

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

d-ESPACIO

Volumen I

CARLOS ESPINOZA OROZCO

DIRECTORES: ARQ. JOSÉ MARÍA SÁEZ  
ARQ. PATRICIO SERRANO

QUITO – ECUADOR  
2013

Presentación

El T.F.C. d-ESPACIO contiene:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Un CD: el Volumen I, II y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato  
PDF.

## **DEDICATORIA**

A todo aquello que me ha permitido sentir más allá.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi padre que me ha permitido decidir por mí mismo.  
A mi madre que le debo todo lo que soy.  
A todos los que no menciono y me han dado una mano en este proceso.

## Índice

Lista de Dibujos.....	ix
Lista de Fotografías .....	x
Lista de Planos geográficos.....	xi
Lista de Gráficos.....	xii
Lista de Renders.....	xiii

Introducción.....	1
Antecedentes.....	1
Justificación.....	3
Objetivos.....	4
Metodología.....	4
Primera fase.....	5
Segunda fase.....	6
Tercera fase.....	8

### CAPÍTULO 1: Definición del problema

1.1 Nuestro ritmo de vida.....	10
1.2 Influencia en la ciudad .....	11
1.3 Influencia en la arquitectura.....	13
1.4 Construcción Acelerada.....	13
1.5 Conclusiones.....	14

### CAPÍTULO 2: Influencia del lugar: La Loma de Puengasí

2.1 Selección del barrio.....	15
2.2 Análisis del Subsector Puengasí.....	16
2.2.1 Historia del Subsector.....	16
2.2.2 Realidad Actual.....	17
2.2.2.1 Aspecto socio económico.....	17

2.2.2.2 Viviendas.....	18
2.3 <b>Selección del terreno</b> .....	19
2.3.1 Características.....	19
2.4 <b>Conclusiones</b> .....	21

### CAPÍTULO 3: Estrategias para ir más despacio

3.1 <b>Aprovechar los potenciales del barrio</b> .....	24
3.1.1 Entorno físico.....	24
3.1.1.1 Topografía.....	24
3.1.1.2 Quebradas.....	26
3.1.2 La Gente.....	26
3.1.2.1 Apropiación.....	27
3.1.2.2 Ocupación del espacio.....	28
3.2 <b>Acciones Urbanas</b> .....	29
3.3 <b>Estrategias de diseño</b> .....	30
3.3.1 Superposición de escenarios.....	30
3.3.2 Recorridos.....	30
3.3.2.1 Referente: Row House, Prefectura de Osaka, 1976, Tadao Ando .....	32
3.4 <b>Crecimiento Progresivo</b> .....	33
3.4.1 Referente: Parroquia Ciudad Hidalgo, estado de Michoacán, 1968, Arq. Carlos Mijares .....	33
3.4.2 Conclusiones.....	35
3.5 <b>Equilibrio entre individualidad y comunidad</b> .....	35

### CAPÍTULO 4: Propuesta arquitectónica

5.1 <b>El espacio y su ocupación</b> .....	38
5.1.1 Espacio privado individual.....	39
5.1.2 Espacio privado familiar.....	40
5.1.3 Espacio privado de grupo.....	41
5.1.4 Zona pública.....	44

<b>5.2 Implantación</b> .....	45
5.2.1 Bloques de vivienda.....	45
5.2.1.1 La base.....	46
5.2.1.2 El volumen levantado.....	47
5.2.2 Sala comunal.....	48
5.2.3 Áreas exteriores.....	48
<b>5.3 Crecimiento Progresivo</b> .....	49
<b>5.4 Paisaje</b> .....	51
5.4.1 Vegetación y Huertos.....	52
5.4.2 La quebrada San Patricio.....	52
5.4.3 Tratamiento y reutilización de desechos de viviendas.....	53
<b>5.5 Estructura</b> .....	54
5.5.1 Cajas de bloque estructural y hormigón armado.....	54
5.5.2 Estructura metálica.....	57
<b>5.6 Forma de usar los materiales</b> .....	58
5.6.1 Ladrillo.....	59
5.6.2 Bloque portante.....	60
5.6.3 Materiales reutilizados.....	60
5.6.3.1 Racks de rechazo.....	61
5.6.3.2 Cajas.....	63
5.6.4 Madera.....	64
<b>5.7 Presupuesto</b> .....	64
<b>5.8 Conclusiones finales</b> .....	67
Bibliografía.....	69

## **Lista de Dibujos**

Dibujo 1: El ritmo de la ciudad.....	11
Dibujo 2: Corte longitudinal del terreno.....	21
Dibujo 3: Circulación compartida.....	41
Dibujo 4: Distribución de espacios.....	45
Dibujo 5: Tratamiento de piso.....	51
Dibujo 6: Tratamiento de aguas grises.....	53
Dibujo 7: Piso de ladrillo.....	59

## Lista de Fotografías

Fotografía 1: La movilidad de la ciudad.....	12
Fotografía 2: Origen de quebrada San Patricio.....	16
Fotografía 3: Uso actual del terreno.....	19
Fotografía 4: Tratamiento de la quebrada San Patricio.....	22
Fotografía 5: Topografía del sector.....	24
Fotografía 6: Quebrada del sector.....	25
Fotografía 7: Trabajo en mingas.....	27
Fotografía 8: Corte longitudinal de la vivienda “Row House”.....	31
Fotografía 9: Patio central.....	32
Fotografía 10: Vista exterior de la capilla.....	34
Fotografía 11: Base de cama de cajas.....	63

## **Lista de planos Geográficos**

Plano geográfico 1: Ubicación del proyecto.....	15
Plano geográfico 2: El terreno y su entorno.....	20

## **Lista de Gráficos**

Gráfico 1: Tipo de ocupación de la vivienda.....	17
Gráfico 2: Matices entre público y privado.....	38

## Lista de Renders

Render 1: Superposición de escenarios.....	30
Render 2: Volumen de actividades individuales.....	39
Render 3: Contacto de cocinas con la tierra.....	40
Render 4: Relación entre cocinas y sala de encuentro.....	42
Render 5: Implantación.....	43
Render 6: La vida en la plaza barrial.....	44
Render 7: Base del bloque 2.....	46
Render 8: Volumen levantado del Bloque 1 .....	47
Render 9: Corte transversal del proyecto.....	48
Render 10: Etapas de crecimiento.....	49
Render 11: Diversidad de percepciones por medio de los árboles.....	50
Render 12: Área verde.....	52
Render 13: Cajas.....	54
Render 14: Distribución de cajas.....	55
Render 15: Proceso de construcción de diafragmas.....	56
Render 16: Muros de contención.....	57
Render 17: <i>Mamá</i> cerchas.....	58
Render 18: Muros de bloque visto.....	60
Render 19: Vivienda de racks.....	61
Render 20: Construcción de paredes de racks.....	62
Render 21: Estructura de pared como armario.....	64

## **INTRODUCCIÓN**

El Trabajo de Fin de Carrera (TFC), denominado “D-espacio” se organiza en cuatro capítulos que a continuación se resumirán.

El primer capítulo define cómo nuestro ritmo de vida acelerado de vida ha llegado a afectar a la sociedad y cómo este ritmo se refleja en la urbe, la arquitectura, y la construcción. Trae al lector la inquietud de cómo podría la arquitectura trabajar con este problema.

El segundo capítulo hace un análisis de La Loma de Puengasí (DMQ), que es donde se implantará el proyecto. Explica la razón de la selección de este barrio y analiza sus condiciones en base a sus cualidades físicas naturales y cómo han ido cambiando desde la llegada de los primeros moradores. También, explica los criterios de selección del terreno.

El tercer capítulo presenta las estrategias para conseguir el objetivo del proyecto. Primero, habla del contexto y cómo, tanto las características físicas como sociales del barrio, pueden ser el pilar del proyecto. Luego explica las acciones urbanas, imprescindibles para que haya una repercusión en el entorno. Por último, menciona las diferentes estrategias de diseño, de programa arquitectónico y del proceso constructivo que se aplicarán.

El cuarto capítulo desarrolla el proyecto arquitectónico. Describe cómo los volúmenes se implantan en el terreno y su relación con los espacios exteriores que se van generando; cómo se sostiene físicamente el proyecto; cómo el usuario ocupa su espacio interno y externo; cómo se va construyendo en etapas progresivas; cómo se trabaja con los materiales y cómo se trabaja el área externa del terreno.

## ANTECEDENTES

### Marco Teórico

La arquitectura no es la que resuelve los problemas de raíz de la sociedad.<sup>1</sup> Ésta es simplemente parte de un conjunto de acciones propuestas integralmente.<sup>2</sup>

Como pertenezco a esta ciudad, me siento responsable de ser un ente activo en su realidad cargada tanto de aspectos que la construyen como destruyen. Esto me ha llevado a tomar conciencia de mi entorno y asumir posturas que propongan acciones que repercutan en ella; que causen reflexión y conciencia; que generen cambios hacia una sociedad distinta.

El problema se refleja en toda la urbe de las sociedades <<civilizadas>>. Mi propuesta se siembra en un lugar específico. Pero puede servir como referente para trabajar otros lugares dentro de la ciudad.

Planteo una intervención en la ciudad que requiere una serie de estrategias donde la arquitectura es solo una parte. Se trata de acciones integrales que involucran varios campos de conocimiento que, aunque alimentan e inclusive inspiran mi trabajo, son temas que no voy a profundizar.

### Marco Conceptual

Los **cambios** que se proponen a los usuarios del proyecto, cuestionan la realidad establecida. ¿Cómo ver de otra forma la vida y mejorar nuestra actitud hacia ella?

---

<sup>1</sup> Podríamos empezar cuestionando cómo la civilización ha ido afectando al núcleo de la sociedad, la familia, para descubrir si ahí se encuentran las raíces del problema.

<sup>2</sup> En estas propuestas de cambio es indispensable que esté incluido el sujeto que las propone. Es elemental ser coherente con el discurso. No solo que el proyecto esté ligado con las ideas gestoras, sino también que el sujeto generador demuestre en su diario vivir las ideas defendidas para así no caer en el auto-engaño.

Busco, entre un sinnúmero de alternativas, fusionar los valores heredados por nuestros ancestros, con los valores presentes.

El fenómeno de la **vida acelerada** es una idea que se plantea como un problema social que resulta del <<querer llegar a ser alguien>>: una actitud de vida competitiva donde estamos dispuestos a sacrificar nuestra tranquilidad por llegar apresuradamente a un éxito que busca cosas que una vez obtenidas no nos satisfacen.

Ciertas partes del escrito se expresarán utilizando pronombres personales y no de modo impersonal: Yo cuestiono la regla que establece que el modo <<correcto >> de escribir sea el impersonal. Si bien es cierto que por definición al utilizar el modo impersonal se incluye al individuo que está hablando, al hablar así en la cotidianidad uno se está inconscientemente excluyendo; asumiendo que un tercero tiene la responsabilidad de cumplir con lo que uno dice. Un buen ejemplo es el habernos acostumbrado a decir sí *se puede* en lugar de clamar sí podemos. ¿Quién puede? Cuando me exprese con el pronombre personal **nosotros** estoy **asumiendo mi parte** en la frase declarada. Incluyéndome como sujeto que, no solo escribe un texto; sino que interactúa con lo que escribe. Cuyo escrito es un reflejo de su propia realidad y procesos de vida.

## JUSTIFICACIÓN

Para poder cimentar el proyecto he seleccionado un punto específico dentro de la ciudad con las siguientes características:

- El terreno es accesible y público. Es un punto con un nivel apreciable de concurrencia.
- Los moradores del sector viven en situaciones <<adversas>>. El barrio tiene condiciones que causan malestar: una topografía pronunciada, quebradas, asistencia gubernamental mínima y gran parte de los habitantes tienen pocas oportunidades económicas.

Estas condiciones existentes pueden verse desde otra perspectiva para utilizarlas a favor del sector.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Diseñar un espacio que cause un cuestionamiento sobre el ritmo acelerado de los ciudadanos y así les permita disfrutar una vida mejor: más tranquila, y más sosegada.

### **Específicos**

- Descubrir y aplicar estrategias necesarias para que la gente pueda ir más despacio.
- Descubrir y aplicar la relación existente entre la arquitectura, la construcción, el diseño y todos los seres humanos que están involucrados en un proyecto.
- Trabajar con la realidad del lugar donde el proyecto se implante, tomando en cuenta sus recursos: topografía, realidad social, materiales de construcción, etc.
- Fusionar armónicamente tecnologías constructivas modernas con antiguas.
- Buscar una coherencia entre la propuesta, el proceso de diseño y el sujeto que diseña (yo).

