



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



# **CENTRO DE REINSERCIÓN Y CAPACITACIÓN PARA NIÑOS Y JÓVENES**

VILLA NUEVA, GUATEMALA



PROYECTO DESARROLLADO POR:

**AMILCAR RENATO MONTÚFAR FORTÍN**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

***ARQUITECTO***

**GUATEMALA, AGOSTO DE 2016**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

PROYECTO

**“CENTRO DE REINSERCIÓN Y CAPACITACIÓN  
PARA NIÑOS Y JÓVENES”**

VILLA NUEVA, GUATEMALA

PROYECTO PRESENTADO POR:  
**AMILCAR RENATO MONTÚFAR FORTÍN**  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
***ARQUITECTO***

Guatemala, agosto de 2016

“El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”



**MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA 2016**  
**PRIMER SEMESTRE 2016**

DECANO: Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón

VOCAL I: Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

VOCAL II: Arq. Edgar Armando López Pazos

VOCAL III: Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras

VOCAL IV: Br. Héctor Adrián Ponce Ayala

VOCAL V: Br. Luis Fernando Herrera Lara

SECRETARIO: Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

**TRIBUNAL EXAMINADOR:**

Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón  
DECANO

Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos  
SECRETARIO

Arq. Jorge Roberto López Medina  
EXAMINADOR

Arq. Edgar Armando López Pazos  
EXAMINADOR

Arq. Israel López Mota  
EXAMINADOR



### **DEDICATORIA:**

**A DIOS:** Nada sería de mí si Dios no me hubiera dado la dicha de estar en este mundo, ya que es mi creador a quien agradezco por los dones depositados en mí y por la oportunidad de llevarlos a cabo. Hoy ésta meta alcanzada no sería posible sin la misericordia de Dios.

**A MI PADRE:** Amilcar Ramón Montúfar Gámez, por ser ese padre que me brindó las herramientas necesarias para convertirme en un hombre preparado a enfrentar la vida, por su apoyo y por nunca dejarnos sin su amparo, este logro es gracias a que me brindó lo necesario para salir adelante.

**A MI MADRE:** María del Carmen Fortín Gómez, por ser la mejor madre que la vida pudo regalarme, gracias por tu apoyo y tu esmero, esta meta te la dedico con todo mi corazón, pues has estado conmigo desde que vine al mundo apoyándome en cada momento de mi vida.

**MIS HERMANOS:** Francisco Javier Montúfar Fortín porque aún de lejos siempre me apoyaste en lo que hacía, con buenos comentarios sobre mis trabajos, con palabras de aliento y de optimismo para que nunca dejara de luchar.  
A la memoria de Juan Carlos Montúfar Fortín, porque fuiste un hermano que siempre nos brindó amor, estuviste con nosotros en todo momento y aunque te nos adelantaste en tu partida, hoy les dedico a vos y a Javier este triunfo con todo mi cariño.

**A DÉBORAH:** Déborah Raquel Castañón Argueta, porque fuiste una persona que sufrió de cerca las consecuencias de mi carrera, pero que a pesar de todo siempre me diste tu apoyo y has estado conmigo en muchos momentos importantes de mi carrera y de mi vida. Gracias por ser quien eres, este triunfo también va por ti con todo mi cariño.

**MI ACTUAL HIJO:** Sebastián Alejandro Montúfar Castañón, a quien llamo mi actual hijo, porque es el que hasta el momento la vida me permite tener conmigo físicamente y a quien dedico este triunfo con todo mi corazón, porque su llegada a mi vida fue lo que me motivó para retomar mis sueños y luchar por esta meta. Hijito lindo, este título fue por ti.

### **AGRADECIMIENTOS A:**

La facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a todos los docentes que me brindaron su apoyo y sus conocimientos.



## ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	11
<b>CAPÍTULO I</b>	
1. Referente	
introdutorio.....	15
1.1 Antecedentes.....	15
1.2 Justificación.....	15
1.3 Objetivos.....	16
1.3.1 General.....	16
1.3.2 Específicos.....	16
1.4 Planteamiento del problema.....	16
1.5 Delimitación del tema.....	17
1.5.1 Delimitación geográfica.....	18
1.5.2 Delimitación temporal.....	19
1.6 Metodología.....	19
1.6.1 Nivel conceptual.....	19
1.6.2 Nivel de análisis diagramático.....	19
1.6.3 Nivel propositivo.....	20
1.7 Proceso metodológico a emplear.....	20
<b>CATÍTULO II</b>	
2. Referente teórico preliminar.....	23
2.1 Pobreza.....	23
2.2 Exclusión social.....	23
2.3 Vulnerabilidad.....	23
2.4 Reinserción.....	23
2.5 Capacitación.....	24
2.6 Arquitectura sustentable.....	24
2.6.1 Principios.....	24
2.6.2 Energía y Arquitectura.....	24
2.6.3 Calefacción eficiente.....	25
2.6.4 Enfriamiento eficiente.....	25
2.6.5 Estrategias de enfriamiento pasivo.....	25
2.6.6 Refrescamiento pasivo.....	26



2.6.7	Implantación y emplazamiento.....	26
2.6.8	Materiales de construcción.....	26
2.7	Educación.....	27
2.7.1	Estructura de sistema educativo en Guatemala.....	27

### CAPÍTULO III

3.	Marco referencial.....	29
3.1	Referente histórico.....	31
3.1.1	Escudo de Villa Nueva.....	31
3.1.2	Los tres pergaminos.....	32
3.1.3	El arado.....	32
3.1.4	El engranaje.....	32
3.1.5	El laurel.....	32
3.2	Regionalización.....	32
3.2.1	Regionalización de Guatemala.....	32
3.2.2	Nivel regional.....	33
3.2.3	Nivel departamental.....	33
3.2.4	Nivel municipal.....	34
3.2.5	Límites municipales.....	34
3.3	Aspectos geográficos.....	35
3.3.1	Extensión Territorial.....	35
3.3.2	Elevación.....	35
3.4	Monografía municipal de Villa Nueva.....	35
3.4.1	Clima.....	35
3.4.2	Idioma.....	35
3.4.3	Accidentes geográficos.....	35
3.4.4	Población.....	35
3.4.5	Costumbres y tradiciones.....	35

### CAPÍTULO IV

4.	Aspectos legales.....	41
4.1	Constitución Política de la República de Guatemala.....	41
4.2	Programa de becas solidarias del Ministerio de Educación.....	41
4.3	Derechos, deberes y responsabilidades de la niñez y adolescencia.....	42



## CAPÍTULO V

5. Referente contextual.....	47
5.1 Ubicación del proyecto.....	47
5.2 Vías de acceso.....	49
5.2.1 Vía principal.....	49
5.2.2 Vía secundaria.....	49
5.3 Análisis de sitio.....	50
5.4 Fuentes contaminantes.....	51
5.4.1 Visual y auditiva.....	51
5.4.2 Contaminación en el ambiente.....	51
5.5 Servicios.....	52
5.6 Diferentes vistas del contexto del terreno.....	53
5.7 Infraestructura existente.....	54
5.8 Análisis contextual del sector.....	54

## CAPÍTULO VI

6. Proceso de diseño.....	59
6.1 Visión de reinserción.....	59
6.2 Análisis de casos análogos.....	59
6.2.1 Centro Educativo Técnico Laboral Kinal.....	59
6.2.2 Instituto Técnico de Capacitación y Producción (INTECAP).....	65
6.2.3 Matriz de aspectos positivos y negativos en casos análogos.....	70
6.3 Premisas de diseño.....	71
6.3.1 Premisas ambientales.....	71
6.3.2 Premisas formales.....	73
6.3.3 Premisas funcionales.....	74
6.3.4 Premisas constructivas.....	75
6.4 Conceptualización de la idea.....	76
6.5 Análisis de la idea.....	76
6.5.1 Cuadro de aplicación de conceptos.....	77
6.6 Interrelación de elementos arquitectónicos.....	77
6.6.1 Interrelación de constructivismo.....	77
6.7 Principio ordenador de diseño.....	78
6.7.1 Sistema de composición – sistema abierto.....	78
6.8 Definición de la demanda de los usuarios.....	79
6.9 Agentes.....	79
6.10 Población.....	79
6.11 Tasa de analfabetismo, tasa de alfabetismo hombre / mujer.....	80
6.12 Infraestructura educativa.....	81
6.13 Economía.....	81



6.14	Programa preliminar de necesidades.....	82
6.15	Resumen preliminar de áreas.....	83
6.16	Condiciones topográficas.....	84
6.16.1	Condiciones ambientales y ecológicas.....	85
6.16.2	Colindancias.....	86
6.16.3	Accesibilidad vehicular y peatonal.....	86
6.16.4	Servicios instalados.....	88

## CAPÍTULO VII

7.	Proceso de diseño.....	91
7.1	Aproximación de diseño.....	91
7.2	Aproximación estructural.....	92
7.3	Aproximación tecnológica.....	92
7.4	Materiales utilizados.....	93
7.5	PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	95
	Planta de Conjunto.....	Hoja A-1
	Planta arquitectónica primer nivel.....	Hoja A-2
	Planta arquitectónica segundo nivel.....	Hoja A-3
	Planta arquitectónica 1er. Nivel laboratorios.....	Hoja A-4
	Planta arquitectónica área de juegos.....	Hoja A-5
	Planta arquitectónica 2do. Nivel laboratorios.....	Hoja A-6
	Elevación frontal administración, apoyo y aulas.....	Hoja A-7
	Elevación lateral izquierda administración, apoyo y aulas....	Hoja A-8
	Elevación frontal laboratorios.....	Hoja A-9
	Elevación lateral y sección transversal laboratorios.....	Hoja A-10
	Sección longitudinal laboratorios.....	Hoja A-11
	Sección A-A' administración, apoyo y alulas.....	Hoja A-12
	Sección B-B' administración, apoyo y aulas.....	Hoja A-13
7.6.	Apuntes y vistas exteriores del proyecto.....	123
7.7.	Presupuesto estimado.....	137
7.8.	Cronograma de ejecución.....	139
	CONCLUSIONES.....	141
	RECOMENDACIONES.....	143
	FUENTES DE CONSULTA Y BIBLIOGRAFIA.....	145



## INTRODUCCIÓN

La educación es de vital importancia para el desarrollo de cada individuo y de un país entero, pues toda persona educada colabora en el desarrollo y producción de su entorno. Actualmente en Guatemala existen altos índices de analfabetismo, pobreza extrema, maltrato y abuso infantil y juvenil, la explotación de los mismos, falta de orientación y desamparo que no solamente los priva de la educación sino que los orienta a una vida en total vulnerabilidad al marginamiento social y en la mayoría de los casos a optar por vivir en las calles, donde además son presas fáciles de la delincuencia, vicios, abusos, humillaciones y la pobreza extrema, lo cual se refleja en un país pobre y sin desarrollo.

En el primer capítulo se hace un estudio sobre los antecedentes en forma general del desarrollo en Guatemala en cuanto a la educación y la pobreza, justificando el por qué de la propuesta en actualizar la educación en el país y los medios para lograrlo. Se plantean los objetivos, tanto general como los específicos, así como el problema por el cual se desarrolla el proyecto, mediante tablas que muestran el porcentaje de los índices de pobreza y nivel de educación en el país, delimitando el tema a las personas para quienes va dirigido el proyecto y su delimitación geográfica y el proceso metodológico a emplear. Entre otros.

En el capítulo II, se describen los temas o palabras clave que dan origen y solución al proyecto. Luego en el capítulo III se habla sobre una breve historia del municipio de Villa Nueva y los aspectos geográficos, así como algunas costumbres y tradiciones del lugar.

En los capítulos IV y V se habla sobre los aspectos legales a tomar en cuenta en el desarrollo del proyecto, la ubicación, análisis de sitio, fuentes contaminantes, servicios, infraestructura existente y un análisis contextual del sector.

La organización del proyecto se inicia en el capítulo VI, donde se lleva a cabo un análisis de casos análogos, premisas de diseño ambientales, formales, funcionales y constructivas. Se conceptualiza la idea utilizando los principios ordenadores de diseño e interrelaciones de constructivismo, y se define el programa de necesidades con las áreas requeridas.

En el capítulo VII se ve lo referente con el proceso de diseño, con la aproximación de la forma, estructural y tecnológica, materiales utilizados, etc., finalizando con los planos del proyecto, secciones, elevaciones, vistas exteriores e interiores, así mismo se presenta el presupuesto aproximado del proyecto y el cronograma de ejecución.



CAPÍTULO I  
**REFERENTE INTRODUCTORIO**



## **1. REFERENTE INTRODUCTORIO**

### **1.1 ANTECEDENTES**

Actualmente la tecnología avanza día con día, obligando esto a la actualización constante de las nuevas tecnologías necesarias para las áreas laborales y el desarrollo social de un país. Guatemala se encuentra estancada en su desarrollo debido a la extrema pobreza que impide la capacitación de la mayoría de personas por falta de recursos económicos, convirtiendo esto a la mayoría de habitantes en marginados sociales por no contar con la capacitación necesaria para aplicar a un trabajo, siendo esto dificultoso para las personas con estudios de nivel medio quienes han logrado cierto grado de educación, no así para las personas de la calle, quienes nunca antes han tenido la oportunidad de poder asistir a una escuela de nivel primario.

Para lograr un desarrollo social a nivel de país, es necesario rescatar a las personas más necesitadas antes de pensar en el desarrollo, pues al permitir que la pobreza siga, estanca el desarrollo, eso sin contar que muchas personas marginadas son talentos desperdiciados que podrían aportar grandes fuentes de trabajo para Guatemala.

### **1.2 JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad es imposible visualizar un futuro sin los recursos tecnológicos que hoy en día se hacen indispensables para el desarrollo, los usos de recursos tecnológicos son necesarios en cualquier proceso productivo, es por eso que no es posible continuar con países en subdesarrollo que mantienen altas tasas de pobreza y un número altísimo de personas hundidas en extrema pobreza que hoy en día afecta de forma directa el desarrollo del país, por lo que al pretender contar con un país desarrollado, se debe pensar primero en la reintegración social de muchas personas marginadas socialmente que además son talentos desperdiciados, que con la adecuada capacitación en áreas técnicas y educativas, podrán brindar una gran parte al desarrollo del país, y así ponerle alto a la discriminación y falta de oportunidades para las personas marginadas que actualmente hacen más pobre al país.

El aporte del presente trabajo, es brindar las soluciones necesarias para que a través de un centro de capacitación donde se les pueda brindar la oportunidad de desenvolverse en aspectos técnicos donde se les haga saber que son útiles para la sociedad y que además serán capaces de generar empleos e ingresos a través de su trabajo. Dicha propuesta fue planteada en el municipio de Villa Nueva, que actualmente cuenta con un porcentaje alto de concentración social, así como la marginación de personas en condiciones precarias, que pueden ser útiles para la sociedad.



### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 GENERAL**

- Proponer el diseño, a nivel de anteproyecto arquitectónico, del Centro de Reinserción y Capacitación Municipal que contribuya al rescate y a la capacitación de personas con pocas oportunidades en el Municipio de Villa Nueva, Guatemala.

#### **1.3.2 ESPECÍFICOS**

- Realizar un estudio del municipio de Villa Nueva para adaptar el proyecto a las necesidades de la población.
- Planificar el proyecto mediante la aplicación de sistemas constructivos adecuados, análisis estructural y diseño funcional de edificios de capacitación para el mejoramiento en el proceso de reinserción.
- Diseñar espacios que permitan la capacitación en diferentes áreas y oficios, según las necesidades detectadas en la región.

### **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el municipio de Villa Nueva existe un nivel de educación deficiente que se refleja en la pobreza de sus habitantes, no se cuenta con equipamiento educativo que provea la oportunidad de capacitación en algún oficio para reinserción social de personas que no cuenta con la oportunidad de estudiar o que viven en las calles, lo que aumenta la alta tasa de delincuencia e inseguridad de sus habitantes.

Según la segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI, realizada por el Instituto nacional de Estadística de marzo a septiembre de 2006, con nivel de inferencia departamental, mostraron que 5 de cada 10 personas se encontraban en situación de pobreza y aproximadamente 2 de cada 10, eran extremadamente pobres. Según la ENCOVI 2006, 8 de cada 10 indígenas eran pobres y solamente 4 de cada 10 de la población no indígena, también lo son. Los resultados mostraron asimismo, que la pobreza afecta de modo diferente a indígenas y no indígenas, pero que incide notoriamente en las distintas poblaciones mayas. (Estadística, 2011)

La tercera ENCOVI se llevó a cabo en 2011 en el período comprendido de marzo-agosto, nivel de inferencia departamental, tuvo una muestra de 13,531 hogares encuestados en el ámbito nacional, 68,500 entrevistas efectivas.



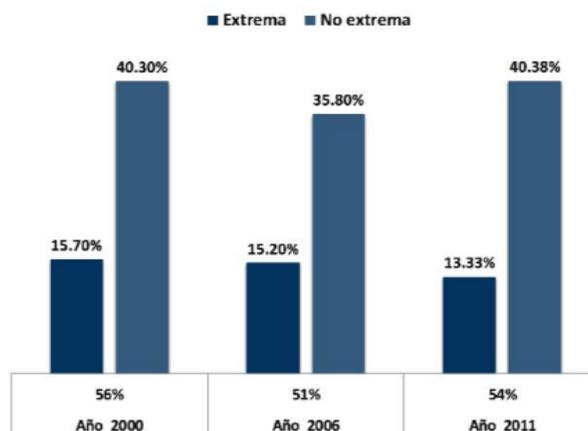
**Incidencia de la Pobreza a Nivel Nacional  
Comparación Años 2000, 2006 y 2011**

AÑO	Pobreza Extrema (%)	Pobreza No Extrema (%)	Pobreza Total (%)	No Pobreza (%)
2000	15.70	40.30	56.00	44.00
2006	15.20	35.80	51.00	49.00
2011	13.33	40.38	53.71	46.29

Fuente: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI 2011

(Cuadro No. 1) Encuesta de Condiciones de Vida, ENCOVI 2011

**Incidencia de la Pobreza a Nivel Nacional  
Comparación Años 2000, 2006 y 2011**



Fuente: Encuestas Nacionales de Condiciones de Vida, ENCOVI 2000, 2006 y 2011

(Cuadro No. 2) Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI 2000, 2006 y 2011

Villa Nueva es un lugar con mucho potencial de comercio y productividad que beneficia al país entero, por lo que contar con un Centro de Reinserción y capacitación, lo convierte en un lugar óptimo para su planificación, elevando así, la productividad y crecimiento económico del municipio.

**1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA**

La propuesta de diseño del Centro de Reinserción y Capacitación va dirigida a los niños y jóvenes marginados sociales que están hundidos en extrema pobreza, en edades de 7 a

25 años que actualmente no cuentan con los recursos básicos para su educación, ubicados en el municipio de Villa Nueva. Para poder identificar el área de influencia se



realizará un estudio que permite identificar las zonas con mayores áreas disponibles de acuerdo al uso del suelo de esta región.

### 1.5.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA:

Villa Nueva es uno de los 17 municipios del departamento de Guatemala. Está situado a 17 kilómetros al sur-occidente de la capital. Su extensión territorial es de 114 kilómetros cuadrados. Se estima que su población oscila entre 800 mil y 1 millón de personas. <sup>1</sup>

La propuesta que se presenta en este documento se circunscribe al Municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala, con ubicación en la aldea Bárcenas. <sup>2</sup>



(Mapa No. 1) Ubicación del Municipio de Villa Nueva en el departamento de Guatemala. <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fuente: <http://www.villanueva.gob.gt/monografia-villanueva-guatemala>

<sup>2</sup> Fuente: [www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=14889](http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=14889)

<sup>3</sup> Fuente: Google maps



## **1.5.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL:**

El protocolo de graduación se realizará en un período de seis meses, esto con el fin de alcanzar los objetivos propuestos para el proyecto, tiempo por el cual se estudiará y se propondrán soluciones arquitectónicas funcionales para el equipamiento educativo del municipio; el proyecto se plantea con vida útil de 25 años.

La población objetivo estará comprendida entre los 8 a 20 años de edad.

## **1.6 METODOLOGÍA**

En el proceso de investigación se tomarán diferentes métodos, los cuales llevarán a realizar la investigación en forma objetiva y sistemática, principiando por aspectos generales, hasta llegar a los aspectos específicos.

Se dividirá en tres fases o niveles, para obtener como producto el diseño arquitectónico. Siendo las siguientes<sup>4</sup>.

### **1.6.1 NIVEL CONCEPTUAL**

Definiendo la problemática de la población en cuestión de exclusión social, recopilando toda la información del lugar, de acuerdo con referencias bibliográficas de libros, documentales, artículos y documentos.

Luego se analiza el sitio, para ello se utilizarán técnicas como observación, entrevistas, encuestas, análisis e interpretación de datos, como también se profundiza en aspectos específicos, se realizará una investigación aplicada del área de estudio y del terreno, tomando en cuenta el clima, topografía, aspectos constructivos, medio ambiente, culturales, recreativos, etc.

Otro aspecto que se cubrirá, será la visita de campo, para conocer los aspectos topográficos, infraestructura del terreno y del entorno, se elaborará un registro fotográfico, levantamientos topográficos, vegetación existente y funcionalidad del mismo.

### **1.6.2 NIVEL DE ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO**

En ésta etapa se procesará la información y análisis, se considerarán las características del territorio, para poder dar inicio al proceso de diseño donde se establecerán las premisas de diseño, lo mismo que involucra la elaboración de una serie de matices para así darle una mejor solución al problema.

