



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

TEMA: CENTRO DE INTEGRACIÓN MANABÍ

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE ARQUITECTO

ALUMNO: MANUEL ALEJANDRO BAYONA CARRERA

TUTOR: DANIEL WONG

SAMBORONDON, SEPTIEMBRE 2017



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
TRABAJO DE TITULACION

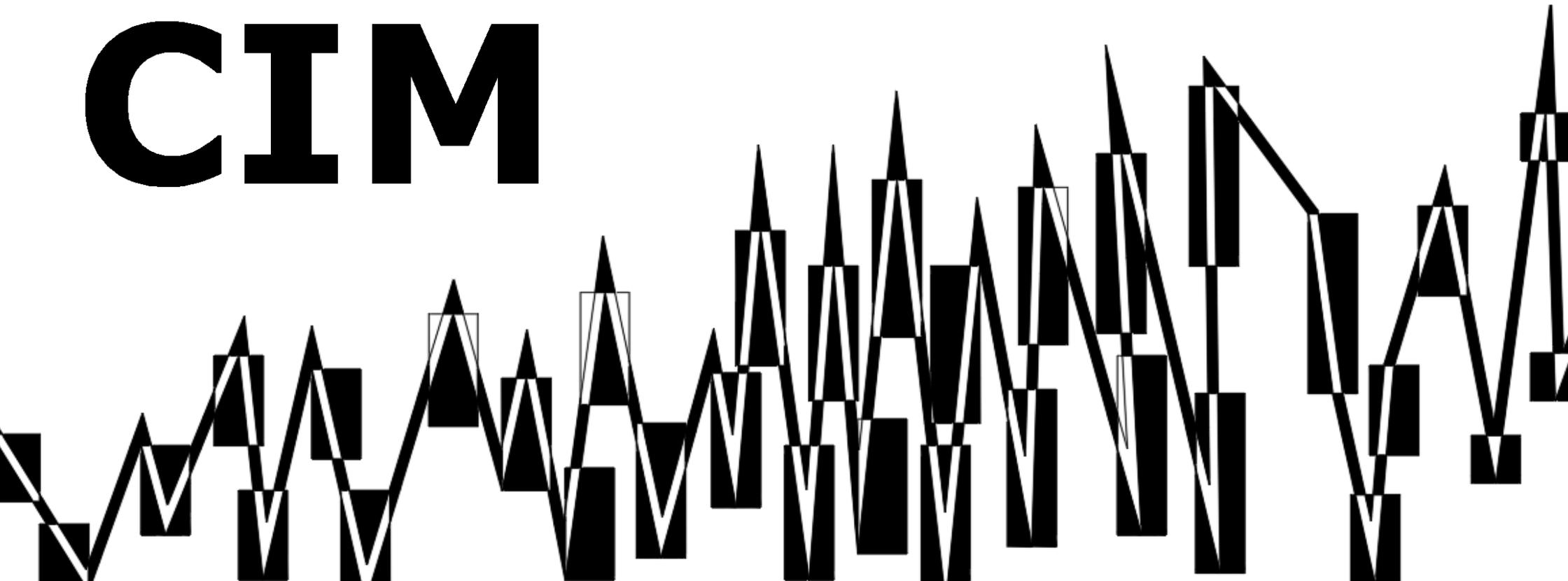
TEMA: Centro de Integración Manabí

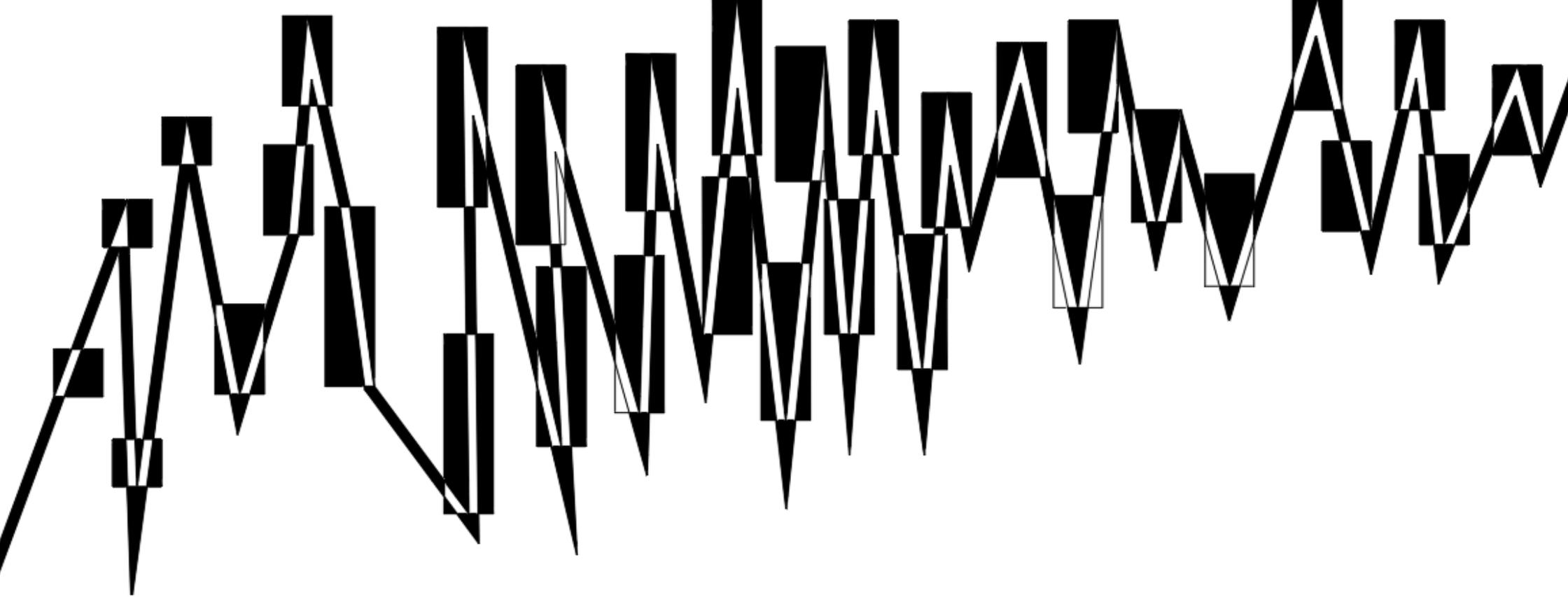
AUTOR: Alejandro Bayona

TUTOR: Arq. Daniel Wong, Msc.

Fecha: SEPTIEMBRE 2017

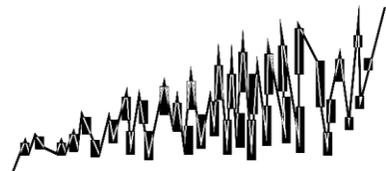
CIM

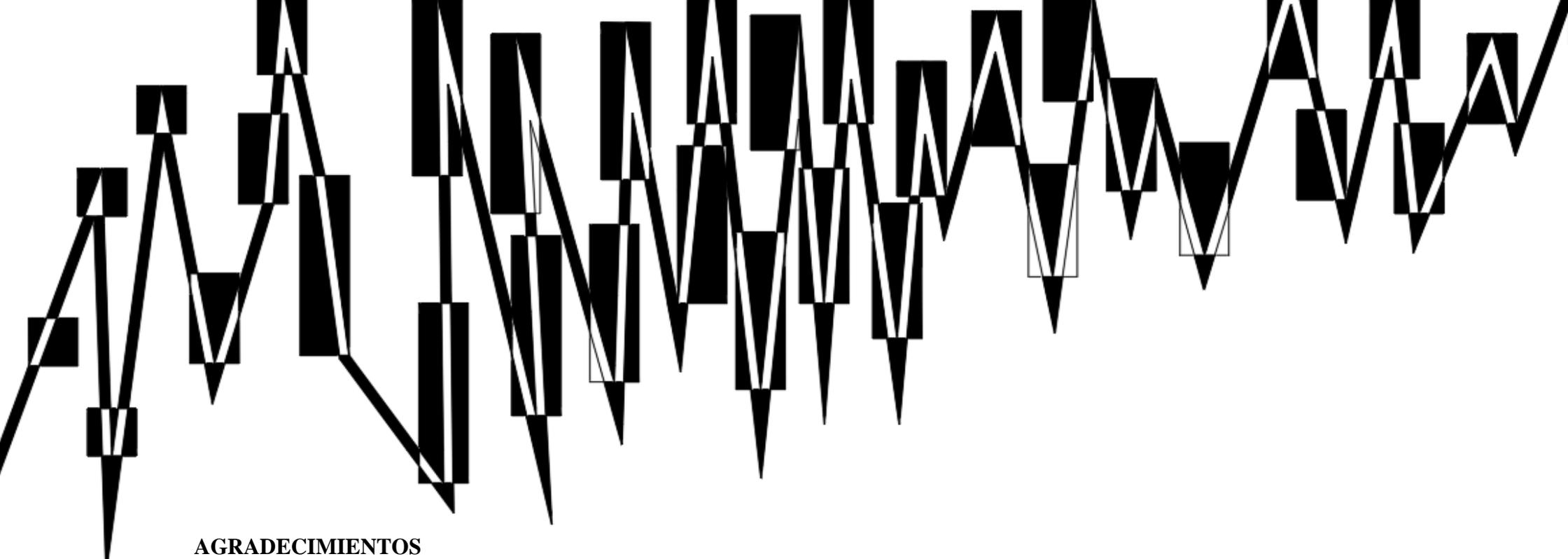




DEDICATORIA

Para mi familia por el apoyo que cada día que me han brindado y a todas las personas que contribuyeron para hacer posible este proyecto.





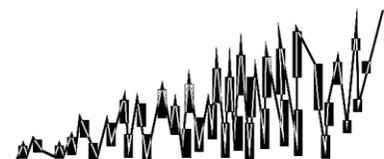
AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero a Dios por todas las cosas que por medio de Él se hizo posible para lograr los objetivos trazados.

A mi familia por su constante ayuda a lo largo de mi carrera y de mi proyecto de titulación.

A todos los profesores de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Especialidades Espiritu Santo que de forma directa o indirecta me brindaron su apoyo y conocimiento impartido hacia mí.

A mi Tutor de Tesis: Msc Arq. Daniel Wong por el esfuerzo y guía para lograr este proyecto a cabo



1

Planteamiento del problema

C A P I T U L O

1.1.- ANTECEDENTES	22
1.1.1.- Crecimiento de ciudades	22
1.1.2.- Espacios públicos.....	24
1.1.3.- Vida urbana.....	26
1.1.4.- Historia de la ciudad de Portoviejo	27
1.1.5.- Hechos históricos y monumentos en el mundo	28
1.1.6.- Arquitectura conmemorativa.....	30
1.1.7.- Terremoto de Manabí.....	32
1.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	34
1.2.1.- Terremotos de Ecuador	38
1.2.2.- Escala de Richter y escala de Mercalli.....	40
1.2.3.- Secuelas del terremoto en Portoviejo.....	41
1.3.- Justificación	42
1.4.- Objetivos	46
1.4.1.- General.....	46
1.4.2.- Específicos	46

2

Marco teórico

C A P I T U L O

2.1.- Marco referencial	48
2.1.1.- La imagen urbana	48
2.1.2.- Mejoramiento de la imagen urbana	50
2.1.2.1.- Efecto Guggenheim	52
2.1.3.- Movimiento deconstructivista	54
2.1.3.1.- Puntos principales del Movimiento Deconstructivista	54
2.1.3.2.- Ejemplos deconstructivistas	56
2.1.4 Desastres naturales	57
2.1.4.1 Consecuencias psicológicas de los desastres naturales	58
2.1.5 Resiliencia comunitaria	68
2.1.6 Diseño Arquitectónico como medio de superación de problemas	69
2.1.7 Diseño de Espacios para diferentes grupos de personas	70
2.1.8 Necesidades básicas de individuos en varias edades	72
2.2 Marco Legal.....	74
2.2.1- Constitución del Ecuador	74
2.2.2- COOTAD	80
2.2.3- Ordenanza del uso del espacio y vía pública de Guayaquil.....	82

3

C A P I T U L O

Metodología de la investigación

Metodología de la Investigación	84
3.1 Alcances y límites de la investigación.....	84
3.1.1.- Alcances.....	84
3.1.2.- Limitantes.....	85
3.2 Métodos, diseño e instrumentos de investigación	85
3.2.1 Métodos de investigación	85
3.2.2 Diseño de investigación.....	86
3.2.3 Instrumentos de investigación	86
3.2.3.1 Encuesta.....	86
3.2.3.2 Grupo focal.....	87
3.3 Población y muestra	87
3.3.1 Población.....	87
3.3.2 Muestra.....	87
3.3.2.1 Técnicas de muestreo.....	88
3.4 Análisis de resultados.....	96
3.4.1 Análisis de las encuestas	96

4

C A P I T U L O

Análisis de sitio

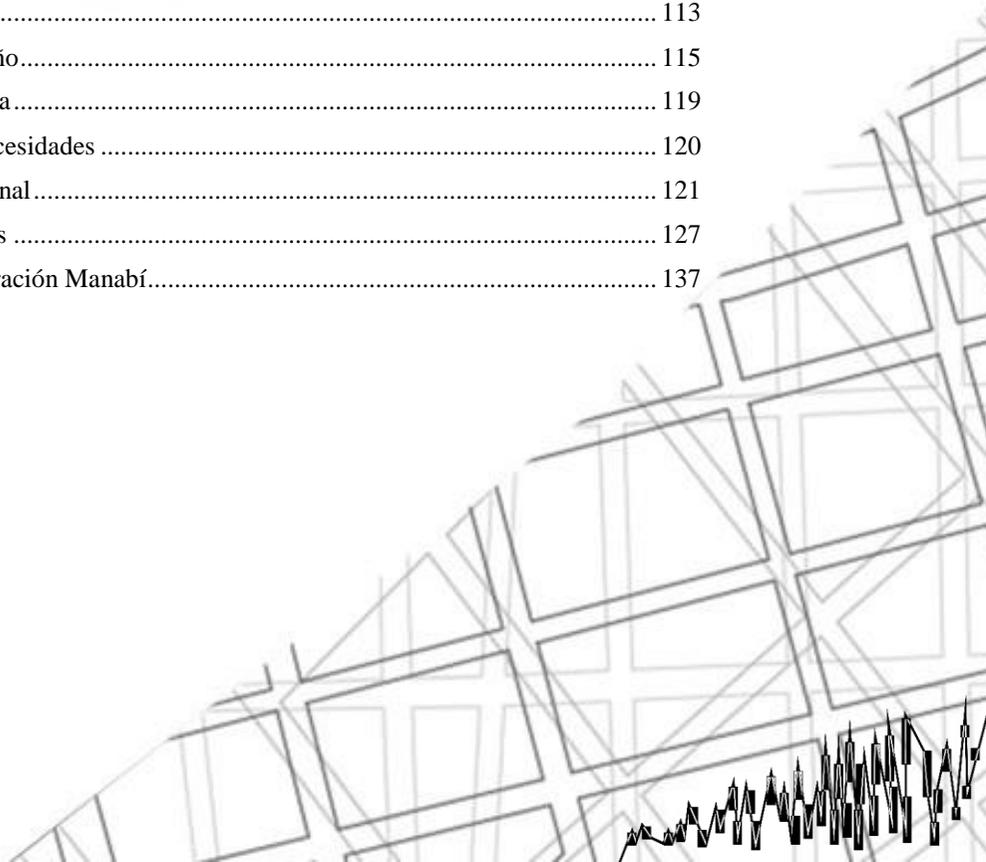
Análisis de sitio.....	98
4.1 El sitio.....	99
4.1.1 Localización.....	99
4.2 vías de acceso.....	100
4.3 Condicionantes del lugar.....	101
4.3.1 Sol y vientos.....	102
4.3.2 El sitio actualmente.....	104
4.3.3 Áreas verdes.....	106
4.4 Casos análogos.....	107
4.4.1 Caso análogo 1 (Museo Guggenheim).....	107
4.4.2 Caso análogo 2 (9/11 Memorial and Museum).....	109

5

La Propuesta

C A P I T U L O

5.1 Concepto	113
5.2 Proceso de diseño.....	115
5.3 Propuesta teórica.....	119
5.4 Programa de necesidades	120
5.5 Esquema funcional.....	121
5.6 Análisis de áreas	127
5.7 Centro de Integración Manabí.....	137



6

Memoria técnica y presupuesto

C A P I T U L O

6.1 Memoria Técnica	160
6.2 Presupuesto Referencial del Proyecto.....	162

7

Conclusiones y recomendaciones

C A P I T U L O

7.1 Conclusiones y recomendaciones.....	169
7.2 Bibliografía	170
7.3 Anexos	174

ÍNDICE DE IMÁGENES

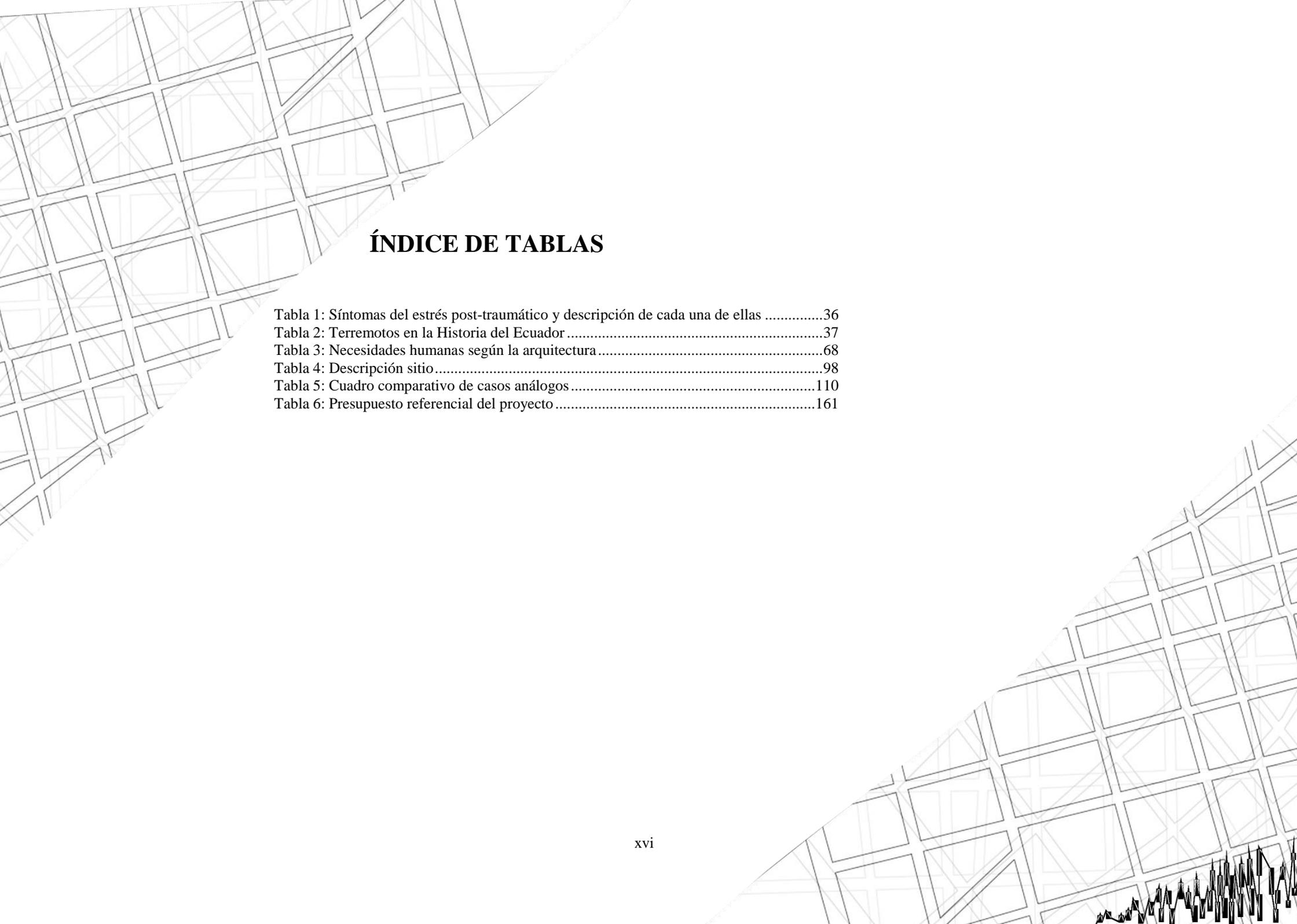
Imagen 1: Monumento a los descubrimientos, Portugal	19
Imagen 2: Foto de la destrucción del terremoto, Portoviejo.....	20
Imagen 3: Transmilenio de Bogotá	21
Imagen 4: Programa del uso de la ciclovía.....	21
Imagen 5: Espacio urbano de Bogotá.....	22
Imagen 6: Vías principales y nodos de Guayaquil	22
Imagen 7: Zonificación urbana del centro de Lima, Perú	22
Imagen 8: Componente de una ciudad: transporte urbano	23
Imagen 9: Ejemplo de imagen urbana de Los Ángeles	24
Imagen 10: Portoviejo (antes del terremoto).....	25
Imagen 11: Portoviejo (después del terremoto).....	25
Imagen 12: United States Holocaust Memorial Museum.....	26
Imagen 13: Bombardeo de Hiroshima Museum.....	26
Imagen 14: Bombardeo de Hiroshima.....	27
Imagen 15: Cúpula de Gembaku	27
Imagen 16: Interior del Museo Judío de Berlín.....	28
Imagen 17: Museo Judío de Berlín	28
Imagen 18: Memoria a las víctimas del terremoto	29
Imagen 19: Memoria del genocidio de la SGM	29
Imagen 20: Destrucción del terremoto en Manabí, año 2016.....	30
Imagen 21: Transporte de donaciones a damnificados.....	30
Imagen 22: Daños en edificaciones del centro de Portoviejo.....	32
Imagen 23: Datos oficiales Víctimas del terremoto	32
Imagen 24: Víctimas del terremoto en Portoviejo.....	32
Imagen 25: Daños en edificaciones de Manabí.....	33
Imagen 26: Réplicas del terremoto de Manabí.....	34
Imagen 27: Terremotos en Latinoamérica.....	34
Imagen 28: Escala de intensidad sísmica (Ritcher).....	38
Imagen 29: Destrucción de la calle Pedro Gual, Portoviejo.....	40
Imagen 30: Reactivación comercial en Picoazá, Portoviejo.....	40
Imagen 31: Gráfica de sismógrafo	46
Imagen 32: Centro Histórico de Quito	48
Imagen 33: El mar como límite natural urbano de Punta Arenas	48
Imagen 34: Conjunto de sendas de la ciudad de Ferrol.....	48
Imagen 35: Hito urbano o lugar significativo.....	49
Imagen 36: Nodo urbano.....	49
Imagen 37: Distrito de Bronx, Nueva York	50

Imagen 38: Distrito de Bronx en la actualidad	50
Imagen 39: Museo Guggenheim.....	51
Imagen 40: Centro Cultural Heydar Aliyev, Azerbaiyán	53
Imagen 41: Elementos del Parque La Villete	55
Imagen 42: Museo Judío de Berlín	56
Imagen 43: Biblioteca central de Seattle	56
Imagen 44: Destrucción tras un tsunami en Japón, 2011	59
Imagen 45: Atención psicológica a niños víctimas del terremoto del 16 de abril.....	65
Imagen 46: Pirámide de Maslow	68
Imagen 47: Rango de uso del producto	69
Imagen 48: Carretera destruida.....	82
Imagen 49: Panorama de Portoviejo posterior a la destrucción.....	83
Imagen 50: Ayuda humanitaria	96
Imagen 51: Ubicación del sitio	97
Imagen 52: Terreno	98
Imagen 53: Vías de acceso	99
Imagen 54: Lugares cercanos	100
Imagen 55: Asoleamiento y vientos.....	101
Imagen 56: Clima de Portoviejo	102
Imagen 57: foto del sitio 1	103
Imagen 58: foto del sitio 2	104
Imagen 59: foto del sitio 3	104
Imagen 60: Áreas verdes	105
Imagen 61: Museo Guggenheim de Bilbao	107
Imagen 62: Estilo deconstructivista propia del museo.....	107
Imagen 63: La ciudad de Bilbao y su hito cultural	107
Imagen 64: Arq. Frank Gehry, el mentalizador del museo	107
Imagen 65: Plaza de la Zona cero.....	109
Imagen 66: Zona cero antes del 11 de septiembre	109
Imagen 67: Mural del 9/11	109
Imagen 68: Camión de bombero destruido tras el atentado.....	109
Imagen 69: Ayuda humanitaria	111
Imagen 70: Boceto proyecto para grupo focal.....	112
Imagen 71: Boceto proyecto para grupo focal 2	112
Imagen 72: Fusión de retículas	113
Imagen 73: Fases de la retícula.....	113
Imagen 74: Bocetos	114
Imagen 75: Bocetos 2	115
Imagen 76: Bocetos 3	116
Imagen 77: Bocetos 4	117

Imagen 78: Programa de necesidades	119
Imagen 79: Diagrama de burbujas de area externa	120
Imagen 80: Diagrama de burbujas de planta baja	121
Imagen 81: Diagrama de burbujas de Edificio A, primer piso	122
Imagen 82: Diagrama de burbujas de Edificio A, segundo y tercer piso.....	123
Imagen 83: Diagrama de burbujas de Edificio B, planta baja	124
Imagen 84: Diagrama de burbujas de Edificio B, segundo y tercer piso.....	125
Imagen 85: Zonificacion planta baja, Edificio A.....	126
Imagen 86: Zonificacion planta alta, Edificio A.....	127
Imagen 87: Zonificacion segunda planta, Edificio A	128
Imagen 88: Zonificacion tercer piso, Edificio A	129
Imagen 89: Zonificacion cuarto piso, Edificio A	130
Imagen 90: Zonificacion planta baja, Edificio B	131
Imagen 91: Zonificacion piso piso, Edificio B	132
Imagen 92: Zonificacion segundo piso, Edificio B	133
Imagen 93: Zonificacion tercer piso, Edificio B.....	134
Imagen 94: Zonificacion cuarto piso, Edificio B.....	135
Imagen 95: Foto Renders CIM 1	136
Imagen 96: Foto Renders CIM 2	137
Imagen 97: Foto Renders CIM 3	138
Imagen 98: Foto Renders CIM 4	139
Imagen 99: Foto Renders CIM 5	140
Imagen 100: Foto Renders CIM 6	141
Imagen 101: Foto Renders CIM 7	142
Imagen 102: Foto Renders CIM 8	143
Imagen 103: Foto Renders CIM 9	144
Imagen 104: Foto Renders CIM 10	145
Imagen 105: Foto Renders CIM 11	146
Imagen 106: Foto Renders CIM 12	147
Imagen 107: Foto Renders CIM 13	148

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Respuestas de encuesta. Pregunta 1	87
Gráfico 2: Respuestas de encuesta. Pregunta 2	88
Gráfico 3: Respuestas de encuesta. Pregunta 3	89
Gráfico 4: Respuestas de encuesta. Pregunta 4	90
Gráfico 5: Respuestas de encuesta. Pregunta 5	91
Gráfico 6: Respuestas de encuesta. Pregunta 6	92
Gráfico 7: Respuestas de encuesta. Pregunta 7	93
Gráfico 8: Respuestas de encuesta. Pregunta 8	94



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Síntomas del estrés post-traumático y descripción de cada una de ellas	36
Tabla 2: Terremotos en la Historia del Ecuador	37
Tabla 3: Necesidades humanas según la arquitectura	68
Tabla 4: Descripción sitio	98
Tabla 5: Cuadro comparativo de casos análogos	110
Tabla 6: Presupuesto referencial del proyecto	161

RESUMEN

El 16 de abril del año 2016, el país sufre uno de los peores desastres naturales de su historia, un terremoto de 7.8 grados que azota los poblados de Manabí y esmeraldas dejando más de 600 muertos y 3300 millones en daños materiales (BBC, 2016). A raíz de la desgracia, todo el Ecuador decidió aportar ayuda a los damnificados, destacando la unión nacional. La propuesta se basa en recordar aquel hecho mediante un edificio público que simbolice el heroísmo y la solidaridad. El equipamiento tendrá la función de otorgar al ciudadano un espacio que permita la integración de los miembros de una comunidad y el debate entre los mismos en la búsqueda de soluciones para superar el malestar ocasionado por la catástrofe.

Países como: Chile, Estados Unidos, Alemania han destacado la memoria de las víctimas de hechos catastróficos por medio de edificaciones monumentales, museos o plazas conmemorativas, que no solo han llegado a la fama local y mundial, sino también han sido reconocidos por profesionales en arquitectura. Además, desde el punto de vista psicológico, recordar las tragedias es un paso para la superación de los traumas marcados en la conciencia de cada uno de los testigos, es decir, una manera de controlar los desagradables recuerdos para que no afecten el estilo de vida del ser humano.

Por ende, este proyecto busca que el propio usuario se contacte con los difíciles momentos durante y después del evento sísmico. En el caso de los habitantes locales, se pretende ser un hito para conservar la memoria de sus familiares perdidos junto con sus recuerdos, al recorrer la volumetría conceptualizada en base a sus vivencias.

Palabras claves: Desastre – solidaridad – contacto – monumento – espacio público

ABSTRACT

On April 16, 2016, the country suffers one of the worst natural disasters in its history, a 7.8-magnitude earthquake that hits Manabí and emerald villages, leaving more than 600 dead (BBC, 2016). However, as a result of the misfortune, the whole of Ecuador decided to contribute to the victims, highlighting the national union. The proposal is based on recalling that fact through a public building that symbolizes heroism and solidarity. The equipment will have the function of granting the citizen a space that allows the integration of the members of a community or the debate between them in the search for solutions to overcome the discomfort caused by the catastrophe.

Countries such as Chile, the United States and Germany have highlighted the memory of victims of catastrophic events through monumental buildings, museums or commemorative sites, which have not only become famous locally and worldwide, but have also been recognized by professionals in Architecture as examples of spaces for recreation and contact with difficult situations. In addition, from the psychological point of view, remembering the tragedies is a step to overcome the traumas marked in the conscience of each of the witnesses, that is, a way to control the unpleasant memories so that they do not affect the lifestyle of the human being.

Therefore, this project seeks the user to contact the difficult moments during and after the seismic event. In the case of the local inhabitants, it is intended to be a milestone to preserve the memory of their lost relatives along with their memories, when traversing the volumetry conceptualized based on their experiences.

Keywords: Disaster - solidarity - contact - monument - public space

INTRODUCCIÓN

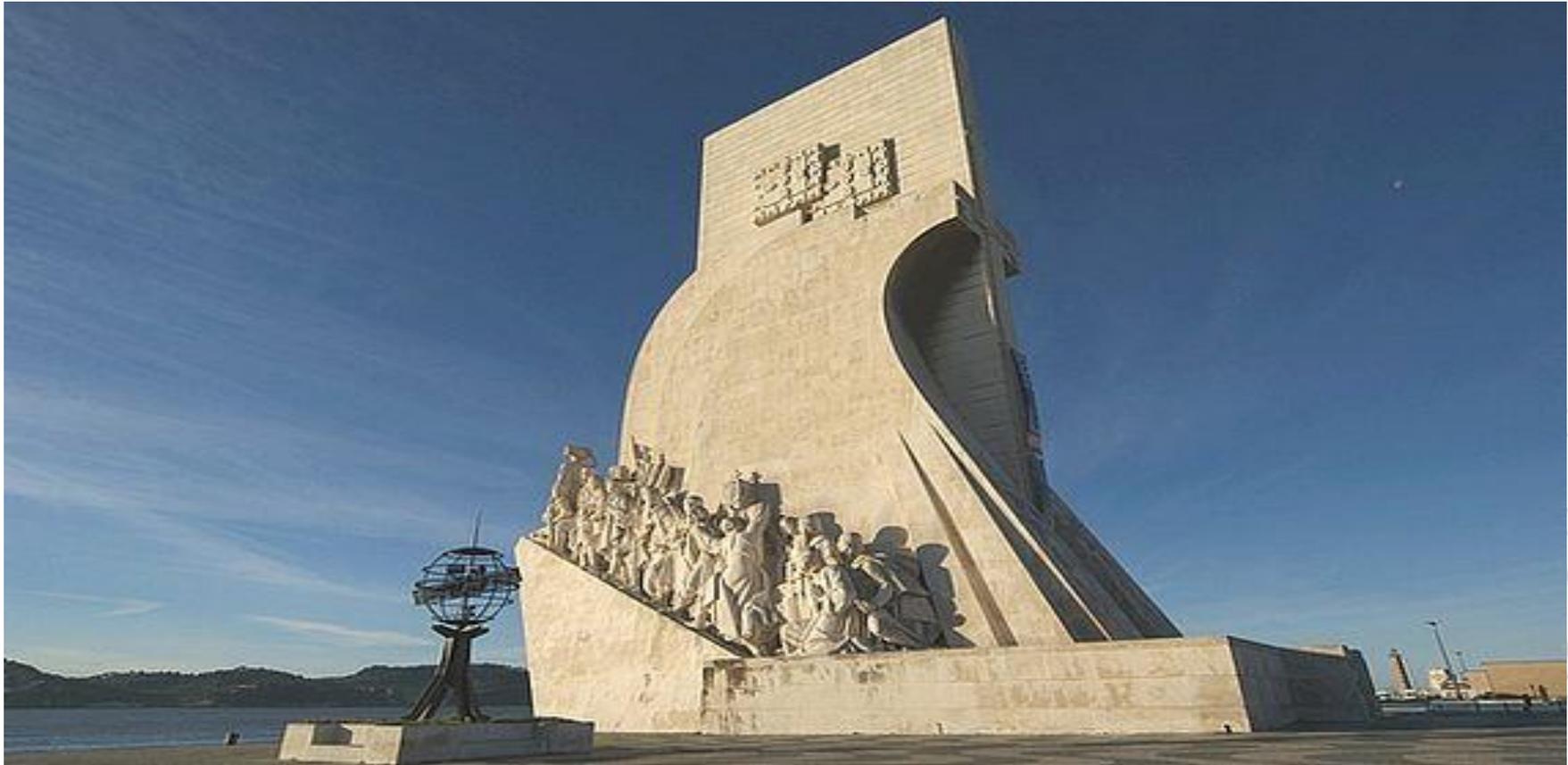
El espacio público es uno de los elementos fundamentales para el funcionamiento de un conjunto urbano, pues éste permite el contacto de la infraestructura con la sociedad junto con sus tradiciones culturales (García, 2016). Sin embargo, el enfoque en el aspecto histórico, un elemento que destaque un hecho en especial o un conjunto de situaciones pasadas, que han marcado a la sociedad en general, adquiere mayor admiración y reconocimiento por parte de la ciudadanía. Aquellas infraestructuras se transforman en hitos propios de una ciudad, incluso llegan a adquirir relevancia a nivel nacional, el cual lo hace parte de una identidad en conjunto durante varios años o siglos.

En el medio internacional, grandes metrópolis contienen una variedad de monumentos que reconocen: hechos locales, del país y hasta aquellos que tuvieron una incidencia mundial. Un ejemplo de éstos es el Museo del Holocausto, ubicado en Washington D. C., una situación que destruyó al continente europeo lo rememora este equipamiento al otro lado del océano (Erasmusu, 2016). Otra muestra reconocida es la plaza de la Zona Cero, localizado en New York (NY), que simboliza no solo a las víctimas del 11 de septiembre, sino también expresa rechazo al terrorismo mundial. Comúnmente los volúmenes memorables adquieren una morfología producto del análisis cultural de la zona, si ésta se efectúa de mejor manera, la sociedad aprueba su predominio en poco tiempo (Ray, 2013).

Debido a la destrucción provocada por uno de los peores desastres naturales ocurrido en las costas de este país en abril del 2016, las ciudades de la provincia de Manabí han comenzado un nuevo reto, como lo es la reconstrucción de las edificaciones. Siendo Portoviejo, una ciudad con historia, y una fuente económica principal por ser la capital manabita, será tomada como sitio de estudio para el desarrollo del presente trabajo de investigación, el cual pretende entregarle a la capital un hito cultural e histórico que resuelva la necesidad de un lugar de encuentro para la comunidad, simbolizando la lucha por superar los momentos difíciles luego del cataclismo.

Para el desarrollo del diseño del mismo, se necesita cumplir un proceso estructurado que asegure el cumplimiento de las expectativas de los residentes locales de la zona, estos pasos son: primero la selección de un terreno que tenga una ubicación estratégica en relación con el resto del Casco urbano de Portoviejo, luego se busca socializar el proyecto con los habitantes de la zona para conocimiento del mismo y medición del nivel de aceptación, finalmente, se determinan pautas con base en el estudio del desastre que aporten a la concepción formal del volumen. Como se ve en la Imagen 1 esta edificación cumple con las expectativas arquitectónicas y necesarias para su ejecución y uso (Mundo City, 2016).

Imagen 1: Monumento a los descubrimientos, Portugal



Fuente: Mundo City (2016)

Imagen 2: Foto de la destrucción del terremoto, Portoviejo



Fuente: Diario La hora (2016)

Capítulo 1

Planteamiento del problema

1.1.- ANTECEDENTES

1.1.1.- Crecimiento de ciudades

Imagen 3: Transmilenio de Bogotá



Fuente: Pinterest (2016)

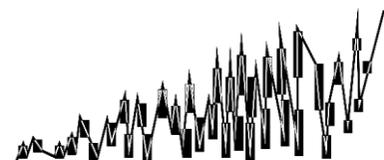
Imagen 4: Programa del uso de la ciclovía



Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá (2006)

Las ciudades, hoy en día, enfrentan problemas en cuanto a su crecimiento, ya sea por migración, pobreza, problemas naturales y de contaminación. Esto requiere un estudio constante en todos los aspectos como: ordenamiento, planificación, manejo eficiente de recursos, socialización de proyectos de parte de gobiernos locales con los habitantes (Geografía urbana, s.f.). Como consecuencia, se establecen ordenanzas que cumplen la función de regular y contribuir al desarrollo urbano de un lugar, incluso promueven servicios como el transporte público, tal como se observa en la imagen 3 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006, p. 15).

Estos factores reflejan el grado de desarrollo económico, político y social de una región. Además, se requiere una culturización de las personas para la aplicación de elementos necesarios para el enriquecimiento socio-cultural, según las necesidades locales, promocionándolas por medio de programas públicos, similar al que hace Bogotá con respecto a la ciclovía, retratada en las imágenes 3 y 4 (Hiernaux, 2007). Es importante mencionar que el municipio de Bogotá, desde hace 42 años, ha estimulado a su población al uso de medios de transportes alternativos para proteger el medio ambiente y la calidad de vida. En la imagen 5 se aprecia la infraestructura de uno de las redes de transporte liviano, la ciclovía, que contrarresta la contaminación en Bogotá y promueve la conciencia ambiental (Neira, 2012).



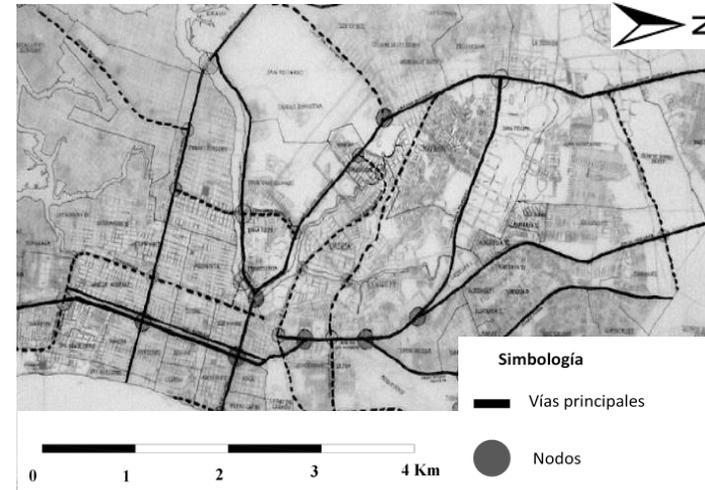
Inés Benavidez (2006) expresa que: “El grado de satisfacción de la demanda de necesidades es obtenido mediante estrategias ordenadoras que actúan directamente sobre los componentes: físicos-espaciales, sociales, económicos, políticos y culturales; estableciendo relaciones de calidad entre los mismos”. Esto indica que las ciudades deben realizar varios análisis tales como: estudios cuantitativos y cualitativos, actividades de contacto con la comunidad para conocimiento de su modo de vida, y reuniones o debates acerca de los requerimientos primordiales. De esta manera, es posible identificar variadas soluciones que busquen un crecimiento sostenible y adecuado al estilo de vida de la mayoría poblacional. En la imagen 6 y 7 se observan ejemplos de estudios preliminares del espacio urbano en Guayaquil y en Bogotá para la comprensión del desenvolvimiento social dentro de dichas ciudades.

Imagen 5: Espacio urbano de Bogotá



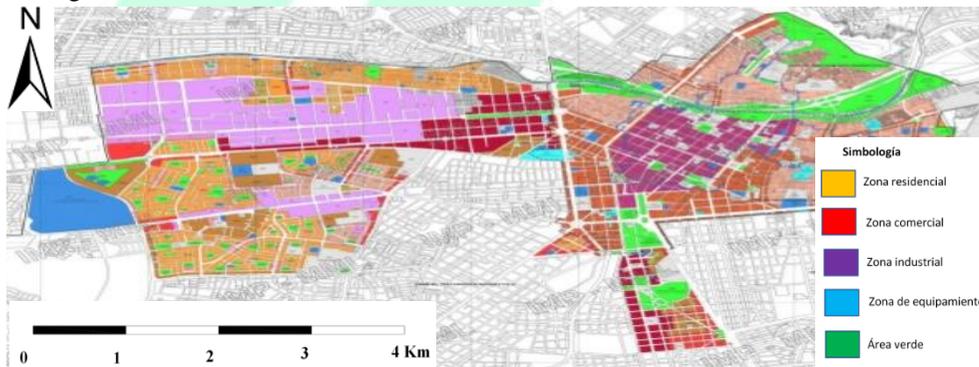
Fuente: El inversor (2014)

Imagen 6: Vías principales y nodos de Guayaquil

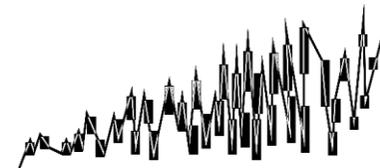


Fuente: Pinterest (2016)

Imagen 7: Zonificación urbana del centro de Lima, Perú



Fuente: Villarreal, (2014)



1.1.2.- Espacios públicos

Las soluciones brindadas por parte de los gobiernos locales con respecto a las ciudades generan o afectan a los espacios públicos. Este elemento, según M. Daza (2008), es: “un componente articulador y estructurante del hecho urbano del lugar, de la representación social, del espacio del reconocimiento de la memoria y la identidad, del escenario de la construcción política que permite vincular lo construido con el soporte ambiental”. La importancia de los lugares no privados se aprecia de manera individual y colectiva, de una forma única por la: belleza arquitectónica y funcionalidad con el usuario (Perahia, 2007). Esto muestra una cualidad en común que caracteriza a la urbe durante un largo período de tiempo.

La relación de hechos históricos de una localidad resalta la identidad desde el punto de vista político, económico y social, lo que moldea un concepto denominado imagen urbana (IU) (Daza, 2008). Kevin Lynch, en su libro *La imagen de la Ciudad* (1959) indica que: “Las imágenes ambientales son el resultado de un proceso bilateral entre el observador y su medio ambiente”. La IU es la unificación de varios elementos que conforman el propio escenario urbano como: aceras, bordillos, pavimentación, alcantarillado, agua potable, alumbrado, monumentos, parques, plazas, edificaciones antiguas, construcciones contemporáneas, entre otros. Este aporte urbanístico permitió comprender la estructura de las metrópolis al realizar análisis similares a la imagen 6, donde se determina nodos, hitos, sendas, vías, entre otros, de tal forma que se comprendía ampliamente la dinámica de los grandes poblados y el manejo de los mismos (Lynch, 2008). En la imagen 7 se observa un ejemplo de una IU descrita por Lynch a mayor escala.

Imagen 8: Componente de una ciudad: transporte urbano



Fuente: Galeón (2015)

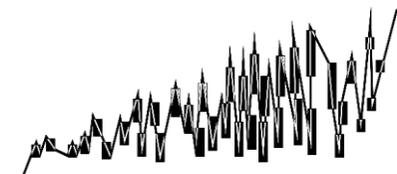


Imagen 9: Ejemplo de imagen urbana de Los Ángeles



Fuente: Pixabay (2016).

Los componentes mencionados para generar la imagen urbana son conocidos en un solo conjunto denominado infraestructura urbana. Esta se trata de “obras que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad” (IMPLAN CHIHUAHUA, 2009). Un ejemplo, el transporte público de la imagen 8, un elemento principal para un poblado más numeroso, El equilibrio entre lo público y privado se aprecia en la comunicación e intercambio social de los diferentes factores antes mencionados. Por lo tanto, cada proyecto municipal se basa en una complementación y cumplimiento de ordenanzas y necesidades actuales para la ciudad. Una obra para una aglomeración urbana es aquella que implica un crecimiento y solución ante un problema. Existe dos tipos de obras públicas: las vistas como mobiliarios urbanos y las ocultas como infraestructura estatal. Ambos elementos son indispensables e inseparables para el desarrollo de una urbe.



1.1.3.- Vida urbana

Según el economista Fabio Giraldo: “La ciudad, para fines de política urbana, debe ser vista como una unidad compleja compuesta por los siguientes atributos: suelo urbano, servicios públicos, vivienda, equipamiento, transporte y espacio público” como en la imagen 9, al zonificar las actividades de un conjunto poblacional, éstas varían en toda su extensión tornándose difícil de entender el orden armónico innato (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006, p. 25). Por ello, para poder realizar estas intervenciones en la ciudad se requiere: “tener un gobierno y una vida colectiva que se desenvuelve en el espacio público y que cumplen, entre muchas otras, las funciones de unificar los diversos sistemas de cohesión urbana y de generar los imaginarios que sustentan un sentimiento de unidad e identidad” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006, p. 25).

El alcalde del cantón Portoviejo, Agustín Casanova, recibió a Luis López, consultor de cantón encargado de los estudios de regeneración del centro histórico de la urbe, con el fin de realizar un anteproyecto que mejore la calidad de vida de los habitantes del centro de la ciudad visto en la imagen 10, donde se aprecia la armonía en una de las plazas principales de la capital provincial, a diferencia de la imagen 11, una representación de las secuelas dejadas por el desastre, pero que le dan la oportunidad a las autoridades locales al replanteamiento de la ciudad mayor de Manabí.