## **METODOLOGÍA**

Periodo: agosto 2010- agosto 2011

Taller: Desplazamientos

Profesor: Arq. Patricio Serrano

Periodo: enero 2012- febrero 2013

Profesor: José María Sáez

La dirección de mi T.F.C. inició con un profesor y culminó con otro. Esta situación, sin perjudicar la evolución del proceso, ha complementado fuertemente mi TFC, tanto en su concreción, como en la coherencia de la idea con su gestor.

#### PRIMERA FASE: maduración de ideas

La propuesta del Arq. Patricio Serrano para iniciar el TFC fue la de vaciar por completo (en lo posible) toda concepción o idea planteada antes del taller. Introdujo la idea de trabajar con un argumento, más que un tema o concepto, que rijan todas las posteriores acciones de diseño.

Lo primero fue buscar en actividades aparentemente desvinculadas al oficio la identidad personal que se proyecta en el ser arquitecto. Aquí reafirmé que lo que yo soy influye totalmente en mi profesión como un individuo. Como escuché de mi gran maestro Francisco Ursúa: “para ser un buen arquitecto tienes que saber quién eres”

El proceso de encuentro personal continuó a través de la danza grupal. Inicialmente no sabíamos cómo relacionar tal ejercicio con nuestro propósito en el taller. La lectura “Danzar Encadenado” nos dio algunas pautas. Este artículo de revista mencionaba una obra de danza que se componía con acciones cotidianas de la sociedad actual. Al hablar de danza se trata con “gestos en el espacio”. La arquitectura trabaja elementalmente con el espacio. Ambas disciplinas tratan una “manipulación” del entorno físico y mental. Esta manipulación apunta a influenciar en el espectador/usuario. (COAM, 2006)

Para completar este ciclo de trabajo interior, se trabajó con otros sentidos ya que normalmente al crear o diseñar le damos primacía a la visión. El objetivo de este ejercicio era el de generar sensaciones por medio de métodos inciertos, nunca antes experimentados conscientemente. No nos fue bien porque utilizamos métodos conocidos para causar la sensación de muerte: en nuestro caso el miedo. Patricio propone que para concebir una arquitectura potente, que llegue a los sentidos, es necesario limpiarse de conocimientos y así trabajar con métodos desconocidos e

intuitivos. Él nos dijo el primer día de clases que “la arquitectura surge de la ignorancia”. O como se refirió el arquitecto Alfredo Payá Benedito en el taller internacional cuando nos motivaba a hacer <<algo más>> con nuestro proyecto: nos dijo que sacáramos las ideas de nuestras vísceras.

Sutilmente fui aproximándome a lo que llegaría a ser mi tema. Tuvo también influencia conceptual las lecturas que fui estudiando en todo el proceso. “Lo extraordinario” de Georges Perec habla de las cosas que muchas veces pasan desapercibidas por el ojo común que, sin embargo, son trascendentales para el universo. Si nos detuviésemos un momento y nos fijáramos en el aleteo de un insecto, la danza de las flores en el verano, el cantar de un pájaro; despertaríamos nuestros sentidos de manera tal que tomaríamos conciencia del paraíso en el que vivimos. (Perec, 2008)

Para descubrir cómo un arquitecto puede tener abiertos todos los sentidos leímos “Los ojos de la piel” de Juhani Pallasmaa. Habla de cómo sentir la arquitectura desde una perspectiva integral que no se limite a la mirada. Asimilar las cosas solo con los ojos condiciona la percepción del espacio. “La vista aislada no permite ser parte. Uno solo puede ser espectador” ya que “el dominio del ojo y la eliminación del resto de sentidos tiende a empujarnos hacia el distanciamiento, el aislamiento, y la exterioridad”. La arquitectura no solo se ve, se vive. “El espacio arquitectónico es espacio vivido más que espacio físico, y el espacio vivido siempre trasciende la geometría y la mensurabilidad” (Pallasmaa, 2010)

## SEGUNDA FASE: plasmar lo vivido en una intención

Alberto Morel Sixto definió el enfoque de mi proyecto con un escrito llamado “...despacio”. Me ayudó inclusive a entender una etapa de mi vida personal por la que estoy pasando. Vivo lleno de metas, de destinos, de horarios, que condicionan mi ritmo de vida. Siento que no me alcanza el tiempo. Morel dice que “...no tener tiempo es como no tener nada.” Y propone que “Moverse despacio lleva a pensar (se) despacio. Y cuando piensas despacio, todo es nuevo, todo aparece por primera vez,

nace y muere en el instante, que es lo único a lo que perteneces. Aparecen, entonces los sentidos, parece el cuerpo, la vida, escuchas a los hombres y a los pájaros, a los árboles y a los colores. /.../ Un lugar donde puedes estar sin estar del todo. Donde puedes sentir las energías de los lugares. Y a los dioses que habitan en ellos.” Vivir despacio sirve para percibir mejor lo infra-ordinario. (Sixto, 2010)

Gracias a esta reflexión desemboqué en el argumento a partir del cual articularía el proyecto. Pero si Patricio nos hubiese pedido que pensemos directamente en una idea arquitectónica, difícilmente hubiese llegado a la idea actual. Para ir transformando las ideas en algo concreto salí a la ciudad a mirarla y descubrir en ella lo infra-ordinario. Realicé un video que mostraba algún fenómeno de la ciudad que me llamó la atención. Fue difícil lanzarse en la ciudad sin saber qué buscar, sin saber a dónde ir, dónde empezar ni dónde acabar. Para mí eso fue una oportunidad para buscar hacia adentro alguna necesidad personal a ser resuelta. Verlo de una manera integral: mientras doy pinceladas académicas, también, voy pintando en mí. Mientras recopilaba información para el video en una parada de trolebús, iba notando un ambiente de apuro constante. Podía en los demás observarme a mí mismo sacando frenéticamente los sueltos para alcanzar el bus que estaba por pasar.

La llegada del taller internacional fue el impulso para proponer una solución arquitectónica. Para muchos fue un aterrizaje forzoso. Pero esos golpes sirven para ir puliendo el proceso. Yo propuse una arquitectura que pare de golpe a las personas. Busqué formas abruptas de detener a un transeúnte: postes, muros, huecos, carteles, mojones, árboles, que sirvan como obstáculos para el caminar de las personas. Luego me di cuenta que estaba **imponiendo** una idea.

Ya acabado el taller internacional profundicé en la idea agregándole una premisa que le fortalece. La arquitectura sirve mejor cuando sugiere cambios. Cuando se impone, el usuario termina actuando a la fuerza. No lo hace de corazón o por su propia voluntad. Cuando se propone, cuando se da alternativas, el usuario ejerce su libertad tomando una decisión autónoma.

¿Qué arquitectura puede apaciguar el ritmo de las personas? Patricio me sugirió leer “La fenomenología de la Percepción” de Maurice Merleau Ponty. Surgieron las preguntas ¿Cómo las personas se perciben a sí mismas y a su entorno? ¿Me veo como una persona en una competencia en la que constantemente me impongo metas fuera de mí mismo? ¿Qué pasaría si ¿veo en un espejo mi realidad, mi presente, mis virtudes, mis defectos, y descubro alguien que no necesita llegar para ser? (Merleau-Ponty, 1994)

TERCERA FASE: concreción de la idea

Mientras pensaba en cómo tratar el problema buscaba un lugar donde la idea aterrice. Como el fenómeno de vivir apurado está presente en toda la urbe no fue muy difícil encontrar un lugar. Como preferencia personal busqué lugares dentro de barrios periféricos con algún tipo de carencia.

En este momento la tarea fue buscar los elementos esenciales que componen el entorno y cómo éstos se relacionan con nuestra idea. ¿Cómo lo perciben las personas que atraviesan el terreno? Muchos lo ven como un botadero que, para darle una excusa de vida, se le equipó con juegos infantiles. La forma del terreno permite pensar en una arquitectura para los lugares residuales de la ciudad. Terrenos que son olvidados por sus condiciones difíciles. ¿Cómo trabajar con esta realidad existente en un sinnúmero de lugares en toda la ciudad?

Pensé en la quebrada y las casas que rodean el terreno. Estás en un lugar y tienes una rama que te bloquea toda visual. Das unos pasos y esa visual se abre para permitirte disfrutar de la vista al valle de los chillos. Me dejé influenciar por la presencia de las quebradas que inspiraron todo mi proceso de diseño.

Trabajar con maquetas en el proceso de nacimiento del proyecto me sirvió para mantener una relación entre las ideas planteadas y su concreción. Trabajar en planos bidimensionales, limita bastante el proceso creativo.

Después de egresar, actué en coherencia con la idea gestora de ir <<despacio>> y fui avanzando a mi propio ritmo. Cuando Patricio se ausentó, busqué un remplazo que no rechace mi proceso, sino que lo continúe. Fue mi intención tan acertada que mi segundo director, el Arq. José María Sáenz, me permitió <<cimentar>> las ideas planteadas previamente. El proyecto que había engendrado hasta entonces tenía falencias en los aspectos de su concreción en la realidad. Y así éste fue aumentando en coherencia y apego a la realidad. A las condiciones constructivas y estructurales.

En todo este proceso he ido aplicando en la práctica lo que es un diseñar despacio. Diseñar con apuro puede condicionar nuestra inspiración. Si el proyecto es concebido en condiciones de preocupación por hacer más rápido para ganar más, la obra concretada reflejará esta actitud.<sup>3</sup> Para realizar mi TFC he generado un ambiente de tranquilidad y pausa. Han habido tiempos en los cuales me he alejado del diseño y he incursionado en otras actividades que a la larga han servido para fortalecer el proyecto.

---

<sup>3</sup>Un proceso creativo es una oportunidad para que una persona sea libre. El estudio de arquitectura tiene que ser un templo de inspiración. Un lugar mágico donde podemos imaginar mundos distintos y trasladarlos al papel. El hecho de impregnar nuestras ideas implica sacar emociones internas. Si nos proponemos, podemos utilizar el diseño como una forma de desfogar cosas reprimidas dentro.

## CAPÍTULO 1: **Definición del problema**

“...el mundo se está moviendo con tal furiosa energía en la dirección opuesta”  
(Fukuoka, 1978)

### 1.6 **Nuestro ritmo de vida**

La sociedad actual, regida por una cultura de consumo, nos va sutilmente sumergiendo en un ritmo de vida apurado, condicionado por aparentes **urgencias**. Establecemos nuestras prioridades en aspectos superficiales: tanto tienes, tanto vales; a más títulos, más reconocimiento; a más trabajo, más prosperidad; más idiomas sabes, mejor tu currículum. Llenamos nuestras mentes de condicionantes para la felicidad. Seré feliz, si tengo dinero, si llego a ser arquitecto, si llego a tener varios títulos, si llego a ser prestigioso. Muchos terminamos ahogados en un pantano de competitividad. Un ritmo que quizás no está sincronizado con nuestra propia naturaleza.

Este fenómeno ocasiona un estado de inconformidad general. No nos basta con lo que somos, sino que corremos apresurados en busca de metas que una vez obtenidas, no nos satisfacen. Vamos habituando un ritmo desgastante hasta darnos cuenta que la vida fue desperdiciada pensando en todo, menos en nosotros mismos.