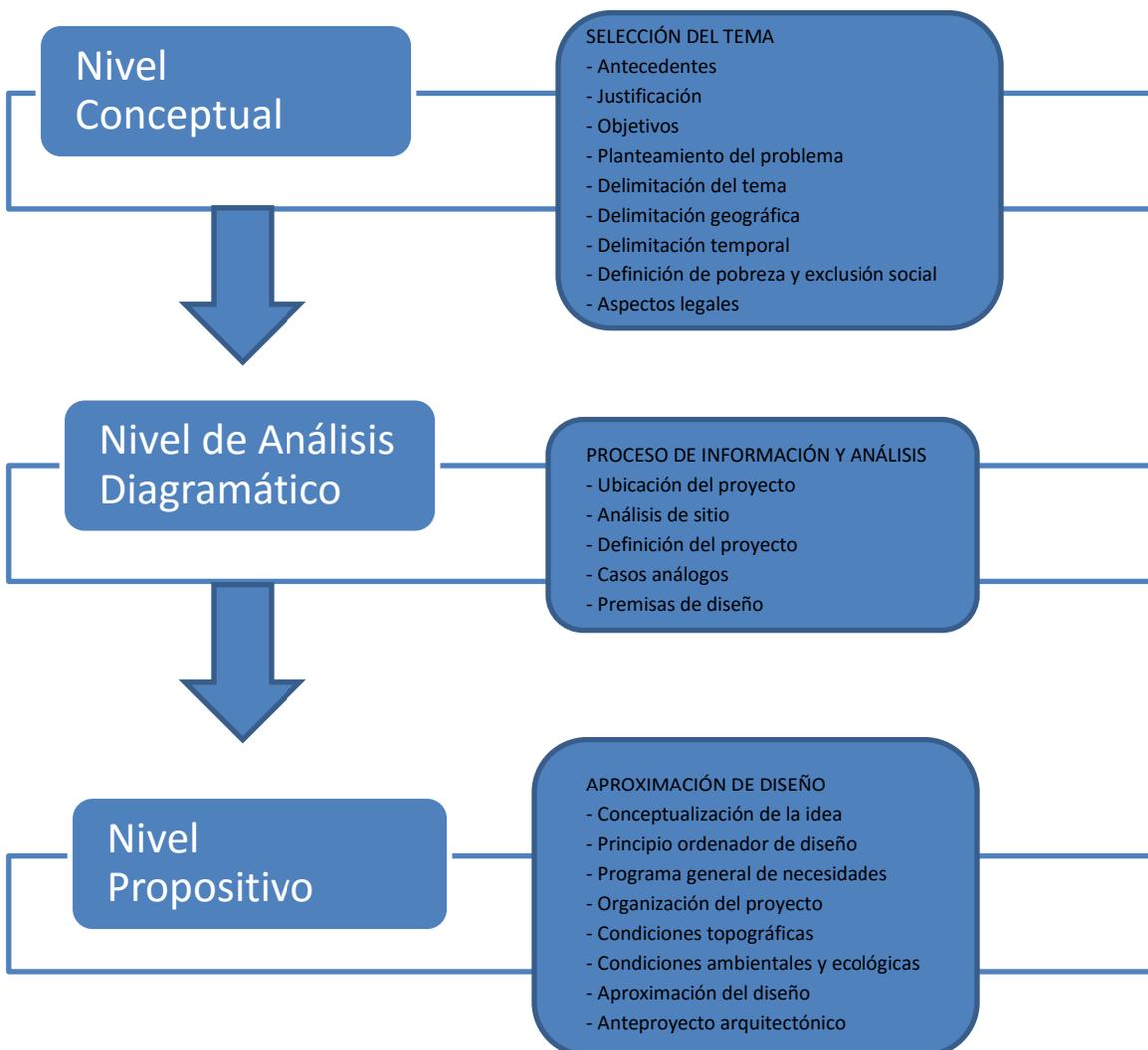
---

<sup>4</sup> Disco del curso de diseño II, realizados por estudiantes de diseño de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, basada en la tesis de María del Rosario Díaz Palomo de Ávila

### 1.6.3 NIVEL PROPOSITIVO

En dicho nivel ya se le dará forma a toda la información que se haya recopilado para dar paso a una aproximación de diseño, en donde se realizará un anteproyecto que contará con planta, elevaciones y secciones del mismo.

### 1.7 PROCESO METODOLÓGICO A EMPLEAR<sup>5</sup>



<sup>5</sup> FUENTE: Elaboración propia.



CAPÍTULO II  
**REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR**



## 2. REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR

### 2.1 POBREZA

Se refiere a la carencia de recursos para satisfacer necesidades consideradas básicas, que influyen en la calidad de vida de las personas.

Es un término de connotaciones sobre todo económicas que también conlleva una categorización social. Alude a los medios con los que cuenta una persona para alcanzar unos estándares mínimos y participar con normalidad en la sociedad.<sup>6</sup>

### 2.2. EXCLUSIÓN SOCIAL

En general, se considera que este término supera al de pobreza, en el sentido de que no se define en términos puramente económicos sino de un tipo más amplio de participación en la sociedad.

Aunque no existe acuerdo entre los autores, las causas de la exclusión social son multidimensionales que se enmarcan en un proceso de pérdida de integración o participación del individuo en la sociedad, en uno o varios de estos ámbitos:

- Económico (en la producción o en el consumo)
- Político-legal (participación política, sistema administrativo, protección social, etc.)
- Social-relacional (ausencia de redes o problemática dentro de las redes sociales o familiares)

### 2.3. VULNERABILIDAD

Es un concepto utilizado por algunos autores para describir una zona intermedia entre la integración y la exclusión social.

Una persona vulnerable es aquella cuyo entorno personal, familiar-relacional, socio-económico o político-administrativo padece alguna debilidad y, en consecuencia, se encuentra en una situación de riesgo que podría desencadenar un proceso de la exclusión social.

El nivel de riesgo será mayor o menor dependiendo del grado de deterioro del entorno.

### 2.4 REINSERCIÓN

Se entiende este término como el hecho de integrarse en la sociedad quien vivía al margen de ella. Por lo general son personas que han sido delincuentes, drogadictos o han sufrido algún tipo de maltrato doméstico que los ha llevado a vivir en las calles.

---

<sup>6</sup> Fuente: Vives proyecto acción contra el hambre  
[http://fundacionluisvives.org/temas/inclusion\\_social/conceptos\\_pobreza\\_exclusion\\_social\\_vulnerabilidad\\_e\\_inclusion\\_social/](http://fundacionluisvives.org/temas/inclusion_social/conceptos_pobreza_exclusion_social_vulnerabilidad_e_inclusion_social/)



Es la reintegración o nueva adaptación de una persona en la sociedad después de haber estado durante un tiempo al margen de ella.<sup>7</sup>

## 2.5 CAPACITACIÓN

Se entiende como el proceso educativo corto por el que se adquieren conocimientos y habilidades técnicas para lograr metas.

En términos generales, capacitación refiere a la disposición y aptitud que alguien observará en orden a la consecución de un objetivo determinado y está considerada como un proceso educativo a corto plazo, el cual utiliza un procedimiento planeado, sistemático y organizado a través del cual todo aquel que desee aprender algo específico o que quiera obtener más conocimiento sobre alguna temática, adquirirá los conocimientos y habilidades técnicas necesarias para acrecentar su eficacia en el logro de las metas que se haya propuesto.<sup>8</sup>

## 2.6 ARQUITECTURA SUSTENTABLE

La arquitectura sustentable, también denominada arquitectura sostenible, arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

### 2.6.1 Principios

La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.

La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.

La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.

La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.

### 2.6.2 Energía y Arquitectura

La eficiencia energética es una de las principales metas de la arquitectura sustentable, aunque no la única. Los arquitectos utilizan diversas técnicas para reducir las necesidades energéticas de edificios mediante el ahorro de energía y para aumentar su capacidad de capturar la energía del sol o de generar su propia energía.

<sup>7</sup> Fuente: [www.wordreference.com/definicion/reinsercion](http://www.wordreference.com/definicion/reinsercion) - [es.thefreedictionary.com/reinsercion](http://es.thefreedictionary.com/reinsercion)

<sup>8</sup> Fuente: [www.definicionabc.com/general/capacitacion.php](http://www.definicionabc.com/general/capacitacion.php)



Entre estas estrategias de diseño sustentable se encuentran la calefacción solar activa y pasiva, el calentamiento solar de agua activo o pasivo, la generación eléctrica solar, la acumulación freática o la calefacción geotérmica, y más recientemente la incorporación en los edificios de generadores eólicos.

### **2.6.3 Calefacción Eficiente**

Los sistemas de climatización (ya sea calefacción, refrigeración o ambas) son un foco primario para la arquitectura sustentable porque son típicamente los que más energía consumen en los edificios. En un edificio solar pasivo, el diseño permite que éstos aprovechen la energía del sol eficientemente sin el uso de ciertos mecanismos especiales, como por ejemplo: células fotovoltaicas, paneles solares, colectores solares (calentamiento de agua, calefacción, refrigeración, piscinas), valorando el diseño de las ventanas. Estos mecanismos especiales se encuentran dentro de los denominados sistemas solares activos. Los edificios concebidos mediante el diseño solar pasivo incorporan la inercia térmica mediante el uso de materiales de construcción que permitan la acumulación del calor en su masa térmica como el hormigón, la mampostería de ladrillos comunes, la piedra, el adobe, la tapia, el suelo cemento, el agua, entre otros.<sup>9</sup>

### **2.6.4 Enfriamiento Eficiente**

Cuando por condiciones particulares sea imposible el uso del refrescamiento pasivo, como por ejemplo, edificios en sectores urbanos muy densos en climas con veranos cálidos o con usos que implican una gran generación de calor en su interior (iluminación artificial, equipamiento electromecánico, personas y otros) será necesario el uso de sistemas de aire acondicionado. Dado que estos sistemas usualmente requieren el gasto de 4 unidades de energía para extraer 1 del interior del edificio, entonces es necesario utilizar fuertes y activas estrategias de diseño sustentable.

### **2.6.5 Estrategias de Enfriamiento pasivo**

- Adecuada protección solar en todas las superficies vidriadas.
- Evitar el uso de vidriados en techos.
- Buen aislamiento térmico en muros, techos y vidriados.
- Concentrar los espacios de gran emisión de calor (ejemplo: computadoras, cocinas, etc.) y darles buena ventilación.
- Sectorizar los espacios según usos.
- Utilizar sistemas de aire acondicionado con certificación energética a fin de conocer cuan eficientes son.
- Ventilar los edificios durante la noche.

Con esto se colaborará en reducir el calentamiento global y el agujero de ozono en la atmósfera.

---

<sup>9</sup> Fuente: Extraído de la Tesis “Centro Educativo Tecnológico Industrial, Aldea El Pilar La Democracia Escuintla” de Vielman Aguilar, Miguel Angel



### **2.6.6 Refrescamiento Pasivo**

En climas muy cálidos donde es necesario el refrescamiento, el diseño solar pasivo también proporciona soluciones eficaces. Los materiales de construcción con gran masa térmica tienen la capacidad de conservar las temperaturas frescas de la noche a través del día. Para esto es necesario espesores en muros o techos que varían entre los 15 a 60 cm y así utilizar a la envolvente del edificio como un sistema de almacenamiento de calor. Es necesario prever una adecuada ventilación nocturna que barra la mayor superficie interna evitando la acumulación de calor diurno.

En climas muy cálidos los edificios se diseñan para capturar y para encauzar los vientos existentes, particularmente los que provienen de fuentes cercanas de humedad como lagos o bosques. Muchas de estas estrategias valiosas son empleadas de cierta manera por la arquitectura tradicional de regiones calidad.<sup>10</sup>

### **2.6.7 Implantación y Emplazamiento**

La localización del edificio es un aspecto central en la arquitectura sustentable y a menudo no es tenida muy en cuenta. Aunque muchos arquitectos ecologistas sugieren la localización de la vivienda u oficinas ideal en medio de la naturaleza o el bosque, esto no siempre es lo más aconsejable; ya que resulta perjudicial para el ambiente natural. Primero, tales estructuras sirven a menudo como la última línea de atracción del suburbio de las ciudades y pueden generar una tensión que favorezca su crecimiento. En segundo lugar, al estar aisladas aumentan el consumo de energía requerida para el transporte y conducen generalmente a emisiones innecesarias de gases de efecto invernadero.

### **2.6.8 Materiales de Construcción**

Los materiales adecuados para su uso en edificios sustentables deben poseer características tales como bajo contenido energético, baja emisión de gases de efecto invernadero. La industria de la construcción consume el 50% de todos los recursos mundiales y se convierte en la actividad menos sostenible del planeta. En el caso de maderas, evitar las provenientes de bosques nativos y utilizar las maderas de cultivos como el pino, el eucaliptus, entre otras especies.

## **2.7 EDUCACIÓN**

La educación, (del latín educere “guiar, conducir” o educare “formar, instruir”) puede definirse como:

El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

---

<sup>10</sup> Fuente: Extraído de la Tesis “Centro Educativo Tecnológico Industrial, Aldea El Pilar La Democracia Escuintla” de Vielman Aguilar, Miguel Angel



El proceso de vinculación y conciencia cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.

Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad. La educación se comparte entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, etc. respetando siempre a los demás. Ésta no siempre se da en el aula.

### **2.7.1 Estructura de Sistema Educativo en Guatemala**

Guatemala ha tenido históricamente un nivel muy desfavorable en el campo de la educación. El nivel de escolaridad en Guatemala es sumamente bajo, el Instituto Nacional de Estadística (INE) estima que el promedio es de solo 2.3 años. Incluso menor en los departamentos mayoritariamente indígenas (1.3 años). Las oportunidades de acceso y permanencia en el sistema educativo no se hayan al alcance de la mayoría de la población guatemalteca. Desigualdades económicas y sociales y otros factores políticos, lingüísticos y geográficos influyen en el acceso de niños a la educación. Esta deficiencia es muy preocupante si se toma en cuenta que la educación no es solo un factor de crecimiento económico, sino también un ingrediente fundamental para el desarrollo social, incluida la formación de buenos ciudadanos. La población guatemalteca ascendía a 10.8 millones de habitantes en 1996. Como muchos países en vías de desarrollo, la población de Guatemala es una población joven. La población de menos de 14 años asciende al 44.1% del total y los de menos de 25 años representan el 64.7% de la población (INE, 1998). Los niños y jóvenes de hoy pertenecen a una generación de guatemaltecos que han nacido y crecido en momentos de grandes cambios. Esto junto con la presente transición democrática por la que atraviesa el país y su integración en el mercado internacional, hacen de la educación una necesidad básica para el desarrollo y adaptación de los guatemaltecos a esta nueva etapa de desarrollo, democracia y paz.

El sistema educativo de Guatemala divide la enseñanza en cuatro niveles:

- Educación Pre-primaria
- Educación primaria
- Educación Media, que a su vez se subdivide en dos ciclos
  - Básico
  - Diversificado
- Educación superior y universitaria.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Fuente: Paz, Edgar Alberto. <http://es.scribd.com/doc/51573033/El-SISTEMA-EDUCATIVO-EN-GUATEMALA>



CAPÍTULO III  
**MARCO REFERENCIAL**



### 3.1 REFERENTE HISTÓRICO

Villa Nueva surge como un poblado en el período hispánico, por decreto de la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala del 8 de noviembre del año 1839, cuando se formó el distrito de Amatitlán, en cuyo artículo 1º se mencionó a Villa Nueva.

El distrito cambió su nombre y categoría a Departamento, según el acuerdo del Organismo Ejecutivo del 8 de mayo del año 1866. El departamento de Amatitlán fue suprimido por el decreto legislativo 2,081 del 29 de abril del año 1935 y Villa Nueva se incorporó al Departamento de Guatemala.

Conforme a documentos del siglo XVIII, el 9 de octubre de 1762 en la primitiva Petapa y debido a fuertes lluvias, bajó un torrente de un cerro cercano a la población. Convenido el traslado, la población se movió hacia el noroeste, sobre las lomas de la cordillera, donde se fundó con el nombre “Nuestra Señora de la Concepción de las Mesas”, en terrenos que fueron de don Tomas de Barillas, tierras que poseía y cedió Blas de Rivera. En el transcurso de los años, el poblado cambió su nombre a Villa Nueva.

Para lo referente al poblado antiguo, Petapa, el decreto de la Asamblea Nacional Constituyente del 4 de noviembre de 1825, citado por Manuel Pineda Mont en su Recopilación de Leyes como ley 5ª, dividió el territorio del Estado de Guatemala en 7 departamentos. Perteneciente a los departamentos de Guatemala y Escuintla, se mencionó a la Villa Nueva de Petapa. En la división territorial del Estado de Guatemala para su administración de justicia por el sistema de jurados, según decreto del 27 de agosto 1,836 citado también por Pineda Mont, se mencionó a Villa Nueva dentro del Circuito Sur de Guatemala.

El municipio de Villa Nueva fue fundado el 17 de abril de 1763 y en la actualidad, además de la agricultura, que es el original patrimonio de los habitantes, en los últimos años se han instalado dentro de la circunscripción varias industrias, comercios, residenciales, instituciones educativas que antes funcionaban en su mayoría en la capital, o bien nuevas.

La fiesta titular se celebra en la segunda semana de diciembre, en honor de la Virgen de Concepción, patrona del pueblo. El día principal es el 8, cuando la iglesia conmemora la Purísima Concepción de María.<sup>12</sup>

#### 3.1.1 ESCUDO DE VILLA NUEVA

El escudo oficial contiene elementos que reflejan al municipio y su gente.



<sup>12</sup> Fuente: Villa Nueva Monografía  
<http://www.villanueva.gob.gt/monografia-villanueva-guatemala>



### 3.1.2 Los tres pergaminos:

El primer pergamino contiene el nombre de la Municipalidad de Villa Nueva; el segundo tiene grabada la fecha de fundación de Villa Nueva: “17 de abril de 1763”, y el tercero establece el departamento al que pertenece el municipio.

### 3.1.3 El arado:

Significa que el Municipio de Villa Nueva, desde su fundación y durante buena parte de su historia, tiene vocación agrícola por ser una tierra muy fértil.

### 3.1.4 El engranaje:

Representa una nueva era, en la que durante los años 50 (1950-1959), comenzó la etapa de desarrollo industrial con la llegada de empresas que propiciaron innumerables fuentes de trabajo para la familia villanovana. Al fondo del engranaje se lee “Mejor que la riqueza es la cultura” que da a entender que la cultura es un valor para la sociedad villanovana, estando por encima de la riqueza material.

### 3.1.5 El laurel:

Simboliza el triunfo y la formación de un pueblo nuevo integrado y unido, conformado con igualdad entre españoles y ladinos.<sup>13</sup>

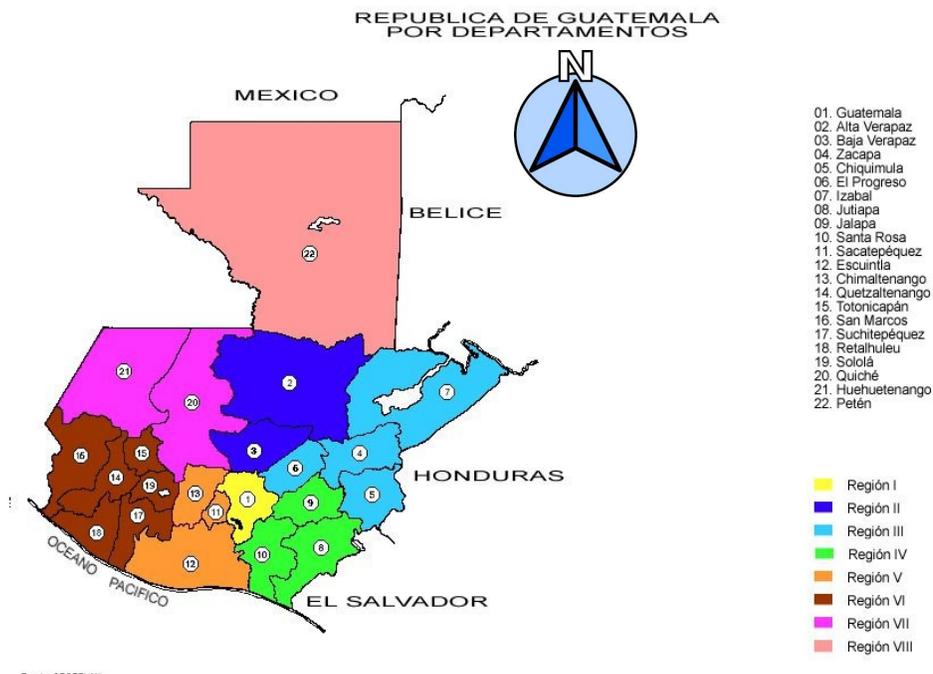
## 3.2 REGIONALIZACIÓN:

### 3.2.1 REGIONALIZACIÓN DE GUATEMALA.

- I. Región Metropolitana departamento de Guatemala.
- II. Región norte departamentos de Baja Verapaz y Alta Verapaz.
- III. Región nororiente departamentos de El Progreso, Zacapa, Chiquimula e Izabal.
- IV. Región sur-oriente departamentos de Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa
- V. Región Central departamentos de Sacatepéquez, Chimaltenango y Escuintla.
- VI. Región sur-occidente departamentos de Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Retalhuleu y Suchitepéquez.
- VII. Región noroccidente departamentos de Huehuetenango y Quiché.
- VIII. Región Petén, departamento de Petén.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Fuente: Villa Nueva Monografía <http://www.villanueva.gob.gt/monografia-villanueva-guatemala>

<sup>14</sup> Fuente: SEGEPLAN

**MAPA No. 2****3.2.2. NIVEL REGIONAL**

De las 8 regiones la región de estudio es la primera, que la constituyen el departamento de Guatemala únicamente, siendo éste donde se encuentra el municipio de Villa Nueva, que es el área específica donde se procederá con la propuesta que se presenta en este documento.

**3.2.3. NIVEL DEPARTAMENTAL:**

El departamento de Guatemala limita al norte con el departamento de Baja Verapaz, al noreste con el departamento de El Progreso, al este con el departamento de Jalapa, al sudeste con el departamento de Santa Rosa, al sudoeste con el departamento de Escuintla, al oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango y al noroeste con el departamento de El Quiché. Su superficie es de 2.126 km<sup>2</sup>.

Sus municipios son:

1. Guatemala
2. Santa Catarina Pinula
3. San José Pinula
4. San José del Golfo
5. Palencia
6. Chinautla
7. San Pedro Ayampuc
8. Mixco



9. San Pedro Sacatepéquez
10. San Juan Sacatepéquez
11. San Raymundo
12. Chuarrancho
13. Fraijanes
14. Amatitlán
- 15. Villa Nueva**
16. Villa Canales
17. San Miguel Petapa

### 3.2.4 NIVEL MUNICIPAL

Villa Nueva circunscrito dentro del departamento de Guatemala, en el área metropolitana y a la vez, uno de los municipios más poblados del país. La población estimada por la municipalidad es de aproximadamente un millón de personas para el año 2009; según el censo de población de 2002 de Guatemala es de 355.000 habitantes (el censo del año 2002).<sup>2</sup> Como en los demás suburbios de Guatemala, se considera que existe un subregistro sustancioso. Cálculos para el año 2011 proyectan un número de habitantes que se acerca a un millón de personas. La ciudad está localizada en un valle en el área sur central del país, a 16 kilómetros de la ciudad capital. Se sitúa en la carretera CA-9 sur, en dirección al Pacífico. Villa Nueva es uno de los 17 municipios que conforman el departamento de Guatemala. Villa Nueva colinda al norte con los municipios de Mixco y Guatemala; al este con San Miguel Petapa, al sur con el municipio de Amatitlán; al oeste con los municipios de Magdalena Milpas Altas, Santa Lucía Milpas Altas y San Lucas Sacatepéquez.

Tiene una extensión territorial de 114 kilómetros cuadrados de área en total,<sup>1</sup> de la que una parte se encuentra dentro de la cuenca del lago de Amatitlán. La altitud que se registra en el parque central del municipio, es de 1,330.24 metros sobre el nivel del mar.<sup>3</sup> El clima en el municipio de Villa Nueva es considerado templado, alcanzando durante todo el año, temperaturas máximas de 28°C y mínimas de 12°C.

### 3.2.5 LIMITES MUNICIPALES

Norte: Límite con el Municipio de Guatemala.

Km. 07 carretera internacional al Pacífico CA-9 (37 calle de la zona 12 de Villa Nueva)

Oriente: Límite con el Municipio de San Miguel Petapa

Km. 20 que de Villa Nueva conduce a San Miguel Petapa, identificada como carretera 2N.

Sur: Límite con el Municipio de Amatitlán

Km. 25.2 carretera internacional al Pacífico CA-9



Poniente: Límite con el Municipio de Santa Lucía Milpas Altas  
Km. 28 carretera que de Villa Nueva conduce a Santa Lucía Milpas Altas.