Imagen 10: Portoviejo (antes del terremoto)

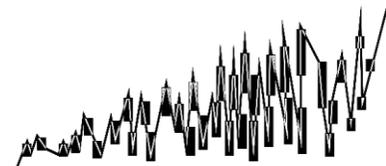


Fuente: Vistazo (2015)

Imagen 11: Portoviejo (después del terremoto)



Fuente: La República (2016)



1.1.4.- Historia de la ciudad de Portoviejo

Además, López menciona que: “Lo que se busca es la recuperación del centro de la ciudad, priorizando la movilidad del peatón y mejorando la calidad de vida de las personas. Esta zona contará con la implementación de espacios públicos, áreas verdes, mejoramiento de aceras, soterramiento de cableado eléctrico y de comunicaciones, mobiliario urbano y señalética” (Municipio Portoviejo, 2014). Para entender mejor esta regeneración urbana de esta urbe, primero se debe conocer acerca de la historia de la ciudad. Portoviejo fue fundada el 12 de marzo de 1534 por Francisco Pacheco, bajo las órdenes de Francisco de Orellana con el nombre de Villa Nueva de San Gregorio de Portoviejo. La ciudad fue fundada originalmente a 25 km aproximadamente del emplazamiento actual en el sector conocido como El Higuerón, y sirvió como punto de avanzada de los conquistadores españoles para frenar a las tribus existentes en la zona como los mantas y los picoazá (ViajandoX.com, 2014).

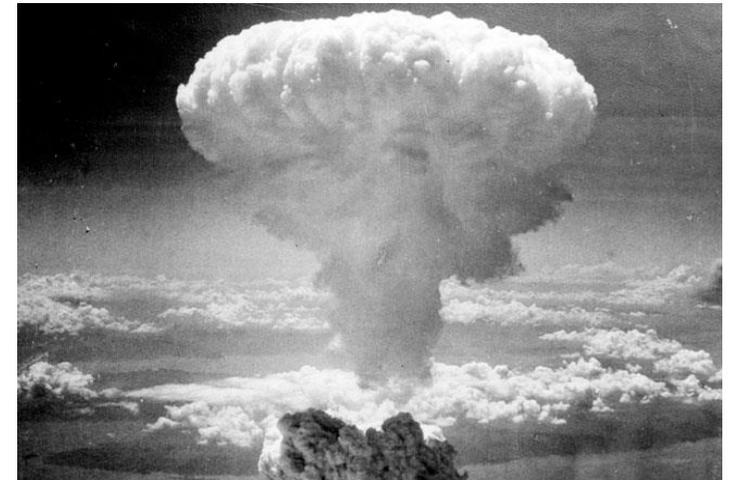
A lo largo de su historia, ha tenido varios incendios de los cuales uno de ellos, según una teoría, redujo a cenizas el Libro Verde donde estaban las actas históricas de la fundación (Efemérides, s.f). De manera que, pese a todos los problemas que ha tenido durante su existencia como el reciente terremoto del 16 de abril del 2016, los portovejenses nunca desistieron en continuar con el crecimiento de su ciudad, pues cada anomalía era transformada en una oportunidad para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Imagen 12: United States Holocaust Memorial

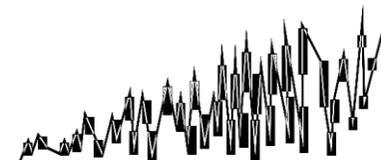


Fuente: Joe My God (2016)

Imagen 13: Bombardeo de Hiroshima Museum



Fuente: TuHistory (2015)



1.1.5.- Hechos históricos y monumentos en el mundo

La catástrofe del 16 de abril tiene como consecuencia un rápido cambio en la ciudad. Siendo esta situación una oportunidad para analizar una resolución a la crisis urbana y el reforzamiento propio de la urbe para su soporte ante cataclismos similares en el futuro. La intervención para esta solución se basa en tres campos: adecuación arquitectónica, integración social y regeneración urbana como medios para la rehabilitación, remodelación y reconstrucción de una ciudad (Rehabend, 2014, p. 247).

Para contribuir con soluciones concretas para la urbe, se requieren realizar estudios previos con base a elementos de referencia para ser aplicados en el presente proyecto. Un ejemplo: Alemania, nación donde a lo largo de la historia ha tenido varias guerras incluyendo la más significativa Segunda Guerra Mundial (SGM). En aquel hecho, influyente en la historia mundial, Europa es dominada por el ejército nazi encabezado por el dictador Adolf Hitler (Historia universal, 2010). Dada la cantidad de delitos contra los derechos humanos, sobretodo la masiva matanza de judíos europeos, fue considerado un genocidio a nivel mundial que seguirá en la memoria colectiva del pueblo alemán (United States Holocaust Memorial Museum, Washington, DC, s.f). Este hecho motivó a la construcción de museos en memoria de las vidas atentadas en los primeros años de la década de los 40's, es decir, equipamientos que influyen a mayor grado en la ciudad donde se encuentren asentado por el simbolismo que representa como el Museo del Holocausto, retratado en la imagen 12, se localiza en Washington D. C. y contiene todos los referentes a la tragedia bélica mundial.

Imagen 14: Bombardeo de Hiroshima



Fuente: CNN (2015)

Imagen 15: Cúpula de Gembaku



Fuente: Mv Japan Travel (2011)



El 6 y 8 de agosto de 1945, Hiroshima y Nagasaki fueron impactadas por las bombas atómicas lanzadas por la aviación de los Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial, su magnitud destructiva, demostrada en la imagen 13, revela la destrucción provocada en los dos poblados. Estas ciudades sufrieron catástrofes de grandes magnitudes que provocó la pérdida de miles de vidas. De aquí surge otro ejemplo emblemático: el Museo de la Paz (MP) en Japón. En 1949, Kenzo Tange gana el concurso para la elaboración del diseño del edificio en colaboración con Takashi Asada y Sachio Otani. La construcción del proyecto comienza desde 1950 y finaliza en 1956, y se concibe como un monumento y un lugar de reunión, dedicado a recordar a la sociedad, su pasado y serenar el espíritu quebrantado (Artium, 2010).

El MP es un complejo que cuenta con varios elementos significativos como objetos que resistieron el impacto de la bomba. Uno de estos artefactos es un reloj que se detuvo a la hora exacta de la tragedia. Otro es la cúpula de Gembaku, vista en la imagen 14, que soportó el impacto del 6 de agosto y que sigue en pie hasta la fecha de hoy. La edificación se ha mantenido gracias al trabajo de diferentes grupos de personas particulares y autoridades locales. Los demás entes fueron construidos para honrar la memoria a los estudiantes y trabajadores que murieron en ese día (Visit Hiroshima, s.f.).

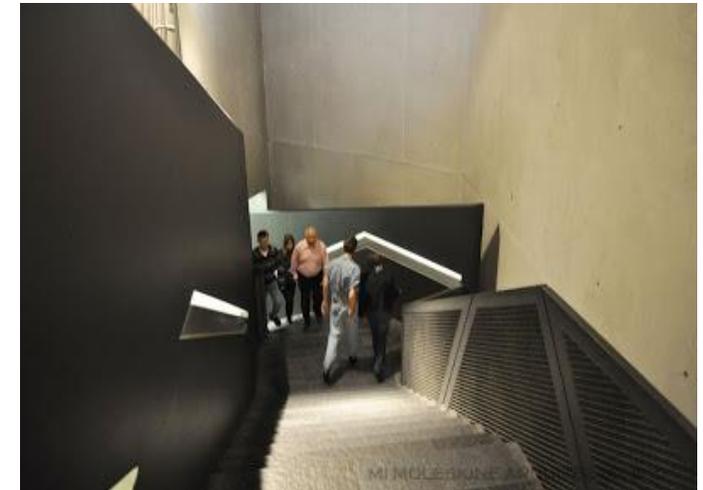
Por consiguiente, este proyecto logra su objetivo de rendir tributo a sus víctimas. La edificación no solo expresa la explosión más grande causada por el hombre, también simboliza el compromiso mundial de evitar nuevamente un ataque similar, la memoria de los fallecidos y las secuelas provocadas por la radiación en la población local (UNESCO, s.f.).

Imagen 17: Museo Judío de Berlín

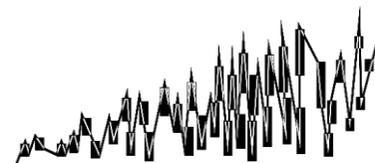


Fuente: Mi Moleskine Arquitectónico (2010)

Imagen 16: Interior del Museo Judío de Berlín



Fuente: Mi Moleskine Arquitectónico (2010)



1.1.6.- Arquitectura conmemorativa

Como se mencionó anteriormente, Alemania, pese a que ha tenido graves problema en su historia, también conmemora las vidas perdidas en la Segunda Guerra Mundial con el museo judío de Berlín, representado en las imágenes 15, 16 y 17, el cual fue diseñado y construido por el arquitecto Daniel Libeskind. La propuesta fue pensada antes de la caída del muro de Berlín, pero la construcción fue hecha años después. En él se encuentran exposiciones de la historia, política y la cultura de los judíos, integrando los hechos de la postguerra y el holocausto (Studio Libeskind, S.F.).

La inauguración fue en el año de 1999 y su impacto en el público fue tan significativo como lo expresa la siguiente crítica: “en un segundo plano al contenido museográfico para así transmitir experiencias que ningún museo convencional sería capaz de hacer, llevando la capacidad comunicadora del proyecto de arquitectura a un nivel notable y difícil de replicar” (Plataforma Arquitectura, 2006-2016).

Imagen 19: Memoria del genocidio de la SGM

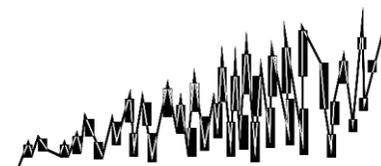


Fuente: Funktia (2014)

Imagen 18: Memoria a las víctimas del terremoto



Fuente: InfoLatam (2013)



Esta edificación es sin duda una de las contribuciones más importantes y a la vez controvertidas en los últimos años en Berlín. Los espacios son una obra llena y plena de simbolismos, ya que expresa el sentir de la comunidad judía durante el holocausto. Muestra, a través de obras artísticas y objetos de la vida cotidiana, la historia de la comunidad judía que ha vivido en Europa durante los últimos dos mil años.

Como ya se mencionó, éste museo, es una de las instituciones más importantes de la ciudad de Berlín, donde la cultura, identidad y popularidad creció desde la inauguración del edificio (Plataforma Arquitectura, 2006-2016). Las autoridades responsables del proyecto descartaron desde el inicio hacer solamente un monumento al holocausto y la historia de Berlín, sino que tenía que ser la casa de la historia judío-alemana, esto estaba muy claro para el arquitecto Libeskind para así poder lograr integrar la historia de estas dos sociedades, reconociendo el pasado de cada uno de ellos (DW, 2011).

En Suramérica, Chile realizó un centro conmemorativo para las víctimas del terremoto y tsunami que azotó al país el 27 de febrero del año 2010. Este monumento está situado en la ciudad de Concepción la cual fue la más afectada por los desastres naturales que dejó 500 víctimas mortales (Arqchile.cl, 2001).

Imagen 20: Destrucción del terremoto en Manabí, año 2016

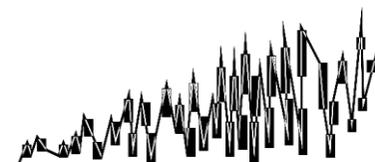


Fuente: El Universo (2017)

Imagen 21: Transporte de donaciones a damnificados



Fuente: Ecuavisa (2016)



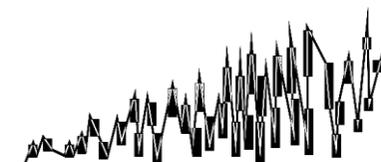
El proyecto está conformado por ocho torres de concreto de 23 metros de altura. La inauguración fue el 23 de octubre del año 2013, en el interior de las torres se encuentran los nombres de todas las víctimas, entre ellos también de los rescatistas que acudieron al llamado y también el nombre de los desaparecidos y sobrevivientes a la tragedia (Codoceo, 2013). Como dijo el Presidente de Chile: "lo que queremos hacer con este memorial es mucho más que mantener presentes en nuestra memoria a los 551 compatriotas que perdieron su vida. Además de mantenerlos vivos también en nuestro corazón" (El Universo, 2013).

1.1.7.- Terremoto de Manabí

Después del análisis de estos casos análogos, el 16 de abril del 2016 quedó marcado permanentemente en la memoria de los ecuatorianos como la peor catástrofe natural que sufrió el país en los últimos 50 años. El terremoto que impactó a las ciudades y poblados de la costa ecuatoriana afectó en gran parte a las provincias de Manabí y Esmeralda. Según datos de la Secretaria Nacional de Riesgos (SNGR) se han reportado 660 muertos por el terremoto de 7,8 grados. La cifra de heridos es de 4.605, agregando 32 desaparecidos y 113 rescatadas con vida (Ecuavisa, 2016).

Este suceso representa un punto de inflexión en la historia de la nación y, a través del análisis del mismo, es posible comprender el impacto que tiene esta tragedia en la sensibilidad colectiva del país. Una de las organizaciones que colaboró con los afectados fue Corporación Favorita, quien anunció en su portal web la donación de USD 4,5 millones para los damnificados. Otra es la firma Chaide que donó 1.000 colchones económicos de una plaza para las víctimas que habían perdido gran parte de sus enseres. Aquellos actos solidarios son una muestra de la forma en que todo el país logró unir fuerzas para ayudar a los afectados primarios, mediante el esfuerzo personal o colectivo, aportando tiempo y con donaciones (Ecuavisa, 2016).

En Quito según Flores indica que: "Dos terceras partes de las viviendas son construidas de manera informal y lo mismo podemos proyectar a nivel nacional" (El Universo, 2016). Existe antecedentes de eventos sísmicos similares al reciente terremoto, incluso más devastadores. La actual generación ha ignorado las secuelas dejadas por terremotos como el sismo de Ambato, ocurrido el 5 de agosto de 1949, uno de los más devastadores en la historia nacional. Ciudades como Pelileo desaparecieron totalmente, Píllaro fue destruida en un 90%, Guano (Chimborazo) en un 80%, Ambato en un 75%. El área afectada ocupaba 1.920 km², se calcula que el cataclismo cobró alrededor de 6000 víctimas y más de 100.000 ciudadanos sin hogar (El Universo, 2016).



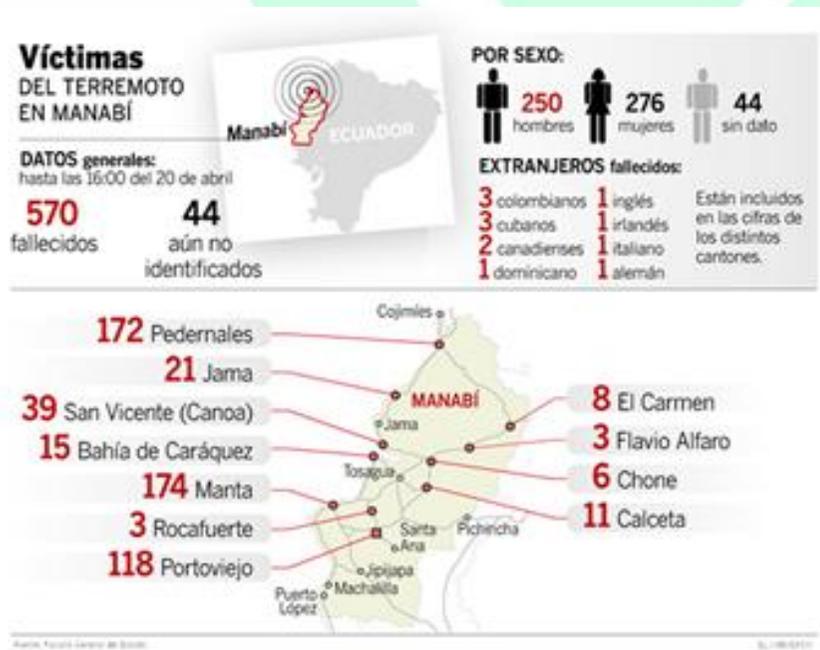
Los tormentosos momentos luego del desastre impactaron psicológicamente a distintas comunidades, lo cual se comprendió la vulnerabilidad del país ante eventos sísmicos de mayores proporciones debido a su ubicación entre fallas geológicas, zona conocida como “anillo de fuego del Pacífico” (RPP Noticias, 2016). Según el presidente de la Cámara de la Construcción de Quito, Hermel Flores, indica que: "Categóricamente diríamos que no estamos preparados porque hay una gran vulnerabilidad en las edificaciones que se han construido a nivel nacional" (El Universo, 2016).

Imagen 22: Daños en edificaciones del centro de Portoviejo



Fuente: La República, 2016

Imagen 24: Datos oficiales Víctimas del terremoto

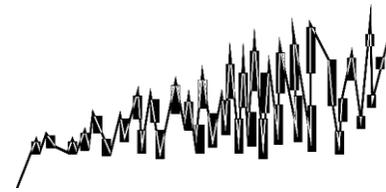


Fuente: El Universo (2016)

Imagen 23: Víctimas del terremoto en Portoviejo



Fuente: El Universo (2016)



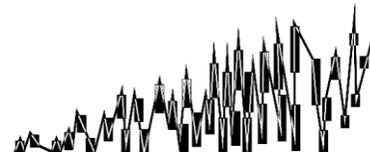
1.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

A causa del terremoto ocurrido el 16 de abril (16-A), la población manifiesta constante temor, dolor por la pérdida de vidas humanas y de la destrucción de casas y carreteras. Esta tragedia demuestra que miles de ecuatorianos carecen de una conciencia colectiva con respecto a la seguridad en las edificaciones y demás relacionado a la respuesta emergente ante desastres naturales. De manera que se aprecia falta de muchos elementos como capacitaciones, cumplimiento de normas técnicas dando como resultado un factor común la vulnerabilidad.

Imagen 25: Daños en edificaciones de Manabí



Fuente: La República, 2016



El Ecuador sufrió un terremoto de 7.8 en la escala de Richter el pasado 16 de abril del 2016, el cual es considerado como el mayor desastre natural sufrido por el país en los últimos 50 años. Este movimiento tuvo su epicentro cerca de las costas de Muisne, provincia de Esmeraldas, aunque las zonas y ciudades más afectadas se encuentran en la provincia de Manabí; las autoridades reportan 660 muertos a causa de esta catástrofe (SNGR, 2016). Solo 646 víctimas son procedentes de la provincia de Manabí, de los cuales 133 son de Portoviejo, 210 de Manta, 173 de Pedernales, 38 de San Vicente, 6 de Chone, 8 de Bolívar, 8 de El Carmen, 27 de Jama, 28 de Sucre, 8 de Rocafuerte, 6 de Flavio Alfaro 6 y 1 de Tosagua.

La Secretaria Nacional de Riesgos reporta que todavía hay 130 personas que continúan desaparecidos y más de 25.000 ciudadanos se quedaron sin hogar en las diferentes zonas de desastre. En las provincias de Manabí y Esmeraldas, según el Gobierno Nacional, hubo 10.506 edificaciones afectadas en el casco urbano y 8.157 edificaciones afectadas área rural (SNGR, 2016). De igual manera los daños también afectaron en menor medida a las provincias del Guayas, Los Ríos y Santo Domingo (BBC Mundo, 2016).

En el país se han registrado 1.613 réplicas hasta el día sábado 21 de mayo cuando se manifiesta una de las más fuertes (6.8 grados en la escala de Richter) con diferentes epicentros entre Manabí, Esmeraldas y Guayas según informe el instituto Geofísico del Ecuador. Cabe resaltar que las réplicas nunca son de mayor magnitud al terremoto sucedido y se presentan durante los siguientes días y semanas después del terremoto (EL UNIVERSO, 2016).

Imagen 26: Réplicas del terremoto de Manabí

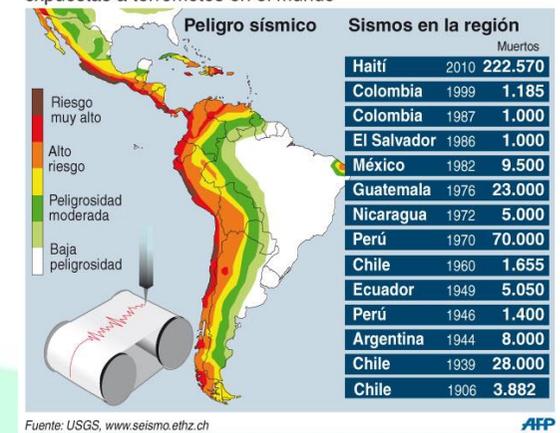


Fuente: EL UNIVERSO,

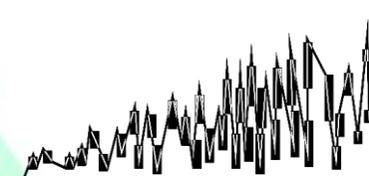
Imagen 27: Terremotos en Latinoamérica

Riesgo sísmico en América Latina

América Latina y el Caribe están entre las regiones más expuestas a terremotos en el mundo



Fuente: USGS, 2016



Según la cifra reportada por el Gobierno Nacional acerca del terremoto de abril, éste supera al sismo que sufrió Perú en el año 2007 y se convierte en la tragedia natural más mortal de Sudamérica desde el terremoto de Colombia en el año de 1999, hecho en el que hubo un número mayor a 100 víctimas. La catástrofe evidenció las falencias en las construcciones de todo el Ecuador (BBC Mundo, 2016).

Luego de los datos estadísticos acerca del terremoto del 16 de abril, surge una problemática post-terremoto la cual afecta la parte psicológica de los damnificados. La reacción básica es la sensación de miedo, huida y desesperación al momento de que se perciba movimientos de tierra. Este estado se llama estrés post-traumático donde la persona revive constantemente el trágico acontecimiento. Un problema grave en este tipo de casos es que el individuo no puede ir a edificios altos ya sea de visita o por trabajo. Dentro de los principales síntomas son (Instituto de Terapia Cognitiva INTECO, 2015).

Daniella David, profesora de psiquiatría clínica de la Universidad de Miami Miller School indica que: “el inicio del tratamiento es tratar de ayudar con las necesidades básicas como refugio y comida” (Cable News Network, 2010). El Gobierno Nacional, provincial y local junto con la empresa privada han aportado de diferentes formas para solucionar este punto.

Además, el doctor Sandro Galea, director del Departamento de Epidemiología en la Universidad de Columbia agrega que: “Un mes después de que ocurre un desastre, una vez que las necesidades físicas inmediatas se han cubierto, los síntomas de la enfermedad mental comienzan a manifestarse en condiciones específicas como el trastorno de estrés postraumático y depresión” (Cable News Network, 2010).

Tabla 1: Síntomas del estrés post-traumático y descripción de cada una de ellas

Síntomas del Estrés Post-traumático	
Alteración del sueño	Falta de descanso o dormir en horarios inadecuados.
Depresión	Baja autoestima.
Ansiedad	Sentimiento de desesperación continúa.
Ataques de pánico	Reacción desfavorable de miedo a la más mínima situación.
Irritabilidad	Enojo.
Aislamiento	Desinterés en la compañía.

Fuente: Elaboración propia

Para Fabián Guarderas Jijón: “el tratamiento para solucionar esta tragedia es combinado: psicológico y psiquiátrico. Al paciente con estrés postraumático hay que tratarlo de una manera intensiva y urgente ya que si en los 8-10 primeros días no se trató van a quedar secuelas difíciles de curar (El Comercio, 2016). Ana María Aarón y Andrea Machuca, expertas Chilenas, proponen terapias para los niños del terremoto como la realización de historietas, juegos y cuentos para afrontar la calamidad, y garantizar la pronta recuperación psico-emocional de los infantes. También menciona que el Gobierno debe adaptar su programa estudiantil a las realidades de los afectados por el movimiento telúrico (Ecuavisa, 2016).

Por tanto, la recomendación general es que cada persona que ayuda a las víctimas del terremoto 16-A debe conocer que:

- Si una persona desea ayudar psicológicamente a los damnificados, debe contar con la preparación profesional para brindar soporte y contención de emergencia para poder trasladar a las víctimas a los centros de atención primarios.
- Cada programa terapéutico o solución debe estar enfocada según los grupos etarios y según el nivel de desborde emocional que presentan las víctimas; por lo cual, es necesario hacer un diagnóstico integral de necesidades.
- Considerar que el proceso de recuperación es a mediano y largo plazo, y que requiere de un constante chequeo de la salud mental para poder superar esta calamidad.

1.2.1.- Terremotos de Ecuador

Desde este informe, los medios de comunicación han informado más acerca de los sismos del Ecuador, sus efectos y recuperaciones.

De ahí surge la historia de los movimientos telúricos en el país dentro de los cuales los 2 más fuertes son (El Universo, 2016):

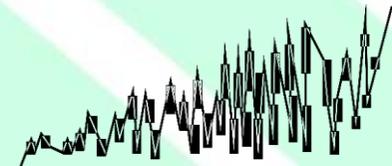
- El sismo de enero de 1906 en Esmeraldas (8.8 en la escala de Richter).
- El terremoto de Ambato del 5 de agosto de 1949 (6.8 en la escala de Richter).
- Como se aprecia en la Tabla 2 se encuentra detallado todos los terremotos que han ocurrido en el país. En el Ecuador han ocurrido 10 sismos significativos.

Tabla 2: Terremotos en la Historia del Ecuador

Terremotos en Ecuador	
Junio de 1698	Desde Cotopaxi hasta Azuay.
Febrero de 1797	Chimborazo, Tungurahua, Cotopaxi, Bolívar y Pichincha.
Enero de 1906	Esmeraldas
Agosto de 1949	Tungurahua
Abril de 1961	Chimborazo
Mayo de 1964	Manabí
Marzo de 1987	Napo
Octubre de 1995	Morona Santiago
Agosto de 1998	Manabí
Abril de 2016	Manabí

Fuente: Diario El Universo (2016)

El terremoto-tsunami de magnitud 8,8 en las costas de la frontera Ecuador-Colombia provocó 30 muertos en Esmeraldas y las olas del maremoto hicieron desaparecer el poblado de los Limones, matando a 90 personas y cuyos cuerpos aparecieron en las costas de Tumbaco, Colombia (El Universo, 2016). El segundo terremoto fue en Tungurahua de 6,8 con epicentro en Ambato, dejando más de 6000 muertos y 100000 sin hogar (El Universo, 2016). Con esto se aprecia cómo en la historia del país, Ecuador está marcado como un sector de peligro sísmico.



Después de estos 2 movimientos telúricos fuerte se realiza una síntesis de los terremotos del Ecuador los cuales son: Entre 1541-1896, el Instituto Geofísico (IG) tiene registro de 17 terremotos en diferentes localidades ecuatorianas. Desde 1906 hasta la actualidad, 20 sismos. Después de los 2 movimientos más devastadores en Ecuador vienen: Junio, 1698 en Ambato, Febrero 1797 en Riobamba, Abril 1961 en Chimborazo, Marzo 1987 en Napo y Octubre 1995 en Morona Santiago (redigital periódico de periódicos, 2015).

Luego de mencionar los terremotos en el Ecuador, los terremotos que han afectado a la provincia de Manabí antes del sismo del 16 de abril son dos: 19 de Mayo 1964 escala de 8 grados y 4 de agosto de 1998 con epicentro en Bahía de Caráquez de escala de 8 grados (redigital periódico de periódicos, 2015). Esto permite conocer de mejor forma que en Manabí hay un registro importante de 3 movimientos telúricos y que cada uno de ellos fue devastador.

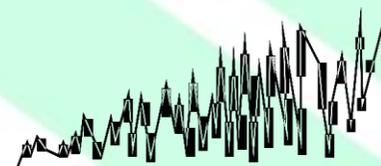
Después de un conocimiento más exhaustivo acerca de los terremotos en el Ecuador, esto genera una duda elemental, es decir como es la medición de los sismos. Existen 2 formas de medida de estos elementos los cuales son: la escala de Richter y la de Mercalli.

Imagen 28: Escala de intensidad sísmica (Richter)

Escala de Richter	
Magnitud	Efectos del terremoto
menos de 3.5	Generalmente no se siente, pero se registra.
3.5 a 5.4	Se siente, pero sólo causa daños menores cerca de donde se produce.
5.5 a 6.0	Ocasiona daños ligeros a edificios mal contruidos y otras estructuras en un radio de 10 km.
6.1 a 6.9	Puede ocasionar daños severos en áreas donde vive mucha gente.
7.0 a 7.9	Terremoto mayor. Causa graves daños a las comunidades en un radio de 100 km.
8.0 o más	Gran terremoto. Destrucción total de comunidades cercanas y daños severos en un radio de más de 1000 km de distancia.

Fuente: Brigadistas de intervención inicial, 2012

Después de estos 2 movimientos telúricos fuerte se realiza una síntesis de los terremotos del Ecuador los cuales son: Entre 1541-1896, el Instituto Geofísico (IG) tiene registro de 17 terremotos en diferentes localidades ecuatorianas. Desde 1906 hasta la actualidad, 20 sismos. Después de los 2 movimientos más devastadores en Ecuador vienen: Junio, 1698 en Ambato, Febrero 1797 en Riobamba, Abril 1961 en Chimborazo, Marzo 1987 en Napo y Octubre 1995 en Morona Santiago (redigital periódico de periódicos, 2015).



1.2.2.- Escala de Richter y escala de Mercalli

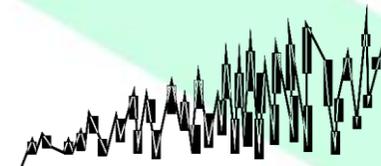
La escala de Richter, descubierta por Charles Richter en 1935 que después fue desarrollada por Reno Gutenberg, es un logaritmo de la amplitud del movimiento de un sismógrafo a 100 km del epicentro del sismo. Esta es la más usada por los geólogos que se usa para revisar los daños ocasionados por los sismos. Siendo la escala más conocida, mide la cantidad de energía liberada en un temblor en su centro (Venemedia, 2014).

El rango de medida es logarítmica donde va de 1 a 10 grados, según la intensidad crece de forma exponencial de un número al siguiente. Por ejemplo, los sismólogos indican que un temblor de 2 es 30 veces más potente que de rango 1 y a su vez un sismo de 3 es 900 más fuerte que de 1 y así es el crecimiento constante de la forma de medición. Esto se ve en el sismógrafo a penas la tierra comienza a temblar. Se registran las ondas sísmicas y se representan en forma de sismogramas y con ello se ve el proceso de la energía liberada del sismo (Venemedia, 2014).

Por otro la escala Mercalli, otra forma de medición de sismos, fue descubierta por el sismólogo italiano Giuseppe Mercalli en 1902. Esta no se basa en registros mediante los sismográficos, sino que es una evaluación del efecto producido en las estructuras de las edificaciones y a su vez de la sensación producida hacia la gente. La intensidad dependerá de la energía del terremoto, distancia de la falla del hecho, las el registro de las ondas ya sea oblicua o perpendicular al sitio y la más importante la percepción de los habitantes donde surgió la catástrofe. Esta tiene un sistema de 12 grados, los cuales son denominados por números romanos y dependerá principalmente de la observación de los efectos y daños antes y después del terremoto (El Comercio, 2016).

Después de conocer de las escalas de medición de sismos los resultados para ambas formas de medición con respecto al 16-A según Mario Ruiz, director del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (EPN):

- En la Escala de Richter: tuvo su epicentro en Pedernales y fue de 7,8 grados
- En la Escala de Mercalli: tuvo una intensidad igual a VIII, es decir, daño fuerte (El Comercio, 2016).



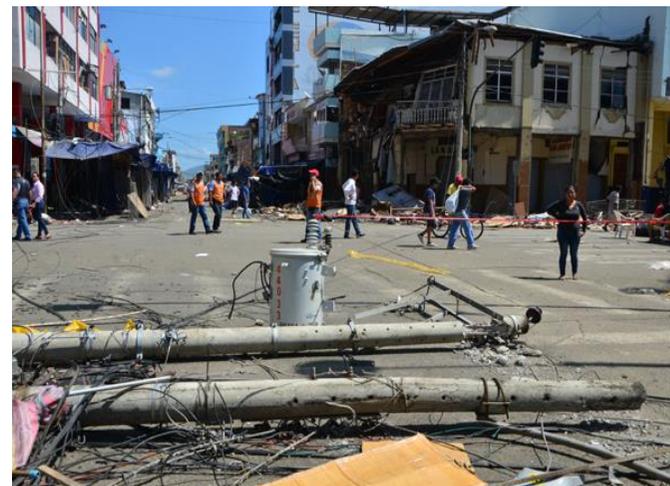
1.2.3.- Secuelas del terremoto en Portoviejo

Las edificaciones en Portoviejo resultaron seriamente afectadas debido a la informalidad de sus procesos constructivos, es decir, no se ha vinculado a profesionales del sector de la construcción en la edificación de las mismas, incluyendo la falta de regulación de parte de las autoridades municipales y estatales (Diario El Universo, 2016). Sin embargo, Manabí no es la única provincia con estas falencias en el área de la construcción, luego del terremoto, edificaciones en Quito y Guayaquil presentaron fisuras y afectaciones en sus estructuras, lo cual pone en duda el riguroso seguimiento de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) (Diario El Comercio, 2016).

Grandes y conocidos lugares de la ciudad no lograron sobrevivir ante las fuerzas laterales del sismo, desapareciendo de la trama urbana al igual que 145 inmuebles que contenían oficinas y locales comerciales (Diario El Comercio, 2016). El Centro Comercial Municipal de Portoviejo, El IEES de la capital, El Centro Médico del Pacífico y El edificio Alava son uno de los inmuebles de mayor concentración comercial, empresarial y estatal que han sido gravemente afectados por el siniestro (Pasquel, 2016). El número de víctimas mortales solamente en Portoviejo fue de 118, que representa el 18% del total de víctimas a nivel nacional.

Mientras se demolían las afectadas construcciones ubicadas en la calle Pedro Gual como el de la imagen 28, el cual fue la principal senda de compra y venta, en Picoazá, cerca de la Catedral de Portoviejo, se reactiva el comercio con 160 puestos de venta y 200 disponibles, tal como se observa en la imagen 29 (Castellanos, 2016). Otras de las medidas que se aplicaron en la ciudad por parte del GAD Municipal, es la exoneración de impuestos como el predial a los afectados, como técnica de estímulo para la recuperación del movimiento comercial y financiero de la capital manabita (Diario El Universo, 2017).

Imagen 29: Destrucción de la calle Pedro Gual, Portoviejo

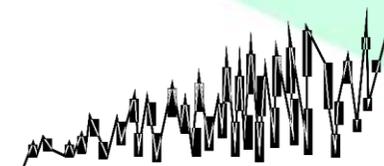


Fuente: Diario El Universo, 2016

Imagen 30: Reactivación comercial en Picoazá, Portoviejo



Fuente: Diario El Universo, 2016

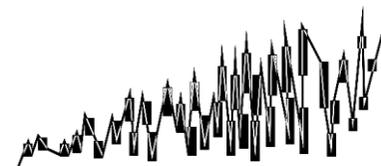


1.3.- Justificación

Se entiende por arquitectura conmemorativa y simbólica como: “ El conjunto de monumentos dedicados al recuerdo de una gesta, de una persona o de un acontecimiento que la comunidad no quiere olvidar” (s.n, s.f). Según Luri Lotman, citada por Mandel (2009) indica que: “La cultura, en correspondencia con el tipo de memoria inherente a ella, está sujeto a inclusión en la memoria colectiva”. Por lo tanto, las distintas situaciones que una sociedad atraviesa a lo largo de su historia forman parte de su identidad y se convierten en un elemento que recuerda algún hecho, también inspira la tradición colectiva.

En el caso de Ecuador, para las víctimas del pasado terremoto, el cataclismo ha dejado huellas imborrables hacia la población. Las secuelas que han dejado en las víctimas no son sólo en la parte física y económica, sino también en la parte psicológica. Este daño afecta en el día a día, debido al terror sufrido y al racional temor de que vuelva a suceder en el momento menos esperado, que generan muchos síntomas que sin ayuda profesional pueden tardar años en ser superados. Ivonne Espinosa dice que: “los afectados, por este impacto psicológico, no deberían dejarlos solos. A nadie, ni a adultos, ni a niños ni a ancianos. Es un trabajo de fondo, no de forma” (ELUNIVERSO, 2016). Nadie en el país estaba preparado para afrontar un siniestro así, ni las autoridades, peor las comunidades en las zonas afectadas (Ruiz, 2015).

Hay varias decisiones que se pueden tomar y lecciones que aprender de este incidente, por ejemplo: los sistemas constructivos utilizados en el país no están normados en su totalidad por las autoridades. Según Fabián Carrasco menciona que: “Los permisos de construcción dependen de cada municipio. Algunos exigen la intervención de un ingeniero estructural a partir de un determinado número de pisos, otros no, pero esto sólo es en el estudio de los planos, luego no hay nadie que supervise la construcción” (Mediospublico, s.f).

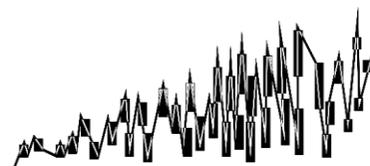


Existen construcciones informales y esto ocurre debido al personal con falta de capacitación profesional y, debido a la falta de conocimiento técnico, las edificaciones no pudieron soportar el terremoto. Si bien las autoridades no tuvieron un correcto y amplio control del crecimiento informal que se da en toda la nación, es importante, de ahora en adelante, tener un mayor y riguroso control para las edificaciones que serán construidas en el Ecuador. El país, debido a la ubicación geográfica se encuentra en constante peligro de sufrir este tipo de siniestros que pueden dejar graves consecuencias. Es necesario por parte de las autoridades crear sistemas y centros de capacitaciones a las comunidades acerca de la parte constructiva y prevención ante desastres de diferente índole (Duran, 2016).

Es importante emular lo que se hizo en los diferentes países que han sufrido varios tipos de catástrofes, en cuanto a rendir homenaje a las víctimas de esos sucesos, sirve para la memoria de las víctimas, rescatistas y de todos los ecuatorianos, para no olvidar lo sucedido y aprender de lo que se hizo con efectividad y reconocer lo que no se ha logrado. También demostrar que el país es comprometido, que siempre está dispuesto a ayudar a los necesitados cuando las situaciones así lo ameritan. La gente es solidaria y generosa, listos para tender nuestras manos hacia los necesitados en catástrofes como ésta.

Los monumentos o museos rinden homenajes a sucesos fatídicos en la humanidad y las diferentes comunidades, sirven como ayuda catalizadora del dolor y bálsamo de consuelo para la memoria del país y más aún para las familias de las víctimas de los sucesos, y así saber que no han sido olvidados e ignorados por el Gobierno Nacional y la sociedad. Hay que reconocer de diferentes maneras los sucesos completos y rendir homenaje de alguna forma al lugar donde se sufrió el terremoto con partes reales de los lugares afectados, imágenes, videos, fotos e incluso las mismas estructuras afectadas como vigas, columnas, entre otros.

Con la realización del centro de integración Manabí (CIM) permite abarcar diferentes temas relacionados al terremoto, se podría hacer cambios positivos en la sociedad e influir en la reactivación económica, generando plazas de empleo durante la construcción y su vigencia. El buen funcionamiento dependerá de la administración tomando como punto de partida las buenas practicas que han logrados otros países, creando hitos turísticos que atraen a las personas interesadas deseosas de conocer la historia.

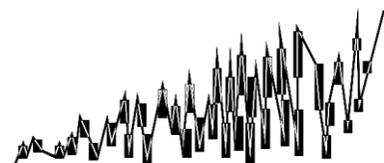


Como se mencionó anteriormente acerca del efecto Bilbao, es necesaria la trascendencia del proyecto ya que levantaría a la ciudad de los escombros dejados por el desastre, incluso, para que su desarrollo urbano vaya más allá de su recuperación. Sin embargo, se necesita en primer lugar, un consenso por parte de todas las personas involucradas como: los damnificados por el terremoto, las autoridades estatales como Gobierno Nacional, Provincial y Local, y empresa privada.

Para Frank Gehry, el Museo Guggenheim es un gran ejemplo de repercusión en el mundo de los centros de exposición, ya que fue posible por el consenso de todos los agentes implicados para cambiar una comunidad de manera positiva. En pocas palabras, como un milagro difícil de repetir (EL CORREO DIGITAL S.L.U, BILBAO, 2008). Por consiguiente, esta propuesta busca reparar o mitigar el daño causado por el terremoto que ha calado profundo en la memoria de las personas que sufrieron y perdieron todo. Por ello, la realización del diseño participativo con las comunidades y la interacción constante en la fase de diseño y funcionamiento servirá de ayuda, como una forma de enfrentar la vida, en lo práctico y en lo emocional.

Dada las circunstancias, se ha mostrado varios aspectos importantes en la sociedad ecuatoriana, uno de ellos es la solidaridad. Según Norma García: “No debemos dejar de seguir ayudando a nuestros hermanos que están caídos. La ayuda no es solo los primeros días, sino que debe continuar por varias semanas y meses” (Agencia Publica de Noticias del Ecuador y Suramérica ANDES, 2016).

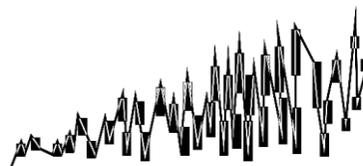
Además, la tragedia del terremoto permito generar una oportunidad para dar arreglos urbanísticos y arquitectónicos a corto plazo para beneficio de los habitantes de las provincias de Manabí y Esmeraldas. Por ello, una propuesta para dar una solución a nuevas necesidades es un Centro de Integración.



La propuesta de diseñar este concepto es primordial por diferentes razones:

- a) El edificio podría contribuir de una manera positiva para el país y las comunidades afectadas;
- b) Rinde tributo al impacto nacional del suceso y a dolor de sus víctimas;
- c) Demuestra que las víctimas y sus familiares no están solos ante la tragedia vivida, como fue evidenciado cuando todo un país se volcó de manera inmediata para ayudar con donaciones y con voluntarios para los lugares afectados;

Con el proyecto del CIM se busca ayudar de diferentes maneras, creando lugares de apoyo para las familias de las víctimas. También se plantea crear áreas de capacitaciones, secciones que relaten lo sucedido, contribuyendo a la comunidad desde diferentes áreas. De esta manera se trata de dar un giro positivo ante lo sucedido y una reactivación de la comunidad directamente afectada, creando un nuevo hito y punto de referencia en la zona que ayude con una reactivación económica, creando plazas de empleo, generando turismo para la zona y lo más importante recuperar la confianza y paz en la comunidad.



1.4.- Objetivos

1.4.1.- General

- Diseñar un centro conmemorativo de integración que reconozca la vivencia de las víctimas, rescatistas y voluntarios durante la catástrofe del 16-A.

1.4.2.- Específicos

Identificar los componentes necesarios para la creación de un centro de integración honorífico que reconozca los principales sucesos vividos por las víctimas y socorristas del 16-A

Comprender las necesidades específicas de una población expuesta a un desastre natural y las alternativas de desarrollo social con las que cuentan

Determinar elementos significativos del 16-A para convertirlos en criterios de diseño del CIM

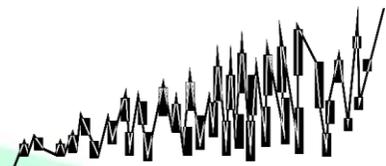


Imagen 31: Gráfica de sismógrafo



Fuente: Thinkstock, 2016

Capítulo 2

Marco teórico

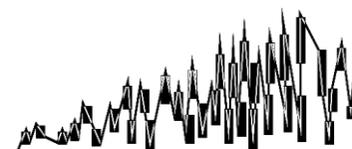
2.1.- Marco referencial

2.1.1.- La imagen urbana

Esta teoría determinada por Kevin Lynch toma la percepción humana ante su ciudad como la base para clasificar los distintos elementos urbanos que una aglomeración poblacional tiene, tales manifestaciones sociales se destacan en las costumbres, hábitos, usos y la manera como cada ciudadano comprende su medio local (García, s.f.). Lynch, en su libro la Imagen de la ciudad (2008), analiza la identidad urbana y los elementos comunes existentes en cada urbe: comenzando por el despertar emocional de parte del usuario y la manera como lo ajusta a sus situaciones más personales, luego las descripciones de elementos comunes entre tres metrópolis norteamericanas, y, finalmente, el diagnóstico de como una ciudad se distribuye y desenvuelve, mediante la demostración de su organización interna y el cómo mejorarlo.

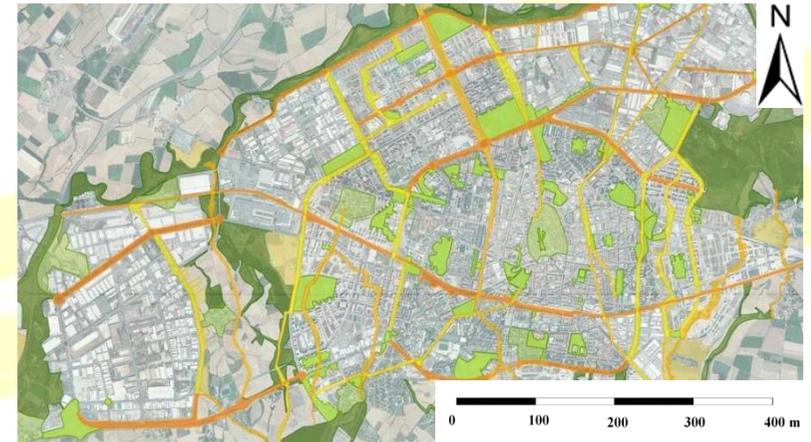
La Teoría de Lynch (2008), pionera en la ciencia del urbanismo, se estructura en tres partes: la primera trata del medio urbano, luego el análisis de tres ciudades norteamericanas principales para identificación de elementos comunes que son explicados finalmente como conclusión del trabajo. Cada característica física, social y emocional propia de algún barrio, sector o calle principal despierta una identidad del mismo percibidos tanto para los locales como extranjeros, cierto es que pueden diferenciarse entre el ciudadano que trata diariamente con el lugar y el foráneo que recién la observa (Planeación y desarrollo urbano, s.f.). En base a esta idea se investiga las metrópolis de los Estados Unidos que dan a conocer los principales componentes de un entorno urbano que, según Lynch (2008), cada ciudad la tiene:

- Sendas: Son todas las calles, avenidas, caminos o cualquier tipo de vía donde transiten vehículos y peatones. Algunas de estas calles son tan características en la ciudad por el tipo de actividad que se concentra como la Quinta Avenida de Nueva York o la 9 de octubre de Guayaquil. En la imagen 25 se observa un conjunto de sendas de una ciudad española.
- Límites: Son todos los elementos que delimitan áreas, barrios o sectores, e incluso estratificaciones sociales; éstos pueden ser sendas, muros o accidentes geográficos como el de la imagen 26.