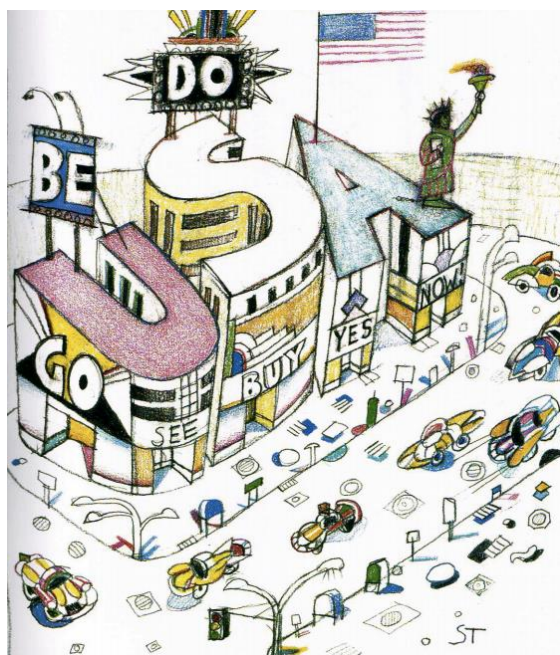
Este ritmo acelerado de vida es el resultado de un sistema que establece el **desarrollo** de una sociedad como sinónimo de su crecimiento material. Desde la industrialización se ha propulsado un ritmo desenfrenado de crecimiento en muchos aspectos. La ciudad se convirtió en un aparato de producción masiva. Los ciudadanos

han creado una total dependencia a la máquina arriesgando perder su identidad originaria.<sup>4</sup>

## 1.7 Influencia en la ciudad

Dibujo 1

### El ritmo de la ciudad



Fuente: (Frascari, 2010)

La vida acelerada es una enfermedad que ha afectado toda la ciudad. Como el documento “*Slow Urbanism*” de Marco Frascari lo explica: “En nombre de la productividad, la vida rápida ha cambiado nuestra forma de ser y amenaza nuestro ambiente y nuestros paisajes. Estamos esclavizados al movimiento acelerado y hemos sucumbido al un insidioso virus común: la vida rápida, la cual trastorna

---

<sup>4</sup>Hemos perdido los conocimientos para vivir por nuestra cuenta como lo hacían nuestros ancestros. Desconocemos la forma de cultivar alimentos, estamos olvidando como construir con materiales accesibles en nuestro entorno inmediato, en fin: hemos caído en una total dependencia en la industria.

nuestros hábitos, domina la privacidad de nuestros hogares y nos obliga a alimentarnos con comidas rápidas.”<sup>5</sup>

Fotografía 1

### La movilidad en la ciudad



Fuente: Carlos Espinoza

Actualmente, la mayoría de ciudades le dan prioridad a los automóviles más que a las personas. Es más importante el plan de movilidad porque está directamente vinculado con el nivel de producción y por lo tanto de consumo. Transportarse en la ciudad con vehículo es como estar dentro de una burbuja que limita a conducir y llegar rápido al lugar de destino. Además las ciudades están rodeadas de espacios de *atención rápida*. Cada día hay más locales de comida rápida, bancos automáticos. Un sinónimo de prosperidad económica es que se construyan nuevos centros comerciales.

---

5 Traducido por mí del inglés: “*In the name of productivity, Fast Life has changed our way of being and threatens our environment and our landscapes./.../ We are enslaved by speed and have all succumbed to the same insidious virus: Fast Life, which disrupts our habits, pervades the privacy of our homes and forces us to eat Fast Foods.*” (Frascati, 2010)

Las escuelas y colegios catalogados como de mejor calidad se ubican en lugares puntuales y estudiantes de toda la ciudad se transportan, día a día, a veces más de hora y media, para llegar a su lugar de estudio. Igualmente está muy conocida y bien estudiada la condición que hay entre el *sur* y el *norte* de Quito. Grandes instituciones se encuentran en zonas específicas de Quito y la gente está obligada a transportarse todos los días generando el tráfico característico de la ciudad. Cientos de miles de personas se mueven de un sitio a otro de la ciudad todos los días. Es difícil descubrir lo que es quietud en medio de tanto movimiento.

### **1.8 Influencia en la arquitectura**

Junto con la arquitectura moderna se fueron mecanizando los procesos constructivos de manera tal que actualmente es imposible edificar dentro de la ciudad sin depender de la máquina. En nuestro país, los sistemas constructivos que requieren mano de obra, poco a poco van perdiendo su importancia, principalmente por el prolongado tiempo que estos sistemas suelen llevar. En este proceso se ha ido perdiendo el sano contacto entre el hombre y el material.

Comúnmente, los arquitectos tienen que asumir un ritmo acelerado de trabajo desde que empiezan a proyectar hasta la ejecución de una obra. Tener mayores resultados en el menor tiempo posible es una regla general ya que mientras más rápido se acaba un proyecto, más utilidad éste puede generar.

Normalmente, en una oficina de arquitectura, a la hora de concebir un proyecto, la inspiración está condicionada por la necesidad de cumplir con la tarea en el menor tiempo posible. Esta limitación podría cortar la magia envuelta en un proceso de diseño.

### **1.9 Construcción Acelerada**

Los arquitectos que son responsables de una construcción pueden palpar en carne propia este fenómeno. Mientras trabajé en diferentes oficinas de arquitectura, me di

cuenta de las condiciones de presura en las que muchos trabajadores terminamos sumergiéndonos. En el caso de residencia de obra, se van acumulando responsabilidades que a veces son delicadas para el presupuesto de la obra. Al establecer un ritmo apresurado también se asume rubros altos de flujo de caja. Si hay algún contratiempo se puede arriesgar la pérdida de significantes cantidades de dinero.<sup>6</sup> Mientras uno va adquiriendo experiencia en este campo va haciendo el hábito de trabajar con un ritmo donde se considera urgente avanzar a los tiempos mínimos para poder generar más utilidades.

### 1.10 Conclusiones

De este fenómeno social de la **vida acelerada** surge la inquietud: ¿cómo puede el Trabajo de Fin de Carrera generar una alternativa a esta cuestión? ¿Puede la arquitectura detener el ritmo acelerado de una persona que la habite o atraviese? ¿Qué estrategias son necesarias para cuestionar nuestro caminar cotidiano? ¿Qué condiciones ejerce la ubicación tanto física como social del tentativo proyecto?

---

<sup>6</sup> Por ejemplo: Se contrata una empresa de elaboración y transporte de hormigón para fundir una losa. El arquitecto a cargo tiene una gran cantidad de cosas por resolver en las semanas previas a la fundición y deja pasar la resolución de algún detalle crítico para la estructura. Si el día de la fundición se descubre la anomalía y no se puede resolver en menos de una hora, se estaría obligado a perder los primeros viajes que se hayan solicitado para este trabajo.

## CAPÍTULO 2: Influencia del lugar: La Loma de Puengasí

### 2.5 Selección del barrio

La selección del barrio implicó (como nos dijo Patricio Serrano) “salir a ver la ciudad con otra mirada”. Con ojos en busca de lo “infraordinario”. Me dejé guiar por mi propia intuición tomando en cuenta el cuestionamiento planteado. Aunque el fenómeno de vivir apurado está presente en toda la ciudad, fui estableciendo condiciones que me permitieron enfocar la mirada en un lugar más específico. Entre los diferentes sectores que visité encontré cierta afinidad con La Loma de Puengasí. Sus quebradas y la gente inspiraron buena parte de mi trabajo. El aspecto social y económico de las personas les permite estar abiertas a habitar el espacio de otra manera. Les permite ser más creativos a la hora de afrontar su realidad. Su pasado reciente está marcado por la costumbre de trabajar en comunidad. Estas características hacen más factible que lleguen a vivir en un espacio que tienda a modificar su ritmo cotidiano de vida.

Plano geográfico 1

#### Ubicación del proyecto



Fuente: Google Earth

## 2.6 Análisis del Subsector Puengasí

El lugar donde se va a implantar el proyecto se encuentra en el subsector “Puengasí” ubicado en la parte oriental del centro de Quito. La zona está atravesada por la carretera vieja a Conocoto. El proyecto se implanta cerca de la quebrada San Patricio que divide el barrio San Francisco y Obrero Independiente 1 (ver plano geográfico 1).

### 2.6.1 Historia del subsector Puengasí

Fotografía 2

Origen de quebrada San Patricio



Fuente: Carlos Espinoza

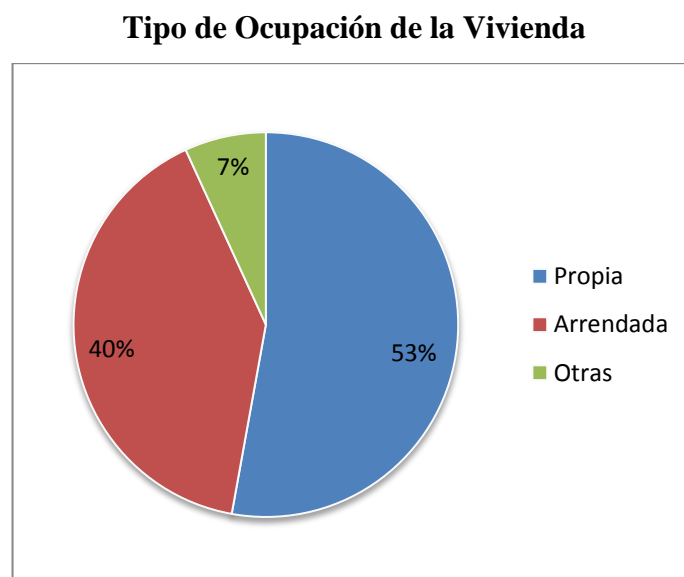
Para descubrir la historia del subsector conversé con diferentes moradores del barrio y complementé la investigación con un estudio del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) que en seguida resumo. Antes de ser urbanizado, el lugar estaba conformado por haciendas baldías tanto de propiedad del gobierno como particular. En los años setenta, con la intervención gubernamental, se establecieron las primeras cooperativas que ahora son los barrios más consolidados. Los moradores señalan que “la mayoría de la población vino de otras provincias” (MDMQ, 2006).

Entre los primeros barrios consolidados está el barrio Obrero Independiente 1. Como todo el sector, era una cooperativa “para la gente pobre” (Juan, 2010). La gente se organizaba para resolver sus necesidades más urgentes como el abastecimiento de agua, legalización de terrenos, control de seguridad, etc. Eventualmente, las mismas cooperativas se encargaron de los trámites para incorporar infraestructura básica.

## 2.6.2 Realidad Actual

### 2.6.2.1 Aspecto socio económico

Gráfico 1



Fuente: INEC. Censo de población y Vivienda 2000

“Las personas están afectadas por el desempleo y el empleo precario, la falta de oportunidades laborales para hombres y mujeres jóvenes y adultos afecta la calidad de vida de las familias”. De las personas empleadas “la mayor parte de la población está compuesta por obreros textiles y **trabajadores de la construcción.**” (MDMQ, 2006)

Resumiendo la investigación del MDMQ con lo que respecta a los servicios de educación, cuenta solamente con dos escuelas y un colegio del Estado. De más de seis mil estudiantes en Puengasí, censados por el INEC en el 2000, la mayoría van a

institutos fuera del sector. Las instituciones locales están saturadas de estudiantes y su calidad de educación es fuertemente criticada por los padres de familia.

Los vecinos usan las canchas pero no las cuidan. Los espacios cercanos a las canchas son terrenos baldíos. A lado de la cancha de fútbol del barrio San Francisco hay una construcción que ha estado varios años sin uso. Entre los espacios públicos, las quebradas han sido las peor tratadas. Mientras el sector fue creciendo, la quebrada San Patricio se rellenó un tramo de 50 metros desde su origen. En la actualidad la quebrada nace abruptamente y ha sido despreciada por los moradores por ser un espacio de difícil acceso y oscuro. Además, es el vertedero de las aguas servidas de las viviendas aledañas.

Con lo que respecta al manejo de basura y medio ambiente, “uno de los graves problemas de contaminación ambiental es por el inadecuado tratamiento de basura, la mayoría de espacios verdes existentes están abandonados y son sitios de riesgo por falta de mantenimiento e iluminación, son utilizados como botaderos de basura” (MDMQ, 2006)

#### 2.6.2.2 Viviendas

“En Puengasí uno de los graves problemas que afectan los hogares y sobre todo las nuevas familias que se constituyen es el acceso a vivienda propia por falta de ingresos suficientes en algunos casos, y en otros por la falta de facilidades para acceder a crédito y sistemas de financiamiento adecuados a las necesidades de la población” (MDMQ, 2006)

En lo que respecta a sus condiciones físicas, algunos de los moradores de las viviendas alrededor de las quebradas no han tomado en cuenta el grave peligro que implica construir en sus bordes. El medio electrónico Explored relata en el 2006 una tragedia con una víctima humana causada por deslaves después de fuertes aguaceros. Este no es un caso aislado.

## 2.7 Selección del terreno

La relación de la arquitectura con la naturaleza puede ser manejada de tal manera que influya en el ritmo de vida del usuario. Busqué un lugar que tenga contacto con una quebrada. Por otra parte, necesitaba un lugar que sea peatonalmente accesible y frecuentado para que el proyecto repercuta tanto en los usuarios del proyecto como en las personas que pasen por ahí ocasionalmente.

### Fotografía 3

#### Uso actual del terreno



Fuente: Carlos Espinoza

### 2.7.1 Características del terreno

Está ubicado en el antiguo origen de la quebrada San Patricio, en el barrio Obrero Independiente I. El origen de quebrada fue rellenado hace algunos años y eventualmente convertido en el desfogue de aguas servidas de los alrededores. Está en la cota más baja (2.925 m sobre el nivel del mar), en contacto con la misma quebrada y en su cota más alta, a una cuadra de la calle A: peatonalmente la calle más frecuentada del sector. Al ser un borde de quebrada, el terreno es de propiedad pública. En la cota más alta (2.952 m sobre el nivel del mar) se forma una esquina actualmente equipada con juegos infantiles y una cancha de básquet; generando cierta concurrencia, especialmente de niños y jóvenes de áreas circundantes. El terreno

tiene acceso directo a cinco calles, lo que lo transforma en un lugar muy fácil de llegar y frecuentar. Aunque es un pequeño hito de encuentro, no ha sido tratado con el cuidado que se merece.

