm(kg/cm2)		Vm1/Ve1		Vu	Mu
		L(m)	h(m)	e(m)	P_{g3} (kg)	v`m(Kg/cm2)	Ve(kg)	Me(Kg-m)	$\alpha_{calculado}$	$\alpha_{asumido}$		$V_e \leq 0.55V_m$?	calculado	asumido		
X	MA11	1,2	2,6	0,15	0,76724	2,54	1800,14	1424,52	3	1,00	2286,176465	grieta diagonal	1	3,00	5400,4	4273,6
X	MA12	2,4	2,6	0,3	5,97417	2,54	2141,04	1299,04	4	1,00	9145,374059	0K	4	3,00	6423,1	3897,1
X	MA13	2,4	2,6	0,15	3,26667	2,54	529,87	603,65	2	1,00	4572,751334	0K	9	3,00	1589,6	1811,0
X	MA14	1,88	2,6	0,15	2,12634	2,54	2971,38	825,22	9	1,00	3581,889058	grieta diagonal	1	3,00	8914,1	2475,7
X	MA15	1,6	2,6	0,15	1,69773	2,54	4438,03	1386,53	8	1,00	3048,390478	grieta diagonal	1	3,00	13314,1	4159,6
X	MA16	1,88	2,6	0,3	4,20668	2,54	7694,28	3336,27	6	1,00	7163,767536	grieta diagonal	1	3,00	23082,8	10008,8
X	MA17	3,45	2,6	0,3	8,07706	2,54	5356,4	2775,65	5	1,00	13146,35772	0K	2	2,45	13146,4	6812,4
X	MA19	1,33	2,6	0,15	1,47459	2,54	1728,43	783,03	6	1,00	2533,989156	grieta diagonal	1	3,00	5185,3	2349,1
X	MA20a	0,65	2,6	0,15	1,59589	2,54	1013,56	489,99	5	1,00	1238,617055	grieta diagonal	1	3,00	3040,7	1470,0
X	MA20b	1,57	2,6	0,15	3,96814	2,54	857,01	980,58	2	1,00	2991,762672	0K	3	3,00	2571,0	2941,7
X	MA21	1,18	2,6	0,15	1,17986	2,54	574,08	1160,44	1	1,00	2248,171368	0K	4	3,00	1722,2	3481,3
X	MB11	1,2	2,6	0,15	1,15389	2,54	1017,23	892,61	3	1,00	2286,265395	0K	2	2,25	2286,3	2006,2
X	MB12	2,4	2,6	0,3	6,02412	2,54	1913,03	1545,67	3	1,00	9145,385548	0K	5	3,00	5739,1	4637,0
X	MB13	2,4	2,6	0,15	3,36952	2,54	1323,75	1539,64	2	1,00	4572,77499	0K	3	3,00	3971,3	4618,9
X	MB15	1,6	2,6	0,15	1,77207	2,54	2692,11	1774,69	4	1,00	3048,407576	grieta diagonal	1	3,00	8076,3	5324,1
X	MB16	1,88	2,6	0,3	4,92443	2,54	4023,52	3522,61	3	1,00	7163,932619	grieta diagonal	2	3,00	12070,6	10567,8
X	MB17	3,45	2,6	0,3	8,11908	2,54	4476,91	2664,86	4	1,00	13146,36739	0K	3	2,94	13146,4	7825,3
X	MB19	1,33	2,6	0,15	1,46409	2,54	1726,23	718,95	6	1,00	2533,986741	grieta diagonal	1	3,00	5178,7	2156,9
X	MB20a	0,65	2,6	0,15	1,59574	2,54	299,05	146,44	5	1,00	1238,61702	0K	4	3,00	897,2	439,3
X	MB20b	1,57	2,6	0,15	4,02106	2,54	882,52	932,67	2	1,00	2991,774844	0K	3	3,00	2647,6	2798,0
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,31119	2,54	900,49	582,53	4	1,00	2248,201574	0K	2	2,50	2248,2	1454,4
X	MC11	1,2	2,6	0,15	1,15633	2,54	1008,49	888,16	3	1,00	2286,265956	0K	2	2,27	2286,3	2013,5
X	MC12	2,4	2,6	0,3	5,99348	2,54	989,38	499,63	5	1,00	9145,3785	0K	9	3,00	2968,1	1498,9
X	MC13	2,4	2,6	0,15	3,34121	2,54	1618,94	1865,28	2	1,00	4572,768478	0K	3	2,82	4572,8	5268,6
X	MC15	1,6	2,6	0,15	1,67463	2,54	2605,76	1704,06	4	1,00	3048,385165	grieta diagonal	1	3,00	7817,3	5112,2
X	MC16	1,88	2,6	0,3	5,20956	2,54	4134,49	3218,49	3	1,00	7163,998199	grieta diagonal	2	3,00	12403,5	9655,5
X	MC17	3,45	2,6	0,3	8,10224	2,54	4824,94	2849,5	4	1,00	13146,36352	0K	3	2,72	13146,4	7763,9
X	MC19	1,33	2,6	0,15	1,46626	2,54	1729,82	718,62	6	1,00	2533,98724	grieta diagonal	1	3,00	5189,5	2155,9
X	MC20a	0,65	2,6	0,15	1,6003	2,54	313,86	152,2	5	1,00	1238,618069	0K	4	3,00	941,6	456,6
X	MC20b	1,57	2,6	0,15	4,01961	2,54	851,8	883,91	3	1,00	2991,77451	0K	4	3,00	2555,4	2651,7
X	MC21	1,18	2,6	0,15	1,32651	2,54	859,27	564,55	4	1,00	2248,205097	0K	3	2,62	2248,2	1477,1
X	MD11	1,2	2,6	0,15	0,76243	2,54	1814,64	1429,91	3	1,00	2286,175359	grieta diagonal	1	3,00	5443,9	4289,7
X	MD12	2,4	2,6	0,3	5,97853	2,54	2172,26	1312,41	4	1,00	9145,375062	0K	4	3,00	6516,8	3937,2
X	MD13	2,4	2,6	0,15	3,26448	2,54	509,34	586,3	2	1,00	4572,75083	0K	9	3,00	1528,0	1758,9
X	MD14	1,88	2,6	0,15	2,11691	2,54	3035,75	862,26	9	1,00	3581,886889	grieta diagonal	1	3,00	9107,3	2586,8
X	MD15	1,6	2,6	0,15	1,65826	2,54	4497,81	1439,2	8	1,00	3048,3814	grieta diagonal	1	3,00	13493,4	4317,6
X	MD16	1,88	2,6	0,3	4,3346	2,54	7586,64	3266,37	6	1,00	7163,796958	grieta diagonal	1	3,00	22759,9	9799,1
X	MD17	3,45	2,6	0,3	8,05072	2,54	5222,94	2705,15	5	1,00	13146,35167	0K	3	2,52	13146,4	6809,0
X	MD19	1,33	2,6	0,15	1,45423	2,54	1615,88	744,41	6	1,00	2533,984473	grieta diagonal	2	3,00	4847,6	2233,2
X	MD20a	0,65	2,6	0,15	1,58724	2,54	1028,39	495,64	5	1,00	1238,615065	grieta diagonal	1	3,00	3085,2	1486,9
X	MD20b	1,57	2,6	0,15	3,98309	2,54	823,34	953,38	2	1,00	2991,766111	0K	4	3,00	2470,0	2860,1
X	MD21	1,18	2,6	0,15	1,32372	2,54	708,73	1046,37	2	1,00	2248,204456	0K	3	3,00	2126,2	3139,1
X	MD	3,1	2,6	0,15	4,77425	2,54	3984,18	1880,93	6	1,00	5906,598078	grieta diagonal	1	3,00	11952,5	5642,8
	∑L=	77,5									sumatoria Vm=	206572,5917				