- Barrios: Es un conjunto de sendas y puntos referenciales que tienen cualidades comunes entre sí, como el Centro Histórico de Quito en la imagen 27, generalmente tales características ya vienen planificadas al momento de diseñar la trama urbana, pero siempre éstas se modifican en base a las necesidades de la población. Pueden ser de gran extensión en base al área total urbana, o pequeños conjuntos.
- Nodos: Son lugares de referencia que el usuario puede elegir para determinar su ubicación con respecto al entorno urbano. Éstos pueden ser cruces entre sendas, inmuebles, parques, monumentos, entre otros elementos físicos notables en la aglomeración poblacional.
- Hitos: Son lugares característicos de la metrópoli que no solo son usados como puntos relevantes para el usuario, también son los más destacables de entre

Imagen 32: Conjunto de sendas de la ciudad de Ferrol



Fuente: BCN Ecología, 2012

Imagen 34: El mar como límite natural urbano de Punta Arenas

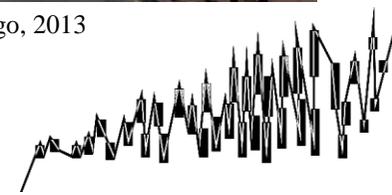


Fuente: Magallanews, 2017

Imagen 33: Centro Histórico de Quito



Fuente: Salta conmigo, 2013



2.1.2.- Mejoramiento de la imagen urbana

Las ciudades enfrentan diversos problemas sociales que afectan la percepción de sus habitantes de manera degenerativa, lo cual ha provocado el abandono del espacio público para ser reemplazado por el desencadenamiento de actos ilícitos o deterioro de servicios, un ejemplo es el distrito de Bronx de Nueva York en los años 70, visto en la imagen 30 (Daza, 2008). Por ello, cuando el espacio físico es regenerado o se restablecen servicios, la población adquiere una fuerte motivación para la continuación de sus hábitos dentro de los límites urbanos donde reside, como en la imagen 31 (Lynch, 2008).

El mejoramiento de la imagen urbana, también conocida como regeneración urbana, no solo abarca el espacio físico en sí, también incluye la población, para esto se necesitan los programas sociales que cubren sus necesidades y también promuevan su completa renovación (COPEVI, 1976). Las acciones que deben ejecutarse deben identificar la causa del deterioro urbano para su erradicación, es decir, una planificación a largo plazo que transforme el entorno a intervenir, aunque los efectos de la consiguiente tarea se dan a conocer luego de largos períodos de tiempo (Arquiénpolis, 2017).

Imagen 36: Nodo urbano

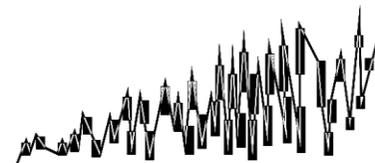


Fuente: Nodolab, s.f.

Imagen 35: Hito urbano o lugar significativo



Fuente: Do you city, 2013



Éstas estrategias logran transformarse en políticas urbanas para la ciudad cuando se observa un desarrollo exitoso, pero tales principios solamente tienen validez para dicha era que atraviesa la sociedad (Castrillo, 2014). Mejorar un entorno urbano siempre lleva a cambios muy distintos a las cualidades que han caracterizado un sector, es decir, los usos de suelo cambian, las tipologías arquitectónicas pueden modificarse, lo cual obliga a una participación social para la aceptación del plan urbano (Revista Al Andar, 2008).

Las ciudades evidencian procesos degenerativos debido al ajuste político-económico de la globalización, cuyas consecuencias se observan a nivel barrial, tanto en el espacio físico como en las acciones públicas (Campos, 2009). Por ello, los gobiernos locales actualmente están desarrollando políticas públicas para la regeneración de dichas zonas, destacando la cohesión social como una prioridad o el fin de los distintos proyectos que se vayan a proponer (García, 2009). El proceso que debe seguir cada propuesta urbana, según una investigación de la Universidad Javeriana (2009), va desde el entendimiento de la realidad hasta la determinación de las opciones de mejoramiento a largo plazo:

Imagen 37: Distrito de Bronx, Nueva York

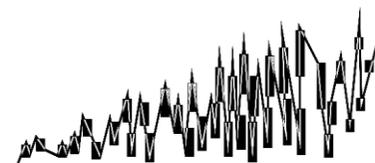


Fuente: Forocoche, s.f.

Imagen 38: Distrito de Bronx en la actualidad



Fuente: Hola, s.f.



- Análisis del contexto: Condiciones que reúne el lugar, especialmente los referentes a deterioros u otros males urbanos.
- Simultaneidad e integración: Básicamente la propuesta debe actuar como solucionador en distintos ámbitos y al mismo tiempo, es decir, mejoramiento de espacio físico, integración social, entre otros. Debe tratar de abarcar diversas problemáticas y no dejar secuelas o dificultades pendientes.
- Activación de recursos: Aparte de los materiales constructivos necesarios, es asegurar el compromiso de los habitantes o consenso para promover un equilibrado desarrollo una vez que el barrio o zona entre en operación luego del proceso de intervención.
- Como último paso, son la discusión de varias soluciones que llegan a ordenarse para alistar un plan de ejecución que consiste en llevar al lugar a la autonomía o autofuncionamiento durante un largo período de tiempo.

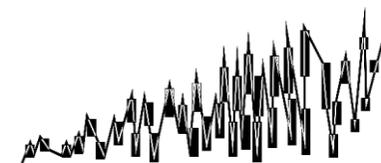
2.1.2.1.- Efecto Guggenheim

Este título descrito en la obra de Iñaki Esteban en el año 2007, analiza las repercusiones consecuentes a la inauguración de una los museos más emblemáticos de toda España y del mundo, mostrado en la imagen 25, un fenómeno que transformó a la ciudad de Bilbao de una abandonada urbe industrial a un modelo de desarrollo urbano del siglo XXI (Palma, 2009). Sin embargo, así como hubo efectos positivos, también ha generado intentos de imitación de las características estilísticas de la gran obra deconstructivista, lo cual implicaba arriesgar los programas de necesidades para convertirse en edificaciones inservibles (Molins, 2015).

Imagen 39: Museo Guggenheim



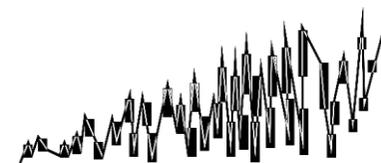
Fuente: Solucar tour, s.f.



En todo caso, son rescatables los impactos socioculturales y económicos que ha dejado la edificación, pues desde su inauguración ha generado más de 221 millones de euros de ganancia a nivel nacional, debido al crecimiento turístico y laboral de la localidad de Bilbao, especialmente de la población dedicada a los oficios artísticos, y hay que considerar el impacto emocional en los habitantes en general (Narcía, 2007). Este tipo de fenómeno también ha provocado reformas urbanísticas en otras ciudades como las Torres Petronas de Kuala Lumpur en Malasia, El centro cultural de Bakú en Azerbaiyán, entre otros, que levantaron el movimiento de las aglomeraciones poblacionales para formar parte del sistema capitalista mediante la manifestación artística (Fontova, 2007).

La idea principal del conocido impacto que generó una posible estrategia urbanística sin ser prevista, es el ornamento, estilismo o la imagen visual que inspiró críticas de diversas perspectivas. Iñaki Esteban en su libro *El efecto Guggenheim, del espacio basura al ornamento* (2007) explica en base a tres puntos de vista el cómo un inmueble transforma todo un conjunto urbano, estos son:

- **Urbanístico:** Al introducirse una nueva tipología arquitectónica, el entorno automáticamente se regenera debido a la atracción que ha generado, lo cual es aprovechado para que la ciudad también destaque ante el turismo y el reconocimiento mundial. Incluso, desde el punto de vista del diseño arquitectónico, la ciudad se convierte en un centro de innovaciones estilísticas para lograr los mismos fines. Por ello, la ciudad se ve beneficiada indirectamente, aunque esto implique nuevas demandas y más servicio, donde la planificación urbana aplicada se pone a prueba para comprobar su respuesta.
- **Económico:** Como se ha explicado anteriormente, la denominada atención que se ha despertado no solamente atrae ingresos turísticos, también comerciales y empresariales en base al mismo, consecuentemente el movimiento financiero se ve estimulado por el crecimiento de capital invertido. Aquello obliga a que se incentiven políticas que permitan el libre crecimiento económico. Aquello genera mayor tasa de empleo y también demanda más espacio lo cual estimula al crecimiento urbano y el mercado inmobiliario.
- **Lógicamente,** en el ambiente político estos tipos de desarrollo son usados como herramientas estratégicas para fomentar las relaciones públicas, despertar confianza en la ciudadanía y también para captación de votos.



2.1.3.- Movimiento deconstructivista

Es un estilo arquitectónico que utiliza las formas no lineales para generar un diseño impredecible y no euclídeo, contrarrestando a las tipologías modernas y posmodernas, desafiando los entornos urbanos y permitiendo la innovación constructiva (ARQHYS, 2012). La geometría libre es el dogma principal, según el Arq. Tschumi es la forma la que sigue a la fantasía y no a la función, tal afirmación permite la manipulación de los volúmenes bajo perspectivas caóticas reguladas por un orden abstracto determinado por el arquitecto diseñador (Historia de la arquitectura, s.f.).

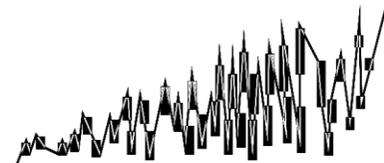
Como se observa en la imagen 26, el deconstructivismo busca el contraste del inmueble con respecto al medio que lo rodea, generalmente ese contraste busca la supremacía, un fin que éste estilo busca llegar de manera indirecta (Revista Alta Gama, s.f.). Aunque las fuentes de inspiración de este polémico movimiento fueron el constructivismo ruso y el futurismo, la filosofía también fue partícipe por el método de la deconstrucción cuyo precursor fue el argelino Jacques Derrida (Arquitexs, 2017).

Dicha técnica consiste en la fragmentación textual donde se detectan perspectivas más ocultas en un discurso, es decir, intenciones o motivos ocultos en las palabras de una frase que posiblemente aparente una faceta (Krieger, 2004). Por ello, cada concepto es descompuesto en diversas representaciones morfológicas aplicadas en el diseño que, aunque a simple vista pareciera no tener ninguna relación, representan el mensaje oculto de una idea base (Capitanachi, 2010).

Imagen 40: Centro Cultural Heydar Aliyev, Azerbaiyán



Fuente: Arquine, 2013

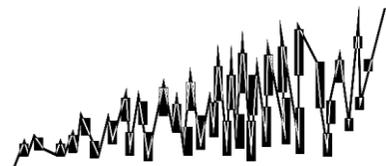


2.1.3.1.- Puntos principales del Movimiento Deconstructivista

Basado en un artículo de la revista Alta Gama titulado Deconstructivismo, la arquitectura del rompimiento (2012), las características de los diseños que siguen esta rama son: la búsqueda de la anomalía dentro de lo común, el contexto urbano como segundo plano y no un elemento primordial, confusión entre los espacios internos o externos, vanos irregulares y diseñados bajo el propio concepto de la superestructura, y, finalmente, desafío al programa de necesidades, entorno urbano y natural.

Tales características dan como conclusión los fundamentos de esta corriente artística los cuales, según Gastelum (2013), son los siguientes:

- El rechazo de los conceptos de proporción, simetría, centralidad y otros que buscan la regularidad y el orden, es decir, encontrar la armonía en un abrupto y sorprendente caos. El concepto que más denota en estos tipos de diseños es la anomalía que representa la rareza morfológica, la jerarquía y el contraste son otros de los conceptos formales que también se denotan.
- La quinta fachada es un principio que busca no solo el rompimiento del cuadrilátero, también la interpretación desde diferentes puntos de vista lo que convierte al edificio en una forma multifacética o vista de diferentes maneras. Aquello despierta interés en el usuario, lo cual le genera una cualidad atractiva al inmueble. Sin embargo, esto no quiere decir que se debe aplicar el ornamento, la forma misma debe descomponerse en los distintos requerimientos con el dominio del arquitecto diseñador y no del programa de necesidades.
- Desafiar las reglas y el entorno es el fin último e indirecto del concepto formal deconstruido que, si bien es cierto, implica un riesgo al propio programa de necesidades, normas estructurales y hasta las legales. Generalmente esto sería un complemento utópico de este estilo, ya que no todos los edificios lo alcanzan, pero lo que es afirmante es el despertar de nuevas formas abstractas en los espacios arquitectónicos.

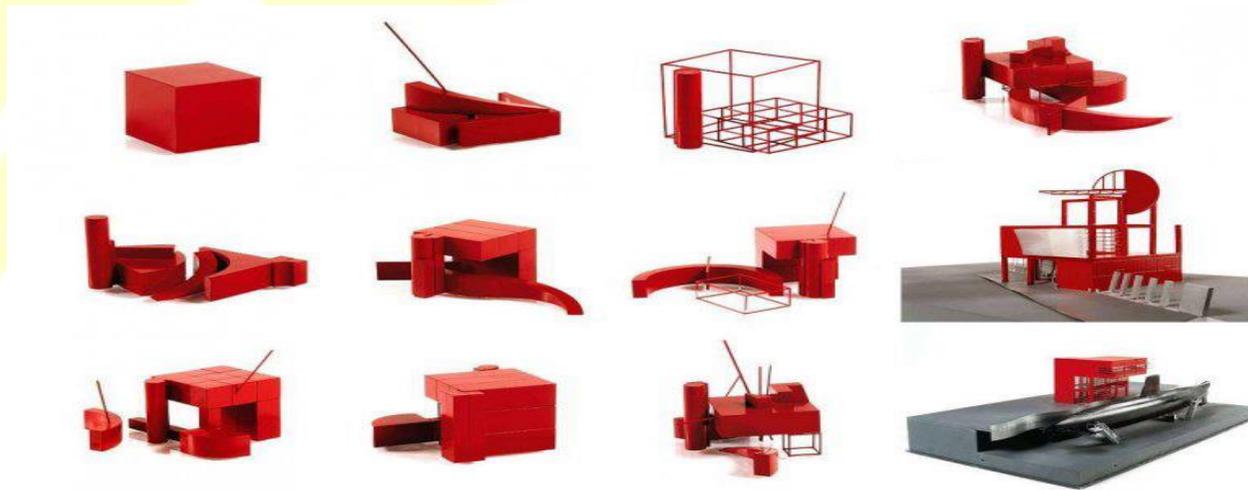


2.1.3.2.- Ejemplos deconstructivistas

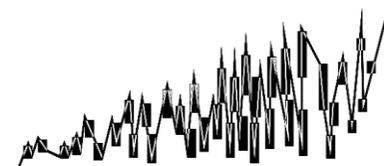
Los principales arquitectos que se han destacado en esta rama se han caracterizado por la polémica que han despertado en la comunidad de arquitectos y profesionales de la construcción, al desafiar las normas racionalistas-funcionalistas (ARQHYS, s.f.). Estos pensadores del caos formal y sus respectivas obras, según análisis de Gastelum, (2013) son:

- Bernard Tschumi, Parque de la Villette característico por sus elementos modulares rectilíneos deformados, como en la imagen 27. Aunque se basó en elementos rectilíneos y la monotonía entre los mismos reflejados en el color rojo, cada forma demuestra la descomposición del rectángulo en sus distintas facetas.
- Frank Owen Gehry, Museo Guggenheim de Bilbao que despierta una ciudad entera a su rápido desarrollo económico y social. Son muchas las interpretaciones que los usuarios le dan al edificio, las más resaltadas son: el simbolismo de la navegación marítima de la ciudad vasca, y la descomposición de las formas curvilíneas femeninas.

Imagen 41: Elementos del Parque La Villette



Fuente: Pinterest, s.f.



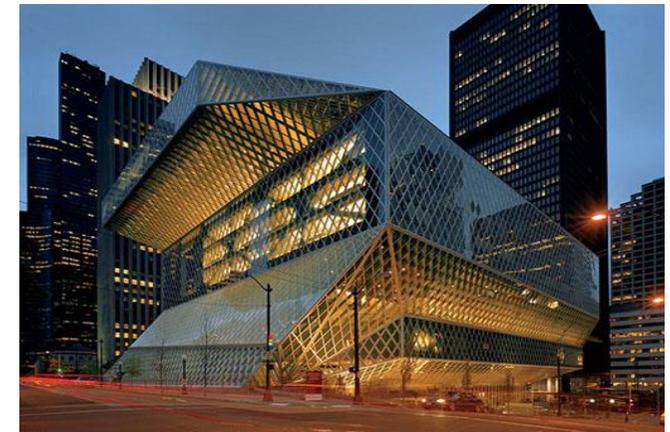
- Daniel Libeskind, Museo Judío de Berlín, en memoria del genocidio provocado por los nazis durante la Segunda Guerra Mundial. Aunque en fachada represente uniformidad, es la planta, representada en la imagen 28, la que rompe el esquema formal al descomponer la tristeza y sufrimiento de las víctimas de la guerra.
- Rem Koolhaas, Biblioteca central de Seattle, la transparencia y la degeneración de una volumetría cúbica. A simple vista pareciese la unificación de varias formas, pero la translucidez o el envolvente en sí destaca la armonía en la descomposición morfológica del cuadrado, tal como lo muestra la imagen 29.
- Peter Eisenman, Ciudad de la cultura, la imitación del relieve característico de las elevaciones de Santiago de Compostela. El paisaje como fuente de inspiración para generar una volumetría que se confunde con el horizonte y el propio suelo accidentado de la zona. Un buen ejemplo de armonía con el entorno natural como se destaca en la imagen 30.
- Zaha Hadid, Centro cultural Heydar Aliyev, las dunas del desierto de Azerbaiyán. Aquello también se basó en un elemento paisajístico característico de los desiertos del medio oriente. Sin embargo, el ambiente urbano se torna un obstáculo lo cual éstos dos elementos contrastan entre sí como se observa en la imagen 31. Al final, el sentimiento de identidad está presente y ello permite una armonía impalpable.

Imagen 42: Museo Judío de Berlín

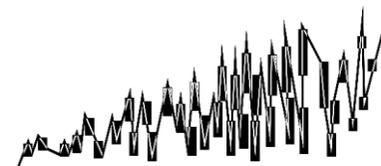


Fuente: Revista Amijai, 2015

Imagen 43: Biblioteca central de Seattle



Fuente: A-cero blog, s.f.



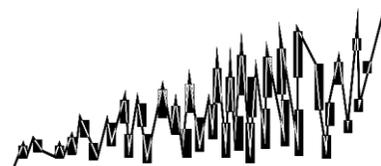
2.1.4 Desastres naturales

La evaluación del entorno social afectado por las catástrofes naturales comenzó alrededor de la década de 1920, realizándose de forma experimental en Canadá, con el científico Samuel Henry Prince encabezando el estudio (García, 1993). Esto sucede a raíz de la explosión de un navío que cargaba diversos tipos de explosivos y municiones en el Puerto de Halifax, Nueva Escocia, cuyos efectos destructivos fueron analizados en relación con la psicosis social (El Baúl de Josete, 2008).

Actualmente, a Henry Prince se le sigue reconociendo como uno de los pioneros en el estudio de desastres naturales y su principal aporte fue la comprensión de que los desastres naturales provocan cambios sociales de forma acelerada (García, 1993). Desde ese momento, la mayoría de los estudios y reformulaciones se han basado en el aporte de Prince (Maskrey, 1993).

Según la revista de la Asociación Venezolana de Psicología Social (2002), los resultados de los estudios posteriores a los de Prince no han llegado a un común consenso: unos consideran que los efectos de los desastres naturales son temporales y no relevantes; algunos sostenían que los efectos retardaban el desarrollo social, mas no lo modificaba; y la tercera mencionan un punto de combinación de las dos visiones mencionadas anteriormente para ciertos casos (AVEPSO, 2002).

Para visualizarlo de manera integral se debe tomar en cuenta las afirmaciones en común a la que han recurrido cada uno de los autores para llegar a las distintas conclusiones (AVEPSO, 2002). El primer análisis teórico sobre desastres, el cual fue liderado por Pitrim Sorokin, en el año de 1937, sostiene las distintas circunstancias por la que las sociedades han tenido que atravesar para su desarrollo (Teoría y Praxis Sociológica, 2008). Sin embargo, no tuvo una suficiente influencia en la comunidad.

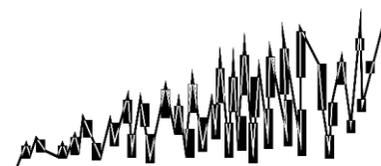


Los desastres naturales no son eventos aislados, influyen en los miembros sociales según la magnitud de la destrucción del contexto afectado (Diario El Universo, 2016). A raíz de la segunda guerra mundial surgen las primeras investigaciones sobre catástrofes naturales, manteniendo como núcleo primordial las sociedades contemporáneas (Fantino, 1973). Se han elaborado distintos experimentos que determinaban las reacciones humanas ante eventos catastróficos, sobre todo los provenientes de la naturaleza (Gantt & Gantt, 2012). Así se descubrió que la respuesta humana mostraba índices altos de actividad proveniente del lóbulo frontal, manifestándose altruismo y una disminución notable de comportamientos antisociales, criminales y actos considerables aberrantes (Iserson, 2014).

Durante los años de 1970, se estudiaron las estructuras sociales, como una manera de comprender la colectividad (Maskrey, 1993). Con el fin de relacionar dichos resultados con los diagnósticos de las reacciones humanas ante desastres y el comportamiento laboral, basándose en una corriente estructuralista y funcionalista, común en la psicología americana y europea (Inter-Agency Standing Committee, 2007). A partir de entonces, se realizaron evaluaciones sobre las medidas grupales que debe considerar la comunidad ante cataclismos (Maskrey, 1993).

La principal preocupación de todos estos análisis fue la de promover una conducta organizacional para prevención de desastres; como única manera de diseñar modelos o patrones puestos en marcha por el grupo afectado para la construcción de reglas o acuerdos normativos, y para medir las distintas respuestas sociales ante los propios desastres naturales (Greenberg & Paivio, 2000). De ese modo, los modelos americanos o europeos son los que toman la dominancia y liderazgo dentro de este campo, ya que, por ser de índole estructural, los estudios clasificatorios son los que abundan dentro de esta área de investigación (Greenberg & Paivio, 2000).

Otros estudios con distinto enfoque al estructuralista-funcionalista se ha realizado en la década de 1980, considerando que los desastres son de índole interna y no externa como se suponía; y que las reacciones humanas no son colectivas o altruistas, más bien traumáticas y con consecuencias negativas en su psicosis (Bermúdez, Pérez, Ruiz, Sanjuán, & Rueda, 2012). Por ello, rechazan el método inductivo y recurren a la deducción, asumiendo que la respuesta humana ante desastres depende del contexto que ésta se caracteriza antes de la influencia del fenómeno destructivo.



Con esta perspectiva, se toma en cuenta otras variables aparte del desastre y el medio social, como el enfoque económico y político antes y después del cataclismo (Bermúdez, Pérez, Ruiz, Sanjuán, & Rueda, 2012). Así se relaciona la influencia del evento destructivo con la vulnerabilidad social y económica, ya que, dependiendo de lo último, establece el impacto o el grado destructivo del lugar afectado (Morris & Bennett, 2010). Dependiendo de la cantidad de problemáticas encontradas en una región, sean como concentración de los recursos, pauperización creciente, debilidad económica de grandes sectores, inestabilidad política u otros, éstos aumentan el impacto de los efectos de un desastre natural a niveles muy altos (Valero, 2002).

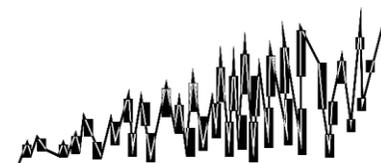
Las distintas sociedades no manifiestan las mismas respuestas en cualquiera de los eventos destructivos. Se debe analizar la interrelación entre el grupo afectado y el propio fenómeno de destrucción, especificando cada una de sus características. Algunas conclusiones a las que ha llegado con este tipo de estudios, según Iserson (2014), son:

- a) los desastres naturales siempre interrumpen el desarrollo local;
- b) los desastres naturales deben estudiarse como parte del proceso de la evolución social;
- c) considerar la respuesta de la población afectada para la supervivencia, así como también la respuesta de las autoridades;
- d) los desastres naturales se suman a los desastres económicos y políticos que ya la localidad la he estado atravesando.

Imagen 44: Destrucción tras un tsunami en Japón, 2011



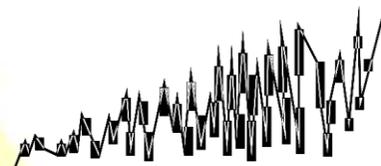
Fuente: Semana sostenible, s.f.



Desde este punto surge una hipótesis que cambia el papel del evento destructor y la sociedad afectada: "Los fenómenos naturales juegan un rol muy importante como iniciadores del desastre, pero no son la causa. Esta es de naturaleza múltiple y debe buscarse fundamentalmente en las características socioeconómicas y ambientales de la región impactada" (Fantino, 1973).

Para la comprensión de esta teoría, como por ejemplo un terremoto que ocurre en una zona despoblada: "En general, se considera como desastre natural a la coincidencia entre un fenómeno natural peligroso (inundación, terremoto, sequía, ciclón, etc.) y determinadas condiciones vulnerables. Existe el riesgo de que ocurra un desastre cuando uno o más peligros naturales se manifiestan en un contexto vulnerable. La ecuación sería: riesgo = peligro + vulnerabilidad" (Maskrey, 1993). El énfasis puesto en la vulnerabilidad como el principal causante de los desastres y no el fenómeno en sí, constituye una interpretación alternativa. Si nos basamos en aquella perspectiva, los más vulnerables serían las regiones con menos ingresos económicos o con falta de recursos (Maskrey, 1993). Esta situación desfavorable es resultado de la evolución histórica de distintas comunidades, interrelacionando las condiciones físicas y meteorológicas con las económicas y políticas. (Oblitas, 2010).

Es evidente que estos enfoques que se han revisado, se han propuesto para analizar a las sociedades actuales, sea desde la perspectiva estructural-funcionalista o crítica y marxista (Pinillos, 2012). Sin embargo, ¿Será posible analizar a las sociedades del pasado? Como respuesta a esta pregunta hay que referirse a dos asuntos: las indicaciones de las distintas teorías y la aplicación de las ciencias sociales en la historia. Para ello se debe abstraer los estudios teóricos de una realidad (Wachtemdorf, 2013). Mientras que la aplicación de métodos de estudios sociales en la historia ha permitido comprender los distintos hechos de los últimos 30 años (Pinillos, 2012).



Entonces, si se basa en los estudios sociales sobre la historia, se debe considerar los supuestos indicados por Pinillos (2012):

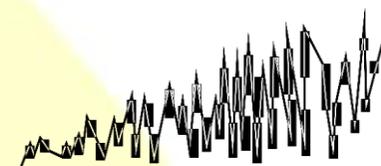
- A) Los fenómenos naturales no necesariamente provocan desastres, dependiendo del contexto social, puede detonarse un caos. Se debe conocer los factores políticos, económicos y sociales antes y después del fenómeno. De esta forma se diagnostica y evalúa los fenómenos históricos.
- B) Los efectos que produzca el desastre debe analizarse desde dos puntos: la perspectiva individual y la colectiva. Igualmente habrán de estudiarse a partir de dos dimensiones: la sincrónica y la diacrónica. Lo anterior permitirá aprehender la realidad histórica a través de su proceso de cambio.

Estas condicionantes deberán estudiarse siempre en estrecha relación con el tipo de desastre ocurrido, pues si bien este último no tiene un rol protagónico, su evaluación puede visualizarse en la perspectiva del contexto afectado. Un ejemplo de esto último, tomemos el de una sequía, sus efectos serán diferentes según se trate de una sociedad industrializada o de una sociedad de base agrícola; afectará la vida social y económica de ambas, quizá hasta su vida política. Pero en una sociedad básicamente agrícola, una sequía convertida en crisis agrícola provocaba, como bien lo ha dicho Florescano (1969), una crisis generalizada, que para los sectores de menores recursos de esa sociedad podía significar hambre y muerte.

2.1.4.1 Consecuencias psicológicas de los desastres naturales

Hay factores que influyen para determinar diferentes reacciones individuales; Bermúdez, Pérez, Ruiz, Sanjuan y Rueda (2012) mencionan:

- Personalidad: Según seamos en nuestra forma de ser, podríamos reaccionar.
- Edad, sexo, grupo étnico, posición económica.
- Mecanismos usuales para hacer frente los problemas.
- Intensidad del estado de estrés actual.
- Experiencias anteriores igual o similar.
- Disponibilidad de socorro y recursos comunitarios (organización comunal).



Fase de amenaza (cuando esta por pasar)

Algunos de estos fenómenos naturales son posibles de predecir. Ejemplo: un huracán o tormenta tropical.

- Aumenta la ansiedad: reacción de temor
- Algunas personas reaccionan rápido y adecuadamente
- Negación: personas niegan la posibilidad de un desastre o piensan “no me puede pasar a mí”.
- Responsabilizan a otras: por ejemplo, el gobierno; si fuera un buen gobierno nada de esto pasara.
- Se defienden otra vez del sentido del humor, bromean ante esta situación.

Fase de choque (cuando pasa)

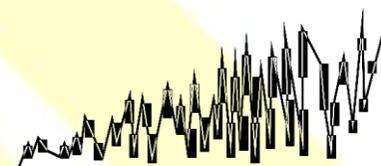
- A nivel físico: se producen cambios a nivel neurológico del Sistema Nervioso Central; afecta respuestas inmunológicas, es decir, se bajan nuestras defensas y aumenta el riesgo de enfermedades.
- Fatiga, preocupación, vergüenza, culpa. Esto modifica la percepción.
- Auto centrismo: cada uno se siente el más afectado o entran en diferentes grados de ofuscamiento, como; desorientación, desorganización, lentitud de pensamiento, dificultad de comprensión.

Fase de readaptación (cuando ya pasó)

- Comienzan manifestaciones psicosomáticas; trastornos cardiovasculares, hipertensión diabetes, etc.
- Cuando los individuos se dan cuenta de la magnitud de la catástrofe, manifiestan dolor, aflicción y desesperación en todas sus formas.

En las secuelas

- Algunas personas continúan presentado ansiedad y depresión crónica, la mayor parte se rehabilitan.
- Durante un tiempo las víctimas usan sistemas de apoyo y sienten necesidad de relatar el hecho y hacer que los demás sepan cuan traumática fue la experiencia y la catástrofe se convierte al final en un lazo de unión, pues comparte una historia que es exclusiva de los sobrevivientes.



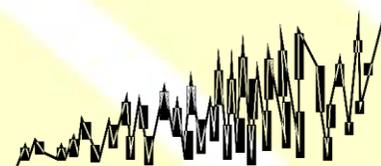
Las reacciones que se evidencian en la psicosis humana ante las catástrofes no son enfermedades mentales, sino secuelas que deben ser abordadas con la comunidad (Colussi, 2014). Debido a que no existen técnicas psicoterapéuticas específicas para afrontar estas situaciones, lo cual las acciones psicosociales no pueden ir separadas de soluciones prácticas de los problemas comunitarios. Lo importante es favorecer una posición activa de los damnificados en la resolución de los conflictos, promoviendo la búsqueda de soluciones racionales, saludables y sostenibles. Debe promoverse la información, la organización social, la discusión de cuestiones concretas buscando respuestas comunes y consensuadas, aprovechando las potencialidades locales.

En definitiva, superar el primer momento de crisis encarando las difíciles situaciones que deja a través de actitudes colectivas o empatía con aquellos que sufren, posibilitando un lugar para fomentar la expresión de las emociones en un espacio de interacción o que permita la solidaridad entre los miembros de la localidad afectada (Holguín, Wachtendorf, Jaller, & Jefferson, 2013). Luego de esto, la sociedad debe enfocarse al reforzamiento de su organización, medidas de prevención y reconstrucción de su espacio físico para la continuación de su desarrollo (Holguín, Wachtendorf, Jaller, & Jefferson, 2013). De esta manera se incide en la vulnerabilidad de las poblaciones, única vía para evitar que cualquier evento natural de cierta magnitud se torne un desastre (Diario El Universo, 2016).

Según Colussi (2014), los principales puntos a considerar durante y posterior a un desastre son:

- Abordaje comunitario: No es recomendable tratar las afectaciones psicológicas de manera individual, sino de forma grupal y con la mayor parte de la población local posible para la manifestación de éstos y sus soluciones.
- Implementar acciones con personal local de base: No es necesaria la intervención de expertos o agentes externos en el tratamiento grupal, ese rol le pertenece al líder del grupo o aquel que influye en los miembros de la comunidad afectada, bajo las recomendaciones de profesionales, de esta manera se garantiza la superación de las dolencias a largo plazo y con mayor confianza si lo hace una persona inherente al contexto.
- Brindar respuestas inmediatas tras los desastres: Mientras más rápida llega la atención a las víctimas, más se incentiva la superación del sufrimiento, dependiendo de la gravedad de la dolencia.

- Informar claramente: Debido a la sensación de vulnerabilidad y la falta de control de las situaciones, las víctimas recurren a cualquier fuente con el fin de conocer la evolución del conflicto, llegando en unos casos en desinformación que puede seguir promoviendo el caos. Las autoridades deben en lo posible, alertar e informar a la población.
- Priorizar las actividades expresivas (verbales o alternativas): Generar un ambiente donde la población afectada manifieste sus emociones ante el desastre con charlas, encuentros o actividades lúdicas en el caso de los niños.
- Considerar a la población damnificada como sujetos activos y no como víctimas pasivas: La población debe ser partícipe en la resolución de los conflictos y no marginada de éstos, de esta manera se le permite asegurarse su control en las distintas dificultades y se evita caer en situaciones de desesperación, depresión, entre otras.
- Adaptar las estrategias al ámbito de cada desastre particular: Es posible que en los distintos desastres que se manifiesten, las respuestas emocionales no sean tan similares entre sí. Por lo cual, recurrir a un modelo de superación de conflictos para todos los cataclismos no es recomendable ya que puede ser ineficiente.
- Reforzar mecanismos protectivos culturalmente aceptados: Luego de la superación del desastre, es necesario que la misma población realice charlas post conflicto, donde se sugieren medidas de protección para prevención de catástrofes futuras.
- Aprovechar capacidades locales instaladas: Es necesario que la comunidad afectada se alíe con las instituciones locales para que éstas tengan el papel de refortalecer a la población afectada y prepararla ante eventos futuros.
- Priorizar grupos especialmente vulnerables: Aunque es toda la localidad quien resulta afectada del desastre, los grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad son los primeros en recibir los fuertes impactos. Por ello se debe velar y priorizar la protección de éstos grupos como niños, ancianos, entre otros.
- Promover intervenciones integrales, multidisciplinarias y coordinadas: La manifestación de las emociones o impactos psicológicos deben sobrellevarse de manera grupal y no específica. De esta manera se evita la marginación o discriminación y se promueve la ayuda mutua.



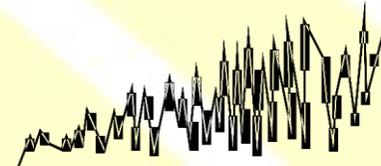
- Pasar del socorro en emergencias a la rehabilitación para el desarrollo: Una vez efectuado las actividades de rescate, se debe enfocar en el proceso de reconstrucción y autofortalecimiento para la población, de esta manera se evita que la comunidad esté inutilizada y se llegue a un consenso de cómo prevenir los desastres futuros.
- Enmarcar el trabajo en una actitud ética de compromiso: Mantener el código de ética y confidencialidad que los profesionales de la salud mental han basado sus trabajos.

Este es el marco general en el que pueden concebirse las intervenciones psicológicas post desastre. Se cree que las respuestas más adecuadas para estos problemas las dan los planteamientos provenientes de la salud mental comunitaria y no individualizada (Colussi, 2014).

Imagen 45: Atención psicológica a niños víctimas del terremoto del 16 de abril



Fuente: El Telégrafo, 2016

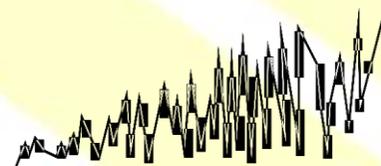


2.1.5 Resiliencia comunitaria

Se trata de una concepción latinoamericana desarrollada teóricamente por E. Néstor Suárez Ojeda (2001), a partir de observar que cada desastre o calamidad que sufre una comunidad, que produce dolor y pérdida de vidas y recursos, muchas veces genera un efecto movilizador de las capacidades solidarias que permiten reparar los daños y seguir adelante (Auletta, Monteferrante, & Rodríguez, 2013). Eso permitió establecer los pilares de la resiliencia comunitaria:

- a) Autoestima colectiva, que involucra la satisfacción por la pertenencia a la propia comunidad.
- b) Identidad cultural, constituida por el proceso interactivo que a lo largo del desarrollo implica la incorporación de costumbres, valores, giros idiomáticos, danzas, canciones, etcétera, proporcionando la sensación de pertenencia.
- c) Humor social, consistente en la capacidad de encontrar la comedia en la propia tragedia para poder superarla.
- d) Honestidad estatal, como contrapartida de la corrupción que desgasta los vínculos sociales.
- e) Solidaridad, fruto de un lazo social sólido que resume los otros pilares.

De lo que trata entonces es de determinar por parte del agente externo con la comunidad la capacidad resiliente de esas personas y comunidad, cómo han enfrentado las situaciones difíciles, que no necesariamente han de ver con catástrofes, sino que muchas veces se dan en la vida cotidiana; indagar qué elementos se presentan en ellos, que han construido en sus procesos psicosociales con respecto a lo que se ha denominado los pilares de la resiliencia y la resiliencia comunitaria. Ellos nos dan una buena comprensión de esa comunidad en relación con la manera cómo afronta los problemas y los supera. A partir de allí, y desde la cotidianidad comunitaria y personal se establecerán estrategias o bien para generar resiliencia o bien para apoyarse en ella para sacar adelante los proyectos de la comunidad (Grotberg, 2006).



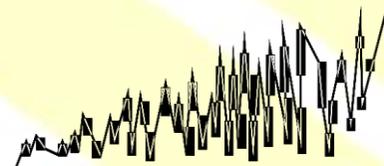
2.1.6 Diseño Arquitectónico como medio de superación de problemas

La mejora de la calidad de vida es una función de la arquitectura para la obtención de resultados favorables al bienestar individual y social, las principales bases para llegar a aquello son el conocimiento de las necesidades básicas y el ambiente donde el individuo o grupo se desenvuelve (Elizondo, 2010). Sin embargo, desde el punto de vista emocional, es válido considerar los sentimientos que se evocan cuando el usuario admira las paredes, los colores, la textura y la forma general del edificio; incluso conocer los recuerdos que se manifiestan y que los espacios arquitectónicos lo han guardado con el transcurso de los años de uso (Franco, s.f.).

Todos los requerimientos del ser humano, sean básicas y fisiológicas así como complejas y emocionales, se manejan mediante una escala de prioridades o también conocido como Pirámide de Maslow (García-Allen, s.f.). Ésta teoría jerarquiza las necesidades explicando la forma como éstas evolucionan a medida que se satisfaga unos cuantos requerimientos (Bellver, s.f.). En la imagen 1 se observa desde el último nivel de la pirámide las necesidades más básicas hasta la cúspide donde están las más complejas.

Según Maslow, las necesidades fisiológicas son aquellas inherentes al funcionamiento del cuerpo humano como respirar, alimentarse, descansar, entre otros. Luego está la necesidad de seguridad que consiste en la búsqueda de maneras de salvaguardar sus objetos materiales, familia, propiedades y demás; hasta ese nivel llegan las necesidades físicas. Posteriormente entran las necesidades emocionales con la afiliación, es decir, amistad, afecto e intimidad sexual; La satisfacción de este tipo de necesidad en la mayoría de casos requiere de otra persona o compañía. Las dos últimas necesidades son más individuales y consisten en reconocer la propia personalidad, para luego autoconstruirse.

En la arquitectura, según un estudio de la Universidad de El Salvador (s.f.), el ser humano tiene las necesidades físicas, que son los dos requerimientos más básicos según la pirámide de Maslow, y las espirituales que son las emocionales. Dichos menesteres propios del ser humano condicionan al diseño arquitectónico, ya sea el espacio, la forma y la función. El mencionado estudio determina seis tipos de necesidades humanas, a partir de la teoría de Maslow y en función de la concepción arquitectónica, expuestas en la tabla 1.



La mejora de la calidad de vida es una función de la arquitectura para la obtención de resultados favorables al bienestar individual y social, las Las exigencias fisiológicas de la teoría de Maslow son reconocidas para la arquitectura, pero en los otros cinco menesteres descompone los requerimientos de seguridad y de afiliación de Maslow. Para la arquitectura, la necesidad de proteger la propia persona como el resto de parientes y objetos materiales más las amistades o compañías son enteramente psicológicas, es decir, se mezcla una necesidad física con la emocional. Luego están las exigencias ergonómicas y ecológicas que según Maslow son las fisiológicas como el descanso, consecuente el confort se incluye en dichos menesteres. Para terminar, las necesidades sociales y estéticas son cualquiera de los requerimientos de seguridad y afiliación analizados por Maslow, es decir, la satisfacción de estas dos va correlacionada.

Imagen 46: Pirámide de Maslow

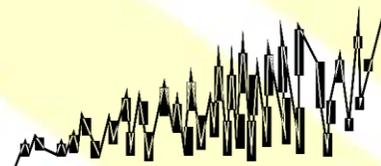


Fuente: Bellver, s.f.

Tabla 3: Necesidades humanas según la arquitectura

Necesidades Humanas					
Fisiológicas	Psicológicas	Ergonómicas	Ecológicas	Sociales	Estéticas
Aire	Seguridad	Sillas	Ventilación	Interacción social	Organización de los espacios
Agua	Protección contra peligro o medio	Mesas	Iluminación artificial		Limpieza de los espacios
Alimentos	Amistades	Pizarras	Iluminación natural		Ambientalización de los espacios
		Puertas			
		Muros			

Fuente: Universidad de El Salvador, s.f.



2.1.7 Diseño de Espacios para diferentes grupos de personas

Comúnmente, diseñar en favor de un grupo poblacional o tomarlos en cuenta en el proceso de conceptualización se lo conoce como diseño inclusivo, un tema prioritario para la arquitectura, pues aquí es donde se determina el éxito o fracaso de la funcionalidad de un espacio arquitectónico (Hernández, 2011). Sin embargo, según un análisis de UXD (Use Experience Designers) (s.f.), es muy complicado satisfacer la demanda de cada grupo poblacional para que un objeto, sea este una edificación, satisfaga a todos sin excepción. Por ello, la misma organización diseñó una herramienta que permita medir la capacidad de satisfacción de los utensilios existentes y los que serán concebidos.

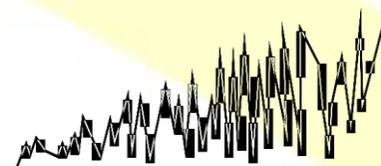
Imagen 47: Rango de uso del producto



Fuente: UXD, s.f.

Como se ha expuesto, esta herramienta evalúa la utilidad del objeto, lo preferente es que exista mayor cantidad de usuarios del primer rango. Si se aplica en la arquitectura, se encontrará una dificultad en el proceso de diseño, eso es el conjunto de necesidades que un proyecto debe satisfacer, lo cual generalmente terminan en varios grupos debido a la cantidad de usuarios que el edificio debe servir (López, 2011). La conclusión a la que se debe llegar, según los estudios elaborados por Fundación ONCE y Fundación Arquitectura COAM (2011), es la accesibilidad universal, es decir, un diseño arquitectónico que asegure el acceso y goce de la infraestructura, sin necesidad de realizarse modificaciones posteriores que resultan en excesivos gastos así como en la modificación de la forma general de la propuesta.

La accesibilidad universal crea el Diseño universal, cuyo objetivo es combinar elementos en un espacio construido para el libre ingreso, movimiento y uso por parte de los usuarios con distintas capacidades, es decir, ninguna persona debe ser una excepción en la utilidad de los inmuebles (García-Huidobro, s.f.). Existen normativas acerca de este tema, pero no son suficientes ya que por lo general solamente toman como referencia a los ciudadanos con inmovilidad física; hasta ahora la accesibilidad universal es solo un requisito que cualquier diseñador puede considerarlo a la hora de proyectar por la funcionalidad de su proyecto, así como puede obviarlo por distintos motivos conceptualizando un proyecto que tendría conflictos con ciertos usuarios (DAC, s.f.). Por ello, el diseño universal debe ser pensado en el momento de la realización de la proyección arquitectónica, para obtener como resultado una estructura con elementos integrados y no agregados luego de un período de tiempo de verificación del mismo.

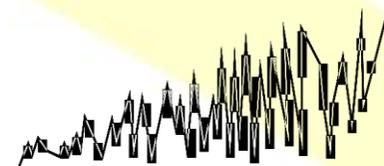


2.1.8 Necesidades básicas de individuos en varias edades

A nivel general, los seres humanos tienen necesidades básicas y complejas, pero durante nuestro desarrollo las exigencias no siempre son las mismas, lo cual implica distintos utensilios y tipos de espacios para las distintas etapas de vida, ya sea infancia, adolescencia, adultez y la vejez (TDX, s.f.). Durante los primeros años de vida es primordial el aprendizaje que generalmente se realiza a través de los sentidos, traducándose en cinco tipos de necesidades: fisiológicas, afectivas, cognitivas, sociales y de valores (El desafío de formar y educar, 2009).

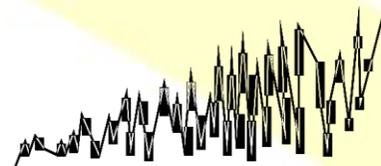
Como se conoce, los requerimientos fisiológicos son aquellos inherentes al aspecto biológico del cuerpo humano, a diferencia de que en la etapa de la infancia se debe tomar en cuenta la vulnerabilidad ante los factores ambientales, lo cual se integra otro requerimiento: la seguridad. Desde el punto de vista emocional, en esta edad es muy importantes el desarrollo de lazos efectivos permanentes o continuos, ya que ayudan a al niño a la aceptación propia y sobre todo a su desarrollo. Las otras tres necesidades son en cierta parte exploratorias, especialmente la cognitiva o comúnmente conocido como curiosidad de los niños acerca de su medio, la sociedad en que se va a desenvolver, y las normas o reglas básicas para formar parte de ella.