## Plano geográfico 2

### El terreno y su entorno



Fuente: Google Earth

La diferencia de nivel entre la cota más alta y la más baja es de 20 metros de altura. Lo que le da una pendiente topográfica promedio del 20%. La pendiente del sector permite que la gente tenga vista al valle, el Ilaló y los páramos orientales.

Es un terreno pequeño de un área de 1555 metros cuadrados. Su forma en vista aérea no es la de un terreno común. La parte sur es muy angosta. Fue el origen de la quebrada y está actualmente rellena. Aquí, el ancho del terreno llega a reducirse hasta tener ocho metros. Esto condiciona la construcción que se desee implantar. El lindero sur llega hasta el borde actual de la quebrada y a lado de este límite tiene acceso a la calle Domínguez. El área restante amplía su tamaño para luego terminar

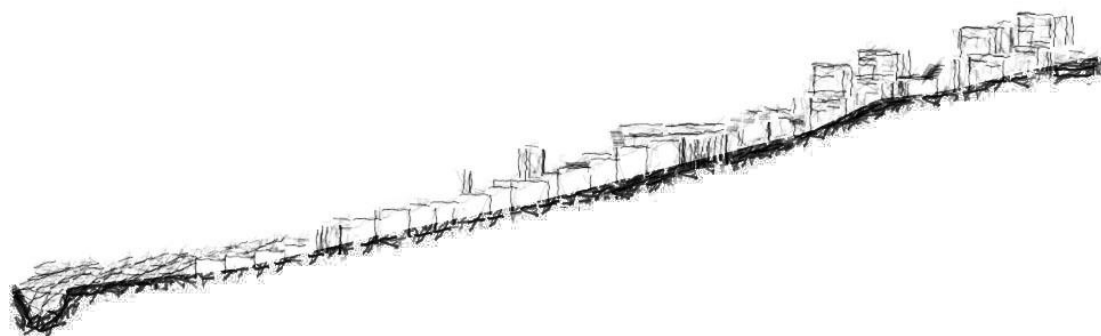
formando una esquina en la intersección entre la calle F y Fernández (ver plano geográfico 2).

## 2.8 Conclusiones

El barrio donde se implantará el proyecto tiene carencias típicas de las zonas periféricas de la ciudad. El gobierno ha ido interviniendo incompleta y desordenadamente sin planificación a mediano y largo plazo. La apropiación de los moradores es mínima. Como en cualquier población urbana, se han acostumbrado a depender de los gobernantes para que proporcionen y mantengan los espacios públicos.<sup>7</sup>

Dibujo 2

### Corte longitudinal del terreno



Fuente: Carlos Espinoza

Los problemas del sector son un síntoma del problema social planteado: ocupamos nuestra vida en tantas **urgencias** que nos olvidamos de lo importante: las cosas que en

---

<sup>7</sup> Cabe recalcar que la falta de apropiación de los moradores y la falta de intervención del Estado son solo síntomas de un problema más profundo: la creencia de que la ciudad es sinónimo de progreso y prosperidad provoca el crecimiento desproporcionado y desordenado de la misma. Los migrantes generalmente vienen del campo donde se vive de forma radicalmente distinta a la urbe. En la ciudad nos acostumbramos a depender del Estado para cualquier beneficio común mientras en el campo los responsables directos en un mejoramiento local suelen ser los integrantes de la comunidad. Con el paso del tiempo el migrante reemplaza los valores con los que creció por lo que la civilización le ofrece.

realidad nos dan vida. Caemos involuntariamente en un remolino de contradicciones que se reflejan tanto en nuestra vida personal como en la relación con nuestro entorno. Dedicamos muchas horas de nuestras vidas corriendo de la casa al trabajo o al lugar de estudios. Generalmente, no tenemos tiempo para nuestra familia; peor aún para nuestro vecindario o nuestro barrio.

#### Fotografía 4

##### Tratamiento de la quebrada San Patricio



Fuente: Carlos Espinoza

Las *mejoras urbanas* generan contradicciones que echan a perder todo el esfuerzo realizado. Se invierte gran cantidad de recursos para crear un sofisticado sistema de alcantarillado y vialidad. Se reemplazan las vías empedradas por calles adoquinadas que luego se convierten en un peligro para los peatones por el flujo vehicular acelerado. Nuestra relación con las quebradas refleja también esta contradicción: toda el agua de lluvia que antes irrigaba directamente a la tierra, ahora corre por las calles,

veredas, y patios de cemento. Luego se mezcla con las fosas de aguas servidas y desemboca en las quebradas. Cuando caen fuertes aguaceros, éstas exceden su caudal natural, causando deslaves y posteriores tragedias. Utilizamos las quebradas como botaderos e inclusive las rellenamos para construir. Hemos olvidado su valor como cuna de nuestro bien máspreciado: el **agua**.

El tratamiento actual del terreno es semejante al trato de las quebradas: un área residual, botadero de basura, un lugar peligroso y rechazado por los moradores.

Todas las condiciones arriba mencionadas hacen de la Loma de Puengasí un barrio propicio para implantar el proyecto. Ir más despacio implica estar consciente de la realidad del barrio donde uno vive y actuar en concordancia para convertirlo en un espacio acogedor para todos sus habitantes. La riqueza en quebradas y montañas, el carácter periférico del barrio, y su situación socio-económica son potenciales que permiten proponer formas de vivir en las que ir más despacio sea el objetivo principal.

Las condiciones del terreno son una oportunidad para demostrar que es posible revivir espacios maltratados por la sociedad. Espacios angostos actualmente inútiles pueden transformarse en espacios dinámicos; puntos de vida en el sector.

El proyecto, como después se detallará, trabaja con la relación existente entre lo público y lo privado. Si combinamos el carácter residencial del sector con las características que hacen del terreno un espacio concurrido, se puede proponer un espacio que trabaje los diferentes matices entre lo particular y lo común.

## CAPÍTULO 3: Estrategias para ir más despacio

¿Cómo me veo a mí mismo? ¿Es la arquitectura capaz de causar una reflexión en la gente que la habite?<sup>8</sup> ¿Es posible detener de alguna forma el paso cotidiano? He aquí las diferentes estrategias que aplicaré para dar una respuesta a estas inquietudes.

### 3.6 Aprovechar los potenciales del barrio

#### 3.6.1 Entorno físico

Para que haya una efectiva repercusión es necesario escudriñar todos los potenciales del entorno donde el proyecto se va a implantar. Así se podrá integrar estos imprescindibles factores a la arquitectura.

##### 3.6.1.1 Topografía

Fotografía 5

#### Topografía del sector



Fuente: Carlos Espinoza

Nuestras montañas y valles permiten visuales majestuosas. Con el solo hecho de alzar la cabeza, se evidencia las nubes danzando con las montañas. Al caminar, la

---

<sup>8</sup> Si no es así, entonces ¿para qué estudiar más de cinco años en una universidad? Como nos dijo Patricio Serrano, nuestros proyectos tienen que ser **propositivos**. De lo contrario, nos limitamos a ser meros dibujantes.

percepción de lo que se tiene al frente puede cambiar sin que uno lo sospeche. Uno no solo contempla las montañas sino que las vive. El lugar llega a ser un río caudaloso de sorpresas perceptuales. Sin necesidad de adherir un objeto externo, la topografía en sí enriquece el caminar al cruzar chaquiñanes, al parar en bordes de quebradas, al llegar a miradores. Si se utiliza adecuadamente este recurso, una persona puede llegar a ir más d-espacio.

Fotografía 6

### Quebrada del sector



Fuente: Carlos Espinoza

Además, la topografía condiciona la vialidad. Algunas calles tienen altos porcentajes de pendiente y no pueden ser transitadas por vehículos, convirtiéndose en pasajes peatonales. El sector es más apto para ser caminado, que para ser recorrido por carros a altas velocidades.

### 3.6.1.2 Quebradas

Aunque la mayoría de quebradas actualmente están contaminadas con aguas servidas, todavía mantienen una parte de sus características originales. Con un plan de recuperación podemos eventualmente regresar a tener lo que nosotros mismos nos hemos encargado de estropear.

Una quebrada limpia emana vida a su alrededor. Se puede sentir su color, sonidos, frescura. Su alto nivel de humedad permite que cientos de especies vegetales y animales conformen un sistema equilibrado que contribuye con la salud biológica del entorno. Aproximándose a su potencial poético, uno puede darse cuenta de otros aspectos de su riqueza invaluable: Un entramado de relaciones entre la vegetación, los animales, la tierra y el agua sopla una ráfaga de frescura que si se tienen los sentidos atentos se puede beber hasta saciar las necesidades más elementales. El agua que fluye dentro de una quebrada es una fuente milagrosa de vida que va germinando **todo** a su alrededor. El paso de cada gota irradia una armonía que es capaz de transformar lo imposible.

### 3.6.2 La Gente

Muchos de los moradores migraron de pueblos campesinos. Posiblemente llevan costumbres útiles para tener un barrio mejor. Cuando el barrio no tenía servicios básicos, ellos se organizaban para el beneficio común. El trabajo en equipo, la disposición, la dedicación, la humildad, el empeño, y tantos otros valores que alguna vez fueron parte de su diario vivir, pueden resurgir en el presente para su propio beneficio.

El hecho de <<no tener>> es una condición humana que causa un **despertar**. La mayoría de la población del barrio es de escasos recursos económicos. Para vivir bien tienen que ser ingeniosos y habitar sus viviendas de manera distinta. Eso es una oportunidad para cuestionarse sobre las formas <<normales>> de vivir.

Se puede aprovechar que la mayoría de la población del sector trabaja en el campo de la construcción tanto moderna como ancestral.<sup>9</sup> Esto permite plantear un proyecto donde los usuarios pongan de su parte para su propio beneficio. Involucrar a los futuros usuarios en el proceso constructivo promueve que se apropien de su espacio y que establezcan una relación armoniosa con el material que va a ser su compañero por muchos años.

Fotografía 7

### Trabajo en las migas



Fuente: <http://ecuador.indymedia.org/es/2002/11/875.shtml>

#### 3.6.2.1 Apropiación

A través de las mingas<sup>10</sup>, la gente ponía su propio esfuerzo para mejorar el barrio. Trabajar en común les permitía relacionarse entre sí creando vínculos de amistad y

---

<sup>9</sup> Cuando se realizaban casas en adobe, Juan, un viejo habitante de La Loma me contaba que se ponían a realizar los bloques de tierra para luego levantar las paredes de su “media agüita” (Juan, 2010) En uno de los procesos de realización del adobe se debe pisotear el lodo por un tiempo considerable para obtener las propiedades necesarias para su consistencia.

<sup>10</sup> **Minga:** trabajo colectivo hecho en favor de la comunidad. (Wikipedia, 2013)

compañerismo llegando a fomentar la identidad del barrio y su sentido de apropiación.<sup>11</sup>

Para que exista apropiación de un espacio es necesario que exista un intercambio. Una relación en la que el sujeto dé y el lugar devuelva algo a cambio. No es necesario que un documento diga que un espacio le pertenece a alguien para apropiarse de él. Siempre que una persona fomenta una relación con algo o alguien, existe una forma de apropiación. Por ejemplo, si alguien transita conscientemente y con frecuencia un lugar, ese lugar se vuelve suyo por formar parte de su diario vivir.

Actualmente, este sentido de apropiación se ha ido perdiendo. La gente ya tiene sus servicios básicos resueltos, y por lo tanto ya no hay la necesidad de juntarse para trabajar en equipo. Sin embargo, existen carencias que pueden volver a fortalecer la unión del barrio. Por ejemplo, si en una intervención planificada se ocupa a los mismos habitantes para la construcción o rehabilitación de equipamientos, se puede, eventualmente, recuperar los valores antes mencionados.

### 3.6.2.2 Ocupación del espacio

La familia es el núcleo de la sociedad. Por consecuencia, la casa contiene la semilla que luego puede germinar su entorno. Si dentro del hogar llegamos a cambiar nuestros hábitos para vivir más despacio, afuera las cosas se darán por añadidura. El proyecto apunta una flecha al corazón de la humanidad: el **nido familiar**.

