



TEC

Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Arquitectura y urbanismo
Proyecto de Graduación para Optar por el
Grado de Licenciatura en Arquitectura

**CENTRO CULTURAL COMUNITARIO
NICOLAS AGUILAR MURILLO**
de Barva de Heredia

Tannia Valerio Mora
200427472

Constancia de Defensa Publica del Proyecto de Graduación

El presente proyecto de graduación titulado “Centro Cultural Comunitario de Barva de Heredia”, realizado durante el segundo periodo del año lectivo 2017 y el primer periodo del 2018, ha sido defendido ante el tribunal evaluador, integrado por la Arq. Dominique Chang Albizurez, el Arq. Carlos Rivera Hoffman y el Paisajista Aarón Fallas Solano, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por la estudiante Tannia Valerio Mora; carne 200427472, estuvo a cargo de la profesora tutor Arq. Dominique Chang Albizurez.

Este documento y su defensa ante el Tribunal Examinador han sido declarados: Públicos

Arq. Dominique Chang Albizurez _____
Tutora

MLA Aarón Fallas Solano _____
Lector

Arq. Carlos Rivera Hoffman _____
Lector

Tannia Valerio Mora _____
Sustentante

Calificación



Agradecimientos

A Dios por la vida, por la fuerza, por poner en mi camino las personas correctas para lograr mis objetivos.

A mis padres, mi hermana, mis sobrinas y sobrinos por siempre estar presentes.

A mi esposo Glo, por apoyarme, motivarme y no dejarme vencer.

A mi hijo Brandon, por ser la felicidad de mi vida.

A mi tutora, Dominique, por presionarme y motivarme a terminar lo iniciado.

A mis lectores, Aarón por su tiempo y dedicación incondicional, y Carlos, por ser, además de lector, ser un amigo a lo largo de la carrera y fuera de ella.

A mis compañeros a lo largo de todos mis años de estudio.

A la escuela de Arqui, a todos profes, a Xinia, el cariño que le tengo a esta institución, es solo comparable con la magnitud de todo lo que he aprendido en ella; como profesional y como persona.

“Para ser arquitecto hace falta tener un sueño, ideales
y la energía física para mantenerlos....
Realmente, hay que tomarse muy en serio los sueños.”

Tadao Ando

Índice por capítulos

Capítulo 1_ Aspectos Introdutorios.

1.1. Reseña histórica de Barva de Heredia	2
1.2. Problema	6
1.3. Justificación	10
1.4. Alcance y vialidad	12
1.4.1. Alcance	12
1.4.2. Vialidad	12
1.5. Delimitación	12
1.5.1. Delimitación temporal	12
1.5.2. Delimitación social	12
1.5.3. Delimitación disciplinaria	12
1.5.4. Delimitación física	13
1.6. Objetivos	14
1.6.1. Objetivo general	14
1.6.2. Objetivos específicos	14

Capítulo 2_ Aspectos teóricos.

2.1 Marco teórico	17
2.1.1. Cultura	17
2.1.2. Centro Cultural	18
2.1.3. Desarrollo Sostenible	20
2.1.4. Cubierta verde	21

2.1.4.1. Tipos de cubiertas verdes	21
2.2. Legislación	24
2.3. Estudio de casos	29
2.3.1. Casos internacionales	29
2.3.2. Casos nacionales	32
2.5. Marco metodológico	38
2.5.1. Enfoque	38
2.5.2. Diseño de la investigación	38
2.5.3. Técnica de recolección de datos	38
2.5.4. Selección de la muestra	39
2.5.4.1. Unidad de análisis y población	39
2.5.4.2. Muestra	39
2.5.5. Plan de acción	40

Capítulo 3_ Perfil del Usuario.

3.1. Usuario	49
3.2. Actividades de los usuarios	51
3.2.1. Necesidades de los usuarios	51
3.3. Confort	52
3.5. Accesibilidad Universal, Ley 7600	59

Capítulo 4_ Análisis del Sitio Propuesto.

4.1. Descripción general de la zona	63
-------------------------------------	----

4.1.1	Ubicación de los principales hitos de Barva	64
4.1.2	Conectividad del Sitio	65
4.1.3	Análisis del paisaje y vegetación del sitio	66
4.2	Descripción General del Predio	67
4.2.1	Situación existente	68
4.2.1.1	Levantamiento Fotográfico	68
4.2.2	Vegetación y paisaje del predio	69
4.2.3	Descripción de la construcción	70
4.3	Características del predio	73
4.3.1	Aspectos potenciales	73
4.3.2	Aspectos a superar	73
4.4	Análisis de características morfológicas del sitio y descripción de vegetación del sitio.	
4.4.1	Topografía	74
4.4.2	Escorrentía	74
4.5	Análisis climático	75
4.5.1	Método Mahoney	75
4.6	Análisis de amenazas naturales	77
4.7	Estrategias pasivas	78

5.1.4	Matriz de relaciones entre los componentes	87
5.2	Pautas de diseño	87
5.3	Selección de materiales constructivos	88
5.3.1	Materiales de la estructura	88
5.3.2	Materiales para un adecuado confort acústico	89
5.3.3	Recomendaciones para un diseño sostenible	90
5.4	Cubierta Verde, tipo semi – intensiva	91
5.4.1	Especificaciones para una cubierta verde	91
5.5	Propuesta arquitectónica	94
5.5.1	Partido Volumétrico	94
5.5.2	Propuesta de Diseño	94
5.5.3	Propuesta Estructural	100
5.5.4	Resumen por Áreas	101
5.6	Conclusiones y recomendaciones	103
	Bibliografía	104
	Anexos	108
	Índice de cuadros y figuras	110

Capítulo 5_ Propuesta Arquitectónica.

5.1	Conceptualización	82
5.1.1	Diagrama topológico conceptual	82
5.1.2	Programa arquitectónico	83
5.1.3	Esquema de funcionamiento	86

Palabras Clave

Arquitectura Cultural Cultura Espacio comunitario Cubierta verde

Resumen

La presente investigación del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo es la propuesta del anteproyecto arquitectónico, nace de la necesidad de solventar la falta de espacios para el desarrollo de las diferentes actividades culturales del cantón de Barva de Heredia, mediante la creación de espacios multifuncionales, adaptables y flexibles que permitan la apropiación del usuario y la unión de la comunidad cultural.

En un Centro Cultural es común encontrar algunos espacios multifuncionales, sin embargo, dadas las limitadas condiciones de espacio en este anteproyecto, es una necesidad que cada uno de los espacios trascienda la forma en la naturalmente funcionan, y permitan la apropiación de la comunidad, en donde estos mismos sean los que propongan las actividades que se quieran realizar, de ahí, la importancia de una gestión eficiente y asertiva.

De esta forma se busca consolidar una propuesta de diseño que integre las variables de diseño del espacio comunitario, de uso recreativo y cultural, y principalmente, que se integre en un contexto residencial con características particularmente históricas, con amplia gama de actividades culturales y tradicionales, donde el eje principal es la comunidad, ya que es esta, la que se apropiará del espacio, se identificará en él y le dará continuidad a este anteproyecto.

Keywords

Cultural Architecture Culture Community Space Green Cover

Abstract

This investigation of the Community Cultural Center Nicolás Aguilar Murillo is the proposal of architectural blueprint, born from the need to solve the lack of spaces for the development of different cultural activities in the district of Barva, Heredia, through the creation of multifunctional, adaptable and flexible spaces that allow ownership by the users and union of the cultural community.

It is common to find some multifunctional spaces in a Cultural Center, however, given the limited conditions of space in this blueprint, it is necessary for each space to transcend the form in which it functions naturally, and to allow ownership by the community, whereby they are the ones who will propose the activities they want to conduct. Hence, the importance of an efficient and assertive management.

This way, we seek to consolidate a design proposal that integrates the design variables of the community space, for recreational and cultural use, and especially, that is integrated in a residential context with particular historical features, with a broad range of cultural and traditional activities in which the main axis is the community who will own the space, identify with it and give continuity to this blueprint.

CAP.

01

ASPECTOS INTRODUCTORIOS

FIGURA 1.1. ANTIGUA PLAZA CENTRAL.

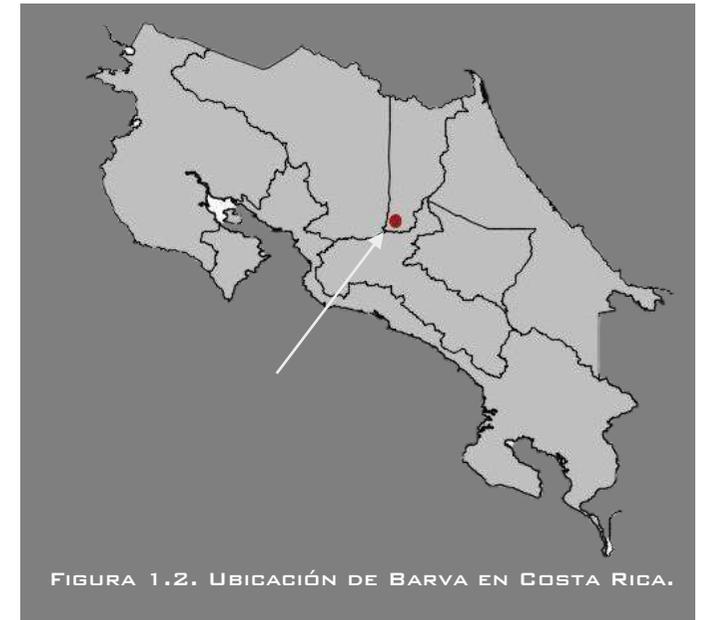
Introducción

Este apartado contiene aspectos introductorios de la propuesta. En él se describe la situación existente, los objetivos de la propuesta, también se analiza el problema planteado y se justifica la importancia de la intervención, así como la ubicación, sus alcances y limitaciones.

1.1 Breve reseña histórica de Barva de Heredia

Barva es el cantón número 2 de la provincia de Heredia, Costa Rica (figura 1.2). Ubicado a 3km al norte de la ciudad de Heredia, posee un área de 53.80 km², dividido en 6 distritos, los cuales son Barva, San Roque, Santa Lucía, San Pedro, San Pablo y San José de la Montaña, Municipalidad de Barva (2017).

El territorio que hoy corresponde al cantón Barva (antes Barba), formó parte del reino huetar de Occidente, donde el cacique Barvac tenía su asentamiento; cuyo nombre se extendió a la región comprendida entre el río Virilla y los montes del Aguacate, que se denominó Valle de Barva. Se tiene conocimiento, en un documento de 1569, que los pobladores del valle eran los indígenas llamados Catapas, Tices y Paticas que vivían pobremente, cultivando pequeñas parcelas cuyos productos aprovechaban para subsistir, Plan de Desarrollo Humano Local de Barva 2015-2020 (2014). EL valle de Barva tuvo gran protagonismo durante la época de los conquistadores siendo el principal paso entre los poblados de Cartago y el atlántico, puerto de indios o hacia Europa, precisamente era conocido como “puerto en tierra firme”.



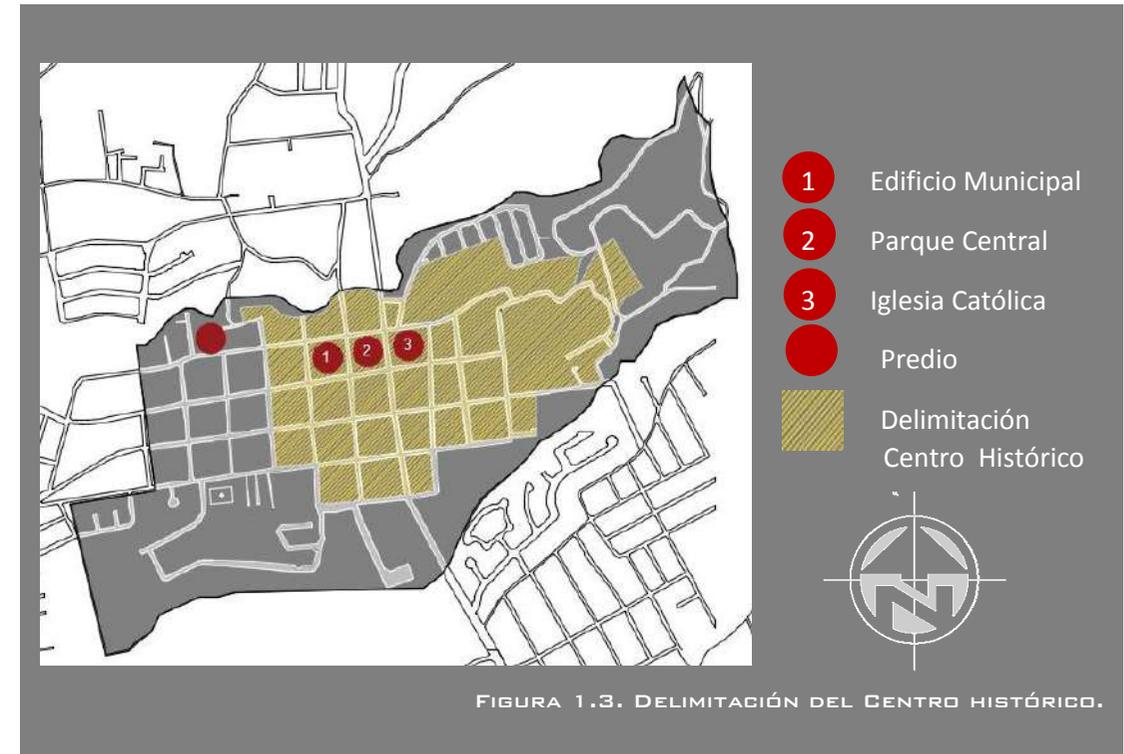
Barva ciudad oculta, histórica y enigmática

Según Ruiz (2017), se cree que durante la época de la conquista, en el territorio de Barva existieron tan solo unos 300 o 500 indígenas, sin embargo, dados los hallazgos arqueológicos y, sobre todo su legado oral de, por lo menos, cuatro leyendas propias, se cree que este pueblo era mucho más grande y desarrollado, además de una serie de historias populares como la campanilla del Pilar.

Dichas leyendas son la tristeza del Rualdo, el matazano, la serpiente emplumada y la laguna de Barva

Barva, primer Centro Histórico

En el año 1986, el Centro de Conservación de Patrimonio Cultural, bajo el Ministerio de Cultura y Juventud, pretendió declarar el primer centro histórico, dentro del casco central de la ciudad de Barva (figura 1.3). Dicho proyecto, contemplaba la restauración de las viviendas de importancia histórica, la restauración de la iglesia católica y la municipalidad, convertir la plaza en el parque central y la construcción de una entrada alusiva al Centro Histórico, sin embargo, el proyecto no se concluyó en su totalidad, ya que, solo en algunas viviendas, la municipalidad, la iglesia y el parque, se realizaron los trabajos de restauración, y hasta en el año 2009, con el decreto 28865-C (ver Anexo 2), es declarado patrimonio la iglesia de San Bartolomé (Barva).



Barva, ciudad de la mascarada

Estas tradiciones se viven así; a las 5 de la mañana, revientan las bombas tronadoras¹ anunciando la salida de la diana, adultos, jóvenes y niños aun en pijamas, van desfilando y bailando por las principales calles del cantón detrás de la cimarrona, la mascarada y los gigantes². Al llegar la tarde nuevamente se escuchan las bombas tronadoras anunciando la salida de la cimarrona acompañada de los gigantes y la mascarada, esta vez con las tradicionales vejigas de cerdo³. Anteriormente, estas se sometían a un proceso de cal para desinfectarlas, sin embargo, actualmente se utilizan frescas, las mismas son sopladas con pajillas para ser infladas como globos, y golpear a los participantes del recorrido de la mascarada, todo como parte del juego y diversión, es común que se reparta licor, como el contrabando⁴ y los “vinos compuestos⁵”, durante todo el recorrido.

Las fiestas patronales son muy esperadas por la gran mayoría de la población barveña, incluso de las comunidades aledañas, y un atractivo para el turismo cultural. Según, Recuerdos de Barva de antaño (2017), en las pasadas fiestas de agosto del 2017, se reportó cerca de tres mil participantes en los diferentes recorridos de la mascada.



FIGURA 1.4. FIESTAS PATRONALES AGOSTO 2017.



FIGURA 1.5. FIESTAS PATRONALES AGOSTO 2017.



FIGURA 1.6. FIESTAS PATRONALES AGOSTO 2017.



FIGURA 1.7. FIESTAS PATRONALES DE AGOSTO.

¹ Estallidos de pólvora.

² Mascaras de gran tamaño

³ Órgano interno del cerdo.

⁴ Bebida alcohólica de fabricación local, artesanal y de forma ilegal.

⁵ Bebidas alcohólicas, realizadas a partir de los licores antes mencionados, en ocasiones le son agregadas frutas, la más común, es el nance.

El pueblo de Barva fue la cuna del Héroe Nacional, el coronel Nicolás Aguilar Murillo (ver figura 1.8) reconocido por su papel en la campaña de 1856 -1857, contra los filibusteros, igualmente el expresidente Cleto Gonzales Víquez, nació en Barva el 13 de octubre de 1858, Guías Costa Rica, Información General e Histórica (2003).

Según Ruiz (2013) el Coronel, Nicolás Aguilar Murillo tuvo un papel fundamental en la batalla de la Trinidad de 1856, el mismo pertenecía al grupo de los zapadores. Este grupo llevó a cabo la acción militar más importante y decisiva en la guerra contra el invasor filibustero: la toma de la Vía de Tránsito, donde se detuvo el flujo de abastecimiento militar, pertrechos, comida y llegadas de efectivos para fortalecer a los invasores, fueron tomadas por este grupo. “El coronel Nicolás saltó de la trinchera, enfrentó al enemigo cuerpo a cuerpo y a bayoneta calada

venció al artillero principal, también al comandante del contingente filibustero y sostuvo solo al combate mientras llegaba el resto de la vanguardia” Ruiz (2013). En dicha guerra no solo se defendió la soberanía de Costa Rica, sino también la de toda Centroamérica, de allí la importancia de este personaje para la comunidad barveña.

Además, de los ya mencionados, este pueblo fue la cuna de grandes artistas y figuras reconocidas como, según las Guías Costa Rica, Información General e Histórica (2003)

- Ibo Bonilla Oconitrillo escultor y arquitecto de renombre (figura 1.9).
- Milton Zárate Arguedas, poeta, quien además, recibió el Premio Nacional de Poesía 1991.
- Guillermo Solera Rodríguez, escritor.

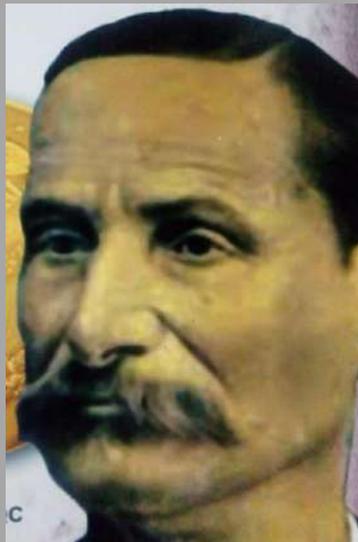


FIGURA 1.8. CORONEL NICOLÁS AGUILAR MURILLO.



FIGURA 1.9. IBO BONILLA, ESCULTOR Y ARQUITECTO



FIGURA 1.10. ROSA MONTERO MIRANDA, PREMIO NACIONAL 2004 A LA CULTURA



FIGURA 1.11. MIGUEL ÁNGEL BRENES PANIAGUA, ESCULTOR.

- Los escultores Moisés Rodríguez y Miguel Ángel Brenes Paniagua quien recibió el primer premio Latinoamericano en 1980 (figura 1.11).
- Los canasteros Juan Rafael Sancho Zamora y Rosa Montero Miranda quien recibió el premio Nacional 2004 a la cultura Popular (figura 1.10).

Entre muchos más personajes de renombre, según Rodríguez (2017), historiador del pueblo Barveño, Barva era riquísima en su producción artística.

1.2 Problema

- **La Casa de la Cultura de Barva**

En el año de 1991 empezó la construcción de la casa de la cultura de Barva, según Ruiz (2017), debido a la falta de espacios culturales, con el objetivo de que la comunidad barveña contara con un espacio donde explorar y desarrollar el arte que caracterizaba la comunidad. Sin embargo, tan pronto se inauguró, fue acogida por el municipio, ya que con el proyecto del “Centro Histórico”, en el edificio municipal debían de realizarse algunas adaptaciones y mejoras, por lo que todas las funciones del municipio se trasladaron, momentáneamente, a la casa de la cultura.

Posteriormente se instaló la comunidad cultural del Cantón donde participaban activamente los escritores, pintores, músicos y escultores de la comunidad, realizando exposiciones de sus obras, lecturas y recitales, incluso el reconocido escritor Barveño Rafael Sánchez realizó el lanzamiento de su libro “Manchado” en esta casa.

- **La escuela de Música que funciona en la casa de la cultura**

La Banda Sinfónica de Barva nació como un proyecto municipal en el año 1981 por una iniciativa de los señores Francisco Molina Ramos y Antonio Vargas Campos, regidores de aquel momento. Mediante un acuerdo municipal se logró establecer un convenio con la Escuela de Música de la Universidad Nacional para fundar la Escuela de Música de Barva, Ruiz (2017). En sus inicios funcionó, según Salazar (2017), en las instalaciones de la Municipalidad, quien aportaba un pequeño fondo económico y algunos instrumentos que aún servían y otros que fueron donados por el Ministerio de Cultura y Juventud, a su vez la Universidad Nacional aportaba asesoramiento a través de horas estudiante.

En el año 1992, la Municipalidad y el Comité de Cultura de Barva cedieron un espacio, en la Casa de la Cultura, para la Asociación Cultural Banda Sinfónica de Barva y para otros grupos culturales de la comunidad.

La Asociación Cultural Banda Sinfónica de Barva cuenta con una Escuela de Música, una Banda Sinfónica Elemental, una Banda Sinfónica Mayor, una Big Band y un grupo de cuerdas (SiCultura, 2017). La Banda Sinfónica Elemental, es



FIGURA 1.12. CONCIERTO DE LA BANDA SINFÓNICA DE BARVA, EN LA IGLESIA CATÓLICA DE BARVA.

reconocida internacionalmente; Su primera presentación internacional fue en 1986, como representante del país ante el Congreso de Turismo en Puerto Rico, seguidamente, realizaron una gira de tres semanas en Francia a través de un intercambio con la Banda L'Avenir Sandidois de Saint Didier, en la ciudad de Lyon. Desde ese momento todos los años participan en diferentes festivales europeos y latinoamericanos, según Salazar (2017). Las actuaciones de la Banda Sinfónica de Barva se han extendido a todo el país, SiCultura (2017), desde los pueblos y escenarios más humildes del país hasta las cabeceras de provincias. Han actuado en varias ocasiones en el Teatro Melico Salazar, el Teatro Eugene O'Neil, el Teatro del Conservatorio Castella, el Teatro del Museo Juan Santamaría, la Casa Presidencial, las respectivas Casas de la Cultura de Heredia, Belén, Alajuela, Puntarenas, varios templos parroquiales (figura 1.12), además de amenizar diversos actos y de diferente índole estatal y no estatal.

La Asociación Cultural Banda Sinfónica de Barva, en el año 2010 se suscribió al convenio de apoyo del SINEM⁶, con lo cual se logró el aporte de una partida importante de instrumentos musicales de cuerda y el nombramiento de algunos profesores con cargo al presupuesto de dicha dependencia, lo cual vino a ampliar la gama de estudiantes. La administración y funcionamiento de dicha asociación está a cargo de una Junta Directiva, SiCultura (2017), y poseen un plan de crecimiento propio, el cual entre otros puntos, consta en adquirir el inmueble de la Casa de la Cultura y adaptarlo para sus labores.

⁶ Sistema Nacional de Educación Musical, del Ministerio de Cultura

Ante esta situación de rápido crecimiento y falta de interés municipal, la asociación Cultural Banda Sinfónica de Barva, se apropia del inmueble de la casa de la cultura de Barva, dándole un uso continuo y exclusivo para su escuela y sus diferentes bandas. Por tanto aunque teóricamente hay una casa de la Cultura en Barva esta funciona única y exclusivamente para la Asociación Cultural Banda Sinfónica de Barva. Por tanto Barva sigue sin contar con un Centro Cultural que atienda todas las manifestaciones culturales de la comunidad.

- **Problemática**

En contraposición al crecimiento de la escuela de música, se dio el decrecimiento de las diferentes manifestaciones culturales, según Ruiz (2017), bastaron 10 años de una mala administración del gobierno local, donde únicamente se promocionó a Barva como “la ciudad de la mascarada”, desestimando la variedad cultural del cantón, y limitando cada vez más el presupuesto hacia las diferentes



FIGURA 1.13. ESCULTORES DE BARVA.

áreas que no estaban directamente relacionadas con este tema, por lo que el crecimiento

cultural prácticamente se paraliza. Pintores, escritores y demás grupos emigraron a distintos cantones donde pudieran desarrollar y crecer con su arte, actividades como los simposios de escultura, además de las ferias culturales se cancelaron, y todos los esfuerzos del municipio, en materia cultural, se centraron en el día de la mascarada y sus diferentes manifestaciones.

El Director de la Escuela de Música de Barva, Mario Salazar (2017), asegura que la falta de servicios e infraestructura para la cultura ha desanimado a muchos jóvenes, por lo que han



FIGURA 1.14. NOTICIA ESCULTORES DE BARVA.

⁷ Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad, es el instrumento de la ley costarricense básico de la organización de las comunidades, le corresponde vigilar que el dinero comunal sea utilizado en

tenido que suplir estas necesidades culturales, a manera de clases, ferias y exposiciones, en otras localidades de la provincia, lo que trae consigo problemas como la dificultad de movilidad, mayor gasto de transporte y tiempo en traslados, y lo más lamentable, la deserción de algunos los estudiantes.

Ante las circunstancias anteriormente mencionadas, los artistas barveños no cuentan con espacios e infraestructura necesarios y suficientes para realizar diferentes actividades, como clases, exposiciones, obras de teatro, recitales, actividades propias del ámbito cultural, y dado que la cultura es uno de los principales propulsores para el desarrollo de las comunidades, Ministerio de Cultura y Juventud (2013), se evidencia la problemática de la falta de infraestructura cultural.

Sin embargo, en el cantón de Barva existen diferentes organizaciones no gubernamentales, como comités deportivos y asociaciones de desarrollo en los diferentes distritos del cantón, las cuales funcionan a través de la Unión Cantonal de Asociaciones de Desarrollo, estas se financian a través de la DINADECO⁷; Se encargan de promover diferentes programas culturales, comerciales, turísticos y demás, con el fin de promover el desarrollo integral de los distritos a los que pertenecen. Cuentan con la particularidad de poder recibir donaciones de diferentes instituciones, organizaciones o gobiernos, (Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad, 2017).

forma adecuada. Además tiene que repartir entre 2400 asociaciones comunales el dinero que proviene del 2% del impuesto de la renta.

En el año 2005, la Asociación de Desarrollo Integral de Barva (ADI Barva) por medio de DINADECO, adquiere la casa comunal y la llama Nicolás Aguilar Murillo, (figuras 1.15 y 1.16).

Dicha propiedad, fue adquirida con el propósito de convertirla en el aporte cultural que la comunidad barveña tanto necesitaba, sin embargo, Marvin Alfaro, directivo de ADI Barva, afirma que por falta de presupuesto no se efectuaron remodelaciones o adaptaciones para el nuevo propósito, por lo que ha sido utilizada para ser la oficina principal de la ADI Barva, y ocasionalmente es utilizada como sala de reuniones municipales, o como sala de eventos para actividades privadas como té de canastilla y diferentes fiestas de carácter privado.

Por lo tanto se concluye, que actualmente, no existe un espacio físico, que propicie el desarrollo de las diferentes manifestaciones culturales del cantón de Barva de Heredia, sin embargo, dada la existencia de la casa de la cultural Nicolás Aguilar Murillo, los intereses de la ADI de Barva y todos los anteriormente demostrados, se propone el anteproyecto del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo, la cual resolvería las necesidades culturales del cantón.

A raíz de los hechos citados, cabe la pregunta:

¿Cómo a través del nuevo Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo se puede propiciar el desarrollo de las diferentes manifestaciones culturales del cantón de Barva de Heredia?



FIGURA 1.15. CASA COMUNAL NICOLÁS AGUILAR MURILLO.



FIGURA 1.16. CASA COMUNAL NICOLÁS AGUILAR MURILLO.

1.3 Justificación

“La cultura se ha convertido en una parte esencial en las ciudades contemporáneas, tanto por su carácter participativo como por el poder de convocatoria, su vocación de construcción de identidad y la creación de nuevos espacios de intercambio....En el siglo XXI nos hemos convertido paulatinamente en parte de una red global, cuyas metas se centran en la sostenibilidad, la diversidad la construcción de una cultura de paz y democracia. La cultura ofrece novedosos caminos y respuestas a estos retos que todos tenemos” Centro Cultural de Curridabat, Municipalidad de Curridabat.

De esta forma se evidencia la importancia de la cultura en las comunidades, ya que al fortalecer la cultura se crean las bases para que las personas participen en la sociedad y para que el país pueda tener una identidad en el mundo globalizado, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2011), de la misma forma se manifiesta la necesidad de que exista la infraestructura suficiente y necesaria para la promoción de dichas actividades.

En el informe de Política Nacional de Derechos Culturales, Obregón (2013) manifiesta la importancia y la obligación del estado de garantizar los derechos y la responsabilidad de promover la cultura y las diferentes manifestaciones culturales, como fuente de desarrollo social, humano y económico.

En esta misma línea, parte de la Visión del Municipio de Barva es la protección de las manifestaciones culturales e históricas, así como la participación de los ciudadanos en las mismas, Municipalidad de Barva (2017). Por esta razón está interesada en el diseño del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo, para proporcionar a la comunidad de un espacio cultural y que satisfagan las necesidades de la población.

Además en localidades donde no existe infraestructura cultural o donde ésta se encuentra deficientemente gestionada, el centro cultural aparece como la mejor figura para resolver la mayoría de los problemas asociados a dichas carencias y producto de la adaptabilidad espacial que lo caracteriza, es visto como una buena alternativa para lograr con mayor facilidad, una



FIGURA 1.17. CENTRO CÍVICO POR LA PAZ.

diferenciación frente al resto de la oferta privada brindada , Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2011), por lo que debido a los problemas con los gobiernos locales anteriores y la poca oferta establecida, el Centro Cultural Comunitario cumpliría con la labor de promocionar la cultura y su variedad.

En el gobierno de Don Luis Guillermo Solís (2014-2018) se han instaurado una serie de Centros Cívicos para la Paz, donde se implementan estrategias para la prevención de la violencia, el fortalecimiento de capacidades de convivencia ciudadana y la creación de oportunidades de desarrollo para las personas a través de la educación, la tecnología, el arte, cultura, el deporte y la recreación, enfocado principalmente a jóvenes y niños, pero no cierra sus puertas al resto de la población. Una particularidad de estos centros cívicos es que promocionan actividades modernas para las nuevas generaciones, como lo son las tecnologías y la robótica, atrayendo un público diverso y necesario para la inclusión de toda la comunidad, Casa presidencial (2016), (figuras 1.18 a la 1.20).

Entre los requisitos, según Casa presidencial (2016) para la disposición de dichos centros para es la tenencia del rango de juventud mayor a 19%, por lo que se asegura la demanda de los servicios culturales ofrecidos en los Centros Cívicos. Barva posee un rango de juventud de 24.8%, INEC (2011) por lo que hace necesario contar con un adecuado espacio cultural, y este índice garantiza el uso y permanencia de la demanda de sus servicios.

A raíz de los hechos citados, se evidencia la importancia del desarrollo cultural en las comunidades, tanto para su crecimiento cultural como también para un desarrollo integral de sus habitantes, y la necesidad de la existencia de la infraestructura suficiente y necesaria para el desarrollo pleno de las actividades culturales.



FIGURA 1.18. CENTRO CÍVICO POR LA PAZ CARTAGO.



FIGURA 1.19. CENTRO CÍVICO POR LA PAZ POCOCÍ.



FIGURA 1.20. CENTRO CÍVICO POR LA PAZ HEREDIA.

1.4 Alcance y Viabilidad

1.4.1 Alcance

El anteproyecto del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo de Barva pretende alcanzar los objetivos planteados para un espacio arquitectónico multifuncional que propicie el desarrollo de la variedad cultural, aumente la participación ciudadana y estimule la apropiación de la comunidad de Barva de Heredia.

1.4.2 Viabilidad

El proyecto propuesto cuenta con el interés y apoyo por parte de la Municipalidad de Barva y la ADI Barva, debido a la carencia de espacios culturales en el cantón de Barva. El proyecto es desarrollado, no solo pensando en el área cultural, sino también generando espacio comunitario para la convivencia ciudadana, en el cual organizaciones y usuarios tengan un espacio de calidad para apropiarse del mismo y lograr una integración cultural y el desarrollo de diversas actividades.

1.5 Delimitación

Este proyecto constituye el anteproyecto del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo de Barva de Heredia, que contempla una zona de gran valor cultural por su cercanía con el Centro Histórico de Barva y de gran valor turístico local, como la gruta, por lo que a

continuación se acotan de manera específica cada uno de los parámetros que se tendrán en cuenta durante el estudio.

1.5.1 Delimitación social

El anteproyecto está dirigido principalmente a la comunidad del distrito de Barva, sin embargo por su ubicación y cercanía con las principales rutas de autobús de todo el cantón, todos los demás distritos se verán beneficiados.