En la arquitectura, según Uribe (2015), los diseños de jardines de niños y guarderías se ajustan a la escala de los infantes, para de esta forma brindar mayor protagonismo a los usuarios; incluso los colores, texturas y los espacios de juegos son más promovidos en tales proyectos para estimular la necesidad cognitiva, y consecuentemente el resto de requerimientos. Posterior a la niñez llega la etapa de la adolescencia, un período de tiempo lleno de conflictos y por ende de necesidades muchos más afectivas y personales (Salgar, 2011). Según Aberastury y Knobel (s.f.), las exigencias van desde la búsqueda de la propia identidad, la identificación con otras personas, las ilusiones, búsqueda de ideales, conocimiento de su grado de vulnerabilidad y la curiosidad sexual.



Los espacios arquitectónicos para este grupo de edad tienden a ser más regulares, es decir, se busca levantar la percepción de independencia al resaltar colores, texturas y composiciones gráficas en función del gusto y rutina de los usuarios; se debe tomar en cuenta que el espacio para los adolescentes deba ser multifuncional para brindar la libertad de ser manejados por ellos mismos (Diseño de interiores & Arquitectura, 2012). Para la etapa adulta es conveniente basarse en las necesidades de la teoría de Maslow ya que los estudios del mismo se realizaron luego de analizarse personas de este grupo de edad. Sin embargo, Según Perales (2013), las necesidades de autorrealización generalmente son las que están más presentes en esta etapa.

Los espacios arquitectónicos se conceptualizan en función del tipo de usuarios que se vaya a servir, la cultura de los mismos y la función que tendrá. Para la última etapa de vida: la vejez, no hay mucha variación en cuanto a las necesidades, excepto por la común presencia de deficiencias que invocan a los principios del diseño universal o inclusivo en el proyecto.



2.2 Marco Legal

2.2.1- Constitución del Ecuador

El presente proyecto esta encasillado como un espacio público donde según los artículos de la Constitución de la República del Ecuador del 2008 son los que respaldan el presente proyecto y su desarrollo:

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y salud

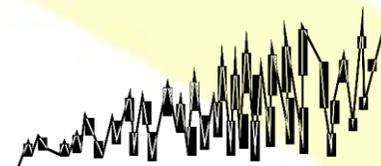
Art. 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal. -Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

g) Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley;

h) Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines;

Art. 65.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural.- Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales ejercerán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

b) Planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y los espacios públicos de la parroquia, contenidos en los planes de desarrollo e incluidos en los presupuestos participativos anuales;



Art. 144.- Ejercicio de la competencia de preservar, mantener y difundir el patrimonio cultural. - Corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, formular, aprobar, ejecutar y evaluar los planes, programas y proyectos destinados a la preservación, mantenimiento y difusión del patrimonio arquitectónico, cultural y natural, de su circunscripción y construir los espacios públicos para estos fines.

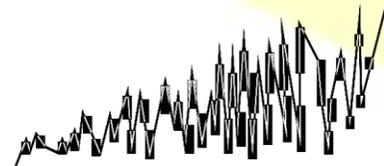
Para el efecto, el patrimonio en referencia será considerado con todas sus expresiones tangibles e intangibles. La preservación abarcará el conjunto de acciones que permitan su conservación garantizará su sostenimiento integral en el tiempo; y la difusión procurará la propagación permanente en la sociedad de los valores que representa.

Cuando el patrimonio a intervenir rebase la circunscripción territorial cantonal, el ejercicio de la competencia será realizada de manera concurrente, y de ser necesario en mancomunidad o consorcio con los gobiernos autónomos descentralizados regionales o provinciales.

Además los gobiernos municipales y distritales podrán delegar a los gobiernos parroquiales rurales y a las comunidades, la preservación, mantenimiento y difusión de recursos patrimoniales existentes en las parroquias rurales y urbanas.

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales podrán, mediante convenios, gestionar concurrentemente con otros niveles de gobierno las competencias de preservación, mantenimiento y difusión del patrimonio cultural material e inmaterial.

Será responsabilidad del gobierno central, emitir las políticas nacionales, salvaguardar la memoria social y el patrimonio cultural y natural, por lo cual le corresponde declarar y supervisar el patrimonio nacional y los bienes materiales e inmateriales, que correspondan a las categorías de: lenguas, formas de expresión, tradición oral y diversas manifestaciones y creaciones culturales; las edificaciones, espacios y conjuntos urbanos, monumentos, sitios naturales, caminos, jardines y paisajes que constituyan referentes de identidad para los pueblos o que tengan valor histórico, artístico, arqueológico, etnográfico o paleontológico; los documentos, objetos, colecciones, archivos, bibliotecas y museos; las creaciones artísticas, científicas y tecnológicas; entre otras; los cuales serán gestionados de manera concurrente y desconcentrada.



Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales podrán hacer uso social y productivo de los recursos culturales de su territorio, a efectos de cumplir su competencia de turismo en el marco del fomento productivo.

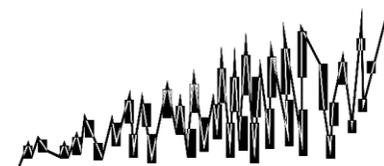
Los bienes declarados como patrimonios naturales y culturales de la humanidad se sujetarán a los instrumentos internacionales.

Cuando los gobiernos autónomos descentralizados metropolitanos o municipales declaren patrimonio histórico a edificaciones que requieran ser expropiadas, deberán pagar a los propietarios el valor comercial de dicho bien, conforme lo establecido en este Código, y harán constar en el presupuesto del ejercicio económico del año siguiente, los valores necesarios y suficientes para cumplir con la restauración del bien declarado patrimonio histórico de la ciudad.

De no observarse estas disposiciones la resolución quedará sin efecto y él o los propietarios podrán hacer de ese bien, lo que más les convenga, sin afectar su condición patrimonial.

Art. 145.- Ejercicio de la competencia de infraestructura física, equipamientos y espacios públicos de la parroquia rural.- A los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales les corresponde, concurrentemente y en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados provinciales y municipales, según corresponda, planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y espacios públicos de alcance parroquial, contenidos en los planes de desarrollo y acorde con sus presupuestos participativos anuales. Para lo cual podrán contar con la concurrencia y apoyo de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales y municipales.

Art. 186.- Facultad tributaria.- Los gobiernos municipales y distritos metropolitanos autónomos podrán crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas, tarifas y contribuciones especiales de mejoras generales o específicas, por el establecimiento o ampliación de servicios públicos que son de su responsabilidad, el uso de bienes o espacios públicos, y en razón de las obras que ejecuten dentro del ámbito de sus competencias y circunscripción, así como la regulación para la captación de las plusvalías.



Cuando por decisión del gobierno metropolitano o municipal, la prestación de un servicio público exija el cobro de una prestación patrimonial al usuario, cualquiera sea el modelo de gestión o el prestador del servicio público, esta prestación patrimonial será fijada, modificada o suprimida mediante ordenanza.

Los municipios aplicarán obligatoriamente las contraprestaciones patrimoniales que hubieren fijado para los servicios públicos que presten, aplicando el principio de justicia redistributiva.

El incumplimiento de esta obligación podrá ser causal de destitución de los funcionarios responsables.

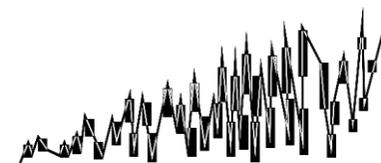
En el caso de incumplimiento el órgano legislativo del gobierno autónomo descentralizado respectivo sancionará, sin perjuicio de las sanciones correspondientes, al funcionario responsable del incumplimiento.

Los gobiernos municipales y distritos metropolitanos autónomos en base a los tributos generados en las parroquias rurales y otros que desconcentren en beneficio de los presupuestos de los gobiernos parroquiales rurales, constituirán un fondo cuyo cincuenta por ciento (50%) se reinvertirá equitativamente entre todas las parroquias rurales de la respectiva circunscripción territorial y el cincuenta por ciento (50%) restante se invertirá bajo criterios de población y necesidades básicas insatisfechas.

Art. 363.- Los gobiernos autónomos descentralizados realizarán procesos para asegurar progresivamente a la comunidad la prestación de servicios electrónicos acordes con el desarrollo de las tecnologías.

Los servicios electrónicos que podrán prestar los gobiernos autónomos descentralizados son: información, correspondencia, consultas, trámites, transacciones, gestión de servicios públicos, tele educación, telemedicina, actividades económicas, actividades sociales y actividades culturales, entre otras.

Los gobiernos autónomos descentralizados dotarán servicios de banda libre para el uso de redes inalámbricas en espacios públicos.



Art. 417.- Bienes de uso público. - Son bienes de uso público aquellos cuyo uso por los particulares es directo y general, en forma gratuita. Sin embargo, podrán también ser materia de utilización exclusiva y temporal, mediante el pago de una regalía.

Los bienes de uso público, por hallarse fuera del mercado, no figurarán contablemente en el activo del balance del gobierno autónomo descentralizado, pero llevarán un registro general de dichos bienes para fines de administración.

Constituyen bienes de uso público:

b) Las plazas, parques y demás espacios destinados a la recreación u ornato público y promoción turística.

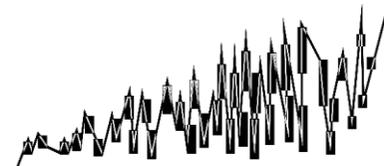
Como síntesis de los artículos se aprecia el sustento legal para la realización del Centro de integración como espacio público para beneficio de las personas más aun para los damnificados del terremoto como icono emblemático de desarrollo y calidad de vida para ellos.

SECCIÓN SÉPTIMA

Ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de La ciudadanía.

Art. 264.-

7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.



Art. 267.-

2. Planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y los espacios públicos de la parroquia, contenidos en los planes de desarrollo e incluidos en los presupuestos participativos anuales.

Art. 375.- El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual:

1. Generará la información necesaria para el diseño de estrategias y programas que comprendan las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte públicos, equipamiento y gestión del suelo urbano.

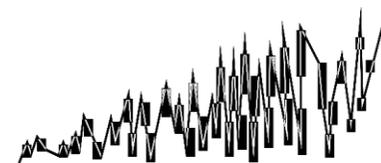
Hábitat y vivienda

SECCIÓN CUARTA

Art. 170

4. Mejorará la vivienda precaria, dotará de albergues, espacios públicos y áreas verdes, y promoverá el alquiler en régimen especial.

6. Garantizará la dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y electricidad a las escuelas y hospitales públicos. El Estado ejercerá la rectoría para la planificación, regulación, control, financiamiento y elaboración de políticas de hábitat y vivienda.



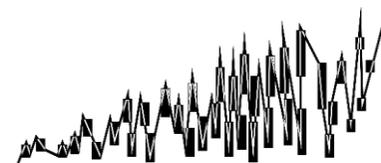
2.2.2- COOTAD

Art. 417.- Bienes de uso público. - Son bienes de uso público aquellos cuyo uso por los particulares es directo y general, en forma gratuita. Sin embargo, podrán también ser materia de utilización exclusiva y temporal, mediante el pago de una regalía.

Los bienes de uso público, por hallarse fuera del mercado, no figurarán contablemente en el activo del balance del gobierno autónomo descentralizado, pero llevarán un registro general de dichos bienes para fines de administración.

Constituyen bienes de uso público:

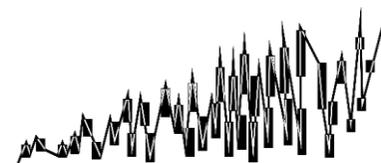
- a) Las calles, avenidas, puentes, pasajes y demás vías de comunicación y circulación;
- b) Las plazas, parques y demás espacios destinados a la recreación u ornato público y promoción turística;
- c) Las aceras que formen parte integrante de las calles y plazas y demás elementos y superficies accesorios de las vías de comunicación o espacios públicos a que se refieren los literales a) y b);
- d) Las quebradas con sus taludes y franjas de protección; los esteros y los ríos con sus lechos y sus zonas de remanso y protección, siempre que no sean de propiedad privada, de conformidad con la ley y las ordenanzas;



- f) Las fuentes ornamentales de agua destinadas a empleo inmediato de los particulares o al ornato público;
- g) Las casas comunales, canchas, mercados, escenarios deportivos, conchas acústicas y otros de análoga función de servicio comunitario; y,
- h) Los demás bienes que en razón de su uso o destino cumplen una función semejante a los citados en los literales precedentes, y los demás que ponga el Estado bajo el dominio de los gobiernos autónomos descentralizados.

Aunque se encuentren en urbanizaciones particulares y no exista documento de transferencia de tales bienes al gobierno autónomo descentralizado, por parte de los propietarios, los bienes citados en este artículo, se considerarán de uso y dominio público. Los bienes considerados en los literales f) y g) se incluirán en esta norma, siempre y cuando hayan sido parte del porcentaje que obligatoriamente deben dejar los urbanizadores en beneficio de la comunidad.

Art. 429.- Libertad de uso.- Las personas naturales o jurídicas, o entes carentes de personalidad jurídica tienen libertad de usar los bienes de uso público, sin otras restricciones que las impuestas por la Constitución, la Ley, ordenanzas y reglamentos respectivos.



2.2.3- Ordenanza del uso del espacio y vía pública de Guayaquil

Art. 1.- DEFINICIÓN DEL ESPACIO Y VÍA PÚBLICA. - Para los efectos de esta

Ordenanza se entenderá por vía pública, a las calles, plazas, parques, pasajes, portales, aceras, parterres, malecones, puentes y todos los lugares públicos de tránsito vehicular o peatonal; así como también los caminos y carreteras que intercomunican las parroquias urbanas de la cabecera cantonal de Guayaquil, hasta seis metros de cada costado de la superficie de la rodadura.

Se entenderá como espacio público todo el entorno necesario para que el desplazamiento de las personas por la vía pública no sea afectado, en forma directa o indirecta, por olores, ruidos, insalubridad u otras situaciones similares que afecten a la salud y seguridad de los habitantes, o que atenten al decoro y a las buenas costumbres.

Art. 5.- OBLIGACIÓN DE LAS PERSONAS. - Es obligación de todas las personas, no obstruir la vía pública; y, de modo especial a los transeúntes les está terminantemente prohibido la irresponsable manera de arrojar la basura y desperdicios.

Art. 6.- PROHIBICIÓN A LOS PEATONES Y A USUARIOS DE VEHÍCULOS. -

Es prohibido a los peatones y a las personas que se transporten en vehículos públicos o privados, arrojar basuras o desperdicios a la vía pública.

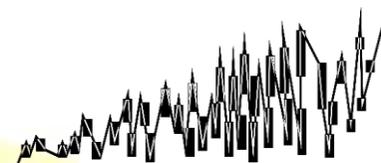


Imagen 48: Carretera destruida



Fuente: El Universo, 2016

Capítulo 3

Metodología de la Investigación

3.1 Alcances y límites de la investigación

3.1.1.- Alcances

Este proyecto busca la generación de una propuesta arquitectónica donde cada elemento surja de un diseño participativo dirigido directamente a la población residente en el cantón Portoviejo, provincia de Machala y, en forma secundaria, a toda la población que realice turismo a la zona. Se realizarán los planos y foto-renders correspondientes para su creación y que respondan a los criterios del proyecto con base a las necesidades propias del lugar. A su vez se elaborará un esquema básico del anteproyecto para conocer y diseñar de mejor manera los planos de cada planta según el edificio, elevaciones y cortes del Centro de Integración Manabí.

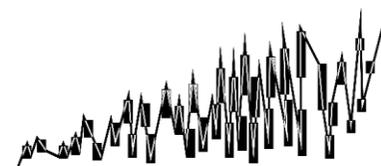
3.1.2.- Limitantes

En el presente estudio no se realizarán planos sanitarios ni eléctricos debido a que este trabajo de titulación se entregara como un anteproyecto. Adicionalmente, los límites de recursos e instrumentos de medición impiden hacer un reconocimiento específico de los requerimientos particulares relativos a la construcción y diseño del centro de integración. Sin embargo, al usar teorías y aproximaciones validadas junto con métodos de aproximación a la realidad, así como cifras y datos consistentes hacen que el proyecto no pierda su calidad y veracidad en las afirmaciones y propuestas desarrolladas. Otra limitante fue el manejo de la población y la muestra de estudio que sirvió para establecer parámetros empíricos de contraste con las formulaciones teóricas. Como consecuencia del tiempo, se empleó una muestra no probabilística de tamaño reducido para poder establecer conclusiones preliminares, sin embargo, para una mejor aproximación, es necesario ampliar el campo de estudio y obtener una mayor cantidad de datos.

Imagen 49: Panorama de la Calle Pedro Gual, Portoviejo, posterior al terremoto de Manabí



Fuente: El Comercio, 2016



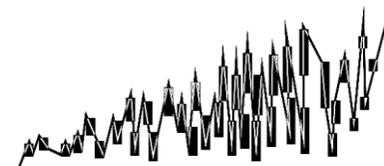
3.2 Métodos, diseño e instrumentos de investigación

3.2.1 Métodos de investigación

Para la construcción de este proyecto se usa el método mixto de investigación el cual combina recursos de los modelos cuantitativo y cualitativo. El aspecto cuantitativo del proyecto contempla todos los cálculos y aproximaciones necesarias para la generación de los planos para la construcción del centro de integración; así como el procesamiento, tabulación y análisis de las encuestas aplicadas. El aspecto cualitativo contempla el procesamiento de textos, libros y artículos académicos para dotar de sustento teórico al estudio; desde el aspecto empírico, se usa la técnica de grupos focales para recopilar el criterio y opiniones de los diferentes actores principales de la comunidad, así como los potenciales benefactores del sitio. Al juntar todos los elementos de forma sistematizada, se obtiene un resultado consistente que garantiza la efectividad de la propuesta generada.

3.2.2 Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación se usa el diseño transversal de investigación. Dicho método consiste en tomar a una muestra objeto de estudio y analizarla desde un enfoque multivariable (Bernal, 2010). Desde este enfoque, se procedió a estudiar a la muestra seleccionada en tres tiempos diferenciados entre sí: el primero consiste en la explicación del proyecto, lo que implica reunir en lo posible a la mayor parte de los integrantes del grupo o ciertos representantes, en caso de ser números, para enterar a la población con más eficacia la propuesta del proyecto, características, ventajas, desventajas y demás relacionado; luego está la socialización, el cual realiza un debate acerca de los principales requerimientos, expectativas del grupo acerca del proyecto e incertidumbres que pueda tener la población relacionados a la propuesta; y para finalizar se concluye el proceso mediante un consenso donde se evalúa la aprobación de la comunidad y, en caso de que el proyecto sea aceptado, se analizará las necesidades primordiales relacionadas a la función de la propuesta.



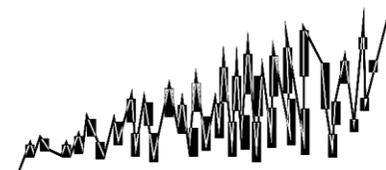
3.2.3 Instrumentos de investigación

3.2.3.1 Encuesta

Se aplicó una encuesta compuesta de 8 preguntas: 4 de opción múltiple y 4 de respuesta dicotómica (si o no) que permitieron levantar información sobre el conocimiento de la muestra sobre un centro de integración y sobre el estado de la ciudad de Portoviejo después del terremoto 16-A. Con esta información, se logró una primera aproximación a la realidad de los sujetos explorados y a la generación de ideas en relación al uso potencial que tendrá el centro de integración.

3.2.3.2 Grupo focal

El grupo focal reunió a 10 actores principales de la comunidad que aceptaron participar del estudio y que manifestaron su consentimiento informado para emplear sus opiniones a discreción de los investigadores. El grupo focal constó de tres momentos: sensibilización, recopilación de ideas, y construcción de propuestas. Durante el primer momento, los participantes fueron expuestos a una serie de imágenes de su ciudad antes y después del terremoto; al final de la presentación se recopilaron emociones sentidas e ideas relativas a la experiencia de la vivencia del evento 16-A. Durante la fase de recopilación de ideas, se exploró con los participantes sus ideas sobre el tipo de ayuda recibida durante el tiempo posterior al 16-A, los cambios en sus rutinas de vida y la forma en que salieron adelante después del mismo. Finalmente, en la fase de construcción de propuestas, se presentaron a los participantes imágenes sobre lugares históricos conmemorativos de diferentes tragedias y, se consultó si era posible que algo así hubiese en Ecuador, dónde debiese ser ubicado y los componentes que servirían para recordar el hecho. Al final, los participantes tuvieron un momento de esparcimiento y se dio por concluida la actividad.



3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

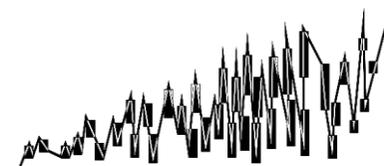
La población del presente estudio corresponde a los habitantes del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, cifra que, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) corresponde a un total de 280 mil habitantes. De este total, se limita el espacio muestral a las áreas urbanas, cifra que se sitúa en los 206 mil habitantes.

3.3.2 Muestra

Del total de sujetos del área urbana, se escogió a los habitantes de la parroquia Simón Bolívar, Cantón Portoviejo, cuya población asciende a un total de 30,000 habitantes aproximadamente. Para reducir el espacio muestral, se establecieron los criterios de inclusión del estudio: ser líder comunitario o realizar actividades significativas para el desarrollo o progreso de la comunidad; haber sufrido daños considerables en sus medios de subsistencia durante el 16-A; haber culminado sus estudios de nivel secundario y formar parte de la población económicamente activa de la parroquia.

3.3.2.1 Técnicas de muestreo

Una vez usados los criterios de inclusión al estudio, se logró limitar la muestra de estudio a N=410 sujetos con elegibilidad de estudio. Para fines de estudio, se procedió a usar la técnica de muestreo no probabilística según el criterio del investigador. Actuando de ese modo, no se requiere el uso de ecuaciones de muestreo y, finalmente, se llegó a una muestra N=100 sujetos. De ese grupo, 10 manifestaron su aprobación para participar de un grupo focal.

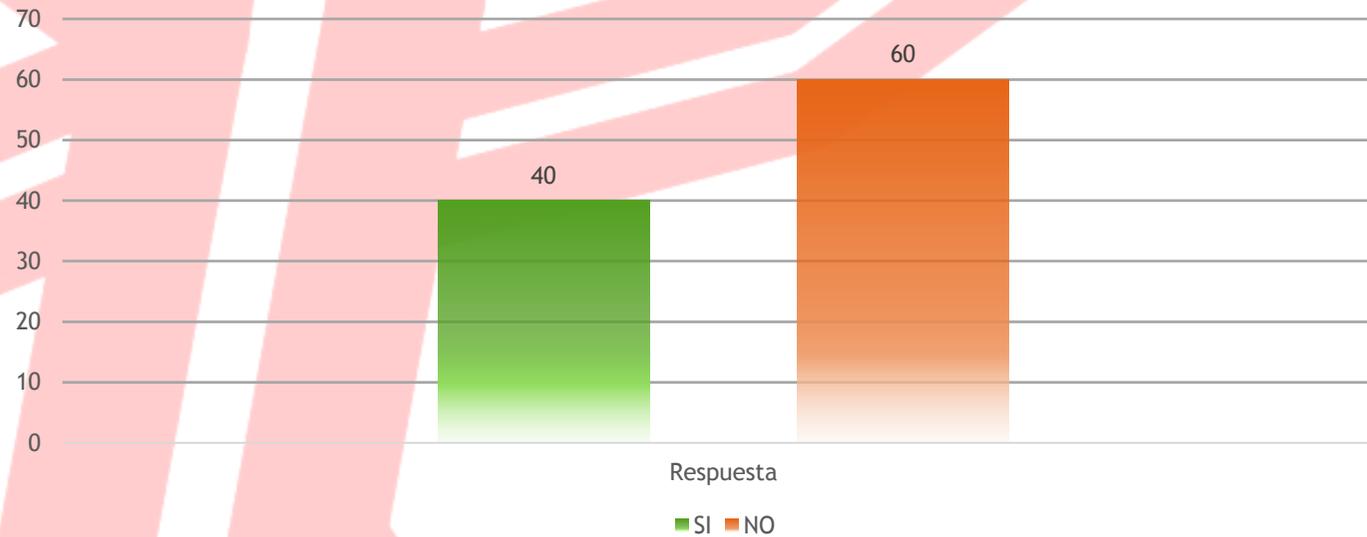


3.4 Análisis de resultados

3.4.1 Análisis de las encuestas

Gráfico 1: Respuestas de encuesta. Pregunta 1

¿USTED CONOCE ACERCA DE LO QUE ES UN TERREMOTO Y UN SISMO?



Fuente: Elaboración propia

Según el gráfico 1, el 60% de la muestra respondió que no sabe de forma técnica lo que es un terremoto y un sismo, mientras que el 40% de la muestra respondió que si sabía el concepto de terremoto y sismo.

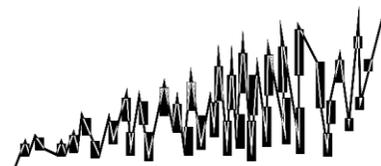
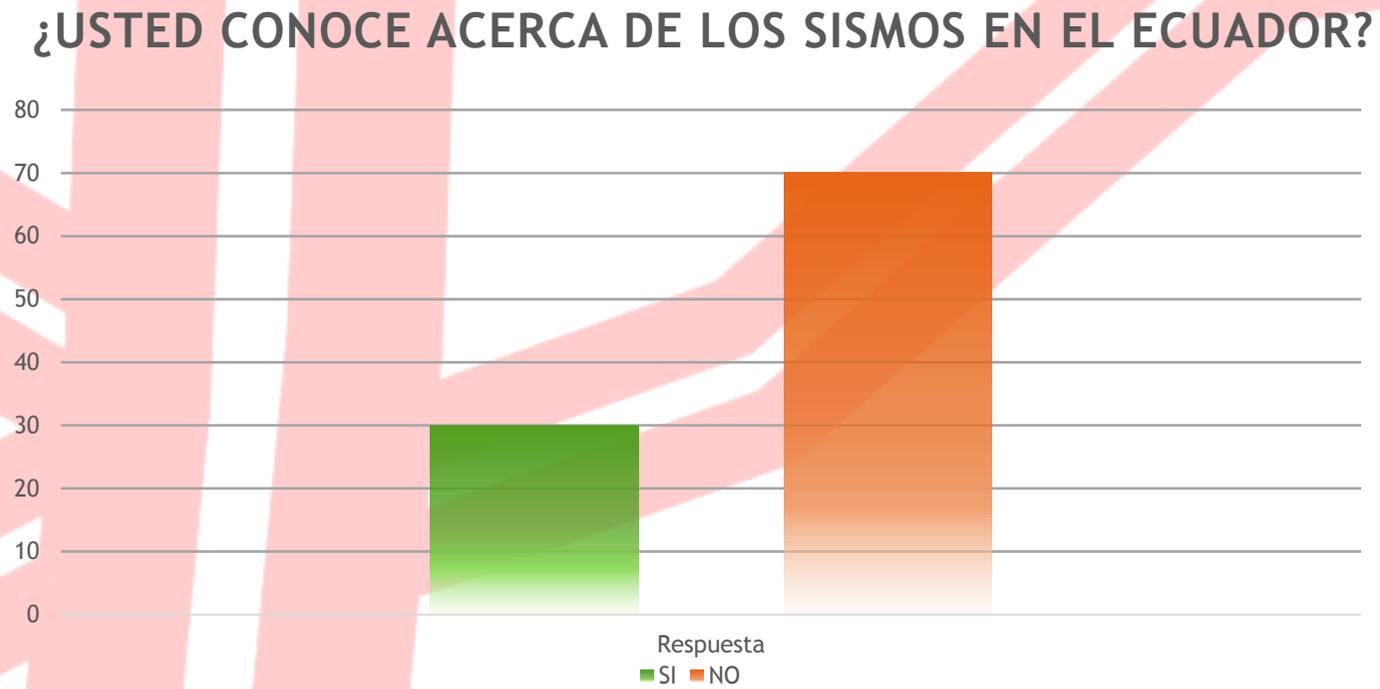


Gráfico 2: Respuestas de encuesta. Pregunta 2



Fuente: Elaboración propia

Según el gráfico 2, el 70% de los encuestados no conoce información histórica de los sismos en el país, mientras que el 30% si conoce dicha información.

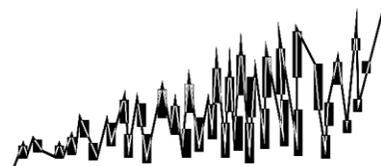
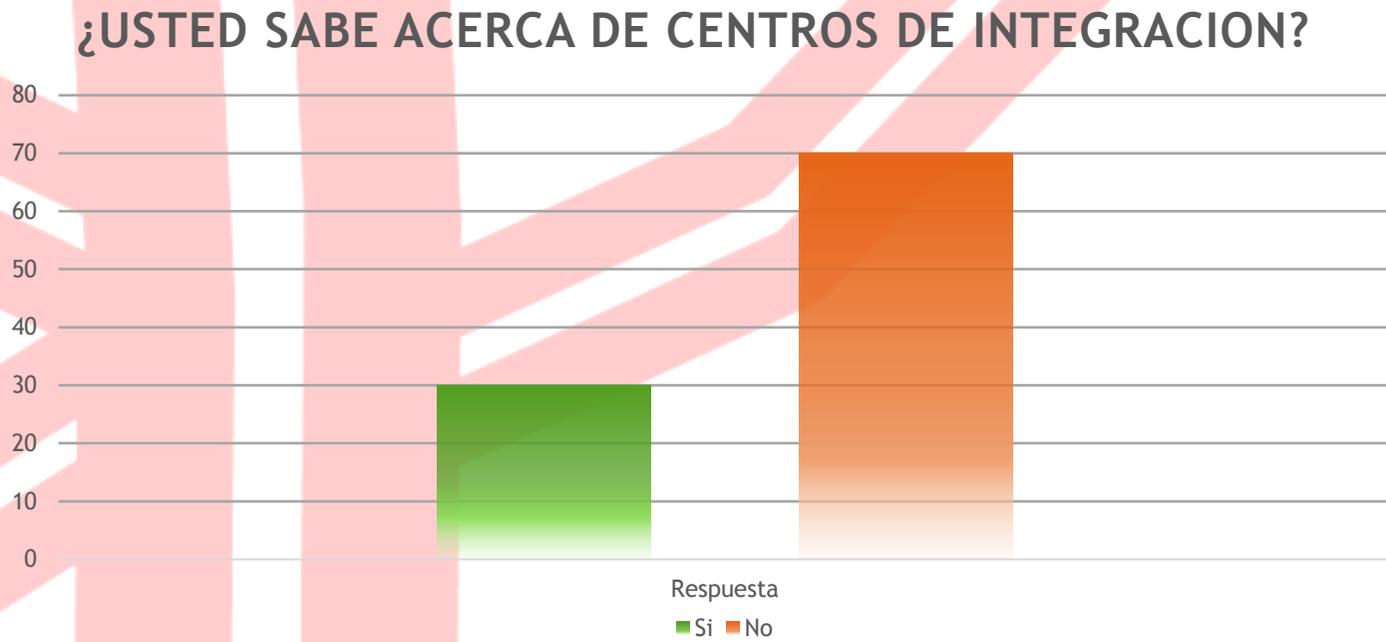


Gráfico 3: Respuestas de encuesta. Pregunta 3



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 3 indica que el 70% de la muestra no sabe qué es un centro de integración, mientras que el 30% menciona que sí conoce el concepto de centro de integración.

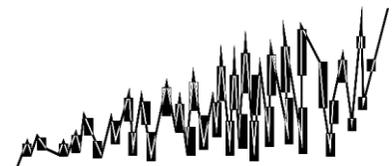


Gráfico 4: Respuestas de encuesta. Pregunta 4

¿QUÉ PROBLEMAS EXISTEN EN LA ACTUALIDAD EN PORTOVIEJO DESPUÉS DEL TERREMOTO 16-A?



Fuente: Elaboración propia

Según el gráfico 4, el 50% de los encuestados manifestaron que el principal problema que han tenido después del terremoto es la falta de empleo, el 30% menciona que perciben que la falta de vivienda es el problema principal, y, el 20% restante, menciona que la falta de infraestructuras de apoyo y soporte es el principal problema al que se enfrentan.

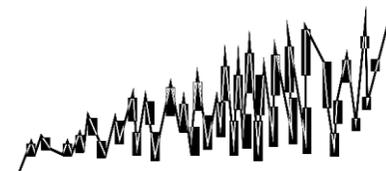


Gráfico 5: Respuestas de encuesta. Pregunta 5

¿QUE CREE USTED QUE LA CIUDAD REQUIERA PARA MEJORAR?

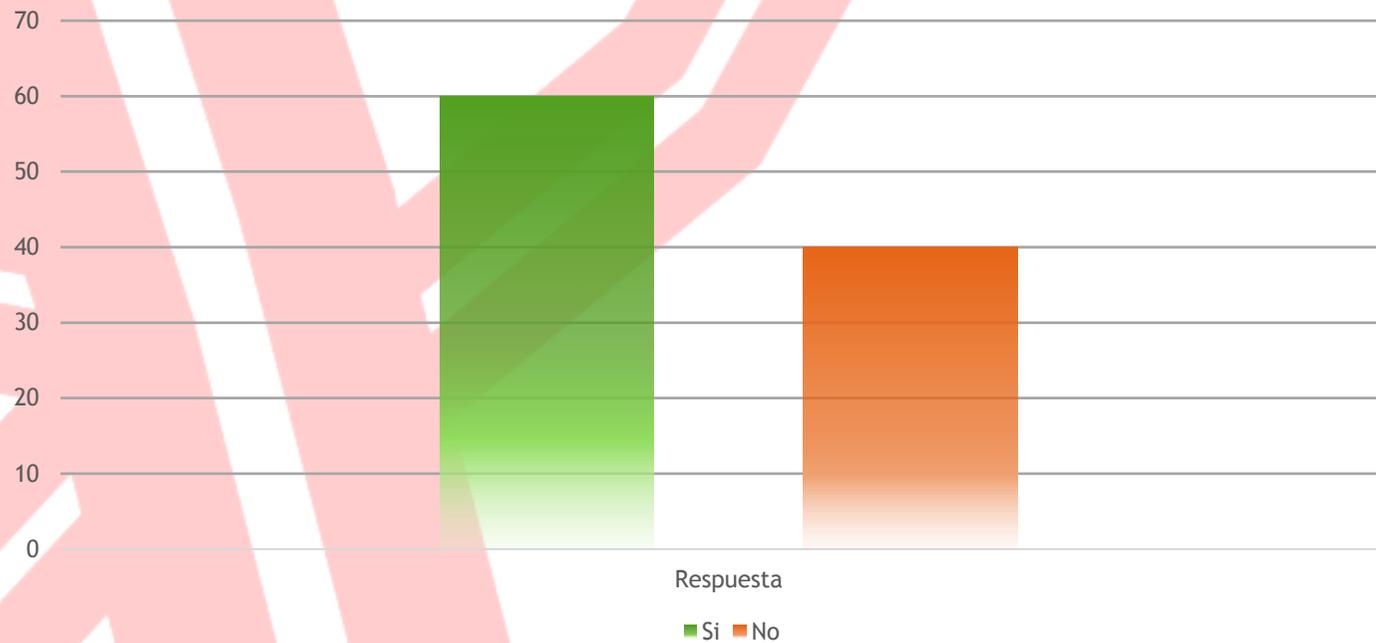


Fuente: Elaboración propia

Analizando el gráfico 5, se observa que el 45% de los encuestados mencionan que la ciudad requiere la reconstrucción de edificios como alternativa para mejorar las condiciones de la misma; el 35% menciona que es necesario que las empresas inviertan capital en la ciudad para salir adelante; finalmente, el 20% restante menciona que es necesario brindar atención primaria a las víctimas para mejorar su calidad de vida.

Gráfico 6: Respuestas de encuesta. Pregunta 6

¿CREE QUE ES NECESARIO UN CENTRO PARA CONMEMORAR LOS ACONTECIMIENTOS DE LA CATASTROFE DEL 16 DE ABRIL DEL 2016?



Fuente: Elaboración propia

Según el gráfico 6, el 60% de la población menciona que creen necesario la construcción de un sitio conmemorativo de los eventos del 16-A; mientras que el 40% menciona que no es necesaria dicha construcción.

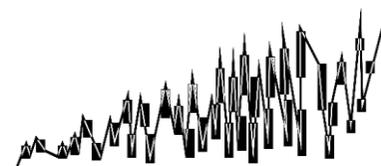
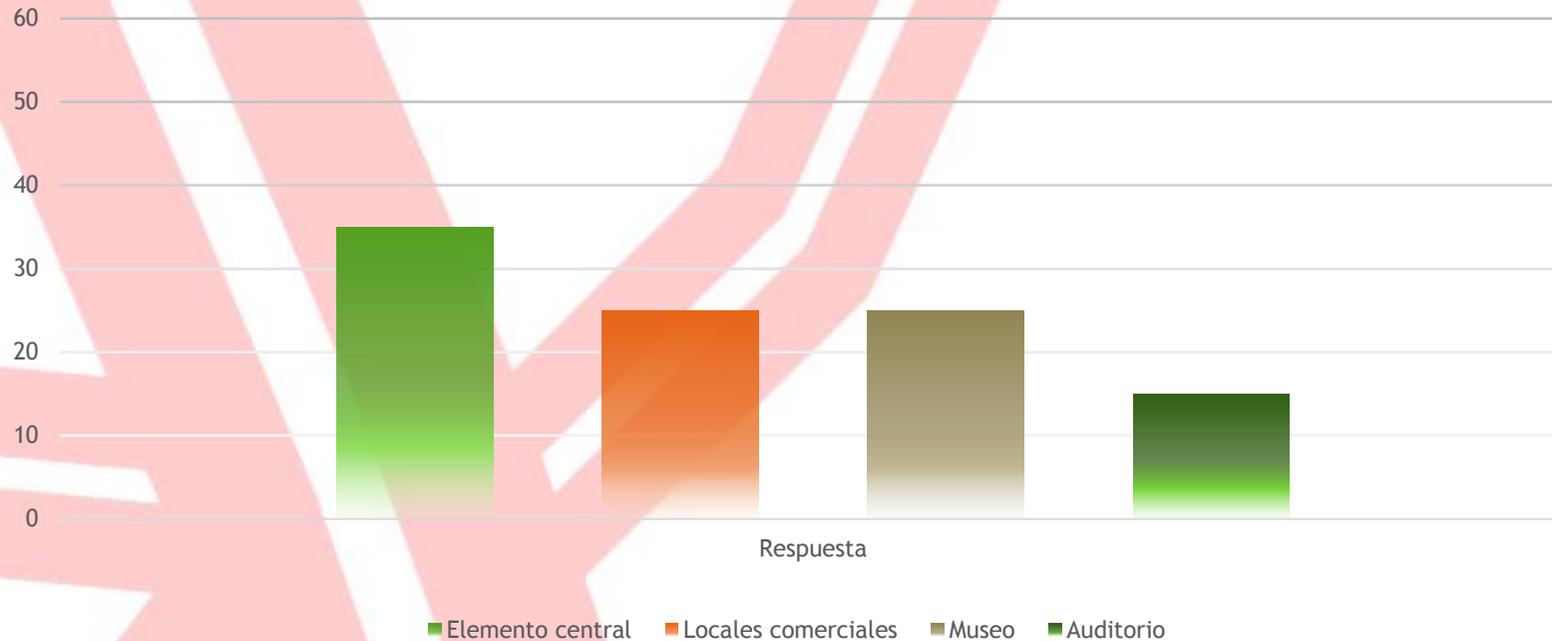


Gráfico 7: Respuestas de encuesta. Pregunta 7

¿QUE CREE USTED QUE DEBE TENER ESTE CENTRO DE INTEGRACION?



Fuente: Elaboración propia

Analizando el gráfico 7, se observa que el 35% de los encuestados creen que el centro de integración debe tener una plaza como elemento central en el espacio. El 25% menciona que debe tener locales comerciales, y otro 25% menciona que debiese haber un museo. Finalmente, el 15% menciona que debería haber un auditorio como elemento central en el centro de integración.

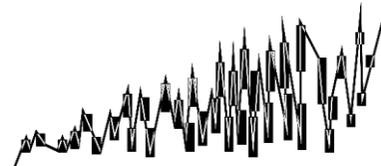


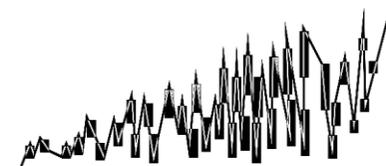
Gráfico 8: Respuestas de encuesta. Pregunta 8

¿PORQUE SE REALIZO ESTE PROYECTO?



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 8 muestra que el 45% de los encuestados opina que el proyecto debería ejecutarse en memoria de las víctimas del 16-A; el 25% opina que debería hacerse para promocionar espacios colectivos. Finalmente, el 30% menciona que debiese hacerse como incentivo turístico.



3.4.2 Análisis del grupo focal

Después de la aplicación del grupo focal, es posible establecer las siguientes conclusiones según cada fase del mismo. De la fase de sensibilización es posible mencionar que los participantes aún presentan elevados niveles de sensibilidad y emoción en relación a los hechos vividos; tres de ellos lloraron durante la exposición de las imágenes y, en la plenaria de los mismos, a 4 de ellos se les quebró la voz al narrar su experiencia y las actividades que realizaban durante la manifestación del mismo. En la fase de recopilación de ideas, los participantes cambiaron de semblante y se mostraron altamente constructivos y colaborativos al momento de lanzar propuestas de mejora y de los problemas que manifiestan en la actualidad. Finalmente, durante la fase de construcción de propuestas, los participantes se mostraron interesados al momento de ser expuestos a imágenes de sitios conmemorativos de hechos históricos; posterior a ello, comentaron que sería una buena iniciativa contar con un espacio así en el país y que serviría para mantener los valores de humildad y preparación en la sociedad.

3.5 Conclusión del análisis

Una vez sistematizados los instrumentos de investigación con sus respectivos análisis, es posible concluir que la población tiene bajo conocimiento de la actividad sísmica que existe y de los eventos anteriores que se han suscitado en el país. Sin embargo, es posible comprender que después del 16-A, la población ha experimentado situaciones que han vulnerabilizado su integridad física, emocional y psicológica. De ese modo, es posible integrar los resultados de las encuestas y del grupo focal en el hecho que se demuestra que la muestra manifiesta consistencia en la necesidad de construir un centro de integración que permita conmemorar el hecho del 16-A y que sirva como medio de activación económica y social.

Otro hecho importante que se refleja en los análisis realizados, es el nivel de creatividad y entusiasmo que muestra la población. Este es un rasgo central que demuestra la cualidad de resiliencia comunitaria mencionada en el marco teórico y que permite prever que la población logrará salir adelante de forma efectiva después de los daños y experiencias negativas ocurridas en la zona.

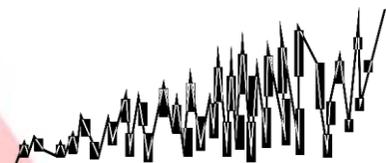


Imagen 50: Ayuda humanitaria



Fuente: Makia, 2016

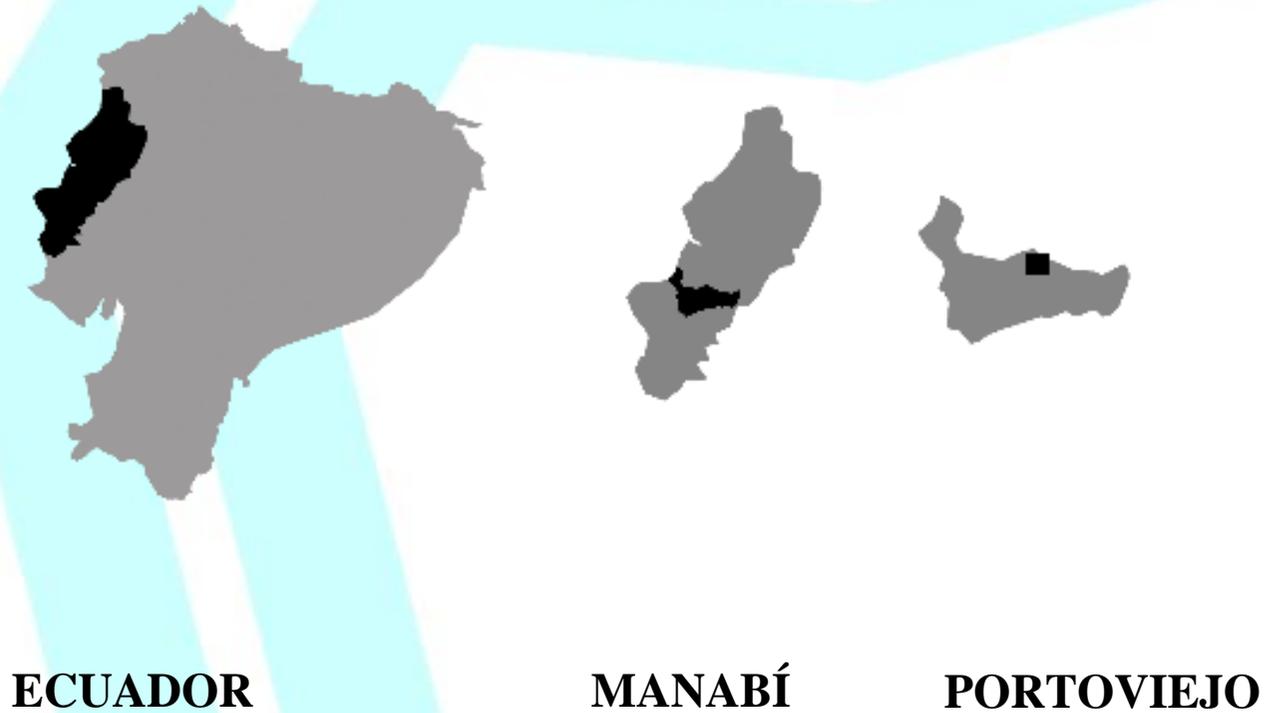
Capítulo 4

Análisis de sitio

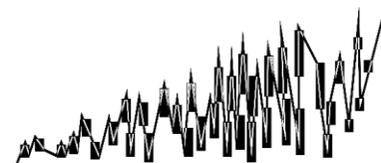
4.1 El sitio

El proyecto se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Portoviejo, capital de la provincia de Manabí. La dirección exacta es la Avenida José María Urbina, frente a la ciudadela Forestal y detrás del sector Los Ceibos. Sus coordenadas de ubicación geográfica según los registros satelitales de Google Earth son: 1°01'10.57" S, 80°27'55.34" O, existen equipamientos urbanos destacados como el Hospital SOLCA, ubicado a 400 metros del terreno, y el Jardín Botánico, alojado cerca de un kilómetro del lugar.