Una forma de regenerar el sentido de apropiación con fluidez y eficacia es que los moradores tengan la oportunidad de construir su <<casa propia>>. Casi el 40% de

---

<sup>11</sup> Un ejemplo de una pobre apropiación de barrio son algunos sectores en la ciudad donde la mayoría de integrantes tiene suficientes recursos económicos como para delegar a extraños la obtención de servicios o beneficios comunes. En el caso de estos sectores, a la hora de adquirir una propiedad, dentro de su costo ya incluyen los servicios básicos. Cuando tienen una necesidad posterior a la compra, simplemente aportan con la suma necesaria para que un administrador se encargue de gestionar el trabajo. Cada familia se acostumbra a aislarse en su <<rinconcito de felicidad>>. ¡Lo digo por experiencia propia!

viviendas del sector de Puengasí son arrendadas (ver gráfico 1). Esto quiere decir que hay miles de personas sin vivienda propia en todo el sector. Tomando en cuenta que muchos de los habitantes trabajan en la construcción, su necesidad de vivienda particular podría ser satisfecha con más facilidad. Si se lograra despertar las costumbres ancestrales de unirse en mingas para la construcción, la idea es aún más factible.

Las viviendas son destinadas para gente que esté dispuesta a cuestionar su vida ajetreada y a vivir en un lugar de descanso que rompa esquemas que se presumen necesarios. Cuestionar la idea de que se necesita comedor para comer y sala para estar. Proponer vivienda para gente rica en valores, conciencia y gratitud. Valores que no estén en lo material sino en cosas esenciales.

### **3.7 Acciones Urbanas**

La arquitectura en sí puede ser un detonante de cambios que repercutan en un barrio o inclusive en todo un sector, pero los trabajos puntuales tienen que ir acompañados de acciones que modifiquen la forma de funcionar del entorno social y físico.

Un buen ejemplo de una revolución urbana es el movimiento **Cittaslow** (ciudad lenta) fundado en Italia en 1999. Sus propósitos no se limitan a contrarrestar el sistema globalmente implantado de la *comida rápida*, sino que se amplía a formar ciudades donde el buen vivir sea la prioridad: Para una ciudad lenta, “vivir bien” quiere decir disponer de soluciones y servicios que den la posibilidad a los ciudadanos de poder usar y disfrutar de su propia ciudad simple y fácilmente.” Una Ciudad Lenta tiene que ser pequeña y contener todas las facilidades para satisfacer las necesidades de los habitantes. (Red Estatal de Municipios por la Calidad de Vida, 2009)

Hay que pensar a la Loma de Puengasí como un barrio autónomo donde la gente pueda cumplir con todas sus actividades y así no tenga que contaminar transportándose a sitios lejanos. Que tengan a disposición espacios dignos para su alimentación, trabajo, entretenimiento, deporte, y cultura.

Acercando la lupa al terreno a intervenir, es necesario que, así como el barrio, el proyecto sea auto sostenible, en base a los recursos que el terreno pueda dar. Diseñar el proyecto de manera tal que la gente tenga su propia alimentación, y alguna fuente de empleo.

### 3.8 Estrategias de diseño

#### 3.8.1 Superposición de escenarios

Render 1

#### Superposición de escenarios



Fuente: Carlos Espinoza

Para que la arquitectura toque el problema de una manera práctica, busco una forma de detener o de apaciguar el paso de las personas. Surge la idea de diseñar escenarios superpuestos unos con otros para que la gente que decida sumergirse en ese mundo cambie su forma normal de caminar. Que al moverse una persona, la perspectiva cambie, los ambientes se modifiquen, se pierdan unas visuales y se descubran otras. Cuando la percepción cambia, uno cambia junto con su caminar.

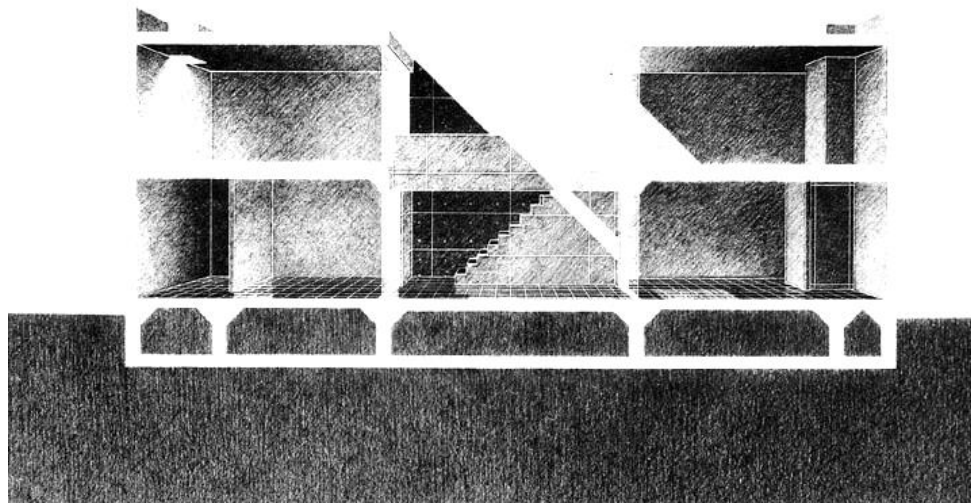
#### 3.8.2 Recorridos

“es un círculo el camino”  
(Cosmovisión Andina)

Vivimos en una sociedad lineal que nos enseña que el que llega más rápido es el mejor. Embriagados por la competitividad evitamos todo obstáculo y tardanza para ansiosamente cumplir nuestras metas.<sup>12</sup> Perdemos la noción de todo lo que pasa mientras caminamos porque nuestra atención está fija en *llegar*. Por ejemplo, adquirimos un trabajo que ocupa la mayoría de nuestro tiempo y que desgasta nuestra vida. Terminamos consolando nuestra tediosa rutina con la esperanza de las próximas vacaciones y la jubilación. ¿Podríamos plantear nuestra vida como una eterna vacación? ¿Que cada mañana sea una renovada razón para estar vivos? ¿Cómo la arquitectura podría sugerir un cambio en nuestra lineal forma de pensar?

Fotografía 8

### Corte longitudinal de la vivienda “Row House”



Fuente: <http://es.scribd.com/doc/47883598/bp25008s2tech3submitassignment1-tadaoando>

---

<sup>12</sup> Desde la educación básica nos han enseñado que la forma más directa de unir un punto con otro es una línea recta. Inconscientemente, nos enviamos tanto con esta ley geométrica, que nos convertimos en seres lineales. En mi experiencia personal, el hecho de obsesionarme por los *grandes objetivos en la vida* me ha hecho tropezar tan frecuentemente que he escapado de frustrar todos mis sueños. Esos sueños que tanto anhelaba al principio.

Normalmente, queremos que nuestros caminos cotidianos sean lo más lineales posibles para así poder llegar más rápido a nuestros lugares de destino. ¿Qué pasa si el diario andar de uno se llena de desniveles, requiebros, choques y distracciones? Es posible que, cambiando la forma de caminar cambie el ritmo interior del Ser. Para lograr esto se mueve el piso de las personas de una forma literal. Ya no hay un piso llano que permita llegar directo al destino. Antes, hay que zigzaguear, subir gradas, girar, parar, encontrarse con un árbol, descubrir una vista al valle, chocarse con un vecino, un montón de obstáculos que enriquecen el caminar y que, por lo menos, causarán un cuestionamiento en el ritmo de vida del usuario.

### 3.8.2.1 Referente: **Row House**, Prefectura de Osaka, 1976, Tadao Ando

Fotografía 9

#### **Patio central**



Fuente: <http://es.scribd.com/doc/47883598/bp25008s2tech3submitassignment1-tadaoando>

Row House es una obra construida en Sumiyoshi, Japón. Su construcción fue terminada en 1976. Esta casa es de las primeras obras que lo catapultaron a Tadao Ando a ser reconocido internacionalmente. Se trata de una pequeña vivienda de

hormigón visto. Esta casa tiene una particularidad, como explica el siguiente extracto de un documento de sitio web:

“Un patio central se encuentra en el corazón de esta casa, amortiguando los otros espacios del mundo exterior, mientras los provee de luz y aire. El espacio consiste de paredes de hormigón visto, un corredor elevado, y una pesada escalera. Por la forma como se genera la planta, para utilizar el baño, los clientes tienen que bajar y atravesar brevemente un área exterior.”<sup>13</sup> (Scribd, 2011) Este patio central es frecuentemente transitado. Al atravesarlo la persona tiene la oportunidad de contactarse con el exterior y toda su influencia: las nubes, el sol, vegetación sembrada, la lluvia si está presente, etc. “Su objetivo (...) fue introducir un interrogante en la inercia que ha invadido a la vivienda humana.” (WikiArquitectura, 2011) Así como en la “Row House”, el TFC también plantea recorridos de transición que promueven a que las personas cuestionen su inercia.

### 3.9 Crecimiento Progresivo

Una alternativa al sistema constructivo convencional es armonizar el proceso constructivo con el ritmo de los usuarios. Basados en la forma comunitaria como trabajaban los moradores del barrio, y sus limitaciones económicas, el proyecto se puede construir en diferentes etapas en las cuales involucren tiempo, esfuerzo, y unidad de los futuros usuarios para construir su vivienda.

#### 3.9.1 Referente: **Parroquia Ciudad Hidalgo**, estado de Michoacán, 1968, Arq. Carlos Mijares

---

<sup>13</sup> Traducido por mí: “A central courtyard is at the heart of this house, buffering the other spaces from the outside world, while providing all with access to light and air. /.../ (The space consists of) exposed-concrete walls, a corridor overhead, and a heavy staircase. Because of the way the plan is cut off, in order to use the bathroom, the client must go downstairs and pass briefly through an outdoors area.”

La Parroquia Ciudad Hidalgo diseñada por el Arq. Carlos Mijares en 1968 es un buen ejemplo de lo que es capaz de llegar a hacer la gente en una construcción progresiva. Santa María & Palleroni afirman que tomó casi quince años para ser construida. Está ubicada en el Estado de Michoacán en México.

#### Fotografía 10

Vista exterior de la capilla



Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showpost.php?p=38136822&postcount=13>

Es una obra en la que “el tiempo y la participación de los artesanos juegan un papel central en el desarrollo de la misma (...) permitiendo una participación colectiva con un mayor grado de creatividad. /.../ Debido a la situación económica de la Parroquia, ésta tenía que ser construida en etapas. El diseño se adaptó a esta lógica. /.../ el material se seleccionó tomando en cuenta los recursos regionales y el sistema constructivo se definió con base en una lógica accesible a los artesanos locales. /.../ durante siete años, gracias al esfuerzo comunitario, el trabajo no se interrumpe. Las mujeres del barrio son las encargadas de conseguir recursos para abastecer el material,

y cosa sorprendente, el maestro Pancho se hace cargo de sufragar el pago de la mano de obra, incluso la suya ¡haciendo tacos! todos los sábados. /.../ una vez levantados los muros, la obra cobró importancia y con ella ganaron prestigio sus actores: el maestro, los albañiles, el barrio, el arquitecto, e incluso el ladrillo mismo”

### 3.9.2 Conclusiones

La condición económica que tenían los habitantes de la parroquia es la misma que tienen cientos de familias de la Loma de Puengasí. Lo que demuestra la alta factibilidad del proyecto. Es posible construir obras que marquen un hito en la vida de un barrio sin que el presupuesto sea lo determinante. El arquitecto tiene que ver la obra con otros ojos. Ésta ya no depende solamente del dinero y de los administradores sino de las condiciones de los obreros, del terreno y su entorno, de los materiales del sector, etc. Se convierte en una arquitectura más humana donde el proceso de realización de la obra es lo más importante. De esta manera desaparece el sistema constructivo acelerado que concluye una obra en tiempos records.<sup>14</sup>

## 3.10 Equilibrio entre individualidad y comunidad

A la hora de habitar es importante comprender los diferentes matices entre la esfera pública y la privada. Como explica Pignatelli en su libro *El Espacio que Habitamos*, “estas dos esferas se encuentran en una estrecha relación de interdependencia y polarización recíproca. /.../ Las necesidades sociales tienen una base antropológica; *opuestas y complementarias*. Comprenden la necesidad de seguridad y apertura, de certidumbre y aventura, de organización del trabajo y diversión, las necesidades de previsión y lo imprevisto, de aislamiento y encuentro, de intercambio y choques, de independencia (soledad) y comunicación...” Por una parte “...la excesiva

---

<sup>14</sup> Si la actitud del constructor es de acabar la obra en el menor tiempo y ganar más, repercutirá en su vida con estrés, ansiedad, descuido a la familia, etc. También se les exigirán más de lo que puedan dar a los obreros. Realizar una obra con tranquilidad para que tome el tiempo que exigen los materiales, la mano de obra, las condiciones del sector, etc.; implica, además, una ganancia más modesta para un constructor; llegando a fortalecer su desapego material.

privatización de la esfera familiar (típica, por ejemplo, de la sociedad burguesa) lleva a una clausura total hacia la “cultura” (entendida en sentido antropológico), atrofiando a las mismas características positivas de la esfera privada. El ideal burgués de la “felicidad en un rinconcito” conduce a la atrofia individual, en cuanto la esfera privada no puede ser autárquica, sino que necesita de los impulsos que recibe de la esfera pública” (Pignatelli, 2004) Por otra parte la excesiva exposición de espacios privados puede llegar a frustrar la vida individual de una persona.