### **3.3. ASPECTOS GEOGRÁFICOS**

#### **3.3.1. EXTENSIÓN TERRITORIAL**

Son 114 kilómetros cuadrados de área en total, de la que una parte de su extensión se encuentra dentro de la cuenca del lago de Amatitlán.

#### **3.3.2. ELEVACIÓN**

El monumento de elevación del Instituto Geográfico Nacional en el parque central del municipio, se encuentra situado a 1,330.24 mts. sobre el nivel del mar. (Gall Francis. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tipografía Nacional, 1976).

### **3.4. MONOGRAFÍA MUNICIPAL DE VILLA NUEVA<sup>15</sup>**

#### **3.4.1. CLIMA**

El clima en el municipio de Villa Nueva es considerado templado, alcanzando durante todo el año, temperaturas máximas de 28°C y mínimas de 12°C.<sup>16</sup>

#### **3.4.2. IDIOMA**

Español

#### **3.4.3 ACCIDENTES GEOGRÁFICOS**

Montañas: Cruz Grande, El Chifle, El Sillón, El Ventarrón, La Peña y Pueblo Viejo.

Cerros: Loma de Trigo, Monte Rico y San Rafael.

Ríos: Mashul, Parrameño, Platanitos, Villalobos y San Lucas.

Lagos: Lago de Amatitlán

También cuenta con cuatro zanjones, dos quebradas, cuatro parajes, un parcelamiento agrario (Bárceñas).<sup>17</sup>

#### **3.4.4. POBLACIÓN**

Según Censo Poblacional Nacional elaborado en el año 2002, la población Total de Villa Nueva, se estimó en 355,901 habitantes, de los cuales sólo el 26% tenía problemas de analfabetismo y el 79% de la población no es originaria del lugar, sino que han inmigrado del interior del país.

<sup>15</sup> Monografía de Villa Nueva [en línea] Guatemala, [Fecha de consulta: 01/05/2014] Disponible en: <http://www.villanueva.gob.gt/monografia-villanueva-guatemala>

<sup>16</sup> Fuente: <http://www.villanueva.gob.gt/ubicacion-geografica-villanueva-guatemala>

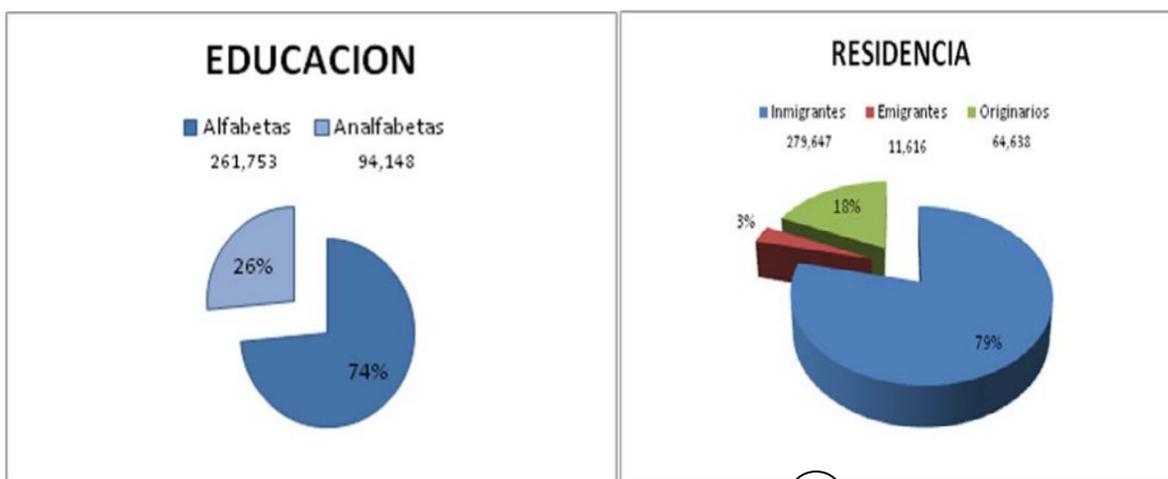
<sup>17</sup> Fuente: <http://www.villanueva.gob.gt/ubicacion-geografica-villanueva-guatemala>



18

(Cuadro No. 3)

Según estudios de crecimiento poblacional realizados por la Municipalidad de Villa Nueva, aseguran que los datos arriba mencionados han sufrido cambios y actualmente estiman la población del municipio en 900,000 habitantes de los cuales el mayor porcentaje son los jóvenes comprendidos en edades de 7 a 20 años, los cuales representan el 42% de la población total.<sup>19</sup>



20

(Cuadro No. 4)

<sup>18</sup> Gráfica basada en estadísticas del Censo Poblacional 2002. Instituto Nacional de Estadística (INE)

<sup>19</sup> Fuente: Flores, Rodolfo Carlos Hernandez [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2706.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2706.pdf)

<sup>20</sup> Gráfica tomada basada en estadísticas del Censo Poblacional 2002. Instituto Nacional de Estadística (INE)



### 3.4.5 COSTUMBRES Y TRADICIONES

Las costumbres y tradiciones han desaparecido de las festividades por diversas razones. Las más notorias son: corrida de toros durante 3 días, carrera de cintas, juegos infantiles, encostalados, palo encebado, comal tizado, sacarrín, competencias de relevos y otros. Para adultos: zarabandas, billarines, argollas, tiro al blanco, chiolita, chingolingo, loterías o polacas, y las vendimias de las ferias como buñuelos, torrijas, tamales, dulces variados, chuchitos, granizadas, batido de sunchiles con pinol en jícara, etc. Hay tradiciones que aún predominan en el folclor de los villanovanos, como el tradicional Desfile de los Fieros o enmascarados que surge como una burla a los españoles y por otro lado como una manera de alejar o espantar a los malos espíritus en el Día de Todos los Santos. Luego esta tradición, pasó a ser popular en donde se pone de manifiesto muchos aspectos de la vida diaria de la sociedad villanovana, nacional y extranjera. Esta celebración se lleva a cabo en Villa Nueva el 1 de noviembre.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Fuente: Flores, Rodolfo Carlos Hernandez [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2706.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2706.pdf)



CAPÍTULO IV  
**ASPECTOS LEGALES**



## 4 ASPECTOS LEGALES

### 4.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Artículo 3.- Derecho a la Vida. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

Artículo 4.- Libertad e igualdad. En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos. El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

Artículo 51.- Protección a menores y ancianos. El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social.<sup>22</sup>

### 4.2 PROGRAMA DE BECAS SOLIDARIAS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ARTÍCULO 1: Creación. Crear el Programa de Becas Solidarias, como un programa del Ministerio de Educación, que comprende Beca Escolarizada y Beca Empleo. La Beca Escolarizada está orientada para estudiantes de Nivel de Educación Media en Centros Educativos Públicos, en los Institutos de Educación por Cooperativa de Enseñanza y Municipales, comprendidos entre las edades de doce a veinticuatro (12 a 24) años; y Beca Empleo, para jóvenes y adultos comprendidos entre dieciocho y treinta (18 a 30) años de edad, en la modalidad de Capacitación Técnica Laboral.<sup>23</sup>

ARTÍCULO 2: Objetivos. Los objetivos del programa de Becas Solidarias son los siguientes:

- a) Contribuir al incremento de la cobertura educativa, reducir la deserción escolar y facilitar el ingreso en el nivel de Educación Media, con calidad y equidad, mediante la dotación de aportes económicos para los estudiantes de los Centros Educativos Educativos Públicos, en los Institutos de Educación por Cooperativa de Enseñanza y los Municipales, tomando en cuenta que el ingreso a la educación pública, está garantizado por ser el servicio educativo de carácter gratuito y obligatorio de conformidad con la Constitución Política de la República de Guatemala.
- b) Impulsar la formación académica y la capacitación técnica a jóvenes y adultos en diferentes oficios, para su mejor desempeño laboral mediante el otorgamiento de un apoyo económico en la modalidad de beca;
- c) Ofrecer oportunidades a jóvenes y adultos en situación económica adversa y con deseos de superación, para iniciar, continuar y culminar sus estudios de nivel medio y técnico, buscando incentivar el liderazgo y el carácter emprendedor.

<sup>22</sup> Fuente: Constitución Política de la República de Guatemala

<sup>23</sup> Fuente: Programa de becas solidarias [http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu\\_lateral/leyes\\_y\\_acuerdos](http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/leyes_y_acuerdos)



### **4.3. DERECHOS, DEBERES Y RESPONSABILIDADES DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA**

La ley de protección integral de la niñez y adolescencia y la Convención sobre los derechos del niño, reconocen el conjunto de derechos individuales, sociales y culturales para todos los niños, niñas y adolescentes, así como los de protección especial para la niñez y adolescencia en situaciones de vulnerabilidad. En la ley de protección integral se desarrollan también los deberes y responsabilidades que todos los niños, niñas y adolescentes deben asumir y cumplir frente a sus familias y la sociedad.

#### **DERECHOS**

Todos los niños, niñas y adolescentes desde cero hasta los 18 años de edad tienen derecho a:

- La vida, la familia, nombre, nacionalidad, salud, educación, cultura y recreación;
- Gozar de identidad, libertad, igualdad, respeto y dignidad;
- Crecer con un nivel de vida adecuado;
  
- Organizarse, participar, opinar y ser tomados en cuenta;
- Ser protegidos de la discriminación y exclusión;
- Ser protegidos de toda forma de maltrato, violencia y abuso;
- Ser protegidos de todas las formas de explotación económica;
- Ser protegidos de toda información y material perjudicial para su bienestar;
- Ser protegidos de los desastres y conflictos armados;
- Ser protegidos del tráfico, secuestros, venta y trata;
- Ser protegidos del VIH/SIDA;
- Gozar de garantías en procesos judiciales y/o administrativos;
- Que la tierra se proteja para ellos y ellas.

#### **RESPONSABILIDADES**

Todos los niños, niñas y adolescentes tienen las siguientes responsabilidades:<sup>24</sup>

- Desarrollar actitudes de consideración, solidaridad, tolerancia, comprensión y respeto con los ancianos, adultos, adolescentes y otros niños y niñas sin distinción de vínculo familiar, sexo, posición económica y social, étnica y discapacidad física, mental o sensorial.
- Respetar y obedecer a sus padres, tutores o encargados, contribuyendo a la unidad y lealtad familiar.
- Apoyar a sus padres en su ancianidad, discapacidad o enfermedad, en la medida de sus posibilidades.
- Conocer la realidad nacional, cultivar la identidad cultural, los valores de la nacionalidad guatemalteca y el patriotismo.

<sup>24</sup> Art. 62 Ley de Protección Integral de la niñez y la adolescencia.



- Actuar con honestidad y responsabilidad en el hogar y en todas las etapas del proceso educativo.
  - Esforzarse por asimilar los conocimientos que se le brinden y tratar de desarrollar las habilidades necesarias para alcanzar un adecuado rendimiento escolar.
  - Cumplir con las disposiciones disciplinarias establecidas en el centro escolar donde curse sus estudios, siempre y cuando se administren de modo compatible con su dignidad y no contravengan esta ley, ni las leyes del país.
  - Participar en las actividades escolares y de su comunidad.
  - Cuidar y respetar sus bienes, los de su familia, los de su centro de enseñanza y los de la comunidad, participando en su mantenimiento y mejoramiento.
  - Colaborar en las tareas del hogar, siempre que éstas sean acordes a su edad y desarrollo físico y no interfieran con sus actividades educativas y desarrollo integral.
  - Cumplir con los tratamientos médicos, sociales, psicológicos, o de otra índole que sean necesarios para su bienestar.
- 
- Participar con respeto y honradez en las actividades culturales, deportivas o recreativas, que organicen las instituciones públicas o privadas.
  - Conocer y promover la Constitución Política de la República, la Convención sobre los Derechos del Niño y los Derechos Humanos en general.
  - Buscar protección ante sus padres o encargados o ante las autoridades competentes, de cualquier hecho que lesione sus derechos.
  - Respetar, propiciar y colaborar en la conservación del ambiente.
  - No abandonar la casa de sus progenitores o aquella que ellos o la autoridad les hubiese asignado, sin la debida autorización de ellos, salvo cuando su integridad física y mental esté en riesgo grave de sufrir algún tipo de daño.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Fuente: Leyes de protección integral para niños y adolescentes  
[http://www.segeplan.gob.gt/downloads/cleaninghouse/politicas\\_publicas](http://www.segeplan.gob.gt/downloads/cleaninghouse/politicas_publicas)



CAPÍTULO V  
**REFERENTE CONTEXTUAL**



## 5 REFERENTE CONTEXTUAL

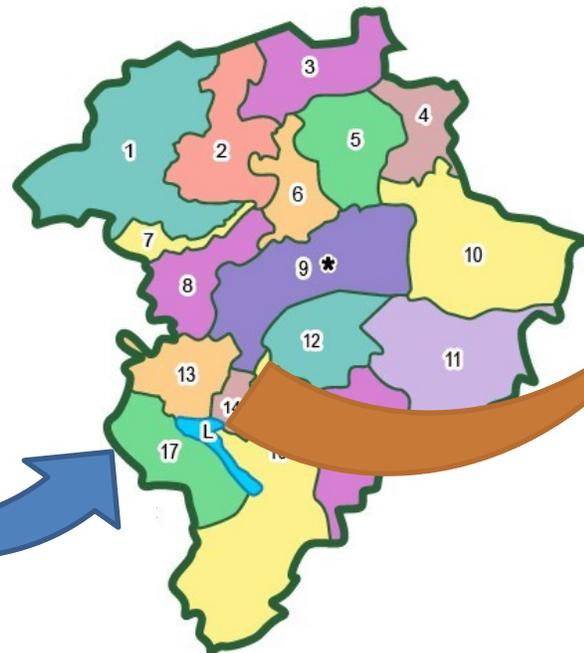
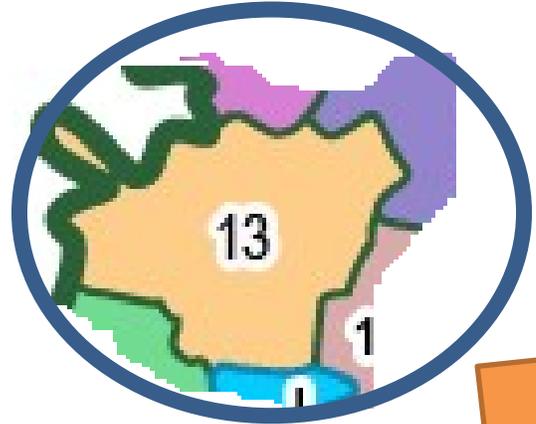
El referente contextual, es el que determina los lineamientos físicos necesarios para el diseño arquitectónico del proyecto.

### 5.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

## Guatemala



## Villa Nueva



## Depto. De Guatemala



Área urbana de la Aldea Bárcenas, municipio de Villa Nueva

MAPA No. 3



Área del Terreno Propuesto: 3,049 Mts.2

26

El terreno se encuentra ubicado en la Colonia Residencial Altos de Bárcenas II, Aldea Bárcenas, Municipio de Villa nueva, Departamento de Guatemala.

<sup>26</sup> Fuente: Elaboración propia en base a datos de Mapa de Bárcenas, Villa Nueva (en línea), (Consultado el 2 de mayo de 2014), Disponible en <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html> y visita de campo, año 2014.

## 5.2 VÍAS DE ACCESO

El acceso a la Colonia Residencial Altos de Bárcenas II, se logra únicamente por la carretera cuya ruta conduce hacia Santa Lucía Milpas Altas, identificándose por el cruce que transporta del Centro Comercial Santa Clara hacia las colonias Altos de Bárcenas I, II y III.

### 5.2.1 VÍA PRINCIPAL

Está contemplada desde el Boulevard principal de la Colonia Altos de Bárcenas II, que seguido de un redondel, se debe cruzar hacia la derecha. En él, se encuentra la mayoría de negocios de este lugar.

### 5.2.2 VÍA SECUNDARIA

Desarrollada a lo largo de la 3era. Avenida de la Colonia Altos de Bárcenas II, donde se llega hasta la 15 calle, donde se encuentra el terreno del proyecto.

MAPA No. 4



Vía de acceso principal que conduce de Villa Nueva hacia Sta. Lucía Milpas Altas.

Vía de acceso principal dentro de Residencial Altos de Bárcenas II.

Vía de acceso secundaria (3era. Avenida) dentro del Residencial Altos de Bárcenas II.

27

<sup>27</sup> Fuente: Elaboración propia en base a datos de Mapa de Bárcenas, Villa Nueva. (Consultado el 2 de mayo de 2014), Disponible en [www.googlemaps.com.gt](http://www.googlemaps.com.gt) y visita de campo, año 2014.

### 5.3. ANÁLISIS DE SITIO

**Precipitación Pluvial Promedio:** 1,000 mm/año

**Temperatura y humedad:** En tiempos comunes oscila entre 19 a 20 grados centígrados, en épocas de calor se incrementa alcanzando los 24 y 25 grados, en época de frío desciende hasta llegar a los 9 y 10 grados, promediando una temperatura anual de 20 grados centígrados y un porcentaje de humedad del 50% aproximadamente.<sup>28</sup>

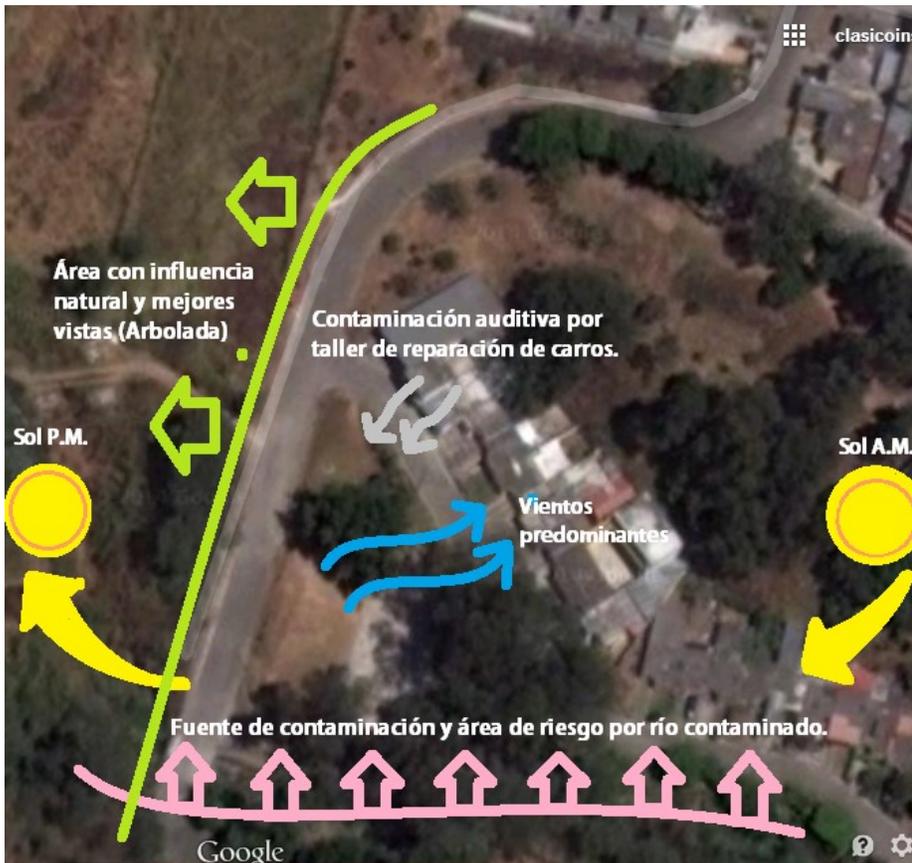
**Relieve:** Relativamente Plano

**Condiciones climáticas:** Variables por influencia de vientos

**Especies Representativas:** Llama del bosque, pino, ciprés, encino.

**Uso actual:** Parque municipal del área Escolar Dos.

MAPA No. 5



29

<sup>28</sup> Fuente: Vargas, Jorge Estuardo Fuentes [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_2314\\_C.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2314_C.pdf)

<sup>29</sup> Fuente: Elaboración propia en base a datos de mapa de Bárcenas, Villa Nueva (Consultado el 2 de mayo de 2014), Disponible en [www.googlemaps.com.gt](http://www.googlemaps.com.gt) y visita de campo, año 2014.

## 5.4. FUENTES DE CONTAMINACIÓN

### 5.4.1 VISUAL Y AUDITIVA

La colonia Altos de Bárcenas, no presenta mayor contaminación visual, debido a que está rodeada por áreas verdes, más sin embargo, se identifican ciertos lugares visualmente poco atractivos, por el deterioro en sus construcciones y mantenimiento de las viviendas.

La contaminación auditiva se produce por algunas viviendas que han sido utilizadas como talleres para reparación de automóviles.



#### **Fotografía 1**

Taller mecánico frente al terreno del proyecto.

#### **Fuente:**

Elaboración propia en vista de campo, marzo de 2014.

### 5.4.2 CONTAMINACIÓN EN EL AMBIENTE

Uno de los problemas que más afecta al proyecto, es la contaminación que produce el río Platanitos que delimita el terreno, ya que sus aguas son negras y es utilizado como desagüe. Aunque en la visita de campo no se percibieron malos olores, éste es considerado una fuente de contaminación importante para el proyecto, debido a las malas condiciones en que se encuentra el río.



#### **Fotografía 2**

Río que pasa en la parte trasera del terreno, utilizado como desagüe.

Considerado como una fuente de contaminación muy grande.

**Fuente:** Elaboración propia en vista de campo, marzo de 2014.

### 5.5 SERVICIOS

El terreno que está destinado para la planificación y diseño del Centro de Reinserción social, cuenta con todos los servicios básicos necesarios, debido a que éste se encuentra en una colonia Residencial, la cual posee este tipo de servicios, como red de agua potable, proveniente de pozos municipales, instalación de drenaje de aguas negras y pluviales, así como instalación de energía eléctrica.