Con este proyecto se pretende una integración cultural de la toda comunidad Barveña para generar una apreciación y desarrollo de las diferentes manifestaciones artísticas de la comunidad y un sentido de apropiación y pertenencia del lugar.

1.5.2 Delimitación temporal

La investigación hace referencia a las necesidades espaciales arquitectónicas y urbanas actuales y se desarrollará a lo largo de los años 2017 - 2018.

1.5.3 Delimitación disciplinaria

La disciplina que guiará el anteproyecto será la arquitectura, y en menor medida el urbanismo, al ser un proyecto para la comunidad donde se requiere una conexión con el entorno.

1.5.4 Delimitación física



FIGURA 1.21. UBICACIÓN EN COSTA RICA.

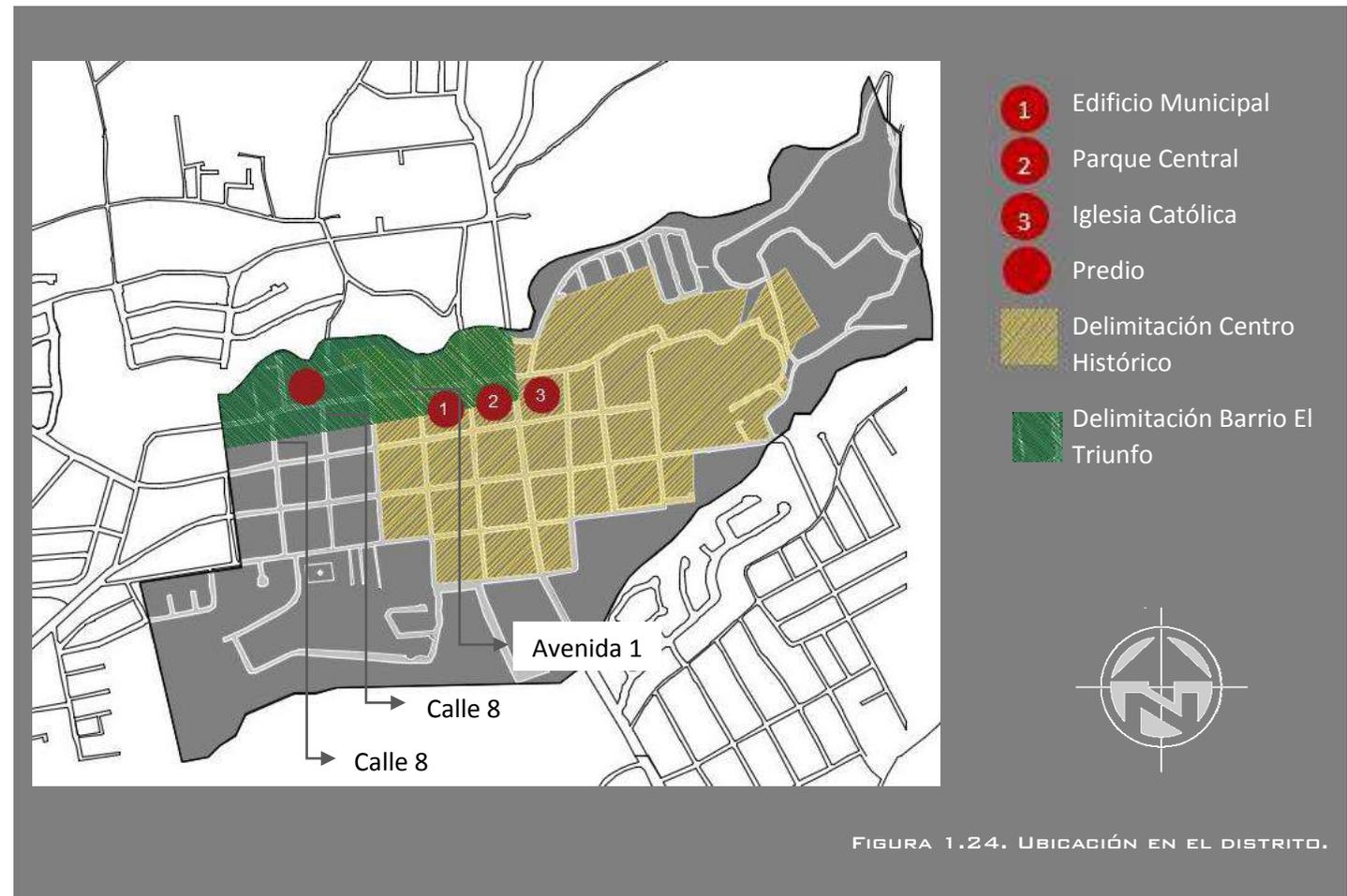


FIGURA 1.22. UBICACIÓN EN HEREDIA.



FIGURA 1.23. UBICACIÓN EN BARVA.

El proyecto está ubicado en Costa Rica, en la provincia de Heredia y el cantón de Barva, distrito Barva, hacia el oeste del centro de Barva, en barrio El Triunfo, específicamente sobre la avenida 1, y las calles 8 y 10. La zona de análisis será el distrito central de Barva, esto con el propósito de determinar las preferencias culturales de la población usuaria.



1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Diseñar el anteproyecto del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo de Barva de Heredia para la promoción de la cultura e integración de la comunidad.

1.6.2 Objetivos Específicos

- 1-** Identificar los lineamientos y características de infraestructura física necesarias referentes a Centros Culturales, con el fin de tener una base coherente y contextualizada para la conceptualización del anteproyecto.
- 2.** Realizar un análisis de las variables físico espaciales y ambientales del lugar para la determinación de lineamientos de diseño.
- 3.** Definir a nivel de anteproyecto, el Centro Cultural Comunitario de Barva de Heredia para satisfacer las necesidades de un espacio adecuado para el desarrollo cultural del cantón.

Pautas de diseño obtenidas del capítulo 1

El cantón de Barva no cuenta con los espacios suficientes para la realización de las diferentes actividades culturales.

El cantón de Barva posee una casa de la cultura, sin embargo, la misma no funciona como tal, por lo que, es necesario un espacio multifuncional y la implementación de una gestión eficiente, en el nuevo Centro Cultural.

- El espacio multifuncional, deberá adaptarse a los usuarios y las diferentes actividades que se requieran.
- La gestión debe ser adecuada a las necesidades de la comunidad barveña, y en unión con los diferentes grupos de desarrollo social y el municipio

Barva cumple con los objetivos estratégicos para la implementación de Centro Cultural, según los Centros para la Paz

Población joven mayor al 19%

Material cultural

Inseguridad ciudadana

02

CAP.

ASPECTOS TEÓRICOS



FIGURA 2.1. FUNERAL DE ANTAÑO POR LAS CALLES BARVEÑAS.

2.1. Marco Teórico

El fin de este apartado es comprender y contextualizar los conceptos necesarios para el diseño arquitectónico del anteproyecto Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo de Barva de Heredia.

2.1.1. Cultura

“LA CULTURA DE UN PAÍS ES LO QUE MARCA LA DIFERENCIA EN SUS POSIBILIDADES DE DESARROLLO. FORTALECER LA CULTURA ES LA ÚNICA MANERA DE PARTICIPAR DESDE NUESTRA PROPIA IDENTIDAD EN EL MUNDO GLOBALIZADO. DESARROLLAR LA CULTURA SIGNIFICA DOTAR DE INSTRUMENTOS IDÓNEOS A LAS PERSONAS PARA FORTALECER SUS VALORES, COMPRENDER EL MUNDO EN EL QUE VIVEN, ASUMIRLO Y PARTICIPAR DE LOS CAMBIOS. POR ESO, LA CULTURA DEBE ESTAR EN EL CENTRO DE NUESTRA IDEA DE DESARROLLO”. (CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES, 2011)

Dada la gran discusión que ha girado en torno a la definición de este concepto, se tomará la definición dada por el autor Nestor García Canclini, en su escrito de Cultura y Sociedad: una introducción (1984), donde define cultura como:

“la oposición a la naturaleza, como todo lo producido por el hombre, en la sociedad en que se encuentre sumergido, insistiendo, en esta definición el pretender considerar igualar todas las culturas, ya que cada sociedad, proceso o ideología es diferente, Herskovits (1984), menciona que el antropólogo debe atender a esta diversidad concreta, y, más que preocuparse por comparar las culturas, debe examinar sus particularidades. Por lo que se entiende como cultura al conjunto de conocimientos, ideas tradiciones y costumbres propias de la comunidad” Canclini (1984).

Canclini (1984) expresa la necesidad del hombre en producir y reproducir para proveer lo necesario para la subsistencia y necesidad de seguir existiendo por medio de la reproducción. Por lo que los apartados culturales que son las instituciones que administran, transmiten y renuevan el capital cultural, en nuestra cultura capitalista, que son principalmente la familia y la escuela, y demás de los medios de comunicación, formas de organización del espacio y el tiempo, adquieren una gran importancia, ya que promueven la libre manifestación de las diferentes expresiones artísticas.

Es importante tener presente que al desarrollar la cultura no se pretende universalizar determinados aspectos estéticos de la tradición, por el contrario, implica dotar de instrumentos a las personas para cultivar el uso de su lengua materna, comprender el mundo en el que viven y participar de los cambios, fortalecer su libertad y sus valores, los que por cierto son cambiantes porque están abiertos al diálogo intercultural e interpretación creadora

y crítica el pasado. Por ello, la cultura no es sólo el medio fundamental para el desarrollo de la sociedad, es también un fin en sí mismo, que contribuye de manera insustituible a vivir la vida plenamente a nivel personal y social, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2011).

2.1.2. Centro Cultural

Para definir el espacio del centro cultural, es necesario tener en cuenta que las dinámicas artísticas y culturales no sólo se producen y desarrollan en lugares físicos, sino también en espacios simbólicos y virtuales, por lo que un concepto como el de centro cultural siempre será más amplio y abarcará más dimensiones que lo relacionado sólo con su infraestructura, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2011). Es por esta razón, que se analizará desde el punto de vista social y el punto de vista de infraestructura.

Desde el punto de vista social, Reinaldo Pachano, Director General del Centro de Arte de Maracaibo (2015), analiza la potencialidad de estas instituciones de forma versátil, fundamental para la dinámica cultural urbana. Se designan como centro cultural o casa de la cultura, y en ocasiones se les llama centro cultural comunitario, incluso centros cívicos o

equipamientos de proximidad, al lugar en una comunidad destinado a mantener actividades que promueven la cultura entre sus habitantes.

A grandes rasgos, un espacio cultural debe ser entendido, por un lado, como un lugar donde las personas pueden acceder y participar de las artes y los bienes culturales en su calidad de públicos y/o creadores; por otro, como motor que anima el encuentro, la convivencia y el reconocimiento identitario de una comunidad. Por ello, un centro cultural puede adquirir un componente simbólico en el grupo social en el que se inserta, siempre y cuando sepa descifrar sus dinámicas culturales específicas y conectarlas con las propuestas de sus creadores y las necesidades de sus audiencias, Pachano (2015), además afirma, que los centros culturales indiscutiblemente son esos espacios catalizadores de la vida cultural de la ciudad, de la comunidad, que a lo largo de muchos años como instituciones de naturaleza multidisciplinaria se convierten en referentes de niños, jóvenes y adultos, quienes hallan en estos sitios de encuentro la posibilidad del conocimiento y descubrimiento en diferentes áreas.

A nivel de infraestructura se entenderá al Centro Cultural desde la perspectiva de la Guía de Estándares FEMP¹ de España (2003), la cual lo define como “equipamiento con carácter

LOS CENTROS CULTURALES SE ENCUENTRAN EN UNA “ESPECIE DE NO LUGAR” O EN UN LUGAR A MEDIAS ENTRE MUCHAS INSTITUCIONES Y SUS RESPECTIVOS CONCEPTOS O PROGRAMAS CULTURALES. YA QUE ORGANIZAN EXPOSICIONES, PERO NO SON MUSEOS, MUESTRAS DE CINE PERO NO SON CINES, TEATRO Y DANZA SIN CONVERTIRSE EN TEATROS, LECTURAS SIN SER CAFÉS LITERARIOS, COLOQUIOS Y PONENCIAS CIENTÍFICAS SIN CONVERTIRNOS EN UNIVERSIDADES, Y MUCHOS DE LOS CENTROS CULTURALES TIENEN UNA VASTA COLECCIÓN DE LIBROS SIN CONVERTIRSE EXCLUSIVAMENTE EN BIBLIOTECAS, O PUBLICAN LIBROS SIN SER POR ESO UNA EDITORIAL, CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES (2011).

¹ FEMP: La Federación Española de Municipios y Provincias, es una asociación española de entidades locales que agrupa ayuntamientos, (Acronym Finder, 2017)

territorial que realiza una actividad social y cultural prioritaria y diversificada, con dotación para realizar actividades de difusión, formación y creación en diferentes ámbitos de la cultura, así como dinamización de entidades”.

Algunas de sus servicios son bibliotecas, talleres, cafeterías, cursos y otras actividades generalmente gratuitas o a precios accesibles para la comunidad. Este tipo de locales tienen una gran importancia para la preservación de la cultura local, sobre todo en comunidades rurales que carecen de teatros, cines o salas de conciertos. Aunque también en las grandes ciudades los centros culturales tienen importancia para mantener las actividades propias con grupos de todas las edades y estratos sociales.

En la Guía Introducción a la Gestión e Infraestructura de un Centro Cultural Comunitario de Chile (2011), se indican las siguientes características:

- Singularidad: Un centro cultural debe ser único y distinguirse de los demás, ya sea por sus características arquitectónicas, su programación y/o su modelo de gestión.
- Conectividad: Un centro cultural debe estar en constante conexión con el resto de los espacios culturales existentes en el territorio más próximo.
- Sinergia: Un centro cultural debe participar activa y ordenadamente con otros espacios u organizaciones culturales afines, generando un nuevo sistema que les permita aprovechar las ventajas, rentabilidades y eficiencias de cada uno, así como también del todo que conforman.
- Adaptabilidad: Un centro cultural debe adaptarse a las transformaciones y entregarse al cambio sin abandonar su misión. Es importante tener claro que estos espacios siempre están

directamente relacionados con el lugar donde se ubica y sus usuarios. Además, el aporte social es el que define las actividades que se realizan en el edificio así como sus condiciones.

Un Centro Cultural posee un perfil multidisciplinario y su vocación es de espacio abierto a la comunidad. Cuando se habla de espacio multidisciplinario se toma en cuenta que se abarcan gran diversidad de actividades tales como exposiciones, muestras de cine, teatro y danza, lecturas y ponencias sin poseer espacios formales para cada una de las actividades. Incluso se suma el acervo bibliográfico y los medios tecnológicos, sin ser exclusivamente una biblioteca.

La Guía Introducción a la Gestión e Infraestructura de un Centro Cultural Comunitario de Chile (2011) menciona los principales ejes de acción de los centros:

Cuadro 2.1. Ejes principales de un Centro Cultural

Espacio democrático para la participación política y civil.	Desarrollar una tarea básica y próxima al ciudadano de información, formación y ocio.	Atención al ciudadano.
Plataforma para la formación, creación y difusión del quehacer artístico-cultural.	Desarrollar procesos de participación ciudadana.	Servicios al tejido asociativo.
Vehículo de referencia identitaria de una comunidad.	Actuar como punto de referencia en su ámbito en determinadas temáticas o tipos de actividades.	Servicios sociales.
Soporte para la articulación urbanística y construcción de la vida asociativa.	Desarrollar iniciativas socioculturales con proyección hacia el entorno más inmediato y también con proyección hacia la ciudad en programas de carácter más general.	Actividades culturales de pequeño o mediano formato.
Elemento para la integración social y la vertebración de la comunidad.	Desarrollar sus tareas con racionalidad de recursos humanos y materiales.	Dependencias polivalentes para diversos usos.
Potenciar las habilidades individuales y la participación responsable		Servicios específicos básicos acordes a la comunidad.
Estimular las prácticas cooperativas.		
Misión	Objetivos	Actividades

Fuente: Guía Introducción a la Gestión e Infraestructura de un Centro Cultural Comunitario de Chile (2011).

2.1.3. Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible debe considerar el medio ambiente natural, pero también implica los aspectos económicos y sociales. Es representado comúnmente por medio del triángulo de la sostenibilidad y se ha definido como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de futuras generaciones de satisfacer sus necesidades” según la Comisión Brundtland (1972). Es un concepto que surgió como una visión de la sociedad global debido a la destrucción y explotación del medio ambiente, las prácticas económicas basadas

en intereses individuales y los problemas sociales que se venían dando, Cordero (2007), y define a continuación cada aspecto:

- Sostenibilidad ecológica: se refiere al uso responsable de los recursos naturales, al mantenimiento o aumento de la capacidad de los ecosistemas en uso.
- Sostenibilidad social o comunitaria: supone la participación ciudadana como la forma de garantizar una adecuada educación, salud y otras condiciones esenciales en la vida

del ser humano, para las generaciones presentes y futuras, lo cual es conocido como equidad intergeneracional.

- Sostenibilidad económica: garantiza que las interacciones que se realicen con los recursos naturales beneficien de una u otra forma a los involucrados en los sistemas productivos.

Además es importante la relación entre desarrollo sostenible con la arquitectura y el urbanismo. Las construcciones tienen un notable efecto sobre el ambiente natural, que van desde la destrucción del hábitat, contaminación de suelos y ríos, generación de desechos, entre otros, pero también tienen implicaciones a nivel social ya que es capaz de crear espacios que sean saludables, viables económicamente, sensibles a las necesidades sociales y que busquen un equilibrio entre el capital invertido y el valor de los activos a largo plazo, Cordero (2007). No se puede dejar de lado la gran presión mundial que se está ejerciendo sobre el medio ambiente sobre todo en las ciudades que consumen gran cantidad de recursos para su abastecimiento.

Según Edwards (2004), se debe tomar en cuenta el diseño sostenible de la mano con el desarrollo sostenible que esté relacionado con el ahorro energético, el uso de tecnologías más inteligentes, el paso de la explotación de recursos no renovables a las prácticas renovables y autosuficientes, además que el profesional en arquitectura proyecte de forma inteligente y responsable para que la sociedad pueda avanzar hacia un entorno construido más sostenible.

² Leadership in Energy and Environmental Design, el cual es un sistema de estandarización de construcciones ecológicas y sostenibles desarrollado por US Green Building Council, Asociación sin fines de lucro.

2.1.5. Cubierta verde.

Una cubierta verde es un sistema que permite el crecimiento de vegetación en la parte superior de una estructura impermeable de techos, terrazas o azoteas de edificios, de forma total o parcial, Dirección General de Estrategias Ambientales, Ministerio de Ambiente y Espacio Público, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2014). Estas construcciones ayudan a lograr que una construcción sea clasificada como construcción sostenible y a obtener la Certificación LEED².

Tipos de Cubiertas Verdes

Las cubiertas verdes se dividen en tres, la extensiva, la intensiva y la semi-intensiva. De acuerdo al Manual para el Diseño e Instalación de una Azotea Verde (2014), se detallan los aspectos más importantes de cada una.

- **Cubierta verde extensiva**

Cumplen una función prioritariamente de mejoramiento ambiental, son livianas y de bajo mantenimiento. Son las más sencillas de incorporar en construcciones existentes y las más adecuadas cuando se proponen mejoras en la sustentabilidad ambiental de edificios. Se diseñan para conformar una superficie con vegetación de adaptación sencilla y común, sin requerir, una vez implantada, más riego que el proporcionado por las lluvias. En la mayoría de los casos son espacios inaccesibles. En las figuras 2.2 – 2.3 se muestran ejemplos nacionales

de una azotea verde extensiva, en la cual se nota que es poca la vegetación instalada sobre ella, por lo tanto, se clasifican como cubiertas extensivas.

- **Cubierta verde intensiva**

Tienen un uso similar al de los jardines, permiten el crecimiento de especies vegetales de más tamaño, por lo tanto, mayor profundidad de sustrato (figuras 2.4), necesita mantenimiento frecuente.

Estas cubiertas precisan de una estructura de soporte reforzada, por lo que suelen incorporarse solamente en construcciones nuevas. Requieren de mayores inversiones en mantenimiento e irrigación. Además, en este tipo de configuración las plantas más utilizadas

- **Cubierta verde semi-intensiva**

Estas cubiertas utilizan, principalmente césped y pequeños arbustos, ofreciendo diferentes usos y finalidades, con veredas y diferentes recorridos peatonales, para el disfrute y recreación del paisaje. En la figura 2.4, se muestra un ejemplo de azotea verde del tipo semi-intensiva, en la que se observa poca vegetación, de altura intermedio y veredas peatonales.

Este tipo de configuración puede estar integrada por una gran variedad de especies, tales como pastos, arbustos, suculentas, y similares, lo cual depende directamente del nivel de mantenimiento que se brinde a la vegetación.



FIGURA 2.2. CASA MARIPOSA EN COSTA RICA, DE KALIA MODERN ECO LIVING.



FIGURA 2.3. CASA BREEZE EN COSTA RICA, DE KALIA MODERN ECO LIVING.



FIGURA 2.4. CUBIERTA VERDE, TIPO INTENSIVA.

son las vivaces, leñosas, arbustos de gran porte y superficies de césped parecidas a las que se encuentran en zonas rurales, mismas que consumen gran cantidad de agua y nutrientes.

En el cuadro 2.2 se muestran los criterios establecidos por IGRA³ para la clasificación de una cubierta verde.

Cuadro 2.2. Clasificación de las cubiertas verdes.

	Cubierta Extensiva	Cubierta Semi Intensiva	Cubierta Intensiva
Mantenimiento	Bajo.	Periódicamente.	Alto.
Riego	No.	Periódicamente.	Regularmente.
Vegetación	Hierbas y pastos.	Hierbas y arbustos	Césped, arbustos y árboles.
Sustrato de crecimiento	60 a 150 mm.	120 a 250 mm.	150 a 400 mm.
Peso	60 a 150 kg/m ²	120 a 210 kg/m ²	180 a 500 kg/m ²
Costos	Bajo	Medio	Alto.
Uso	Capa de protección ecológica.	Cubierta verde diseñado, huertas.	Parque tipo jardín.

Fuente: Mora (2012)

Un detalle importante es que la riqueza de aves que serán atraídas por este nuevo espacio, se encuentra estrechamente relacionada con el diseño de la cubierta verde. Según Mora (2012), cuanto mayor sea su diversidad estructural, mayor será el mosaico de hábitats y microclimas diferentes que se generen, favoreciendo la presencia de una mayor diversidad de aves y evitando así la dominancia de especies típicas de los centros urbanos, como la paloma doméstica (*Columba livia*).

³ International Green Roof Association, asociación internacional que se encargan de establecer lineamientos estándar para llevar a cabo la instalación de una azotea verde, en los países que no cuentan con legislación alguna.



FIGURA 2.5. CUBIERTA VERDE, TIPO SEMI INTENSIVA. HIGH LINE PARK, NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS.



FIGURA 2.6. CUBIERTA VERDE, TIPO EXTENSIVA. FACULTAD DE DERECHO, BUENOS AIRES.

Legislación

En Costa Rica no existe una reglamentación específica en lo que se refiere a infraestructura de espacios Culturales que oriente las actividades dirigidas a este fin, Manuel Obregón, Ministro de Cultura en la administración 2010-2014 menciona que “necesitamos un marco orientador que promueva la transformación social requerida y un mandato jurídico que proteja su cumplimiento. Costa Rica posee una desarticulada normativa legal en este ámbito, y por esto requiere de una Ley de Cultura que proteja, regule y estimule la función que cumple la cultura en el desarrollo de nuestra sociedad” Ministerio de Cultura y Juventud (2013).

Sin embargo, sí se cuenta con legislación que regula indirectamente estos espacios, bajo la clasificación de sitios de reunión pública, espacios educativos y espacios para oficinas, en el Reglamento de Construcciones, la Ley 7600, el Plan Regulador local, Manual de disposiciones

técnicas generales sobre seguridad y protección contra incendios del Benemérito cuerpo de bomberos, por lo que a continuación se extraen de cada uno de ellos lo pertinente a este caso, en el cuadro 2.3.

Cuadro 2.3. Legislación vigente

Criterio	Reglamento de Construcciones	Ley 7600	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad y protección contra incendios.
Area educativa			
Salas de clase	Tamaño es de 1.50m ² x alumno, como min (Art. XI.9)		
Altura libre	La altura min. es de 2.70m (Art. XI.10)		
Pasillos	Altura Min. 2.40m.	Pasillos generales y los de uso común: Ancho min. de 1.20m. Pasillos interiores: Ancho min. de 0.90m (Art. 141).	Los pasillos no deben ser de un ancho menor a 1.20 m. (Cap. 4.5.3.d, ii)

Servicios sanitarios	Por lo menos, una fuente de agua potable por cada 100 estudiantes (Art. XI.16.3). Hombres: Un inodoro y un orinal por cada 30 alumnos. Mujeres: un por cada 20 alumnas Un lavado por cada 60 alumnos (Art. XI.16.1)	Al menos un cubículo de cada clase (inodoro, orinal, ducha) tendrán puerta de 0.90 m que abra hacia afuera. Agarraderas tipo barra a 0.90 m de alto en sus costados. Los inodoros se instalaran recargados a un lado de la pared de fondo: profundidad min.: 2,25 m, ancho min.: 1.55 m *2.55m (Art. 143) Lavatorios, altura de 0.85m. (Art.119)	
Generales			
Servicios sanitarios	Hombres: 1 inodoro, 3 orinales y 2 lavados x 400 espectadores Mujeres: 2 inodoros y 1 lavado x 400 espectadores	Al menos un cubículo de cada clase (inodoro, orinal, ducha) tendrán puerta de 0.90 m que abra hacia afuera. Agarraderas tipo barra a 0.90 m de alto en sus costados. Los inodoros se instalaran recargados a un lado de la pared de fondo: profundidad min.: 2,25 m, ancho min.: 1.55 m *2.55m (Art. 143) Lavatorios, altura de 0.85m. (Art.119)	
Espacios de dispersión	No menor a 15 m ² . (Art IV. 21.4)		
Puertas	Ancho min. de 0.90m (Art. XI.14)	Ancho min. de 0.90m. con espacio libre de 0.45m. (Art. 114)	Puertas de egreso: Ancho min. de 91,5cm. Cantidad de medios de egreso: <500 personas: 2 min., 500 a 1000: 3 min., >1000: 4 min. Distancia max. de recorrido a salida: 61m sin rociadores, 76m con rociadores. Puertas: Ancho min. de 0,81m (Cap. 3.1).
Barandas	Los balcones deberán tener barandas sólidas. Altura: 0,70m mín. Pisos a 0,50m del nivel inferior deben tener una baranda sólida a 0,70m mín. colocada en el borde de la plataforma (Art. XI.13).	Pisos a 0.40 m o más del nivel de piso inferior, deben tener barandas. Baranda: barra superior a 0.90 m máx. desde el nivel del piso. Intermedia a 0.60 m e inferior a 0.10 m (Art. 138).	Altura de 1.07m. (Cap. 3.1.4).
Aleros		Edificios con alero para la protección momentánea de peatones, este deberá estar a una altura min de 2.20 m (Art. 132).	
Escaleras principales	Huellas no menores de 0.28m y contrahuella no mayor a de 0.16m. pasamanos a 0.90m de altura. (Art. XI.18.3) Ancho libre de 1.20m (Art. XI.16) Ninguna escalera podrá evacuar un radio mayor de 20 mts. (Art. IV. 25)	Huella de 0.30m y contrahuella de 0.14m max. Pasamanos a 0.90m de altura. (Art. 134)	En el área educativa, el límite de la distancia de recorrido no deberá ser menor de 41, sin rociadores y de 61 con rociadores, en las demás áreas el límite de la distancia de recorrido no deberá ser menor de 61, sin rociadores y de 76 con rociadores

Cobertura	Dada la relación frente – fondo, la cobertura no podrá exceder 70%		
Salidas al exterior	Cuando se excedan los 250 mts. Deberán tener no menos de dos salidas, separadas como min. 3mts. (Art. IV. 23.3)		
Ascensores		Ancho min. de puerta 0.90m, dim. min. interior de 1.10m de ancho por 1.40m de profundidad	Presurización de huecos de escalera o fosos de ascensor. (Cap. 3.5.2.d)
Mesas mostradores y ventanillas		Mesas o mostradores para firmas a una de altura de 0.80m, ventanillas a 0.90m (Art. 148)	
Aceras		Ancho mín. de 1.20m, acabado antiderrapante. (Art. 125)	
Estacionamientos	Un espacio de estacionamiento por cada 20 asientos, de acuerdo a la capacidad máx. del local. (Art. XVIII. 5) 2.60 x 5.50 mts. (Art. XVIII.10)	2 espacios mínimos reservados, o el 5% del total. Ancho de 3.30m por 5.00 de largo, con rampa o bordillo (Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad y su reglamento, 2010)	

Fuente: Propia en base al Reglamento de Construcciones, la Ley 7600 y Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad y protección contra incendios.

Como anteriormente se mencionó en Costa Rica, no existe una reglamentación específica para centros culturales, sin embargo, en otros países como México, Chile y Perú, cuentan con toda la reglamentación y recomendaciones necesarias, por lo que, a continuación se resume:

Según el Instituto Nacional de Infraestructura Educativa Mexicana (INIFED, 2013) los espacios educativos cuentan con dos grandes categorías dado su funcionamiento, los cuales son:

- Los Espacios curriculares.

Son aquellos espacios destinados a la impartición de clases.

- Los Espacios No curriculares.

Son los espacios que no están directamente ligados a actividades curriculares, tales como las áreas administrativas, de información y de servicios.

La Guía de Introducción a la gestión e Infraestructura de un Centro de Cultura Comunal de Chile (2011), describe específicamente como deberían de ser estos espacios curriculares, cada uno de los espacios que conforman un Centro Cultural, a continuación se presentan en el cuadro 2.4:

Cuadro 2.4. Descripción de los diferentes talleres presentes en los Centros Culturales.

Espacios	Taller de Danza	Taller de audiovisuales	Sala de exposiciones de artes visuales
Descripción	Sala multifuncional Función que desempeña Realización de clases o sesiones de entrenamiento corporal. Puede usarse también para pequeñas muestras a público.	Sala multifuncional	Sala expositiva
Dependencias relacionadas	Zona central, ojalá a nivel calle.	Realización de talleres, clases o cursos de pintura, grabado, escultura y/o fotografía	Realización de exposiciones de artes visuales en distintos formatos (no tiene que ser necesariamente un espacio específico, sino que puede estar integrado en los espacios de uso común).
Dependencias anexas	• Camarines, vestuarios y baños con ducha.	Zona central, ojalá a nivel calle, Baños	Próximo a acceso principal (este espacio debe captar la atención de las audiencias fácilmente).
Zonas que la componen	<ul style="list-style-type: none"> • Bodegas • Escenario o zona de trabajo • Zona de control • Zona de espectadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodegas • Zona de trabajo • Zona de preparación de materiales (considerar la instalación de hornos). 	<ul style="list-style-type: none"> • espacio de áreas comunes • Control de acceso • Bodega • Zonas que la componen • Zona de exposición • Zona de acceso
Superficies estimadas	Entre 60 y 120 mts. (Considerar entre 4 y 6 mts ² por usuario).	Entre 30 y 70 mts ² (considerar entre 2 y 3 mts ² por usuario).	Entre 60 y 100 mts ² .
Puestos de trabajo necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación específica • Parrilla de iluminación 	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación específica En el caso de escultura, se recomienda arranque eléctrico para soldar. En el caso de artesanía, se recomienda potencia eléctrica para horno de cerámica.	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación específica • Amplificación
Instalaciones propias •	25A a 63 ^a	Básica (para escultura, se recomienda arranque eléctrico para soldaduras y para artesanía, potencia eléctrica para horno de cerámica). Otros Arranque de agua y lavatorios grandes	Básica (considerar refuerzo para los carriles electrificados).
Materiales recomendados	<ul style="list-style-type: none"> • Paredes: según proyecto acústico • Techos: según proyecto acústico • Suelos: Piso especial amortiguado (carpeta de danza antideslizante). 	<ul style="list-style-type: none"> • Paredes: resistentes a materialidades • Techos: resistentes a materialidades • Suelos: resistentes a materialidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Paredes: laminadas • Techos: practicables • Suelos: sintéticos y resistentes
Colores	Opcional	Claros	Blancos (modificables para otras exposiciones).
Iluminación natural	Sí (con posibilidad de oscurecimiento total)	Si	No

Equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema básico de audio • Sistema básico de iluminación • Espejos con cortinas • Barras de apoyo • Conexión a Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Rieles u otros elementos para montaje de obras • Conexión a Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de iluminación especial • Control de la temperatura y la humedad
Observaciones generales	Los accesos deben ser amplios y estar bien señalizados	<ul style="list-style-type: none"> • Los accesos deben ser amplios y estar bien señalizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Este espacio debe contemplar una fácil colocación e iluminación de las obras, por lo que se sugiere una planta libre, sin interferencias, con muros de disposición regular y accesos amplios (para obras de gran tamaño).

Fuente: Guía Introducción a la Gestión e Infraestructura de un Centro Cultural Comunitario de Chile (2011).

Cabe destacar que debido a la proximidad del lote con el río Segundo de Barva de Heredia, se consultó la propuesta oficial del plan regulador, sin embargo en esta no se dan pautas acerca de este tema, por lo que se acatarán las normas del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), con respecto a los retiros, los cuales deben de ser de 10 mts.

2.2. Estudio de Casos

2.2.1. Casos Internacionales

Centro Cultural Ranica

Arquitectos: Elena Sacco, Paolo Danelli.

Ubicación: Ranica Bergamo, Italia.

Año de construcción: 2010.

Área de construcción: 850.0 m².