Pignatelli explica que es posible “considerar a la habitación en la ciudad como un posible lugar de integración entre la esfera pública y la esfera privada cuando ambas esferas son valorizadas equitativamente. /.../ La solución [para su integración] está en la *superación de los dos términos opuestos de dentro y de fuera por medio de la creación de una serie de espacios intermedios.*” (las negrillas son mías) Para definir estos espacios intermedios, Pignatelli establece una “*jerarquía de los ámbitos*” transcrita en la siguiente lista:

- a) “el *privado individual* – es el refugio más íntimo donde el individuo puede apartarse también de su familia. Sirve para el descanso, el recogimiento, la meditación, la creación. (...);
- b) el *privado familiar* – es el espacio destinado a las actividades colectivas como la comida, la recreación, la higiene, etc. (...);
- c) el *privado de grupo* – son los espacios comunes a un grupo de viviendas, confiados a la gestión directa de los habitantes. Por ejemplo: la lavandería, el cuarto de diversiones, el campo de juego, las áreas de acceso, el jardín, los locales para la calefacción;
- d) el *público de grupo* – son las zonas de encuentro entre las instalaciones públicas y la propiedad privada. Por ejemplo, estacionamientos, recolección de la basura, repartición del correo;
- e) el *semipúblico urbano* – es el espacio controlado por instituciones gubernamentales u otras instituciones. Por ejemplo, escuelas, hospitales, mercados, oficinas;
- f) el *público urbano* – son los lugares o los servicios de propiedad pública. Por ejemplo: parques, calles y carreteras.” (Pignatelli, 2004)

Un valor elemental del ser humano es sentirse parte de una comunidad sin violentar su privacidad. Existe una necesidad de encuentro, intercambio, y comunicación entre los usuarios del proyecto. La ausencia de este contacto es una fuerte falencia social común en nuestras ciudades. Quedamos enfrascados en nuestro círculo familiar, laboral, y de estudios. A veces olvidamos las personas que viven en nuestras cercanías. El proyecto busca un sano equilibrio entre la esfera privada y la pública. Compartir con la gente que vive alrededor es un camino para cuestionar las prioridades en la vida. Y, por supuesto, revisar nuestro ritmo cotidiano. ¿Qué puede ser más importante: Quedarse un rato charlando con su vecino o correr apresurado a un trabajo en el que uno se impone horarios y ritmos de vida?

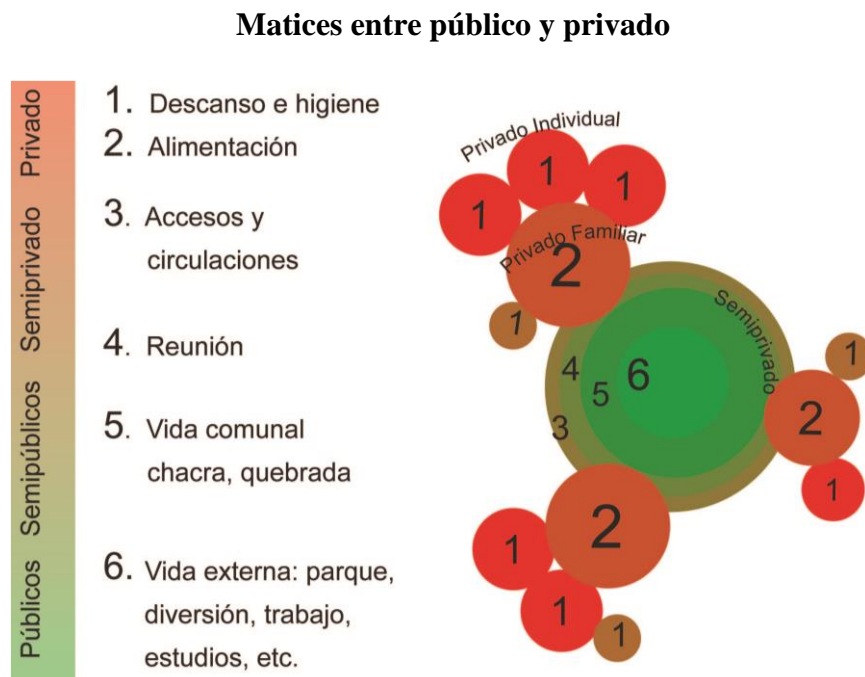
## CAPÍTULO 4: Propuesta arquitectónica

El desarrollo de todos los aspectos de la propuesta arquitectónica gira en torno a las estrategias de diseño del espacio y la forma como éste es habitado.

### 4.1 Espacio y su Ocupación

Las condiciones de habitabilidad juegan un rol determinante en la mentalidad de las personas. Una importante estrategia que influye en el ritmo de vida de los usuarios es la forma como éstos van a interactuar dentro del proyecto. Alterar las formas convencionales de habitar el espacio puede llegar a cambiar nuestro ritmo para poder ir más d-espacio.

Gráfico 2



Fuente: Carlos Espinoza

El proyecto trabaja con los diferentes matices entre lo público y lo privado. Los espacios se organizan en diferentes zonas que permiten combinar lo común con lo individual y así dar a cada espacio una identidad distinta dependiendo de la forma

como la gente se relaciona dentro de ellos. Utilizo “*la jerarquía de los ámbitos*” de Pignatelli como referencia para organizar las zonas.

El conjunto habitacional está dividido en dos: espacios individuales privados y espacios familiares privados. Los primeros contienen las actividades más íntimas: descanso y aseo personal. Los segundos giran en torno a la alimentación de la familia y su comunicación interna. Para llegar de un espacio a otro de la vivienda, los integrantes están obligados a atravesar gradas, corredores, salas de estar, miradores, terrazas que motivan que las personas se detengan por un instante.

Render 2

### Volumen de actividades individuales



Fuente: Carlos Espinoza

#### 4.1.1 Espacio privado individual

La privacidad dentro de la vida familiar es imprescindible. Ésta permite al individuo desarrollarse sin ser interrumpido por gente ajena a su círculo que quizás no pueda comprender sus procesos personales, costumbres, posturas hacia la vida. Incluso los mismos integrantes necesitan encontrar un espacio para su propia soledad. En mi experiencia personal, vivir solo ha sido determinante en mi auto-descubrimiento.

Los espacios privados de descanso e higiene están distribuidos en el volumen levantado de estructura metálica (4.1.6.1 pg.47). Aunque las divisiones entre el dormitorio de una familia y otra son de materiales livianos, éstos tienen su respectivo aislamiento que permite a cada cual gozar su privacidad.

#### 4.1.2 Espacio privado familiar

Se encuentran en la base del proyecto donde están las cocinas. Éstas tienen un profundo contacto con la tierra. Al recordar la actividad humana, los alimentos que se preparan vienen de la tierra. Arquitectónicamente, más que acomodarse a los distintos niveles del terreno, los espacios de alimentación quieren fundirse con él. Los contra-pisos se convierten en un juego de planos que saltan por distintos niveles y acarician la tierra como lo hacen los agricultores.

Render 3

#### Contacto de cocinas con la tierra



Fuente: Carlos Espinoza

El mayor tiempo que se comparte en familia es cuando nos alimentamos. Es por eso que las cocinas tienen incorporado en su interior un comedor, generando así vida,

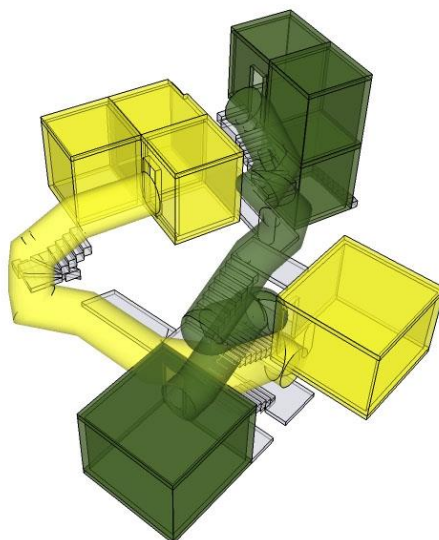
movimiento, descanso y encuentro familiar por excelencia. Ahí la familia cocina, come, comparte, y de ahí cada uno parte a sus diferentes actividades.

Una familia de escasos recursos es creativa a la hora de habitar un espacio e integrar en él alguna forma de sustento. Tiene la mente abierta para transformar parte de su vivienda, por ejemplo, en taller, gabinete, tienda, restaurante, bazar, papelería, etc. Estos son ejemplos comúnmente vistos en barrios como La Loma de Puengasí, pero no son los únicos. Existen muchas otras maneras de combinar la vivienda con el trabajo de manera tal que se incremente la autonomía familiar y así frenar el fenómeno de movimiento masivo en la ciudad. Algunas de las cocinas del proyecto son más amplias para que las familias utilicen el espacio sobrante como mejor les convenga.

#### 4.1.3 Espacio privado de grupo

Dibujo 3

##### Circulación compartida



Fuente: Carlos Espinoza

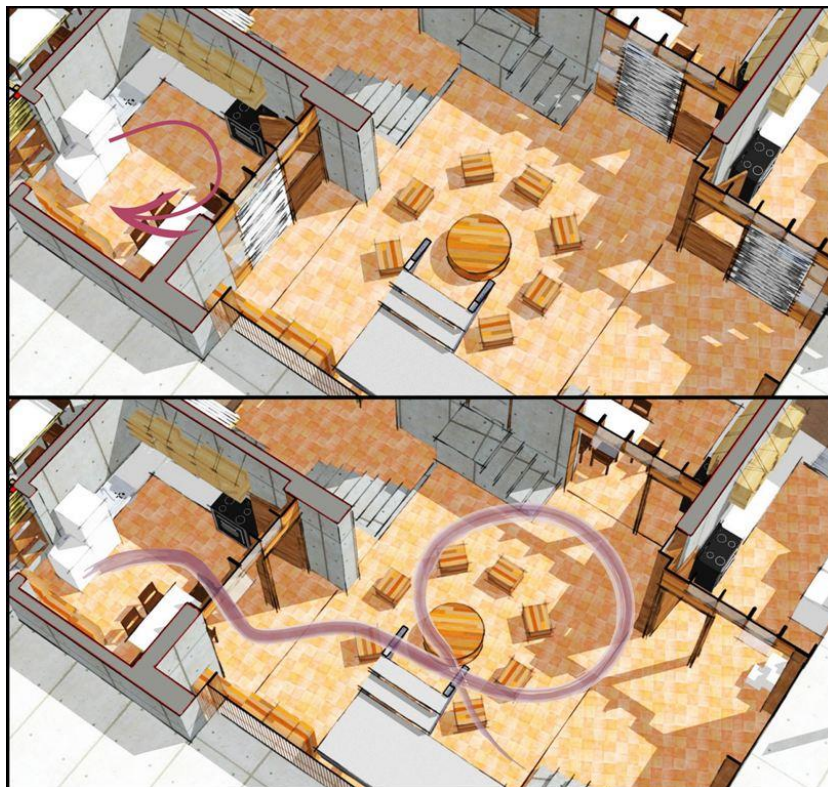
Al estar los dormitorios separados de las cocinas, la gente está obligada a atravesar tramos de **circulación compartida** en gradas, corredores, y pequeños vestíbulos. El hecho de encontrar a un vecino, obliga a tomar una postura. Cuando una persona está

apresurada para llegar a algún lado y se encuentra con un conocido, es probable que se detenga y entable una conversación, por más simple que ésta sea. Un saludo, una mirada, algún gesto, es una acción que puede alterar nuestro ritmo de vida. Algo se puede mover dentro de uno.

Otra forma que la gente se detenga es atravesando en su vida cotidiana espacios de contemplación. Los miradores y terrazas sembradas existentes permiten al transeúnte parar y darse un tiempo para contactarse con las cosas simples de la vida.