Imagen 51: Ubicación del sitio



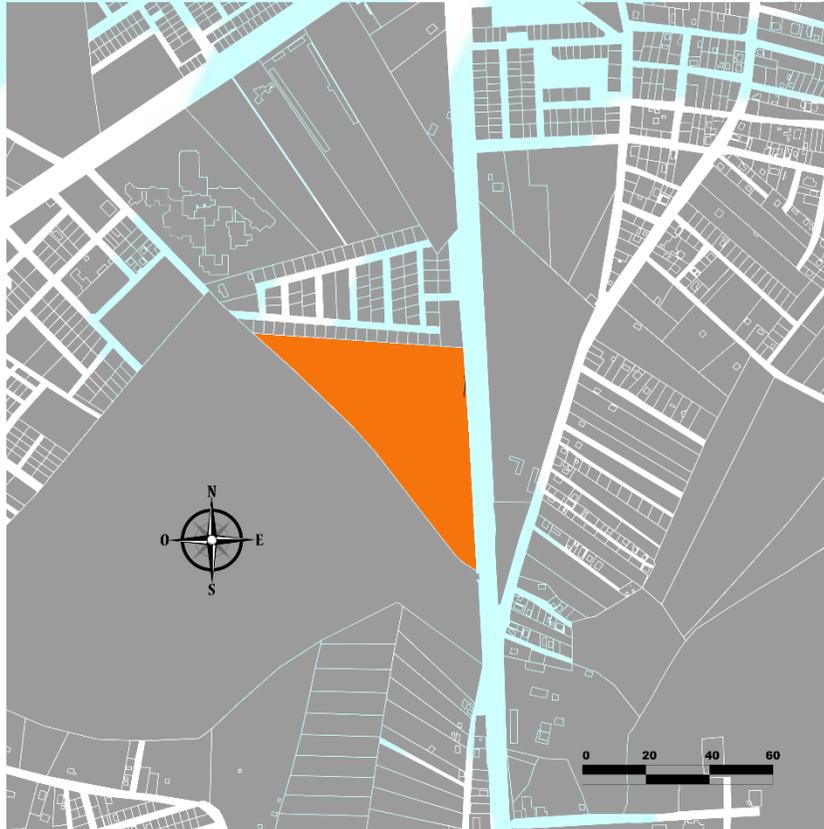
Fuente: Google Maps



4.1.1 Localización

El proyecto se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Portoviejo, capital de la provincia de Manabí. La dirección exacta es la Avenida José María Urbina, frente a la ciudadela Forestal y detrás del sector Los Ceibos. Sus coordenadas de ubicación geográfica según los registros satelitales de Google Earth son: 1°01'10.57" S, 80°27'55.34" O, existen equipamientos urbanos destacados como el Hospital SOLCA, ubicado a 400 metros del terreno, y el Jardín Botánico, alojado cerca de un kilómetro del lugar.

Imagen 52: Terreno



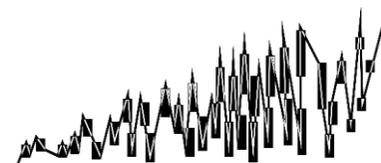
Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Descripción sitio

País	Ecuador
Provincia	Manabí
Cantón	Portoviejo
Sector	Ciudadela Forestal
Área	47,657 m ²
Zona	Norte
Longitud	80°27'55.34" O
Latitud	1°01'10.57" S

Fuente: Elaboración propia

Simbología



4.2 vías de acceso

Imagen 53: Vías de acceso

Simbología

-  Terreno
-  vías principales
-  vías secundarias

Fuente: Elaboración propia

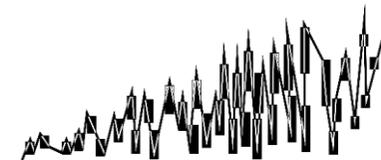


Imagen 54: Lugares cercanos

4.3 Condicionantes del lugar



1. Hospital SOLCA



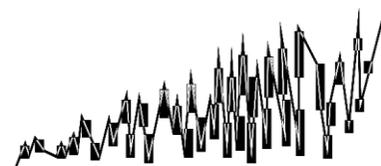
2. U. E. Arco Iris



3. Parque Forestal



Fuente: Elaboración propia



4.3.1 Sol y vientos

Debido a la ubicación del país en la zona ecuatorial, el sol solamente tiene un solo recorrido que va de Este a Oeste. Por ello, el asoleamiento va a incidir en los lados laterales del proyecto, lo cual obligaría a implementar un elemento que bloqueé los rayos solares para permitir aprovechar la iluminación natural en el interior del edificio. En el caso de los vientos, es necesario que la propuesta esté ubicada en dirección del mismo para garantizar su confort, ya que en este lugar, según los datos del INAMHI, la temperatura del ambiente es alrededor de los 20 °C como valor mínimo y 35°C como máximo, es decir, el calor es un factor muy común en la zona, cuyas estaciones son la seca y la húmeda, y las edificaciones deben contrarrestar tales fenómenos.



Fuente: Elaboración propia

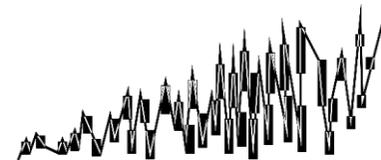
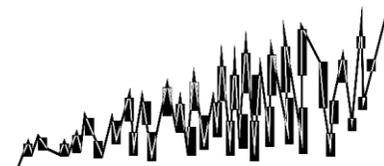


Imagen 56: Clima de Portoviejo

M0005		PORTOVIEJO-UTM											INAMHI							
MES	HELIOFANIA (Horas)	TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)					HUMEDAD RELATIVA (%)				PUNTO DE ROCIO (°C)	TENSION DE VAPOR (hPa)	PRECIPITACION(mm)			Número de días con precipitación				
		ABSOLUTAS		M E D I A S			Máxima día	Mínima día	Media	Máxima día			Mínima día	Media	Mensual		Suma	Máxima en 24hrs	día	
Máxima	Minima	día	Minima	día	Máxima	Minima					Mensual	Máxima				Minima				día
ENERO	62.4	34.0	21			30.7	22.0	25.5	99	31	55	21	81	21.7	26.0	63.1	16.9	27	14	
FEBRERO	98.2	33.6	27			31.1	22.0	25.6	99	21	53	27	84	22.4	27.1	122.4	27.9	18	16	
MARZO	168.4	34.6	24	19.0	24	33.1	21.3	26.4					77	21.6	25.9	20.3	7.1	18	6	
ABRIL	151.6	34.8	1	20.0	25	32.8	21.9	26.4	99	2	51	25	78	22.0	26.4	69.4	17.9	10	12	
MAYO	149.3	35.1	6			32.9	21.9	26.2	97	1	41	22	75	21.1	25.1	0.3	0.3	12	1	
JUNIO	95.9	35.6	4	21.0	9	31.1	22.1	25.9	98	28	47	4	77	21.4	25.5	42.5	37.0	15	4	
JULIO	84.6			19.2	9	31.1	21.4	25.0	98	15	47	28	79	20.7	24.5	4.5	4.3	14	2	
AGOSTO	118.9					31.2	21.0	24.7					77	20.2	23.7	0.0	0.0	1	0	
SEPTIEMBRE	163.6	35.4	23	17.4	30	31.9	19.9	24.9	96	30	50	2	76	20.0	23.4	0.1	0.1	25	1	
OCTUBRE	137.7					31.1	19.6	24.2					76	19.5	22.7	1.3				
NOVIEMBRE	152.1	34.4	3			31.5	19.4	24.5					72	18.8	21.7	0.0	0.0	1	0	
DICIEMBRE	124.5	35.6	11	18.3	6	32.3	21.4	26.2	99	31	44	4	71	20.1	23.6	31.3				
VALOR ANUAL	1507.2					31.7	21.2	25.5					76	20.8	24.6	355.2				

MES	EVAPORACION (mm)		NUBOSIDAD MEDIA (Octas)	VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIAS DE VIENTO														Vel.Mayor Observada (m/s)	DIR	VELOCIDAD MEDIA (Km/h)					
	Suma Mensual	Máxima en 24hrs día		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA	Nro OBS												
			(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	%						
ENERO	103.8		7	2.8	16	3.1	22	3.0	20	2.5	2	0.0	0	3.0	4	3.0	1	3.3	3	31	93	4.0	NE	1.7	
FEBRERO	98.8		7	3.1	21	2.6	16	3.2	14	2.7	4	3.0	5	4.0	2	3.0	2	2.5	2	33	84	5.0	N	1.3	
MARZO	142.3		6																						1.9
ABRIL	134.3	6.5	8	3.2	20	3.2	14	3.4	27	2.9	8	3.0	2	3.8	4	5.0	1	3.3	3	20	90	5.0	W	1.9	
MAYO	146.7	7.5	12	3.4	15	3.1	16	3.0	17	2.9	9	3.0	4	3.5	14	3.8	5	4.0	2	17	93	5.0	SW	2.5	
JUNIO	120.0	6.7	4	2.9	17	3.4	12	3.1	16	3.1	14	3.2	6	3.8	11	0.0	0	2.5	4	20	90	5.0	SW	2.3	
JULIO	113.3	6.2	5	2.9	15	2.7	12	2.7	12	3.2	12	3.0	4	3.5	22	2.5	4	3.7	3	16	93	5.0	SW	2.4	
AGOSTO	128.8		6	2.6	8	2.5	12	2.6	5	2.3	26	2.2	7	3.4	9	0.0	0	1.9	9	26	93	5.0	SW	2.7	
SEPTIEMBRE	164.1	8.6	26	1.9	11	2.5	17	1.3	8	1.9	22	1.5	4	2.3	13	0.0	0	2.8	6	19	90	4.0	SE	3.0	
OCTUBRE			6																						3.3
NOVIEMBRE			5	2.6	11	2.2	17	1.8	6	1.7	18	2.8	7	2.6	19	2.0	1	2.6	6	17	90	5.0	S	3.1	
DICIEMBRE			6	2.7	8	1.7	19	1.5	2	1.7	11	2.0	1	2.4	15	3.0	3	2.1	8	33	93	5.0	W	2.8	
VALOR ANUAL			6																						2.0

Fuente: INAMHI, 2011



4.3.2 El sitio actualmente

Como se ve en las imágenes, el terreno está cubierto de matorrales, lo que hace evidente de que no hubo ninguna edificación implantada en el sitio, incluso antes del terremoto. La zona que rodea al lugar del proyecto presenta abandono característico de los sectores periféricos de las concentraciones urbanas (Jacobs, 2011). Sin embargo, es rescatable la presencia de otros equipamientos cercanos al terreno como el Jardín Botánico, el Hospital SOLCA, entre otros, lo cual facilitarían la concurrencia del proyecto e incluso de la zona que lo rodea, cuya consolidación está en desarrollo actualmente.

Imagen 57: foto del sitio 1



Fuente: Elaboración propia

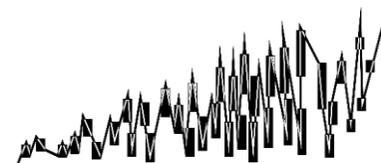


Imagen 58: foto del sitio 2

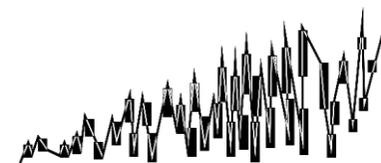


Fuente: Elaboración propia

Imagen 59: foto del sitio 3



Fuente: Elaboración propia



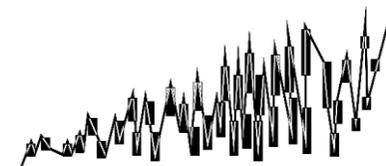
4.3.3 Áreas verdes

El terreno se ubica en medio de una zona de crecimiento urbano y a las periferias del mismo, lo cual significa que se evidencia varios lotes vacíos, entre ellos donde se asentará el proyecto. Debido a que esos predios son parcialmente abandonados, la naturaleza se manifiesta a través de esos lugares destacando su flora autóctona del Cantón Portoviejo, una de esas especies vegetales más vistas en dicha zona es el Ceibo. Como se observa en la imagen 32, existe abundantes espacios verdes no planificados y en peligro de ser destruidos si el proceso de urbanización avanza en ellos, a excepción del Parque Forestal y el Jardín Botánico.

Imagen 60: Áreas verdes



Fuente: Elaboración propia



4.4 Casos análogos

4.4.1 Caso análogo 1 (Museo Guggenheim)

El Efecto Bilbao es resultado de una de las más grandiosas obras arquitectónicas del siglo XX, El Museo Guggenheim de la ciudad de Bilbao (imagen 8). Esta propuesta se desarrolló, a pesar de la grave crisis económica y social de España, durante la década de 1990. La edificación creó una ruptura armónica que hizo una transformación en todo el entorno urbanístico (Freire, 2008). Aquel museo de arte tiene 24,000 m² de superficie donde los 11,000 m² son espacios de exposición. El edificio es un hito arquitectónico con una audaz configuración y su diseño innovador, que genera un seductor telón de fondo para las obras que acoge el propio museo. El Arq. Frank Gehry (imagen 11) emplea un programa especializado para la estructura de la edificación. La forma y el uso del titanio permiten una unión entre el rigor y el orden, logrando como punto culminante un efecto visual atractivo para los usuarios del museo, la población de Bilbao y sus visitantes (FMGB Guggenheim Bilbao Museo, 2016).

Esta edificación expresa un innovado uso de materiales, formas y conceptos arquitectónicos que forman un icono principal de la ciudad, despertando la identidad urbana en los habitantes de la metrópolis y la curiosidad en los visitantes, tal como se observa en la imagen 9. Con la edificación se logra un crecimiento económico, político y social, a su vez, éste se lo considera un hito arquitectónico y urbano que trasciende las fronteras del país y sobrepasa todas las expectativas de la comunidad de Bilbao.

La estructura deconstructivista que se observa en la imagen 10, fue el punto de partida de un cambio urbano de la ciudad española de Bilbao, de una ciudad industrial decadente a un principal centro turístico y de negocios (Urbanismo y transporte, 2014). Esta rápida transición se la conoce como “Efecto Bilbao” que puso a la ciudad en la mira mundial al destacar monumentales edificaciones diseñadas por reconocidos arquitectos (Bilbao.im, 2011). A pesar de la crisis económica que la ciudad ibérica atravesaba, no fue un enorme impedimento para invertir en construcciones de alta categoría y costo

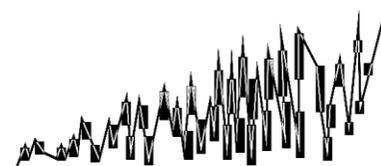


Imagen 61: Museo Guggenheim de Bilbao



Fuente: EITB, 2017

Imagen 63: La ciudad de Bilbao y su hito cultural



Fuente: El blog del viajero, 2015

Imagen 62: Estilo deconstructivista propia del museo

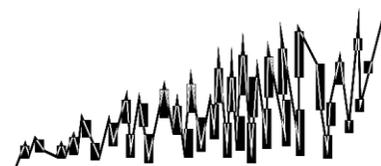


Fuente: Archdaily, 2013

Imagen 64: Arq. Frank Gehry, el mentalizador del museo



Fuente: Architect, 2016



4.4.2 Caso análogo 2 (9/11 Memorial and Museum)

El 9/11 Memorial and Museum (9/11 M & M) está situado en la ciudad de Nueva York, distrito de Manhattan, donde estaban asentadas las edificaciones principales del complejo World Trade Center, también conocidas como torres gemelas. El museo es el principal edificio de los Estados Unidos y contiene todas las evidencias relacionadas a los atentados que sufrieron las torres gemelas en el año de 1993 y 2001 (WTC memorial, s.f.).

El proyecto aprovecha los cimientos que sostenían las altas estructuras del World Trade Center para el funcionamiento de espejos de agua junto con el propio museo enterrado bajo 30 pies de la calzada (9/11 M & M, 2016). El 9/11 M & M, proyectado por Ron Arad en colaboración con Peter Walker, ha sido visitado ya por más de 4 millones y medio de personas. El conjunto es dedicado, mediante exposiciones y obras artísticas, al recuerdo de las 3000 víctimas que sucumbieron en el atentado. (ARQUISCOPIO, 2016).

El personal que labora en esta edificación está conformado por antiguos colaboradores de las extintas instalaciones del WTC antes del atentado, ahora ejercen roles de guías del museo e incluso comparten con los visitantes sus experiencias acerca del brutal día. Esto sirve como ayuda psicológica para, de manera pasiva, sobrellevar la vivencia de la tragedia o la pérdida de un pariente (9/11 Tribute Center, s.f.).

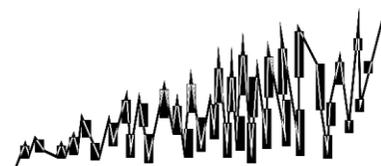
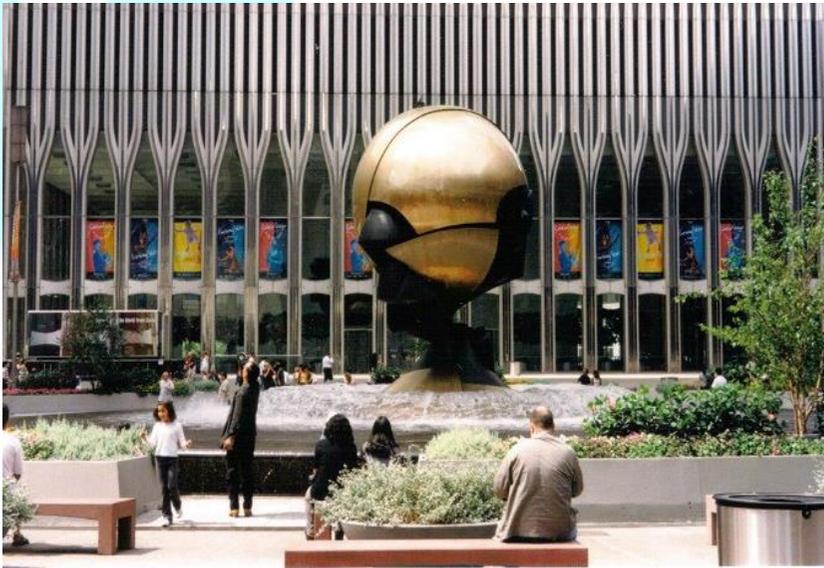


Imagen 66: Zona cero antes del 11 de septiembre



Fuente: Historias de Nueva York, 2013

Imagen 65: Plaza de la Zona cero



Fuente: Social Geek, 2014

Imagen 68: Camión de bombero destruido tras el atentado



Fuente: Amusing Planet, 2015

Imagen 67: Mural del 9/11



Fuente: Edelman, s.f.

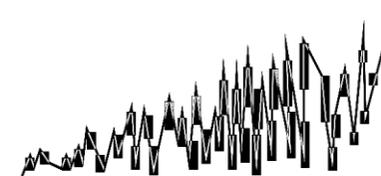


Tabla 5: Cuadro comparativo de casos análogos

CUADRO COMPARATIVO CASOS ANÁLOGOS					
Obra	Ciudad	Superficie	Características internas	Características formales	Materiales constructivos
Museo Guggenheim	Bilbao, España	24,000m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Posee tres plantas - Su diseño resalta elementos curvos - Algunas de sus pasarelas y escaleras llevan cristales o piedra como elementos estilísticos - Su planta baja es inferior al nivel de la plaza principal 	<ul style="list-style-type: none"> - Volumetrías indefinidas o deconstructivistas - A semeja la forma de un navío 	<ul style="list-style-type: none"> - Hormigón armado. - Perfilería metálica. - Placas de Titanio
9/11 Memorial and Museum	Nueva York, Estados Unidos	1,400m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Planta subterránea, alojada entre los antiguos cimientos del World Trade Center - Acoge vestigios y partes de estructuras sobrevivientes al atentado 	<ul style="list-style-type: none"> - El ingreso es una pequeña volumetría deconstructivista que adopta los rasgos ortogonales característicos de las Torres Gemelas - El resto del museo se encuentra a nivel subterráneo, entre los cimientos sobrevivientes al atentado del 9/11 	<ul style="list-style-type: none"> - Hormigón armado. - Perfilería metálica.

Fuente: Elaboración propia

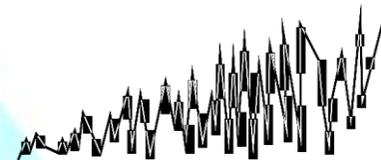


Imagen 69: Proyecto



Fuente: Elaboración propia

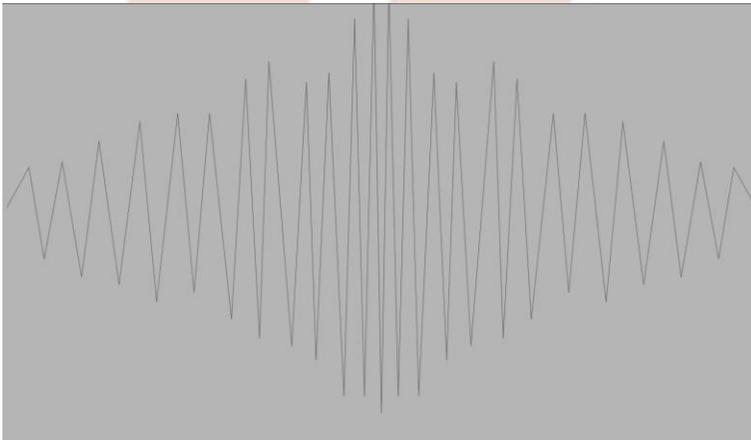
Capítulo 5

La propuesta

5.1 Concepto

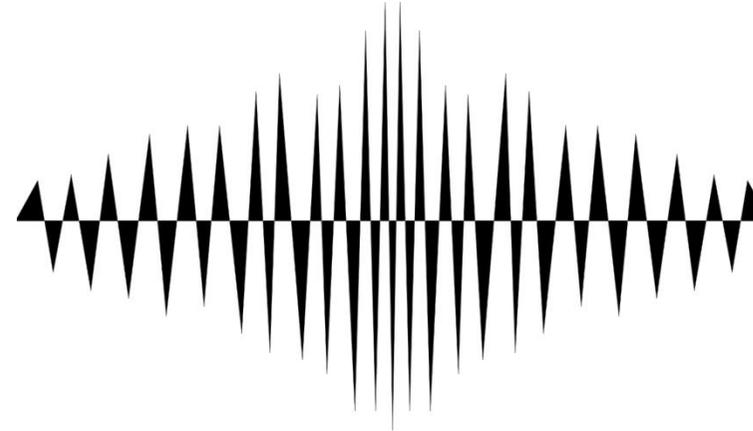
Se toma de referencia las gráficas que marcan los sismógrafos al registrar un evento sísmico para determinar el concepto en que se basará la volumetría de la propuesta. Paso a paso, como se observa en las imágenes 71 y 72, se abstrae de la forma generada por la lectura de un sismógrafo, en los cuales se encuentran varios patrones. Estos comienzan en lo mínimo y va creciendo gradualmente hasta llegar a su punto más alto de energía y empiece a decaer. Esta lectura se la puede dividir entre sólidos y vacíos, y se forman figuras con aristas semejantes a las de un triángulo. Se aprecia que existe un ritmo que va creciendo y repitiendo, a su vez, todo esto pasa por su núcleo lineal en cada lectura. El elemento utilizado para la abstracción es la forma genérica que el sismógrafo interpretó al captar el terremoto de abril de 2016. Finalmente, el análisis resulta en la captura de diferentes anomalías ocultas tras el grupo de líneas disgregadas. El proceso de estudio se llevó de la siguiente manera: Selección de puntos de referencia, resaltado de los elementos señalados y concepto final.

Imagen 71: Boceto proyecto para grupo focal



Fuente: Elaboración propia

Imagen 70: Boceto proyecto para grupo focal 2



Fuente: Elaboración propia

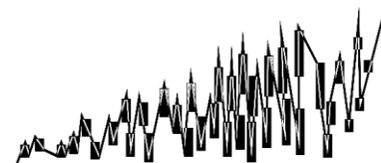
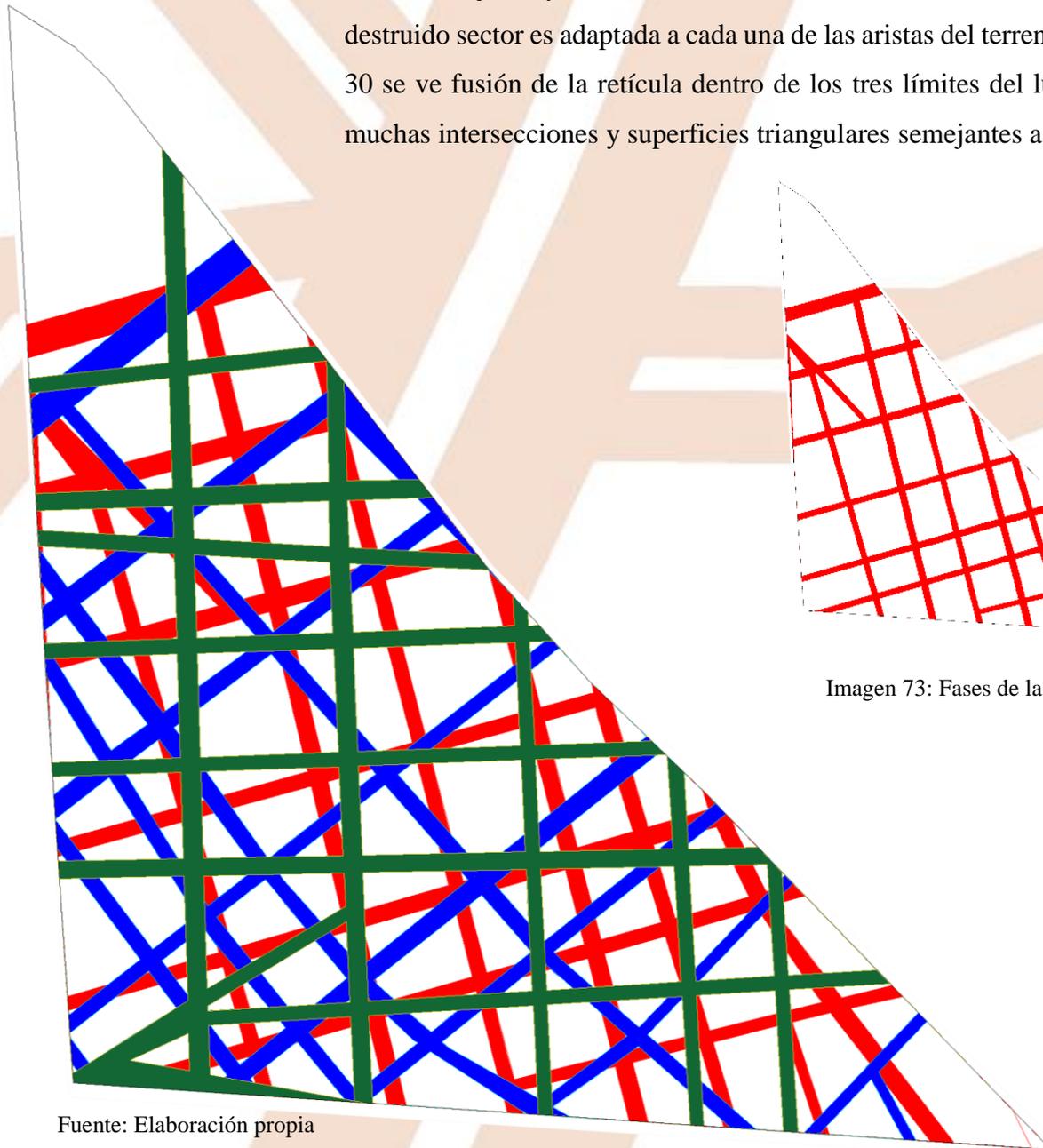


Imagen 72: Fusión de retículas

En las imagen 29 se aprecia la ubicación de la retícula de las cuadras más afectadas por el terremoto en el centro de Portoviejo, cuya zona devastada cubre un radio de diez manzanas aproximadamente. La trama urbana del destruido sector es adaptada a cada una de las aristas del terreno, pese a su forma triangular. Por ende, en la imagen 30 se ve fusión de la retícula dentro de los tres límites del lugar de la propuesta, consecuentemente se generan muchas intersecciones y superficies triangulares semejantes a las lecturas del sismógrafo.



Fuente: Elaboración propia

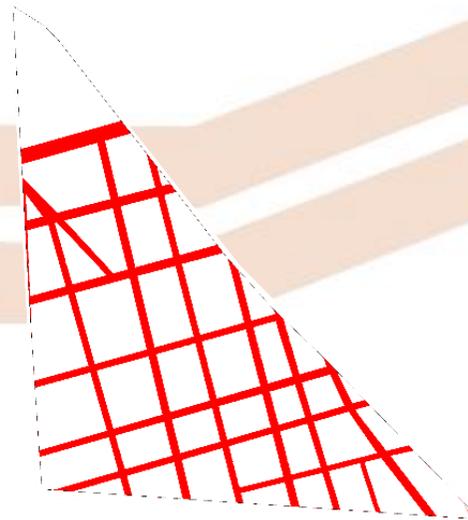
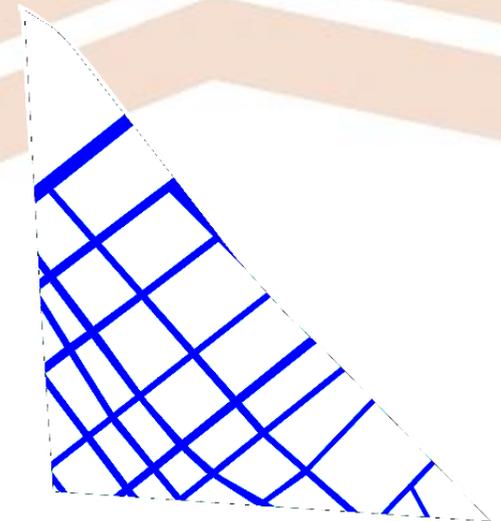
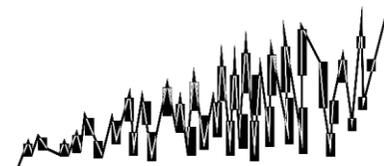
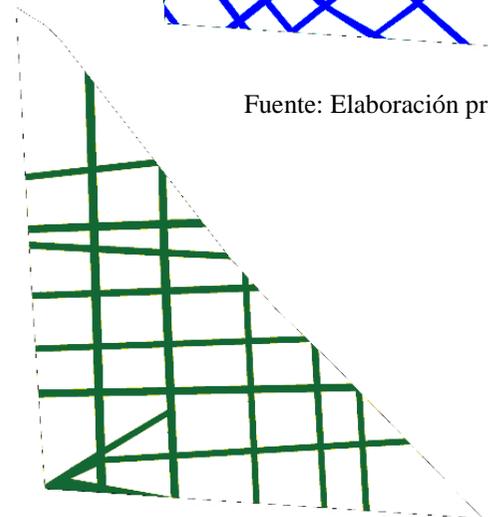


Imagen 73: Fases de la retícula



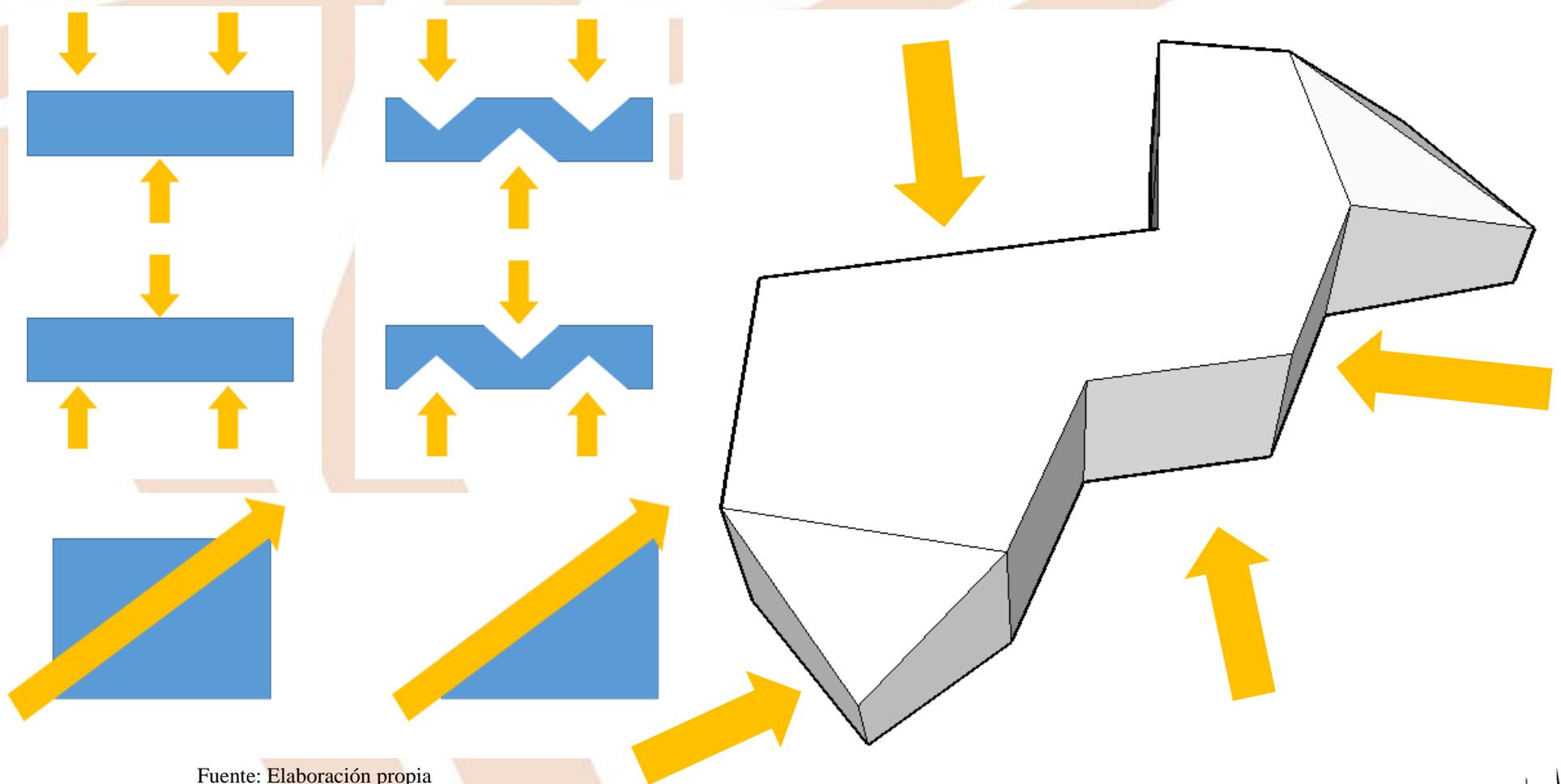
Fuente: Elaboración propia



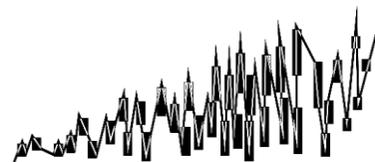
5.2 Proceso de diseño

En la Imagen 43 se muestra cómo mediante flechas las fuerzas causadas por un terremoto moviendo todo en los diferentes lados posibles, sobre el terreno causando una fragmentación. Además se ve 2 formas vistas en planta y 1 forma vista en alzado todas del lado superior izquierdo de las misma energía del mismo actuando en la volumetría lo cual determina la forma del proyecto.

Imagen 74: Bocetos

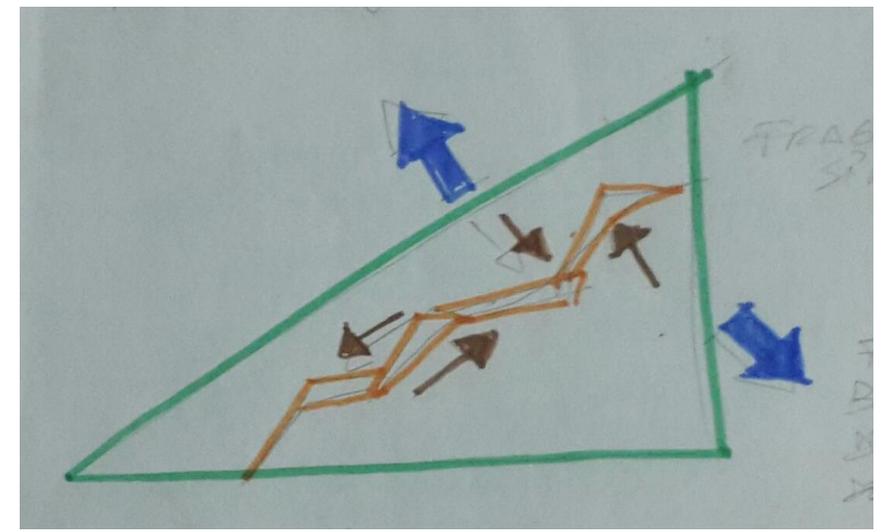
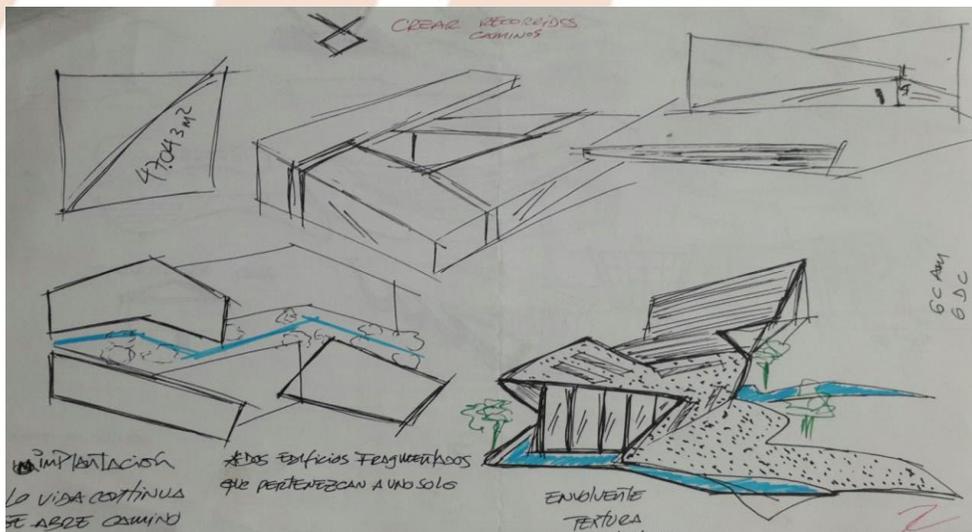
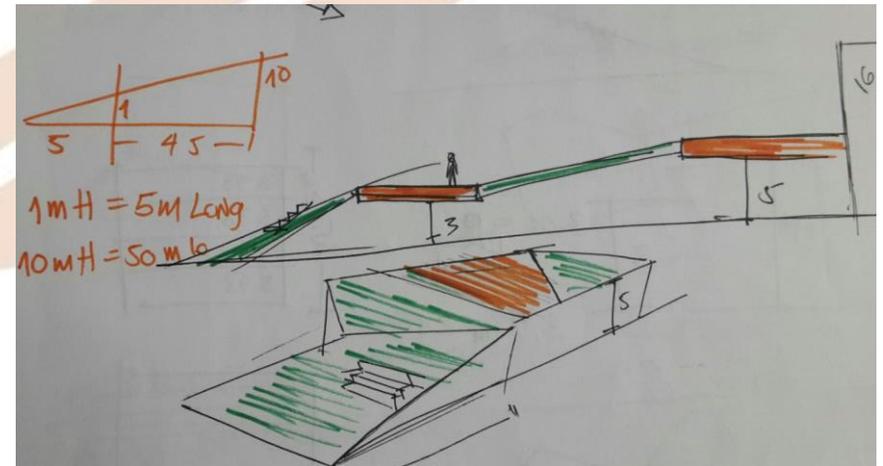
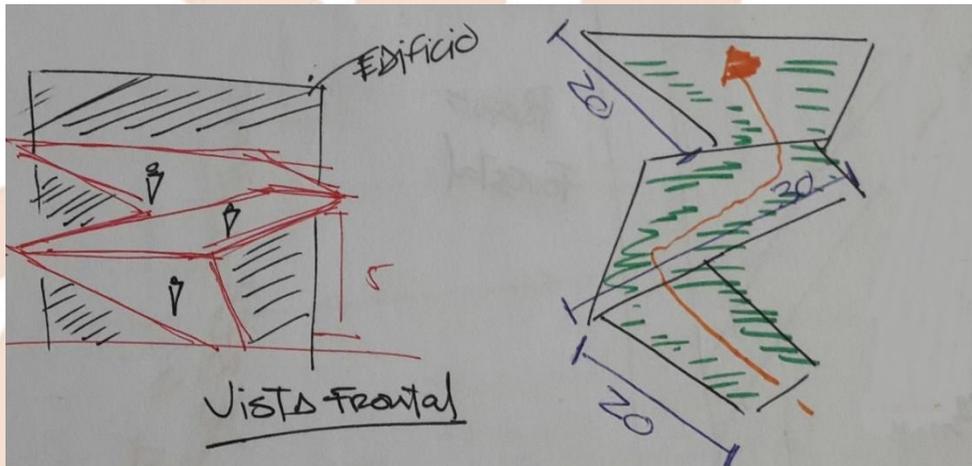


Fuente: Elaboración propia

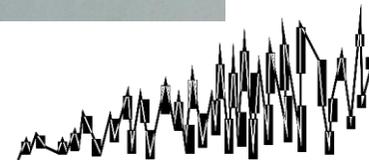


En la Imagen 45 se aprecia 3 fases del concepto del proyecto en el cual se expresan mediante cuatro elementos bases los cuales son: Fragmentación de las volumetrías, la materialidad que consiste en crear un envolvente y que a su vez sea un recorrido accesible, las cubiertas que generan recorridos para el usuario y un parque lineal con visuales de todo el complejo de edificios

Imagen 75: Bocetos 2



Fuente: Elaboración propia

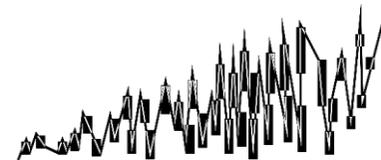


En la Imagen 46 se ve el mobiliario urbano donde se busca que la forma semejanza a las lecturas y ángulos creados por el sismógrafo, la materialidad se muestra en una fusión entre madera y la interacción con la vegetación.

Imagen 76: Bocetos 3

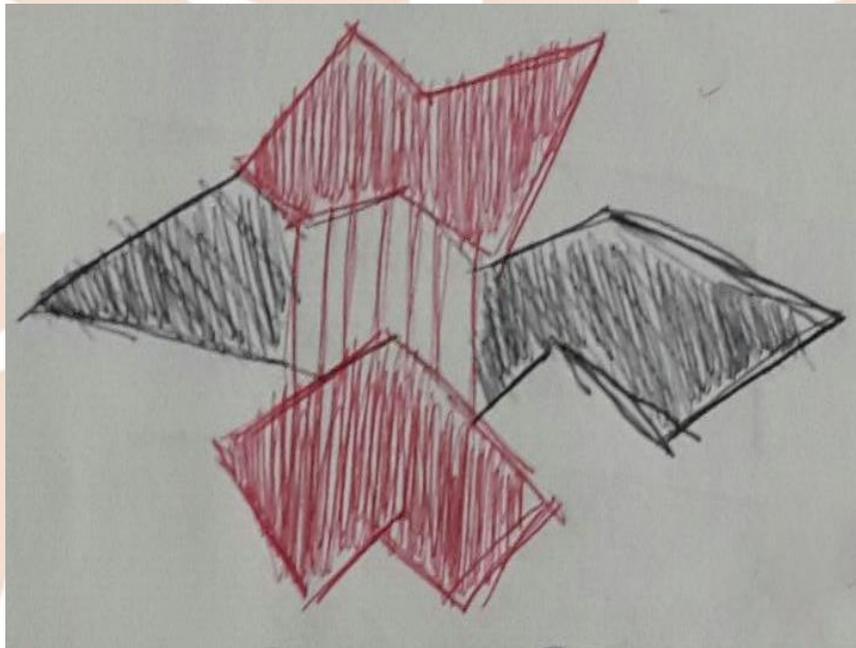


Fuente: Elaboración propia

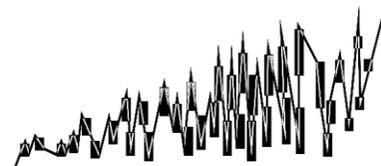


En la Imagen 49 se aprecia la evolución del proyecto tanto en planta, fachada, cortes y 3D los cuales conservan la idea base del proyecto: Materialidad como concreto descubierto, semejante a la piedra en su estado natural, como es recibida de la naturaleza; las áreas verdes y espejos de agua resaltando a la naturaleza que debe estar presente y a su vez ser el envolvente de todo el proyecto, con el paisajismo, generando recorridos para el usuario y que interactúe con su entorno; el orden geométrico que pertenezca a la ciudad y adaptado al terreno; las formas similares a las lecturas de un sismógrafo y la fragmentación de la volumetría, separados a causa de la ruptura por un terremoto.

Imagen 77: Bocetos 4



Fuente: Elaboración propia

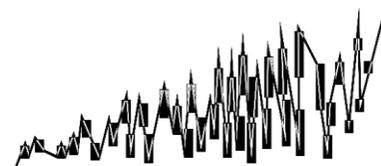


5.3 Propuesta teórica

La propuesta es de carácter público cuyo objetivo es conmemorar la catástrofe del 16 de abril, un hecho que ya forma parte de la historia nacional. Por otro lado, la ciudad de Portoviejo necesita de espacios verdes ya que, según el INEC (2010), registra un índice de 0,76 metros cuadrados por habitante. Incluso sus espacios públicos no son abundantes, así como la cantidad de hitos urbanos de la capital manabita que se reducen a la catedral de dicha concentración urbana.

El complejo tiene una plaza y dos edificaciones, su capacidad abarca los tres mil novecientos usuarios. Las dos estructuras abarcan salones multiusos destinados para las distintas actividades comunales, un museo que acoge los recuerdos y vestigios de la tragedia sísmica, comedores, baños, oficinas, sala de teatro, terrazas para la contemplación de la plaza principal, y sus respectivas áreas de administración. Las necesidades que la edificación debe resolver son más emocionales, patrióticas y culturales, lo cual se resume a la implantación de tres áreas o actividades correspondientes:

- Plaza conmemorativa: Invita al usuario a recórrela hasta introducirlo a las instalaciones cuyos rasgos estilísticos son muy semejantes. Su función es aguardar las memorias de las víctimas del evento sísmico.
- Área de contemplación: Abarca el museo y las terrazas, el primero expone al usuario las evidencias o cualquier elemento físico relacionado con los hechos de la catástrofe del 16 de abril, el segundo le permite al visitante admirar la plaza y el paisaje urbano de Portoviejo.
- Espacios comunales: Son todas las áreas donde se genera la integración o socialización, tales como los salones multiusos para realización de actividades grupales y los comedores donde indirectamente se forja contacto o comunicación.
- Zonas laborales: Las oficinas y espacios administrativos son las bases del funcionamiento de todas las actividades del complejo conmemorativo, ya que en ellas se realizan las debidas planificaciones para mantenimiento, promoción y existencia de las instalaciones.