Fuente: autor

Apéndice C



PLANO ARQUITECTONICO BASE
FUENTE: Ing. Adalberto Vizconde Campos, MSc

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
ESCUELA DE INGENERIA CIVIL

ANEXO 10

UNIDAD DE TITULACIÓN: ESTRUCTURA

Presidencia de la República del Ecuador | Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes | SENESCYT Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS / TRABAJO DE GRADUACIÒN

TITULO Y SUBTITULO :	"INFLUENCIA DEL EMPLEO DE LADRILLO ARTESANAL DE GUAYAQUIL EN EL COMPORTAMIENTO SISMICO DE EDIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DE MEDIANA ALTURA"		
AUTOR(ES):	Martinez Loor Washington Steven		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES):	Ing. Raúl Reynaldo Robalino Díaz, Msc**./** Ing. Leonardo Palomeque Freire		
INSTITUCION :	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD :	Facultad De Ciencias Matemáticas y físicas		
MAESTRIA/ESPECIALIDAD			
GRADO OBTENIDO :			
FECHA DE PUBLICACION :	2018	**NUMERO DE PAGINAS**	127
ÁREAS TEMÁTICAS :	Influencia y resistencia del ladrillo artesanal en edificaciones.		
PALABRAS CLAVES	Ladrillo artesanal _ mampostería confinada _ edificaciones de mediana altura		

RESUMEN /ABSTRACT (150-250) PALABRAS : El proyecto contiene la investigación realizada sobre muestras de ladrillo artesanales de la ciudad de Guayaquil, las cuales han sido ensayadas para conocer las características físicas que pueden aportar empleándose en el sistema de mampostería confinada. Para ello se modelo con ayuda del programa Etabs tres edificaciones y se lo idealizo ubicarlos en diferentes perfiles de suelo de la ciudad. La investigación se rigió bajo las condiciones de diseño de las normas NEC-15, E.070 y E.030, lo que permitió realizó tablas para controlar los esfuerzos en los muros por cargas de gravedad y por corte. Los datos necesarios para el cálculo de control de esfuerzo en los muros, se los extrajo del programa Etab. Previo al modelado se realizó un pre dimensionamiento lo que permitió conocer la cantidad de muros necesarios en cada sentido. Con el modelado se verifico los máximos desplazamientos, control de deriva, masas participativas y modos de vibrar de la estructura. Siendo estos los datos claves para comparar los comportamientos sísmicos de cada modelo.

ADJUNTO PDF :	X	SI			NO
CONTACTO CON	**Teléfono:** 0960770235			**Email:**stevenmartinezloor 93@Gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÒN :	**Nombre:**	FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS			
	Telefono:	2-283348 –0960770235			
	Email :				