Render 4

### Relación entre cocinas y sala de encuentro



Fuente: Carlos Espinoza

El **área de encuentro** es un espacio de uso múltiple ubicado en el centro de todas las cocinas de cada bloque. Se trata de sacar las salas familiares afuera del aislamiento privado, donde la gente realmente les dé uso. Espacios de encuentro, unión, conversación, contacto directo entre vecinos. Tienen la apertura y flexibilidad suficiente para integrar múltiples actividades. Son el nodo de encuentro entre todos

los integrantes del bloque: los que llegan a su vivienda, los que están yendo a su respectiva cocina, los que están de salida, los que tienen actividades en la zona de huertos, los que están descansando un momento, o los que están reunidos. Estos espacios van a ser puntos de vida para el sano encuentro inter-familiar.

Este espacio tiene la posibilidad de ampliarse. Si una familia tiene algún evento en el que invite mucha gente, no tiene que buscar un lugar lejano para su reunión, tiene un área comunal al frente de su cocina y si quiere ampliar este espacio, puede acomodar los paneles que los dividen. Hay la posibilidad de abrir el área comunal a la plaza pública cuando se trata de eventos más grandes. Son niveles de privacidad que se manejan desde una cocina individual, pasando por la cocina como espacio servidor del área central y llegando a ampliarse a la plaza que está en total contacto con el exterior.

Las cocinas tienen puertas batientes partidas en dos. Este sistema permite un vínculo especial entre la cocina y el área comunal. Mientras se respeta el límite entre los dos espacios, se puede mantener un contacto visual y auditivo.

Render 5

#### Implantación



Fuente: Carlos Espinoza

Los huertos son también un espacio de encuentro entre familias. Ahí ellas tienen la oportunidad de regresar a la actividad más importante para la subsistencia del ser

humano: la agricultura. Estos espacios son destinados a sembrar plantas que sirvan para la alimentación diaria de las familias.

#### 4.1.4 Zona Pública

La plaza barrial es un espacio compartido entre los usuarios de las viviendas y cualquier visitante de los alrededores. Las puertas de ingreso a los bloques de vivienda le dan la cara a la plaza para fortalecer la relación existente entre estos dos espacios.

La plaza busca potenciar las actividades de encuentro que tiene en la actualidad el terreno. Enriquece el camino de las personas. Lo vuelve más lúdico. Los niños podrán jugar en las plataformas formadas por los desniveles. Tendrán columpios colgados de la estructura metálica del bloque 1 y resbaladeras que forman parte de los desniveles entre una plataforma y otra.

Render 6

#### La vida en la plaza barrial



Fuente: Carlos Espinoza

Las plataformas van brincando hacia abajo hasta llegar al ingreso del bloque 2. Aquí hay un pequeño vestíbulo con dos cocinas amplias que permitan generar actividades

de comercio o servicio directamente relacionadas con los visitantes de la plaza. El bloque 1 tiene frente a la calle Fernández una cocina expandida que cumple con la misma función.

## 4.2 Implantación

Para seleccionar el terreno busqué un lugar que tenga contacto con una quebrada, que sea peatonalmente accesible y frecuentado para que el proyecto repercuta en los usuarios. La pendiente pronunciada del proyecto le permite tener vistas únicas al Valle de los Chillos y sus alrededores. Su forma irregular y pequeño tamaño hacen del terreno un espacio único donde se puede proponer una arquitectura para espacios residuales, comúnmente rechazados por la sociedad.

Dibujo 4



Fuente: Google Earth

El área habitable del proyecto se distribuye en dos bloques de vivienda y una casa comunal. El área restante constituye la plaza barrial, y los huertos comunitarios.

### 4.2.1 Bloques de vivienda

Los dos bloques se encuentran arrimados hacia los muros de sus lotes contiguos. Por un lado se **genera la plaza** y por el otro se evita espacios residuales. En un gesto de respeto y adaptación al trazado urbano, el bloque uno se alinea a la calle Fernández mientras que el bloque dos se alinea al lindero vecino.

Estos bloques están compuestos de dos partes: la base y un volumen de dos pisos que se apoya sobre ella.

#### 4.2.1.1 La base

Se encuentra al nivel de la planta baja. Abarca las actividades familiares de alimentación, y reunión tanto dentro de una familia como entre cada una de ellas. Mantiene una relación directa con la tierra. Para construir la base del proyecto no hace falta invertir en profundas excavaciones ni grandes desalojos. Se va acariciando la tierra para formar espacios que se adapten a los diferentes niveles del terreno.

Render 7

#### Base del bloque 2



Fuente: Carlos Espinoza

En la base se encuentra el **área de encuentro** y uso múltiple. Aunque ésta no tiene acceso a la plaza pública, es contigua a ella y en el bloque 1 puede abrirse en caso de

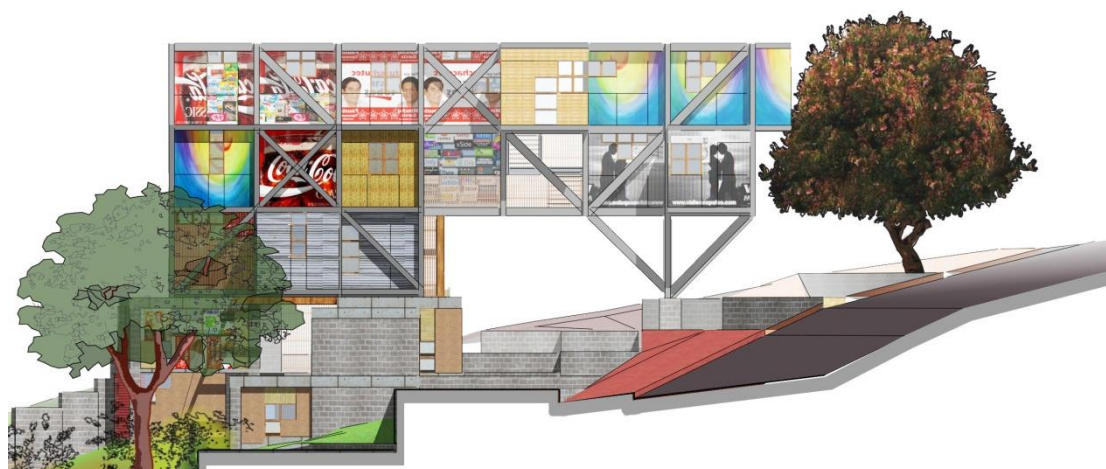
eventos especiales. Su ingreso principal se da desde la plaza. El otro lado de este ingreso es abierto y da hacia los huertos comunitarios. Alrededor del área de encuentro están las cocinas y llegan las gradas que distribuyen el acceso a los espacios restantes. El área de encuentro constituye el *corazón* de cada bloque. Por ella fluyen todas las actividades de las viviendas.

#### 4.2.1.2 El volumen levantado

Éste contiene actividades familiares individuales: descanso e higiene. Su carácter es ser liviano y flexible. El bloque 1 se extiende 15 metros en el aire para generar un espacio abierto cubierto que, junto con el árbol de *sacha capulí* que se encuentra a su lado, forman un portal de recibimiento para ingresar a la plaza pública. En ambos bloques, el volumen levantado cubre el área de encuentro, que por ser un área de uso múltiple necesita una planta libre de obstáculos estructurales. Además, el interior de estos volúmenes tiene la flexibilidad para distribuir los espacios libremente ya que dentro de él no existen columnas. Aunque yo diseño las paredes internas desde mi forma de ver más útil, siempre va a ver diferencias en la forma de habitar de las personas. Los usuarios tendrán la libertad de modificar la distribución de sus espacios interiores como a ellos les parezca mejor.

Render 8

#### Volumen levantado del Bloque 1



Fuente: Carlos Espinoza

#### 4.2.2 Sala Comunal

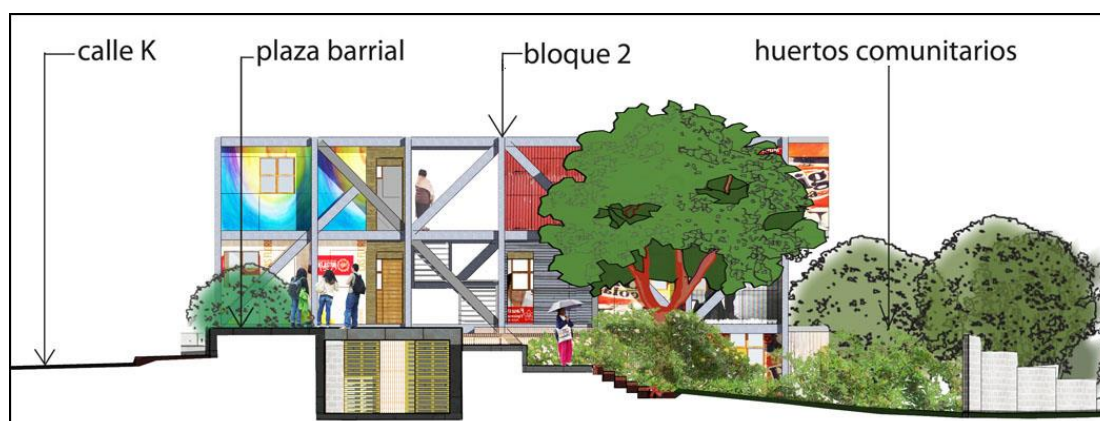
Existe un espacio adicional separado de los dos bloques de vivienda. Es una pequeña área comunal que está en medio de la vegetación y cultivos presentes en el terreno. Este espacio es de un piso. Le da la espalda a la ciudad y se abre a la quebrada. Sirve para actividades relacionadas con labores de las familias que viven en el proyecto. Pueden emprender talleres relacionados con los huertos, la quebrada, artesanías, cualquier actividad pequeña que contribuya con el desarrollo sustentable del sector.

#### 4.2.3 Áreas exteriores

La **plaza barrial** es un espacio abierto de acogida al público. Los dos bloques de vivienda llegan a formar parte del borde de la plaza sin influir en su permeabilidad. Es el puente de transición entre la vida interna de los bloques de vivienda y el barrio. Se adapta al desnivel del terreno generando plataformas que van jugando en alturas y que rompen el recorrido lineal de los transeúntes. Aquí es imposible caminar recto sin antes tener que saltar un desnivel o chocarse con un muro o árbol.

Render 9

#### Corte transversal del proyecto



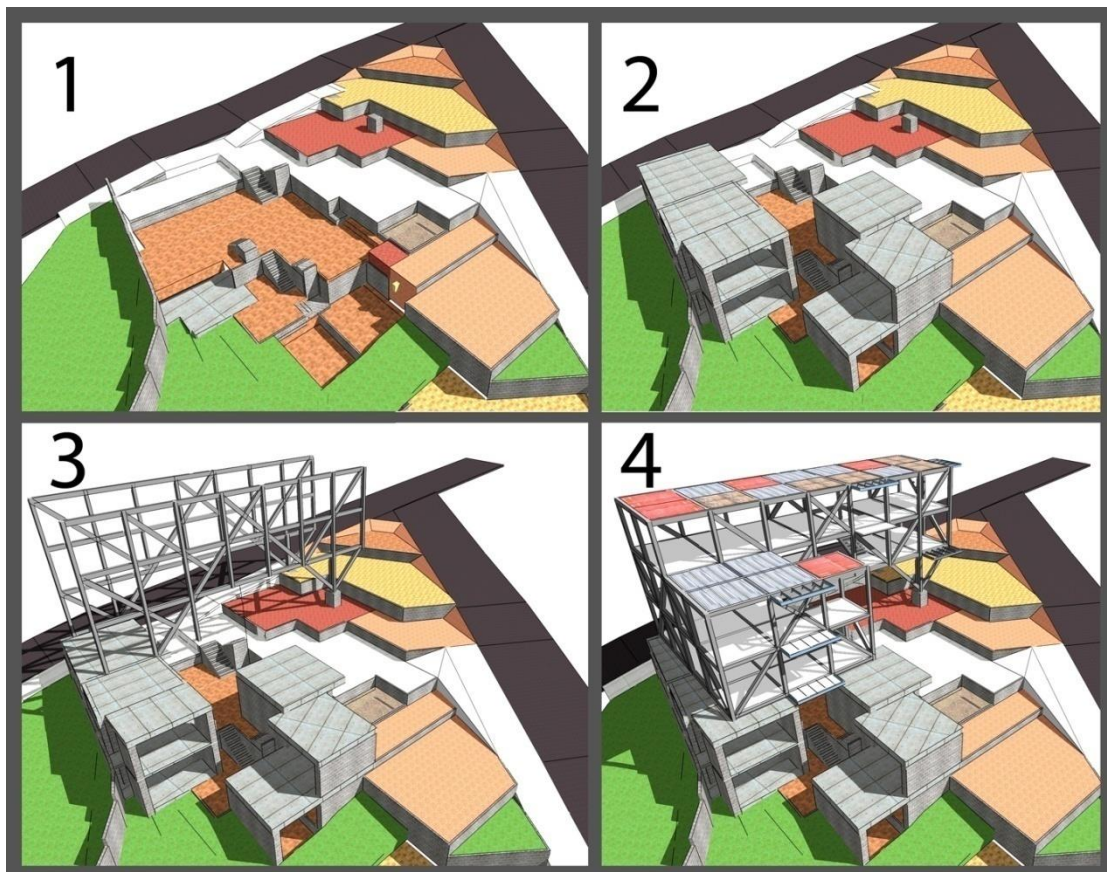
Fuente: Carlos Espinoza

El área de **huertos comunitarios** comunica el proyecto con la quebrada. Es atravesado por recorridos elevados para permitir que la vegetación crezca con libertad y vaya enriqueciendo el caminar de las personas al rodear los recorridos. Al caminar, uno llega a espacios con árboles que bloquean la vista, si uno se mueve unos pasos hacia un lado, puede descubrir el paisaje majestuoso del Valle de los Chillos. Los huertos, aunque tienen un área pequeña, servirán para abastecer en parte la alimentación de los habitantes del proyecto.