5.4 Programa de necesidades

El programa consiste en la determinación de las áreas necesarias para el cumplimiento de los objetivos del proyecto a largo plazo, la cantidad de personas que puede acoger y así mismo la cantidad de áreas con características comunes o distintas para la satisfacción del usuario. Según la tabla 1, el área total del proyecto es de casi siete mil doscientos metros cuadrados y el tipo de espacio que más se repite son las oficinas. Sin embargo, el museo es la que ocupa la mayor superficie de todo el complejo.

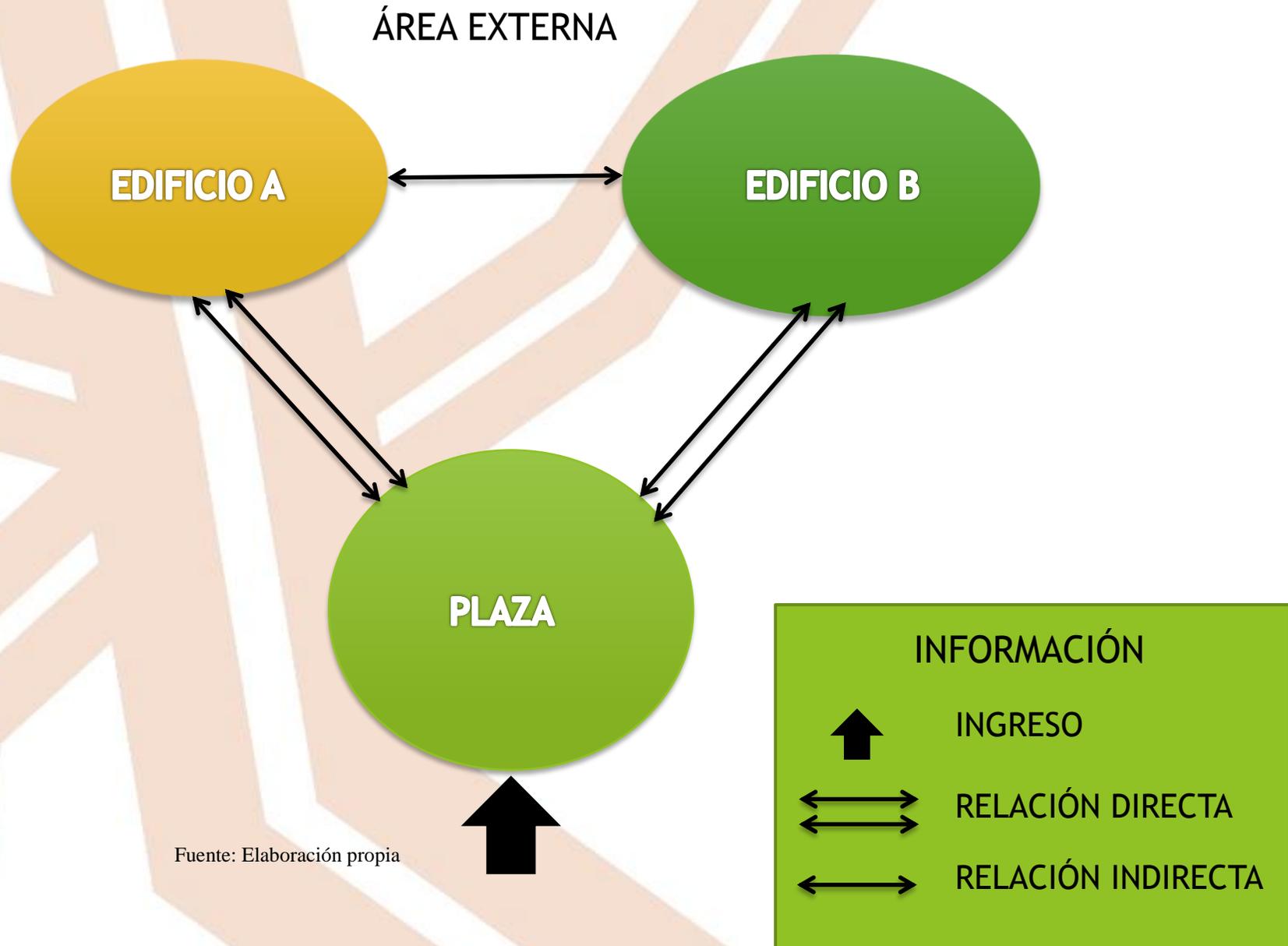
Imagen 78: programa de necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES					
ZONAS	ÁREAS	CANTIDAD	CAPACIDAD (n° de personas)	ÍNDICE DE USO (m2/persona)	SUPERFICIE (m2)
ZONA PÚBLICA	HALL	1	47	6	280
	INFORMACIÓN	2	11	6	64
	ÁREA DE EXPOSICIONES (MUSEO)	2	733	2	1466
ZONA SEMIPÚBLICA	SALÓN MULTIUSO	3	453	1,5	680
	CAFETERÍA	2	385	1	385
	TEATRO	1	974	1,5	1461
ZONA PRIVADA	BAÑO	10	133	3	400
	OFICINA	16	638	2	1275
	ADMINISTRACIÓN	2	88	2	175
	TERRAZA (LOSA ACCESIBLE)	2	438	2	875
	BODEGA	1	56	1	56
				TOTAL	7117

Fuente: Elaboración propia

5.5 Esquema funcional

Imagen 79: Diagrama de burbujas de área externa



Fuente: Elaboración propia

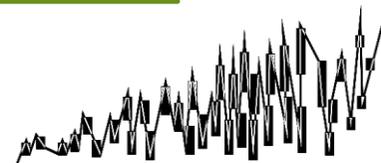
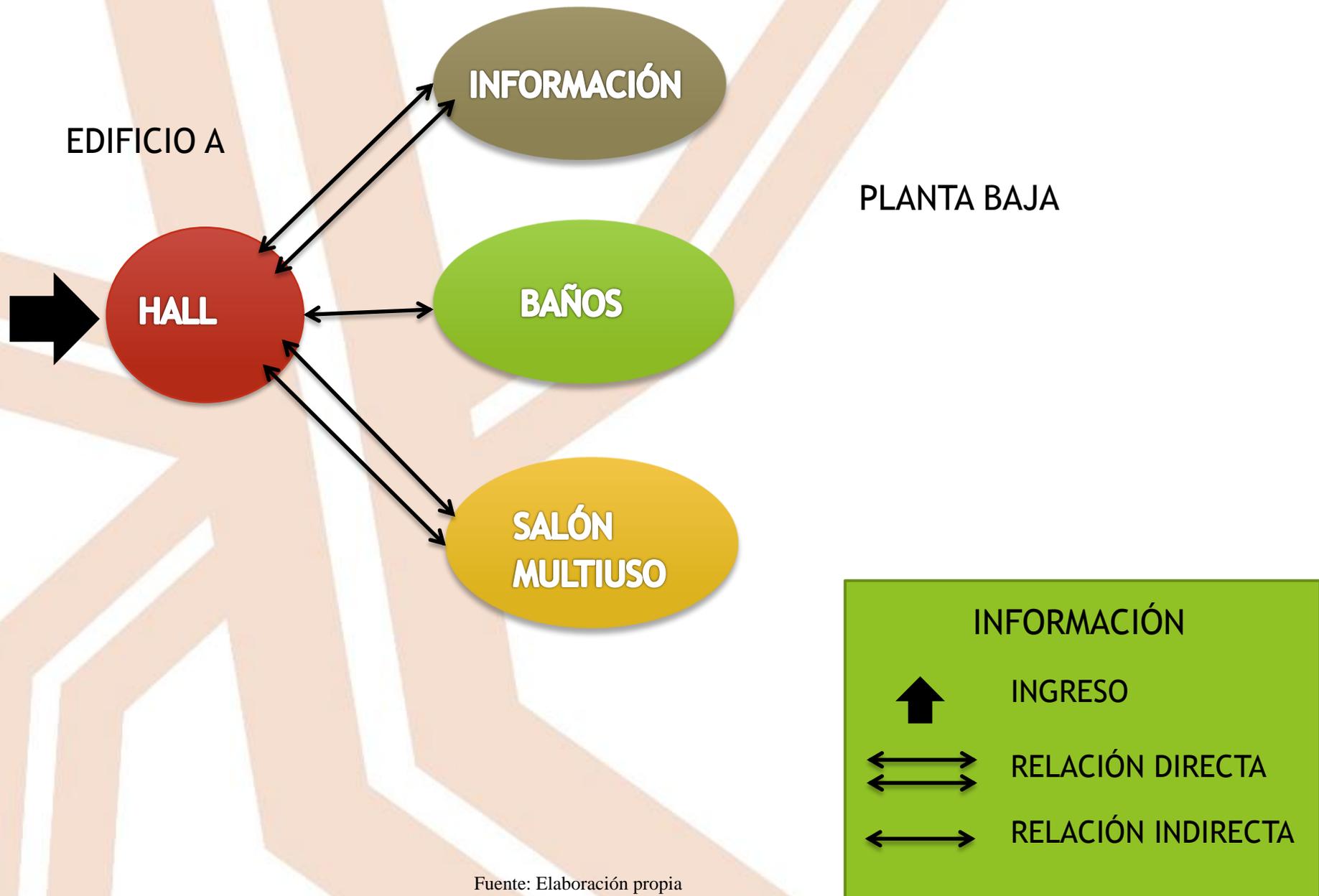
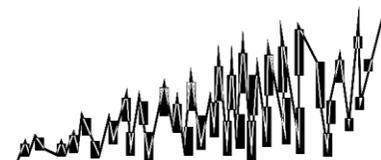
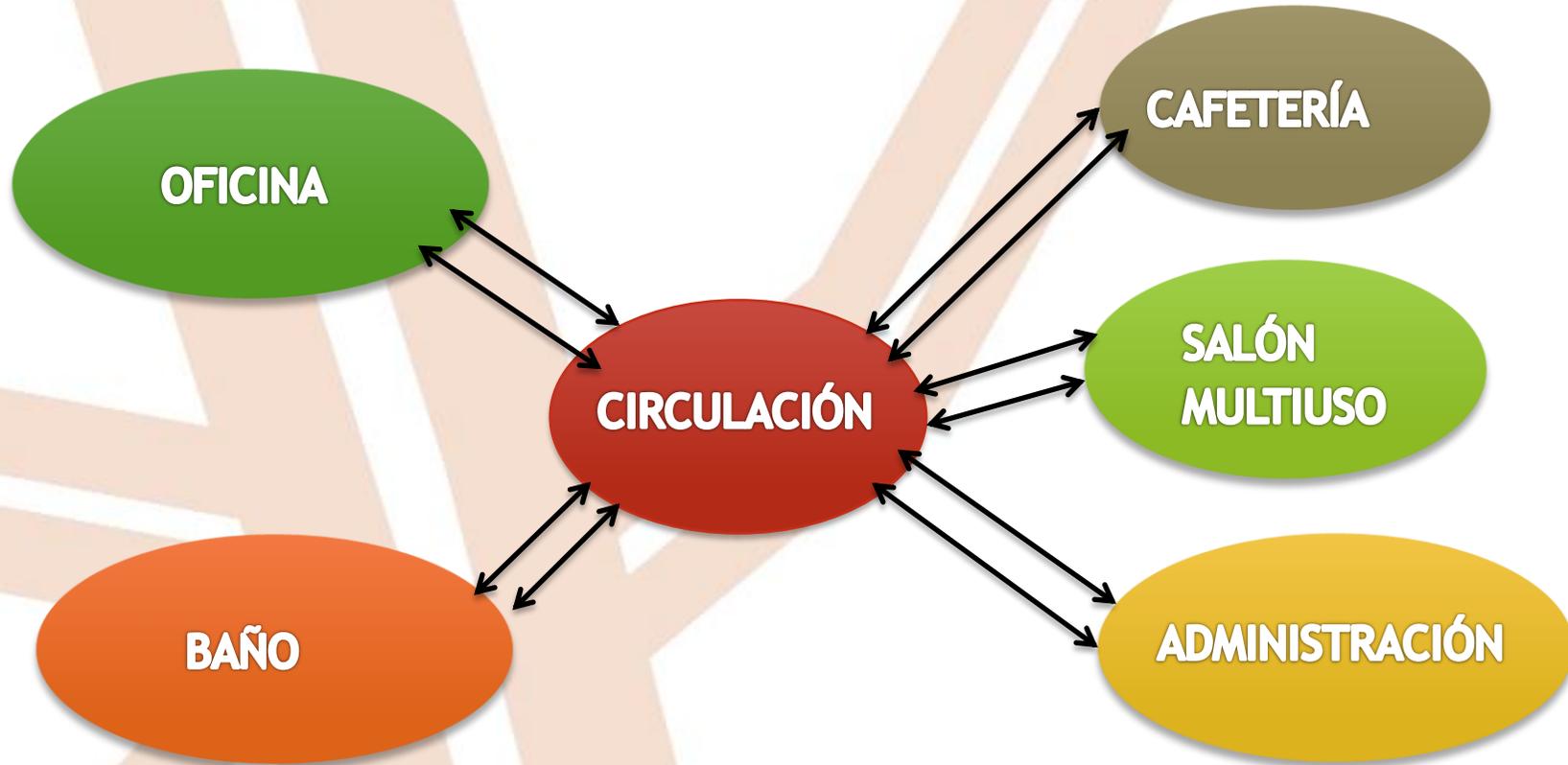


Imagen 80: Diagrama de burbujas de planta baja



Fuente: Elaboración propia

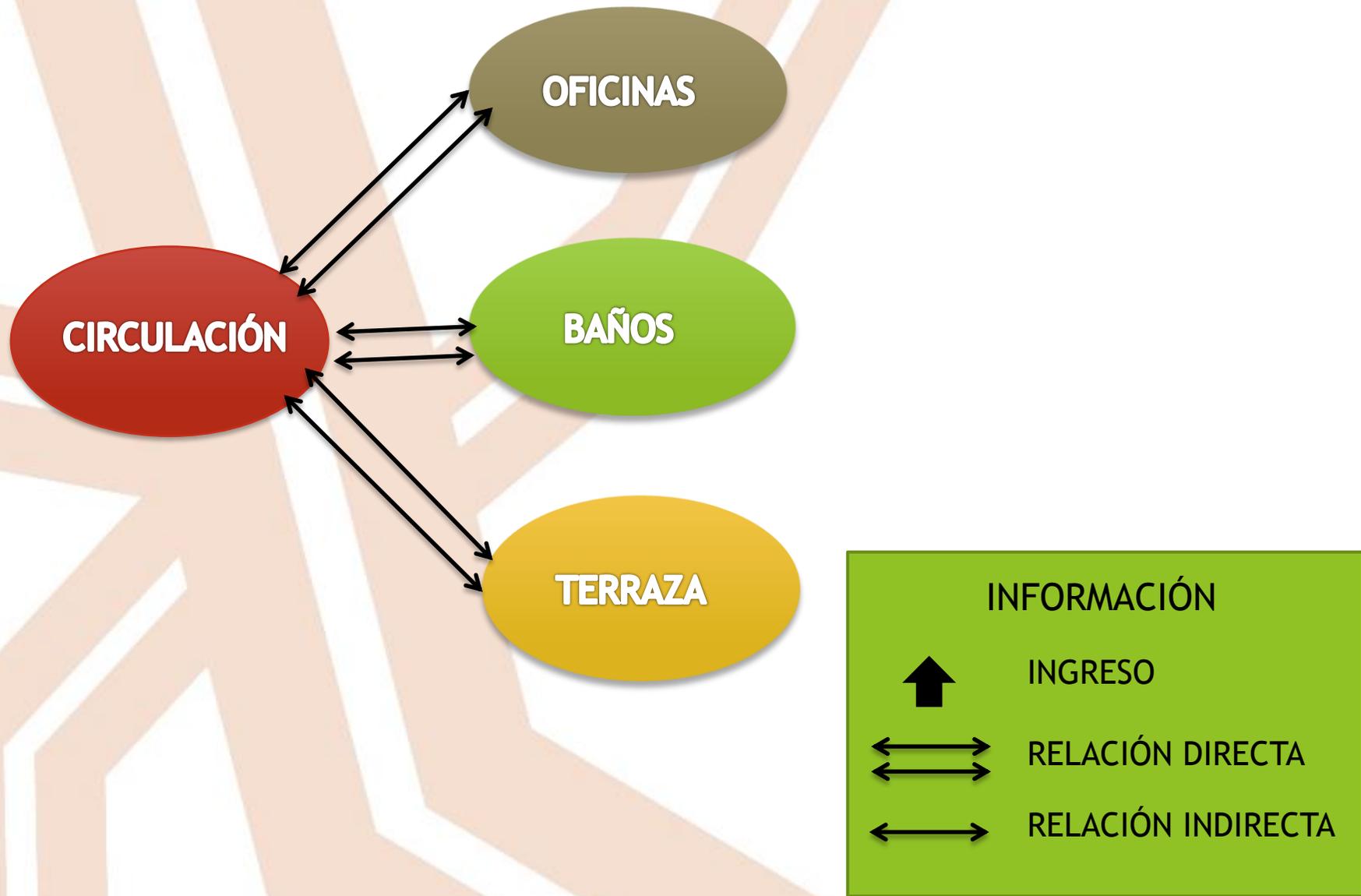




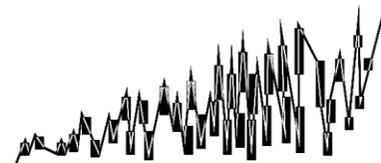
INFORMACIÓN

- ↑ INGRESO
- ↔ RELACIÓN DIRECTA
- ↔ RELACIÓN INDIRECTA





Fuente: Elaboración propia



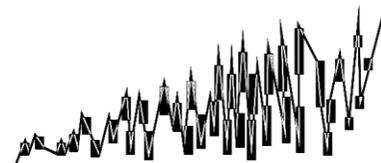
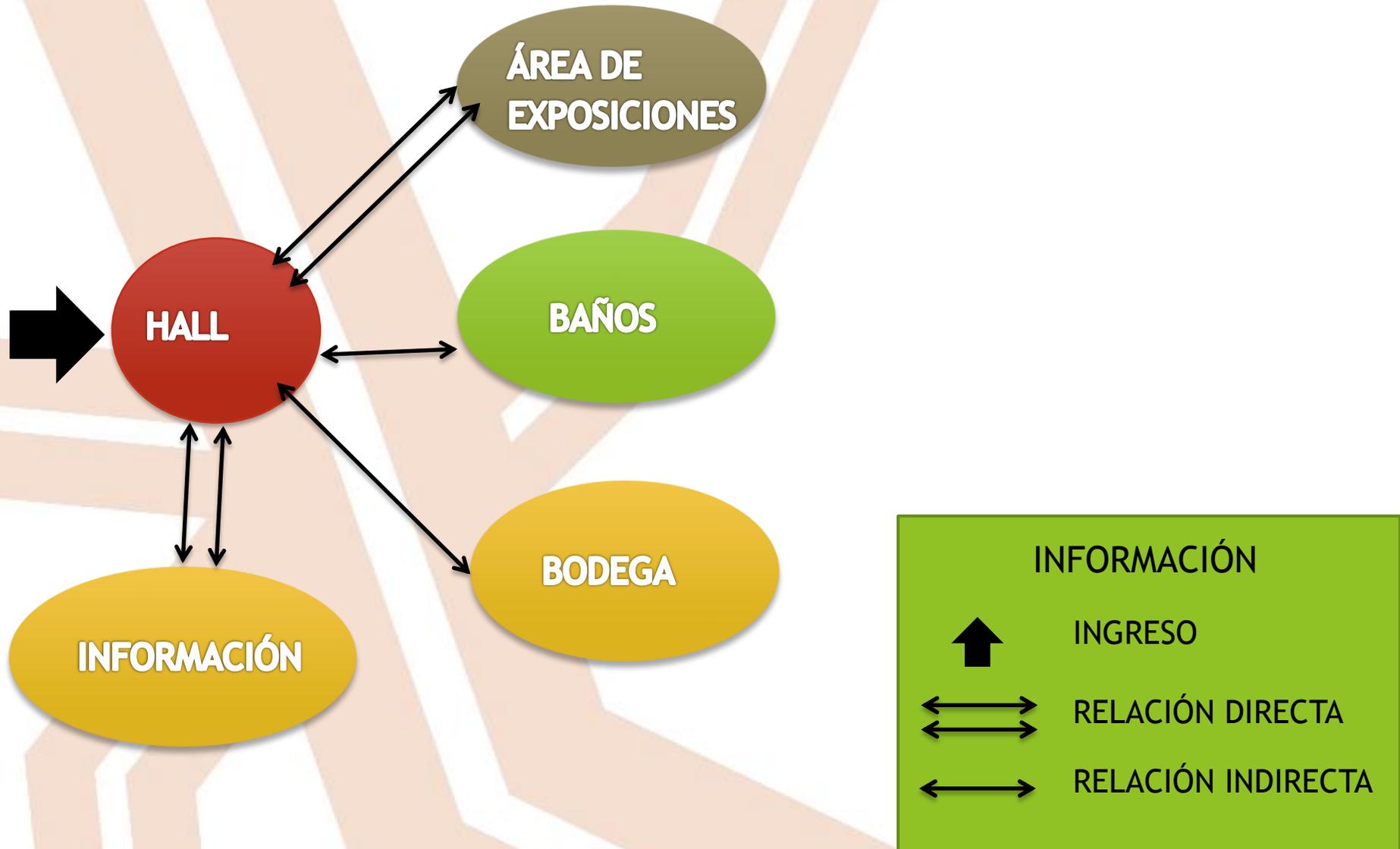
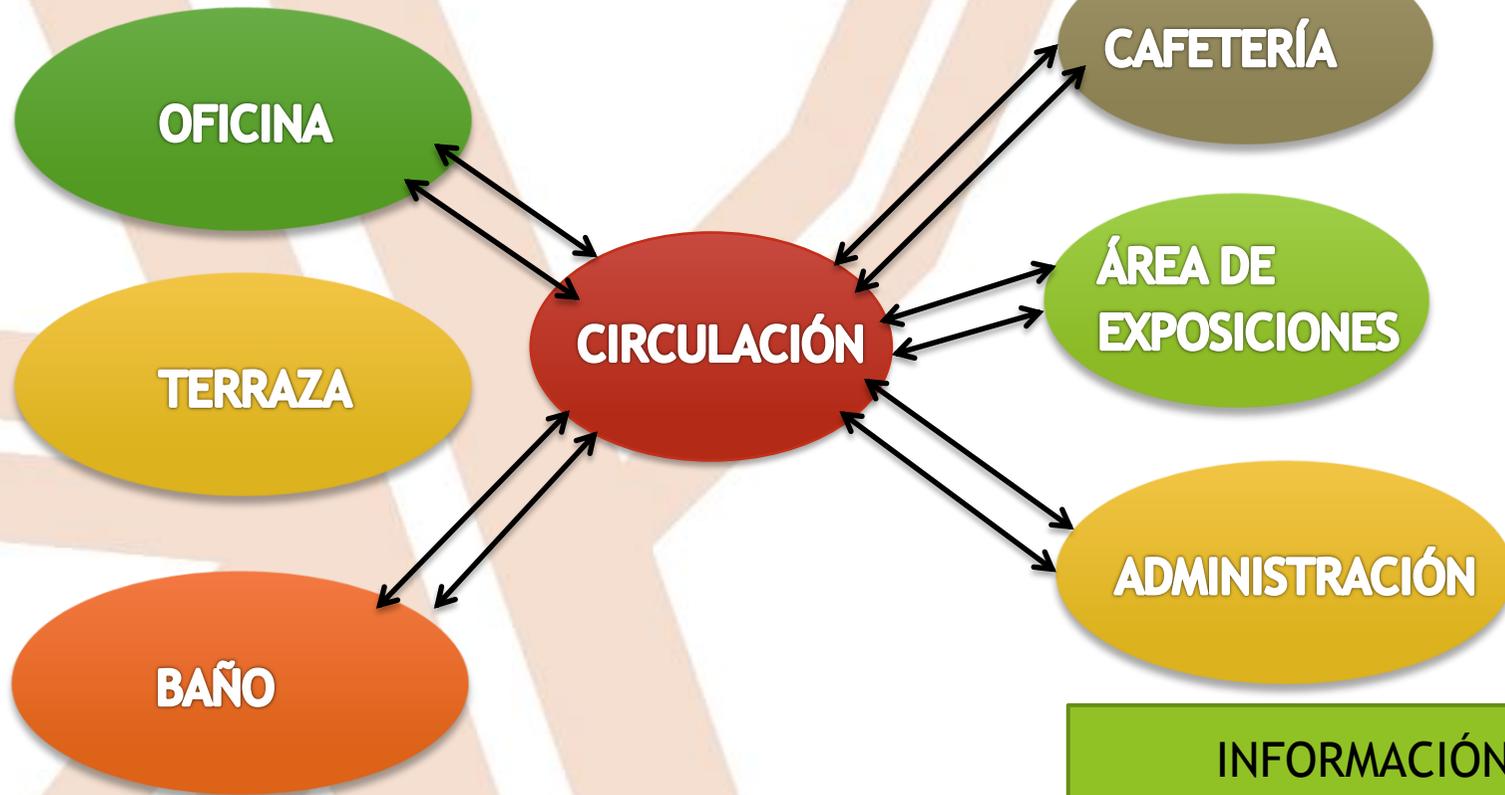


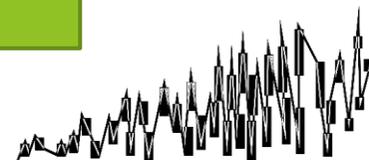
Imagen 84: Diagrama de burbujas de Edificio B, primer piso-segundo piso-tercer piso y cuarto piso

EDIFICIO B

PRIMER PISO, SEGUNDO PISO,
TERCER PISO Y CUARTO PISO



Fuente: Elaboración propia



5.6 Análisis de áreas

Imagen 85: Zonificación planta baja, Edificio A

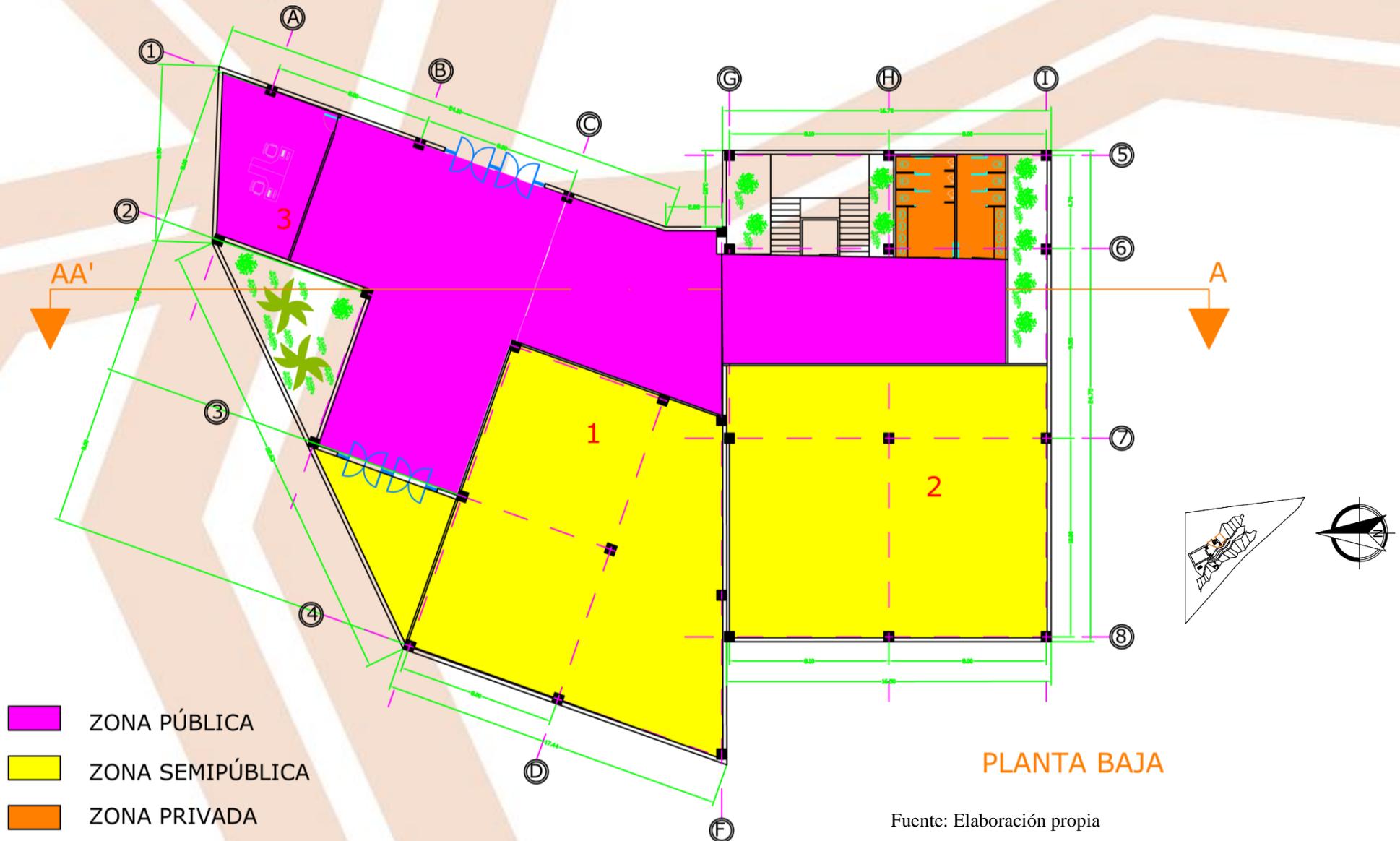


Imagen 86: Zonificación planta alta, Edificio A

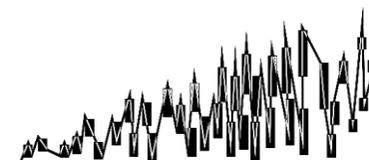
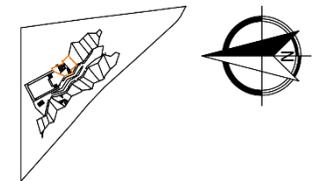
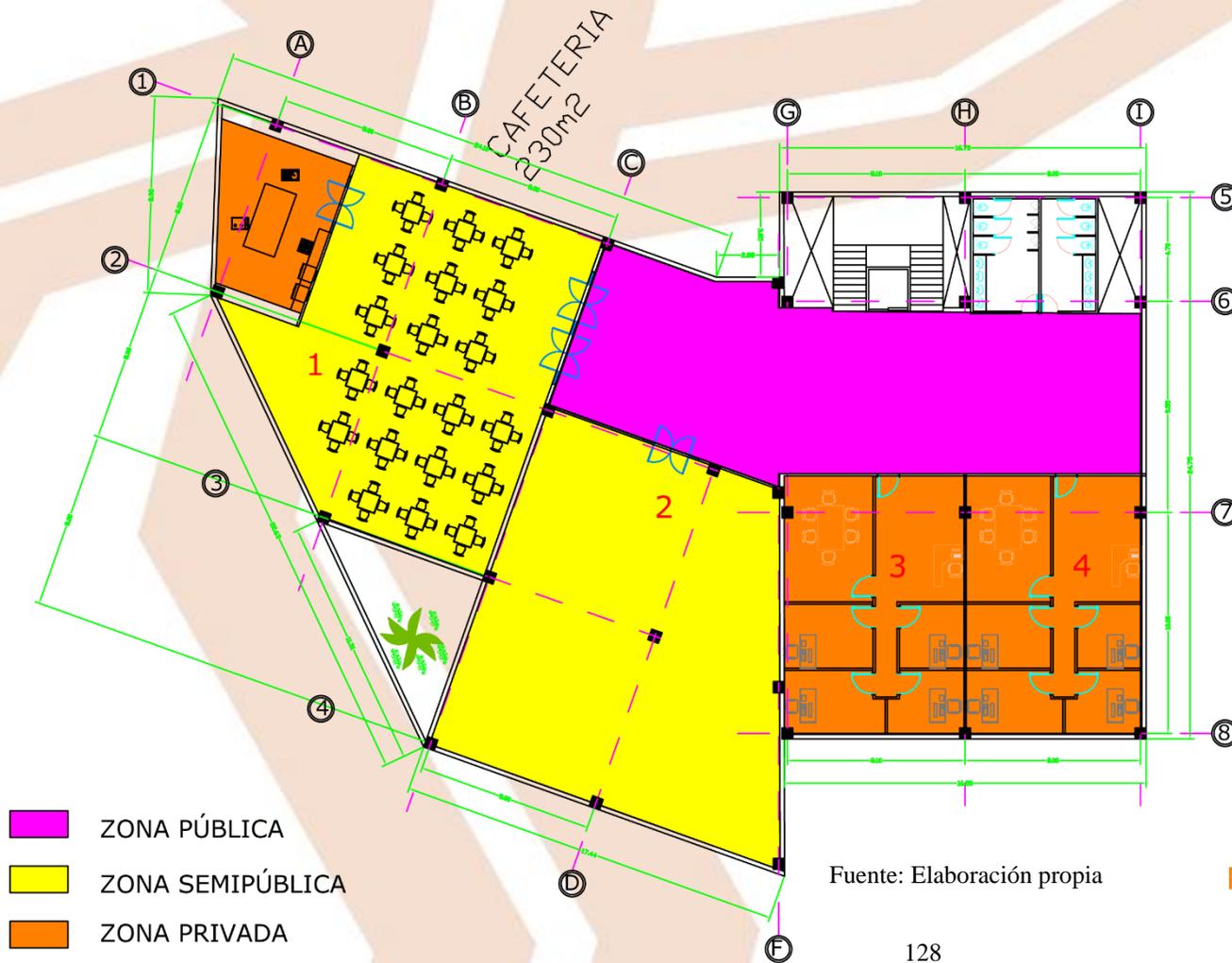
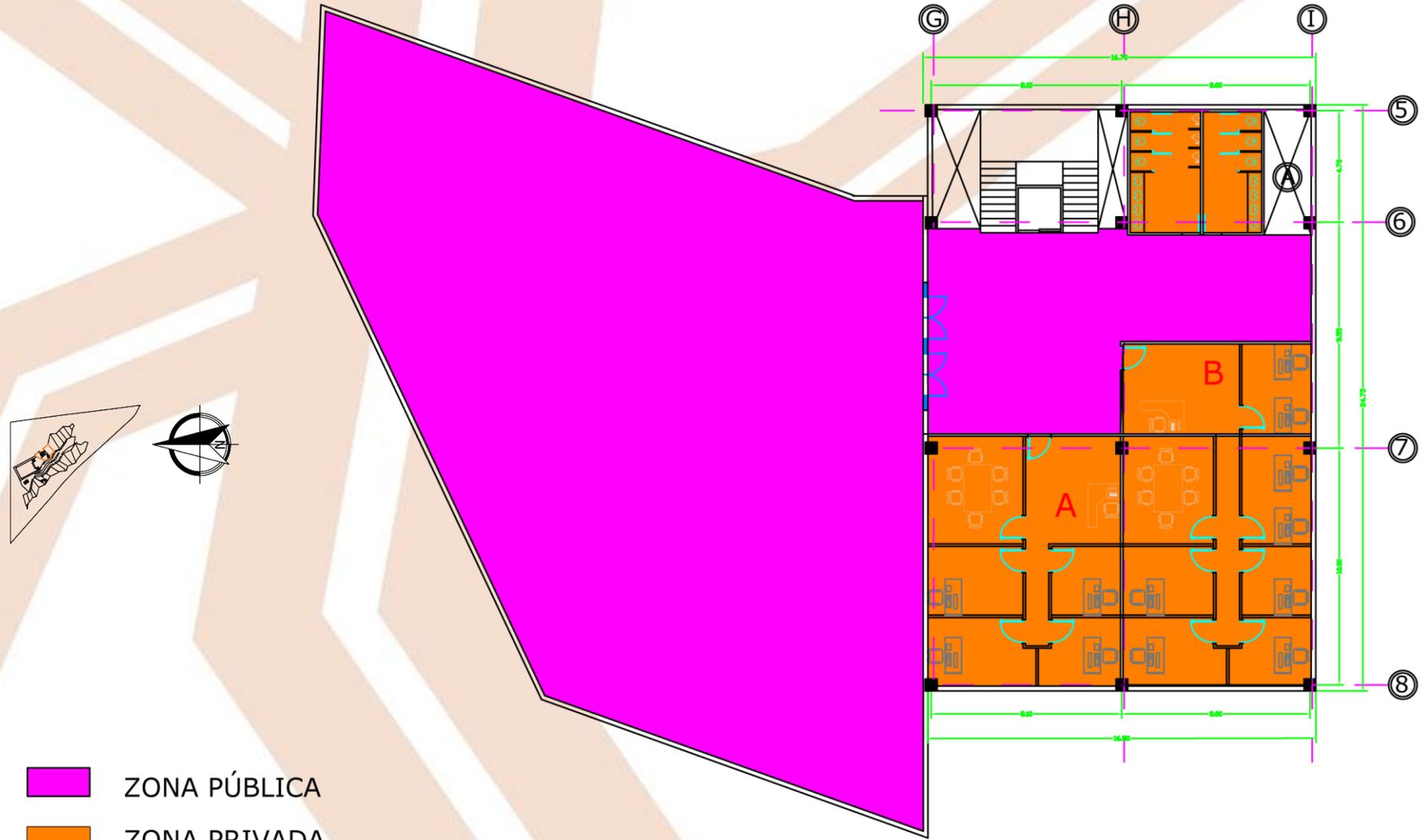


Imagen 87: Zonificación segundo planta alta, Edificio A



-  ZONA PÚBLICA
-  ZONA PRIVADA

Fuente: Elaboración propia

PISO 2

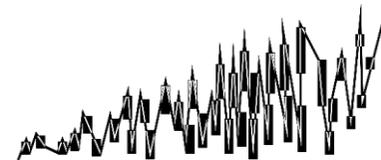


Imagen 88: Zonificación tercer piso, Edificio A

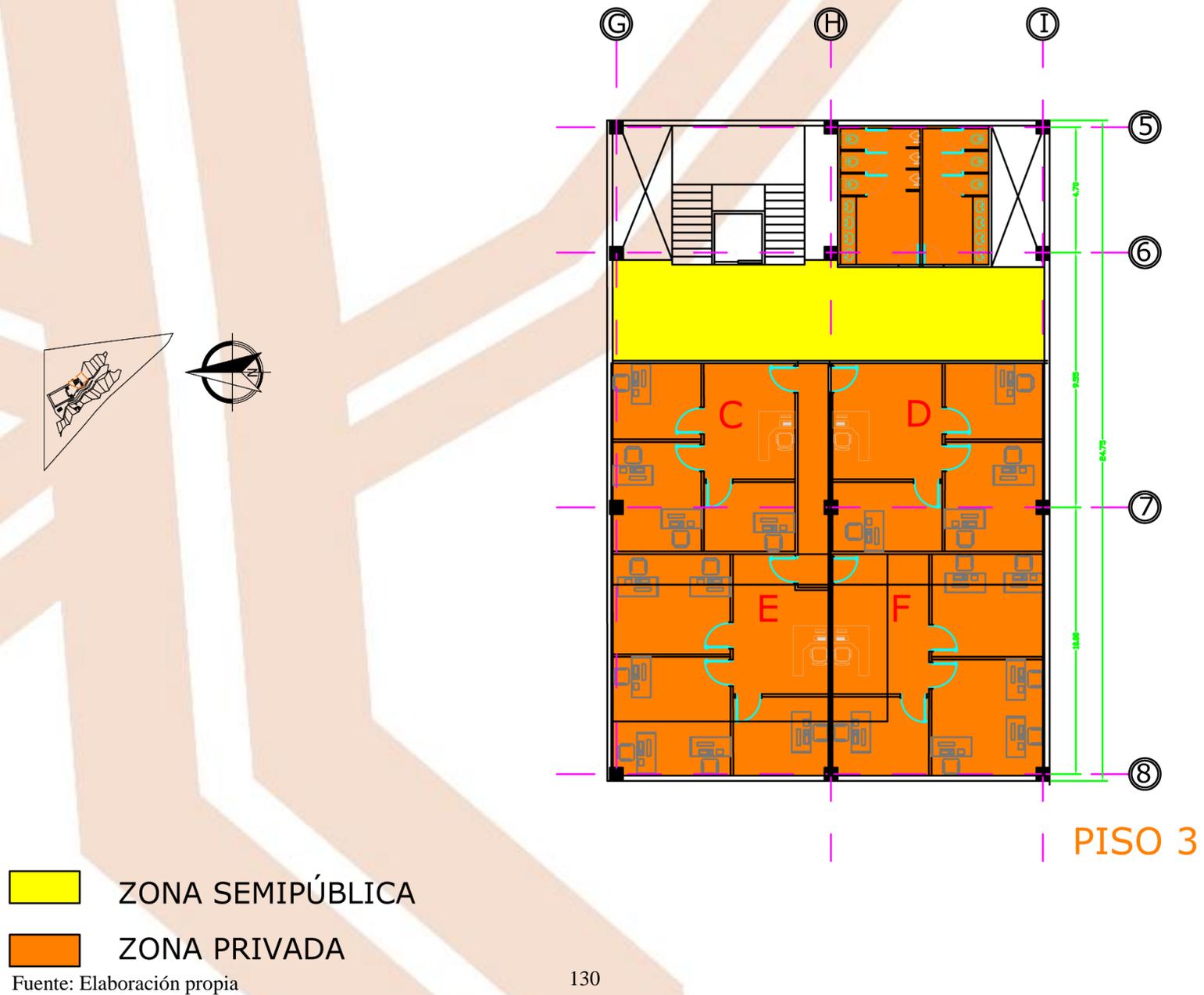
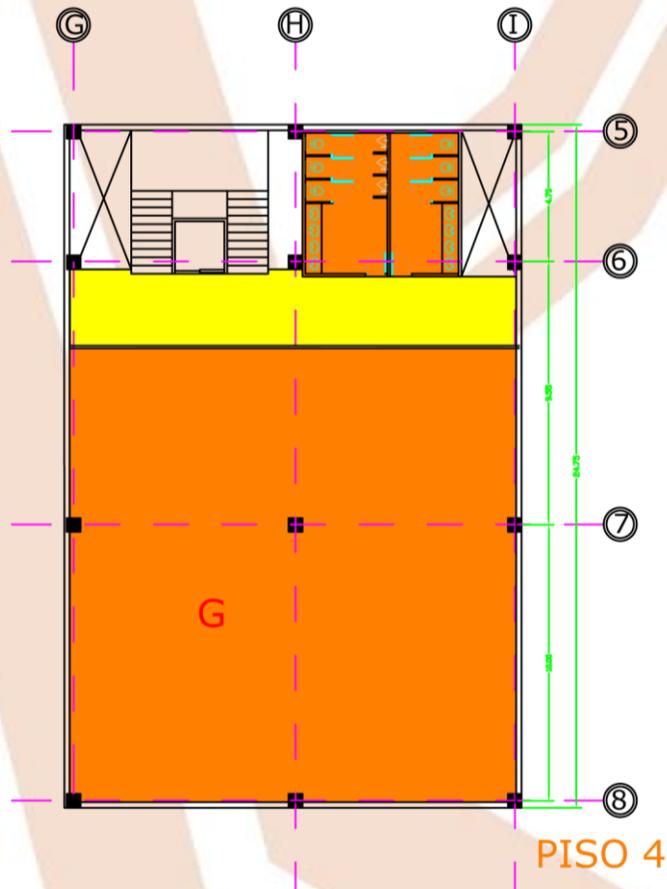


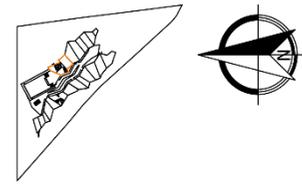
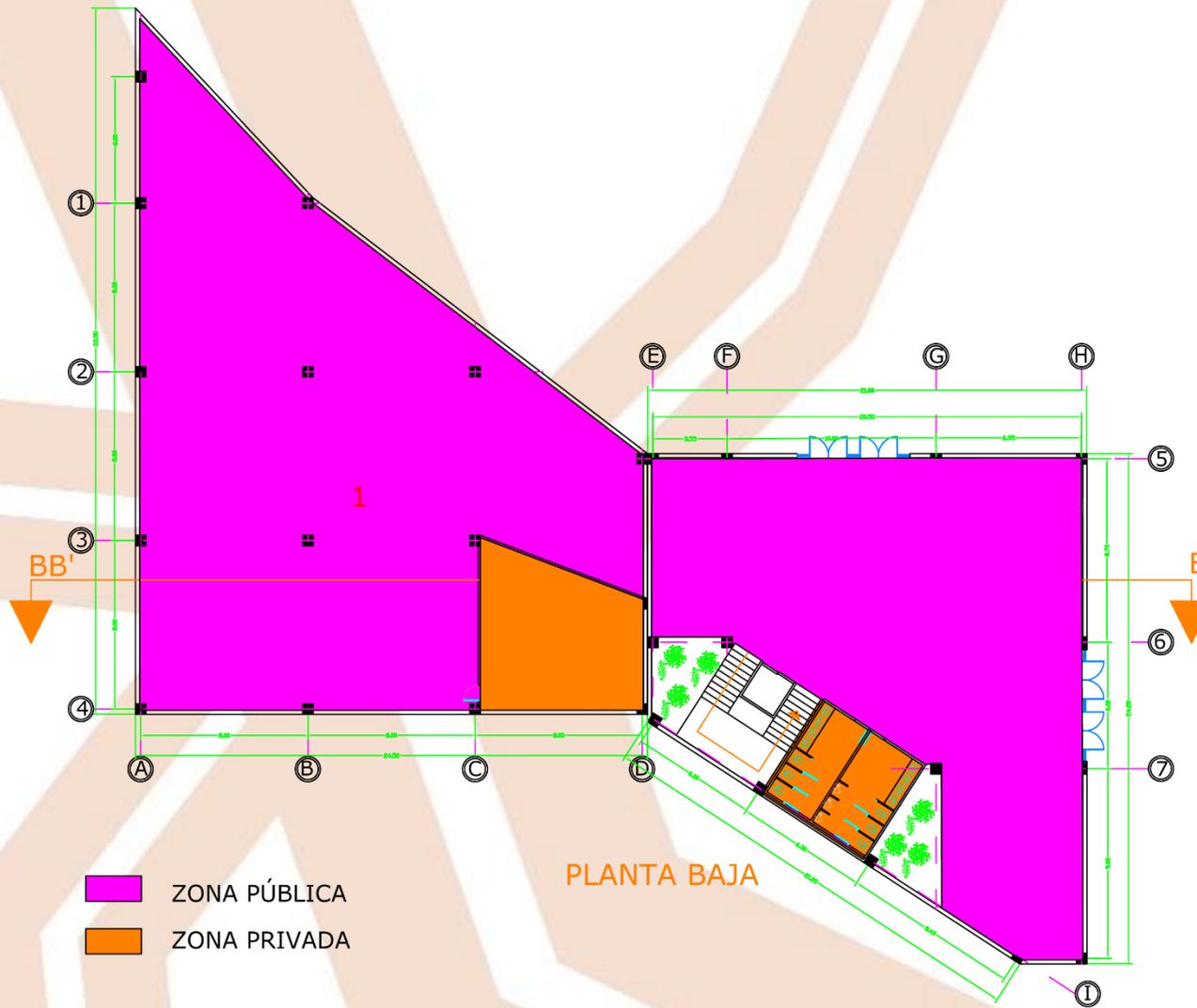
Imagen 89: Zonificación cuarto piso, Edificio A