"Abrimos el edificio a la ciudad y este le da la bienvenida a los flujos peatonales hasta su mismo corazón".

Según Giaconia (2011), El edificio está situado entre el núcleo histórico de la ciudad y un área de crecimiento urbano, respetando el lenguaje del centro histórico pero diferenciado de las demás edificaciones por su colorida fachada, convirtiéndose en un hito urbano. El Centro Cultural comprende una biblioteca pública, un auditorio, un jardín infantil y una escuela de danza y teatro, se compone de dos volúmenes, uno encima del otro, en torno a un patio interior que captura la luz natural y atrae a los peatones. El edificio provee de espacio comunitario (figura 2.17), por medio de un nueva plaza, un nuevo punto de encuentro para los ciudadanos.



FIGURA 2.16. FACHADA LATERAL DEL CENTRO CULTURAL RANICA.



FIGURA 2.17. PLAZA INTERNA DEL CENTRO CULTURAL RANICA.



FIGURA 2.18. FACHADA PRINCIPAL DEL CENTRO CULTURAL RANICA.

- **Centro Cultural Gabriela Mistral**

Arquitectos: Cristián Fernández Arquitectos y Lateral arquitectura & diseño.

Ubicación: Barrio Lastarria, Santiago Metropolitan Región, Santiago Chile.

Año de construcción: 2008.

Área de construcción: 44000.0 m².

Es un complejo de tres edificios, que contiene salas multiusos, para exhibición y seminarios, biblioteca, estudio de grabación, salas de reunión, cafeterías, salas para la presentación y salas de ensayo que recrean las condiciones de las salas de presentación, amplias zonas verdes y espacios al aire libre donde igualmente se pueden realizar diversas actividades. Forma parte de la renovación de un edificio militar, como forma de conectarse con la ciudad, pero principalmente con el entorno inmediato, otro fundamento de conexión, es que alberga una de las estaciones del metro en el sótano. Según Giaconia (2011), es una obra de gran valor, ya que promueve la convivencia y una gran afluencia de ciudadanos por sus amplias zonas al aire libre (figuras 2.19 y 2.20), creando un vestíbulo urbano y al unir los edificios por diferentes plazas y espacios verdes.

Se destaca como único concepto la “transparencia”, en los siguientes ejes: la apertura hacia la ciudad y sus relaciones urbanas a través de una gran cubierta con volúmenes sueltos bajo ella; la creación de nuevo espacio público; la apertura del edificio a la comunidad con la incorporación de programa comunitario. Se optó por transparentar y proyectar parte de la diversa vida del interior del edificio hacia el exterior, de alguna forma mostrar las actividades y sus protagonistas hace participar también al resto de la población que está en la ciudad.



- **Parques Biblioteca España.**

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti.

Ubicación: Antioquia, Medellín.

Año de construcción: 2007.

Área de construcción: 5500.0 m².

“Si piensa en un paisaje de rocas, una red espacial con multiplicidad de conexiones para el encuentro”. (Arce, 2017)

Son tres complejos culturales multifuncionales, ya que algunas de ellas son: biblioteca, salas para conferencias, exposiciones, todas sus funciones lo que buscan es la erradicación de la exclusión social y para el mejoramiento de zonas de pobreza, y problemáticas sociales como deserción escolar, drogadicción y delincuencia. Están compuestos por edificios modernos emplazados en espacios públicos de alta calidad, son “edificios paisajes” según Mazzanti (2007), apropiándose del paisaje y contextualizando la obra, proporcionan espacios muy ricos desde la óptica urbana (figura 2.22).

Mejoran el entorno físico, sirven de estímulo para el cambio, favorecen el orgullo ciudadano y sentido de pertenencia. Y ofrecen servicios de tecnología para su entretenimiento, descanso, conectividad, educación entre otras. Promueve la igualdad social, convivencia e integración, lo que mejora la calidad de vida del ciudadano de Medellín. Está conectado al resto de la ciudad por medio del metro cable. Proveen de espacio comunitario (figura 2.23), donde se da el encuentro de los ciudadanos.

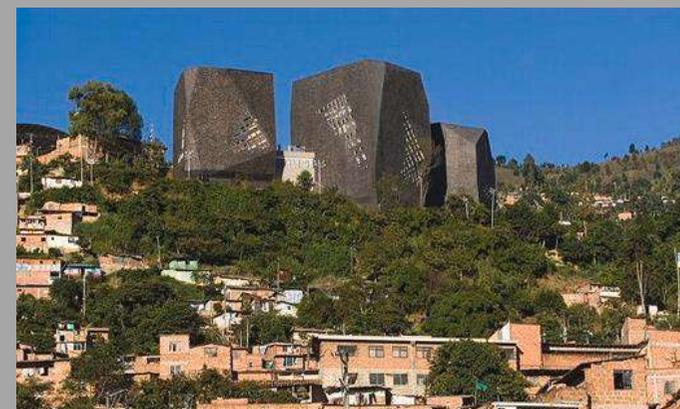


FIGURA 2.22. VISTA PANORÁMICA DE LA BIBLIOTECA ESPAÑA.



FIGURA 2.23. ESPACIO PÚBLICO DE LA BIBLIOTECA ESPAÑA.

2.3.2 Casos Nacionales

A nivel institucional

- **El Centro Cultural de Grecia.**

Arquitectos: Karina Barrantes.

Ubicación: Grecia, Alajuela.

Año de diseño: 2013.

Área de la edificación: 5741 m².

El edificio está en el núcleo urbano de la ciudad de Grecia, posee las funciones de biblioteca, área infantil, cafetería, talleres para clases, salas de exposición, anfiteatro, diversas salas multiusos y parqueos.

Tiene un enfoque interesante, al considerar las antiguas instalaciones del Centro Cultural de Grecia, que no funcionan adecuadamente y algunos espacios, incluso, se encuentran clausurados, y propone un proyecto completamente nuevo, moderno y con un adecuado análisis climático, además, realiza un amplio estudio del proceso de los centros culturales a través de la historia y del país, aportando mucha riqueza histórica.



FIGURA 2.24. VISTA PRINCIPAL DEL CENTRO CULTURAL DE GRECIA.



FIGURA 2.25. VISTA PRINCIPAL DEL CENTRO CULTURAL DE GRECIA.



FIGURA 2.26. VISTA INTERNA DEL CENTRO CULTURAL DE GRECIA.

- **Centro Cívicos para la Paz, Guararí.**

Arquitectos: Construcciones Peñaranda S. A.

Ubicación: Heredia, Guararí.

Año de construcción: 2017

El Centro Cívico para la Paz brinda servicios institucionales de atención relacionados con acceso y permanencia en el sistema educativo, formación para la vida, fortalecimiento de habilidades laborales y emprendimientos productivos, cuidado personal a través de hábitos saludables, desarrollo de capacidades para la resolución pacífica de conflictos y el diálogo. A esto, se suman otros servicios y actividades que favorecen el tejido social y la construcción de la ciudadanía democrática.

Las instalaciones del Centro Cívico por la Paz ofrecen un vestíbulo de información, un parque para patinetas, canchas multiuso, áreas deportivas, Centro de Cuido y Desarrollo Integral (CECUDI), Casa de Justicia, sala de artes visuales, sala de artes escénicas, sala de artes musicales, salas multiuso, anfiteatro, jardines, entre otras.

La distribución del espacio tiene el propósito de invitar a su uso y estimular la convivencia y el trabajo grupal, bajo una estrategia pedagógica contenida en un Modelo de Atención. Se repiten las transparencias que permiten involucrar a ciudadano en las actividades internas de los centros (figura 2.23), GobiernoCR (2016), con amplios espacios urbanos (figura 2.27) y espacios recreativos para la población meta (figura 2.29).



FIGURA 2.27. CENTRO CÍVICO PARA LA PAZ, GUARARÍ DE HEREDIA.



FIGURA 2.28. CENTRO CÍVICO PARA LA PAZ, GUARARÍ DE HEREDIA.



FIGURA 2.29. CENTRO CÍVICO PARA LA PAZ, GUARARÍ DE HEREDIA.

- **Centro Cívico y Cultural La Garita**

Arquitectos: Arq. Luis Fernando Arroyo Araya / arcons a&c, Arq. Silvia rojas.

Ubicación: La Garita de Alajuela.

Año de construcción: 2017.

Área de construcción: 300m².

En el año 2015, la Asociación de desarrollo de La Garita en conjunto con DINADECO y la municipalidad, determinan la renovación del salón comunal de La Garita, para dar paso al actual Centro Cívico y Cultural La Garita, la antigua edificación no fue completamente demolida, la estructura principal se conserva y se fue remozada con las cerchas expuesta características del centro. El centro posee un espacio multiusos (figura 2.21), algunas aulas tipo taller, cocineta, espacio administrativo y cancha multiusos.

Actualmente, es la Asociación de Desarrollo la encargada de la administración de la edificación, la cual ha sido ocasionalmente utilizada para eventos privados, como bodas, cumpleaños y demás, y algunas capacitaciones por parte del municipio, eventualmente se dan algunas clases de danza, acondicionamiento físico, y talleres de artesanías, (Castrillo, 2018), nada constante.

Lamentablemente, es un ejemplo de la importancia de la gestión en los centros culturales, ya que al no existir una administración propia del Centro Cultural, este inmueble está sub utilizado.



FIGURA 2.30. CENTRO CÍVICO Y CULTURAL LA GARITA.



FIGURA 2.31. VISTA INTERNA DEL CENTRO CÍVICO Y CULTURAL LA GARITA.



FIGURA 2.32. CENTRO CÍVICO Y CULTURAL LA GARITA, EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.

- **Casa Magayon**

Arquitectos: Sarco Arquitectos.

Ubicación: Península de Papagayo, Guanacaste.

Año de construcción: 2015.

Área de construcción: 1290.0 m².

Este proyecto será tomado en cuenta dentro de este apartado, debido a que es un proyecto local que presenta un techo verde.

Dicha vivienda se encuentra ubicada en una desafiante propiedad en una colina en el Península Papagayo Luxury Resort. La tierra tenía una fuerte caída de 20 metros entre el frente de la carretera y una pequeña cresta lineal en dirección este-oeste (figura 2.24), la cual seleccionaron como la ubicación de los principales espacios sociales y el ala de la suite principal privada, y el resto de la casa estaba distribuida para seguir la forma natural de la tierra, ya que se convirtió en una ladera a unos 45 grados de la cresta, Plataforma Arquitectura (2016). Se decidió instalar una cubierta verde para realzar la belleza de la construcción (figura 2.25 y 2.22), además, ya que se encuentra rodeada de tanta naturaleza, y por la zona en que se encuentra, tiende a haber muchos monos que brincan por los techos y quiebran las tejas, de ahí que una solución a esta problemática ha sido la colocación de estas cubiertas. Por otro lado, la cubierta verde posee amplios aleros y proporciona un muy buen aislamiento y control solar, que ayudan a reducir de forma masiva la carga total de aire acondicionado necesaria para refrigerar la casa, Sarco Architects (2016).



FIGURA 2.33. CASA MAGAYON, ENTRADA PRINCIPAL.



FIGURA 2.34. CASA MAGAYON, VISTA POSTERIOR.



FIGURA 2.35. CASA MAGAYON, VISTA AÉREA.

Una vez analizados los proyectos, descritos anteriormente, se resumen los principales aciertos y desaciertos en de cada proyecto, tomando en cuenta los aportes individual y espersonales, las nuevas tendencias, uso de técnicas y materiales (tabla 2.5); Para observar los puntos que podrían ayudar a que esta investigación tenga como resultado un adecuado Centro Cultural Comunal Nicolás Aguilar Murillo.

Cuadro 2.5. Conclusión del estudio de casos.

CASO	¿QUÉ HIZO?	USO DE TÉCNICAS Y MATERIALES	ESTRATEGIAS ARQUITECTÓNICAS	¿QUÉ APORTA?	¿QUÉ FALTA?
Centro Cultural Gabriela Mistral	Convertir un edificio militar en uno cultural	Materiales del antiguo edificio, vidrio.	Amplio vestíbulo urbano, amplias transparencias.	Espacios públicos de calidad. Gran programa comunitario.	
Parques Biblioteca España	Equipamiento cultural y recreativo en zonas marginadas.	Concretos, vidrios.	Grandes miradores, espacios multiusos.	Amplios espacio públicos que permite revertir condiciones de riesgo social y deterioro urbano.	edificaciones modernas en predios periurbanos
Centro Cultural Ranica	Equipamiento cultural	Metal y vidrios.	Amplio vestíbulo urbano, amplias transparencias.	Respeto con el entorno, creación de hito urbano.	
El Centro Cultural de Grecia.	Renovación de la antigua estructura.	Metal, concreto y vidrio.	Uso de estrategias pasivas.	Espacios multiusos para la comunidad	
Centro Cívicos para la Paz	Equipamiento cultural y recreativo en zonas marginadas.	Concretos, vidrios y metales.	Uso de parasoles y amplias transparencias internas.	Amplios espacio públicos que permite revertir condiciones de riesgo social y deterioro urbano.	Mejoramiento en los predios periurbanos.
Centro Cívico y Cultural La Garita	Renovación de la antigua infraestructura.	Metal, concreto y vidrio.	Reutilización de la infraestructura antigua, uso de parasoles	Infraestructura hito en la comunidad.	Espacios urbanos para la comunidad.
Casa Magayon	Vivienda unifamiliar con cubierta verde	Cubierta verde con sistema Sarco	Cubierta Verde, que reduce el uso del aire acondicionado, nuevo habitat para especies locales	Proyecto local que cuenta con una cubierta verde.	Al ser una vivienda unifamiliar, no existen parámetros de comparación

Fuente: Propia.

2.5 Marco Metodológico

La metodología en la que se apoyará la investigación y análisis para la elaboración de un anteproyecto de la Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar en Barva de Heredia, tomará como punto de partida cada objetivo específico para ser desarrollado por medio de diferentes actividades que conformarán cada capítulo.

Se utilizarán anotaciones y bitácora de campo, observación, sondeos, entrevistas, fotografías y documentaciones como instrumentos para la investigación.

2.5.1 Enfoque

Sampieri (2010), menciona varios tipos de enfoque en las investigaciones, sin embargo para la presente se toma el enfoque mixto, cualitativo - cuantitativo, ya que son la integración sistemática de ambos métodos en un solo estudio con el fin de obtener una fotografía más “completa” del fenómeno

Algunas de sus bondades según Sampieri (2010), son:

- Producir datos más “ricos” y variados mediante la multiplicidad de observaciones ya que consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis, y considera diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis.
- Enriquecimiento de la muestra, ya que al mezclar enfoques se mejora
- Efectuar investigaciones más dinámicas.
- Permitir una mayor exploración y explotación de los datos.

- Se logra una mayor variedad de perspectivas para analizar los datos obtenidos en la investigación.
- Perspectiva más amplia

2.5.2 Diseño de la investigación

El diseño que se implementará en esta investigación será el de investigación – acción, ya que según Elliot (1991) la explica como el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella, además ya que los participantes que están viviendo un problema son los que mejor están capacitados para abordarlo.

2.5.3 Técnica de recolección de datos

Entrevistas: Se debe tomar en cuenta que en investigaciones cualitativas la entrevista “se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras entrevistados” Sampieri (2010). Para efectos de esta investigación la entrevista se aplicó a 7 participantes, los cuales se dividen en los administradores del centro diurno del adulto mayor, historiadores del cantón y diferentes miembros de la Asociación de Desarrollo Integral Barva. Ya que ellos poseen un mayor conocimiento sobre las condiciones del cantón, sus pobladores y sus necesidades.

Observación: según Sampieri (2010), este instrumento “No es mera contemplación; implica adentrarse en profundidad a situaciones y mantener un papel activo, así como

una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” Sampieri (2010). Este método es utilizado para encontrar virtudes y anotar las deficiencias que posee el predio en estudio, además de buscar y entender las necesidades que poseen los usuarios de dicha instalación, además de explorar contextos, culturas y describir comunidades, y entender los procesos. Ver encuesta en Anexos.

Revisión Bibliográfica: Mediante esta técnica se encuentran parámetros y pautas de diseño. Estos tomados de guías, reglamentos, libros o casos de estudio. Este método también permite conocer las tendencias e innovaciones tecnológicas, Sampieri (2010).

Levantamiento fotográfico: consiste en captar el contexto de la comunidad de estudio por medio de fotografías, esto con el fin de analizar con mayor detenimiento sus características, Sampieri (2010).

Cuadro 2.7. Resumen de la Unidad de Análisis.

Unidad de Análisis	Población	Muestra	Intención
Población Barveña	Potenciales usuarios de centros culturales y afines	Administradores Estudiantes Usuarios	Entender las necesidades, carencias y preferencias de la población involucrada, o potencialmente involucrada, en la ambiente cultural

Fuente: Propia.

2.4.4. Selección de la muestra

La muestra es un sub grupo de la población de interés sobre el cual se recolectan datos, lo cual implica definir la unidad de análisis y delimitar la población para generalizar los resultados y establecer parámetros, Sampieri (2010). En primer lugar se establece que para seleccionar la muestra se debe definir la unidad de análisis, para luego delimitar la población.

2.4.4.1 Unidad de Análisis y Población

En este documento se toma como unidad de análisis para la realización de la metodología, las personas que trabajan o los potencialmente utilicen los Centros de la Cultura, escuela de música y el hogar de ancianos, siendo una selección dirigida no Probabilística; es decir “Subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación” Sampieri (2010).

2.4.4.2. Muestra

La muestra requerida en esta investigación es del tipo no probabilístico, ya que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación, Sampieri (2010). Es por esta razón que se eligen a los usuarios del Centro Diurno y la escuela de Música, además de su personal administrativo, además se escogen participantes por conveniencia en los diferentes centros recreativos del catón, y por último se da un muestreo de casos similares. A continuación se detallan:

Muestreo por participantes voluntarios: Se realizó un sondeo con el objetivo de saber las preferencias y necesidades de los usuarios. Este sondeo se aplica a un total de 75 usuarios voluntarios del Centro Diurno y la escuela de Música, y que tienen interés en participar de la actividad.

Muestreo de participantes por conveniencia: Esta muestra es de suma importancia para la realización de la investigación, debido al conocimiento que poseen sobre la situación cultural del cantón, además de las actividades y espacios necesarios. Se realizó el muestreo a 5 participantes, cara a cara, al personal administrativo y profesores del Centro Diurno y escuela de Música.

Muestreo de Casos Tipos: Este muestreo se hace mediante el estudio de casos nacionales e internacionales con el objetivo de conocer las nuevas tendencias y soluciones para los espacios culturales a diseñar.

2.5.5 Plan de acción

Objetivos de Análisis

Cuadro 2.8. Plan de Acción del objetivo 1.

Objetivo 1	
IDENTIFICAR LOS LINEAMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA NECESARIAS REFERENTES A CENTROS CULTURALES, CON EL FIN DE TENER UNA BASE COHERENTE Y CONTEXTUALIZADA PARA LA CONCEPTUALIZACIÓN DEL ANTEPROYECTO.	
Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematización de diversos documentos especializados en Infraestructura y reglamentación de Centros Culturales. • Análisis de documentos municipales y gubernamentales de la población por cuadros de resumen. • sistematización de Casos de Estudio que ayudan a identificar pautas de diseño, aciertos y desaciertos de las diferentes obras.
Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción detallada de diversos Centros Culturales. • Descripción detallada del habitante del cantón, sus gustos, necesidades, actividades y preferencias.
Fuente: Propia.	

Cuadro 2.9. Plan de Acción del objetivo 2.

Objetivo 2	
REALIZAR UN ANÁLISIS DE LAS VARIABLES FÍSICO ESPACIALES Y AMBIENTALES DEL LUGAR PARA LA DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS DE DISEÑO.	
Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Visitas al lote propuesto. • Realizar un inventario físico de lo existente. • Levantamiento fotográfico. • Análisis de las condiciones contextuales urbanas. • Analizar documentos, informes y materiales sobre las condiciones geográficas, arquitectónicas, climáticas de la zona y municipales.
Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Una descripción detallada del contexto construido inmediato a la casa Nicolás Aguilar Murillo en cuenta a la infraestructura, espacio comunal y conectividad. • Una síntesis descriptiva que muestra las características básicas de la zona tomando en cuenta topografía, clima, escorrentía y vegetación. • Pautas importantes en la zonificación general del proyecto, así como estrategias generales para una propuesta acorde con su entorno.

Fuente: Propia.

Cuadro 2.10. Plan de Acción del objetivo 3.

Objetivo 3

DEFINIR A NIVEL DE ANTEPROYECTO, EL CENTRO CULTURAL COMUNITARIO NICOLÁS AGUILAR MURILLO DE BARVA DE HEREDIA PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE UN ESPACIO ADECUADO PARA EL DESARROLLO CULTURAL DEL CANTÓN.

Estrategia

En este último objetivo se tomarán las pautas de diseño de los anteriores objetivos para la elaboración del anteproyecto.

Producto

Realización de una propuesta integral arquitectónica a nivel de anteproyecto multifuncional para la apropiación comunitaria que responda a las necesidades físicas de los usuarios y de la zona.

Fuente: propia.

Pautas de diseño obtenidas del capítulo 2

La cultura es fuente de desarrollo personal y comunal, su importancia se concluye en estos ejes:

- Salud Mental
- Defensa ante el estrés diario
- Legado a las nuevas generaciones.

Un centro cultural es un espacio multifuncional, enfocado a diversas actividades, sin tener espacios únicos o exclusivos para tal fin.

Ejes de acción de la sostenibilidad

- Sostenibilidad ecológica
- Sostenibilidad social o comunitaria
- Sostenibilidad económica.

El uso de una cubierta verde, está desestimado en algunos sectores de la sociedad, de acuerdo a la investigación realizada, la misma aporta variedad de beneficios, en la salud de los usuarios y los habitantes, además de beneficios ambientales, estéticos y estructurales; y aunque en Costa Rica no existen beneficios económicos, en otros países se obtienen exoneración de impuestos y demás.

CAP. 03

USUARIO. CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES

FIGURA 3.1. ACTIVIDADES EN EL PARQUE CENTRAL.



3.1 Usuario

El cantón de Barva de Heredia posee una población total de 40.660, (INEC, 2011), (cuadro 3.1), por la cantidad de habitantes en el cantón, según PlanGAM (2013), constituye un CDI, o Centralidad Densa Integrada, presentando un perfil urbano con una alta densidad poblacional, con una población urbana del 91%, y un 9% de la población rural, (figura 3.3), dentro de una estructura productiva mayormente dentro del sector terciario y de usos del suelo residencial, comercial y de servicios. La expansión urbana ha ido de la mano con una ampliación en la oferta de servicios e infraestructura, que ha incidido positivamente en aspectos como la expectativa de vida de la población y el control de la morbilidad y mortalidad, (Municipalidad de Barva, 2017).

Datos del Censo 2011 muestran que el 59% de los habitantes son oriundos del cantón de Barva, mientras que el resto corresponde a inmigrantes, 37% internos y 4% externos, (figura 3.2), por lo que el sentimiento de arraigo podría ser muy fuerte, de este grupo gran parte son personas que han llegado a establecerse en las nuevas urbanizaciones del cantón, o que se han integrado paulatinamente en los poblados ya establecidos.

El cantón de Barva posee uno de los niveles de escolaridad más altos de la provincia de Heredia, con un 34.7% para la educación superior, y sus niveles de alfabetismo son de 98.11%, (INEC, 2011), y dado que los niveles de escolaridad más altos reflejan mayores niveles de asistencia a centros culturales, (Soto, 2014), adicionalmente, según Salazar (2017) el 70% de los asistentes a los centros culturales se encuentran entre los 5 a los 17 años, las cuales son las edades escolares y colegiales, y como anteriormente se mencionó, uno de los requisitos para la instauración de los Centros Cívicos para la Paz, es poseer un valor mayor al 19%, en las

edades mencionadas, y como se puede apreciar en el cuadro 3.4, en los rangos de edad de 5 a 9 años y de 10 a 19 años poseen en total un porcentaje de 24.6% de la población, es por estas razones que la asistencia al Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo estaría siendo continua y respaldada por la comunidad.

En un estudio realizado para el plan regulador, se obtuvo el resultado de que alrededor del 60% de la población, equivalente a 24 396 personas, participa en actividades comunales, religiosas, culturales, artísticas y tradicionales como son las fiestas patronales de cada distrito, y demás ferias realizadas en el parque central, esto manifiesta que el usuario barveño está ligado a la comunidad donde vive y se involucra con las costumbres y actividades culturales de su localidad, (Municipalidad de Barva, 2017).

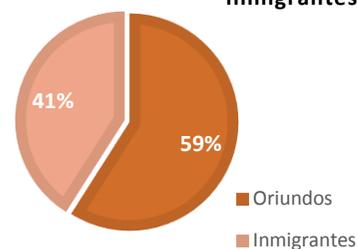
Sin embargo, para la realización de este proyecto de graduación se realizó un sondeo a

Cuadro 3.1. Distribución de la población Barveña, según sexo

Cantón - Distrito	Hombres	Mujeres	Total
Barva (cantón)	19880	20780	40660
Barva	2395	2602	4997
San Pedro	4860	5072	9932
San Pablo	4059	4260	8319
San Roque	2278	2344	4622
Santa Lucía	3568	3845	7413
San José de la Montaña	2720	2657	5377

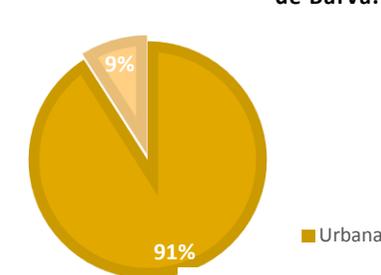
Fuente: INEC 2011

Figura 3.3. Distribución de la población oriunda e inmigrantes.



Fuente: INEC (2011)

Figura 3.2. Distribución urbana/ rural en el cantón de Barva.



Fuente: INEC (2011)

Cuadro 3.4. Grupos de edades para el cantón de Barva, según género

Cantón	Población total	Grupos de edad										
		Menos de 1 año	De 1 a 4 años	De 5 a 9 años	De 10 a 19 años	De 20 a 29 años	De 30 a 39 años	De 40 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 a 74 años	De 75 a 84 años	De 85 años a +
Barva	40660	466	2238	2982	6928	7680	6405	5559	5727	1607	781	287
Hombres	19880	226	1110	1527	3552	3803	3162	2605	2704	729	353	109
Mujeres	20780	240	1128	1455	3376	3877	3243	2954	3023	878	428	178
%	100%	1.2%	5.5%	7.4%	17.2	18.8%	15.7%	13.6%	14%	3.9%	1.9%	0.8%

Fuente: INEC 2011

los ciudadanos que usualmente visitan el parque, a los usuarios de la Escuela de Música, estudiantes de la Escuela Pedro Murillo Pérez, Colegio Rodrigo Hernández Vargas, a diferentes escuelas infantiles de fútbol, el centro Diurno de adultos mayores y los guías y Scouts del cantón, arrojaron como resultado que la principal dificultad que tienen para el acceso a los diferentes programas y actividades culturales es la falta de información, como segundo y tercer aspecto de dificultad, están la poca oferta y los altos costos de matrículas y mensualidades, respectivamente. No obstante, como anteriormente se mencionó, en el capítulo 2, una de las características de los centros culturales es la forma de adaptación ante el cambio de los usuarios sin abandonar su misión, Pachano (2015), por lo que la poca oferta manifiesta por las personas consultadas estaría siendo suplida, por otra parte, otra particularidad de los centros culturales es la subvención con la que cuentan de parte del gobierno o de las diferentes ONG, según Pachano (2015), por lo que normalmente poseen precios más accesibles hacia la población.

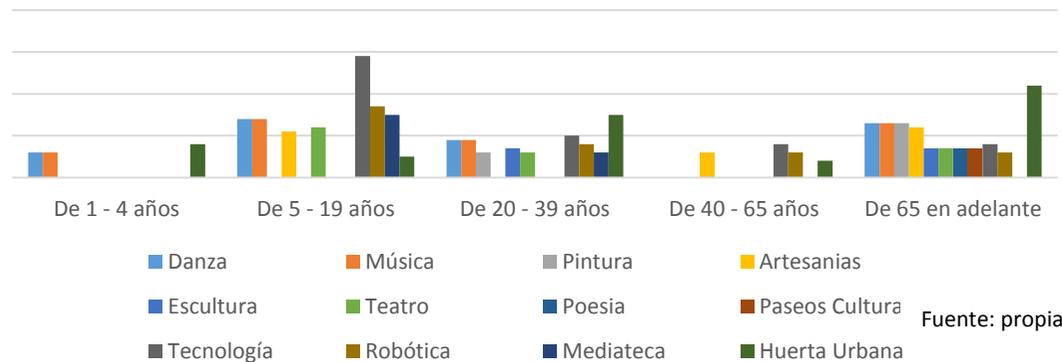
Si bien, la mayoría de habitantes del cantón son adultos jóvenes¹, existe una cantidad considerable de habitantes menores de edad y adultos mayores, sin olvidar la población que presenta algún tipo de discapacidad que es de un 9.5%, Municipalidad de Barva (2017), por lo que se deduce que el Centro Cultural Comunitario debe reunir las condiciones tanto en actividades, servicio e infraestructura, aptas para estos sectores de la población con características específicas, en espacios flexibles e inclusivos.

¹ Jóvenes adultos, según INEC (2011) son personas entre los 20 años y los 39 años.

3.2. Actividades de los usuarios

Dado que en los Centros de la Cultura el usuario depende de las actividades que se realicen (Barrantes, 2015), las actividades están directamente relacionadas con los usuarios y sus preferencias. Para la realización de este proyecto de graduación, como se mencionó en el capítulo 2, en la sección de Metodología, se realizó un sondeo entre a los ciudadanos que usualmente visitan el parque, usuarios de la escuela de Música, estudiantes de la escuela Pedro Murillo Pérez, colegio Rodrigo Hernández Vargas, a diferentes escuelas infantiles de fútbol, el centro Diurno de adultos mayores y los guías y Scouts del cantón, cuyos resultados en cuanto a la preferencias de las actividades que prefieren se pueden ver en el cuadro 3.5. Además, se nota que la mayor cantidad de usuarios potenciales estarían en el rango de 5 a los 19 años, además se incrementan los usuarios en el rango de los 65 años en adelante, además, se puede deducir, que los jóvenes prefieren actividades del tipo tecnológico y pintura, mientras que los adultos mayores prefieren las actividades más tradicionales como la danza, la música, pintura, las artesanías y las actividades relacionadas al huerto urbano.

Cuadro 3.5. Preferencias de las actividades tipo talleres, según rango de edad.



3.2.1. Necesidades de los usuarios

Como se mencionó anteriormente, en este mismo capítulo y el primer capítulo, un 60% de la población barveña está interesada en las diferentes manifestaciones culturales, sin embargo no cuentan con la infraestructura suficiente y necesaria para la realización de las mismas, por lo que la necesidad fundamental del usuario es la de disponer de un edificio propio que cuente con la infraestructura necesaria y donde se promuevan las diferentes actividades culturales y se suplan los requerimientos para llevar a cabo dichas actividades de forma plena, dentro de las necesidades se citan, a petición de los grupos sondeados y el personal de la Asociación de Desarrollo Integral de Barva:

- Espacios donde se desarrollen las actividades propias de los talleres, donde existirán dos tipos, las especializadas y las generales.
- Espacios de servicios, concernientes al aseo personal y almacenaje de los insumos.
- Espacios para la administración, reuniones propias de la administración y cuerpo docente.
- Espacio para las presentaciones públicas.
- Espacios para realizar actividades al aire libre.
- Espacios para la exhibición de sus proyectos.
- Espacios para comer.
- Espacios para estar y conversar.



IMAGEN 3.4.
ILUSTRATIVOS
DE LOS
PARÁMETROS
DEL CONFORT.

3.3 Confort

La Organización Mundial de la Salud (2013) define confort como “un estado de perfecto y/o completo de bienestar físico, mental y social”, asociado a esta definición, la RAE (2014) define bienestar como el “conjunto de las cosas necesarias para vivir bien”. Por lo que en el caso de las edificaciones, los mismos deben colaborar para generar ese estado de bienestar y permitir una vida plena en los usuarios.

El estado de bienestar, se da a partir de estímulos del ambiente que nos rodea, como el estímulo térmico, acústico, lumínico u olfativo, provocando reacciones de molestia o bienestar, y así se puede calificar al ambiente como confortable o no, según estas cualidades, y deben lograrse a partir de sistemas y tecnologías naturales, para evitar y/o disminuir el consumo energético, González (1998). Sin embargo, evaluar el confort térmico es una tarea compleja, ya que valorar sensaciones conlleva siempre una importante carga subjetiva; no obstante, existen unas variables modificables que influyen en los intercambios, del individuo y el medio ambiente, que contribuyen a la sensación de confort, éstas son: la temperatura del aire, la temperatura de las paredes y objetos que nos rodean, el uso del color, la humedad del aire, la actividad física, la clase de vestido y la velocidad del aire, entre otros, Ministerio de Educación Nacional (2006).

Es por esta razón, que para tratar de lograr un ambiente de confort dentro de los espacios propios del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo, se estudiarán una serie de parámetros recomendados tanto por la legislación nacional como internacional. Los cuales son:

- La temperatura.
- Sónico.
- Humedad
- Ventilación.
- **Temperatura**
- Uso del color.
- Iluminación.
- Mobiliario

El confort térmico se puede definir cuando las personas no experimentan sensación de calor ni de frío; es decir, cuando las condiciones de temperatura son favorables a la actividad que desarrollan.