Plano No. 1  
Servicios de infraestructura existente



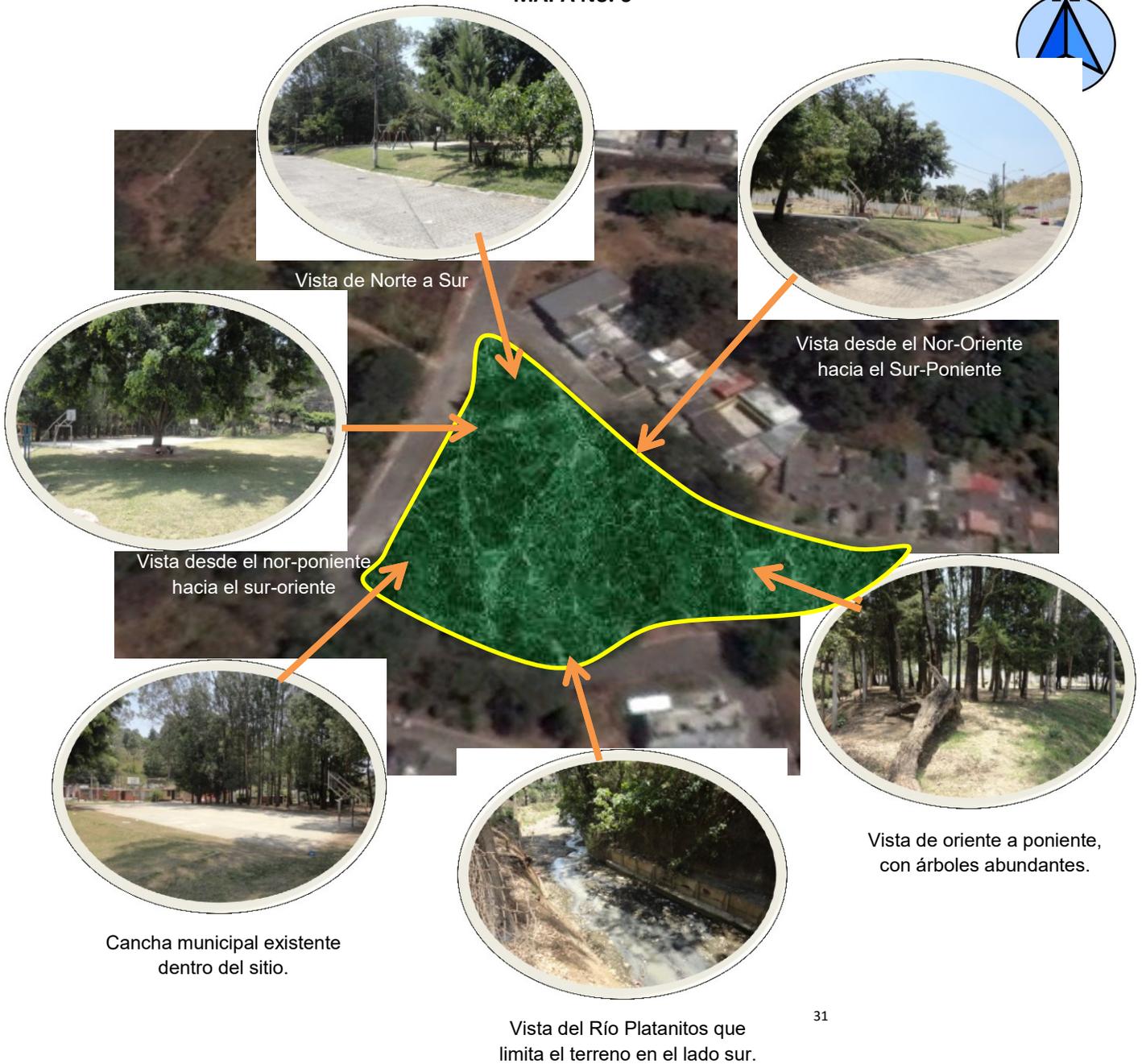
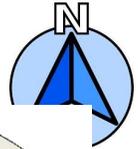
30

<sup>30</sup> Fuente: Elaboración propia en base a visita de campo, año 2014

### 5.6 DIFERENTES VISTAS DEL CONTEXTO DEL TERRENO

Se realizó un recorrido por los alrededores del terreno, y se tomaron fotografías de diferentes ángulos para realizar una memoria de la visita de campo realizada en marzo de 2014, en las que se logró identificar el contexto en el que se encuentra el terreno y se encontrará el Centro de Reinserción.

MAPA No. 6



31

<sup>31</sup> Fuente: Elaboración propia en base a visita de campo, año 2014.

## 5.7 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

El terreno propuesto para el proyecto del Centro de Reinserción, es en la actualidad un parque municipal, que posee únicamente una cancha de baloncesto y áreas verdes, las cuales no cuentan con mobiliario urbano alguno, excepto una especie de banca que rodea el árbol central del terreno, pero en general no cuenta con infraestructura alguna y como equipamiento posee nada más ciertos juegos infantiles y las canastas de baloncesto que son utilizadas también como porterías de fútbol.



## 5.8 ANÁLISIS CONTEXTUAL DEL SECTOR

Al recorrer los alrededores del terreno, se encuentran diferentes usos de suelo, en su mayoría de uso mixto, pues los habitantes de la colonia Altos de Bárcenas, han utilizado sus viviendas para negocios de tipo informal, como lo son panaderías, farmacias, librerías, pollerías, etc., análisis que se detalla en el siguiente cuadro:

<sup>32</sup> Fuente: Elaboración propia en base a visita de campo, año 2014

### MAPA No. 7



33



1. Ubicación de terreno



2. Locales comerciales



3. Viviendas son negocios informales



4. Parada de buses



5. Colegio Camino

6. Procreto, productos en concreto

7. Centro Comercial Santa Clara

<sup>33</sup> Fuente: Elaboración propia en base a visita de campo, año 2014.



CAPÍTULO VI  
**ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO**



## 6 PROCESO DE DISEÑO

### 6.1 VISIÓN DE REINSECCIÓN

Un centro con visión de reinsección a través de la capacitación de niños y jóvenes que se encuentran excluidos de la sociedad y que carecen de oportunidades para su desarrollo como individuos útiles para el país, deberá proporcionarles las herramientas básicas para aprender oficios que les ayuden a sentirse útiles y que por medio de estas actividades, ellos puedan convertirse en personas generadoras de trabajo y que les permita mantenerse ocupados y alejados de las actividades delictivas que actualmente abundan en nuestro país.

Por su parte, la capacitación de éstos niños y jóvenes, les ofrece también la oportunidad de generar empleo al mismo tiempo que son capacitados y reintegrados a la sociedad.

### 6.2 Análisis de Casos Análogos

Los casos análogos son los referentes visitados para implementar los aspectos positivos en el proyecto, tomando en cuenta los aspectos negativos para evitar cometer errores innecesarios al momento de diseñar.

#### 6.2.1 Centro Educativo Técnico Laboral Kinal<sup>34</sup>

Kinal es un centro educativo privado de formación profesional y capacitación técnica laboral para la formación de mano de obra calificada, en vinculación con empresas para capacitar su personal y la formación de jóvenes técnicos en las distintas especialidades que se ofrecen.

Actualmente atiende cerca de 1,200 alumnos desde 1º básico hasta 6º Perito y Bachillerato, así como aproximadamente 500 adultos en el programa de Carreras Técnicas y cursos varios. El Centro Educativo cuenta con un cuerpo docente compuesto de alrededor de 50 personas preparadas como mínimo con un nivel de profesorado, técnico, o incluso, con título universitario, que se apoyan en la labor de aproximadamente 40 que conforman el personal administrativo.



Centro Educativo Técnico Laboral Kinal

<sup>34</sup> Fuente: Extraído de la Tesis "Centro Educativo Tecnológico Industrial, Aldea El Pilar La Democracia Escuintla" de Vielman Aguilar, Miguel Angel



La misión de Kinal es formar a jóvenes y adultos a través de una educación integral, con énfasis en las áreas técnicas y tecnológicas, influyendo positivamente en su trabajo, su familia y la sociedad.

La localización de Kinal es adecuada para los fines y actividades que realiza. Se encuentra en un área marginal de la capital, en la colonia Landívar de la zona 7, y colinda con el relleno sanitario municipal. Está ubicado a inmediaciones de la principal intersección de la capital llamada el Trébol, donde se encuentran las vías de comunicación, norte-sur, este-oeste, lo que facilita el acceso desde cualquier punto del país.

Plan de estudio:<sup>35</sup>

### **1. Básico con orientación técnica**

Kinal ofrece su Programa de Educación General Básica, para todos aquellos jóvenes que buscan una orientación técnica y excelencia académica. Se trata de un programa completo, coherente que proporciona un marco de desafío académico exigente, de desarrollo de valores y destrezas, centrado en la persona y diseñado específicamente para cubrir las necesidades de desarrollo integral en muchachos comprendidos entre los 12 y 16 años.

### **2. Perito en Electrónica Industrial**

La carrera de perito en Electrónica Industrial es una especialidad que prepara al egresado para reparar todo tipo de aparato electrónico, diseñar circuitos de amplificación y regulación de señales; y ser un técnico calificado para instalar y dar mantenimiento a equipo electrónico de nivel industrial, principalmente, en procesos de automatización.

### **3. Perito en Electricidad Industrial**

La carrera de Perito en Electricidad Industrial tiene como objetivo preparar mano de obra calificada para el área de la electricidad industrial, en la que se tenga capacidad tanto de realizar instalaciones eléctricas como la interpretación y diseño de circuitos, así como dar mantenimiento a motores eléctricos utilizados en la industria actualmente.

### **4. Perito en Electrónica de Computación**

La carrera de Perito en Electrónica de Computación prepara a sus estudiantes para realizar un análisis técnico general de todo tipo de equipo electrónico, así como diseñar circuitos electrónicos de amplificación y regulación de señales eléctricas; califica también al alumno en instalación y mantenimiento a sistemas de cómputo y redes de datos, siendo el material de estudio de estas dos últimas especialidades los Curriculum de Cisco Networking Academy.

### **5. Perito en Informática**

La carrera de Perito en Informática tiene como objetivo formar técnicos calificados para el manejo de paquetes de software de aplicaciones comerciales y de lenguajes de programación para aplicaciones científicas.

### **6. Perito en Dibujo Técnico de Ingeniería y Arquitectura**

La carrera de Perito en Dibujo Técnico de Ingeniería y Arquitectura prepara jóvenes creativos en la elaboración e interpretación de planos de cualquier tipo de construcción mediana. Se enseñan técnicas de diseño a mano y en computadora, con programas avanzados y utilizados en una buena parte de las empresas de construcción del país.

<sup>35</sup> Kinal, (en línea), (consultado el 4 de mayo de 2014), Disponible en <http://www.kinal.org.gt/kinal/instalaciones>.

## 7. Perito en Mecánica Automotriz

La carrera de Perito en Mecánica Automotriz, es una especialidad que prepara al estudiante para dar servicio, mantenimiento y reparación de todo vehículo automotriz de cualquier modelo. La carrera cuenta con dos modalidades: Mecánica Automotriz Gasolina, que prepara para conocer vehículos livianos de motor gasolina y Mecánica Automotriz Diesel, que se especializa en reparación de vehículos pesados (camiones, buses, tractores) de motor diésel. Ambas especialidades comparten contenidos comunes pero pueden adquirirse conocimientos específicos a través de unidades especializadas y la práctica supervisada que se realiza desde el primer año de la carrera.

### Vías de Acceso

La vía principal de acceso es sobre la 6ta. Avenida, ésta carretera es asfáltica; la vía secundaria de acceso es por el lado del parqueo del Centro Educativo para acceso vehicular y por el área administrativa para acceso peatonal.

### Análisis de Distribución

Kinal se distribuye de una manera congruente con las áreas públicas, de servicio y privadas, es un concepto especificado en cualquier tipo de proyecto para resolver un sistema de circulaciones y frecuencia de usos entre los ambientes; en el siguiente plano se puede observar que el área Educativa es la más extensa debido a la magnitud de estudiantes y de clases impartidas en el centro. La relación entre ambientes es ordenada según la frecuencia de usos, esto permite que la circulación sea fluida y que no existan anarquías a lo largo de la trayectoria de los pasillos.

### Análisis:



-Muestra el material utilizado, como lo es el ladrillo visto.

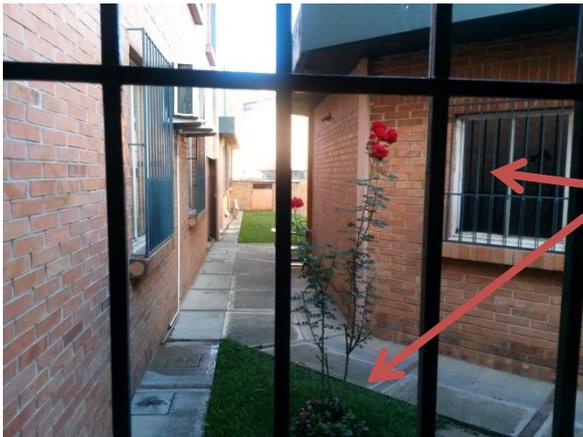
-Se aprecia un edificio con varios niveles, mostrando una tipología adecuada para un centro educativo y capacitación.

-Presenta una estructura de vigas en un solo sentido.

#### Fotografía 1

Vista exterior, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014



- Relación de áreas verdes con edificio, separado por pasillos exteriores.
- Caminamientos de concreto y áreas verdes.
- Las ventanas permiten comunicación con el exterior.

**Fotografía 2**

Vista de áreas abiertas y edificio, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014.

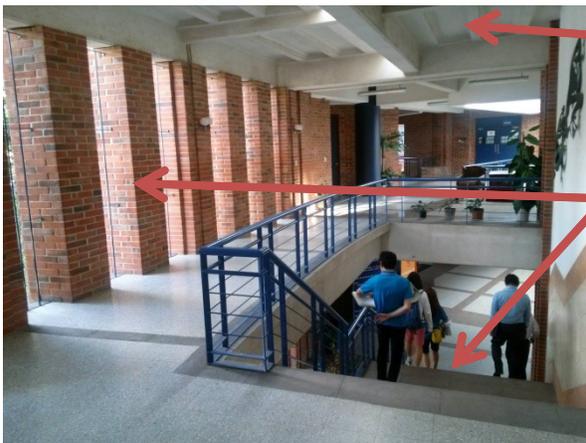


- Pasillos sirven como circulación horizontal en los edificios.
- Las paredes son de ladrillo visto.
- Piso de granito.

**Fotografía 3**

Vista de pasillos dentro del edificio, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014.



- Techos de concreto fundido.
- Las escaleras tiene más o menos 1.20 mts de ancho.
- Ventanas de cielo a piso iluminan interior del edificio.

**Fotografía 4**

Vista interior de edificio, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014.



- Columnas cilíndricas conforman la estructura del edificio.
- Los muros están recubiertos por baldosas cerámicas.
- Los pasillos tienen 2.40 mts de ancho.

**Fotografía 5**

Vista interior de edificio, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014.



- Canchas polideportivas fundidas en concreto.
- Áreas rodeadas de árboles.

**Fotografía 6**

Vista exterior, áreas de recreación, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014.



- Iluminación artificial y natural.
- Muros recubiertos con baldosas cerámicas.
- Amplios espacios en los salones de cómputo.
- Piso de granito.

**Fotografía 7**

Vista interior salones de cómputo, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014.



-Los salones para dibujo y trabajos manuales, son amplios y con muy buena iluminación tanto natural como artificial.

Las paredes están recubiertas por baldosas cerámicas que impiden la suciedad en los muros

**Fotografía 8**

Vista interior salones de trabajo, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014.



-El edificio cuenta con áreas para comer, con ventanas que proporcionan luz natural y el techo está recubierto por cielo falso.

**Fotografía 9**

Vista interior salones de cómputo, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014.



Los laboratorios para perito en electrónica cuentan con mesas amplias y divisiones de vidrio para separar las diferentes áreas de trabajo. Así mismo los salones cuentan con pantallas para audiovisuales.

**Fotografía 10**

Vista interior salones de electricidad, Kinal

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de Facebook de Kinal, mayo de 2014.



Kinal es un establecimiento muy bien equipado, que cuenta con las áreas recomendadas para los ambientes según su función, cuenta con buena iluminación, buena circulación y equipamiento. Es un edificio con buena ventilación y en él se realizan diversas actividades de manera eficiente.

### 6.2.2 INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD (INTECAP)<sup>36</sup>

En 1998 la Agencia de Cooperación Internacional de Corea KOICA inició los trabajos de construcción del Centro, como parte del apoyo que el Gobierno de Corea daba a los programas de trabajo de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente de la República SOSEP, solicitándole al INTECAP hacerse cargo de la administración y operación del Centro para garantizar su sostenibilidad, por lo que cuando fue inaugurado el 17 de julio de 1999 se identificó como Centro de Capacitación Guatemala 4 del INTECAP y depende de la División Regional Central.

Inicialmente se atendieron eventos de Electricista Instalador Industrial, Electricista Instalador Domiciliario, Electricista Reparador de Aparatos Electrodomésticos, Reparación de Receptores de Radio y Televisión, Cultor (a) de Belleza, Modista Profesional, Cocinero Profesional, Panificador, Repostero Profesional, Albañilería, Windows y Office, Mantenimiento y Reparación de Computadoras y Floristería.

En el año 2004, se incorporó a la oferta formativa del Centro, Eventos de Operario de Máquinas de Coser Industriales Planas y Overlock, en el año 2005, eventos de internet y en el año 2006, eventos de Sastrería y Laboratorio de Mantenimiento y Reparación de Computadoras.

El Centro de Capacitación Guatemala 4, tiene como principal objetivo brindar capacitación a las personas que desean incorporarse como mano de obra calificada al sistema económico nacional del país en las diferentes especialidades disponibles en el Centro, o como pequeños y medianos empresarios, que represente una oportunidad para aprender un oficio, que signifique una fuente de ingresos que le permita al trabajador desarrollar mejores niveles de vida.

#### Plan de Estudio:

Algunos cursos que se imparten en INTECAP son los siguientes:

##### 1. Cocinero

El estudiante aprende a preparar, elaborar y presentar platos de la cocina nacional, cocina básica internacional, cocina de producción, tanto fría como caliente, además elaborar bebidas básicas, de acuerdo con necesidades y características de los clientes, tomando en cuenta los procedimientos y normas de calidad establecidas, así como aspectos de nutrición y dietética.

##### 2. Cultor de Belleza

El estudiante aprende a realizar tratamientos capilares, cortes de cabello, peinados, tratamientos de cambio de textura, coloración básica, maquillajes y brindar los diferentes servicios básicos de cuidado y embellecimiento de la piel, de acuerdo con técnicas, procedimientos y buenas prácticas.

<sup>36</sup> Intecap, (en línea), (consultado el 5 de mayo de 2014) disponible en <http://www.intecap.info/centroguatemala4/infogeneral>. (Vielman Aguilar, 2013)



### **3. Electricista Instalador Domiciliar**

El estudiante aprende a instalar y proporcionar mantenimiento a los accesorios y circuitos eléctricos de mando, alumbrado, fuerza y señalización, en viviendas, de acuerdo con especificaciones técnicas de fabricantes y regulaciones del sector eléctrico guatemalteco.

### **4. Enderezador y Pintor de Automóviles**

El estudiante aprende a reconstruir, Reemplazar y pintar partes deformadas de carrocerías y bastidores de automóviles, de acuerdo con especificaciones técnicas de fabricantes y a parámetros de calidad establecidos.

### **5. Florista**

El estudiante aprende a elaborar diseños básicos y especiales, y realizar el diseño y montaje de decoraciones para eventos sociales y culturales, de acuerdo con técnicas, procedimientos, buenas prácticas y tendencias de la decoración.

### **6. Mecánico Automotriz Gasolina (dual inicial)**

El estudiante aprende a realizar diagnósticos básicos y reparar fallas en los distintos sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos de automóviles accionados por motores de combustión interna a gasolina, de acuerdo con especificaciones técnicas de fabricantes y a parámetros de calidad establecidos.

### **7. Modista**

El estudiante aprende a elaborar y trazar patrones, cortar, coser y ensamblar piezas de tela y distintos componentes adicionales de prendas de vestir exteriores para dama.

### **8. Panadero**

El estudiante aprende a elaborar pan de manteca, francés y desabrido, blanco y especial, de acuerdo con procedimientos, normas de higiene, calidad y seguridad establecidas.

### **9. Reparador de Computadoras**

El estudiante aprende a instalar fuentes de alimentación, equipo de hardware y programas software, así como proveer mantenimiento preventivo y correctivo a computadoras y accesorios de las mismas, de acuerdo con especificaciones técnicas de fabricantes y a medidas de seguridad y protección ambiental.

### **10. Repostero**

El estudiante aprende a preparar, elaborar, montar y presentar diversos productos de repostería, de acuerdo a técnicas establecidas.

### **11. Sastre**

El estudiante aprende a trazar, cortar, confeccionar y realizar acabados finales de pantalón, camisa, chumpa y traje para dama y caballero, de acuerdo con medidas corporales, requerimientos de los clientes y tendencias de la moda.

## VÍAS DE ACCESO

La vía principal de acceso es sobre la 19 calle, esta está definida por la calle principal a la Colonia Santa Elena III, para llegar a esta calle es importante ingresarla por el boulevard los Olivos de la misma zona, el ingreso se ubica frente al mercado El Limón.

## ANÁLISIS DE DIFERENTES CENTROS DE INTECAP



El Centro de INTECAP en Petén, cuenta con una tipología basada en el contexto del Departamento de Petén y hace referencia al legado de la cultura maya. Así mismo cuenta con espacios abiertos.

### Fotografía 1

Vista exterior INTECAP PETÉN

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de INTECAP en facebook, mayo de 2014.



La vista exterior de uno de los edificios, cuenta con ornamentos muy peculiares que se prestan muy bien para el contexto de Petén, utilizando materiales como madera y piedra.

Los muros blancos brindan frescura al edificio.

### Fotografía 2

Vista exterior INTECAP PETÉN

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de INTECAP en facebook, mayo de 2014.



El interior del edificio cuenta con jardines interiores que cuentan con áreas de descanso en los pasillos.

La iluminación del edificio es natural y artificial.

### Fotografía 3

Vista interior INTECAP PETÉN

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de INTECAP en facebook, mayo de 2014.



Las aulas para clases teóricas cuentan con escritorios independientes.

Cielos falsos en madera.

Ventanas grandes para iluminación natural.

**Fotografía 4**

Vista interior INTECAP PETÉN

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de INTECAP en facebook, mayo de 2014.



Talleres para carpintería, herrería, mecánica, etc, cuentan con áreas grandes.

Los talleres cuentan con ambientes de doble altura, y las ventanas están ubicadas en la parte alta de los muros.

**Fotografía 5**

Vista interior INTECAP ZONA 4

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de INTECAP en facebook, mayo de 2014.



Talleres para cocina, cuentan con divisiones de vidrio para separar los diferentes ambientes.

El mobiliario es metálico para mayor higiene del lugar.

**Fotografía 6**

Vista interior INTECAP ZONA 4

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de INTECAP en facebook, mayo de 2014.



Talleres para cocina, están ubicados en aulas de doble altura.

Muros blancos para calidad de higiene.

Mobiliario metálico para mejor higiene.

**Fotografía 7**

Vista interior INTECAP ZONA 4

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de INTECAP en facebook, mayo de 2014.



Las aulas de computación cuentan con un piso alfombrado.

Amplias ventanas para luz natural.

**Fotografía 8**

Vista interior INTECAP ZONA 4

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de INTECAP en facebook, mayo de 2014.



Los cursos de jardinero son realizados en las áreas exteriores del Centro, aprovechando éstos espacios para ornamentar con diferentes plantas y uso del agua.