-  ZONA SEMIPÚBLICA
-  ZONA PRIVADA

Fuente: Elaboración propia

Imagen 90: Zonificación planta baja, Edificio B



Fuente: Elaboración propia

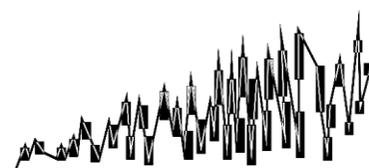


Imagen 91: Zonificación primer piso, Edificio B

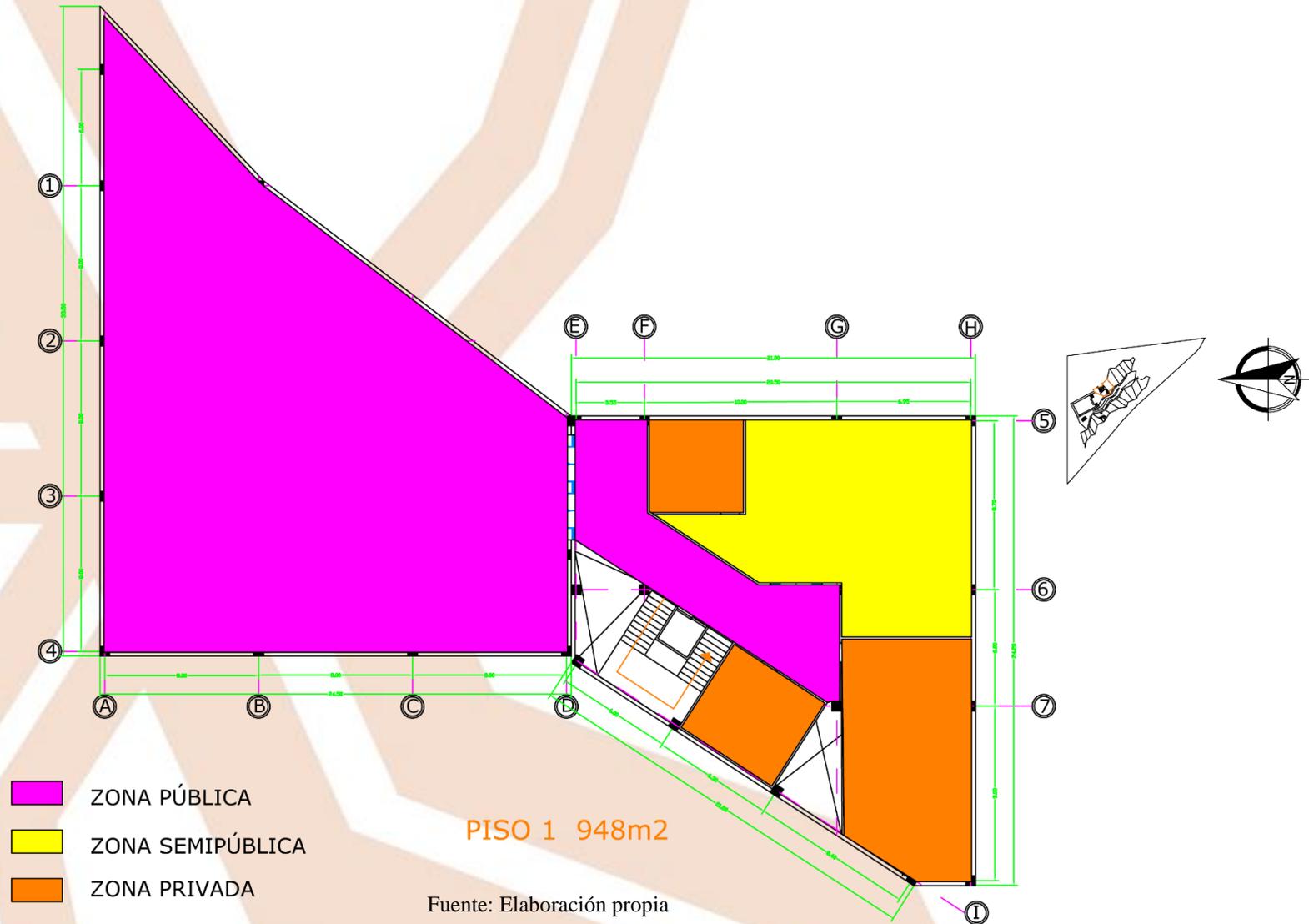
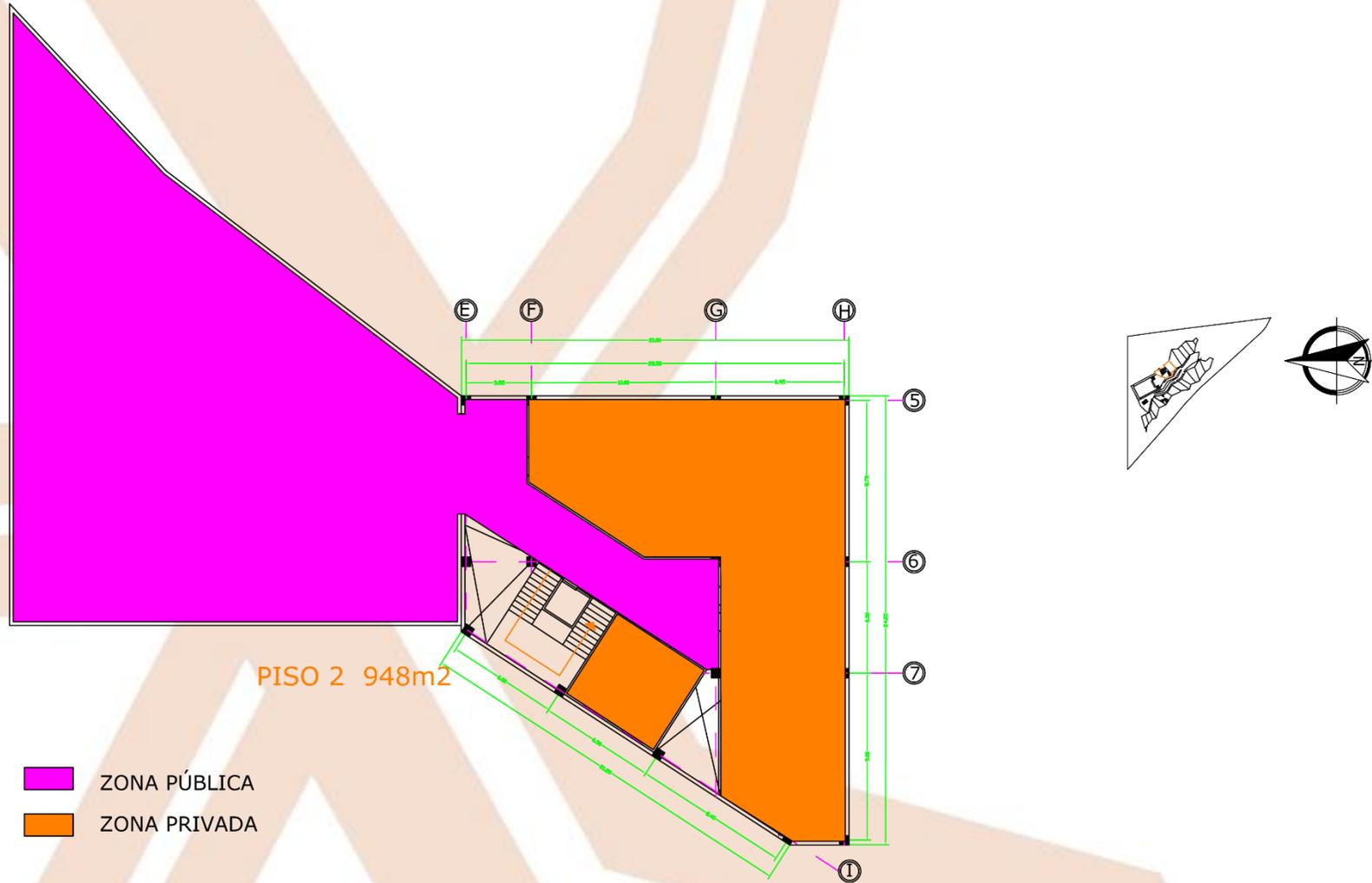
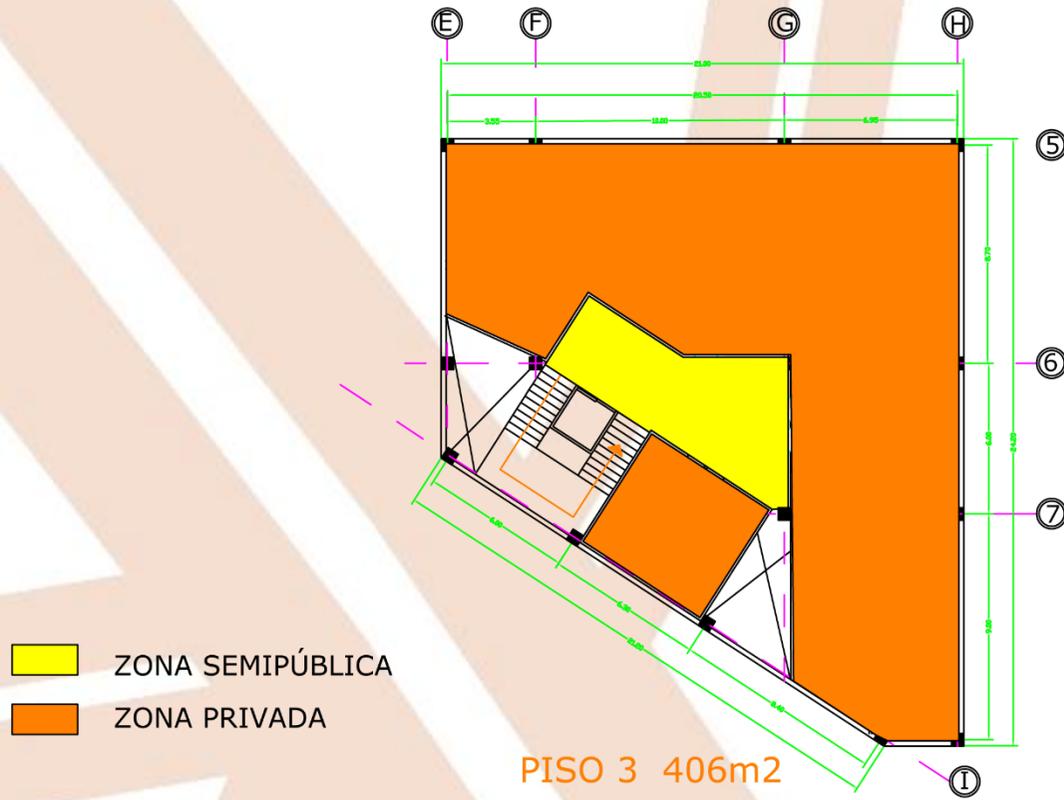


Imagen 92: Zonificación segundo piso, Edificio B



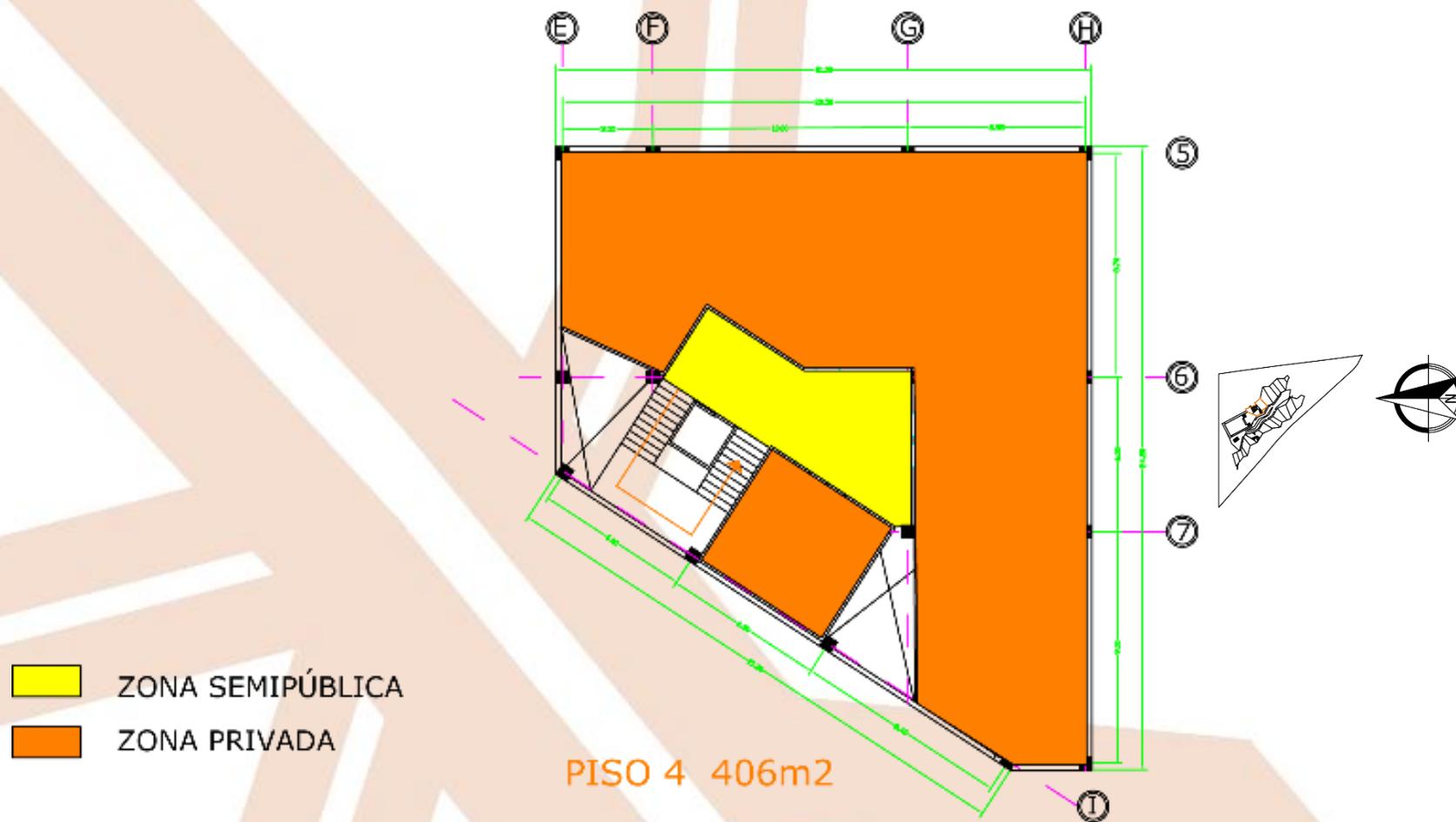
Fuente: Elaboración propia

Imagen 93: Zonificación tercer piso, Edificio B



Fuente: Elaboración propia

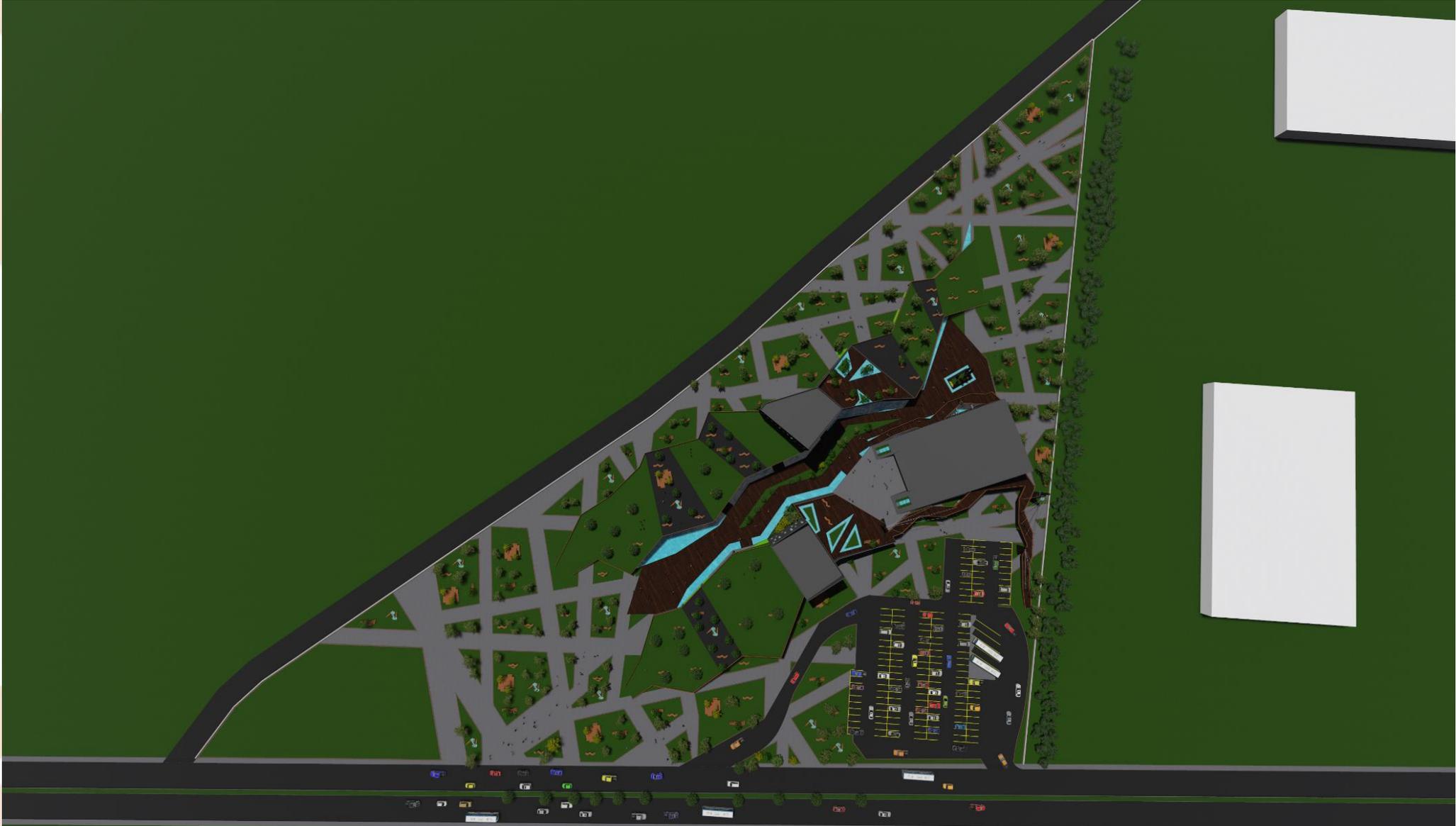
Imagen 94: Zonificación cuarto piso, Edificio B



Fuente: Elaboración propia

5.7 Centro de Integración Manabí

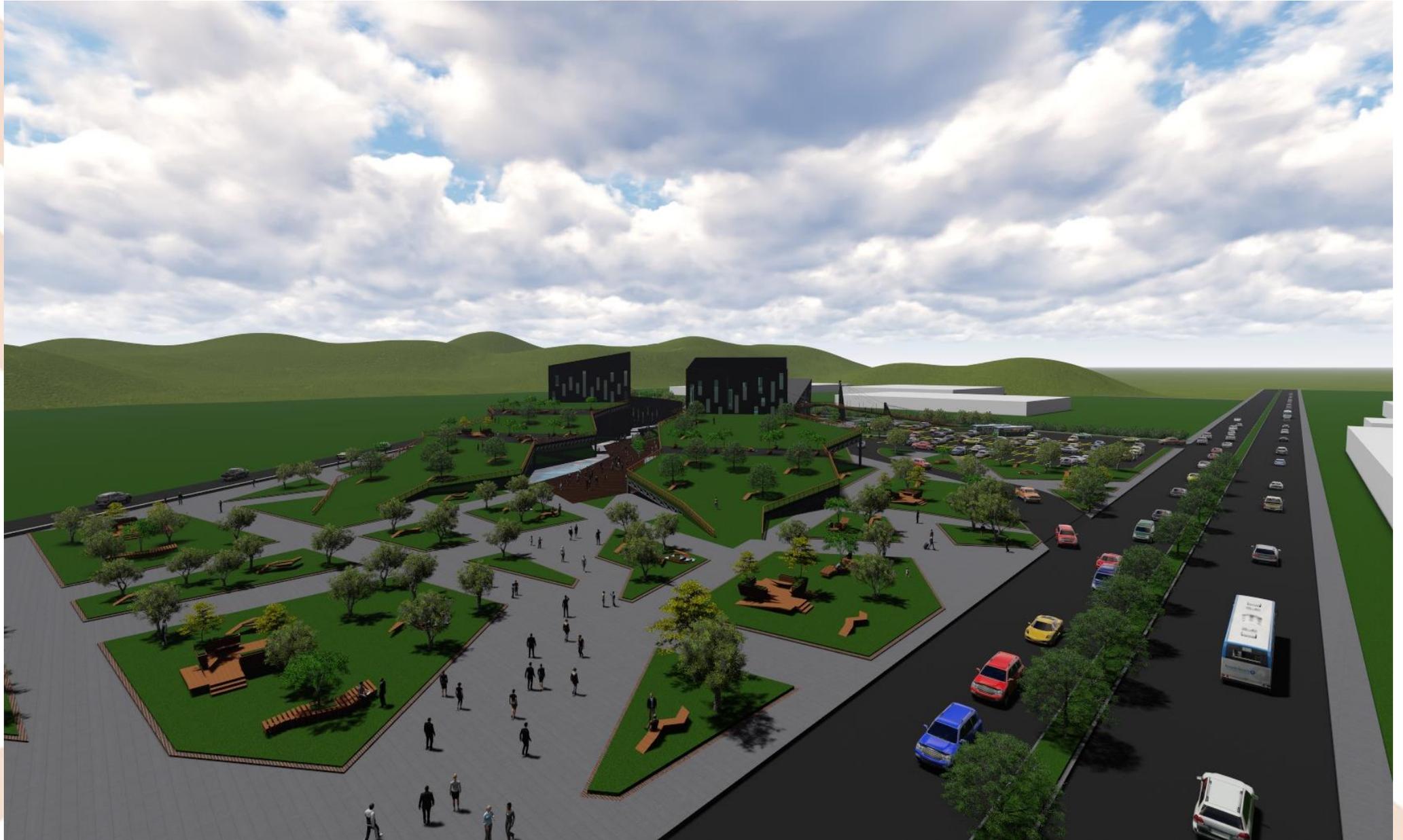
Imagen 95: Foto Render CIM 1



Fuente: Elaboración propia



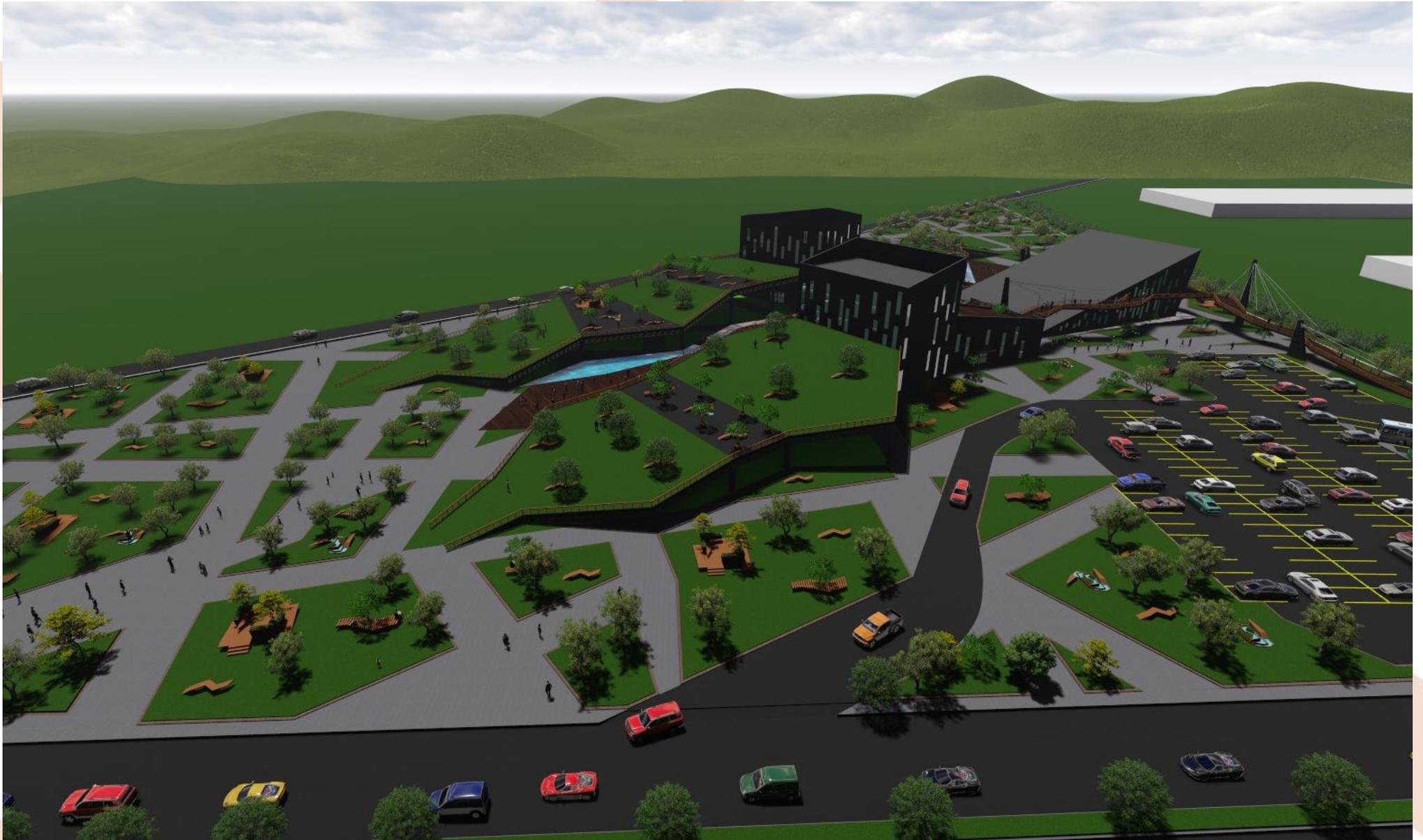
Imagen 96: Foto Render CIM 2



Fuente: Elaboración propia



Imagen 97: Foto Render CIM 3



Fuente: Elaboración propia



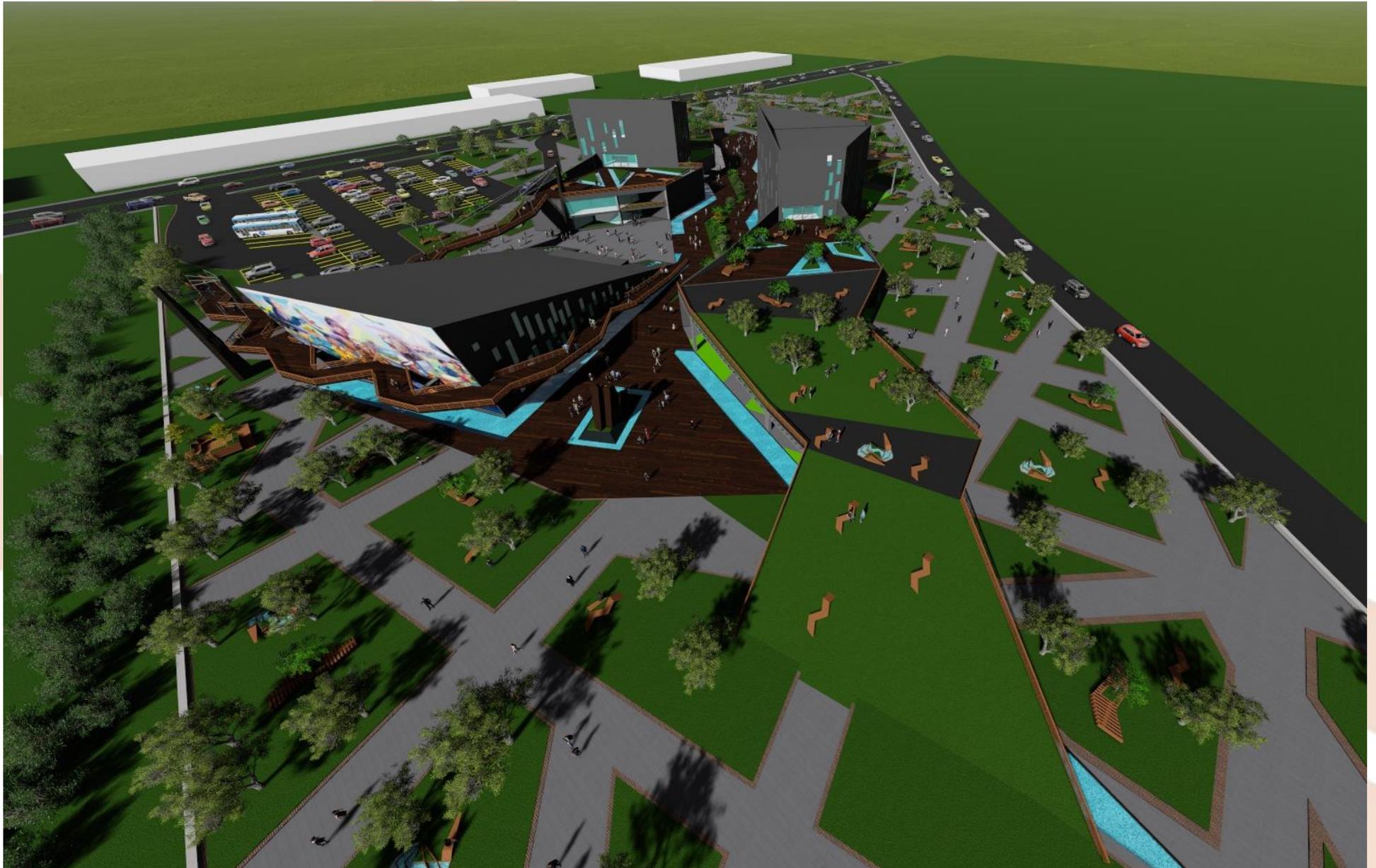
Imagen 98: Foto Render CIM 4



Fuente: Elaboración propia



Imagen 99: Foto Render CIM 5



Fuente: Elaboración propia

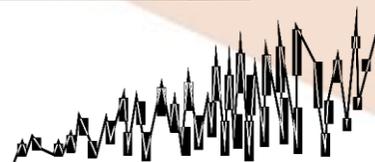
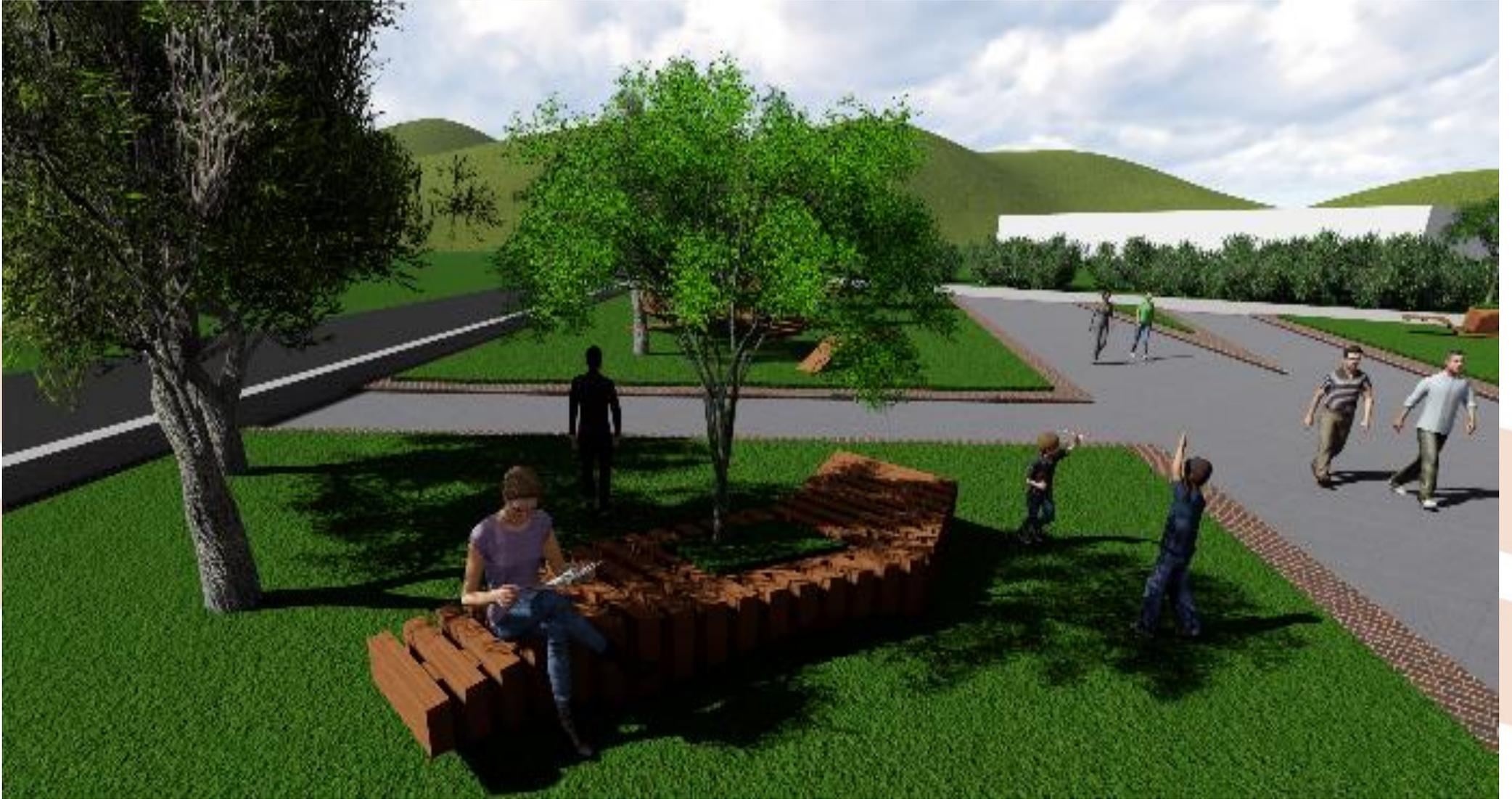


Imagen 100: Foto Render CIM 6



Fuente: Elaboración propia

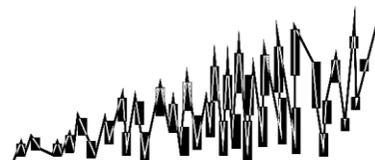
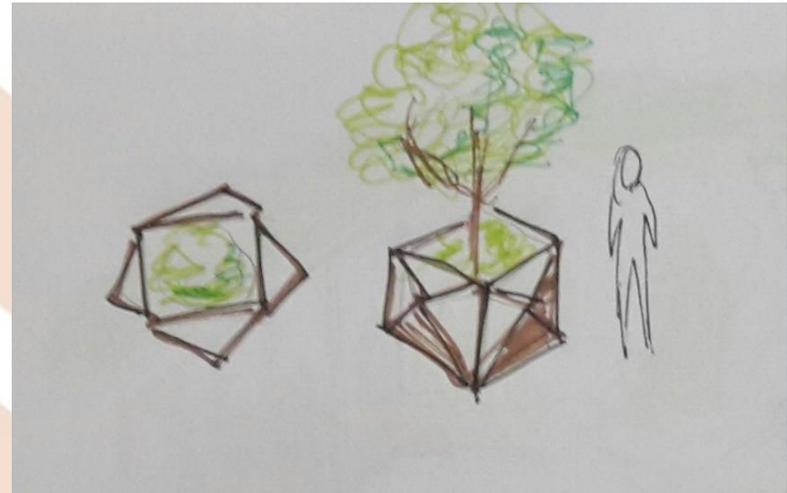


Imagen 101: Foto Render CIM 7



Fuente: Elaboración propia

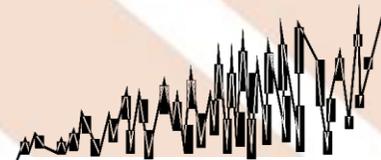
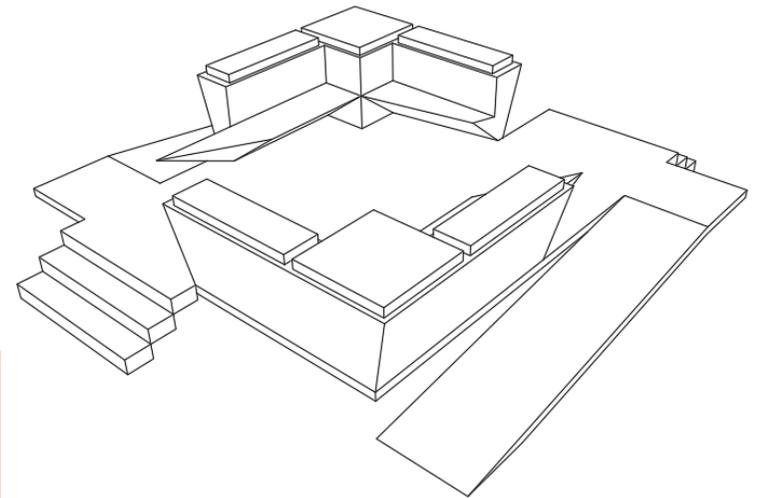
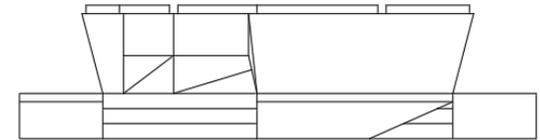
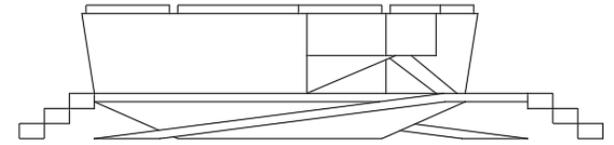
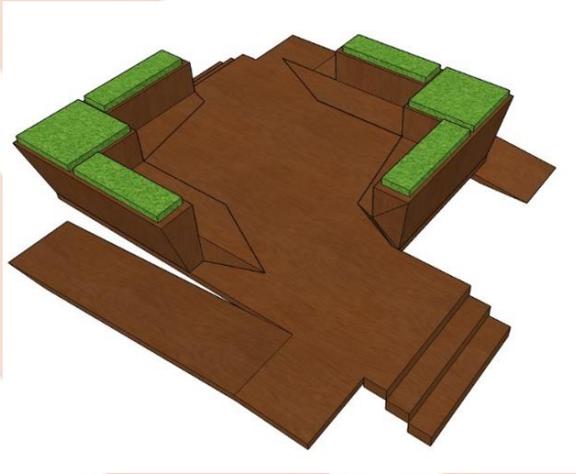


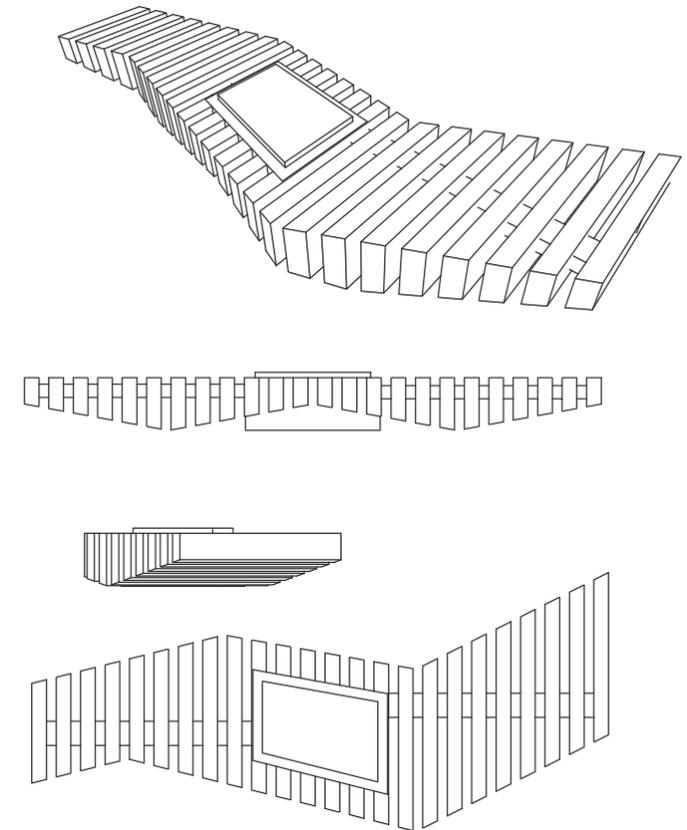
Imagen 102: Foto Render CIM 8



Fuente: Elaboración propia



Imagen 103: Foto Render CIM 9



Fuente: Elaboración propia



Imagen 104: Foto Render CIM 10



Fuente: Elaboración propia

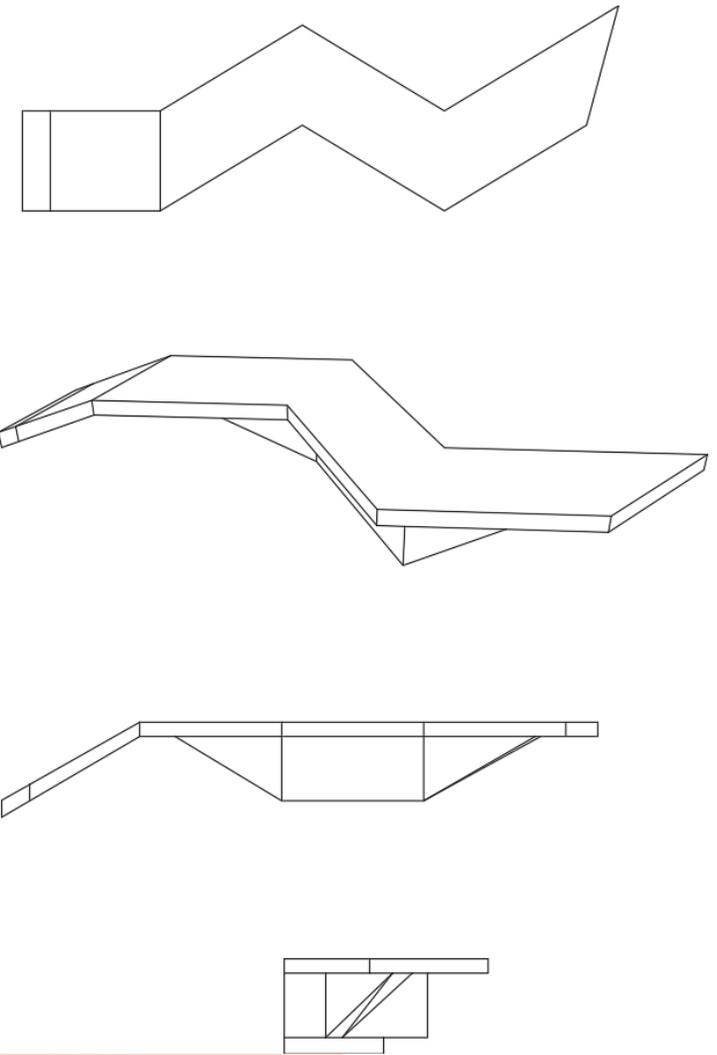
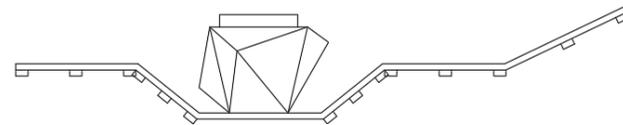
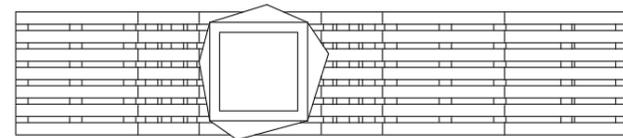
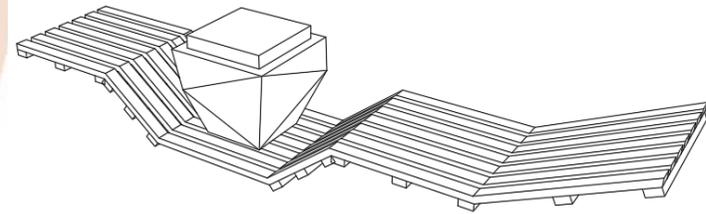
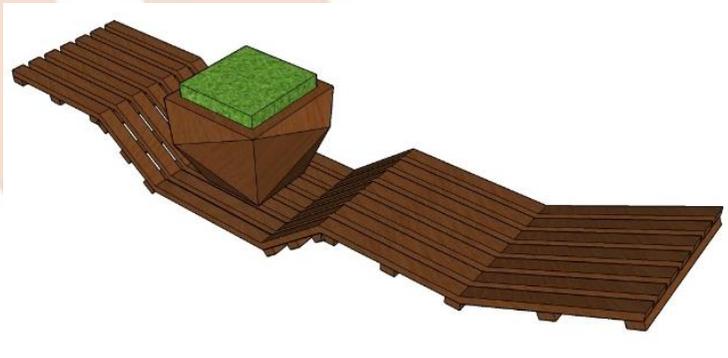