La temperatura seca del aire es la temperatura a la que se encuentra el aire que rodea al individuo. La diferencia entre esta temperatura y la de la piel de las personas determina el intercambio de calor entre el individuo y el aire, a este intercambio se le denomina intercambio de calor por convección, González (1998). También existe el intercambio de calor por radiación entre unas y otras superficies del ambiente (piel, máquinas, cristales, paredes,

techos, etc.), que hace que, por ejemplo, pueda ser agradable estar en una casa en la que la temperatura es de 19° C, pero sus paredes están a 26° C. Si la temperatura de la piel es mayor que la temperatura radiante media², el cuerpo cede al calor, González (1998).

Para logra un confort térmico dentro de los espacios educativos, INIFED (2013) establece una temperatura que ronde entre los 18° C, mientras que en los espacios de mayor actividad, se establece una temperatura de 15° C, según el cuadro 3.6, donde se detallan las temperaturas de acuerdo a los espacios y sus actividades.

• Humedad

La humedad es el contenido de vapor de agua que tiene el aire. El mecanismo por el cual se elimina calor del organismo es a través de la transpiración. Cuanta más humedad haya, menor será la transpiración; por eso es más agradable un calor seco que un calor húmedo, González (1998).

² Temperatura radiante media: es la temperatura única y uniforme de los cerramientos con la cual la transferencia de calor por radiación desde o hacia una persona situada en el interior del mismo, fuera la misma que se produce en la situación actual con las temperaturas superficiales reales.

Cuadro 3.6. Temperatura seca recomendable según espacios

Espacios	Temperatura
Aulas, laboratorios, bibliotecas, salas de lectura, cafetería y administrativos	18-25 C
Trabajos manuales, talleres y lavanderías	15-25 C
Gimnasios	12-25 C
Examen médico	24 C
Dormitorios	25 C

Fuente: INIFED (2013)

Un valor importante relacionado con la humedad es el de la humedad relativa, que es el porcentaje de humedad que tiene el aire respecto al máximo que admitiría. Para logra un confort térmico dentro de los espacios educativos, INIFED (2013) establece una humedad relativa que ronde el 70%.

• Ventilación

Los vientos son corrientes de convección en la atmosfera que atienden a igualar la diferencia de calentamiento en diversa zonas del planeta. Según González (1998), el aire caliente “flota” sobre el más frío y es por eso que las masas de aire se mueven de un lado a otro, para obtener un espacio ventilado y saludable, INIFED (2013) establece una relación directa en cuanto al número de estudiantes de un

salón de clase y el volumen de aire necesario para el mismo, dicha relación se puede observar en el cuadro 3.7, por lo que es importantes que todos los espacios habitables de las zonas de alumnos se proyecten con ventilación natural de modo que el volumen de aire sea de 6 m³ (mínimo) por alumno, para este se deberán tener como mínimo 2.80 m de altura de piso a cielo, (INIFED, 2013).

La ventilación que requiere de una circulación eficiente, misma que puede ser obtenida por medio de una adecuada ventilación cruzada según MINEDUC (1999).

Cuadro 3.7. Volúmenes mínimos de aire

Volumen disponible por alumno (m ³)	Número de renovaciones por alumno y por hora
3	9
5	5
7	4
9	3

Fuente: INIFED (2013)

Además se recomienda que los diferentes espacios que conforman las instalaciones educativas deben asegurar que los planos en que se encuentran las aberturas destinadas para el paso del aire estén orientadas de tal forma que éste incida con un ángulo de incidencia del 45 grados (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

- **Iluminación**

A nivel luminoso, y dado que la iluminación natural requerida dentro de los espacios educativos es de naturaleza indirecta, el Ministerio de Educación de Colombia (2006), debido a que es necesario evitar el resplandor, sobre todo en las pantallas electrónicas. Una de las formas en que se puede lograr una correcta iluminación, es que las aberturas de los espacios para el acceso de luz deben totalizar un área efectiva equivalente al 1/5 del área del piso del espacio servido para el clima cálido húmedo, Ministerio de Educación de Colombia (2006).

A continuación, en el cuadro 3.8, a manera de resumen se encuentran los requerimientos pertinentes a este Centro Cultural, de acuerdo a la función de sus distintas funciones y la intensidad luminosa requerida.

Cuadro 3.8. Iluminación requerida según los espacios

Ambientes	Iluminancia	Luminaria recomendada
Aulas de tecnologías, talleres de dibujo, especializados y de artes	400 Lux	Fluorescentes
Cancha multiusos descubierta	400 Lux	Mercurio
Preescolar, escuela, centros de recursos, salón de computadoras, laboratorios integrados, aulas de tecnologías y oficinas	300 Lux	Fluorescente
Cafeterías, baños y bodegas	200 Lux	Incandescente
Circulaciones, rampas y escaleras	100 Lux	Incandescente
Exteriores, parques y plazas	100 Lux	Mercurio o sodio
Circulaciones	30 Lux	Incandescente

Fuente: (Ministerio de Educación Nacional, 2006)

- **Sónico**

En un proyecto como este Centro Cultural, inmerso en un contexto residencial, el confort sónico es esencial, ya que el ruido, según (COMPOSAN, 2016), es un elemento subjetivo, es decir, el sonido que para una persona es agradable, para otra puede ser molesto, dentro de las actividades del Centro Cultural, podría existir un nivel sonoro muy elevado de los usuarios disfrutando, sin embargo, bajo ese mismo concepto, los residentes en colindancia podrían pensar completamente diferente. Es por esta razón que se hace referencia a las normas sobre condiciones ambientales indispensables para garantizar un confort sónico apropiado en los distintos espacios generados por el proyecto.



FIGURA 3.5. TIPOS DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO.

Dicha norma, hace énfasis en la educación sonora de los diferentes recintos educativos para la buena audición sin la utilización de medios electrónicos de amplificación. Según COMPOSAN (2016). El confort sónico se desarrolla en dos temas: el aislamiento acústico, que busca mantener los espacios y las actividades que se desarrollan en estos, dentro de los óptimos niveles de intensidad de sonido recomendados, aislando el recinto de las fuentes del ruido, y el acondicionamiento acústico interior, que pretende asegurar la comunicación clara dentro de los diferentes espacios.

Como exigencias del acondicionamiento acústico para los recintos de alumnos de aulas, salas de actividades, talleres, sala de estar-comedor, el nivel máximo de ruido aceptado es de 40 dB, mientras que en los espacios de reunión el mínimo aceptado es de 25 dB, en el cuadro 3.9, se detallan los niveles óptimos para cada espacio según su función. Para obtener estos valores en el interior de los recintos se especificaran materiales que no sean reflectantes del ruido (figura 3.6).

El ministerio de educación de Costa Rica, proporciona algunas recomendaciones puntuales, para lograr un aislamiento sonoro correcto, los cuales son: en las puertas se recomienda encintar las ranuras existentes entre las juntas o debajo de la puerta, con tiras de neopreno poroso o fieltro, en instalaciones sanitarias, es recomendable empotrar las previstas de dichas instalaciones a las paredes más gruesas, y nunca a las paredes de un aula y aislarlos de ser posible con elementos acústicamente inertes como closets, armarios, pasillos.

Cuadro 3.9. Niveles acústicos óptimos para los espacios de acuerdo a su función.

Espacio	Niveles recomendados (dB ³)
Salón de clases	30-35
Aula de computación	40-50
Cuarto de música	20-30
Auditorios y salones de reunión	25-30
Oficinas semi – privadas	30-40
Oficinas generales	35-40
Teatro escolar	20-30
Talleres	40-50

Fuente: (Unesco, 2000.)



FIGURA 3.6. TIPOS DE MATERIALES AISLANTES ACÚSTICOS.

³ dB, Decibeles, unidad de medida en presión sonora.

- Uso del Color.

El color es una parte inherente a la existencia del ser humano (...) es un elemento de la visión. Además “El color precede a las palabras y a la forma (...) las personas responden a los objetos de colores brillantes mucho antes de que comiencen a aprender incluso los movimientos más complejos”. (Ruiz, 2009)

El manual de criterios para los nuevos espacios educativos (2015), menciona las pautas de diseño para la escogencia de colores de acabados para centros educativos. Los cuales son:

- Los colores internos de las aulas, laboratorios y talleres deben ser tonos claros para contribuir con la iluminación, debido a que existe mejor distribución de la luz cuando incide sobre las superficies (figura 3.7). Además, según la Unesco (2000), no se deben generar grandes contrastes, ya que no permiten la tranquilidad y concentración de los usuarios.
- Los cielos, preferiblemente deben ser color blanco mate o con un factor de reflexión de 75%, este factor permite reflejar la luz de manera difusa, disipando la oscuridad y reduciendo los brillos de otras superficies (figura 3.8). Esto implica un ahorro en la iluminación artificial.
- En las paredes y pisos: las superficies de las paredes situadas a nivel de los ojos pueden provocar deslumbramiento. Los colores pálidos con factores de reflexión del 50 al 75% suelen ser adecuados para las paredes. Aunque las pinturas brillantes tienden a durar más tiempo que los colores mate, son más reflectantes. Por consiguiente, las paredes deberán tener un acabado mate o satinado.



FIGURA 3.7. USO DEL COLOR EN ESPACIOS EDUCATIVOS.



FIGURA 3.8. USO DEL COLOR EN ESPACIOS EDUCATIVOS.



FIGURA 3.9. USO DEL COLOR EN ESPACIOS EDUCATIVOS.

- Los acabados de los pisos deberán ser de colores ligeramente más oscuros que las paredes y los techos para evitar brillos. El factor de reflexión de los suelos debe oscilar entre el 20 y el 25%.
- Mobiliario y/o Equipo: cualquiera de las superficies de trabajo, ya sean carpetas, mesas de trabajo, tableros, maquinaria y otros, deberán tener factores de reflexión de entre un 20 y un 40 %. Los equipos deberán tener un acabado duradero de un color puro (gris o marrones claros) el material no debe ser brillante.

El manual de criterios para los nuevos espacios educativos (2015), menciona los factores de reflexión según materiales y colores, los cuales se pueden consultar en el cuadro 3.10,

Cuadro 3.10. Factores de reflexión según colores y materiales.

Color	Factor de reflexión	Material	Factor de reflexión
Blanco	70 – 85	Mortero claro	30 – 55
Gris claro	40 – 50	Mortero oscuro	20 – 30
Gris oscuro	10 – 20	Hormigón claro	30 – 50
Negro	03 – 07	Hormigón oscuro	15 – 25
Crema	50 – 75	Arenisca clara	30 – 40
Amarillo claro	50 – 75	Arenisca oscura	15 – 25
Marrón claro	30 – 40	Ladrillo claro	30 – 40
Marrón oscuro	10 – 20	Ladrillo oscuro	15 – 25
Rosado	45 – 55	Mármol blanco	60 – 70
Rojo claro	30 – 50	Granito	15 – 25
Rojo oscuro	10 – 25	Madera clara	30 – 50
Verde claro	45 – 65	Madera oscura	10 – 25
Verde oscuro	10 – 20	Aluminio mate	55 – 60
Azul claro	40 – 55	Aluminio brillante	80 – 85
Azul oscuro	05 – 15	Acero pulido	55 – 65

Fuente: manual de criterios para los nuevos espacios educativos (2015).

- **Mobiliario**

En un Centro Cultural el mobiliario debe ser tan variado como las actividades que se realizan en él, ya que se combinan las necesidades de un espacio de aprendizaje múltiple con las necesidades de enseñanza específica como la danza, además de las otras zonas de administración, la zona expositiva y la zona de comida. Además, el mobiliario debe cumplir con ciertos conceptos de diseño que favorezcan el desempeño de los estudiantes, reduciendo los riesgos de fatiga física y de deterioro de su salud, a la vez que le permita ser funcional para responder a la variedad de exigencias de organización del proceso de enseñanza aprendizaje planificado por los docentes, Ministerio de Educación de Chile (2015).

De la misma manera, es recomendable, que las mesas en las clases múltiples sean modulares y que permitan la adaptabilidad al salón (figura 3.10 y 3.11), ya que según La Guía de Diseño de Espacios Educativos (2000), los estudiantes mejoran los resultados cuando se flexibiliza el espacio, en cuanto a la distribución del mobiliario, que permite distintas formas de organización de las actividades, permitiendo trabajos individuales como grupales. El uso de color debe ser trabajado con colores neutros, sin embargo se puede generar cierto contraste con el color del mobiliario o accesorios con el fin de evitar la monotonía cromática (figura 3.15). Mientras que para el mobiliario urbano se recomiendan accesorio de larga durabilidad y uso múltiple (figuras 3.17 y la 3.17).

De forma ilustrativa a continuación se ejemplifican los más representativos.



FIGURA 3.10. MOBILIARIO EN ESPACIOS EDUCATIVOS.



FIGURA 3.11. MOBILIARIO EN ESPACIOS EDUCATIVOS.



FIGURA 3.12. MOBILIARIO PARA EXPOSICIONES.



FIGURA 3.13. MOBILIARIO PARA EXPOSICIONES.



FIGURA 3.14. MOBILIARIO EN ESPACIO DE COMER.



FIGURA 3.15. MOBILIARIO EN ESPACIO DE COMER.



FIGURA 3.16. MOBILIARIO DE OFICINA.



FIGURA 3.17. MOBILIARIO URBANO.



FIGURA 3.18. MOBILIARIO URBANO.

Accesibilidad Universal, según Ley 7600

Cuando se habla de accesibilidad, se hace referencia a la condición que posee un espacio, servicio o lugar, de permitir a todas las personas, sean mayores o con alguna discapacidad, de obtener todos los servicios, llegar a todos los lugares y edificios que desee sin sobre-esfuerzos; acceder a los establecimientos en los que se les ofrecen los servicios y poder, en caso de emergencia, ser evacuados en condiciones de seguridad; en fin hacer uso de las instalaciones y servicios que se prestan en dichos establecimientos con comodidad, seguridad y autonomía, Caja Costarricense del Seguro Social (2015)

Con el fin de garantizar que el diseño de los espacios del Centro Comunitario Nicolás Aguilar Murillo satisfaga las necesidades de la población Barveña, esto también incluye proporcionar espacios adecuados para las personas con movilidad restringida tomando en cuenta tanto



FIGURA 3.19. MOVILIDAD CON BASTÓN.



FIGURA 3.20. MOVILIDAD CON ANDADERA



FIGURA 3.21. MOVILIDAD CON PERRO GUÍA.



FIGURA 3.22. MOVILIDAD EN SILLA DE RUEDAS.

medidas antropométricas como necesidades espaciales, por lo que se diagraman los aspectos más importantes en las figuras 3.19 a la 3.22.

Es importante tener en cuenta las dimensiones y el radio de giro de las sillas de ruedas de 0.75mts (figura 3.23), la movilidad por los pasillos (figura 3.24), y el acceso a los ascensores, (figura 3.25), para una mejor comprensión.

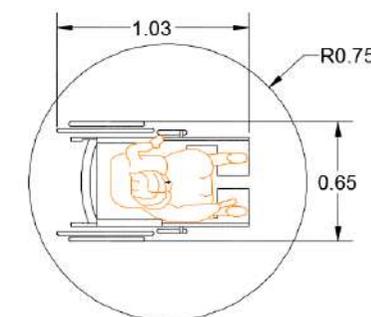


FIGURA 3.23. RADIO DE GIRO DE SILLA DE RUEDAS.

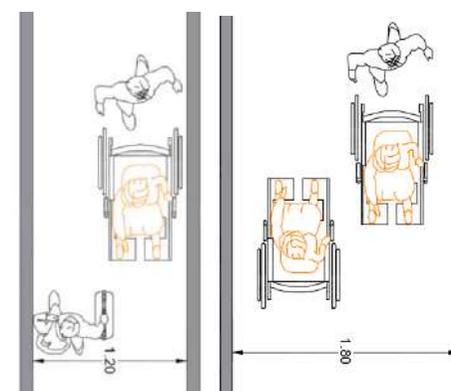


FIGURA 3.24. SILLA DE RUEDAS EN PASILLO

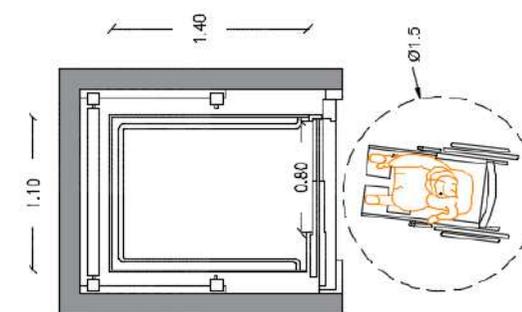


FIGURA 3.25. SILLA DE RUEDAS EN ASCENSOR

Las rampas deben tener un grado de inclinación máximo de 10%, para conocer el largo de la rampa se puede utilizar la siguiente fórmula: Distancia de la rampa= (altura/10) * 100

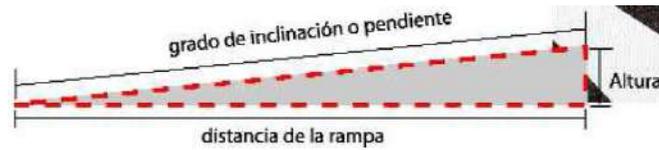


FIGURA 3.26. DIAGRAMA DE RAMPA.

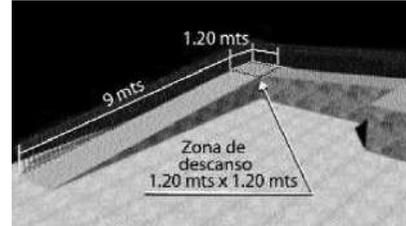


FIGURA 3.27. DETALLE DE RAMPA.

Si la distancia de la rampa es mayor a 9 m de largo, se deben de contar con descansos de 1.20 m de ancho y largo, y la pendiente deberá ser de 8.5%, (figuras 3.26 - 3.28).

En la figura 3.29 se diagraman las dimensiones más importantes a tomar en cuenta en las escaleras. Las mismas deberán contar con la contra huella, por ningún motivo podrán ser tipo caladas.

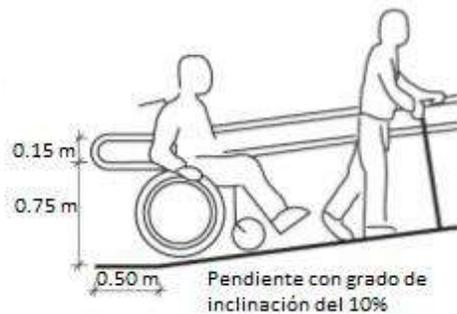


FIGURA 3.28. DETALLE DE RAMPA.

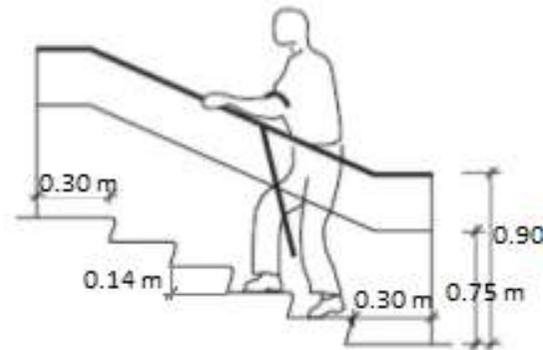


FIGURA 3.29. DETALLE DE ESCALERA.

La ley 7600, establece las dimensiones mínimas de los sanitarios en 2.55 * 1.55 mts. (figura 3.30). En los sanitarios se deben de tomar las siguientes consideraciones, en el lavado se debe tener las alturas de 0.80cm, y en los mingitorios dadas en la figura 3.31, y el cubículo del sanitario debe contar con las dimensiones en las figuras 3.30.

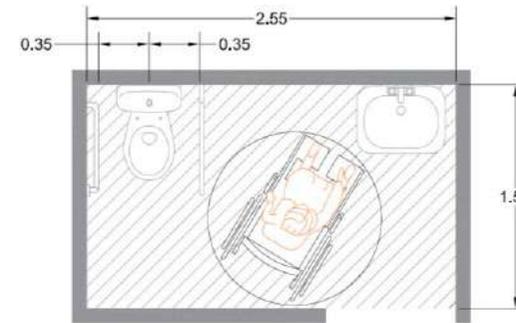


FIGURA 3.30. DETALLE DEL S.S. PARA DISCAPACITADOS.



FIGURA 3.31. DETALLE DEL MINGITORIO PARA DISCAPACITADOS.

En el estacionamiento, se debe destinar un 5% de la totalidad de los espacios para personas con discapacidad, con la salvedad de que en ningún caso se deben reservar menos de 2 espacios, y se deben de tomar las consideraciones de diseño (figura 3.32).

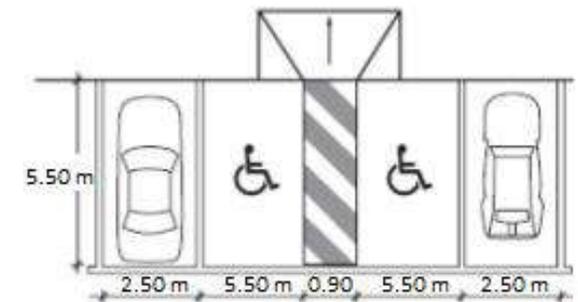


FIGURA 3.32. DIMENSIONES DE PARQUEOS PARA DISCAPACITADOS

Pautas de diseño obtenidas del capítulo 3

60 % de la población Barveña participa en actividades culturales.

Entre mayor sea el porcentaje de educación superior, mayor será el porcentaje de asistentes a los Centros Culturales

70% de los usuarios de los Centros Culturales rondan las edades de 5 a 17 años

De la población barveña, un 9.5% presentan algún tipo de dificultad de movilidad, por lo que es necesario un diseño inclusivo, sin barreras físicas.

Dadas las necesidades de la población barveña y considerando lo limitado del terreno, todos los espacios deben tener múltiples funciones.

El confort se analiza en aspectos de la temperatura, la ventilación, iluminación, humedad, el confort sónico, uso del color y mobiliario. Lograr el confort en los espacios mediante la utilización de estrategias pasivas, para lograr un proyecto sostenible con el ambiente.

CAP. 04

ANÁLISIS DEL SITIO PROPUESTO

FIGURA 4.1. PARQUE CENTRAL BARVA.

Introducción

En el siguiente apartado se estudiarán y analizarán las condiciones del entorno propias del predio para desarrollar la propuesta de diseño arquitectónico del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar en Barva de Heredia. En este se estudiarán las potencialidades del predio dada su localización, contexto y centralidad con la comunidad. Además se analizarán las principales características físicas, morfológicas y climáticas del predio seleccionado.

4.1. Descripción general de la zona

En el Análisis de la Situación Integral de Salud del Plan Regulador de Barva (2017) , se plantea que Barva tiende hacia niveles de saturación demográfica, como resultado de procesos urbanizadores recientes, que han venido transformando el cantón, desde un espacio agrícola, de vocación cafetalera, hacia un espacio urbano dinámico. La expansión urbana ha ido de la mano con una ampliación en la oferta de servicios e infraestructura. Además, presenta una organización colonial, donde las calles funcionan como ordenadores de tejidos y un antiguo núcleo urbano basado en el municipio, la plaza y la Iglesia católica.

Algunas características son:

- Las edificaciones son de pequeña a media altura (1-2 niveles).
- Presenta una topografía regularmente inclinada
- Gran cantidad de movimiento vehicular.
- Una carencia importante de espacio de estacionamiento, en relación con la demanda vehicular.

- Supremacía del espacio vehicular sobre el espacio público.
- Escasez de espacio urbano público.



4.1.1 Ubicación de los principales hitos de Barva

Como se mencionó en el capítulo 3, el usuario proyectado para este proyecto está entre los 5 y 19 años, por lo que es importante destacar la ubicación y proximidad al predio de las diferentes escuelas y colegios.

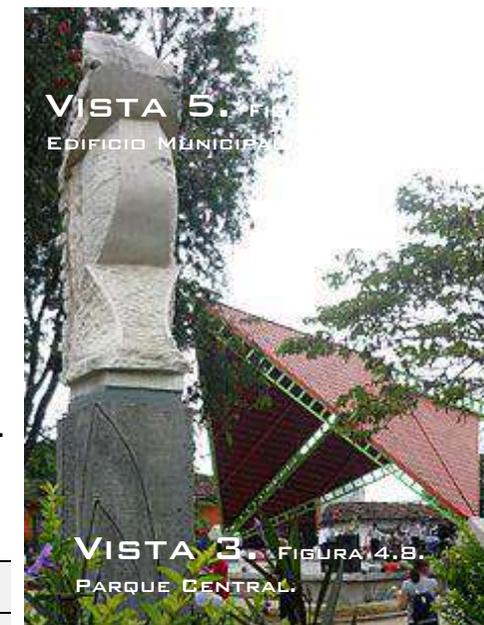


FIGURA 4.6. UBICACIÓN DE LOS PRINCIPALES HITOS DEL DISTRITO DE BARVA.

Cuadro 4.1. Ubicación de los principales hitos del distrito de Barva.

1	PREDIO	9	ESCUELA PEDRO MURILLO PÉREZ	17	TALLER DE ESCULTURA
2	IGLESIA CATÓLICA	10	COLEGIO RODRIGO HERNÁNDEZ	18	CASA DEL ANDE
3	PARQUE CENTRAL	11	IPEC	19	CASA DEL PENSIONADO
4	PARQUES	12	ESCUELAS Y COLEGIOS PRIVADOS	20	CASA DE LOS GUÍAS Y SCOUT
5	MUNICIPALIDAD	13	GUARDERÍAS PRIVADAS	21	GIMNASIO PRIVADO
6	CEN-CINAI	14	ESCUELA DE MÚSICA	22	POLIDEPORTIVO
7	CENTRO DIURNO ADULTO MAYOR	15	ESCUELA DE DANZA		DELIMITACIÓN CENTRO HISTÓRICO
8	CLÍNICA DE SALUD	16	ESCUELA DE PINTURA		

Fuente: propia



4.1.2 Conectividad del Sitio

-  Delimitación del Centro Histórico
-  Delimitación Barrio El Triunfo
-  Vía primaria.
-  Principal entrada y salida del cantón, desde Heredia, tránsito alto.
-  Vía terciaria, con poco tránsito y además es ruta de autobús.



FIGURA 4.10. CONECTIVIDAD DEL SITIO



El Predio del Centro Cultural se encuentra a menos de 400 m. hacia el oeste del Parque Central de Barva, comunicándose por medio de la red cantonal de aceras y calles, dada dicha distancia, facilitan un recorrido peatonal entre los puntos de interés, como paradas de autobús y demás centros educativos del cantón, además las rutas de autobús permiten la accesibilidad desde los diferentes barrios residenciales del cantón.

4.2 Análisis del paisaje y vegetación del sitio

De acuerdo con un estudio realizado para la formulación del Plan Regulador de Barva (2017), en términos ecológicos el distrito de Barva, es bastante homogénea y uniforme, presenta una baja diversidad de especies vegetales, donde predominan los arbustos de Café (*Coffea Arabica*) (Figura 4.15), que en muchos sectores se siembran de forma combinada con árboles de sombra, representados por especies exóticas como Eucalipto (*Eucalyptus sp.*) y Palmera (*Areaceae*) (figura 4.16). De igual manera se dan los cafetales abiertos, es decir, sin sombra, sólo con árboles en las cercas vivas, como Jocote (*Spondias Purpurea*) y Guayabo (*Ingaspp.*), además de Mango (*Mangifera Indica*) (figura 4.18). Se presenta una arborización dispersa, producto de las viviendas que poseen pequeñas zonas verdes al interior de sus propiedades, con diversos tipos de árboles, en donde abundan los frutales.

Sin embargo, en la zona de Río Segundo, existe una gran zona verde (figura 4.19), adicionalmente en la Municipalidad de Barva, se está proyectando un plan de regeneración de ríos y quebradas. Dicho proyecto consiste en realizar limpiezas del río, y la purificación progresiva del agua, un tratamiento vegetal, con diferentes zonas de estar, miradores y senderos, en diferentes puntos de los ríos, en pro de la activación recreativa de la zona. Con el objetivo de recuperar los espacios con potencial paisajístico y convertirlos en escenarios naturales para el disfrute de los vecinos, con esto mejorar las condiciones de contaminación y seguridad en el distrito. Por esta razón se recomienda no cerrar de forma definitiva la colindancia con el Río Segundo, para integrar (cuando este proyecto sea definitivo) el proyecto del Centro Cultural Nicolás Aguilar Murillo con el Río Segundo, y que las actividades propias del plan de regeneración, puedan ser integradas al Centro.



FIGURA 4.15. ARBUSTOS DE CAFÉ.



FIGURA 4.16. PALMERA.



FIGURA 4.17. AMAPOLA.



FIGURA 4.18. ÁRBOL DE MANGO.



1 Predio

3 Parque Central

Delimitación de Barrio El Triunfo

2 Edificio Municipal

4 Iglesia Católica

FIGURA 4.19. ÁREAS VERDES.

Simbología

4.2 Descripción General del Predio

El predio donde se desarrollará la propuesta de diseño del anteproyecto arquitectónico del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo se encuentra ubicado en el barrio El Triunfo. Es un lote con colindancias en ambos lados longitudinales, y una colindancia con el Río Segundo, posee 1.026,59 m², un número de catastro H-2408-75, y cuenta con un área construida de 215.76 m², en dos plantas. Dicho predio es propiedad de la Asociación de Desarrollo Integral Barva. De manera general, presenta una topografía ligeramente inclinada, cuya diferencia de altura es de 1.21 m. desde el punto 2 hacia el punto 1, y de 0.7 m. del punto 1 al punto 4, como se refleja en la figura 4.21. Este predio posee las condiciones básicas de instalaciones mecánicas, como desagüe pluvial, sin embargo, el cantón en general, no posee red de cloacas. En el predio se puede encontrar una escasa y pobre vegetación, que mas adelante será analizada. Posee las siguientes dimensiones del cuadro 4.2.



FIGURA 4.20. MAPA DE UBICACIÓN

Cuadro 4.2 Resumen de distancias

Lineas	Distancias
1 – 2	11.70
2 – 3	89.39
3 – 4	12.22
4 – 1	86.73

Fuente: Propia.

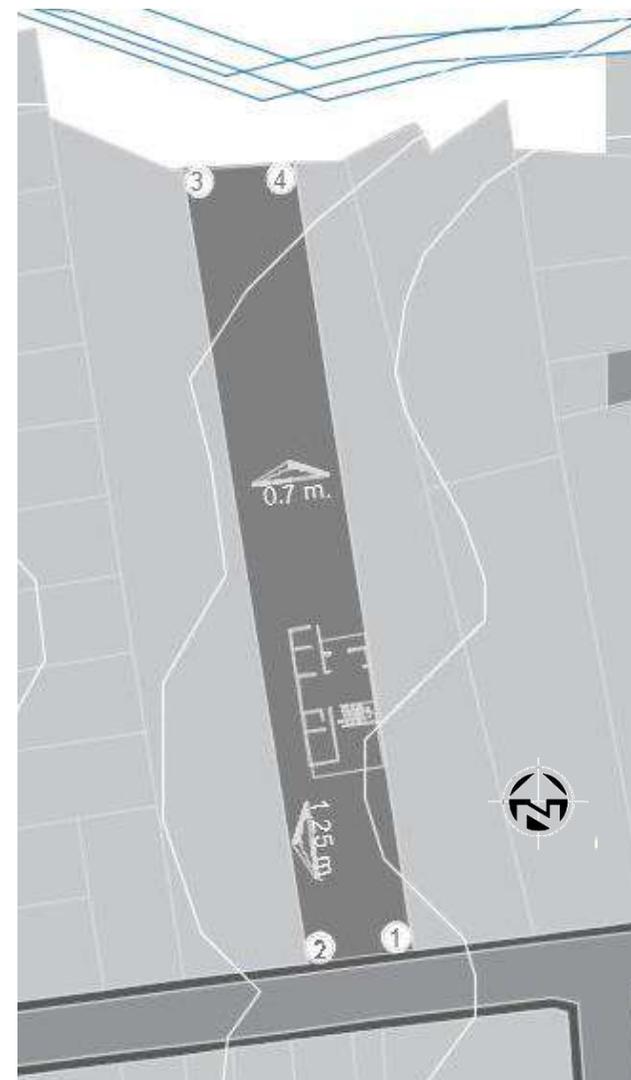


FIGURA 4.21. PLANTA DE UBICACIÓN DEL LOTE Y CONSTRUCCIÓN EXISTENTE.

4.2.1 Situación existente
4.2.1.1 Levantamiento Fotográfico

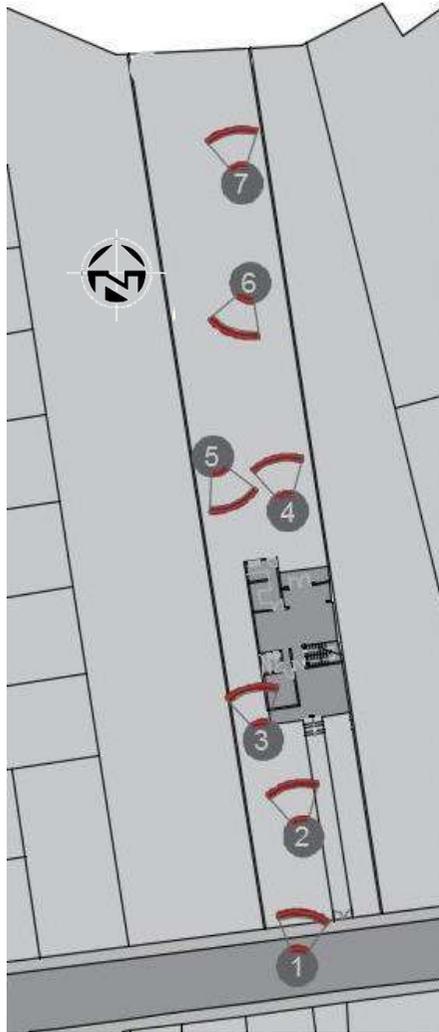


FIGURA 4.22. VISTAS CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO.