**Fotografía 9**

Vista exterior INTECAP ZONA 4

**Fuente:** Elaboración propia en base a fotografías de INTECAP en facebook, mayo de 2014.



### 6.2.3 Matriz de aspectos positivos y negativos en casos análogos

CASO ANÁLOGO	Aspectos positivos	Aspectos negativos
<b>1) Centro Educativo Técnico Laboral Kinal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Institución privada</li><li>• Capacitación técnica</li><li>• Para personas de escasos recursos</li><li>• Áreas marginales</li><li>• Grandes instalaciones</li><li>• Amplios pasillos</li><li>• Materiales económicos</li><li>• Aulas bien iluminadas y equipadas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Únicamente para nivel medio</li><li>• Deben poseer estudios previos</li><li>• No al alcance de todos</li><li>• Pocas áreas verdes</li><li>• No para reinserción social</li></ul>
<b>2) INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD (INTECAP)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Institución privada</li><li>• Capacitación técnica</li><li>• Para personas de escasos recursos</li><li>• Instalaciones adecuadas</li><li>• Al alcance de muchos</li><li>• Adecuados salones y laboratorios</li><li>• Materiales económicos</li><li>• Edificios funcionales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deben tener estudios previos</li><li>• No para reinserción social</li><li>• Los cursos se imparten cada cierto tiempo según cupo</li><li>• Pocas áreas verdes</li></ul>

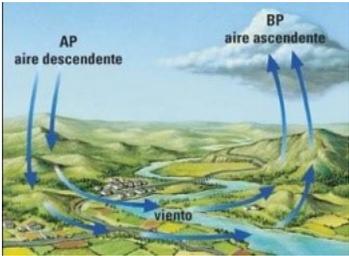
(Cuadro No. 5)



### 6.3 PREMISAS DE DISEÑO

#### 6.3.1 PREMISAS AMBIENTALES

Las premisas ambientales permitirán contemplar las condiciones ambientales óptimas que se necesita tomar en cuenta en el diseño del Centro de Reinserción, ya que éstas permitirán diseñar con parámetros adecuados para el desarrollo del proyecto.

Variable	Característica	Aplicación	Problema a resolver	Solución
Lluvia	Precipitación pluvial fuerte en época de invierno	Aprovechar el caudal del río para encausar aguas pluviales y así permitir mayor limpieza en el río.  Crear muros de contención en el río para evitar deslaves.	Acumulación de aguas pluviales que puedan provocar inundaciones.	
Vientos	Dominantes: Buena Ventilación (NE-SE) evitan malos olores producidos por el río.	Aprovechar vientos dominantes del NE al SE para evitar posibles malos olores producidos por el río.	Evitar malos olores en el proyecto y generar una buena ventilación en los espacios.	

Variable	Característica	Aplicación	Problema a resolver	Solución
<b>Soleamiento</b>	Rayos directos por radiación solar. Rayos indirectos por reflexión solar.	Utilización de voladizos y muros que eviten los rayos solares directos.  Utilizar vegetación que impida rayos directos.	Evitar soleamiento directo en ambientes del edificio y mantenerlo fresco.	
<b>Temperatura</b>	Temperaturas máximas de 25° C y mínimas de 9° C siendo relativamente cálido en verano y frío en invierno.	Creación de espacios abiertos, ambientes altos, ventanas grandes evitando soleamiento	Evitar el calentamiento de los ambientes en época de verano y el enfriamiento en época de invierno.	
<b>Vegetación</b>	Es un área templada por el tipo de vegetación que allí se da	Uso de vegetación como filtros de olores y para moderar el soleamiento directo	Evitar los malos olores provenientes del río Platanitos.  Proteger los ambientes del calor provocado por el soleamiento	

<sup>37</sup>(Cuadro No. 6)

<sup>37</sup> Fuente: elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto Centro de Reinserción y capacitación para niños y jóvenes en el municipio de Villa Nueva.

### 6.3.2 PREMISAS FORMALES

Las premisas formales ayudarán a obtener parámetros de diseño que se aplicarán en el proyecto en cuanto a la forma del mismo, lo cual ayudará a brindarle el carácter y la estética requerida.

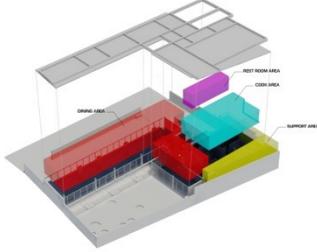
Variable	Característica	Aplicación	Problema a resolver	Solución
Topología del lugar	Techos con pañuelos para precipitación pluvial. Ambientes altos para mantener aire fresco. Uso de celosías, corredores y aleros.	Techos con pañuelos, ventilación en ambientes para aire fresco.	Evacuación de aguas pluviales. Mantener ambientes frescos y ventilados.	
Carácter	El carácter representará un edificio educativo público	Integración de vegetación con elementos arquitectónicos. Construcción y diseño de aulas típicas con elementos contemporáneos, materiales de construcción representativos del lugar.	Adaptación del edificio al contexto y tipología del lugar.	

<sup>38</sup> (Cuadro No. 7)

<sup>38</sup> Fuente: elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto Centro de Reinserción y capacitación para niños y jóvenes en el municipio de Villa Nueva.

### 6.3.3 PREMISAS FUNCIONALES

Las premisas funcionales son las que permiten establecer los parámetros de diseño basados en la funcionalidad del edificio o de las áreas del mismo.

Variable	Premisa	Solución
Áreas abiertas	Se implementarán áreas verdes dentro del conjunto para la recreación pasiva de los usuarios; así como la ubicación de la plaza cívica dentro del mismo.	
Distribución de áreas	Las áreas se ubicarán según su uso y función, esto con el fin de separar las actividades pasivas con las activas.	
Talleres	Los talleres se ubicarán en planta baja para aprovechar su altura ya que la iluminación y ventilación de estas áreas, será por ventanas ubicadas en la parte superior del ambiente; así mismo para evitar mitigar el ruido.	
Area de servicio	El área de servicio debe de tener relación directa con el área de bodegas de guardado y almacén de equipo	

<sup>39</sup> (Cuadro No. 8)

<sup>39</sup> Fuente: elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto Centro de Reinserción y capacitación para niños y jóvenes en el municipio de Villa Nueva.

### 6.3.4 PREMISAS CONSTRUCTIVAS

Las premisas constructivas ayudarán a fijar los parámetros constructivos necesarios en el proyecto, definiendo los materiales a utilizar, acabados, tipo de estructura, cubiertas, etc.

Variable	Premisa	Solución
<b>Estructura</b>	Se utilizará un sistema constructivo tradicional de concreto reforzado, el pre-dimensionamiento dependerá de la carga total del proyecto.	
<b>Levantados</b>	Se utilizará ladrillo tubular de 6.5 x 11 x 23 centímetros en muros del edificio.	
<b>Ventanería</b>	La ventanería será de aluminio con vidrio claro con áreas de ventilación controladas manualmente.	
<b>Cubiertas</b>	Las cubiertas del edificio serán de losa tradicional con pañuelos y desniveles que evitarán el empozamiento del agua.	

<sup>40</sup> (Cuadro No. 9)

<sup>40</sup> Fuente: elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto Centro de Reinserción y capacitación para niños y jóvenes en el municipio de Villa Nueva.



## 6.4 Conceptualización de la idea

La idea del proyecto para el Centro de Reinserción Social para niños y jóvenes en el Municipio de Villa Nueva, está basado en las necesidades del lugar y de los usuarios, proyectando estas necesidades en principios ordenadores de diseño y conceptos de teoría de la forma según el objetivo del mismo, entre las que se tienen las siguientes:

- **Reinserción:** Es el principal objetivo del proyecto, en el que se pretende dotar a los niños y jóvenes de los valores y herramientas necesarias que les permitan reinsertarse en la sociedad.
- **Desarrollo:** “Es el crecimiento intelectual del individuo adquirido por el ejercicio mental del aprendizaje de la enseñanza empírica”<sup>41</sup>
- **Tecnología:** Es el conjunto de conocimientos técnicos ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.<sup>42</sup>
- **Solidaridad:** Sentimiento de unidad basado en metas o intereses comunes, es saber comportarse con la gente. Así mismo se refiere a los lazos sociales que unen a los miembros de una sociedad entre sí.<sup>43</sup>
- **Sostenibilidad:** Para este caso, el término está basado más bien a la arquitectura sostenible del proyecto, en la cual se pretende que no dañe el medio ambiente, de la forma más ecológica posible, aprovechando los recursos naturales y minimizando el impacto sobre ellos.

## 6.5 Análisis de la idea

De acuerdo a los valores y necesidades determinadas tanto del lugar como de los usuarios, se llega a determinar los conceptos en ideas que puedan transformarse en estilos y formas arquitectónicas, que refleje el propósito para el cual va dirigido el proyecto.

En base a la conceptualización de las palabras clave y el significado de las mismas, se hace una relación de éstas con formas y sistemas constructivos de teoría de la forma<sup>44</sup> a manera de plasmar las necesidades y objetivos que se pretende alcanzar en formas arquitectónicas dándole así, un movimiento integrador de las necesidades y propósitos del lugar.

<sup>41</sup> Fuente: [www.definición.org/desarrollo](http://www.definición.org/desarrollo)

<sup>42</sup> Fuente: Wikipedia, la enciclopedia libre.

<sup>43</sup> Fuente: Wikipedia, la enciclopedia libre.

<sup>44</sup> Arriola Retolaza, Manuel, “Teoría de la forma”, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

### 6.5.1 Cuadro de aplicación de conceptos

Concepto y valores	Teoría de la forma	Sistema de composición
Reinserción	Penetrar	Interrelaciones
Tecnología	Ensamblar	Interrelaciones
Solidaridad	Abrazar Sistema abierto	Interrelaciones Sistema de composición
Sostenibilidad	Cargar	Interrelaciones

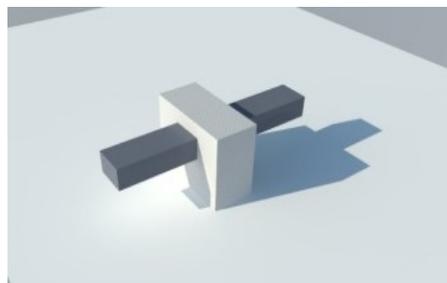
(Cuadro No. 9)<sup>45</sup>

### 6.6 Interrelación de elementos arquitectónicos

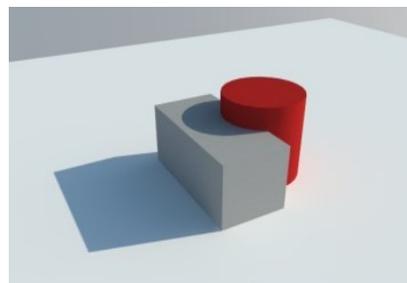
#### 6.6.1. Interrelaciones de Constructivismo<sup>46</sup>

“El constructivismo Ruso-Soviético, fue un movimiento de las vanguardias Plásticas desarrollado en Rusia entre 1913 y 1930 en el período de la Revolución Soviética de Lenín y Stalín, su principal aporte fue darle un sentido utilitario y funcional al arte como realización de una utopía social aprovechando las condiciones políticas.”

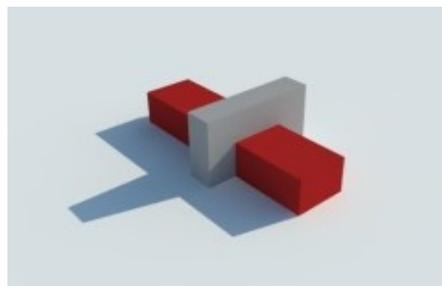
De lo anterior descrito, se proponen los siguientes aportes para el Diseño y la Arquitectura:



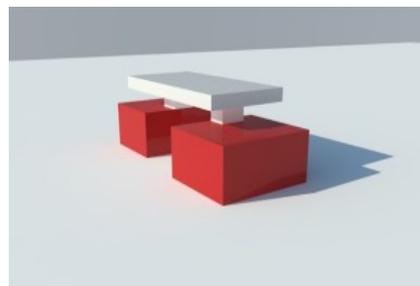
PENETRAR



ENSAMBLAR



ABRAZAR



CARGAR

<sup>45</sup> Fuente: Elaboración propia basado en conceptos y necesidades aplicadas al proyecto.

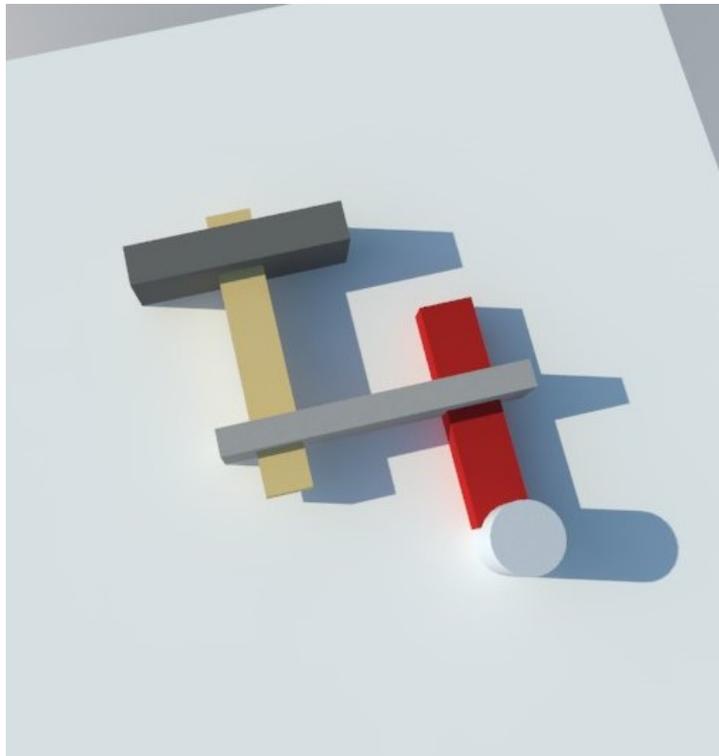
<sup>46</sup> Arriola Retolaza, Manuel, Teoría de la forma, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos. Página 17

## 6.7 Principio ordenador de diseño

### 6.7.1 Sistema de Composición - Sistema abierto<sup>47</sup>

“El sistema abierto se da en una composición no importando si es cóncava o convexa, cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras tienden a irse hacia los bordes del formato o hacia fuera del mismo es totalmente abierto, el centro lo invade una o varias figuras y las líneas de tensión tienden a ser ejes cartesianos que van en dirección a los cuatro puntos cardinales. Este sistema tiende a ser centrífugo.”

Se propone un sistema abierto debido a que la idea principal del Centro de Reinserción Social, es dar a entender que los usuarios, que en este caso son niños y jóvenes que en su mayoría han vivido en las calles o han sufrido maltrato en sus hogares, puedan llegar al edificio y sentir que el mismo edificio los recibe con los brazos abiertos y los acoge para hacer de ellos personas de bien y capaces de defenderse por sí mismos para enfrentar a la sociedad que los ha rechazado en su pasado. Este concepto se grafica de la siguiente manera:



SISTEMA ABIERTO

<sup>47</sup> Arriola Retolaza, Manuel, Teoría de la forma, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Página 15



## 6.8 Definición de la demanda de los usuarios:

Se establece como usuarios a los niños y jóvenes del Municipio de Villa Nueva que han sufrido violencia intrafamiliar y social, quienes han perdido sus hogares y que están expuestos a los maltratos y falta de oportunidades sociales a los que se enfrentan en las calles, siendo la Municipalidad de Villa Nueva, la propietaria del sitio en el cual se emplazará el proyecto, quienes administrarán, darán mantenimiento y cuidarán el lugar, a las diferentes entidades que se encargarán de brindar servicio al lugar, siendo éstas empresas privadas y entidades que deseen aportar al sostenimiento y funcionamiento del proyecto.

## 6.9 Agentes

Como primer agente se tiene primordialmente a la población del municipio, concretamente a la niñez y a la juventud a quienes se les brindará el servicio, teniendo como información por parte de SEGEPLAN, que la pobreza general en el municipio de Villa Nueva es del 13.0% y la extrema pobreza se encuentra en el 0.7%, así como un 6.5% de analfabetismo (Según el INE censo del 2012) y un crecimiento poblacional del 1.5% anual.

## 6.10 Población

Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia - SEGEPLAN  
Dirección de Políticas Regionales y Departamentales  
Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial - SINPET  
Sistema de Usuarios de Información Territorial - SINIT

Tabla Número 01 - 01

Variable	Total de población por rangos de edad y área de residencia.
Indicador	Porcentaje población hombre o mujer
Cobertura Geográfica	Municipios del Departamento de Guatemala
Fecha de Publicación	2002
Unidad de Medida	Número de Personas
Fuente	Instituto Nacional de Estadística, XI Censo de Población y VI de Habitación

Código Departamento y Municipio	Ref. Código Campo	Guatemala	Villa Nueva
		0101	0115
Total Poblacion	T_POB	942,348	355,901
Total Poblacion Hombre	T_POB_H	444,429	171,771
Total Poblacion Mujer	T_POB_M	497,919	184,130
Poblacion 0 a 4 años de edad	POB_0A4	93,689	45,611
Poblacion 5 a 9 años de edad	POB_5A9	95,822	44,849
Poblacion 10 a 14 años de edad	POB_10A14	95,452	40,562
Poblacion 15 a 19 años de edad	POB_15A19	95,875	37,229
Poblacion 20 a 24 años de edad	POB_20A24	100,382	38,473
Poblacion 25 a 29 años de edad	POB_25A29	80,971	31,087
Poblacion de 30 a 34 años de edad	POB_30A34	68,035	26,229
Poblacion 35 a 39 años de edad	POB_35A39	58,790	21,942
Poblacion 40 a 44 años de edad	POB_40A44	55,056	19,049
Poblacion 45 a 49 años de edad	POB_45A49	44,271	14,414
Poblacion 50 a 54 años de edad	POB_50A54	41,936	12,229
Poblacion 55 a 59 años de edad	POB_55A59	28,198	7,241
Poblacion 60 a 64 años de edad	POB_60A64	23,728	5,419
65 años y mas	POB_65MAS	60,143	11,567
Poblacion Area Urbana	T_POB_UR	942,348	301,947
Poblacion Area Rural	T_POB_RU	0	53,954
Porcentaje Poblacion Hombres	P_POB_H	47.16	48.26
Porcentaje Poblacion Mujeres	P_POB_M	52.84	51.74
Porcentaje Poblacion Urbana	P_POB_UR	100.00	84.84
Porcentaje Poblacion Rural	P_POB_RU	0.00	15.16
Razon de Dependencia	R_DEPEND	0.64	0.71

Porcentaje de Población hombre o mujer:  $(\text{Población hombre o mujer} / \text{Población total}) * 100$

Porcentaje de Población rural o urbana:  $(\text{Población rural o urbana} / \text{Población total}) * 100$

Razón de Dependencia:  $(\text{Población menor 15 años} + \text{población mayor 60 años} / \text{población entre 15 y 60 años})$

(Cuadro No. 10) <sup>48</sup>

<sup>48</sup> Fuente: Instituto Nacional de Estadística 2002



## 6.11 Tasa de analfabetismo, tasa de alfabetismo hombre / mujer

En la siguiente tabla se muestra la tasa de analfabetismo según la población en personas mayores de 7 años, tomando como referencia el grupo étnico, interesándonos lo referente al municipio de Villa Nueva.

(tabla No. 11) <sup>49</sup>

Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia - SEGEPLAN  
Dirección de Políticas Regionales y Departamentales  
Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial - SINPET  
Sistema de Usuarios de Información Territorial - SINIT

<b>Tabla Número</b>	<b>09 - 01</b>
Variable	Población mayor de 7 años alfabetizada y no alfabetizada por sexo, grupo étnico
Indicador	Tasa de analfabetismo, tasa de alfabetismo hombre / mujer
Cobertura Geográfica	Municipios del Departamento de Guatemala
Fecha de Publicación	2002
Unidad de Medida	Número de personas
Fuente	Instituto Nacional de Estadística, XI Censo de Población y VI de Habitación

Código Departamento y Municipio	Código de campo	Guatemala 0101	Santa Catarina Pinula 0102	Villa Nueva 0115
09a Total de población mayor de 7 años	T_POB_MAS7	809916	52812	291883
09b Población mayor de 7 años no alfabetada	T_POB_ANA	63299	5494	30130
09c Población mayor de 7 años alfabetada	T_POB_ALF	746617	47318	261753
09d Población de Hombres mayores de 7 años alfabetizada	T_POB_ALH	356399	23093	129059
09e Población de Mujeres mayor de 7 años alfabetizada	T_POB_ALM	390218	24225	132694
09j Tasa Porcentual de Analfabetismo	P_ANALF	7.82	10.40	10.32
09k Tasa porcentual de Población Hombres Alfabetas	P_ALFA_H	47.74	48.80	49.31
09l Tasa porcentual Población Mujeres Alfabetas	P_ALFA_M	52.26	51.20	50.69

Tasa analfabetismo = (población no alfabetizada/Población mayor de 7 años) \*100

<sup>49</sup> Fuente: Instituto Nacional de Estadística 2002



## 6.12 Infraestructura Educativa

Se detallan la cantidad de establecimientos educativos, según cantidad de códigos registrados en MINEDUC. Se toma en cuenta la función, no el número de edificios, por lo general, un mismo edificio puede operar más de dos escuelas (establecimientos) en diferentes jornadas.

Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia - SEGEPLAN  
Dirección de Políticas Regionales y Departamentales  
Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial - SINPET  
Sistema de Usuarios de Información Territorial - SINIT

Tabla Número

14 - 01

Variable	Infraestructura Educativa: Cantidad de escuelas, con agua Potable
Indicador	Porcentaje de establecimientos urbanos Porcentaje de establecimientos rurales Porcentaje de establecimientos urbanos con electricidad Porcentaje de establecimientos rurales con electricidad
Cobertura Geográfica	Municipios del Departamento de Guatemala
Fecha de Datos	2005
Unidad de Medida	Número de edificios, establecimientos y aulas
Fuente de datos de educación	Anuario del MINEDUC 2005

Código Departamento y Municipio	Código de campo	Guatemala	Villa Nueva
		0101	0115
Total de Establecimientos Educativos	T_ESTAB_ED	2963	719
Total de Establecimientos Educativos Urbanos	ESTAB_UR	2893	531
Total de Establecimientos Educativos Rural	ESTAB_RU	45	111
Porcentaje de Establecimientos Urbanos	P_ESTAB_UR	97.64	73.85
Porcentaje de Establecimientos Rurales	P_ESTAB_RU	1.52	15.44

(Cuadro No. 11)<sup>50</sup>

## 6.13 Economía

### Población pobre y en extrema pobreza

Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia - SEGEPLAN  
Dirección de Políticas Regionales y Departamentales  
Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial - SINPET  
Sistema de Usuarios de Información Territorial - SINIT

Tabla Número

26 - 01

Variable	Población Pobre y en Extrema Pobreza
Indicador	Porcentaje de pobreza general y pobreza extrema
Cobertura Geográfica	Municipios del Departamento de Guatemala
Fecha de Publicación	Julio de 2006
Unidad de Medida	Número de Personas
Fuente	Mapa de Pobreza al 2002, SEGEPLAN - INE

Código Departamento y Municipio	Ref. Código Campo	Guatemala	Villa Nueva
		0101	0115
Poblacion en Pobreza	PORPOBGR	6.27	13.01
Poblacion en Pobreza Extrema	PORPOBEX	0.38	0.73

(Cuadro No. 12)<sup>51</sup>

<sup>50</sup> Fuente: Instituto Nacional de Estadística 2005



## 6.14 PROGRAMA PRELIMINAR DE NECESIDADES

El proyecto estará diseñado con las siguientes áreas preliminares:

### Área pública

- Vestíbulo principal
- Dirección
- Administración
- Secretaría
- Contabilidad
- Clínica de psicólogo
- Enfermería
- Salón de profesores
- Área de espera
- Salón de conferencias
- Servicios sanitarios
- Salón de exposiciones
- Cafetería / comedor

### Área de servicios

- Servicios sanitarios
- Bodega General
- Comedor
- Conserjería
- Guardianía
- Área de carga y descarga
- Servicios sanitarios

### Área privada

- Aulas de orientación social
- Cubículo de coordinador
- Taller de electricidad
- Taller de carpintería
- Taller de herrería
- Taller de cocina
- Taller de panadería
- Taller de repostería
- Taller de fontanería / plomería
- Talleres de sastrería
- Aula de valores morales y éticos
- Aula de artes plásticas
- Aula de lenguaje
- Laboratorio de computación
- Bodegas de almacenaje
- Área de descanso
- Sanitarios

<sup>51</sup> Fuente: Instituto Nacional de Estadística 2006



## 6.15 RESUMEN PRELIMINAR DE ÁREAS

Este determinará los metros cuadrados preliminares del proyecto, siendo los siguientes:

	Ambiente	Área por ambiente (mt2)	Cantidad	Total (mt2)
AREA ADMINISTRATIVA	Vestíbulo	45.15	2	90.30
	Recepción	4.83	1	4.83
	Secretaría	16.27	1	16.27
	Dirección	16.27	1	16.27
	Administración	16.27	1	16.27
	Psicología	16.27	1	16.27
	Enfermería	16.27	1	16.27
	Contabilidad	16.27	1	16.27
	Salón de profesores	32.54	1	32.54
	Servicios sanitarios	2.36	7	16.52
	Area de espera	23.94	1	23.94
	AREAS DE APOYO	Cubículo de coordinador	29.11	1
Taller de electricidad		76.91	1	76.91
Taller de fontanería		76.91	1	76.91
Taller de carpintería		76.91	1	76.91
Taller de herrería		76.91	1	76.91
Taller de panadería		76.91	1	76.91
Taller de repostería		76.91	1	76.91
Taller de cocina		76.91	2	153.82
Laboratorio de computación		91.58	1	91.58
Aula de Lenguaje		54.33	1	54.33
Aula de Artes Plásticas		54.33	1	54.33
Aula de Orientación		45.30	1	45.30
Aula de ética		45.30	1	45.30
Salón de conferencias		91.58	1	91.58
Area de estar		12.61	1	12.61
Cubículo de control interno		12.11	1	12.11
SERVICIOS		Servicios sanitarios	35.08	4
	Cafetería / cocina	121.67	1	121.67
	Bodega general	35.20	1	35.20
	Bodega 1	10.71	2	21.42
	Bodega 2	19.86	2	39.72
	Plaza cívica	127.10	1	127.10
	Sala de entretenimiento	75.17	1	75.17
	Area de carga/descarga	82.48	1	82.48
	Parqueo visitas	340.58	1	340.58
	Guardianía	9.18	1	9.18
<b>Subtotal de Areas</b>				<b>2,310.12</b>
<b>Circulación 20%</b>				<b>462.02</b>
<b>Total</b>				<b>2,772.144</b>

52

<sup>52</sup> Fuente: Elaboración propia en base a necesidades del proyecto.

## 6.16 Condiciones topográficas

El terreno es un polígono de forma irregular que no presenta gran variedad en sus pendientes, casi se puede considerar como un terreno plano, que en la actualidad es utilizado para recreación únicamente, con cancha polideportiva y áreas verdes. Su forma irregular se puede apreciar en la siguiente fotografía:



53

<sup>53</sup> Fuente: Proporcionada por el Departamento de Planificación de la Municipalidad de Villa Nueva.

### 6.16.1 Condiciones ambientales y ecológicas

El terreno cuenta con buenas condiciones ambientales, debido a que está rodeado de áreas verdes colindantes que proveen de buenas vistas y buena ventilación. Así mismo se encuentra en un lugar apartado del ruido de la ciudad y es un lugar tranquilo para desarrollar actividades de estudio como lo que se pretende en el presente proyecto.

En cuanto a condiciones ecológicas positivas, es muy provechoso el lugar debido a que existe gran cantidad de árboles que rodean el terreno, excepto por el río de aguas negras que pasa en la parte posterior del terreno y colinda con el mismo, ya que puede contaminar el área con malos olores y basura.

Algunas características del terreno y sus condiciones ambientales y ecológicas se pueden apreciar en las siguientes fotografías:



54

<sup>54</sup> Fuente: elaboración propia en base a fotografías tomadas en visita de campo.

### 6.16.2 Colindancias

El terreno no cuenta con colindancias de otras edificaciones o viviendas, ya que está limitado por las calles vehiculares en dos de sus lados y por la parte trasera colinda con un río, el cual colinda a su vez con una pendiente pronunciada de área verde y vegetación.



55

### 6.16.3 Accesibilidad vehicular y peatonal

El terreno cuenta con buena accesibilidad vehicular debido a que lo rodean las calles vehiculares que ingresan a la colonia donde está situado, brindando la posibilidad de ingresar por cualquiera de sus frentes y al igual que la accesibilidad peatonal se ve beneficiada por la ubicación del terreno, facilitando el acceso en cualquiera de sus puntos.

En cuanto a la accesibilidad desde la carretera principal, si cuenta con ciertas dificultades, ya que para el ingreso peatonal, se debe caminar bastante debido a que el terreno se encuentra aproximadamente a 1 km del ingreso principal de la colonia, donde no hay transporte interno del residencial, y el ingreso vehicular se ve un poco restringido por el control en garita, pero una vez ingresando al residencial, no hay ningún inconveniente para el acceso vehicular.

<sup>55</sup> Fuente: Elaboración propia en base a fotografías tomadas en visita de campo.



Ingreso vehicular al residencial



Acceso peatonal dentro del residencial

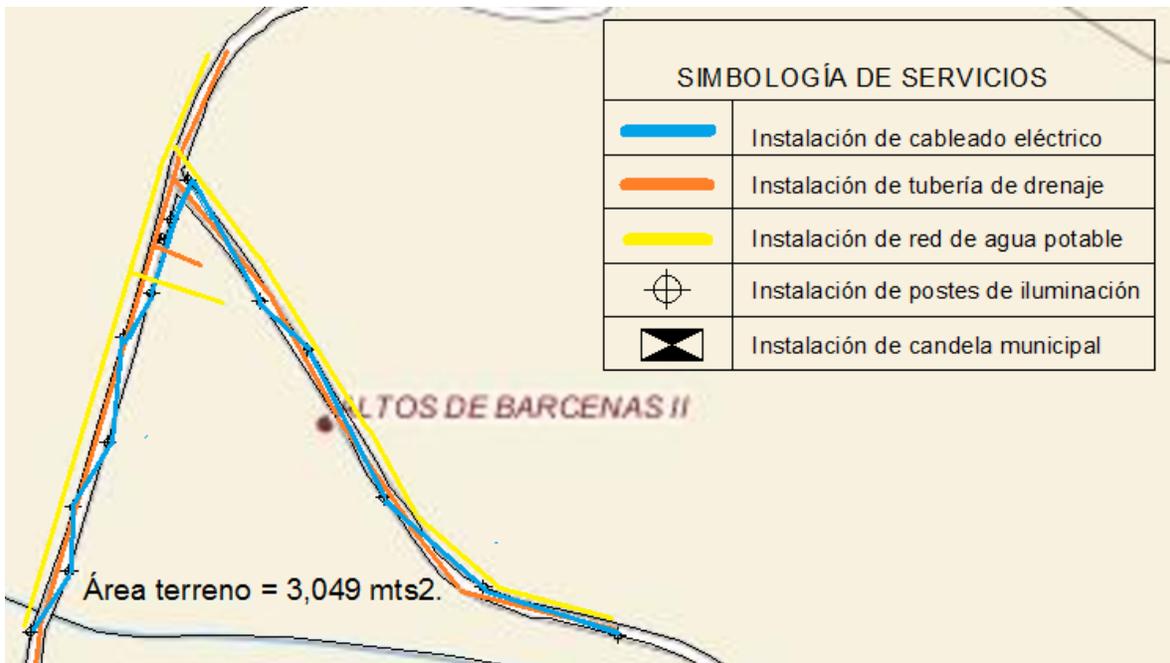
56



<sup>56</sup> Fuente: Elaboración propia en base a fotografías tomadas en visita de campo.

### 6.16.4 Servicios instalados

El terreno cuenta con todas las instalaciones necesarias debido a se encuentra dentro de una colonia residencial, la cual está totalmente urbanizada y habitada desde hace muchos años. Facilitando al proyecto contar con los servicios básicos y necesarios para el buen funcionamiento del mismo.



57

<sup>57</sup> Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en visita de campo.

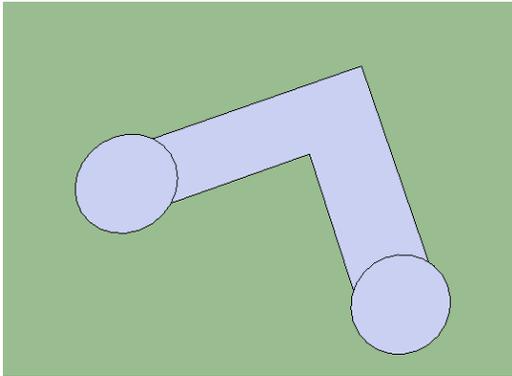


CAPÍTULO VII  
**PROCESO DE DISEÑO**

## 7. Proceso de diseño

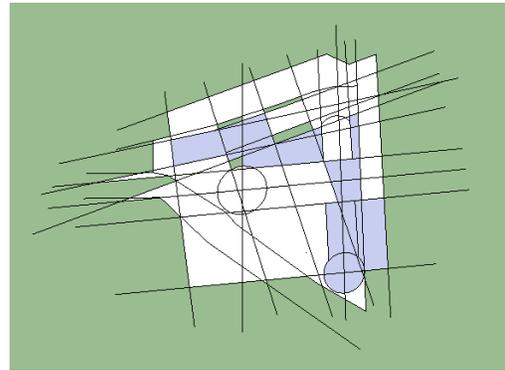
### 7.1 Aproximación del diseño

El diseño del edificio educativo, está basado en un sistema abierto que pretende transmitir la sensación de tener los brazos extendidos para recibir a todo aquel niño o adolescente que ha sufrido maltrato en sus viviendas o en la calle y que no han tenido la oportunidad de salir adelante, por lo que el edificio desde el primer momento en que se visita, ofrece la sensación de acogimiento y ayuda fraternal para la juventud que la necesita.

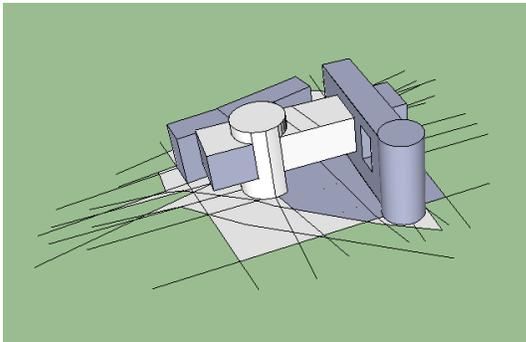


58

1. Primera idea formal (brazos abiertos)



2. Trazo de líneas guía.



3. Primera aproximación volumétrica.



4. Primera idea de materiales constructivos

El edificio está diseñado para ser construido en un sistema abierto, utilizando formas volumétricas que jueguen con diferentes alturas para mantener los espacios abiertos y no limitar los accesos peatonales dentro del conjunto, así mismo para permitir una buena ventilación en todas sus áreas.

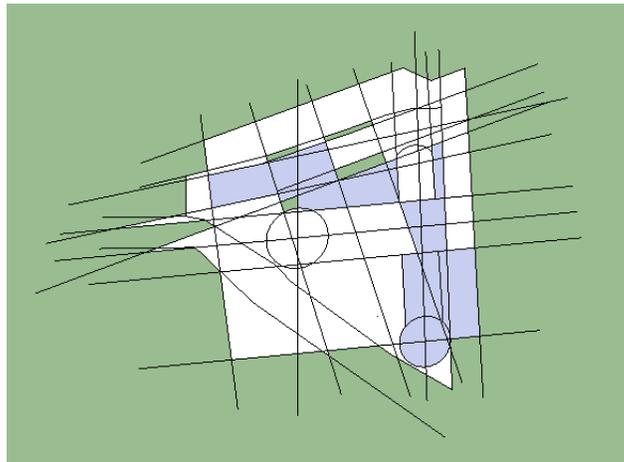
Se pretende utilizar materiales constructivos que permitan la economía en su adquisición, pero también el sostenimiento adecuado del edificio, minimizando los costos por mantenimiento como pintura, que pueden generar gastos a largo plazo y con el uso de

<sup>58</sup> Fuente: Elaboración propia en base a diseños preliminares realizados en sketchup.

materiales que pueden ser vistos como el ladrillo y el concreto, estos costos se ven reducidos casi en su totalidad.

## 7.2 Aproximación estructural

Para el correcto ordenamiento del edificio, se utilizó una grilla basada en las líneas de tensión resultantes del terreno, así como los ejes deseados para la conformación de la forma del edificio en planta, pues el principal objetivo es la creación de un sistema abierto que represente dos brazos extendidos para al bergar y recibir con un abrazo fraternal a los niños y jóvenes de la calle que serán parte del programa de reinserción.



Lineas de tensión según forma del terreno y edificio.

## 7.3 Aproximación tecnológica

Se implementará el uso de materiales modernos como vidrio y concreto en los edificios administrativos y de educación, a manera de evitar el sobrecargo de materiales que quiten la atención de lo que el edificio pretende comunicar, con acabados en concreto en ciertos muros y techos para darle un acabado sólido y sencillo. Del mismo modo la utilización de vidrio para aprovechar la luz natural del sol y generar espacios abiertos que relacionen los espacios interiores con los exteriores para evitar el encierro y que la comunicación se lleve a cabo de afuera hacia adentro y viceversa.



## 7.4 Materiales utilizados

Ladrillo tubular:

Es un ladrillo de gran calidad y resistencia, ideal para levantado de muros divisorios y muros a la vista. Son resistentes y duraderos

Se utilizará este tipo de ladrillo para la construcción de muros de los diferentes edificios y mayormente en el edificio de los laboratorios.



Muros de hormigón visto:

El Hormigón Arquitectónico es la superficie exterior o interior del mismo, ya sea este especial o convencional, que a través de la aplicación de un acabado, forma, color, o textura contribuye a la apariencia arquitectónica y acabado final de la estructura.

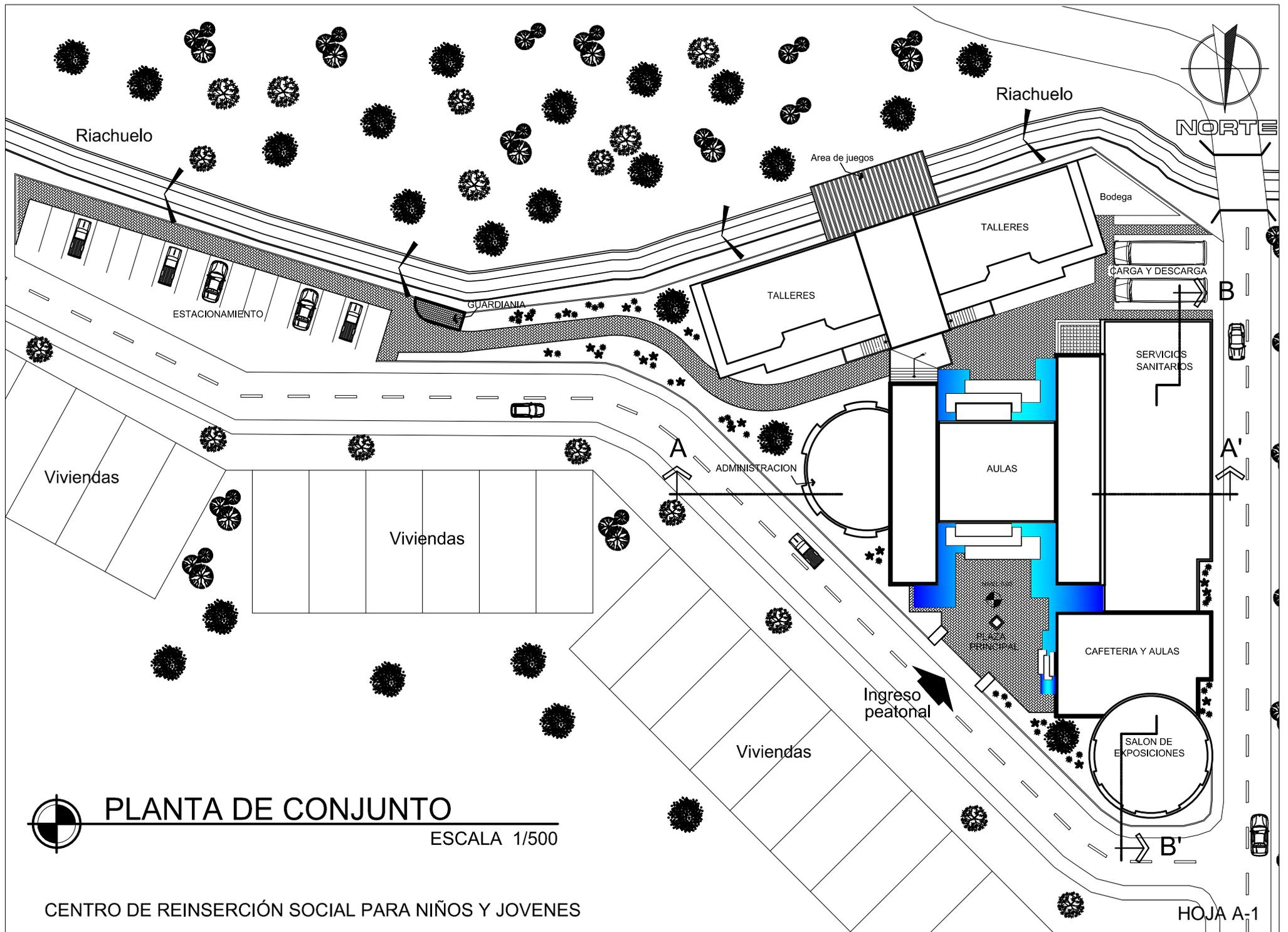
El hormigón arquitectónico está permanentemente expuesto, por lo que requiere de un especial cuidado en la selección de los materiales y encofrados que se emplean en su elaboración, así como en el colado y el acabado final.

Se utilizarán muros de hormigón visto debido a que pueden ser utilizados para muros exteriores como interiores, sirviendo también como aislamiento térmico y/o acústico, muy beneficioso para este proyecto.





## 7.5 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

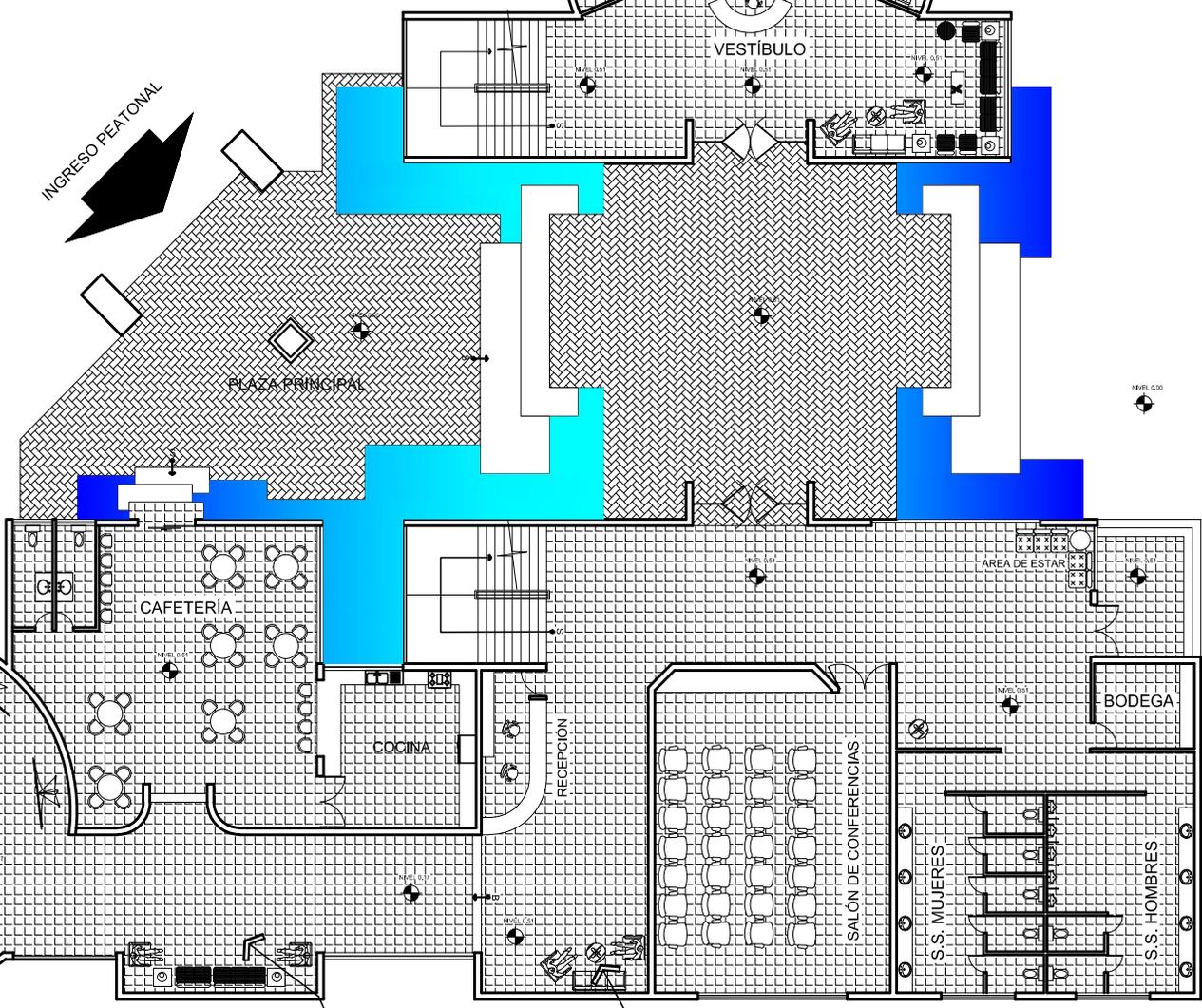
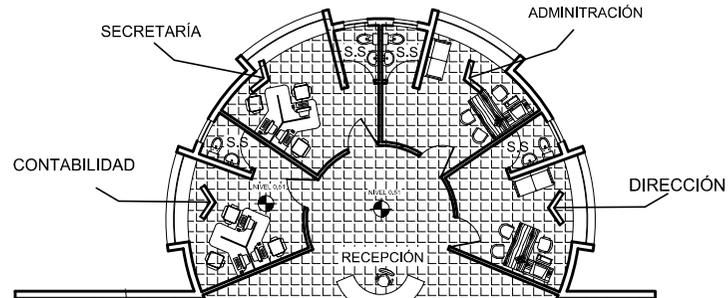
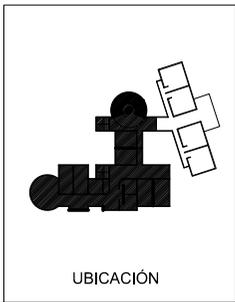


PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1/500

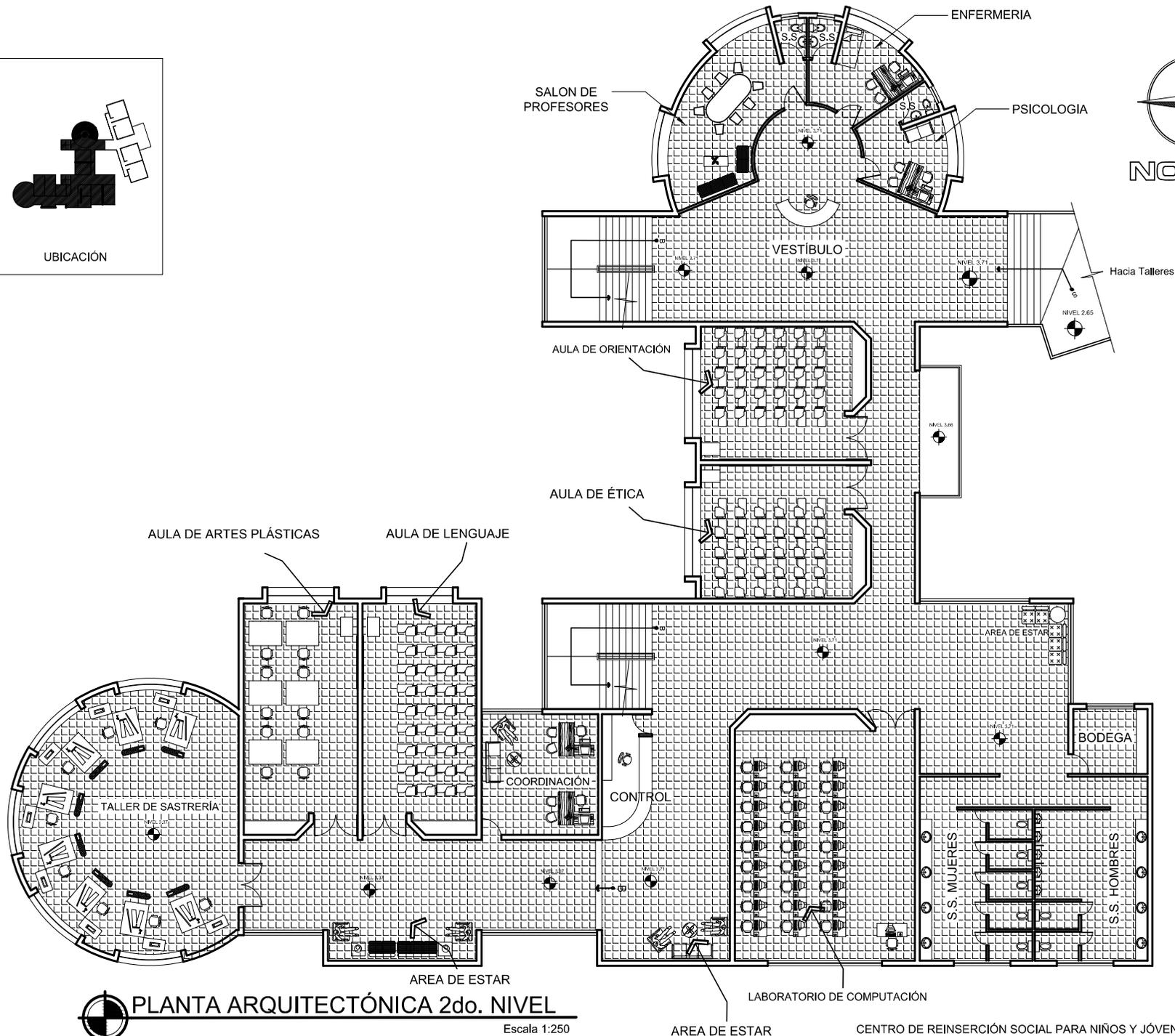
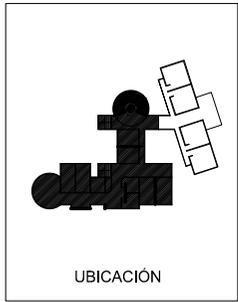
CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JOVENES

HOJA A-1



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1er. NIVEL

Escala 1:250

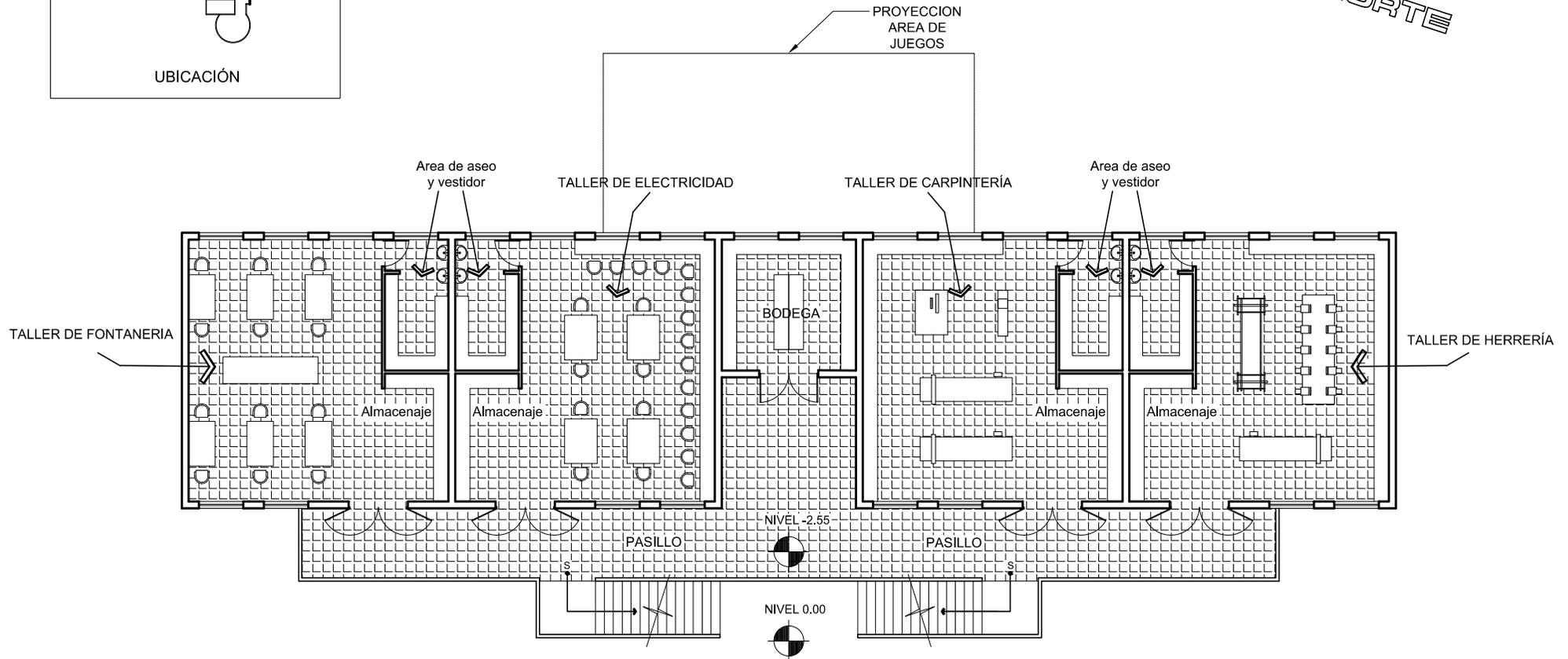
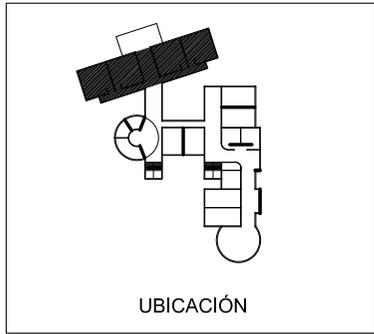


PLANTA ARQUITECTÓNICA 2do. NIVEL

Escala 1:250

AREA DE ESTAR

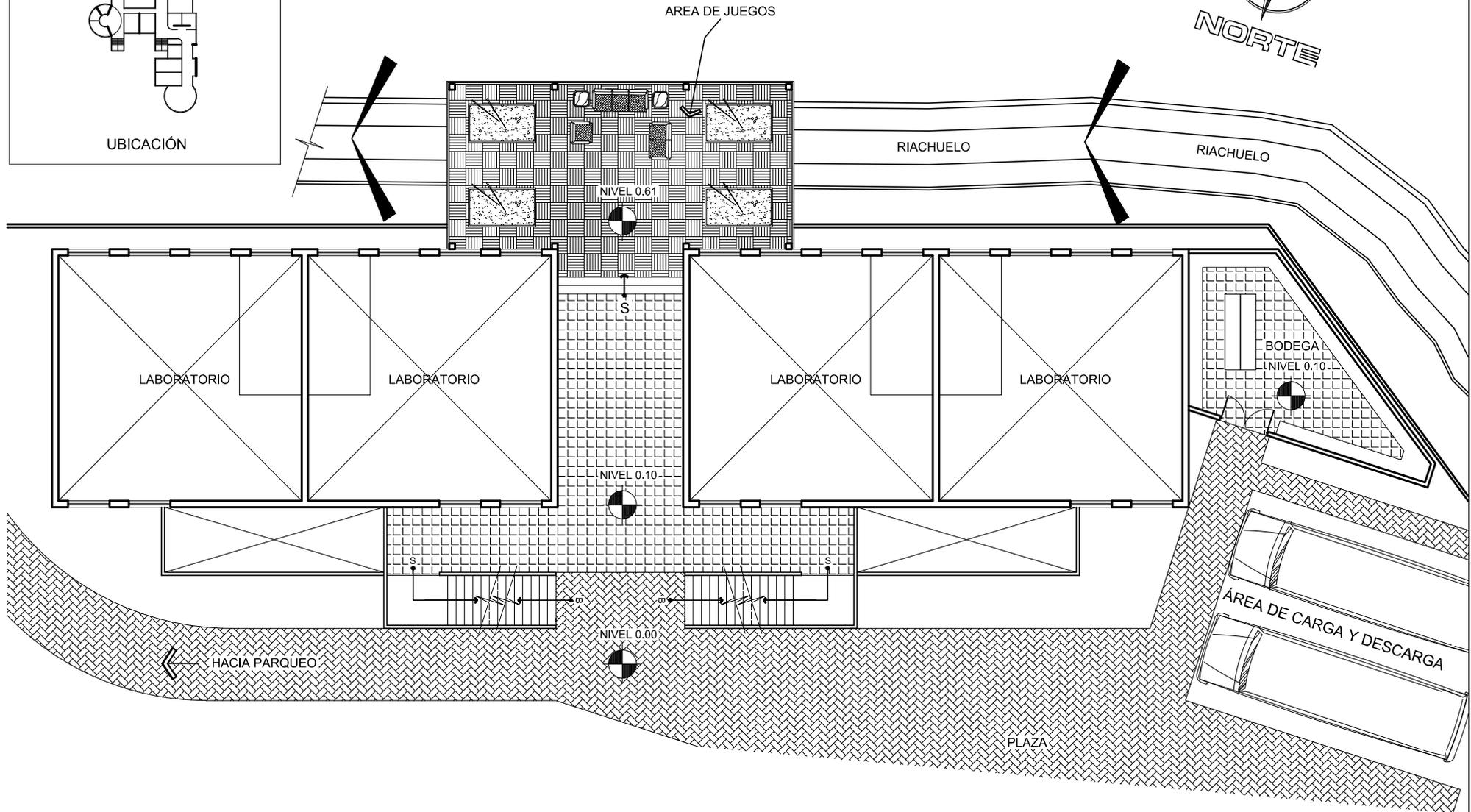
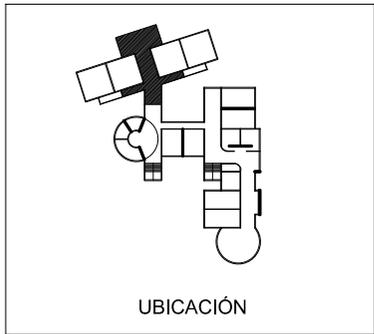
CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES



# PLANTA ARQUITECTÓNICA 1er. NIVEL LABORATORIOS

CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES

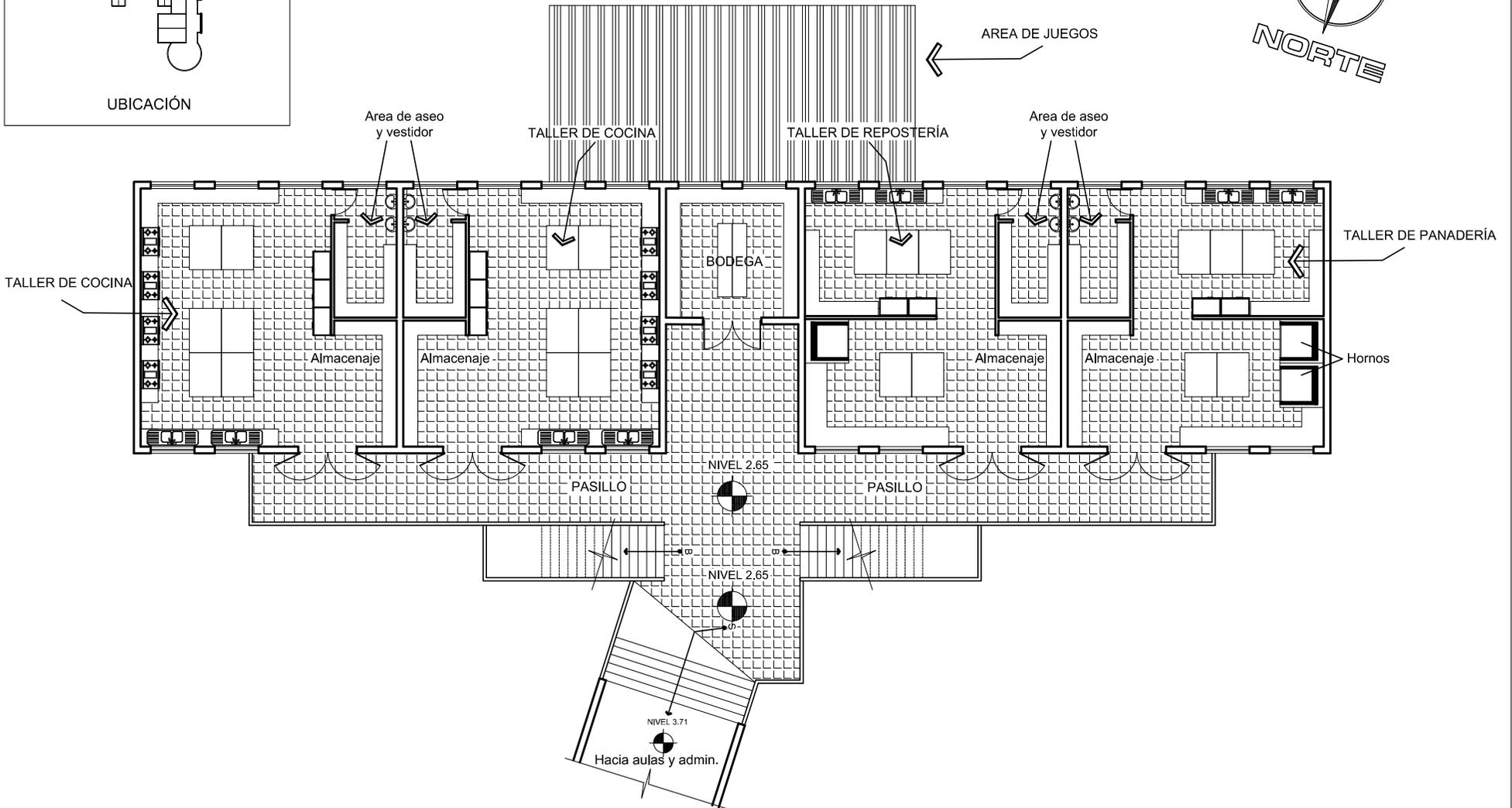
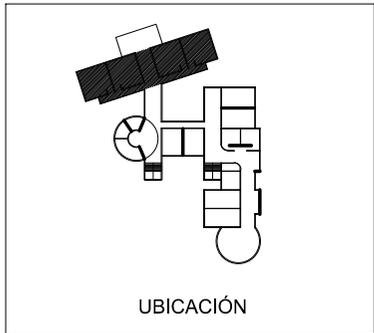
Escala 1:200



# PLANTA ARQUITECTÓNICA AREA DE JUEGOS

CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES

Escala 1:200



# PLANTA ARQUITECTÓNICA 2do. NIVEL LABORATORIOS

CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES

Escala 1:200

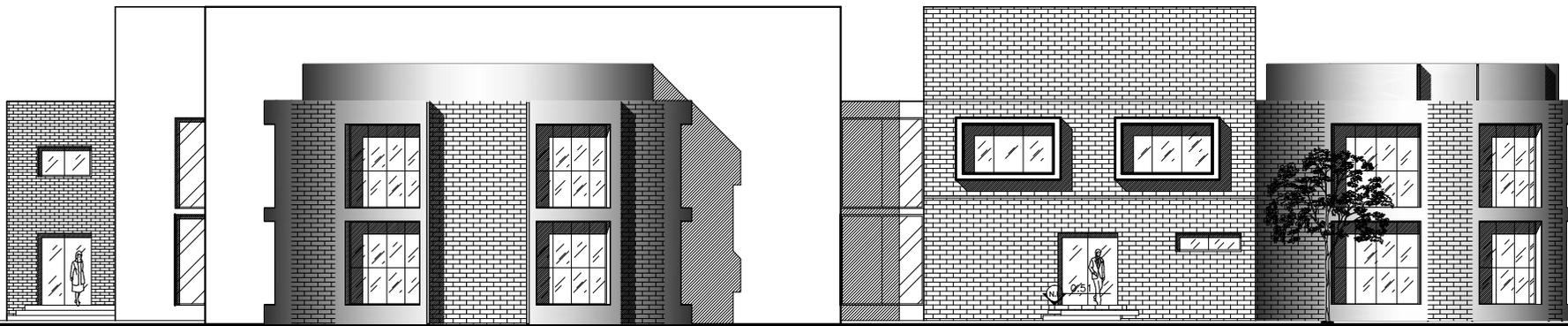


# ELEVACIÓN FRONTAL

EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN, APOYO Y AULAS

Escala 1:200

CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES

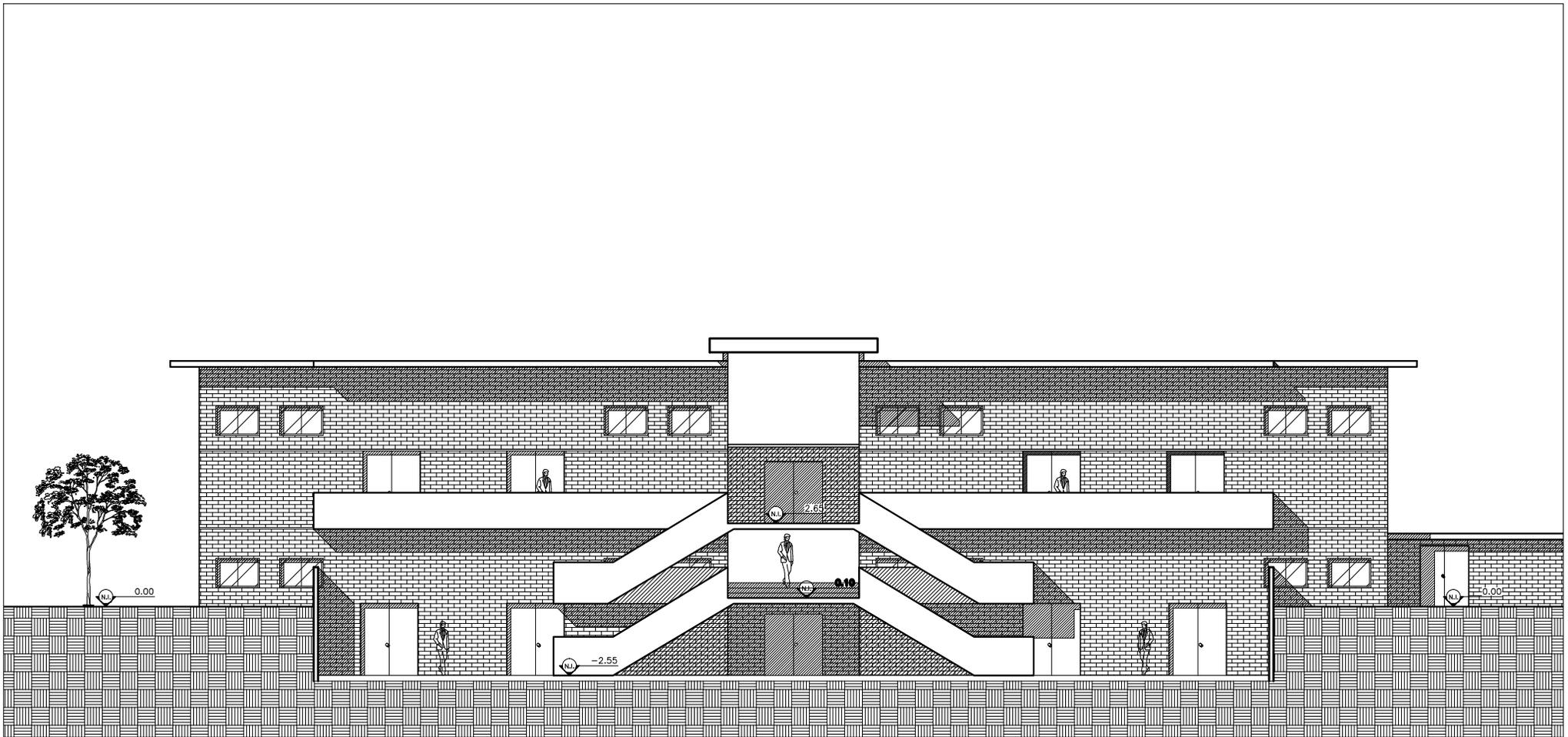


## ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN, APOYO Y AULAS

Escala 1:200

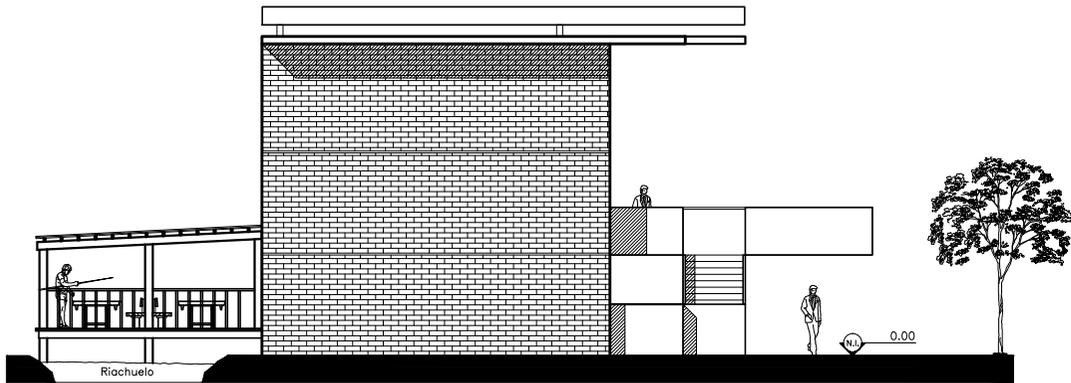
CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES



 **ELEVACIÓN FRONTAL**  
EDIFICIO DE LABORATORIOS

Escala 1:200

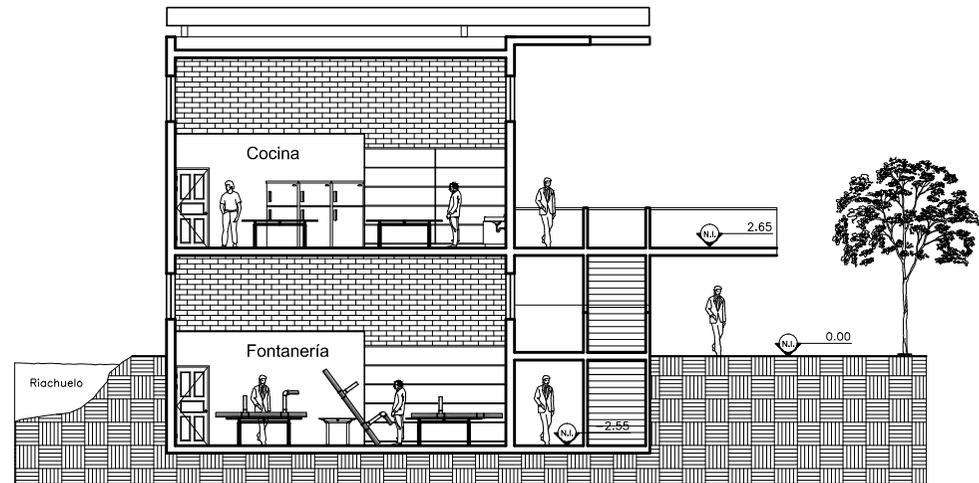
CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES



## ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

EDIFICIO DE LABORATORIOS

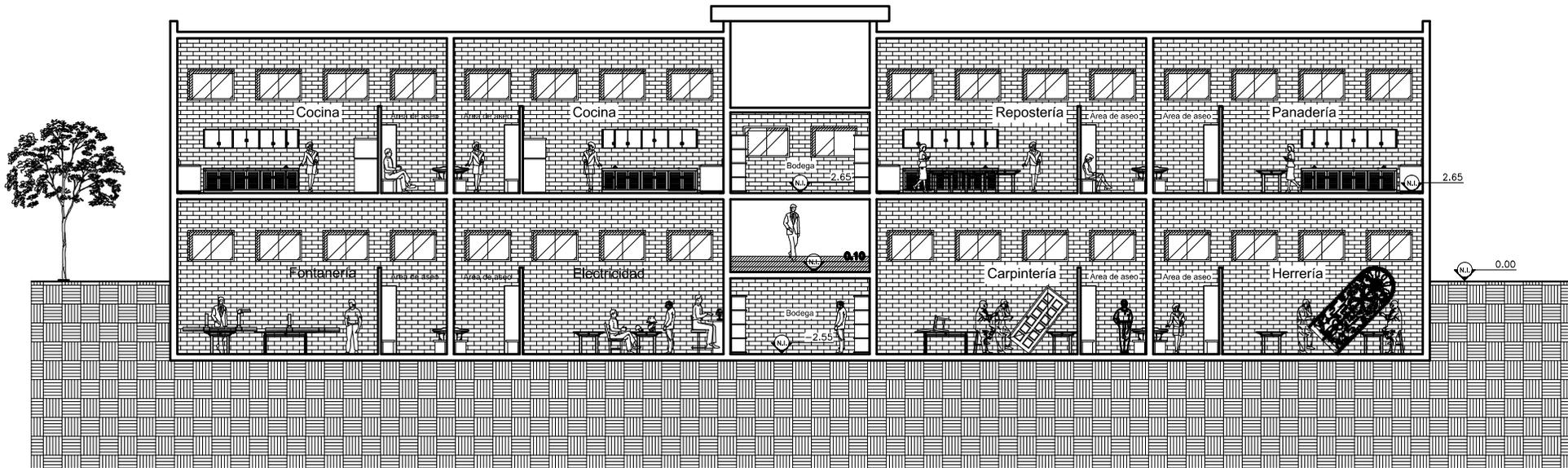
Escala 1:200



## SECCIÓN LATERAL

EDIFICIO DE LABORATORIOS

Escala 1:200

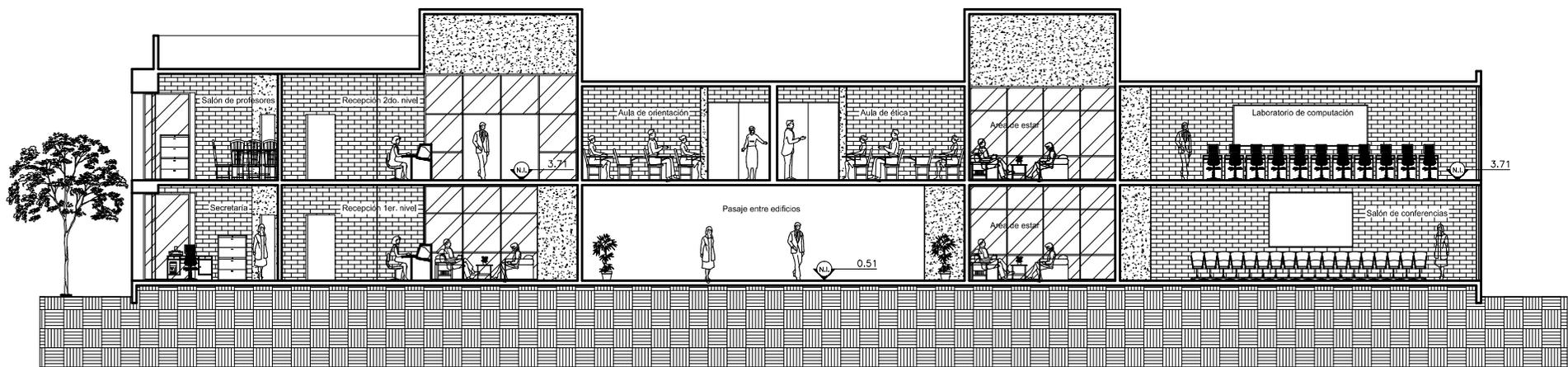


# SECCIÓN LONGITUDINAL

EDIFICIO DE LABORATORIOS

Escala 1:200

CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES

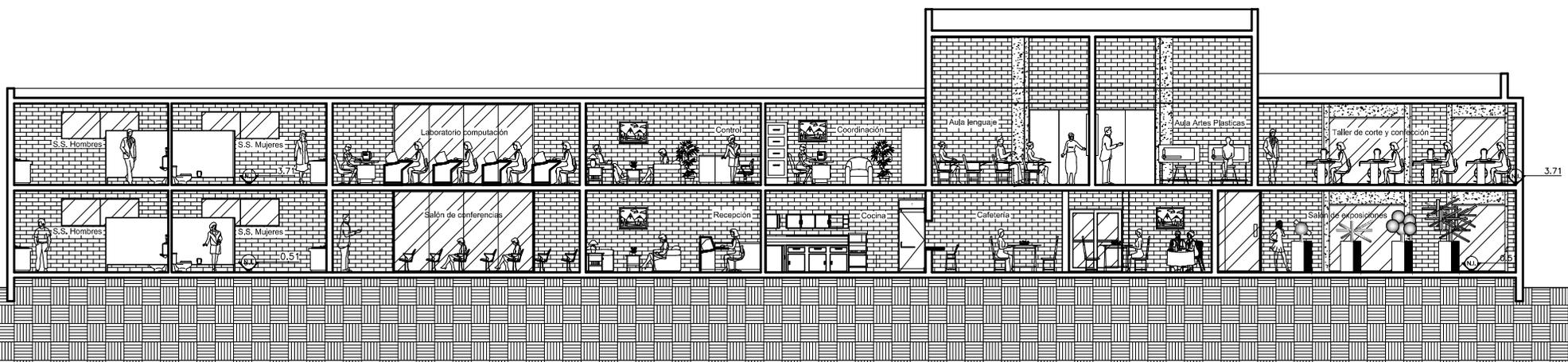


# SECCIÓN A - A'

EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y AULAS

Escala 1:200

CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES



**SECCIÓN B - B'**

EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y AULAS

Escala 1:200

CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y JÓVENES



## 7.6 APUNTES Y VISTAS EXTERIORES



## VISTAS Y APUNTES ARQUITECTÓNICOS



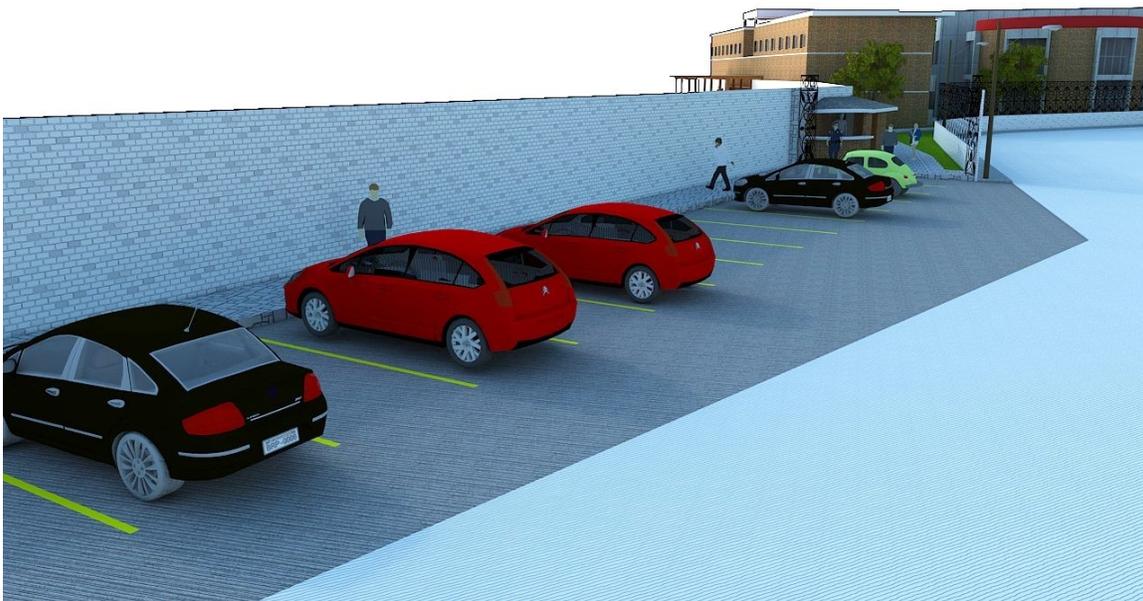
**Planta de conjunto**



**Vista Nor - Oeste**



**Vista de ingreso principal**



**Vista de parqueo**



**Vista lateral**



**Apunte de plaza principal**



**Apunte de plaza 2**



**Edificio de laboratorios**



**Vista edificio de laboratorios**



**Vista posterior edificio educativo y administrativo**



**Apunte posterior edificio administrativo**



**Apunte de plaza principal**



**Area de juegos (parte posterior edificio de talleres)**



**Area de juegos**



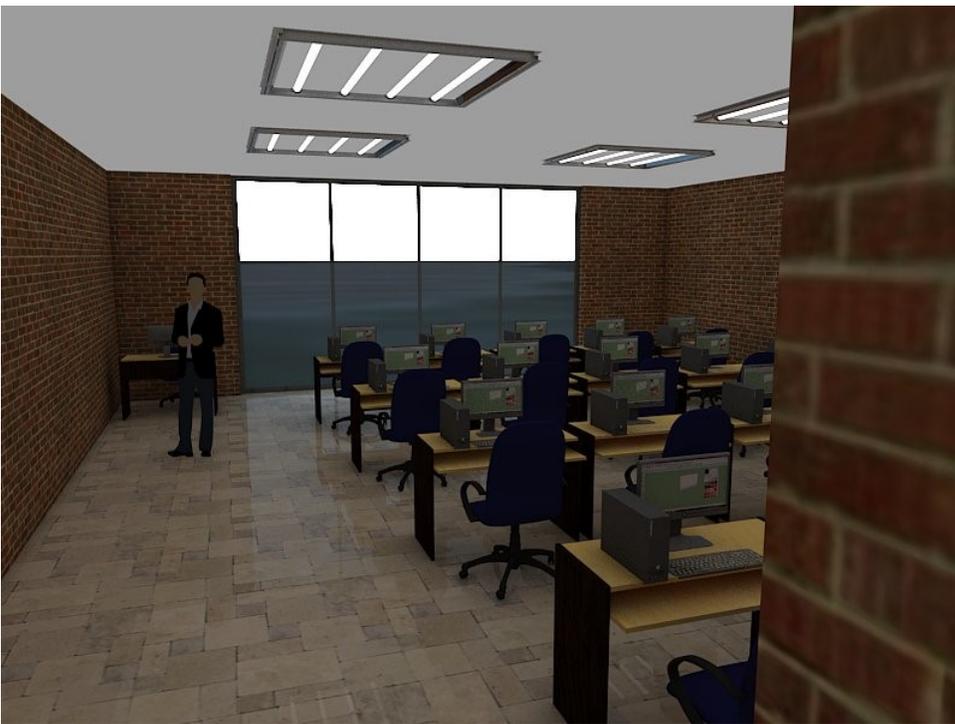
**Apunte interior 1 área administrativa**



**Apunte interior 2 área administrativa**



**Apunte interior aula teórica**



**Apunte interior laboratorio de computación**



**Taller de corte y confección**



**Salón de exposiciones**



**Pasillo interior hacia salón de exposiciones**



**Vista aérea general**



## 7.7 Presupuesto estimado

### PRESUPUESTO GENERAL CENTRO DE REINSERCIÓN Y CAPACITACIÓN PARA NIÑOS Y JOVENES, VILLA NUEVA, GUATEMALA

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Sub Total
1	Ingreso principal	45	M2	1000.00	Q 45,000.00
2	Garita de control y guardianía	16	M2	2400.00	Q 38,400.00
3	Ingreso peatonal	12	M2	2000.00	Q 24,000.00
4	Muro perimetral	340	ML	650.00	Q 221,000.00
5	Módulo de administración	460	M2	3900.00	Q 1,794,000.00
6	Aulas teóricas	580	M2	3900.00	Q 2,262,000.00
7	Módulos de talleres	720	M2	3900.00	Q 2,808,000.00
8	Módulo de exposiciones	460	M2	3900.00	Q 1,794,000.00
9	Cafetería	42	M2	3900.00	Q 163,800.00
10	Plaza	231	M2	650.00	Q 150,150.00
11	Caminamientos	250	M2	650.00	Q 162,500.00
12	Jardinización	1	Global	34000.00	Q 34,000.00
13	Servicios generales	150	M2	2100.00	Q 315,000.00
14	Area de descarga	40	M2	650.00	Q 26,000.00
15	Instalaciones eléctricas	1	Global	270000.00	Q 270,000.00
16	Instalaciones agua y drenaje	1	Global	195000.00	Q 195,000.00

**Total de costo directo: Q 10,257,850.00**

Imprevistos 5%	Q	512,893
Administración 12%	Q	1,230,942
Impuestos 5%	Q	512,893
Utilidad 15%	Q	1,538,678
Gastos legales 16%	Q	1,641,256
Supervisión 4%	Q	410,314

**Total de costo indirecto Q 5,846,975**

**Total presupuestado Q 16,104,825**

**Costo por metro cuadrado Q4.655,92**

**Nota: el presupuesto está basado en cálculo de áreas y volúmenes, por lo que solamente es un aproximado, más no es un presupuesto puntual.**



### 7.8 Cronograma de ejecución

No.		Descripción	Tiempo (meses)																								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1		Ingreso principal																									
2		Garita de control y guardiana																									
3		Ingreso peatonal																									
4		Muro perimetral																									
5		Módulo de administración																									
6		Aulas teóricas																									
7		Módulos de talleres																									
8		Módulo de exposiciones																									
9		Cafetería																									
10		Plaza																									
11		Caminamientos																									
12		Jardinización																									
13		Servicios generales																									
14		Area de descarga																									
15		Instalaciones eléctricas																									
16		Instalaciones de agua y drenajes																									



## CONCLUSIONES

- Al realizar el estudio del municipio de Villa Nueva se logra entender las necesidades con que se cuenta tanto a nivel educativo como laboral, pudiendo así cubrir los objetivos planteados en el presente proyecto para enfocar el diseño del mismo en equipar el edificio con los equipos necesarios para llevar a cabo la capacitación de los niños y jóvenes que necesitan valerse por sí mismos.
- Al planificar el proyecto del centro de reinserción social, utilizando los materiales y sistemas adecuados, se logrará crear un edificio enfocado en las necesidades que requieren las personas que utilizarán dicho recinto para un mejor aprovechamiento del mismo.
- Es importante que los cursos de capacitación que se impartirán en el centro de reinserción, estén enfocados a las necesidades básicas que le permitirán a los niños y jóvenes contar con las herramientas indispensables para que puedan salir adelante por sus propios medios.



### RECOMENDACIONES

- Es recomendable que al realizar el estudio del municipio de Villa Nueva, se profundice en las necesidades con que se cuenta y diseñar un centro de reinserción adaptado a los usuarios para quienes está enfocado.
- Es recomendable utilizar materiales adecuados según el contexto del lugar, así como los sistemas constructivos y estructurales adecuados a las necesidades del proyecto, ya que deberán estar dirigidos a los usuarios para quienes se planifica.
- Es recomendable que los espacios destinados para talleres de capacitación y clases teóricas, cubran las necesidades de cada actividad a desarrollarse espacialmente y cuenten con el mobiliario adecuado.



## BIBLIOGRAFÍA:

1. Alvarado Reyes, Nancy del Carmen. Centro de Educación y capacitación para niños y jóvenes con discapacidad mental para el municipio de Guatemala. Tesis de Licenciatura en Arquitectura. FARUSAC. 2002.
2. Bazants, Jan. Manual de criterio de diseño urbano. México, editorial Trillas, S.A. cuarta edición. 1988. 384 pp.
3. Guerrero Rojas, Erwin Arturo. Lexicología arquitectónica. De uso metodológico en la enseñanza del diseño. 2004
4. López Barrera Henry Rubén. Complejo deportivo y recreativo Nueva Santa Rosa, Santa Rosa.  
Tesis de Licenciatura en Arquitectura. FARUSAC. 2013.
5. Vielman Aguilar, Miguel Ángel. Centro Educativo Tecnológico Industrial, Aldea El Pilar, La Democracia, Escuintla. Tesis de Licenciatura en Arquitectura. FARUSAC. 2013.

## ESPACIOS WEB:

- <http://www.ine.gob.gt/np/encovi/encovi2011.htm>
- <http://www.villanueva.gob.gt/monografia-villanueva-guatemala>
- [http://www.fundacionluisvives.org/temas/inclusion\\_social/conceptos\\_\\_pobreza\\_\\_exclusion\\_social\\_\\_vulnerabilidad\\_e\\_inclusion\\_social/](http://www.fundacionluisvives.org/temas/inclusion_social/conceptos__pobreza__exclusion_social__vulnerabilidad_e_inclusion_social/)
- <http://es.scribd.com/doc/51573033/EL-SISTEMA-EDUCATIVO-EN-GUATEMALA>
- [http://www.segeplan.gob.gt/downloads/clearinghouse/politicas\\_publicas/Grupos%20Vulnerables/Pol%C3%ADtica%20Ni%C3%B1ez%20y%20Adolescencia.pdf](http://www.segeplan.gob.gt/downloads/clearinghouse/politicas_publicas/Grupos%20Vulnerables/Pol%C3%ADtica%20Ni%C3%B1ez%20y%20Adolescencia.pdf)
- [http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=291](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=291)
- <http://saberyhacer.com/tipos-de-ladrillos-para-construccion>
- [http://www.icpa.org.ar/publico/files/hormigon\\_arquitectonico.pdf](http://www.icpa.org.ar/publico/files/hormigon_arquitectonico.pdf)
- <http://www.mineduc.gob.gt>
- <http://www.digef.edu.gt>



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MSc. Arquitecto  
Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación **“CENTRO DE REINSERCIÓN Y CAPACITACIÓN PARA NIÑOS Y JÓVENES EN EL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, GUATEMALA.”**, del estudiante **AMILCAR RENATO MONTÚFAR FORTÍN** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario No. **200015482**, al conferírsele el Título de Arquitecto en el Grado académico de Licenciatura.

Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los dieciocho días de agosto de dos mil dieciséis.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

*Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández*  
COL. No. 4509  
COLEGIO DE HUMANIDADES

  
Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández  
Profesor Titular No. de Personal 16861  
Colegiado Activo 4,509

**“Centro de Reinserción y capacitación para niños y jóvenes”**

**Municipio de Villa Nueva**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

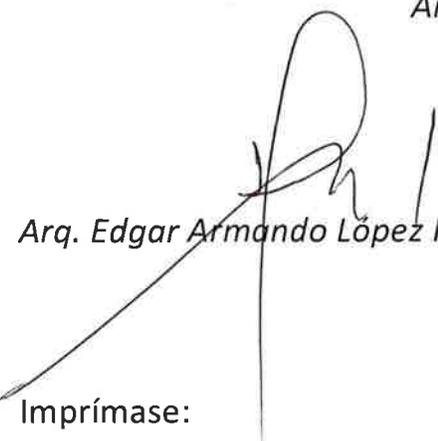


*Amílcar Renato Montúfar Fortín*

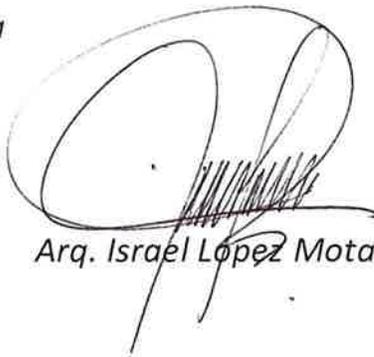
Asesorado por:



*Arq. Jorge Roberto López Medina*



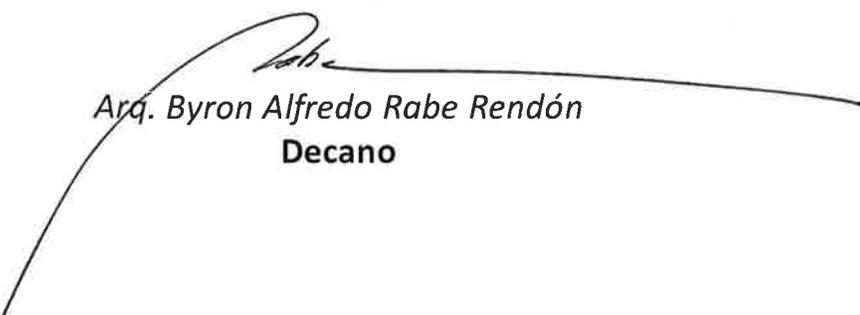
*Arq. Edgar Armando López Pazos*



*Arq. Israel López Mota*

Imprímase:

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



*Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón*  
**Decano**