Imagen 105: Foto Render CIM 11



Fuente: Elaboración propia

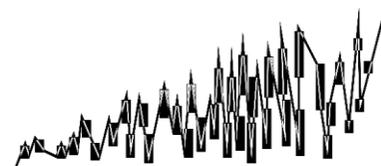
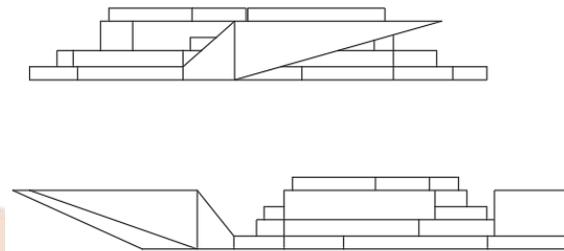
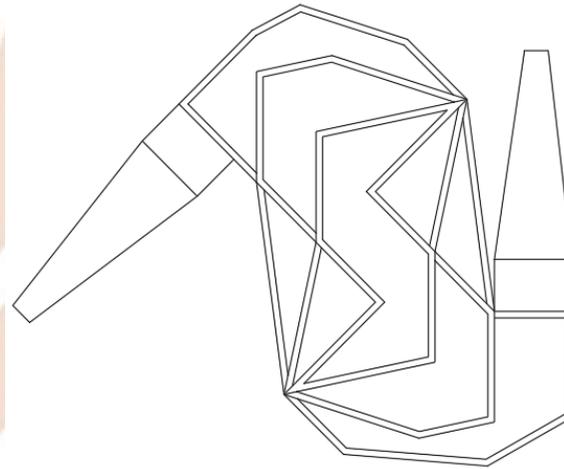
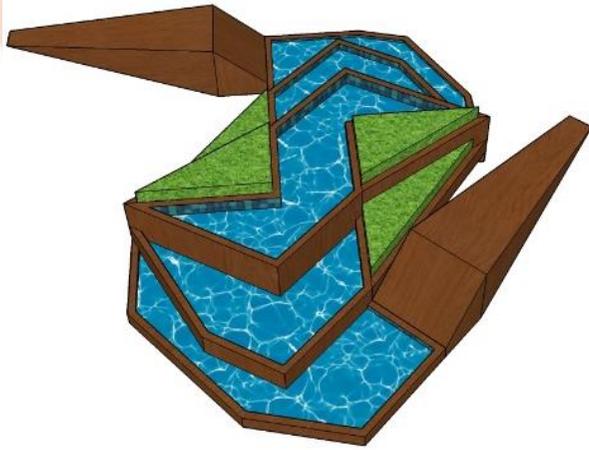


Imagen 106: Foto Render CIM 12



Fuente: Elaboración propia

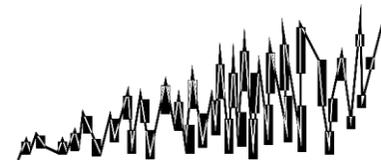
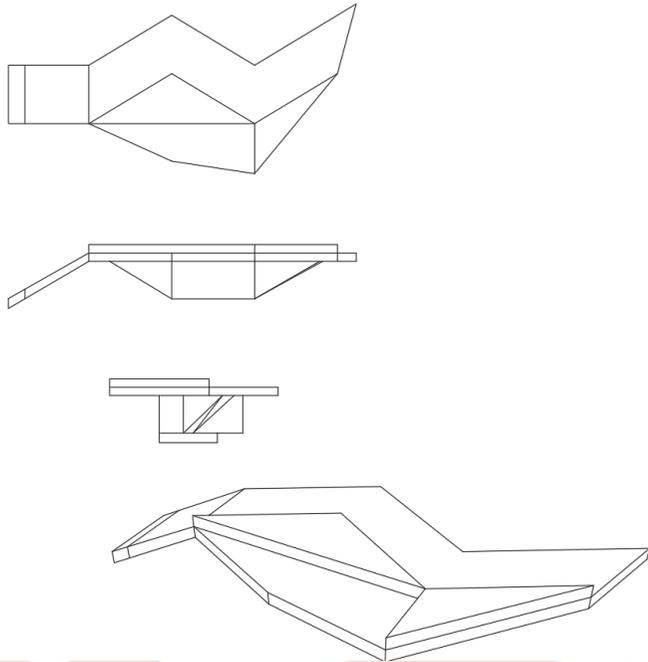
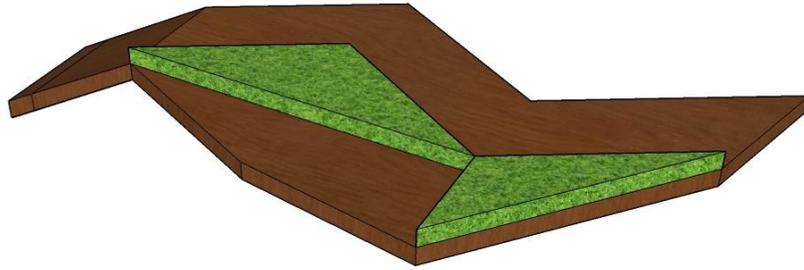
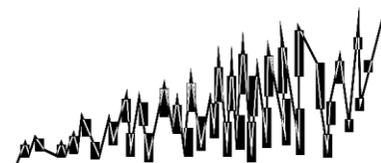


Imagen 107: Foto Render CIM 13

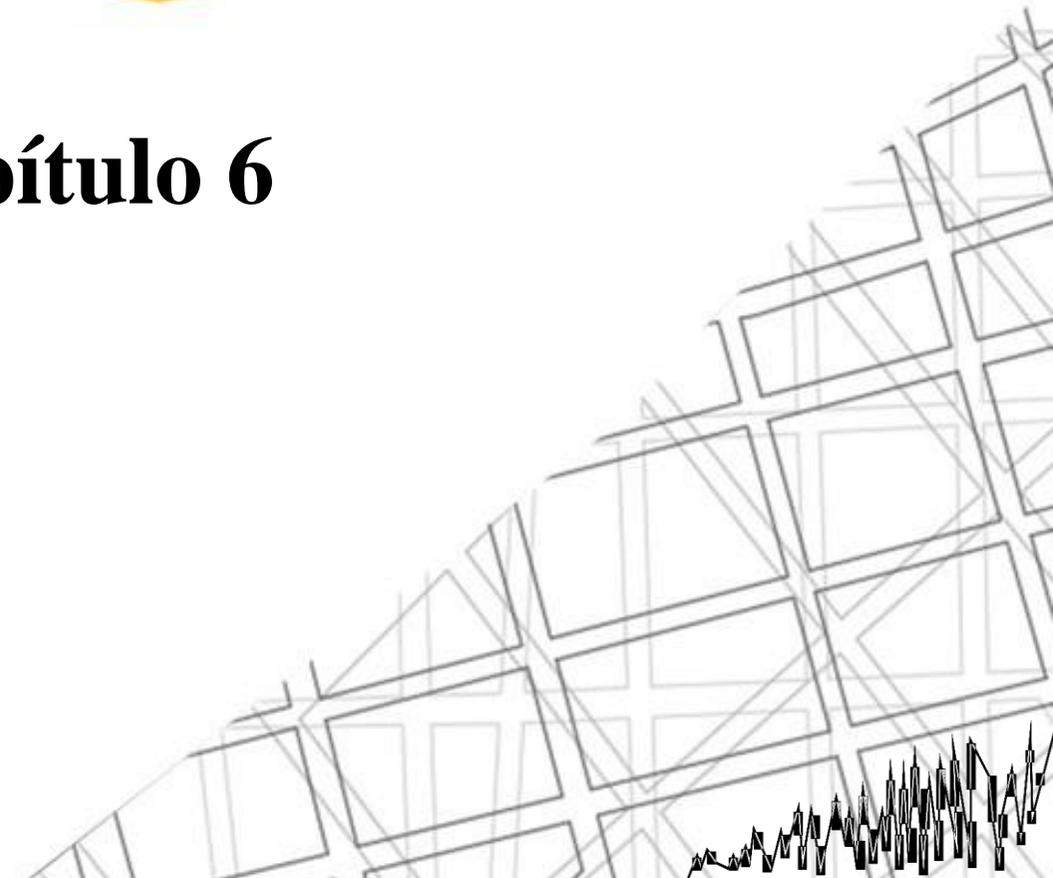


Fuente: Elaboración propia



A large, thick yellow line graphic that starts from the top left, goes down, then right, then down again, and finally right towards the right edge of the page. It has a jagged, angular appearance.

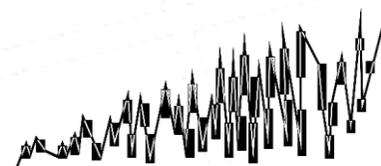
Capítulo 6



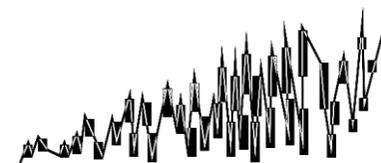
6.1 Memoria Técnica

La propuesta satisface la necesidad de espacios públicos al servicio de los habitantes de Portoviejo, así como despertar la identidad local al conmemorar un hecho histórico que, si bien es cierto ha provocado daños a nivel nacional, ha iniciado un proceso de cambios para el bienestar de la población de la capital manabita. Para que un edificio brinde sus funciones, ésta debe tener varios sistemas, según lo que el usuario requiera y que ya ha sido pensada en el proceso de diseño. Éstas técnicas que estarán al servicio de los usuarios son:

- Sistema de climatización: En las zonas públicas, semipúblicas y las áreas de servicios higiénicos de los dos edificios se implementará un circuito de A/C automáticos ya que el número de usuarios es cerca de tres mil novecientas personas, lo cual habrá personal que estará a cargo de controlar su regulación en el adecuado nivel de confort. En las áreas privadas habrá sistemas de aire acondicionado accesibles para los usuarios respetivos de dichas zonas, de manera que ellos se encargarán de regular el confort de su ambiente temporal.
- Sistema eléctrico: Las áreas públicas requieren de iluminación la mayor parte del tiempo, especialmente los lugares de concentración de actividades comunales. Por ello se requiere iluminación LED de mayor intensidad o diseñados para áreas externas, y con sensor de luz solar para su encendido automático. Para el caso de las áreas internas, se manejará con el mismo tipo de iluminación especializado para espacios interiores, sus intensidades varían dependiendo del espacio a la que va a iluminar. El museo o zona de exposiciones necesitará de iluminación directa o exclusivas para las obras a mostrarse.
- Sistema de Agua Potable: El proyecto se conectará a la red de agua potable de la ciudad de Portoviejo y almacenará parte del fluido en una cisterna en caso de cortes. Una bomba de agua regulará el acceso del AAPP a los distintos ramales que servirán a los usuarios para satisfacción de necesidades higiénicas.



- Sistema de Aguas Lluvias: Mediante tubos colectores escondidos en la morfología de las edificaciones se captará las aguas lluvias que serán transportados hacia el espacio de la plaza. En la plaza, todas las aguas lluvias serán conducidos a las distintas alcantarillas, que se ubicarán en puntos estratégicos donde se interceptan distintas pendientes.
- Sistema de Aguas servidas: Mediante bajantes serán desalojados las aguas servidas de las edificaciones, luego éstas pasarán a una red de tuberías de AASS y cajas domiciliarias entre ellas para mayor fluidez.
- Sistema estructural: Existen dos sistemas estructurales en el proyecto, la primera que servirá de sostén para los edificios se basará en las columnas y vigas, apoyadas en zapatas aisladas amarradas entre ellas mediante las vigas riostras. El otro sistema estructural es secundario y trabajará de sostén de la fachada flotante de las dos edificaciones, éstas le complementarán a los inmuebles la forma general concebida en el diseño arquitectónico, los utensilios aplicados son aluminio galvanizado adherido a la estructura de hormigón armado y paneles compuestos de aluminio.
- Acabados: Las paredes serán de mampostería, alojados entre los marcos que forman las columnas y vigas; luego éstas serán revestidas de mortero hasta darle la superficie lisa que dará lugar a la pintura. El piso será de porcelanato para el alto tráfico de superficie translúcida en el interior y rugosa para las terrazas. En el resto de la plaza se implementará adoquines de distintos colores, dependiendo de la configuración



6.2 Presupuesto Referencial del Proyecto

Tabla 6: Presupuesto referencial CIM

FORMULARIO #1

LICO-GADMP-001-2017

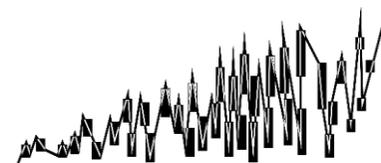
NOMBRE DEL OFERENTE: ARQ. ALEJANDRO BAYONA

PROYECTO: CENTRO DE INTEGRACION MANABI

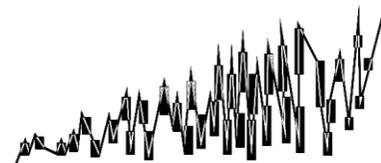
UBICACIÓN: PARROQUIA -PORTOVIEJO

TABLA DE DESCRIPCION DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

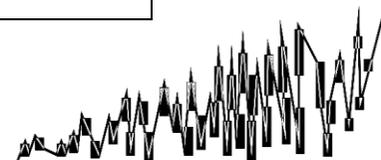
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
A	INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO				
	PRELIMINARES				
1	CASETA DE GUARDIA Y BODEGA	m2	1.000,00	32,00 \$	32.000,00
2	TRAZADO Y REPLANTEO	m2	50.000,00	1,04 \$	52.000,00



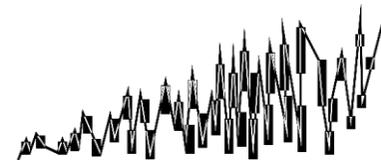
	MOVIMIENTOS DE TIERRA (GENERAL)					
3	CORTE Y DESALOJO DE MATERIAL EXISTENTE (MAQUINA)	m3	15.000,00	5,84	\$	87.600,00
4	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL IMPORTADO 90% P. M. (MAQUINA)	m3	6.000,00	9,29	\$	55.740,00
5	EXCAVACION MANUAL	m3	500,00	5,28	\$	2.640,00
6	RELLENO COMPACTADO MANUAL CON MATERIAL DE SITIO	m3	450,00	7,10	\$	3.195,00
7	CISTERNA CAP. 50 M3	GLOBAL	1,00	8.000,00	\$	8.000,00
B	INFRAESTRUCTURA EDIFICIO 1					
	ESTRUCTURAS DE HORMIGON					
8	REPLANTILLO f _c = 140 Kg. / cm ²	m2	80,00	6,95	\$	556,00
9	PLINTOS DE H. ARMADO f _c = 240 Kg. / cm ²	m3	45,00	401,94	\$	18.087,30
10	RIOSTRA DE H. ARMADO, f _c = 210 Kg. / cm ²	m3	50,00	397,29	\$	19.864,50
11	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA BAJA, f _c = 240 Kg. / cm ²	m3	20,00	508,31	\$	10.166,20
12	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA ALTA 1, f _c = 240 Kg. / cm ²	m3	20,00	508,31	\$	10.166,20
13	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA ALTA 2, f _c = 240 Kg. / cm ²	m3	11,00	508,31	\$	5.591,41
14	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA ALTA 3, f _c = 240 Kg. / cm ²	m3	11,00	508,31	\$	5.591,41
15	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA ALTA 4, f _c = 240 Kg. / cm ²	m3	11,00	508,31	\$	5.591,41
16	CONTRAPISO PULIDO DE HORMIGON CON MALLA ELECTROSOLDADA Φ 5,5, f _c = 210 Kg. / cm ² , e = 7 cm	m2	947,00	20,89	\$	19.782,83
17	VIGAS DE AMARRE DE H. ARMADO PLANTA ALTA 1, f _c = 210 Kg. / cm ²	m3	90,00	377,34	\$	33.960,60
18	VIGAS DE AMARRE DE H. ARMADO PLANTA ALTA 2, f _c = 210 Kg. / cm ²	m3	52,00	377,34	\$	19.621,68
19	VIGAS DE AMARRE DE H. ARMADO PLANTA ALTA 3, f _c = 210 Kg. / cm ²	m3	52,00	377,34	\$	19.621,68
20	VIGAS DE AMARRE DE H. ARMADO PLANTA ALTA 4, f _c = 210 Kg. / cm ²	m3	52,00	377,34	\$	19.621,68
21	VIGUETAS Y PILARETES	ml	52,00	10,99	\$	571,48



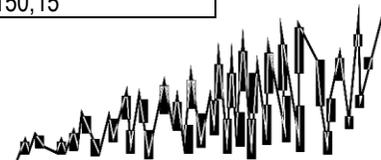
	ALBAÑILERIA					
22	PARED DE BLOQUE 9 X 19 X 39cm	m2	2.100,00	13,03	\$	27.363,00
23	ENLUCIDO INTERIOR	m2	4.000,00	6,05	\$	24.200,00
24	ENLUCIDO EXTERIOR	m2	3.000,00	8,01	\$	24.030,00
25	CUADRADA DE BOQUETES	ml	800,00	3,01	\$	2.408,00
26	FILOS	ml	800,00	3,01	\$	2.408,00
	ASCENSOR	Global	1,00	100.000,00	\$	100.000,00
	INSTALACIONES ELECTRICAS	Global	1,00	80.000,00	\$	80.000,00
	INSTALACIONES SANITARIAS					
	INSTALACION DE AA.SS					
27	TUBERIA PVC DE 2"	ml	100,00	6,05	\$	605,00
28	TUBERIA PVC DE 4"	ml	60,00	9,02	\$	541,20
29	TUBERIA PVC DE 6"	ml	25,00	19,01	\$	475,25
30	PUNTO DE 2"	u	40,00	25,02	\$	1.000,80
31	PUNTO DE 4"	u	30,00	30,05	\$	901,50
32	PROVISION E INSTALACION DE LAVAMANOS	u	40,00	100,34	\$	4.013,60
33	PROVISION E INSTALACION DE INODOROS	u	30,00	300,00	\$	9.000,00
34	PROVISION E INSTALACION DE REJILLA DE PVC 2"	u	40,00	10,01	\$	400,40
35	PROVISION E INSTALACION DE REJILLA DE PVC 4"	u	10,00	15,01	\$	150,10
	INSTALACION DE AA.PP					
36	TUBERIA RIGIDA PVC 1/2"	ml	50,00	8,02	\$	401,00
37	TUBERIA RIGIDA PVC 3/4"	ml	25,00	10,00	\$	250,00
38	TUBERIA RIGIDA PVC 1 "	ml	10,00	12,07	\$	120,70
39	TUBERIA RIGIDA PVC 2"	ml	5,00	14,01	\$	70,05
40	PUNTO DE 1/2" + LLAVE DE PASO 1/2"	u	70,00	36,15	\$	2.530,50
	INSTALACION DE AA.LL					
41	CANALON METALICO	ml	250,00	31,12	\$	7.780,00
42	BAJANTE PVC DE 4" (INCLUYE ACCESORIOS)	ml	300,00	15,10	\$	4.530,00



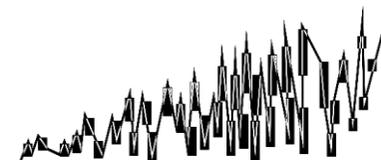
PINTURA Y ACABADOS						
43	EMPASTE INTERIOR	m2	4.000,00	2,01	\$	8.040,00
44	EMPASTE EXTERIOR	m2	3.000,00	2,49	\$	7.470,00
45	PINTURA LATEX INTERIOR	m2	4.000,00	2,54	\$	10.160,00
47	PINTURA LATEX EXTERIOR	m2	3.000,00	3,45	\$	10.350,00
48	SELLADOR	m2	7.000,00	3,01	\$	21.070,00
CUBIERTA Y CERRAJERIA						
51	CUBIERTA POLICARBONATO e = 0,03m	m2	200,00	18,03	\$	3.606,00
52	CUBIERTA PREPINTADA STEEL PANEL Y POLICARBONATO e = 0,04m	m2	800,00	27,97	\$	22.376,00
53	ESTRUCTURA METALICA	Kg	30.000,00	3,03	\$	90.900,00
54	PLACAS METALICAS 30 X 60, e = 10mm	u	100,00	65,00	\$	6.500,00
56	PUERTAS 0,9 X 3,00	u	6,00	450,78	\$	2.704,68
56	PUERTAS 0,8 X 2,00	u	105,00	400,00	\$	42.000,00
57	PASAMANOS ESCALERA	ml	123,00	89,25	\$	10.977,75
RECUBRIMIENTOS DE PISO						
58	CERAMICA BRENA MARFIL	m2	3.700,00	23,00	\$	85.100,00
RECUBRIMIENTOS DE PISO						
59	ALUMINIO Y VIDRIO	m2	200,00	60	\$	12.000,00
INFRAESTRUCTURA EDIFICIO 2						
ESTRUCTURAS DE HORMIGON						
60	REPLANTILLO f'c = 140 Kg. / cm2	m2	81,00	6,95	\$	562,95
61	PLINTOS DE H. ARMADO f'c = 240 Kg. / cm2	m3	44,00	401,94	\$	17.685,36
62	RIOSTRA DE H. ARMADO, f'c = 210 Kg. / cm2	m3	63,00	397,29	\$	25.029,27
63	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA BAJA, f'c = 240 Kg. / cm2	m3	20,00	508,31	\$	10.166,20
64	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA ALTA 1, f'c = 240 Kg. / cm2	m3	20,00	508,31	\$	10.166,20
65	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA ALTA 2, f'c = 240 Kg. / cm2	m3	9,00	508,31	\$	4.574,79
66	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA ALTA 3, f'c = 240 Kg. / cm2	m3	9,00	508,31	\$	4.574,79



67	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO PLANTA ALTA 4, f'c = 240 Kg. / cm2	m3	9,00	508,31	\$	4.574,79
68	CONTRAPISO PULIDO DE HORMIGON CON MALLA ELECTROSOLDADA Φ 5,5, f'c = 210 Kg. / cm2, e= 7 cm	m2	1.010,00	20,89	\$	21.098,90
69	VIGAS DE AMARRE DE H. ARMADO PLANTA ALTA 1, f'c = 210 Kg. / cm2	m3	29,00	377,34	\$	10.942,86
70	VIGAS DE AMARRE DE H. ARMADO PLANTA ALTA 2, f'c = 210 Kg. / cm2	m3	29,00	377,34	\$	10.942,86
71	VIGAS DE AMARRE DE H. ARMADO PLANTA ALTA 3, f'c = 210 Kg. / cm2	m3	13,00	377,34	\$	4.905,42
72	VIGAS DE AMARRE DE H. ARMADO PLANTA ALTA 4, f'c = 210 Kg. / cm2	m3	13,00	377,34	\$	4.905,42
73	VIGUETAS Y PILARETES	ml	13,00	5,00	\$	65,00
	ALBAÑILERIA					
74	PARED DE BLOQUE 9 X 19 X 39cm	m2	2.900,00	13,03	\$	37.787,00
75	ENLUCIDO INTERIOR	m2	5.000,00	6,05	\$	30.250,00
76	ENLUCIDO EXTERIOR	m2	3.200,00	8,01	\$	25.632,00
77	CUADRADA DE BOQUETES	ml	80,00	3,01	\$	240,80
78	FILOS	ml	80,00	3,01	\$	240,80
	ASCENSOR	Global	1,00	100.000,00	\$	100.000,00
	INSTALACIONES ELECTRICAS	Global	1,00	80.000,00	\$	80.000,00
	INSTALACIONES SANITARIAS					
	INSTALACION DE AA.SS					
79	TUBERIA PVC DE 2"	ml	80,00	6,05	\$	484,00
80	TUBERIA PVC DE 4"	ml	80,00	9,02	\$	721,60
81	TUBERIA PVC DE 6"	ml	16,00	19,01	\$	304,16
82	PUNTO DE 2"	u	55,00	25,02	\$	1.376,10
83	PUNTO DE 4"	u	30,00	30,05	\$	901,50
84	PROVISION E INSTALACION DE LAVAMANOS	u	40,00	100,34	\$	4.013,60
85	PROVISION E INSTALACION DE INODOROS	u	30,00	300,00	\$	9.000,00
86	PROVISION E INSTALACION DE REJILLA DE PVC 2"	u	15,00	10,01	\$	150,15



87	PROVISION E INSTALACION DE REJILLA DE PVC 4"	u	30,00	15,01	\$	450,30
INSTALACION DE AA.PP						
88	TUBERIA RIGIDA PVC 1/2"	ml	12,00	8,02	\$	96,24
89	TUBERIA RIGIDA PVC 3/4"	ml	60,00	10,00	\$	600,00
90	TUBERIA RIGIDA PVC 1 "	ml	32,00	12,07	\$	386,24
91	TUBERIA RIGIDA PVC 2"	ml	8,00	14,01	\$	112,08
92	PUNTO DE 1/2" + LLAVE DE PASO 1/2"	u	110,00	36,15	\$	3.976,50
INSTALACION DE AA.LL						
93	CANALON METALICO	ml	200,00	31,12	\$	6.224,00
94	BAJANTE PVC DE 4" (INCLUYE ACCESORIOS)	ml	300,00	15,10	\$	4.530,00
PINTURA Y ACABADOS						
95	EMPASTE INTERIOR	m2	5.000,00	2,01	\$	10.050,00
96	EMPASTE EXTERIOR	m2	3.200,00	2,49	\$	7.968,00
97	PINTURA LATEX INTERIOR	m2	5.000,00	2,54	\$	12.700,00
98	PINTURA LATEX EXTERIOR	m2	3.200,00	3,45	\$	11.040,00
99	SELLADOR	m2	8.200,00	3,01	\$	24.682,00
CUBIERTA Y CERRAJERIA						
100	CUBIERTA POLICARBONATO e = 0,03m	m2	1.010,00	18,03	\$	18.210,30
101	CUBIERTA PREPINTADA STEEL PANEL Y POLICARBONATO e = 0,04m	m2	800,00	27,97	\$	22.376,00
102	ESTRUCTURA METALICA	Kg	25.000,00	3,03	\$	75.750,00
103	PLACAS METALICAS 30 X 60, e = 10mm	u	100,00	65,00	\$	6.500,00
104	PUERTAS 0,9 X 3,00	u	4,00	450,78	\$	1.803,12
105	PUERTAS 0,8 X 2,00	u	66,00	400,00	\$	26.400,00
106	PASAMANOS ESCALERA	ml	54,00	89,25	\$	4.819,50
RECUBRIMIENTOS DE PISO						
107	CERAMICA BRENA MARFIL	m2	3.250,00	23,00	\$	74.750,00



	EQUIPAMIENTO					
108	ALUMINIO Y VIDRIO	m2	150,00	60	\$	9.000,00
	CONTROL VEHICULAR Y SEGURIDAD					
	ESTRUCTURAS DE HORMIGON					
109	BASE PARA CONTROLADOR AUTOMATICO	u	2,00	300,00	\$	600,00
	INSTALACIONES AUTOMATIZADAS					
110	PROVISION E INSTALACION DE CONTROL AUTOMATICO PARA INGRESOS	u	2,00	6.000,00	\$	12.000,00
	INSTALACIONES ELECTRICAS	Global	1,00	5.000,00	\$	5.000,00
	INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS	Global	1,00	10.000,00	\$	10.000,00
	VARIOS					
111	PARQUEOS CONTRAPISO CON MALLA MALLA ELECTOSOLDADA	m2	5.000,00	60,00	\$	300.000,00
112	CAMINERAS EXTERNAS	m2	10.000,00	40,00	\$	400.000,00
113	JARDINERIA EXTERNA (MATAS DE MEDIA ALTURA)	m2	35.000,00	50,00	\$	1.750.000,00
				TOTAL	\$	4.277.723,71

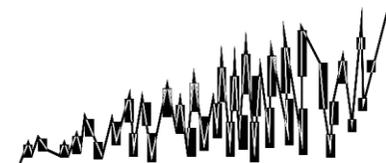
NOTA: ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA.

SON: CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTI Y TRES DOLARES CON 71/100 CTVS.

GUAYAQUIL, FEBRERO 2017

ARQ ALEJANDRO BAYONA

Fuente: Elaboración propia



The background features a white page with a large, thick blue line that zig-zags across the left and top portions. In the bottom right corner, there is a faint, light gray grid pattern. At the very bottom right, there is a small, black, jagged line graph.

Capítulo 7

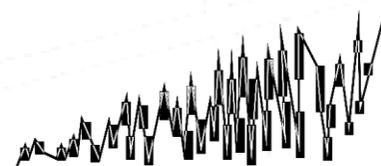
7.1 Conclusiones y recomendaciones

El proyecto satisface la necesidad de espacios comunitarios para que los habitantes den a conocer sus inconvenientes y propongan entre ellos mismos las soluciones respectivas. Así también, se proporciona lugar para los museos y otras actividades culturales que le permiten a la comunidad desenvolverse en el medio social en el que vive.

El equipamiento tiene diversos usos que se relacionan con el entorno social y el arte, lo cual lo vuelve una edificación multifuncional disponible para cualquier actividad dentro del marco cultural y político. Dándole relevancia ante la localidad como principal punto de encuentro y de debate del futuro de la ciudad, y del país si se permite ser sede de reuniones de interés nacional.

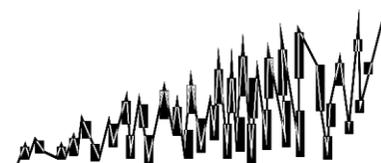
La concepción arquitectónica del equipamiento, basado en los acontecimientos de Abril del 2016, otorgará a las instalaciones el título de hito urbano por su destacable lazo cultural con el pueblo manabita, especialmente con su capital. Por ello, ya solo con su implantación va cumpliendo su uso socio-cultural.

Se recomienda ser analizado estructuralmente, para contemplar la sismorresistencia durante su proceso constructivo, aunque ya se hayan aplicado conceptos básicos estructurales que mitiguen las fuerzas telúricas. Sin embargo, se debe corroborar su capacidad máxima por seguridad de los usuarios.



7.2 Bibliografía

- WTC Memorial. (s.f.). 9/11 MEMORIAL AND MUSEUM. Obtenido de: <http://www.wtc.com/memorial>
- 9/11 Memorial. (s.f.). 1993 WTC Bombing Victims. Obtenido de: <http://www.911memorial.org/1993-wtc-bombing-victims>
- 911 Tribute Center. (s.f.). 9/11 Tribute Center Galleries. Obtenido de: <http://tributewtc.org/exhibits/911-tribute-center-galleries>
- BBC Mundo. (20 de 04 de 2016). Terremoto de magnitud 7,8 en la zona costera de Ecuador deja más de 600 muertos. Obtenido de http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160416_ecuador_terremoto_magnitud_colombia_peru_bm
- Codoceo, F. (25 de 10 de 2013). El proyecto y la polémica en torno al Memorial a las víctimas del 27F. Obtenido de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/10/25/el-proyecto-y-la-polemica-en-torno-al-memorial-a-las-victimas-del-27f/>
- Correa, R. (16 de 05 de 2016). @MashiRafael. Obtenido de Twitter.com: <https://twitter.com/mashirafael?lang=es>
- Duran, S. (18 de 04 de 2016). CÁMARA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN ADVIERTE SOBRE CONSTRUCCIONES INFORMALES. Obtenido de <http://www.camicon.ec/camara-de-la-industria-de-la-construccion-advier-te-sobre-construcciones-informales/>
- DW. (24 de 10 de 2011). El Museo Judío de Berlín celebra 10 años de existencia. Obtenido de <http://www.dw.com/es/el-museo-jud%C3%ADo-de-berl%C3%ADn-celebra-10-a%C3%B1os-de-existencia/a-15483950>
- El Comercio. (22 de Mayo de 2016). Ecuador registra 1 613 réplicas de devastador terremoto de abril. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-registra-613-replicas-devastador.html>
- El Universo. (23 de 10 de 2013). Presidente de Chile inaugura memorial por víctimas de terremoto del 2010. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/10/23/nota/1623366/presidente-chile-inaugura-memorial-victimas-terremoto-2010>
- El Universo. (18 de 04 de 2016). Secretaría Nacional de Riesgos da lista actualizada de fallecidos en Manabí. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/04/18/nota/5532609/fiscalia-entrega-lista-cadaveres-entregados-86-manta-22-canoa-10>
- Studio Libeskind. (S.F.). JEWISH MUSEUM BERLIN. Obtenido de: <http://libeskind.com/work/jewish-museum-berlin/>
- UNESCO. (s.f.). Hiroshima Peace Memorial (Genbaku Dome). Obtenido de UNESCO/ERI: <http://whc.unesco.org/en/list/775>
- visit hiroshima. (S.F.). A-bomb Dome. Recuperado de http://visithiroshima.net/world_heritage/a-bomb_dome.html
- ARQUISCOPIO. (18 de 04 de 2016). Museo del Memorial 9/11. Obtenido de <http://arquiscopio.com/museo-del-memorial-911/>
- NuevaYork.com. (2014-2017). Monumento conmemorativo a las víctimas del 11-S en Nueva York. Obtenido de <http://www.nuevayork.com/monumento-conmemorativo-las-victimas-del-11-s-en-nueva-york/>
- visitBerlin. (s.f.). T4 - Centro conmemorativo e informativo por las víctimas de eutanasia del Nacionalsocialismo en la central de planificación, Tiergartenstraße 4 en Berlín. Obtenido de <http://www.visitberlin.de/es/sitio/t4-centro-conmemorativo-e-informativo-por-las-victimas-de-eutanasia-del-nacionalsocialismo-en->
- Artium. (2010). Parque y memorial de la paz de Hiroshima, 1950-1956. Obtenido de <http://catalogo.artium.org/dossieres/exposiciones/premios-pritzker-viaje-por-la-arquitectura-contemporanea/parque-y-memorial-de>
- JAPONISMO LTD. (2010). VIAJAR A JAPÓN: EL MUSEO CONMEMORATIVO. Obtenido de <http://japonismo.com/blog/viajar-a-japon-el-museo-conmemorativo-de-la-paz-de-hiroshima>
- ArchDaily. (2008-2017). AD Classics: AD Classics: Hiroshima Peace Center and Memorial Park / Kenzo Tange. Obtenido de <http://www.archdaily.com/160170/ad-classics-hiroshima-peace-center-and-memorial-park-kenzo-tange>
- s.n. (s.f.). QUÉ ES NUMISMÁTICA ?. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/museo-numismatico1>
- Plataforma Arquitectura. (2006-2017). Primer premio "Concurso Memorial 27F en Concepción". Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-61228/primer-premio-concurso-memorial-27f-en-concepcion>



Arqchile.cl. (2001). GANADORES CONCURSO MEMORIAL 27/F CONCEPCIÓN, CHILE. Obtenido de http://www.arqchile.cl/proy_memorial.htm s.n. (s.f). Concepción: sepa qué significa el Memorial del 27F. Obtenido de <http://www.soychile.cl/Concepcion/Sociedad/2013/10/23/208399/Concepcion-sepa-que-significa-el-Memorial-del-27F.aspx>

Ecuavisa. (2016). Colchones, carreras de taxi y estadía gratis en hoteles para rescatistas, el aporte de la empresa privada. Obtenido de <http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/actualidad/146916-colchones-carreras-taxi-estadia-gratis-hoteles-rescatistas>

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. (2005). DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE. Obtenido de http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion_digital/Planes_Maestros/Plan_Maestro_Espacio_Publico/Plan_Maestro_Espacio_Publico_DTS.pdf

ViajandoX. (2007-2016). Historia de Portoviejo. Obtenido de <http://www.viajandox.com/manabi/portoviejo-historia.htm>

Difusión Cultural. (s.f). FUNDACIÓN DE PORTOVIEJO. Obtenido de http://www.efemerides.ec/1/marzo/0312_1.htm

Repositorio.unican (2014). La regeneración urbana integrada, una respuesta a la crisis urbana. Obtenido de <http://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/5711/La%20regeneracion%20urbana.pdf?sequence=1>

El Universo (2010). Frente a sismos, el país es vulnerable. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2010/03/04/1/1447/frente-sismos-pais-vulnerable.html>

El Universo (2016). Sismos más potentes que han afectado Ecuador. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/04/17/nota/5531580/sismos-mas-potentes-que-han-afectado-ecuador>

Gestión de riesgos (2016). Informe de situación n°65. Manabí. Obtenido de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Informe-de-situacion-n%C2%B065-especial-16-05-20161.pdf>

BBC (2016). Terremoto de magnitud 7,8 en la zona costera de Ecuador deja más de 600 muertos. Obtenido

de http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160416_ecuador_terremoto_magnitud_colombia_peru_bm

La República (2016). Terremoto 7,8. Reportan 41 muertos. Declaran emergencia en seis provincias. Obtenido de <http://www.larepublica.ec/blog/sociedad/2016/04/16/instituto-geofisico-reporta-terremoto-con-epicentro-en-esmeraldas-y-varias-replicas/>

El Universo (2010). El país registra alto riesgo de vulnerabilidad sísmica. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2010/01/31/1/1447/sismo-haiti-alerta-alta-vulnerabilidad-ecuador.html>

s.n (s.f.). Arquitectura conmemorativa y simbólica. Obtenido de <http://www.calvia.com/servlet/model.web.ShowDoc?KARXIU=6484&TABLENAME=WEB.DOCUMENTACIO&pageProcessKey=LOADINGDOCUMENT&KDOCUMENTACIO=15121>

Mandel, C. (2009). La arquitectura como espacio de significación simbólica. Obtenido de <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/escena/article/viewFile/8298/7854>

VisitBerlin (s.f). Hackesche Höfe. Obtenido de <http://www.visitberlin.de/es/sitio/hackesche-hoefe>

ELCOMERCIO (2016). Tras el terremoto de Ecuador, adultos quieren hablar y niños guardan silencio. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/tendencias/efectos-psicologia-terremoto-adultos-ninos.html>

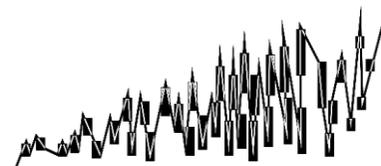
BBC. (2016). El secreto de los edificios que no se cayeron durante el terremoto de Ecuador. Obtenido de <http://www.mediospublicos.ec/noticias/variedades/el-secreto-de-los-edificios-que-no-se-cayeron-durante-el-terremoto-de-ecuador>

United States Holocaust Memorial Museum, Washington, DC. (s.f). LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. Obtenido de <https://www.ushmm.org/wlc/es/article.php?ModuleId=10005760>

Plataforma Arquitectura. (2006-2017). Plataforma en Viaje: Museo Judío de Berlín, Daniel Libeskind. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-132077/plataforma-en-viaje-museo-judio-de-berlin-daniel-libeskind>

Definición.de. (2011). Definición de integración. Obtenido de <http://definicion.de/integracion/>

WordReference. (2005). Desarrollo. Obtenido de <http://www.wordreference.com/definicion/desarrollo>



WordReference. (2005). Catá strofe. Obtenido de <http://www.wordreference.com/definicion/cat%C3%A1strofe>

Definición.de. (2013). Definición de terremoto. Obtenido de <http://definicion.de/terremoto/>

DefiniciónABC. (s.f). Definición de monumento. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/monumento.php>

WordReference. (2005). Infraestructura. Obtenido de <http://www.wordreference.com/definicion/infraestructura>

NH Hotel Group. (s.f). Hackesche Höfe: los patios del barrio judío de Berlín. Obtenido de <http://www.nh-hoteles.es/guias-de-viaje/berlin/hackesche-hofe>

ANDES. (2016). La solidaridad para los damnificados del terremoto de Ecuador se mantiene en centros de acopio. Obtenido de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/solidaridad-damnificados-terremoto-ecuador-mantiene-centros-acopio.html>

ANDES. (2016). La solidaridad con Ecuador no se detiene. Obtenido de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/solidaridad-ecuador-no-detiene.html>

EL Universo. (2016). La solidaridad con las víctimas del terremoto en Ecuador se siente en Barcelona. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/04/30/nota/5553000/solidaridad-victimas-terremoto-ecuador-se-siente-barcelona>

El Comercio. (2016). Ecuador es un solo equipo ante el terremoto. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-equipo-terremoto-ayuda-solidaridad.html>

Nómada, blog de Juan Freire. (2008). Entre el titanio y la transparencia: ¿qué es el “efecto Bilbao”? Obtenido de <http://nomada.blogs.com/jfreire/2008/08/entre-el-titani.html>

Guggenheim Bilbao XX. (2017). La Construcción. Obtenido de <https://www.guggenheim-bilbao.es/el-edificio/la-construccion/>

Chufy, Sofia Sanchez de Betak. (2015). Efecto Bilbao. Obtenido de <http://sofiasanchezdebetak.com/portfolio/efecto-bilbao/>

Amadeus. (2011). El “Efecto Bilbo”. Obtenido de http://www.amadeus.com/es/documents/aco/spain/es/revista_savia/SAV0086050052.pdf

Definición.de. (2014). Definición de Escala de Richter. Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/escala-richter/>

EIRD. (s.f). Preguntas y algo más sobre: Sismos y terremotos. Obtenido de <http://www.eird.org/fulltext/ABCDesastres/teoria/preguntas/terremoto.htm>

Angelfire. (s.f). Escala Richter y Escala Mercalli. Obtenido de <http://www.angelfire.com/ri/chterymercalli/>

El Comercio. (2016). Richter o Mercalli: ¿cómo se mide un terremoto?. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/tendencias/escalas-medicion-terremotos-diferencias-escaladerichter.html>

AstroMía. (s.f). Mercalli(escala de). Obtenido de <http://www.astromia.com/glosario/mercalli.htm>

El Correo. (2007). Gehry asegura que el “efecto Bilbao” es un “milagro” difícil de repetir. Obtenido de <http://www.elcorreo.com/vizcaya/20071013/local/gehry-asegura-efecto-bilbao-200710131515.html>

DefiniciónABC. (s.f). Definición de crecimiento. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/ciencia/crecimiento.php>

Escuela de Arquitectura – Diseño V. (2008). Hito y nodo. Obtenido de <http://joseemmanuelpichardo.blogspot.com/2008/01/hito-y-nodo.html>

Definición.de. (2013). Definición de conexión. Obtenido de <http://definicion.de/conexion/>

The Free Dictionary. (s.f). Efecto. Obtenido de <http://es.thefreedictionary.com/efecto>

WordReference. (2005). Hipocentro. Obtenido de <http://www.wordreference.com/definicion/hipocentro>

DefiniciónABC. (s.f). Definición de cambio. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/cambio.php>

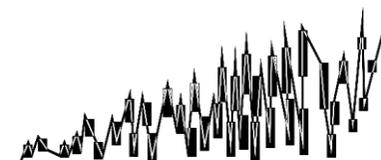
WordReference. (2005). Consenso. Obtenido de <http://www.wordreference.com/definicion/consenso>

The Free Dictionary. (s.f). Sismógrafo. Obtenido de <http://es.thefreedictionary.com/sism%C3%B3grafo>

WordReference. (2005). Epicentro. Obtenido de <http://www.wordreference.com/definicion/epicentro>

Definición.de. (2013). Definición de sismo. Obtenido de <http://definicion.de/sismo/>

El Universo. (2015). Ruta de los monumentos. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/07/22/nota/5032492/once-puntos-recorrer-ruta-monumentos-centro-guayaquil>



Guayaquil es mi destino. (2015). Monumento a los libertadores Simón Bolívar y San Martín. Obtenido de <http://www.guayaquilesmidestino.com/es/monumentos-y-bustos-hist%C3%B3ricos/del-malecon-simon-bolivar/monumento-a-los-libertadores>

Expansión. (2016). Las viviendas sociales de Alejandro Aravena, último Pritzker de Arquitectura. Obtenido de <http://www.expansion.com/fueradeserie/arquitectura/2016/06/24/576bc25dca47416e3e8b4579.html>

Caras. (2016). Alejandro Aravena: El arquitecto social. Obtenido de <http://www.caras.cl/sociedad/el-arquitecto-social/>

El Comercio. (2016). El terremoto y el estrés postraumático. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/cartas/opinion-cartas-terremoto-estres-postraumatico.html>

Ecuavisa. (2016). Tratamiento post terremoto. Obtenido de <http://www.ecuavisa.com/video/terremoto/video/ayuda-tratamiento-psicologico-post-terremoto>

Redigital. (2016). La cronología de los terremotos más potentes que han sacudido a Ecuador. Obtenido de <http://redigital.ec/2016/04/18/la-cronologia-de-los-terremotos-mas-potentes-que-han-sacudido-a-ecuador/>

AME. (2016). Cantón Portoviejo. Obtenido de <http://www.ame.gob.ec/ame/index.php/ley-de-transparencia/53-mapa-cantones-del-ecuador/mapa-manabi/185-canton-portoviejo>

Gobierno Provincial de Manabí. (2016). Portoviejo. Obtenido de <http://www.manabi.gob.ec/cantones/portoviejo>

GAD Municipal del Cantón Portoviejo. (2014). La Rotonda. Obtenido de <http://www.portoviejo.gob.ec/noticias/temas/la-rotonda>

El Telégrafo. (2015). Portoviejo, una ciudad con dos historias. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional-manabi/1/portoviejo-una-ciudad-con-dos-historias>

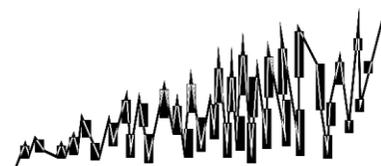
Slideshare. (2016). Análisis de casos: Parque Biblioteca España – Medellín - Colombia. Obtenido de <http://www.slideshare.net/Magiliani/anlisis-de-caso-biblioteca-espaa-en-medellin-colombia>

Esfera pública. (2012). El caso de la Biblioteca España. Obtenido de <http://esferapublica.org/nfblog/analisis-del-debate-espana-2/>

Pontificia Universidad Javeriana. (2008). Espacio público y calidad de vida urbana. Obtenido de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis23.pdf>

IMPLAN. (2009). Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Chihuahua: visión 2040. Obtenido de http://www.implanchihuahua.gob.mx/PDU2040/pdf/PDU2040_2009/Documento/PDU2040_2009-02%20Diagnostico.pdf

GAD Municipal del Cantón Portoviejo. (2014). Ciudadanos terminan cautivados por los proyectos de regeneración y parque Las Vegas. Obtenido de <http://www.portoviejo.gob.ec/noticias/ciudadanos-terminan-cautivados-por-los-proyectos-de-regeneracion-y-parque-las-vegas>



7.3 Anexos

Grupo focal preguntas

- 1. ¿Usted conoce acerca de lo que es un terremoto y un sismo?**
- 2. ¿Usted conoce acerca de los sismos en el Ecuador?**
- 3. ¿Usted sabe acerca de centros de integración?**
- 4. ¿Que problemas existen en la actualidad en Portoviejo después del terremoto 16-A?**
- 5. ¿Que cree usted que la ciudad requiera para mejorar?**
- 6. ¿Cree que es necesario un centro para conmemorar los acontecimientos de la catástrofe del 16 de abril del 2016?**
- 7. ¿Que cree usted que debe tener este centro de Integración?**
- 8. ¿Porque se realizó este proyecto?**