VISTA 1. FIGURA 4.23. VISTA EXTERNA, CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO



VISTA 2. FIGURA 4.24. FACHADA PRINCIPAL, CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO



VISTA 3. FIGURA 4.25. CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO



VISTA 4. FIGURA 4.26. CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO



VISTA 5. FIGURA 4.27. CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO



VISTA 6. FIGURA 4.28. FACHADA TRASERA, CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO



VISTA 7. FIGURA 4.29. CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO

4.2.2 Vegetación y paisaje del predio

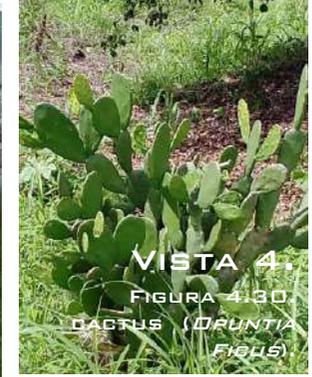
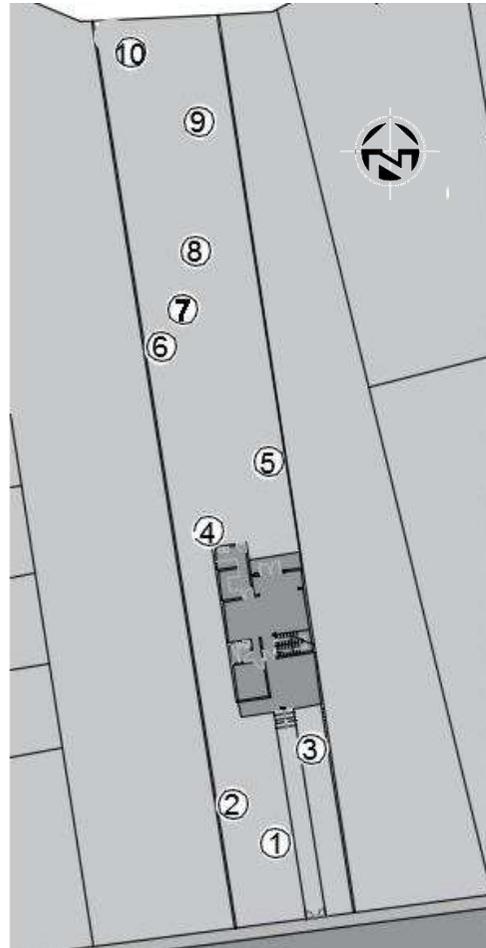


FIGURA 4.30. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE VEGETACIÓN. CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO.

Como se puede notar en las imágenes, la vegetación es escasa y dispersa, algunos, de gran altura y la mayoría está enferma.

4.2.3 Descripción de la construcción

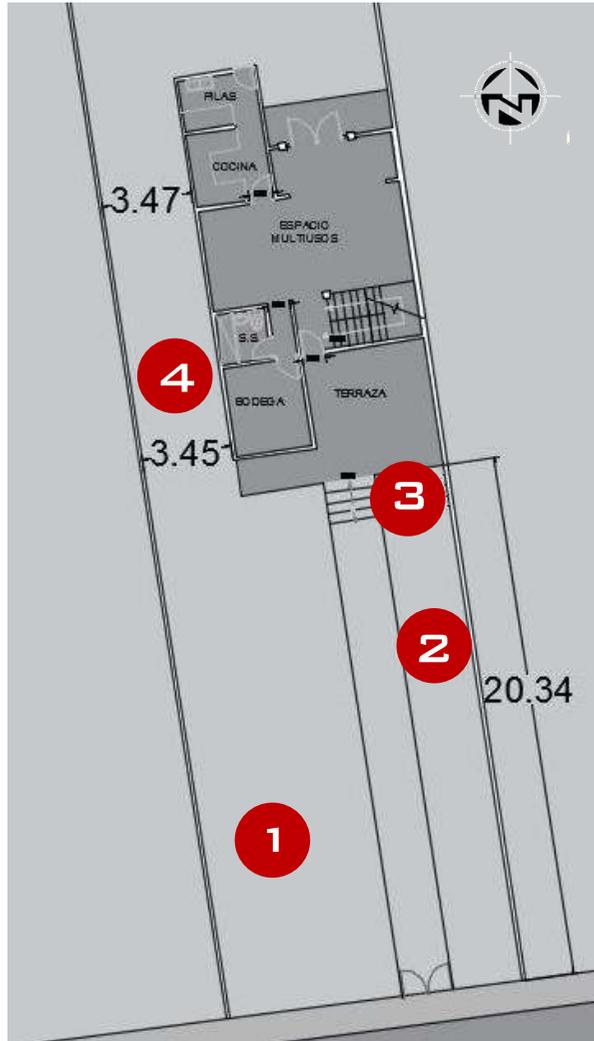


FIGURA 4.41. PLANTA DE UBICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN EXISTENTE.

Esta vivienda fue construida en el año 1973

- 1 Dado el poco presupuesto, para las remodelaciones, las fachadas se mantuvieron intactas, por lo tanto la construcción presenta la fachada de una casa de habitación.
- 2 La construcción inicia a 20 m. de lote del costado sur, por lo cual, existe gran espacio sub utilizado (figura 4.41).
- 3 No cumple con la ley 7600, al no existir rampas o ascensores, para la correcta movilización de personas con movilidad reducida (figura 4.46).
- 4 El espacio al lado es muy estrecho, bloqueando visuales, el paso al interior del predio y partiendo el espacio (figura 4.42).



FIGURA 4.42. VISTA DEL PASILLO CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO.



FIGURA 4.43. VISTA EXTERIOR DE LA CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO.



FIGURA 4.46. INGRESO.



FIGURA 4.44. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA, NIVEL 1. CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO.

En la primera planta, se destacan las siguientes características:

- 1 No cumple con la ley 7600, pasillos y puertas estrechas, no existen rampas o ascensores para la correcta movilización de personas con movilidad reducida, (figura 4.46).
- 2 Los baños son insuficientes e inadecuados, (figura 4.47).
- 3 El espacio multiusos es pequeño y se encuentra cruzado por circulaciones, (Figuras 4.45 y 4.49).
- 4 La altura de los cielos en toda la casa es muy baja, y da la sensación de que el espacio es aún más pequeño, (figura 4.49).
- 5 La bodega es un espacio sub utilizados, (figura 4.48).
- 6 La cocina no cumple, con el reglamento de construcciones, no posee baño, instalaciones adecuadas y demás



FIGURA 4.45. ESPACIO MULTIUSOS.



FIGURA 4.47. VISTA S.S.



FIGURA 4.48. BODEGA.



FIGURA 4.49. ESPACIO MULTIUSOS.

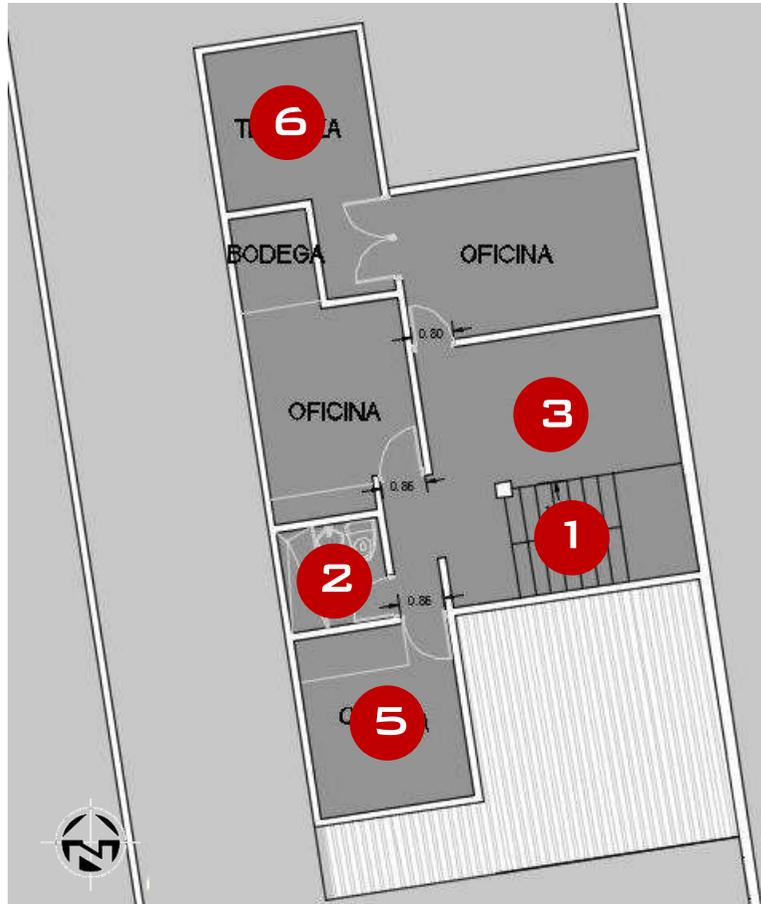


FIGURA 4.50. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA, NIVEL 2. CASA NICOLÁS AGUILAR MURILLO.

En la segunda planta, se destacan las siguientes características:

- 1 No cumple con la ley 7600, pasillos y puertas estrechas, no existen rampas o ascensores para la correcta movilización de personas con movilidad reducida, (figura 4.51).
- 2 Los baños son insuficientes e inadecuados, (figura 4.47).
- 3 La sala es un espacio sub utilizado, y cruzado por diferentes circulaciones, (figura 4.52).
- 4 La altura de los cielos en toda la casa es muy baja, y da la sensación de que el espacio es aún más pequeño.
- 5 Las oficinas son más espacios de reunión, sin embargo no son apropiados por sus dimensiones y mobiliario, (figura 4.53).
- 6 La terraza debe ser accesada por medio de una oficina, lo cual limita su uso, (figura 4.54).



FIGURA 4.51. INGRESO.



FIGURA 4.52. SALA DE



FIGURA 4.53. OFICINA.



FIGURA 4.54. TERRAZA.

4.3 Características del Predio

4.3.1 Aspectos potencialidades

- Ubicación con respecto al centro de la comunidad, se encuentra a menos de 400 m. del Parque Central de Barva.
- Contexto inmediato es residencial – comercial, el cual potencia la vinculación e integración del proyecto con la comunidad.
- La fuerte pendiente del talud norte, en colindancia al río, lo cual genera una barrera natural del sonido contra el mismo.
- Fácil accesibilidad en transporte público (parada de autobús frente y a 400 metros del predio) y peatonal (distancias cortas).
- El terreno pertenece a la Asociación de Desarrollo Integral de Barva.
- La actual actividad de la casa comunal, potencia su nuevo uso al ser conocida por los ciudadanos.



4.3.2 Aspectos a superar

- Se encuentra rodeado de una zona residencial, lo cual hace necesario un adecuado aislamiento acústico para evitar contaminación sónica, además de una vegetación adecuada.
- La morfología del terreno podría limitar el diseño.
- La vegetación existente no es conveniente para el diseño del nuevo Centro Cultural Comunitario, ya que ha generado conflictos con los vecinos por la altura y ubicación tan cercana a las colindancias.
- La edificación actual no es funcional para la nueva actividad del Centro Cultural Comunitario.



Es por estas razones mencionadas, en cuanto a la ubicación y características de la construcción, además, de las características de la vegetación del predio, que se toma la decisión de partir de un lote limpio, tanto en construcción como en vegetación.

4.4 Análisis de características morfológicas del predio.

4.4.1 Topografía

El terreno seleccionado; presenta una topografía ligeramente inclinada, cuya diferencia de altura es del 8% hacia el Norte, y 3% hacia el Este del terreno, presenta, en promedio una diferencia de alrededor de 1.00 m. por debajo del nivel de acera en el sector Sur (figura 55).

Para el análisis detallado del sitio se realizó un modelado tridimensional del mismo, generando una topografía aproximada del terreno, misma que se elaboró basado en el levantamiento topográfico, que realizó la Municipalidad de Barva, para la realización del plan Regulador, esto con el fin de establecer una herramienta preliminar de trabajo con la cual se pueda abordar el planteamiento de la propuesta de diseño arquitectónica en el terreno en seleccionado.

Las curvas de nivel apreciadas en el plano, están posicionadas a cada 2 metros aproximadamente, situación que genera 2 curvas en el terreno.

4.4.2 Escorrentía

Dada las características topográficas anteriormente citadas, el terreno presenta una escorrentía que se direccional principalmente en sentido Este – Oeste, con una pendiente del 8%, sin embargo no se puede despreciar la pendiente hacia el norte, que desagua directamente en el Río Segundo (figura 4.55).



FIGURA 4.55. PLANTA CURVAS DE NIVEL.



FIGURA 4.55. PERFIL DEL PREDIO.

4.5 Análisis climático.

Las tablas de Mahoney son un método de diseño bioclimático elaborado por Carl Mahoney para el diseño del hábitat en países tropicales. Tienen la finalidad de comparar los datos climáticos con un límite de confort establecido para un lugar en específico y permiten evaluar la duración de las condiciones de dis-confort en las distintas épocas del año para tener referencia del tipo de recurso bioclimático a utilizar. Los datos necesarios para la utilización de las tablas son: temperatura media mensual, humedad relativa media mensual y precipitación media mensual.

Con estos datos se generan los límites de la zona de confort térmico tanto para el día como para la noche, posteriormente los indicadores muestran siete posible estrategias de diseño bioclimático, Beatriz (2002).

Es importante destacar que la humedad en el sitio tiende a ser alta (tabla 4.3), por lo que es indispensable mantener una ventilación adecuada, aprovechando el viento predominante del Noreste. Además, resaltan las temperaturas agradables durante la mayor parte del año. La lluvia es un factor importante a tratar, como se ve en el cuadro 4.5, llueve durante todo el año, y durante ocho meses son precipitaciones fuertes, por lo que deben tomarse medidas, como amplios aleros y pasos cubiertos.

Cuadro 4.3. Datos Climáticos de Barva.

Mes	Temperatura (°C)			Humedad Relativa(%)	Lluvia (mm)
	Max.	Min.	Med.		
Enero	24.3	14.9	19.6	74	17.6
Febrero	25.3	14.7	20.0	73	23.2
Marzo	26.4	14.8	20.6	72	41.0
Abril	26.8	15.3	21.1	76	115.6
Mayo	25.9	15.8	20.9	84	333.3
Junio	25.3	15.7	20.5	86	329.9
Julio	25.1	15.9	20.5	83	204.8
Agosto	24.5	15.2	19.8	85	255.8
Septiembre	25.1	15.3	20.2	90	416.8
Octubre	24.0	15.0	19.5	88	441.2
Noviembre	24.5	15.6	20.1	83	184.2
Diciembre	23.4	15.0	19.2	79	54.6

Fuente: IMN (2017)

Cuadro 4.4. Estrés Térmico

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Día	Confort ¹	Confort	Confort	Confort	Confort							
Noche	Frío ²	Frío	Frío	Frío	Frío							

Fuente: Elaboración propia basada en el Método Mahoney

Cuadro 4.5. Cantidad de días con lluvias



Fuente: IMN (2017)

¹ Confort: Temperatura entre los 18 – 24C, según Beatriz (2002)

² Frío: temperaturas mas frescas, que rondan los 15 – 17C, según Beatriz (2002)

Las recomendaciones obtenidas de dicho análisis son:

Plan Masa

Esta recomendación consiste en la disposición de la edificación, ya sea con orientación este – oeste para disminuir la exposición al sol, o bien plan compacto con patio interior. Sin embargo, dada la configuración del terreno, la primera opción no es posible, por lo que se toma la segunda con patio.

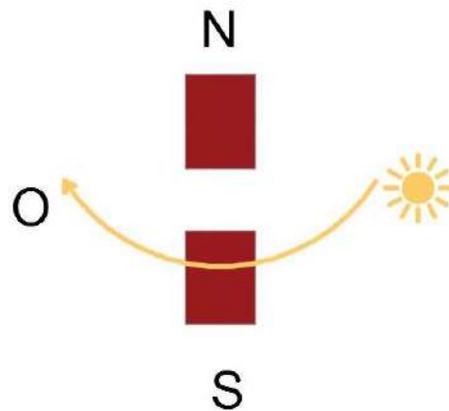


Figura 4.57. Orientación del edificio según Mahoney.

Espacio entre los edificios

Se recomienda separar los edificios para que la ventilación circule entre ellos.

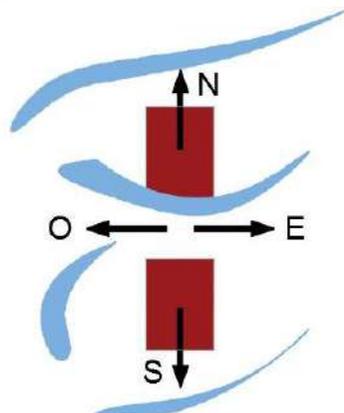


Figura 4.61. Muros, según Mahoney.

Muros

Se recomienda que la construcción sea ligera, y los materiales de elevada inercia térmica



Figura 4.58. Espacio entre edificios, según Mahoney.

Exterior

Se recomienda un drenaje apropiado para el agua de lluvia.

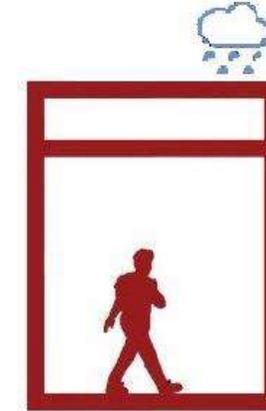


Figura 4.59. Protección exterior, según Mahoney.

Techos

Con dos posibilidades: construcción ligera y reflectante con cámara de aire, y la construcción masiva de alta inercia térmica.



Figura 4.62. Protección exterior, según Mahoney.

Protección de las aberturas

Debe existir una protección contra la radiación solar directa y prever una protección contra la lluvia.

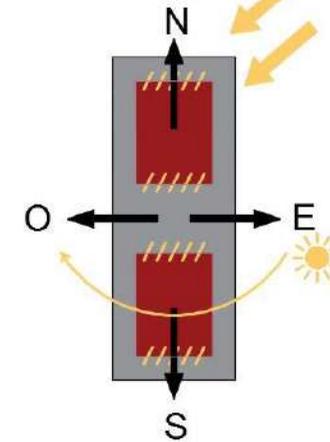


Figura 4.60. Protección exterior, según Mahoney

Dimensión de aberturas

Deben ser grandes, de 40 – 80% en las fachadas norte y sur, escala humana del lado expuesto del viento y con aberturas en muros interiores

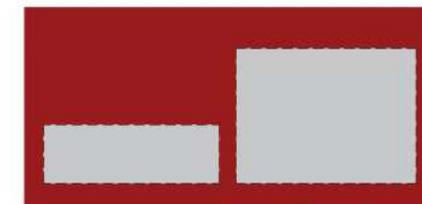


Figura 4.63. Dimensión de las aberturas

4.6. Análisis amenazas naturales.

Según el Plan Regulador (2017), a nivel general de Cantón, Barva presenta ciertas amenazas naturales como sismicidad, vulcanismo, deslizamientos, inundaciones y erosión. El terreno presenta los riesgos de potencial avalancha y de inundación (figura 4.64).

Sin embargo, dada la altura del cauce del río hasta el terreno en estudio, es de 10.6 m. (Municipalidad de Barva, 2017), por lo que en el plan regulador la única exigencia es respetar el retiro dado por el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), el cual deben de ser de 10 mts, además se recomienda la construcción de un muro de contención que brinde seguridad en caso de una eventual inundación.

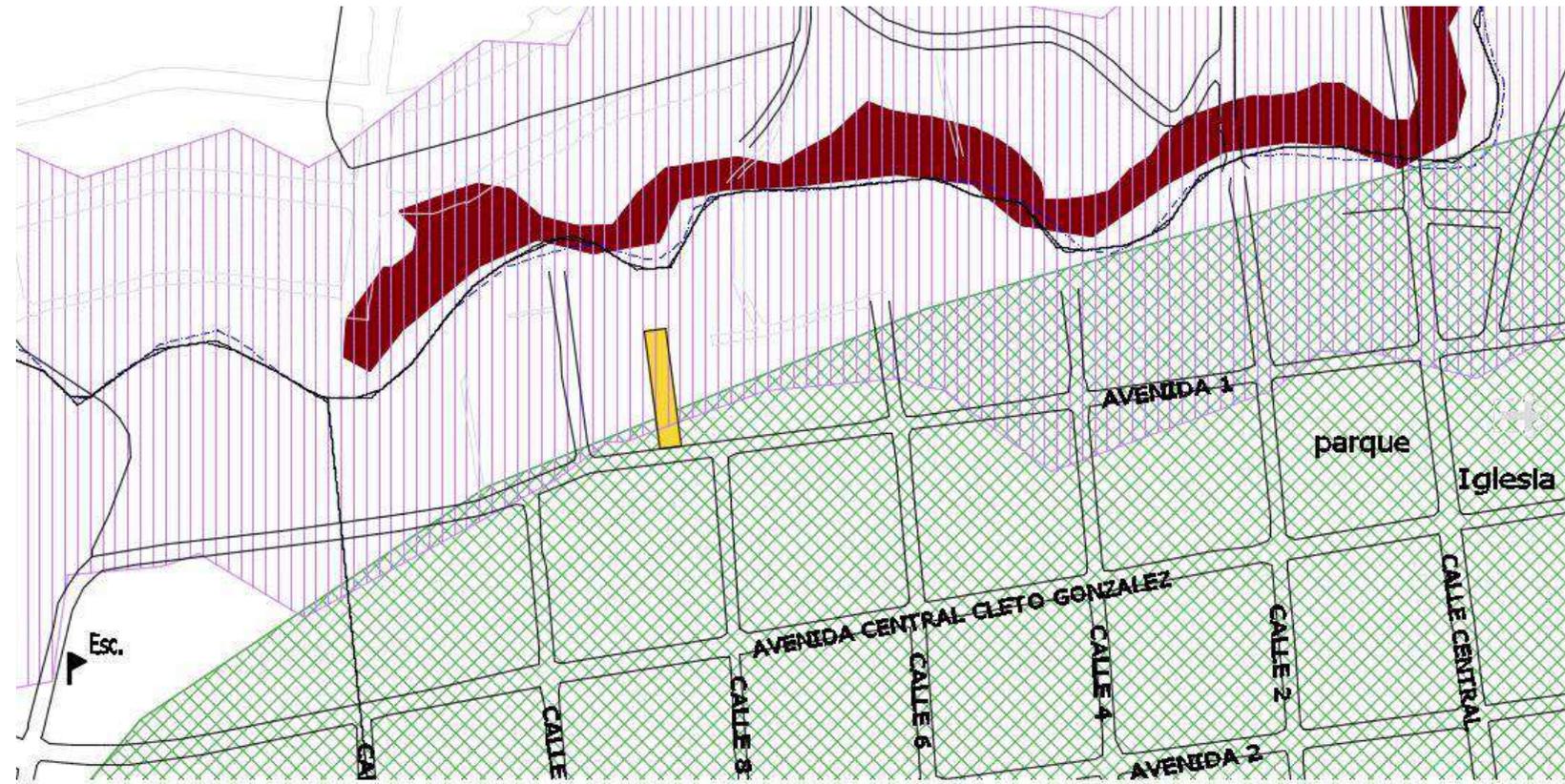


FIGURA 4.64. MAPA AMENAZAS NATURALES.



4.7 Estrategias Pasivas

- **Orientación**

La guía de diseño de espacios educativos, UNESCO (2000), menciona la importancia de la orientación de la edificación, ya que la radiación solar ayuda a eliminar gérmenes y bacterias, por lo que se recomienda que los espacios educativos lo reciban.

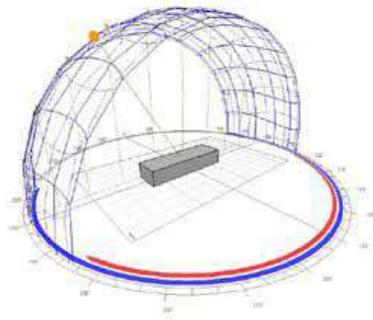


Figura 4.65. Orientación

- **Protección solar**

Adecuado sombreado en ventanas, permitiendo buena ventilación pero evitando la radiación solar directa.

Utilización de colores claros en exteriores con alta reflectividad y baja conductividad térmica.

Sombreamiento en áreas exteriores con el fin de reducir la radiación.

Utilizar aleros amplios o marquesinas en los sectores Norte y Sur, para evitar la incidencia solar directa

Uso de parasoles en sectores este y oeste.



FIGURA 4.66. USO DE PARASOLES.

- **Iluminación natural**

ES importante generar una iluminación natural indirecta, como se estudió en el capítulo 3, y estas son algunas de las estrategias acordes al clima

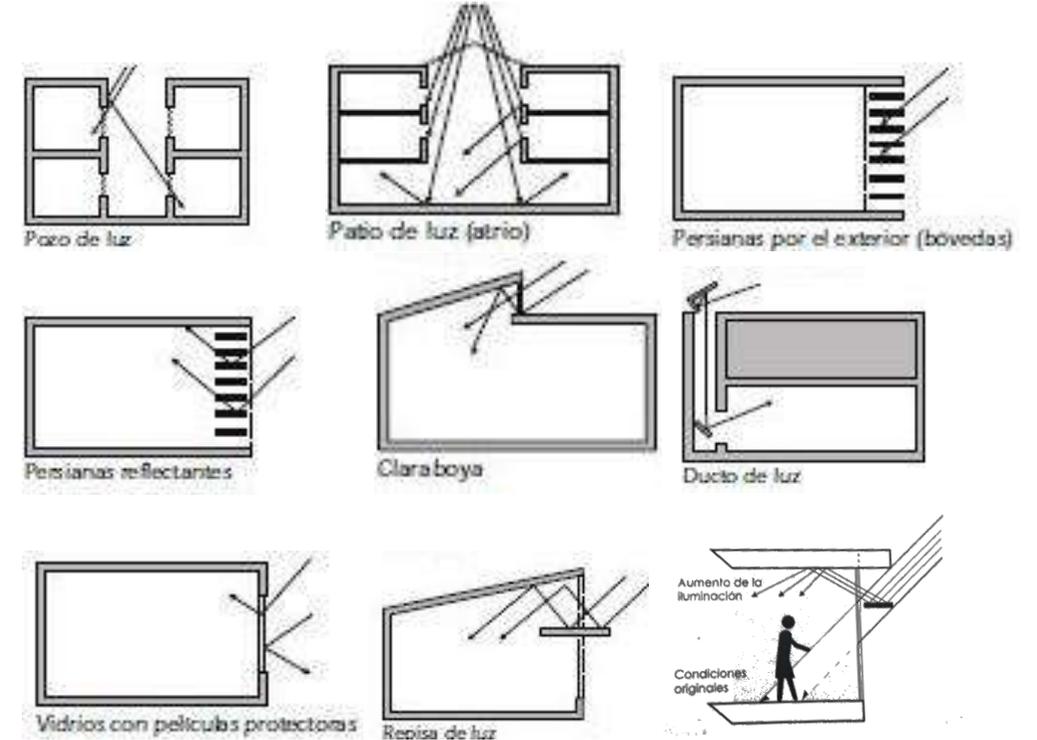


FIGURA 4.67. TIPOS DE ILUMINACIÓN NATURAL.

- vegetación

Los arbustos deben ubicarse desfasadamente y no al frente de las ventanas, porque obstruyen el paso del aire, como se muestra en las figuras 4.69. O de tal forma que modifiquen su curso, y poder introducir la ventilación dentro de la edificación, (figura 4.70).

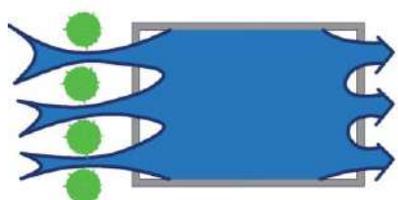


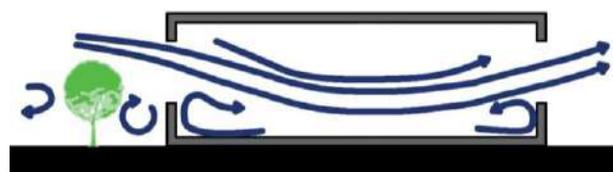
FIGURA 4.68. VENTILACIÓN CON VEGETACIÓN.



FIGURA 4.69. MODIFICAR LA DIRECCIÓN DEL VIENTO CON VEGETACIÓN.



VENTILACIÓN CON UN ARBUSTO PEGADO AL MURO



VENTILACIÓN CON UN ARBUSTO A 1.50M DEL MURO



VENTILACIÓN CON UN ARBUSTO A 3M DEL MURO



VENTILACIÓN CON UN ARBUSTO A 5M DEL MURO

FIGURAS 4.70. COMPORTAMIENTO DEL VIENTO, DE ACUERDO A LA DISTANCIA DE LA VEGETACIÓN.

- Ventilación.

Diseño de una planta estrecha y alargada facilita una adecuada ventilación cruzada. A medida de lo posible, propiciar una planta libre que facilite la ventilación cruzada en los espacios interiores. (Figura 4.71).

Propiciar de una ventilación cruzada en los talleres de audiovisuales. Aprovechando las corrientes del viento provenientes del sector Noreste.

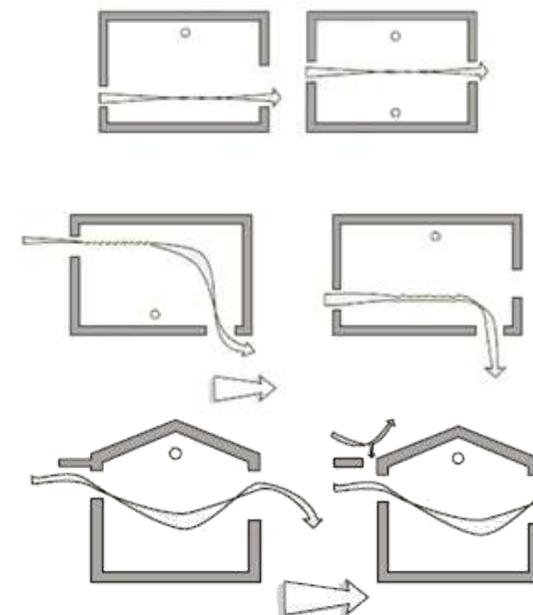


FIGURA 4.71. EJEMPLOS DE VENTILACIÓN

Pautas de diseño obtenidas del capítulo 4

El clima de Barva presenta un clima de confort durante el día y condiciones más frías durante la noche, el cual posibilita el confort climático de los espacios arquitectónicos, con el uso adecuado de estrategias pasivas anteriormente descritas.

Para un desarrollo de diseño paisajístico con el Río Segundo, sobre esta propuesta se recomienda el uso de plantas autóctonas de la zona, que propicien proyectar la riqueza de flora propia de la zona.

Se recomienda una configuración del inmueble dada las condiciones del terreno, sus características topográficas, topológicas, su condición de paisaje y condiciones climáticas.

Utilizar materiales de elevada inercia térmica que permitan un control de las temperaturas elevadas durante el día. Principalmente en el sector Este y Oeste.

CAP.

05

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

FIGURA 5.1. FACHADA PRINCIPAL DEL CENTRO CULTURAL COMUNITARIO NICOLÁS AGUILAR MURILLO.



Introducción

El proceso de diseño arquitectónico no debe ser entendido como un proceso lineal, debido a las características holísticas de la arquitectura. Donde, el producto final es distinto a la suma de sus partes. Sin embargo, con el fin de simplificar e ilustrar el proceso de diseño llevado a cabo para obtener la propuesta de diseño del anteproyecto del Centro Cultural Comunitario Nicolás Aguilar Murillo. Las distintas etapas son organizadas de la siguiente manera:

- **Conceptualización:** con las pautas de diseño obtenidas en los capítulos anteriores, se crea un esquema de necesidades del cuerpo administrativo y estudiantil del centro y se plantea la base topológica conceptual con la cual se abordara el problema de diseño.
- **Programa arquitectónico y Esquema de funcionamiento:** una vez obtenidas las necesidades y requerimientos del problema de diseño, estas son procesadas y analizadas por medio de un programa arquitectónico, en el que se establecen pautas de dimensionamiento y categorización de los espacios, y demás.
- **Diseño de estrategias de pasivas:** Antes de plantear el diseño final de la propuesta, se recapitula, a manera de esquemas, las estrategias estudiadas en el capítulo 4 y 3, como resultado del análisis micro climático aplicado a la zona de estudio, condición que genera insumos para la adaptación del esquema estético y funcional con las condiciones climáticas de la zona. Esto con el fin de generar un inmueble que responda adecuadamente a sus condiciones climáticas, posibilitando un edificio que brinde un confort climático con un bajo consumo energético.
- **Propuesta Arquitectónica:** en la sección se concretan las pautas e insumos de diseño obtenidas de todos los capítulos anteriores, pasando de la conceptualización al

desarrollo del diseño final de la propuesta. De esta manera se establece un partido y lenguaje arquitectónicos, mismos, que son trabajados y moldeados conforme se incorpora el esquema estructural y la distribución espacial.

5.1 Conceptualización

5.1.1 Diagrama topológico conceptual

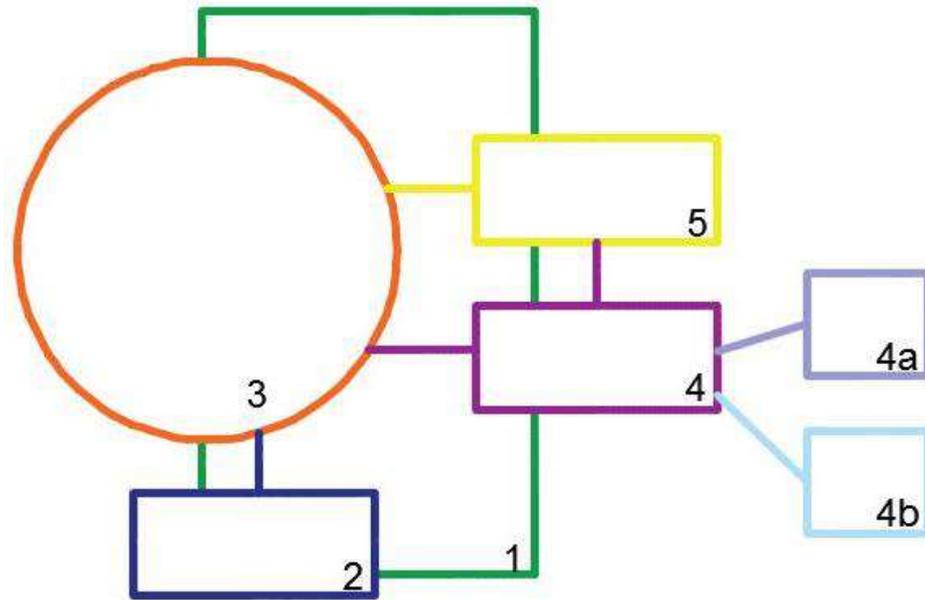


Figura 5.2 Diagrama topológico conceptual

- | | |
|---|---|
| 1 | Áreas Sociales , se propone dotar de un espacio bondadoso de área verde y espacio comunitario, con la intención de promover la interacción e inserción de la comunidad con el proyecto. |
| 2 | Área administrativa , debido a su función se localiza cerca del ingreso al edificio.
Debe tener relación directa con el espacio de exposición, y una visibilidad directa con el usuario que ingresa al inmueble. |
| 3 | Área expositiva , Núcleos húmedos y zona de limpieza |
| 4 | Talleres , con relación directa al área expositiva, y a las áreas sociales, importante además, la relación con el almacenamiento y los servicios, y dividido en dos, Talleres Especializados , son los talleres con necesidades especiales, en cuanto a mobiliario o instalaciones adicionales especializadas, Talleres Generales , son los talleres que no necesitan instalaciones adicionales, utilizados para clases magistrales, o actividades como focus group o similares. |
| 5 | Almacenamiento y servicios , con disposición cercana a los talleres y el área expositiva. |

5.1.2 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico es un instrumento de orientación que permite establecer los requerimientos espaciales de la propuesta a desarrollar. Se trata en términos prácticos de una guía para la toma de decisiones en el proceso de diseño y de la solución del problema. En éste, se determinan, de una manera clara y estructurada los componentes del proyecto, es decir, los grupos de espacios necesarios, según su función y carácter, para los cuales se indican las criterios para su dimensionamiento óptimo, algunas orientaciones sobre el mobiliario requerido, además de las relaciones entre los espacios y otras características especiales y funcionales que se deban cumplir, en concordancia con los resultados del proceso de investigación

Este programa arquitectónico se define en cuatro componentes, administrativo, exposición, servicios y talleres, que a su vez se dividen en dos, los talleres generales y los talleres especializados. A continuación se desglosan los diferentes espacios, cada uno de los cuales a su vez estará conformado por una serie de espacios y equipamientos derivados o vinculados de su función.

Cuadro 5.1: Programa Arquitectónico.

Tipo	Espacio	Descripción	Cantidad	Cerca de	Cantidad de Usuarios	Área por Personas	Mobiliario	Necesidades Espaciales	Área	Área Total
Administrativo	Oficina dirección	Atención al público, administración	1	Secretaria	1 pers.	8 mts* pers	Equipo de cómputo, archiveros, sillones de atención, escritorio	2 unidades de trabajo.	8	8
	Secretaría	Organización de la administración	1	Oficina de dirección	1 - 2 pers.	6 mts* pers	Equipo de cómputo, archiveros, sillones de espera, escritorio	1 unidades de trabajo.	6	6
	Información	Controlar acceso al inmueble.	1	Entrada	1 pers.	6 mts* pers	Equipo de cómputo, sillones de espera, escritorio	1 unidades de trabajo.	6	6
	Sala de reunión	Reuniones con personal	1	Secretaria y sala de reunión	6 pers.	2,5 mts* pers	Mesa y sillas de reunión, archiveros, mesa auxiliar		20	20
	Bodega	Espacio de almacenaje de oficina	1	Secretaría	1 - 2 pers.	2 mts* pers	Estantes		4	4
								total		44 m ²

Tipo	Espacio	Descripción	Cantidad	Cerca de	Cantidad de Usuarios	Área por Personas	Mobiliario	Necesidades Espaciales	Área	Área Total
Exposición y Áreas Sociales	Anfiteatro	espacio para la realización de obras, espacio para estar y compartir	1	entrada, cafetería	75 pers.	1,5 mts* pers	butacas, rotulación, proyector audiovisual, luces sistema de audio, cabina de control de sonido	requiere de un escenario, y el área de apoyo (controles de sonido y luces)	112	112
	Cubierta Verde	Espacios para estar, sentarse, pasear, conversar, reunirse, eventualmente realizar ferias y exposiciones	1				Pérgolas, bancas de madera fijas, bancas y mesas móviles.	Sistema de riego por goteo automático.	350	350
	Sala exposición	Presentación de obra artística	1	entrada, bodega	30 pers.	1,5 mts* pers	estantería móvil, luces, sistema de sonido	planta libre, y adaptación múltiple	45	45
	Pista de Skate	Pista para el Skate, con bicicletas o patinetas	1	Cubierta verde	15		Bancas y rampas		100	100
	Servicios sanitarios	Aseo y necesidades personales	1	los talleres, el auditorio y sala de exposición, y la entrada			1 de discapacitados por tipo, espejos, dispensadores de jabón, papelería sanitaria, etc.	Adecuada ventilación y extracción de olores, adecuada iluminación, accesibilidad universal (ley 7600)	disc. 3, 5*2. ordinarios 25mts	32

total 640 m²

Tipo	Espacio	Descripción	Cantidad	Cerca de	Cantidad de Usuarios	Área por Personas	Mobiliario	Necesidades Espaciales	Área	Área Total
Talleres	Taller general	Realización de clases magistrales, focus group, o sesiones de discusión.	1	Cafetería, servicios sanitarios, talleres.	35	1,5 mts* pers	Escritorios móviles		52	52
	Taller de danza	Realización de clases o sesiones de entrenamiento corporal. Puede usarse	1	Cafetería, servicios sanitarios, anfiteatro, talleres.	25 pers.	5 mts* pers	Espejos y barras, armario para guardar maletines	Espacio con adecuada ventilación y piso laminado	125	125

		también para pequeñas muestras a público.						de amortiguamiento, camerinos		
	Taller de tecnología	Espacio para clases como robótica, computación,	1	Cafetería, servicios sanitarios, anfiteatro, talleres.	20 pers.	1,5 mts* pers	Mesas, sillas, estantes, computadoras	Temperatura y humedad controladas	30	30
	Taller de audiovisuales	Realización de talleres, clases o cursos de pintura, grabado, escultura y/o fotografía	2	Entrada, cafetería, servicios sanitarios, talleres.	30 pers.	2.5 mts* pers	Mesas, sillas, estantes, pilas,	Espacio flexible, para la realización de diferentes tareas, espacio para la preparación del material	75	150
	Taller de huerta	Realización de huertas urbanas, siembra, cosecha y reproducción de frutas, verduras, y demás plantas	1	Cubierta verde	25 pers.	5 mts* pers	Maceteros, mesa de trabajo, lavado,	Sistema de riego por goteo automático.	125	125
	Bodega	Espacio de almacenaje	2	Talleres.	1	4 mts	Estantes		4	8

total 490 m²

Tipo	Espacio	Descripción	Cantidad	Cerca de	Cantidad de usuarios	Área /Persona	Mobiliario	Necesidades Espaciales	Área	Área Total
Servicios	Cafeteria	Espacio servir comida, ya preparada y espacios para comer	1	Los talleres, entrada y sala de exposición	30 pers.		Microondas, congelador, urnas, fregadero, estantes, cámara de frío, mesas, bancos, sillas		60	60
	Estacionamientos	Espacio para los autos y bicicletas	6 y 10	Entrada	6 pers en auto. 10 pers, en bicicleta	1.8 pers, en bici 15.5 pers en auto		Espacios para caminar, con protección del clima	14,3 *4, y 16,8 *2, 1.8*10	111
	Servicios sanitarios	Aseo y necesidades personales	1	Los talleres, el auditorio y sala de exposición, y la entrada	7 pers.	4.5 pers.	Hombres 2 orinales y 2 sanitarios y 2 lavados. Mujeres 3 sanitarios y 2 lavados. Y uno de discapacitados por tipo, espejos, dispensadores de jabón, papelería sanitaria, etc.	Adecuada ventilación y extracción de olores, adecuada iluminación, accesibilidad universal (ley 7600)	disc. 3, 5*2. ordinarios 25mts	32
	Cuarto de aseo	Almacenar equipo de limpieza	1		1-2 pers.		Pilas y estantes		2	2
	Cuarto de mantenimiento	Almacenar herramientas de mantenimiento y reparación	1		1-2 pers.		Estantería y mesas de trabajo		6	6

	Cuarto de máquinas	Almacenar equipo eléctrico y mecánico, además de los tableros eléctricos	1		1-2 pers.		Planta libre que facilite las instalaciones del equipo pertinente, tales como bombas hidroneumáticas y paneles eléctricos.	4	4
	Depósito de residuos	Espacio para el almacenaje del material de reciclaje	1	calle	1-2 pers.	recipientes para la deposición de las bolsas del material	Shute de residuos, puerta con abate hacia afuera	9	9
								Total	55 m ²
								Sub total	1229 m ²
								Circulaciones del 40%	491 m ²
								Total	1720 m ²

Fuente: Propia

5.1.3 Esquema de funcionamiento

En la figura 5.3, diagrama esquemático del funcionamiento, se exponen las relaciones propuestas entre los diferentes componentes entre sí con criterios de proximidad, permeabilidad, vinculación y conectividad, así como las bases de relación del recinto en su conjunto con el entorno inmediato.

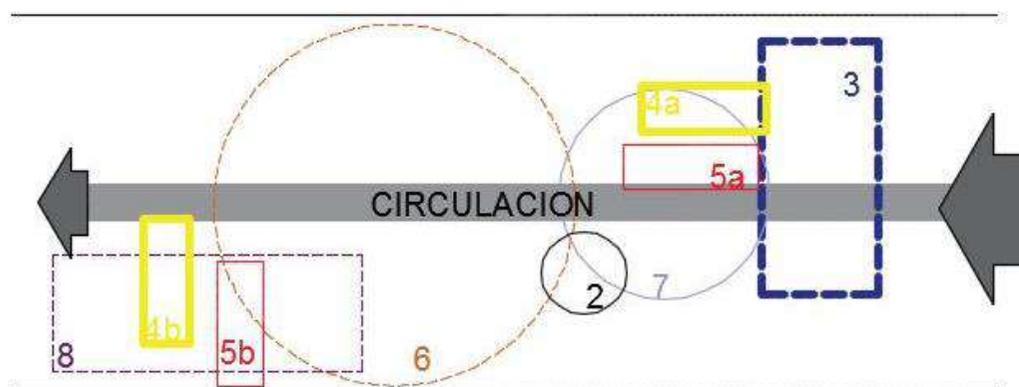


Figura 5.3. Esquema de funcionamiento

- 1 **INGRESO**, con circulación central que permita integrar el espacio comunitario con el espacio urbano
- 2 **RECEPCION**, brindar orientación y control
- 3 **AREA ADMINISTRATIVA**, encargado de la gestión del Centro, con vista al ingreso.
- 4 **Área de Servicio**, Núcleos húmedos, zona de limpieza así con bodega, por longitudes, es necesario dos núcleos
- 5 **Circulación Vertical**, Dada las longitud, se hace necesario dos núcleos, ambos cerrados y presurizados.
- 6 **Anfiteatro y Zona de Exhibición**, espacios multifunción utilizados para las presentaciones, pero además son espacios de ocio y encuentro.
- 7 **CAFETERIA**, cerca del ingreso y la zona de exhibición, muy abierta y en conjunto con los espacios
- 8 **Área de Talleres**, espacios destinados a la impartición de clases

5.1.4 Matriz de relaciones entre los componentes

En el cuadro 5.5, muestra las relaciones recomendadas para cada uno de los componentes con respecto a los demás, las cuales consistirán en tres nivel, a saber: a) directa -alta-, b) directa -baja- y c) indirecta -funcionamiento independiente-.

Cuadro 5.2. Relaciones de los usuarios.

	Ingreso	Administración	Anfiteatro	Salas de exposición	Cafetería	Talleres	Bodega	Sanitarios	Cuarto aseo	Cuarto máquinas	Cuarto de mantenimiento
Ingreso											
Administración											
Anfiteatro											
Salas de exposición											
Cafetería											
Talleres											
Bodega											
Sanitarios											
Cuarto aseo											
Cuarto máquinas											
Cuarto mantenimiento											

Fuente: Propia.

	Directa – alta
	Directa – media
	Indirecta – funcionamiento independiente

5.2 Pautas de diseño

- Espacio comunitario
 - Ofrecer otro espacio multiusos para ensayos, reuniones o prácticas informales.
 - Habilitación del espacio al aire libre con el techo verde, como un espacio para la circulación peatonal y las actividades al aire libre -estar, caminar, esperar, encontrar. Además de actividades lúdicas como el Skate y la huerta.
 - Mantener una relación de escala, con respecto a las edificaciones existentes.
- Forma y funcional
 - Espacios multifuncionales para la apropiación comunitaria, en donde la administración gestiona las propuestas de y para la comunidad.
 - Diversificar la oferta cultural.
 - Aprovechamiento de la configuración del predio, en la organización y utilización del espacio.
 - Circulación central.
 - Apertura de espacios internos para la ventilación.

5.3 Selección de materiales constructivos

5.3.1 Materiales de la estructura

Estructura primaria

Columnas de concreto reforzado de 0.30m * 0.30m.



FIGURAS.4. COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO

Vigas especiales de acero, de 0.3 m de peralte.



FIGURA 5.5. VIGAS DE ACERO

Entrepiso liviano tipo metaldeck de 0.15m de espesor.

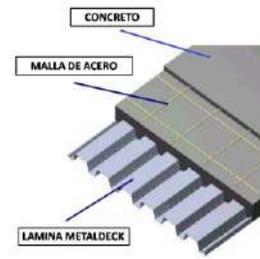


FIGURA 5.6. ENTREPISO LIVIANO TIPO METALDECK.

Uso de tubo estructural en vigas medianeras y parasoles.



FIGURA 5.7. TUBO ESTRUCTURAL.

Pisos

Uso de diferentes capas de aislante contra el ruido en los pisos.

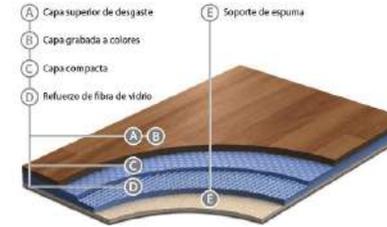


FIGURA 5.11. PISO AISLANTE

El taller de danza requiere un piso especial amortiguado (carpeta de danza antideslizante).



FIGURA 5.12. PISO ESPECIAL AMORTIGUADO

Uso de materiales de hormigón prefabricado, como el ecoGranic, de alta Resistencia y contribuye activamente a la eliminación de contaminantes en la atmósfera. Se recomienda en el exterior (cubierta verde, estacionamientos, demás).



FIGURA 5.13. PISO DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Cerramientos



FIGURA 5.7. BLOCK DE ESTRUCTURAL 10*30*15CM



FIGURA 5.9. VENTANERÍA DE ALUMINIO.



FIGURA 5.8. MURO SECO EN GYPSUM OSIMILAR



FIGURA 5.10. CIELOS EN GYPSUM

5.3.2 Materiales para un adecuado confort acústico

Sistemas de aislamiento acústico en paredes livianas. Este sistema consiste en la utilización de lana de roca, entre las láminas de yeso o paneles de gypsum de $\frac{5}{8}$ " (figura 5.14), la misma, funciona tanto de aislante acústico como aislante térmico, mejorando el acondicionamiento acústico dentro del espacio utilizado.

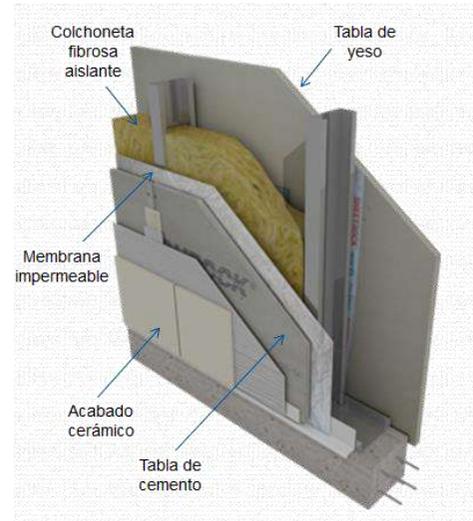


FIGURA 5.14. AISLAMIENTO ACÚSTICO PARA PAREDES LIVIANAS

Sistemas de aislamiento acústico en paredes de la estructura primaria. Dentro de las opciones recomendadas, existe la posibilidad de la utilización de un aislamiento incorporado en el mismo block, recomendado para los espacios abiertos, y para los espacios cerrados, se recomienda la utilización de un sistema, como en la figura 5.15, donde se provee de un aislante y además un absorbente acústico y finalizar el tratamiento de la pared con una lámina de gypsum o similar.



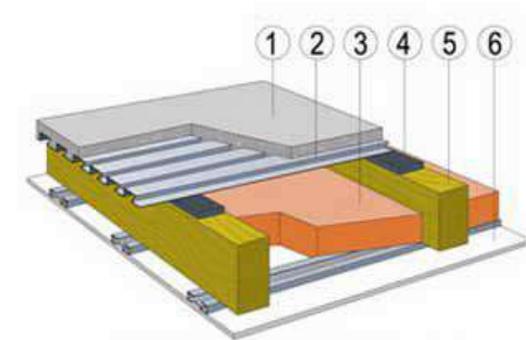
FIGURA 5.15. AISLAMIENTO ACÚSTICO MIXTO MAMPOSTERÍA



FIGURA 5.16. AISLAMIENTO ACÚSTICO PARA SISTEMAS DE VENTANAS DOBLES.

Sistemas de aislamiento acústico en puertas y ventanas. según (COMPOSAN, 2016), se recomienda utilizar doble o triple vidrio con cámara, y aún mejor si la cámara está rellena con algún gas noble, como el argón. Cuanto mayor grosor tenga el vidrio mayor nivel de aislamiento proporcionará. El espesor mínimo ha de ser de 6mm (figura 5.16). Además, existen vidrios laminados específicos que pueden mejorar los niveles de aislamiento. Consisten en la unión de dos o más hojas de vidrio a través de la interposición de una o más láminas de polivinilo butiral (PVB), compactado por medio de distintos procesos de calor y presión.

Sistemas de aislamiento acústico en piso, entrepiso y cielos. Como se mencionó anteriormente la lana de roca funciona como aislante acústico, y también puede ser utilizado en el entrepiso, (figura 5.17).



1. Losa delgada de hormigón ligero
2. Chapa perfilada de encofrado perdido
3. Lana mineral
4. Bandas de resiliencia
5. Viguetas de madera existentes
6. Falso techo de yeso

FIGURA 5.17. AISLAMIENTO ACÚSTICO PARA SISTEMAS DE ENTREPISO.

5.3.3 Recomendaciones para un diseño sostenible

Estrategia de implantación. Debido a la configuración del predio, se propone una cobertura máxima del 70%, con la intención de proponer una cubierta verde, para devolver el espacio verde, necesitado en las ciudades, y crear un menor impacto en el caudal de las aguas pluviales.

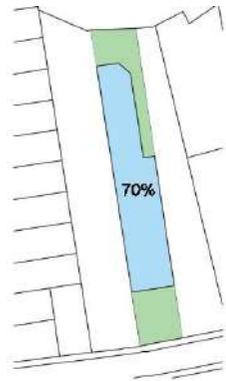


FIGURA 5.18. COBERTURA DEL EDIFICIO.

Uso eficiente de recursos eléctricos. Se recomienda el uso de sistemas inteligentes para el uso eficiente de la electricidad, (figura 5.19)

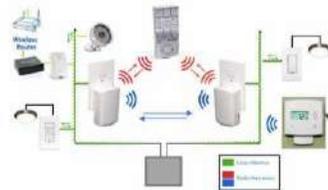


FIGURA 5.19. SISTEMA INTELIGENTE DE ILUMINACIÓN.

Estrategia de recolección de residuos.

Una vez puesta en operación el proyecto, se recomienda utilizar la separación de los residuos, como se ilustra en la figura 5.20.



FIGURA 5.20. SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

Uso eficiente de recursos hídricos. Se recomienda el uso de inodoros, mingitorios y grifos de bajo consumo, según figura 5.21.

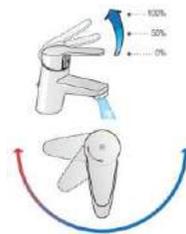


FIGURA 5.21. SISTEMA EFICIENTE DE LAVATORIOS.

Estrategia de tratamiento de agua residual / pluvial

Se recomienda el sistema de fosa séptica avanzada compacto, que maximice el área ocupada. Este sistema combina una Fosa Séptica Ecotank seguida de un Filtro Anaerobio Ecotank. Este último es un tanque relleno con material filtrante de alto rendimiento el cual maximiza la remoción de contaminantes mediante el flujo descendente del líquido, posee la característica de incluir dentro de su propio sistema, un sistema de almacenamiento de agua, sin embargo, se debería de tomar en cuenta, el sistema de bombeo, adicional, necesario para utilizar el agua en las zonas de riego (figura 5.22).

Usos: Proyectos en donde no existe el servicio de alcantarillado sanitario o como alternativa para reemplazar el sistema de zanjas de drenaje. Vertido del efluente: hacia un cuerpo de agua receptor o para re-uso en riego de zonas verdes o hacia un sistema de filtración.”



FIGURA 5.22. SISTEMA SÉPTICO AVANZADO.

5.4 Cubierta Verde tipo semi – intensiva.

Como parte de la estrategia de generar espacio comunitario, se propone una cubierta verde tipo semi – intensiva, este será otro espacio multifuncional, en donde se impartirán clases relacionadas a “Huertas Urbanas”, además, de la existencia de espacios recreativos definidos como una pista de Skate, pero además, y en su mayoría, espacios multifuncionales, como áreas de estar y senderos, que pueden ser utilizados para diversas ferias, ensayos o prácticas. Además, como se mencionó anteriormente, en la Municipalidad de Barva, tienen el proyecto de regeneración de ríos y quebradas, por lo que, el contar con una cubierta verde aportaría a la conformación del corredor urbano, representando un nuevo hábitat para las especies nativas y/o migratorias, particularmente de aves e insectos, de la misma forma, mejoraría la calidad del aire al retener las partículas suspendidas en el aire, según Mora (2012), al mismo tiempo filtran el polvo y la contaminación.

Un factor importante a tomar en cuenta es la capacidad de disminuir la velocidad de escorrentía del agua pluvial al retrasar su llegada a la red general, dado que aportaría un



FIGURA 5.23. CUBIERTA VERDE, EN LA PARADA DE AUTO BUS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL.

FIGURA 5.24. SUSTRATO VS RETENCIÓN DE AGUA



beneficio para la comunidad, ya que como se mencionó anteriormente, en esta zona existe el riesgo de potencial inundación, en la figura 5.24, se especifican los porcentajes de absorción de acuerdo al espesor del sustrato.

5.4.1 Especificaciones para una cubierta verde

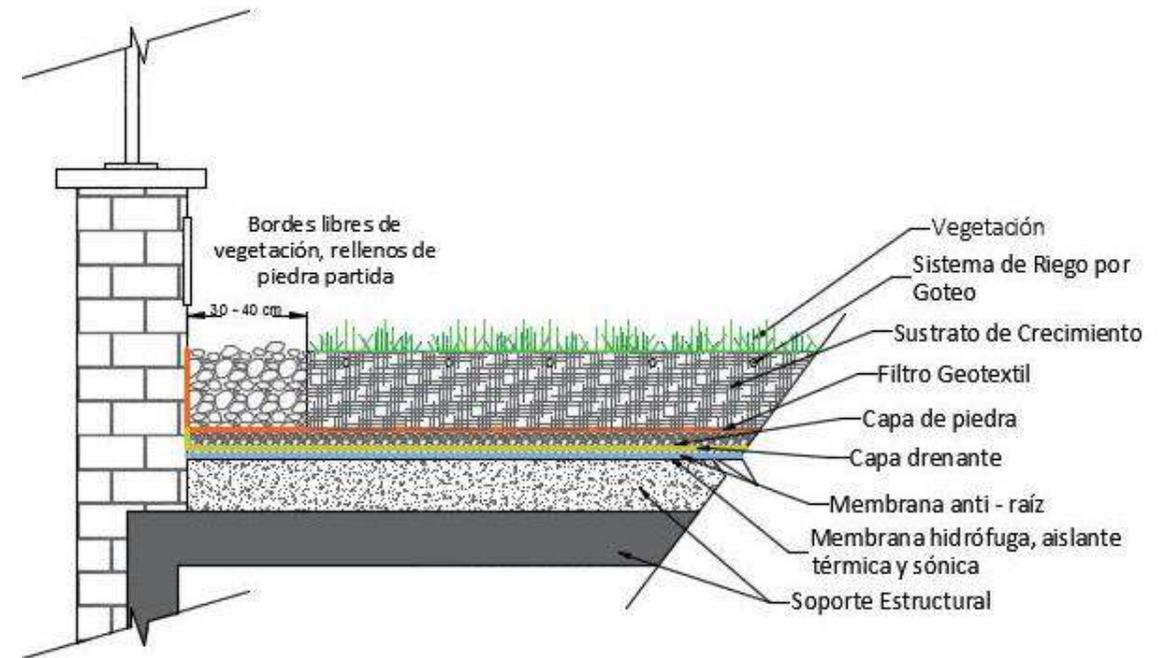


FIGURA 5.25. DETALLE CONSTRUCTIVO DE UNA CUBIERTA VERDE.

En la figura 5.25, se detallan las diferentes capas, el orden en que se enlistan es de manera ascendente, es decir, de la parte inferior a la superior durante el proceso de instalación, según la Dirección General de Estrategias Ambientales, Agencia de Protección Ambiental, Ministerio de Ambiente y Espacio público, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2014).

- **Soporte Estructural.** Está constituido por elementos estructurales, tales como vigas y el armado de la losa, los cuales están adaptados para conectarse entre sí, teniendo como función soportar su propio peso, así como a los elementos arquitectónicos, cargas vivas, capas y muebles.
- **Membrana hidrófuga.** Esta membrana impermeabiliza el soporte estructural utilizado (figura 5.26) y a la vez ofrece un aislante térmico y sónico. Es importante aclarar que la eliminación del agua acumulada por precipitación pluvial o por el riego se realiza mediante varios elementos los cuales son: las membranas de hidrófuga, la pendiente de la superficie, coladeras, rejillas y bajantes de agua. Estos elementos deben de asegurar que no exista acumulación de agua sobre la superficie de la cubierta verde.
- **Membrana Anti-raíz.** La colocación de la capa es imprescindible, ya que tiene como función evitar el paso de las raíces de las plantas a las demás capas. Esta membrana deberá de contar en su totalidad con estabilidad en cada una de sus direcciones, además de resistencia ante microorganismos, a cambios de temperatura, y a los rayos ultravioleta (figura 5.27).
- **Capa Drenante.** Esta capa se encuentra por encima de la membrana anti-raíz y por debajo de la capa del filtro geotextil. Tiene como función recibir el agua producto de precipitaciones, así

como el agua excedente de toda la cubierta verde, además de que sirve para almacenar bajas cantidades de agua (ver figura 5.28). Un factor importante a considerar es la pendiente del techo, al contar con una pendiente menor al 5% será necesario colocar un drenaje especial para lograr el correcto desalojo del agua.

- **Capa Filtro geotextil.** Esta capa es colocada por encima de la capa drenante, de esta manera ayuda a separarla del sustrato, ya que funciona como retenedor de partículas pequeñas de material inorgánico y orgánico, de esta manera el agua puede fluir libremente hacia la capa drenante y así tener un funcionamiento adecuado, (figura 5.29).
- **Capa de Sustrato.** La capa de sustrato es la penúltima del sistema de cubierta verde, la cual está diseñada para soportar la vegetación, siendo esta capa directamente proporcional al tipo de vegetación a instalar, teniendo como factores las condiciones micro climáticas, como la topografía, temperatura, humedad, luz y cobertura vegetal, evapotranspiración. Esta capa ayuda a la retención de agua y aportación de nutrientes requeridos para el crecimiento de las plantas, siendo esto de vital importancia para el crecimiento y conservación de la naturación.



FIGURA 5.26. CAPA MEMBRANA HIDRÓFUGA.



FIGURA 5.27. CAPA MEMBRANA ANTI - RAÍZ.



FIGURA 5.28. CAPA DRENANTE.

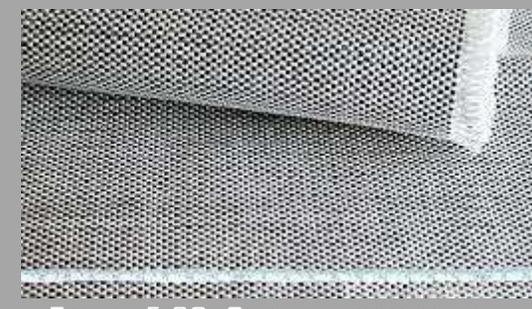


FIGURA 5.29. CAPA FILTRO GEOTEXTIL.

Es usual la utilización de material como grana de arroz y trozos pequeños de madera para hacer más liviana esta capa.

- **Capa de Vegetación** En todos los casos, es recomendable contar con una alta diversidad de especies, lo que ayuda a incrementar la productividad y estabilidad del ecosistema. En comunidades más diversas, las diferencias entre especies pueden permitir el uso complementario de los recursos de luz, nutrientes y espacio, brindando coberturas vegetales más sustentables en el tiempo.

Antes de definir las especies a plantar, deben analizarse las condiciones micro climáticas particulares de la cubierta a intervenir, definiendo las zonas de sol y sombra en distintas épocas del año y las velocidades y dirección de viento esperables en el sitio. Estas pautas facilitarán la selección de las especies más adecuadas para dichas condiciones

Con el objetivo de minimizar los requerimientos de mantenimiento, es importante también seleccionar especies que no requieran podas o corte frecuente, y que sean resistentes a plagas e infecciones, sin necesitar el uso intensivo de fertilizantes, herbicidas o plaguicidas. Mora (2012) de forma general, recomienda el uso de las siguientes plantas (figura 5.30).

Liliáceas



Suculentas



FIGURA 5.30. PLANTAS RECOMENDADAS EN CUBIERTAS VERDES SEMI - INTENSIVAS.

5.5 Propuesta arquitectónica

5.5.1 Partido Volumétrico

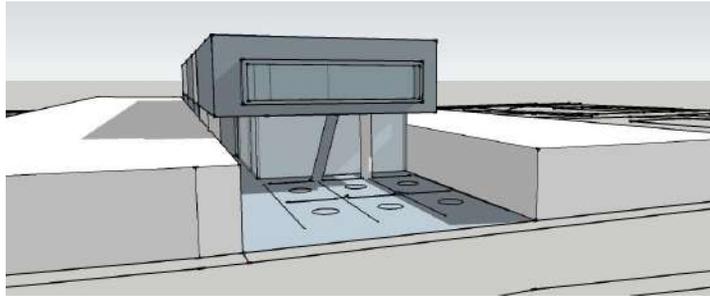


FIGURA 5.31. PARTIDO VOLUMÉTRICO.

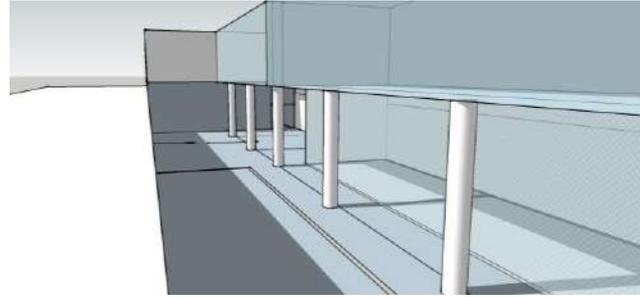


FIGURA 5.32. PARTIDO VOLUMÉTRICO.

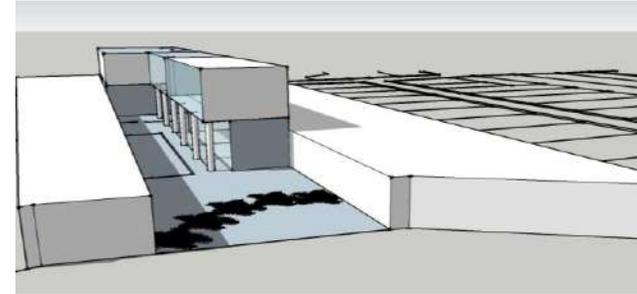


FIGURA 5.33. PARTIDO VOLUMÉTRICO.

5.5.2 Propuesta de Diseño



FIGURA 5.34. FACHADA PRINCIPAL DEL CENTRO CULTURAL COMUNITARIO.



FIGURA 5.35. INGRESO AL CENTRO CULTURAL COMUNITARIO.

Planta de distribución Arquitectónica Primer nivel.

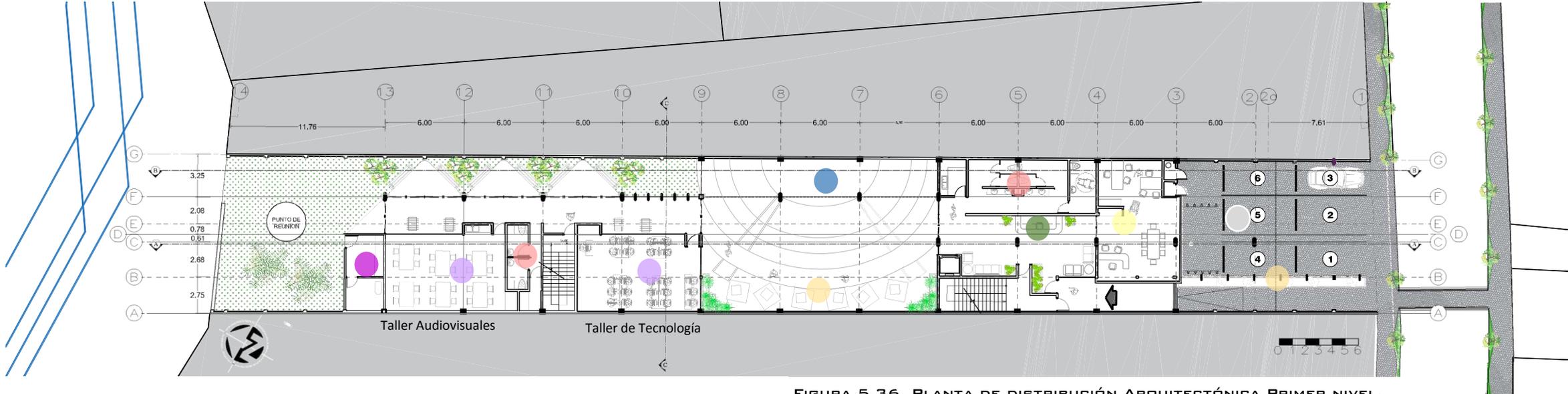


FIGURA 5.36. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL.



FIGURA 5.37. VISTA EXTERIOR DEL C. C. NICOLÁS AGUILAR MURILLO.



FIGURA 5.38. FACHADA POSTERIOR.

- SIMBOLOGÍA
- Administración
 - Información
 - Bodega / Sanitarios
 - Anfiteatro
 - Espacios de Exhibición
 - Talleres especializados
 - Estacionamiento
 - Cuarto de mantenimiento/ Máquinas

Planta de Distribución Arquitectónica Segundo Nivel.

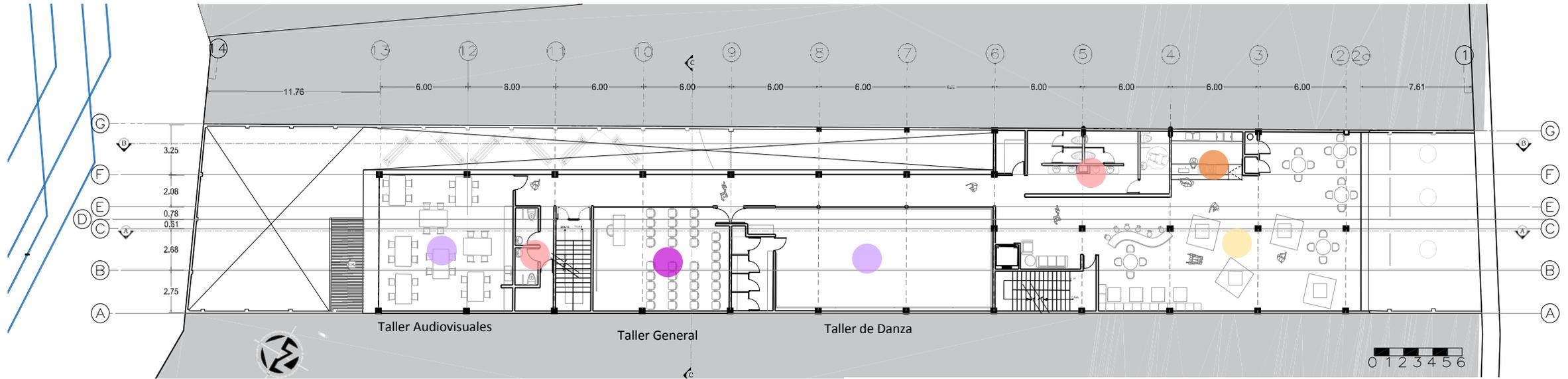


FIGURA 5.39. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL.



FIGURA 5.40. VISTA EXTERIOR DEL C.C.C. NICOLÁS AGUILAR MURILLO.



FIGURA 5.41. VISTA INTERNA.

- Cafetería
- Bodega / Sanitarios
- Espacios de Exhibición
- Talleres especializados
- Taller General

SIMBOLOGÍA

Planta de Distribución Arquitectónica Tercer Nivel, Cubierta Verde.

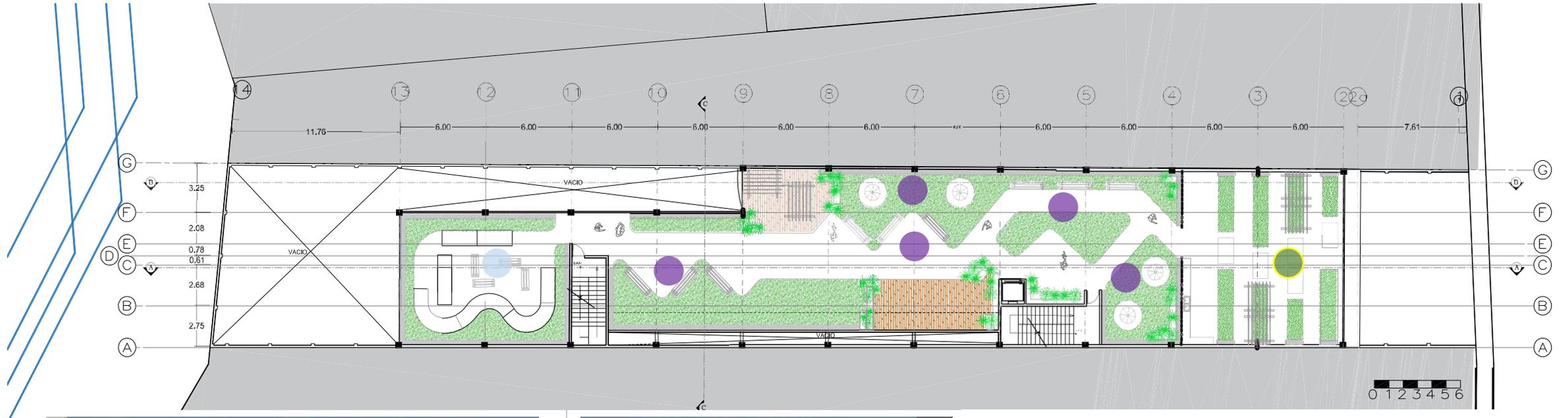


FIGURA 5.43. VISTA CUBIERTA VERDE.



FIGURA 5.44. TALLER HUERTA URBANA.

FIGURA 5.42. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA TERCER NIVEL.

- Pista de skate
- Áreas de estar con mobiliario definido
- Taller de Huerta Urbana

SIMBOLOGÍA

Fachada Principal

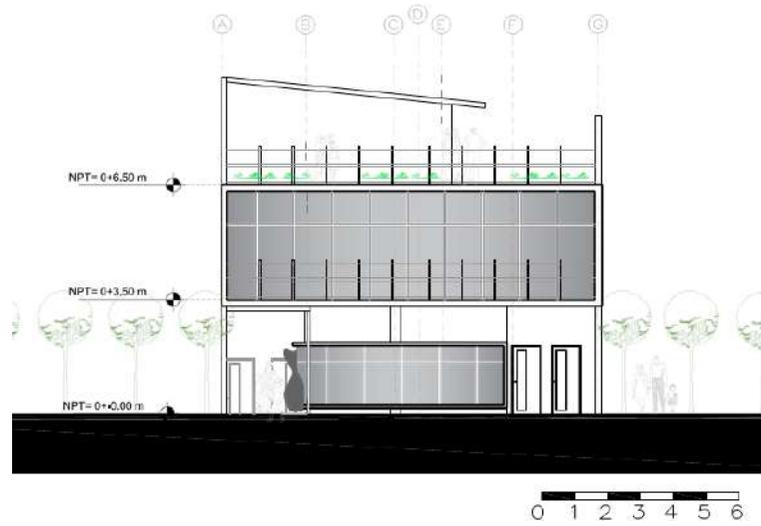


FIGURA 5.45. FACHADA PRINCIPAL.

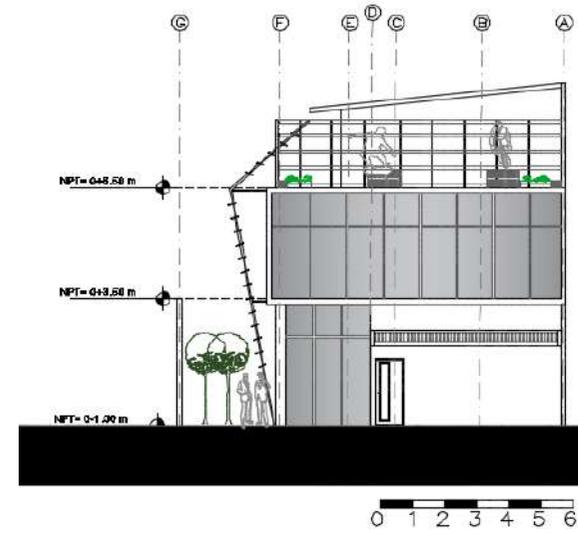


FIGURA 5.46. FACHADA POSTERIOR.

Corte – B-B

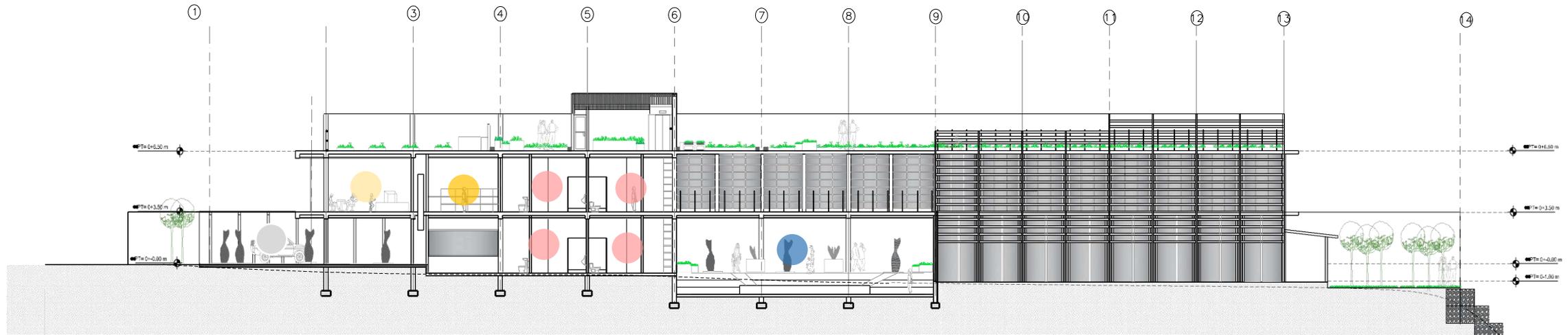


FIGURA 5.47. CORTE B-B

Corte A - A

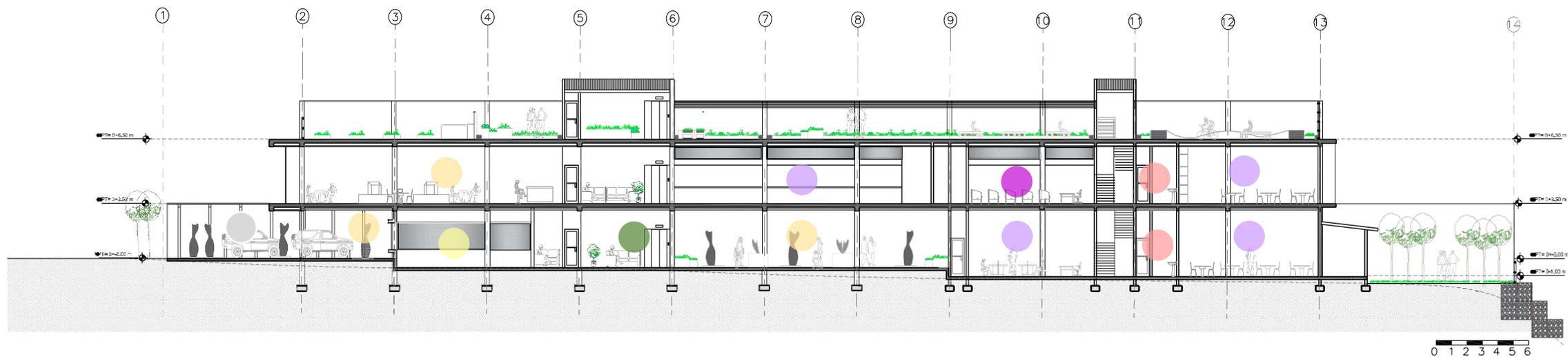


FIGURA 5.48. CORTE A-A

Corte C - C

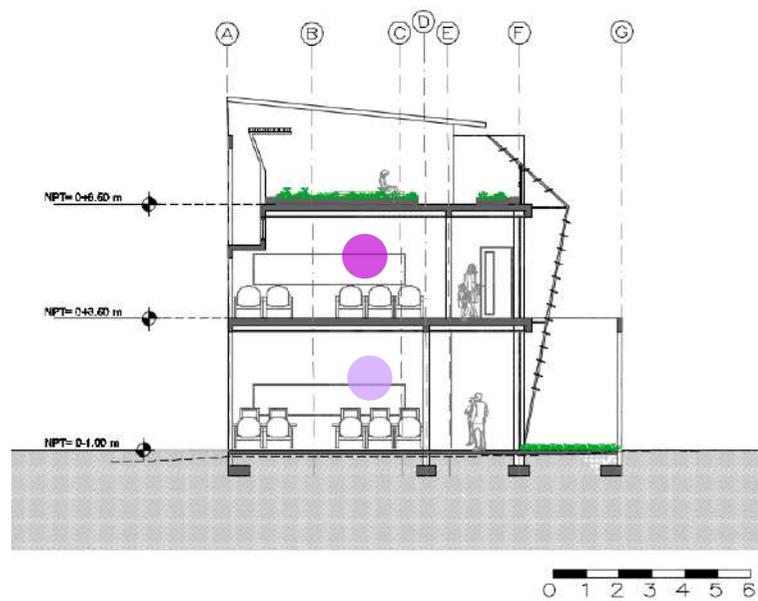


FIGURA 5.49. CORTE C-C

- ADMINISTRACION
- RECEPCION
- BODEGA / S.S.
- TALLER ESPECIALIZADO
- TALLER GENERAL
- CAFETERIA
- ANFITEATRO
- ESPACIOS DE EXIBICION
- ESTACIONAMIENTO

SIMBOLOGÍA

5.5.3 Propuesta de Estructura

Planta Estructural Primer Nivel

-  Estructura primaria de mampostería con columnas de 0.30 * 0.30 m., según lo señalado.
-  Estructura de tapia en colindancia, de 0.25*0.25m, según lo señalado
-  Estructura secundaria, mampostería, con coumnas de 0.25*0.15 m, según lo señalado

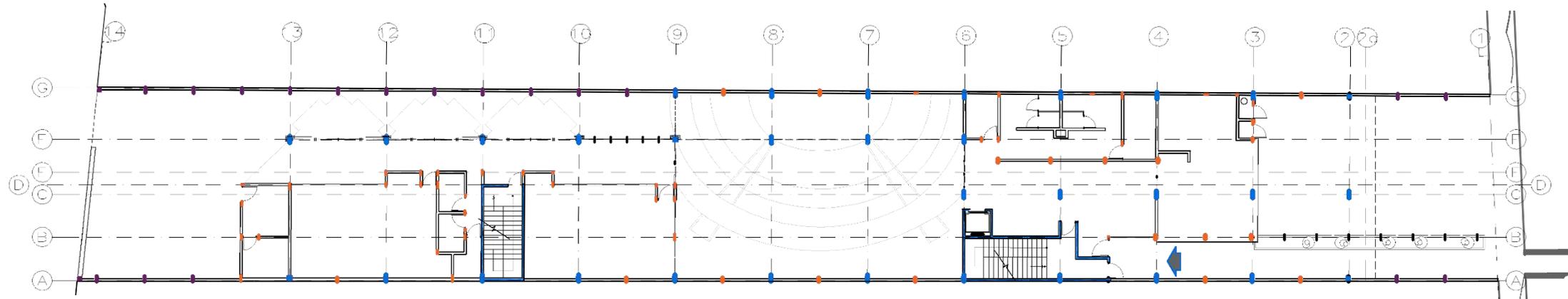


FIGURA 5.50. PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL.

Planta Estructural Segundo Nivel

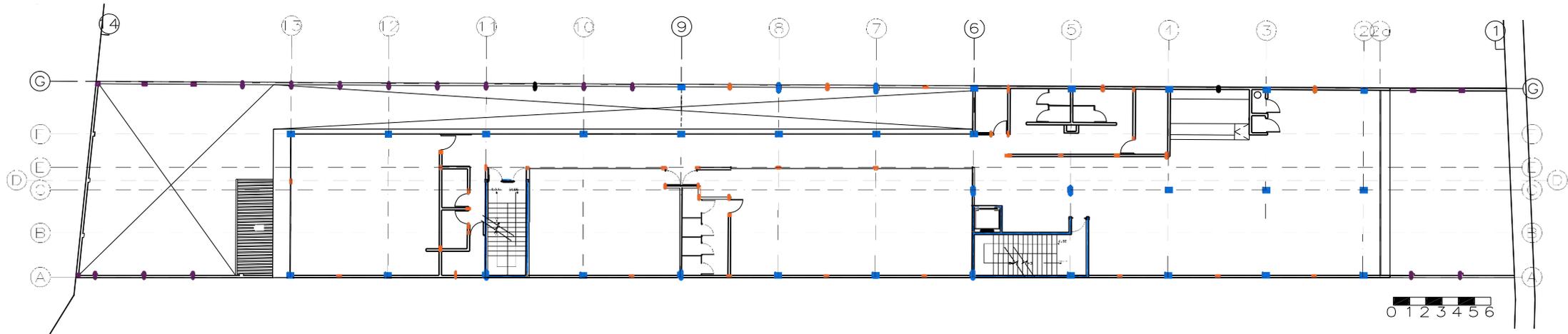


FIGURA 5.51. PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL.

5.5.4 Resumen por áreas

Resumen de Áreas del Primer Nivel

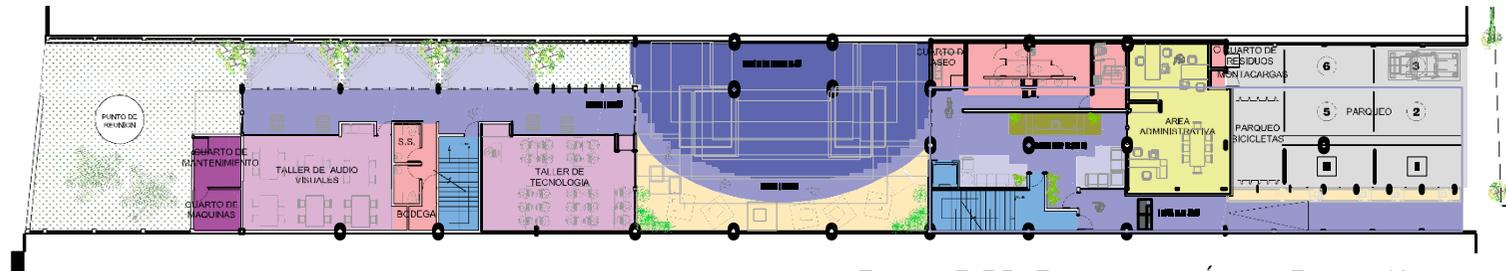


FIGURA 5.52. RESUMEN DE ÁREAS PRIMER NIVEL.

Cuadro 5.3. Resumen de áreas primer nivel.

Espacio	Área	Categoría	Costo Total
Administración	55	EA07	₡570 000 m ²
Áreas de estar	45		
Recepción	7		
Bodega / Sanitarios	42		
Anfiteatro	124		
Exhibición	62		
Talleres especializados	111		
Pasillos	152		
Circulaciones	10		
Estacionamientos	124		
Cuarto de mantenimiento / máquinas	16		
Total	732		₡417 240 000

Fuente: Elaboración Propia, a partir de datos del Ministerio de Hacienda.

Cuadro 5.4. Resumen de áreas segundo nivel.

Espacio	Área	Categoría	Costo Total
Cafetería	22	EA07	₡570 000 m ²
Exhibición	59		
Bodega / S.S	42		
Talleres especializados	195		
Taller general	60		
Total	378		₡215 460 000

Fuente: Elaboración Propia, a partir de datos del Ministerio de Hacienda.

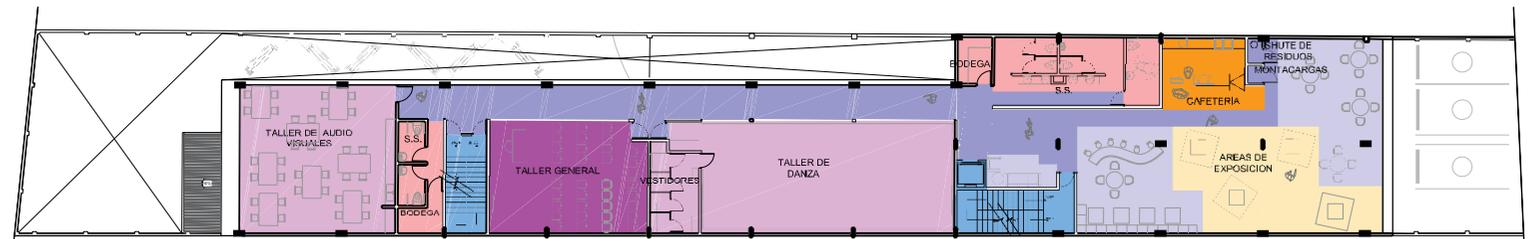


FIGURA 5.53. RESUMEN DE ÁREAS SEGUNDO NIVEL.

Cuadro 5.5. Resumen de áreas tercer nivel.

Espacio	Área	Costo Total
Taller Huerta Urbana	128	₡100 000 m ²
Jardines	217	
Pasillos	117	
Circulaciones	39	
Pista de Skate	61	
Total	645	₡64 500 000 m²

Fuente: Elaboración Propia, a partir de datos del Ministerio de Hacienda.

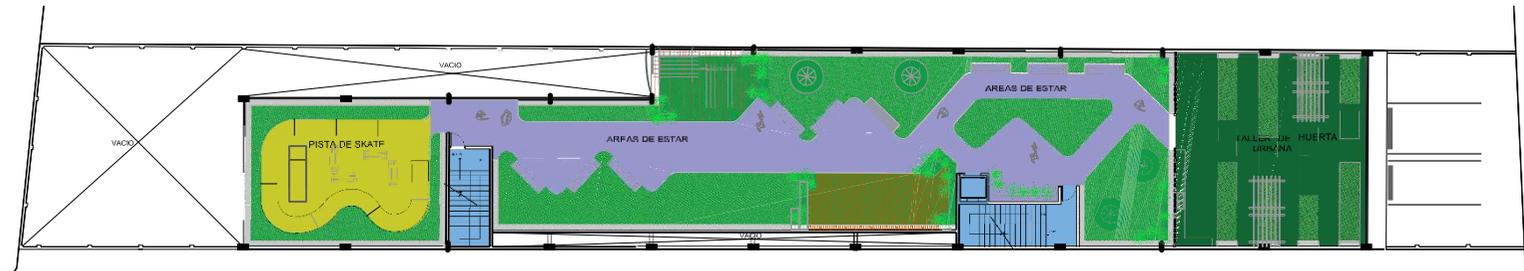


FIGURA 5.54. RESUMEN DE ÁREAS TERCER NIVEL.

Cuadro 5.6. Resumen total de áreas.

Espacio	Área	Costo Total
Primer Nivel	732	₡417 240 000 m ²
Segundo Nivel	374	₡215 460 000 m ²
Tercer Nivel	645	₡64 500 000 m ²
Total	645	₡697 200 000 m²

Fuente: Elaboración Propia.

5.6 Conclusiones y recomendaciones

Recomendaciones

- Se recomienda tomar en cuenta este anteproyecto, para lograr gestionar adecuadamente el Centro Cultural Comunitario, y lograr la apropiación del espacio por parte de toda la comunidad. De esta forma, una vez construido, la correcta gestión no permitiría que algún grupo se apropie del inmueble, dejando a los demás por fuera del mismo, repitiéndose nuevamente la historia de la Casa de la Cultura de Barva.
- Barva tiene condiciones favorables para la creación de Centros Culturales y la implementación de espacios comunitarios, por lo que es de suma importancia la unión de los diferentes grupos de desarrollo en concordancia con los esfuerzos municipales, debe implicar compromiso y dedicación, ninguna de las partes debe funcionar independientemente. Así mismo, la gestión en un Centro Cultural, se vuelve el Corazón del mismo, es importante una adecuada gestión, pensada en las necesidades de la comunidad donde está implantada.
- Se recomienda que las cubiertas verdes a instalar en edificios públicos sean diseñadas planificando que puedan comportarse de manera lo más autosustentable posible. Para lograr este objetivo es prioritario evitar sistemas complejos, que requieran atención particularizada y elevados requisitos de mantenimiento. Los proyectos propuestos para edificios públicos deben considerar que una vez instalada la cubierta verde e implantada su vegetación, las inversiones disponibles para su mantenimiento o renovación serán en general mínimas. (Ministerio de Educación Chile, 2015)

Conclusiones

Barva necesita un Centro Cultural, que promueva las diferentes manifestaciones culturales, tanto tradicionales como actuales, ya que el desarrollo cultural es uno de los principales impulsores para el desarrollo de las comunidades.

El espacio comunitario es uno de los elementos más importantes dentro de un Centro Cultural, la necesidad de zonas de esparcimiento, con actividades y espacios libres que estimulen la convivencia y la comunidad entre personas no se debe dejar de lado si buscamos espacios que mejoren la calidad de vida de la comunidad. La creación de espacios multifuncionales, flexibles y accesibles es una necesidad, por ejemplo la cubierta, esta no debe ser pensada como una simple zona de estar, este espacio es muy rico en multifuncionalidad, desde ser un área de espera entre clases, o esperar algún estudiante, hasta ser otra área de ensayo, o la realización de los simposios de escultura, algún torneo de ajedrez, son solo ejemplos de la multifuncionalidad que poseen los espacios, razón por la cual, se enfatiza en una adecuada gestión del Centro Cultural Comunitario.

Dichos espacios, deben responder al usuario meta, niños y jóvenes entre los 5 y los 17 años, además, del adulto mayor, sin olvidar los adultos jóvenes y adultos, que aunque no son los usuarios habituales de un Centro Cultural, se podrían integrar al proyecto, con una buena gestión.

5.2 Bibliografía

- Acronym Finder*. (2017). Recuperado el 23 de enero de 2018, de [www.acronymfinder.com/Federacion-Espanola-de-Municipios-y-Provincias-\(Spanish%3a-Spanish-Federation-of-Municipalities-and-Provinces\)-\(FEMP\).html](http://www.acronymfinder.com/Federacion-Espanola-de-Municipios-y-Provincias-(Spanish%3a-Spanish-Federation-of-Municipalities-and-Provinces)-(FEMP).html)
- Arce, G. (26 de 10 de 2017). *Arquitectura Latinoamericana*. Obtenido de ArquiLa: <http://arqlatino.blogspot.com/2014/07/biblioteca-parque-espana-medellin.html>
- Arquitectura, P. (15 de junio de 2011). *Centro Cultural en Ranica*. Recuperado el 18 de mayo de 2017, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-93611/centro-cultural-en-ranica-dap-studio-paola-giaconia>
- Barrantes, K. (2015). *CENTRO CULTURAL, GRECIA*. San José: Tecnológico de Costa Rica.
- Beatriz, C. (2002). *TABLAS DE MAHONEY EN HOJA DE CÁLCULO*. Mexico. Recuperado el 9 de Enero de 2018, de <http://bioconstruir.com/recurso/tablas-de-mahoney-en-hoja-de-calculo>
- Benemérito Cuerpo de Bomberos. (2013). *Manual de Disposiciones Técnicas Generales*. Unidad de Ingeniería de Bomberos.
- Caja Costarricense del Seguro Social. (s.f.). *Guía práctica de accesibilidad para todos*. Dirección de mantenimiento Institucional. Recuperado el 29 de diciembre de 2017, de http://diee.mep.go.cr/sites/all/files/diee_mep_go_cr/normativa/guia-practica-accesibilidad-para-todos_0.pdf
- Canclini, N. G. (1984). *Cultura y Sociedad*. Ediciones de la Banda Oriental.
- Casa presidencial. (11 de noviembre de 2016). *Aguas Zarcas, Pital y Venecia cuentan con Centro Cívico por la Paz*. Recuperado el 22 de agosto de 2017, de <http://gobierno.craguas-zarcas-pital-y-venecia-cuentan-con-centro-civico-por-la-paz#more-19962>
- Castrillo, I. (4 de febrero de 2018). Centro Cívico y Cultural La Garita. (T. Valerio, Entrevistador)
- Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. (2010). *Código Sísmico de Costa Rica*. Cartago, Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. (2011). *Guía Introducción a la gestión e infraestructura de un centro cultural comunal*. Chile. Recuperado el 10 de Junio de 2017, de <http://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2013/04/guia-para-la-gestion-de-proyectos-culturales.pdf>
- Cordero, M. B. (2007). *Gestion Ambiental: camino al desarrollo sostenible* (Primera ed.). San José, Costa Rica, Costa Rica: EUNED.
- Dirección General de Estrategias Ambientales, Agencia de Protección Ambiental, Ministerio de Ambiente y Espacio Público, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2014). *Cubiertas verdes en edificios públicos*. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 13 de 2 de 18, de http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/cubiertas_verdes_final1.pdf

- Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad. (1 de junio de 2017). *DINADECO*. Recuperado el 6 de 1 de 2018, de www.dinadeco.go.cr
- Durán, I. D. (2009). *Guía para diseño y construcción del espacio público*. Instituto Costarricense del Cemento y Concreto, San José.
- Edwards, B. (2005). *Guía básica de sostenibilidad*. Barcelona, España: Gustavo Gili S.A.
- Federación Española de Municipios y Provincias. (2003). *Guía de Estándares de los Equipamientos Culturales en España*. España .
- GobiernoCR. (11 de 11 de 2016). Recuperado el 2017, de <http://gobierno.cr/aguas-zarcas-pital-y-venecia-cuentan-con-centro-civico-por-la-paz/#more-19962>
- González, G. M. (1998). *Buenas prácticas arquitectónicas*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Guías Costa Rica, Información General e Histórica*. (2003). Recuperado el 2 de Enero de 2018, de Cleto González Víquez (1906-1910) (1928-1932): www.guiascostarica.info/gobernantes/cleto-gonzalez-viquez/
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- INEC. (2011). *Indicadores Demográficos Cantonales 2011*. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Área de Censos y Encuestas, San José. Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de http://www.inec.go.cr/wwwisis/documentos/INEC/Indicadores_Demograficos_Cantonales/Indicadores_Demograficos_Cantonales_2013.pdf
- Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad y su reglamento*. (2010). San José, Costa Rica: Editec Editores.
- Martínez, T. (2012). *Tratamientos de Intervención Urbana*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Cultura y Juventud. (2013). *Política Nacional de Derechos Culturales 2013-2024*. Ministerio de Cultura y Juventud, San José.
- Ministerio de Educación Chile. (2015). *Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos, en el marco del fortalecimiento de la educación pública*. Santiago, Chile. Recuperado el 23 de abril de 2018, de http://ingenieriaacustica.cl/blog/wp-content/uploads/2016/01/criterios_de_dise%C3%B1o_para_espacios_educativos_fep.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Señalización para Instalaciones y Ambientes Escolares*. Ministerio de Educación, Bogotá. Recuperado el 1 de diciembre de 2017
- Ministerio de Educación Pública. (2010). *Compendio de normas y recomendaciones para la construcción de edificios para la construcción (DIEE-MEP)*. San José, Costa Rica. Recuperado el 23 de abril de 2018, de http://diee.mep.go.cr/sites/all/files/diee_mep_go_cr/preguntas-frecuentes/compendio_normas_edificios_para_educacion.pdf
- Mora, I. S. (2012). *Manual para el diseño e instalación de una azotea verde*. Ciudad Universitaria, México. Recuperado el 12 de 2 de 2018, de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/2456/TESIS.pdf>

- Municipalidad de Barva. (2017). *Plan Regulador*. Barva de Heredia.
- Municipalidad de Barva. (27 de agosto de 2017). *Sitio Oficial de la Municipalidad de Barva*. Obtenido de munibarva.go.cr
- Municipalidad de Curridabat. (25 de Agosto de 2017). *Centro Cultural Curridabat*. Obtenido de http://www.curridabat.go.cr/centro_cultural.html
- Muñoz, A. G. (4 de 12 de 2012). *El confort térmico adaptativo*. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA, Sostenibilidad, Cataluña. Recuperado el 4 de 12 de 2017, de http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/18763/TFM_Alfonso%20Godoy%20Munoz.pdf?sequence=1
- Nacion, L. (7 de noviembre de 2003). *La Nación*. Recuperado el 20 de enero de 2018, de www.nacion.com/el-pais/que-es-dinadeco/GCYRXC3LIVDXHK5HVOCA3L3XIE/story/
- Olman Alvarez, O. (2013). *Proyecto de Graduacion: Paseo de los cien negritos* (Vol. 1). San José: Tecnológico de Costa Rica. Recuperado el Junio de 2017
- Organización Mundial de la Salud. (9 de abril de 2013). *OPS/OMS*. Recuperado el 22 de enero de 2018, de www.paho.org/arg
- Plataforma Arquitectura*. (31 de agosto de 2010). Recuperado el 17 de abril de 2017, de Centro Cultural Gabriela Mistral: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-52707/centro-cultural-gabriela-mistral-cristian-fernandez-arquitectos-lateral-arquitectura-diseno>
- Plataforma Arquitectura*. (4 de enero de 2016). *Casa Magayon / SARCO Architects*. Recuperado el 20 de marzo de 2018, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/779754/casa-magayon-sarco-architects>
- RAE. (2014). *Real Academia Española*. Recuperado el 22 de enero de 2018, de www.dle.rae.es/?id=5TwfW6F
- Ramírez, M. L., Acuña, A. L., Hernández, S. M., González, Y. M., & Jara, G. S. (2011). *INFORME ESTADISTICO 7, Centros Cívicos para la Promoción de la Paz Social*. Ministerio de Justicia y Paz, Dirección General para la Promoción de la Paz y la Convivencia Ciudadana (DIGEPAZ), San José. Recuperado el 25 de Octubre de 2017, de <http://sisvi.mj.go.cr/meshcms/themes/sisvi/Doc/Informe7.pdf>
- Ruiz, L. (27 de marzo de 2009). *Observatorio de Tecnología en educación a distancia*. Recuperado el 23 de abril de 2018, de <http://observatoriotecedu.uned.ac.cr/utilizacion-del-color-con-fines-didacticos/>
- Ruiz, M. R. (2013). *Nicolás Aguilar Murillo... Un barveño héroe nacional*. Barva, Heredia, Costa Rica: Ediciones Didácticas.
- Ruiz, M. R. (12 de 09 de 2017). Barva histórica. (T. Valerio, Entrevistador) Barva, Heredia, Costa Rica.
- Salazar, M. (25 de Febrero de 2017). Banda Sinfónica de Barva. (T. Valerio, Entrevistador) Barva, Heredia, Costa Rica.
- Sarco Architects. (3 de Enero de 2016). *Casa Magayon*. Obtenido de http://sarcoarchitects.com/portfolio_item/casa-magayon/

- SiCultura. (2 de agosto de 2017). *Reseña de la Historia de la Banda Sinfónica de Barva que funciona en la Casa de Cultura de Barva*. Obtenido de <https://si.cultura.cr/infraestructura/casa-de-la-cultura-de-barva.html>
- SiCultura, & Sistema de Información cultural de Costa Rica. (2015). *Casa de la Cultura de Barva*. Recuperado el 2 de Enero de 2018, de <https://si.cultura.cr/infraestructura/casa-de-la-cultura-de-barva.html>
- Sika. (14 de noviembre de 2012). *Cubiertas Verdes*, . Recuperado el 20 de marzo de 2018, de cri.sika.com/es/group/News/News2.html
- Solano, A. (21 de febrero de 2011). *La Nación*. Recuperado el 9 de 11 de 2017, de <http://www.nacion.com/viva/cultura/escultores-convertiran-parque-de-barva-en-taller-al-aire-libre/LHASKUALGVCSZF3MHORLVU3HRA/story/>
- Soto, A. L. (2014). *Centro de Cultura Popular, Equipamiento Multifuncional para el Banco Popular, y rescate del conjunto Maroy- Jiménez de la Guardia*. San José, Costa Rica: TEcnológico de Costa Rica.
- Unesco. (2000). *Guía de diseño de espacios educativos*. Mexico. Recuperado el 4 de Enero de 2018, de unesdoc.unesco.org/images/0012/001231/123168s.pdf

Anexos

Anexo 1. Encuesta realizada a los ciudadanos que usualmente visitan el parque, usuarios de la escuela de Música, estudiantes de la escuela Pedro Murillo Pérez, colegio Rodrigo Hernández Vargas, a diferentes escuelas infantiles de fútbol, el centro Diurno de adultos mayores y los guías y Scouts del cantón, arrojaron como resultado que la principal.

La finalidad de esta encuesta es conocer los hábitos culturales de la población de Barva de Heredia, para optar por el grado de licenciatura en el Tecnológico de Costa Rica.

1. Edad: _____
2. Género: femenino masculino
3. ¿Participa en alguna actividad cultural? Sí No (pase a la pregunta 8)
4. ¿En qué tipo de actividad cultural participa?, opción múltiple
 ferias Exposiciones Lecturas Conciertos Talleres Recitales Otros,
¿Cuales? _____
4. ¿Con qué frecuencia participa en estas actividades? una o más a la semana dos o más al mes ocasionalmente
6. ¿Cuáles actividades culturales encuentra disponibles en el cantón de Barva de Heredia? Opción múltiple
 Danza Música Escultura Pintura Tecnología Robótica Biblioteca Mediateca
5. ¿Cuáles actividades prefiere? _____
6. ¿Cuáles actividades culturales cree que necesita el cantón de Barva, que no se estén dando actualmente?

7. ¿Cuáles son los principales problemas que usted tiene para el acceso a las actividades culturales? Opción múltiple
 poca oferta de servicios altos costos falta de información poco tiempo falta de interés
8. ¿Cuáles son los principales servicios que considera necesarios dentro del Centro Cultural?

¡Muchas gracias por la información y tiempo brindado!



TRANSCRIPCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ACUERDO Municipalidad de Barva

Secretaría Municipal

TELÉFONO 2460-3932 / 2237-1228 Ext. 127 y 128
Fax 2460-2883

Barva, 14 de Mayo de 2009
SM-733-09

Sector (a)
Comisión Plan Regulador

Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Histórico Cultural

Ministerio de Cultura Juventud y Deporte

Katya Ramírez Frees
Departamento de Ingeniería

Estimado(s) Señor(a):

Asunto: Recomendaciones al Consejo Municipal con respecto a la Zona del Centro Histórico y ante la creciente preocupación del deterioro que ha venido experimentado el casco central histórico del cantón de Barva.

La Suscrita Secretaría Municipal le transcribe y notifica para su conocimiento y trámites pertinentes el Acuerdo adoptado por el Consejo Municipal de Barva en su Sesión Ordinaria No. 27-2009 celebrada en el Salón de Sesiones, a las diecisiete horas con once minutos del día 06 de mayo del 2009 que dice:

INFORME DE COMISIÓN PLAN REGULADOR

Presentes: Luis Fernando Rodríguez, Enrique Moreira, Javier Hernández, Katya Ramírez Frees, Mauricio Méndez y Paula Morales.

De la sesión de trabajo celebrada el 04 de mayo del 2009, la Comisión del Plan Regulador con base en el trabajo realizado tuvo las siguientes recomendaciones al Consejo Municipal:

B. Con respecto de la Zona del Centro Histórico la Comisión del Plan Regulador y ante la creciente preocupación del deterioro que ha venido experimentado el casco central histórico del cantón de Barva, los cual es evidente que con sólo mirar el estado actual de dichas edificaciones la comisión del Plan Regulador recomienda al Consejo Municipal:

- 1- Aprobar la delimitación del Casco Urbano establecido como límites los que se establecen en el croquis adjunto.
- 2- Solicitar al Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Histórico Cultural que ejecute el estudio correspondiente de la declaratoria del Patrimonio Histórico Cultural y Arqueológico del Distrito Central de Barva.
- 3- Que en tanto el Ministerio de Cultura realice este estudio las actividades de construcción, demolición y remodelación de las estructuras existentes estará sujeto a la aprobación por parte de la Municipalidad y al cumplimiento de las normas necesarias para la protección del patrimonio, según lo establecido en la Ley de Patrimonio Histórico N° 7555 y su Reglamento, igualmente tomando en consideración las

Índice por cuadros.

Cuadro 2.1. Ejes principales de un Centro Cultural. Fuente: Guía Introducción a la Gestión e Infraestructura de un Centro Cultural Comunitario de Chile (2011).

Cuadro 2.2. Clasificación de las cubiertas verdes. Fuente Mora (2012).

Cuadro 2.3. Legislación vigente. Fuente: Reglamento de Construcciones, la Ley 7600 y Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad y protección contra incendios.

Cuadro 2.4. Descripción de los diferentes talleres presentes en los Centros Culturales. Fuente: Guía Introducción a la Gestión e Infraestructura de un Centro Cultural Comunitario de Chile (2011).

Cuadro 2.5. Resumen de las características de los casos de estudio. Fuente: Propia.

Cuadro 2.6. Temporalidades de los usuarios. Fuente: Propia.

Cuadro 2.7. Resumen de la Unidad de Análisis. Fuente: Propia.

Cuadro 2.8. Plan de Acción del objetivo 1. Fuente: Propia.

Cuadro 2.9. Plan de Acción del objetivo 2. Fuente: Propia.

Cuadro 2.10. Plan de Acción del objetivo 3. Fuente: Propia.

Cuadro 3.1. Distribución de la población Barveña, según sexo. Fuente: INEC 2011.

Cuadro 3.2. Distribución de la población Oriunda e inmigrantes. Fuente: INEC 2011.

Cuadro 3.3. Distribución urbana / rural en el cantón de Barva. Fuente: INEC 2011.

Cuadro 3.4. Grupos de edades para el cantón de Barva, según género. Fuente: INEC 2011.

Cuadro 3.5. Preferencias de las actividades de los usuarios. Fuente: Propia.

Cuadro 3.6. Temperatura seca recomendable según espacios. Fuente: INIFED (2013).

Cuadro 3.7. Volúmenes mínimos de aire. Fuente: INIFED (2013).

Cuadro 3.8. Iluminación requerida según los espacios. Fuente: (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Cuadro 3.9. Niveles acústicos óptimos para los espacios de acuerdo a su función. Fuente: (Unesco, 2000.)

Cuadro 3.10. Factores de reflexión según colores y materiales. Fuente: manual de criterios para los nuevos espacios educativos (2015).

Cuadro 4.1. Ubicación de los principales hitos del distrito de Barva. Fuente: Propia.

Cuadro 4.2. Resumen de distancias. Fuente: Propia.

Cuadro 4.3. Datos Climáticos de Barva. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional (2017).

Cuadro 4.4. Estrés térmico. Fuente: Elaboración propia basada en el Método Mahoney.

Cuadro 4.5. Cantidad de días con lluvia. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional (2017).

Cuadro 5.1. Programa Arquitectónico, espacios Administrativos. Fuente: Propia.

Cuadro 5.2. Programa Arquitectónico, espacio de talleres. Fuente: Propia.

Cuadro 5.3. Programa Arquitectónico, espacio de servicios. Fuente: Propia.

Cuadro 5.4. Resumen de áreas primer nivel. Fuente: Propia.

Cuadro 5.4. Resumen de áreas segundo nivel. Fuente: Propia.

Cuadro 5.4. Resumen de áreas tercer nivel. Fuente: Propia.

Cuadro 5.6. Resumen total de áreas. Fuente: Propia.

Índice por figuras

Figura 1.1. Imagen de la antigua plaza. Fuente: Recuerdos de barba de antaño.

<https://www.facebook.com/search/top/?q=recuerdos%20de%20barba%20de%20anta%C3%B1o>

Figura 1.2. Ubicación de Barva en Costa Rica. Fuente: Propia.

Figura 1.4. Fiestas patronales Agosto 2017. Fuente: Recuerdos de barba de antaño.

<https://www.facebook.com/search/top/?q=recuerdos%20de%20barba%20de%20anta%C3%B1o>

Figura 1.5. Fiestas patronales de Agosto 2010. Fuente: Recuerdos de barba de antaño.

<https://www.facebook.com/search/top/?q=recuerdos%20de%20barba%20de%20anta%C3%B1o>

Figura 1.6. Fiestas patronales Agosto 2017. Fuente: Recuerdos de barba de antaño.

<https://www.facebook.com/search/top/?q=recuerdos%20de%20barba%20de%20anta%C3%B1o>

Figura 1.7. Fiestas patronales. Fuente: Recuerdos de barba de antaño.

<https://www.facebook.com/search/top/?q=recuerdos%20de%20barba%20de%20anta%C3%B1o>

Figura 1.8. Coronel Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Ruiz (2013).

Figura 1.9. Ibo Bonilla, Escultor y Arquitecto. Fuente:

http://iboenweb.com/ibo/docs/jardin_de_ibo.html

Figura 1.10. Rosa Montero Miranda, premio Nacional 2004 a la cultura popular. Fuente: http://www.nacion.com/In_ee/2004/febrero/18/pais0.html

Figura 1.11. Miguel Ángel Brenes Paniagua, escultor. Fuente: <http://www.ticoclub.com/ceemianbrec.htm>

Figura 1.12. Concierto de la Banda Sinfónica de Barva, en la Iglesia Católica de Barva. Fuente: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/revistarquis/article/viewFile/25409/25659>

Figura 1.13. Escultores de Barva. www.ticoclub.com

Figura 1.14. Noticia Escultores de Barva. Fuente: Castillo (2009).

Figura 1.15. Casa Comunal Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 1.16. Casa Comunal Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 1.17. Centro Cívico por la paz. Fuente: <https://www.facebook.com/ViceministeriodePaz/>

Figura 1.18. Centro Cívico por la paz Cartago. Fuente: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2017/08/cartago-recibe-el-quinto-centro-civico-por-la-paz-entregado-a-comunidades-estrategicas-en-todo-el-pais/>

Figura 1.19. Centro Cívico por la paz Pococí. Fuente: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2018/01/37-mil-jovenes-de-pococi-se-beneficiaran-con-su-centro-civico-por-la-paz/>

Figura 1.20. Centro Cívico por la paz Heredia. Fuente: <https://mapa.presidencia.go.cr/justiciaypaz/centro-civico-por-la-paz-en-heredia/>

Figura 1.21. Ubicación en Costa Rica. Fuente: Propia.

Figura 1.22. Ubicación en Heredia. Fuente: Propia.

Figura 1.23. Ubicación en Barva. Fuente: Propia.

Figura 1.24. Ubicación en el distrito Barva. Fuente: Propia.

Figura 2.1. Funeral de antaño por las calles barveñas. Fuente: Barba histórica.

Figura 2.2. Casa Mariposa en Costa Rica, de Kalia Modern Eco Living. Fuente: <https://www.nacion.com/el-mundo/interes-humano/techos-con-plantas-reducen-el-calor-y-embellecen-el-paisaje/GCSTAZ6NRJEA3C6MRCC27NIUO4/story/>

Figura 2.3. Casa Breeze en Costa Rica, de Kalia Modern Eco Living. Fuente: <https://www.nacion.com/el-mundo/interes-humano/techos-con-plantas-reducen-el-calor-y-embellecen-el-paisaje/GCSTAZ6NRJEA3C6MRCC27NIUO4/story/>

Figura 2.4. Cubierta verde, tipo Intensiva. Fuente Mora (2012).

Figura 2.5. Cubierta verde, tipo intensiva. High Line Park, Nueva York/Estados Unidos. Fuente: <http://zinco-greenroof.com.ar/cubiertajardin/>

Figura 2.6. Cubierta verde, tipo extensiva. Facultad de derecho, Buenos Aires. Fuente: Mora (2012).

Figura 2.16. Fachada principal del Centro de Cultura Ranica. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-93611/centro-cultural-en-ranica-dap-studio-paola-giaconia>

Figura 2.17. Plaza interna del Centro de Cultura Ranica. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-93611/centro-cultural-en-ranica-dap-studio-paola-giaconia>

Figura 2.18. Fachada lateral del Centro de Cultura Ranica. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-93611/centro-cultural-en-ranica-dap-studio-paola-giaconia>

Figura 2.19. Centro Cultural Gabriela Mistral. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-52707/centro-cultural-gabriela-mistral-cristian-fernandez-arquitectos-lateral-arquitectura-diseno>

Figura 2.20. Centro Cultural Gabriela Mistral. Vista del vestíbulo. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-52707/centro-cultural-gabriela-mistral-cristian-fernandez-arquitectos-lateral-arquitectura-diseno>

Figura 2.21. Centro Cultural Gabriela Mistral. Vista exterior. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-52707/centro-cultural-gabriela-mistral-cristian-fernandez-arquitectos-lateral-arquitectura-diseno>

Figura 2.22. Vista panorámica de la Biblioteca España. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>

Figura 2.23. Espacio público de la Biblioteca España. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>

Figura 2.24. Vista principal del Centro Cultural de Grecia. Fuente: Barrantes (2015).

Figura 2.25. Vista principal del Centro Cultural de Grecia. Fuente: Barrantes (2015).

Figura 2.26. Vista interna del Centro Cultural de Grecia. Fuente: Barrantes (2015).

Figura 2.27. Centro Cívico por la paz, Guararí de Heredia. Fuente: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2016/02/gobierno-avanza-en-la-ejecucion-de-los-fondos-destinados-a-los-centros-civicos-por-la-paz/>

Figura 2.28. Centro Cívico por la paz, Guararí de Heredia. Fuente: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2016/02/gobierno-avanza-en-la-ejecucion-de-los-fondos-destinados-a-los-centros-civicos-por-la-paz/>

Figura 2.29. Centro Cívico por la paz, Guararí de Heredia. Fuente: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2016/02/gobierno-avanza-en-la-ejecucion-de-los-fondos-destinados-a-los-centros-civicos-por-la-paz/>

Figura 2.30. Centro Cívico y Cultural La Garita. Fuente: Propia.

Figura 2.31. Vista interna del Centro Cívico y Cultural La Garita. Fuente: https://www.facebook.com/pg/arconsac/photos/?tab=album&album_id=778008558930970

Figura 2.32. Centro Cívico y Cultural La Garita, el proceso de construcción. Fuente: https://www.facebook.com/pg/arconsac/photos/?tab=album&album_id=778008558930970

Figura 2.33. Casa Magayon, vista aérea. Fuente: <https://www.nacion.com/el-mundo/interes-humano/techos-con-plantas-reducen-el-calor-y-embellecen-el-paisaje/GCSTAZ6NRJEA3C6MRCC27NIUO4/story/casa-vista-al-mar>

Figura 2.34. Casa Magayon, entrada principal. Fuente: <https://www.nacion.com/el-mundo/interes-humano/techos-con-plantas-reducen-el-calor-y-embellecen-el-paisaje/GCSTAZ6NRJEA3C6MRCC27NIUO4/story/casa-vista-al-mar>

Figura 2.35. Casa Magayon, entrada principal. Fuente: http://sarcoarchitects.com/portfolio_item/casa-magayon/

Figura 3.1. Actividades en el Parque Central. Fuente: Municipalidad (2017).

Figura 3.2. Distribución urbana / rural en el cantón de Barva. Fuente: INEC 2011.

Figura 3.3. Distribución de la población oriunda e inmigrantes. Fuente: INEC 2011.

Figura 3.4. Ilustrativos de los parámetros del confort. Fuente: <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-s%C3%ADmbolo-del-vector-de-la-humedad-image88703704>

Figura 3.5. Tipos de acondicionamiento acústico. Fuente: <http://skumacoustics.com/blog/aislamiento-acustico-vs-acondicionamiento-acustico/>

Figura 3.6. Tipos de materiales aislantes acústicos. Fuente: <https://es.slideshare.net/adrianagalbani/acondicionamiento-acustico-trmico-y-de-video>

Figura 3.7. Uso del color en espacios educativos. Fuente: <https://www.librosyletras.com/2016/03/aula-360-los-espacios-educativos-y-su.html>

Figura 3.8. Uso del color en espacios educativos. Fuente: <http://grupofaram.com/espacios-educativos>

Figura 3.9. Uso del color en espacios educativos. Fuente: <http://www.ecophon.com/es/soluciones-acusticas/sanidad/espacios-para-la-formacion/>

Figura 3.10. Mobiliario en espacios educativos. Fuente: <http://www.hermex.es/>

Figura 3.11. Mobiliario en espacios educativos. Fuente: <http://www.spaceoasis.com/products/wor002-working-walls/>

Figura 3.12. Mobiliario para exposiciones. Fuente: <http://interioresminimalistas.com/2012/06/18/vincon-acoge-una-exposicion-dedicada-al-mobiliario-de-charles-y-ray-eames/>

Figura 3.13. Mobiliario para exposiciones. Fuente: <http://www.yolattaescaparates.com/blog/noticias/exposicion-de-mobiliario-en-tiendas-de-decoracion>

Figura 3.14. Mobiliario en espacios para comer. Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/410953534726376218/?autologin=true>

Figura 3.15. Mobiliario en espacios para comer. Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/308004061992285446/>

Figura 3.16. Mobiliario de oficina. Fuente: <http://homefamily.co/mobiliario-de-oficina-malaga.html>

Figura 3.17. Mobiliario urbano. Fuente: <http://timberplan.es/marcas-en-timberplan/lab23/>

Figura 3.18. Mobiliario urbano. Fuente: https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewiC-8yqzb_YAhUJeCYKHbMiCWQQjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fprotecciondelamadera.com%2Fmobiliario-urbano-de-madera%2F&psig=AOvVaw1opRaEsjvrmvN1cW2zsenh&ust=1515199815154691

Figura 3.19. Movilidad con andadera. Fuente: Caja Costarricense del Seguro Social.

Figura 3.20. Movilidad con perro guía. Fuente: Caja Costarricense del Seguro Social.

Figura 3.21. Movilidad con bastón. Fuente: Caja Costarricense del Seguro Social.

Figura 3.22. Movilidad con silla de ruedas. Fuente: Caja Costarricense del Seguro Social.

Figura 3.23. Radio de giro de silla de ruedas. Fuente: Propia.

Figura 3.24. Movilidad de silla de ruedas en pasillos. Fuente: Propia.

Figura 3.25. Movilidad con silla de ruedas en ascensor. Fuente: Propia.

Figura 3.26. Diagrama de rampa. Fuente: Caja Costarricense del Seguro Social.

Figura 3.26. Diagrama de rampa. Fuente: Propia.

Figura 3.27. Detalle de rampa. Fuente: Propia.

Figura 3.28. Detalle de escalera. Fuente: Propia.

Figura 3.29. Detalle de rampa. Fuente: Propia.

Figura 3.30. Detalle del s.s para discapacitados. Fuente: Propia.

Figura 3.31. Detalle del Urinal para discapacitados. Fuente: Caja Costarricense del Seguro Social.

Figura 3.32. Dimensiones de parqueos para discapacitados. Fuente: CCSS.

Figura 4.1. Parque Central de Barva. Fuente: Municipalidad (2017).

Figura 4.2. Clínica de Salud. Fuente: Propia.

Figura 4.3. Escuela de Música. Fuente: Propia.

Figura 4.4. Escuela Pedro Murillo Pérez. Fuente: Propia.

Figura 4.5. Casa del Pensionado. Fuente: Propia.

Figura 4.6. Ubicación de los principales hitos del distrito de Barva. Fuente: Propia.

Figura 4.7. Iglesia Católica. Fuente: Propia.

Figura 4.8. Parque Central. Fuente: www.iboenweb.com

Figura 4.9. Edificio Municipal. Fuente: Propia.

Figura 4.10. Conectividad del Sitio. Fuente: Propia.

Figura 4.11. Parada de autobús, frente al predio del C.C.C Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.12. Iglesia católica, cuenta con parada de autobús. Fuente: Propia.

Figura 4.13. Parque central, cuenta con parada de autobús y taxis. Fuente: Propia.

Figura 4.14. Municipio, cuenta con parada de autobús y taxis. Fuente: Propia.

Figura 4.15: Arbusto de café. Fuente: <https://www.paramijardin.com/plantas/arbustos/planta-del-cafe-coffee-arabica/>

Figura 4.16: Palmera. Fuente: Propia.

Figura 4.17: Amapola. Fuente: Propia.

Figura 4.18: Árbol de Mango. Fuente: Propia.

Figura 4.19: Áreas Verdes. Fuente: Propia.

Figura 4.20: Mapa de ubicación. Fuente: Propia.

Figura 4.21. Planta de Ubicación del lote y construcción existente. Fuente: Propia.

Figura 4.22. Vista exterior de la Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.23. Vista Externa, Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.24. Fachada principal, Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.25. Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.26. Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.27. Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.28. Fachada trasera, Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.29. Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.30. Planta de distribución de Vegetación. Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.31. Pasto Dulce (*Brachiaria humidicola*). Fuente: Propia.

Figura 4.32. Lirio (*Iris*). Fuente: Propia.

Figura 4.33. Veranera (*Bougainvillea*). Fuente: Propia.

Figura 4.35. Tucuico (*Ardisia revoluta*). Fuente: Propia.

Figura 4.36. Mango (*Mangifera indica*). Fuente: Propia.

Figura 4.37. Manga (*Mangifera indica*). Fuente: Propia.

Figura 4.38. Limón (*Citrus limonum*). Fuente: Propia.

Figura 4.39. Banano (*Musa L*). Fuente: Propia.

Figura 4.40. platanillas (*Musa L*). Fuente: Propia.

Figura 4.41. Planta de ubicación de la construcción existente. Fuente: Propia.

Figura 4.42. Vista del pasillo Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.43. Vista exterior de la Casa Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 4.44. Planta de distribución Arquitectónica, Nivel 1. Casa Nicolás. Fuente: Propia.

Figura 4.45. Espacio multiusos. Fuente: Propia

Figura 4.46. Ingreso. Fuente: Propia.

Figura 4.47. Vista S.S. Fuente: Propia.

Figura 4.48. Bodega. Fuente: Propia.

Figura 4.49. Espacio multiusos. Fuente: Propia

Figura 4.50. Planta de distribución Arquitectónica, Nivel 2. Casa Nicolás Aguilar Murillo.

Fuente 4.51. Ingreso. Fuente: Propia.

Figura 4.52. Sala de estar. Fuente: Propia.

Figura 4.53. Oficina. Fuente: Propia.

Figura 4.54. Terraza. Fuente: Propia.

Figura 4.55. Topografía. Fuente: Propia.

Figura 4.56. Escorrentía. Fuente: Propia.

Figura 4.57. Orientación del edificio. Fuente: Propia en base a Mahoney.

Figura 4.58. Espacios entre los edificios. Fuente: Propia en base a Mahoney.

Figura 4.59. Protección exterior. Fuente: Propia en base a Mahoney.

Figura 4.60. Protección exterior. Fuente: Propia en base a Mahoney.

Figura 4.61. Muros. Fuente: Propia en base a Mahoney.

Figura 4.62. Protección exterior. Fuente: Propia en base a Mahoney.

Figura 4.63. Dimensión de las aberturas. Fuente: Propia en base a Mahoney.

Figura 4.64. Mapa amenazas naturales. Fuente: Municipalidad de Barva (2017).

Figura 4.64. Orientación. Fuente: <http://www.arqhys.com/la-orientacion-solar-en-la-arquitectura.html>

Figura 4.64. Uso de parasoles. Fuente: <http://www.revistaplot.com/es/fachada-codigo-de-barras/>

Figura 4.67. Tipos de iluminación natural. Fuente: Ministerio de Educación Nacional (2006)

Figura 4.68. Ventilación con vegetación. Fuente: González (1998).

Figura 4.69. Modificar la dirección del viento con vegetación. Fuente: González (1998).

Figura 4.70. Comportamiento del viento, de acuerdo a la distancia de la vegetación. Fuente: González (1998).

Figura 4.71. Ejemplos de ventilación cruzada. Fuente: Unesco (2000).

Figura 5.1. Fachada principal del Centro Cultural Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 5.2. Diagrama topológico conceptual. Fuente: Propia.

Figura 5.3. Esquema de funcionamiento. Fuente: Propia.

Figura 5.4. Columnas de concreto reforzado. Fuente: <https://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-estructura-de-las-columnas-del-concreto-reforzado-image16998870>

Figura 5.5. Vigas de acero. Fuente: <https://spanish.alibaba.com/product-detail/steel-beams-122618476.html>

Figura 5.6. Entrepiso liviano tipo Metaldeck. Fuente: <http://www.construyafacil.org/2011/09/sistema-de-losas-metaldeck.html>

Figura 5.7. Tubo estructural. Fuente: <https://www.milanuncios.com/materiales-de-construccion/tubo-estructural-100x100x8-mm-a-12-mts-226297574.htm>

Figura 5.7. Block de estructural. Fuente: <http://www.chosa.com.mx/blog-ver.php?id=21/block-de-concreto-termico>

Figura 5.9. Ventanería de aluminio. Fuente: <https://www.unimat.com.mx/mat/productos/mexico/pisos-para-salones-de-baile/>

Figura 5.8. Muro seco en Gypsum o similar. Fuente: <http://cayopalmbeach.com.ec/#!/pageHome>

Figura 5.10. Cielos en Gypsum o similar. Fuente: http://www.tecgypsum.com/cielos_rasos_detalle05.html

Figura 5.11. Piso aislante. Fuente: <http://www.sbi.com.pe/pisos-acusticos.html>

Figura 5.12. Piso especial amortiguado. Fuente: <https://www.unimat.com.mx/mat/productos/mexico/pisos-para-salones-de-baile/>

Figura 5.13. Piso de hormigón prefabricado. Fuente: Propia.

Figura 5.14. Aislamiento acústico para paredes livianas de doble forro y aislante interno. Láminas de Gypsum de 5/8 de pulgada. Fuente: <http://www.solucionesespaciales.net/net/Index/Noticias/03Noticias/374337-Bloqueador-acustico-paredes-y-techos.aspx>

Figura 5.15. Aislamiento acústico mixto Mampostería – muro seco. Fuente: <http://www.solucionesespaciales.net/net/Index/Noticias/03Noticias/374337-Bloqueador-acustico-paredes-y-techos.aspx>

Figura 5.16. Aislamiento acústico para sistemas de ventanas dobles. Fuente: <http://blogs.20minutos.es/un-hogar-con-mucho-oficio/2015/08/17/4-motivos-importantisimos-para-instalar-ventanas-aislantes-en-tu-casa/>

Figura 5.17. Aislamiento Acústico para sistemas de entrepiso. Fuente: <http://www.solucionesespaciales.net/Index/Noticias/05Noticias/374974-Dame-mas-espacio--que-tal-un-entrepiso-steel-framing.aspx>

Figura 5.18. Cobertura del edificio. Fuente: Propia.

Figura 5.19. Sistema inteligente de iluminación. Fuente: <http://www.utilizatecnologia.com/componentes-de-una-casa-inteligente/> .

Figura 5.20. Separación de residuos. Fuente: <http://slideplayer.es/slide/2573998/>

Figura 5.21. Sistema eficiente de sanitarios. Fuente: <http://www.leroymerlin.es/ideas-y-consejos/comoHacerlo/optimizacion-del-consumo-de-agua-en-el-bano.html>

Figura 5.22. Sistema séptico avanzado. Fuente: www.lacasadeltanque.com

Figura 5.23. Cubierta verde, en el Hospital San Vicente de Paul. Fuente: Propia.

Figura 5.24. Sustrato vs retención de agua. Fuente: Mora (2012).

Figura 5.25. Detalle constructivo de una cubierta verde. Fuente: Propia.

Figura 5.26. Capa Hidrófuga. Fuente: Propia.

Figura 5.27. Capa Membrana Anti – Raíz. Fuente: Propia.

Figura 5.28. Capa Drenante. Fuente: Propia.

Figura 5.29. Capa filtro geo textil. Fuente: <http://spanish.geotextile-fabric.com/quality-1950717-woven-geotextile-filter-fabric>

Figura 5.30. Plantas recomendadas en cubiertas verdes semi – intensivas. Fuente: Mora (2012).

Figura 5.31. Partido Volumétrico. Fuente: Propia.

Figura 5.32. Partido Volumétrico. Fuente: Propia.

Figura 5.33. Partido Volumétrico. Fuente: Propia.

Figura 5.34. Partido Fachada Principal del Centro Cultural Comunitario. Fuente: Propia.

Figura 5.35. Ingreso al Centro Cultural Comunitario. Fuente: Propia.

Figura 5.36. Planta de distribución Arquitectónica Primer nivel. Fuente: Propia.

Figura 5.37. Vista exterior del C. C. C. Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 5.38. Fachada Posterior. Fuente: Propia.

Figura 5.39. Planta de distribución Arquitectónica Segundo nivel. Fuente: Propia.

Figura 5.40. Vista Exterior del C.C.C. Nicolás Aguilar Murillo. Fuente: Propia.

Figura 5.41. Vista interna. Fuente: Propia.

Figura 5.42. Planta de distribución Arquitectónica Tercer nivel. Fuente: Propia.

Figura 5.43. Vista Cubierta verde. Fuente: Propia.

Figura 5.44. Taller Huerta Urbana. Fuente: Propia.

Figura 5.45. Fachada Principal. Fuente: Propia.

Figura 5.46. Fachada Posterior. Fuente: Propia.

Figura 5.47. Corte B-B. Fuente: Propia.

Figura 5.48. Corte A-A. Fuente: Propia.

Figura 5.49. Corte C-C. Fuente: Propia.

Figura 5.50. Planta Estructural Primer Nivel. Fuente: Propia.

Figura 5.51. Planta Estructural Segundo Nivel. Fuente: Propia.

Figura 5.52. Resumen de Áreas Primer Nivel. Fuente: Propia.

Figura 5.53. Resumen de Áreas Segundo Nivel. Fuente: Propia.

Figura 5.54. Resumen de Áreas tercer Nivel. Fuente: Propia.