### 4.3 Crecimiento Progresivo

Render 10

#### Etapas de crecimiento



Fuente: Carlos Espinoza

La tarea del arquitecto será establecer bases de diseño dentro de las cuales los usuarios irán construyendo sus viviendas. El constructor no tendrá que fijar tiempos

limitados para la culminación de la obra. No solamente la arquitectura sino los constructores, los obreros, y los arquitectos involucrados irán más d-espacio. El proyecto demuestra en su proceso constructivo que es más importante el camino que la meta.

Un crecimiento progresivo también permite buscar formas distintas de financiar un proyecto. Si los beneficiarios del proyecto aportan para la construcción, sería más factible su realización, y aseguraría su plena apropiación.

La construcción será un proceso que iniciará con el contacto con las raíces propias. Las áreas de alimentación serán la primera etapa. Las familias podrían acomodarse temporalmente en las cocinas para seguir construyendo los espacios de vida individual. La arquitectura formula ciertas reglas dentro de las cuales los habitantes podrán jugar. La estructura metálica formará los límites de los espacios superiores. Dentro de ellos, las familias irán creciendo en base a sus posibilidades. La construcción de la obra también irá d-espacio.

Render 11

### **Diversidad de percepciones por medio de los árboles**



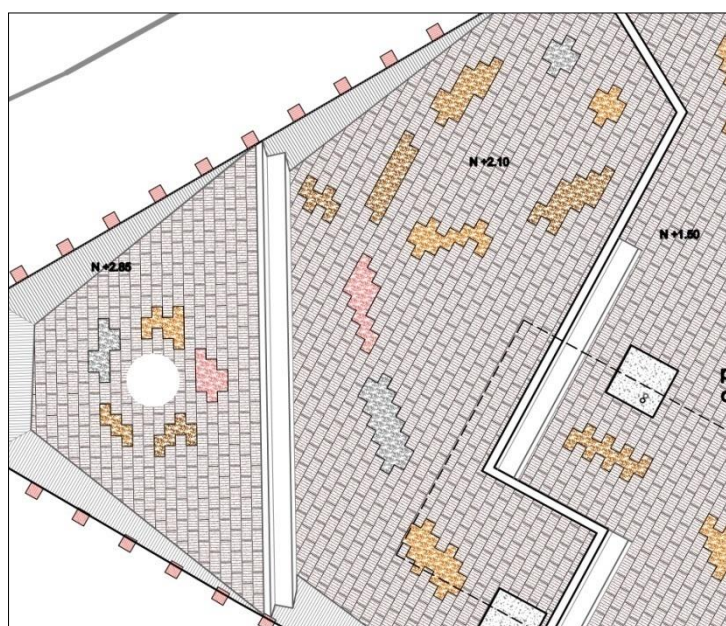
Fuente: Carlos Espinoza

#### 4.4 Paisaje

Las condiciones del entorno (topografía, visuales, la quebrada San Patricio, la vegetación existente en el terreno, las casas vecinas) son aprovechadas de manera tal que cumplen con el objetivo del proyecto.

Dibujo 5

##### Tratamiento de piso



Fuente: Carlos Espinoza

La plaza pública sirve para causar una reflexión en el ritmo de vida de los usuarios que la transiten. Sus diferentes plataformas son plazas transitables cuyos muros se transforman en espacios de descanso y juegos para niños. Los pisos tienen cambios de textura que van marcando recorridos que dirigen a las personas a asientos, miradores, un muro o árbol, o a ningún lugar. Las marcas se logran haciendo perforaciones que serán rellenas de desechos de materiales como cascajo de ladrillos o de concreto, llantas trituradas, cascarilla de arroz o coco, y cortezas de pino. La función de la plaza es complementada con la vegetación propuesta. Los árboles del terreno son ubicados de manera tal que sirvan como escenarios que modifiquen la percepción (visuales, perspectiva, texturas, luz, sombra, etc.) del usuario a lo largo del proyecto.

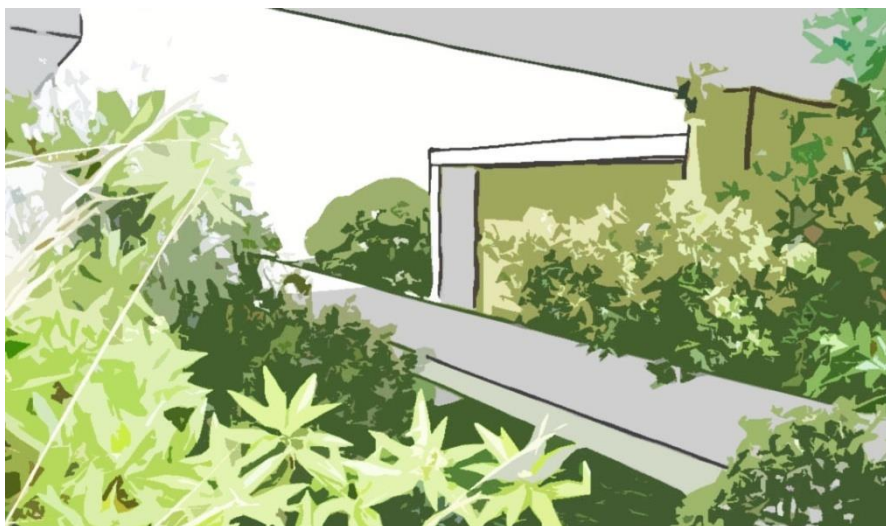
A lo largo de todo el terreno se busca que el caminar de las personas se apacigüe por medio de recorridos retorcidos con frecuentes cambios de nivel. Algunos caminos no llevan a ningún destino. Son muelles que se acaban en un punto donde se descubren vistas majestuosas al valle. Lo recorridos están enriquecidos con las especies vegetales que forman también parte de este juego de percepciones.

#### 4.4.1 Vegetación y Huertos

Todos los árboles utilizados son nativos de estos territorios andinos. Algunos de ellos tienen la función de dar una bienvenida al proyecto, otros enriquecen la percepción, y también existe un grupo de plantas que han crecido naturalmente en el terreno y se conservarán. Algunas son especies frutales que brindarán alimento a los habitantes. Encino, cardi laurel, sacha capulí, chilca, árbol de papel, guabo, y aguacate son algunas de las especies que van a formar parte del proyecto. El paisaje será complementado por huertos que sustenten a sus habitantes.

Render 12

#### Área verde



Fuente: Carlos Espinoza

#### 4.4.2 La Quebrada San Patricio

La quebrada volverá a ser tratada con el valor y respeto que se merece. Por una parte, el proyecto no verterá agua contaminada alguna a la quebrada (como se explicará a continuación). Por otra, se creará un colector independiente que la libere de contaminación de aguas servidas provenientes del sector. Se promoverá mingas para recuperar su estado original.

Actualmente en la quebrada crecen eucaliptos que van secando la tierra, desapareciendo las especies nativas. Las quebradas formarán parte de un proceso de reforestación que puede tomar varias décadas. No se puede sembrar especies al azar. El proceso inicia con una campaña barrial de concienciación sobre el valor de las quebradas y su flora y fauna original. Luego se inicia la tala de los eucaliptos y se siembra flora pionera que permita que el ecosistema se adecúe para el posterior crecimiento de otras especies nativas y el regreso de fauna nativa.

#### 4.4.3 Tratamiento y Reutilización de los desechos de las viviendas

Dibujo 6



Fuente: José Antonio Vivanco

Tanto en Quito como en muchas ciudades del mundo existe un grave problema de manejo de desechos generados por los seres humanos. El proyecto apunta a la raíz de este problema cambiando la creencia de que nuestros desechos no sirven. Todo lo que tomamos de la tierra es útil y la forma cómo le devolvemos debe ser útil también. Es una forma de reciprocidad hacia ella. Para lograr esto, las aguas grises pasarán por un

sistema de tratamiento que la incorpore al terreno para riego o a su vez que pueda continuar fluyendo a la quebrada sin contaminarla. Las aguas negras irán a pozos de tratamiento que con el tiempo transformen el desecho en materia fértil para árboles frutales. Habrá también baños secos en las áreas de cocina que permitan reincorporar la materia sólida a la tierra evitando la contaminación de gran cantidad de agua. Igualmente, los desechos sólidos orgánicos, serán debidamente tratados para convertirlos en abono.

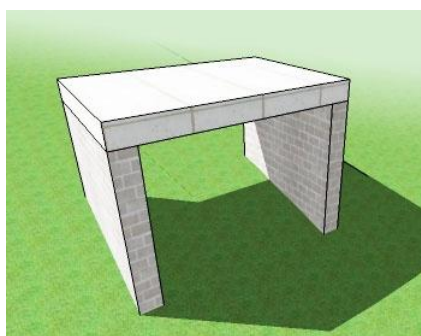
El recorrido del canal por donde pasarán las aguas grises irá dibujando un hilo de agua a lo largo de todo el terreno empezando desde el Bloque 1. Se trata de ir llevando el agua por tanques de limpieza donde crecen plantas acuáticas que se encargan de purificar el líquido vital. Se obtiene como resultado agua apta para regar sembríos o depositarse en la quebrada para seguir su curso natural.

#### **4.5 Estructura**

Al ser un proyecto dirigido para gente de recursos limitados, se utiliza elementos tanto económica como constructivamente accesibles, que cumplan con las necesidades espaciales del proyecto sin influir negativamente en el presupuesto.

Render 13

#### **Cajas**



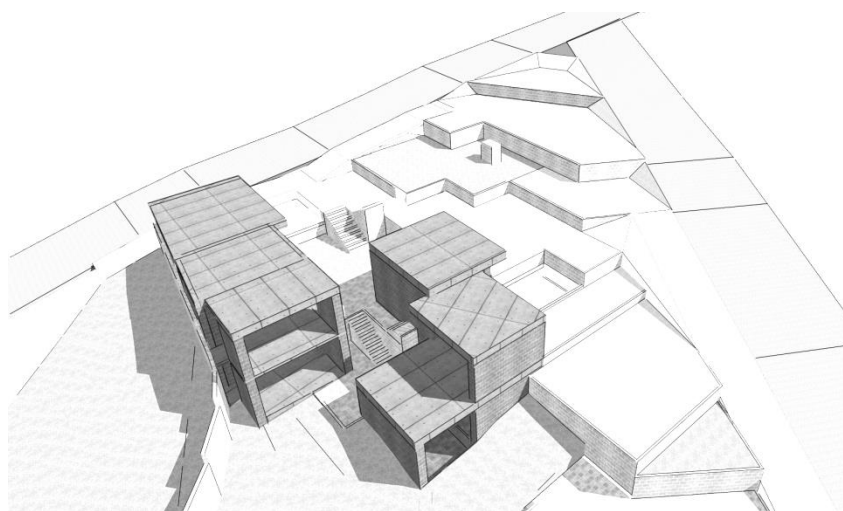
Fuente: Carlos Espinoza

##### **4.5.1 Cajas de bloque estructural y hormigón armado**

La base de los 3 volúmenes habitables del proyecto consiste de cajas cuyos muros son de bloque y sus losas de hormigón armado. (Ver render 13) Su forma básica consiste en una U invertida que genera una abertura hacia dos lados que pueden rellenarse con otro material que no constituya parte de la estructura. Estas caras huecas son el acceso tanto físico como visual de las personas. Permiten también que se rellenen con paneles móviles para así abrirse a otros espacios.

Render 14

### Distribución de las cajas



Fuente: Carlos Espinoza

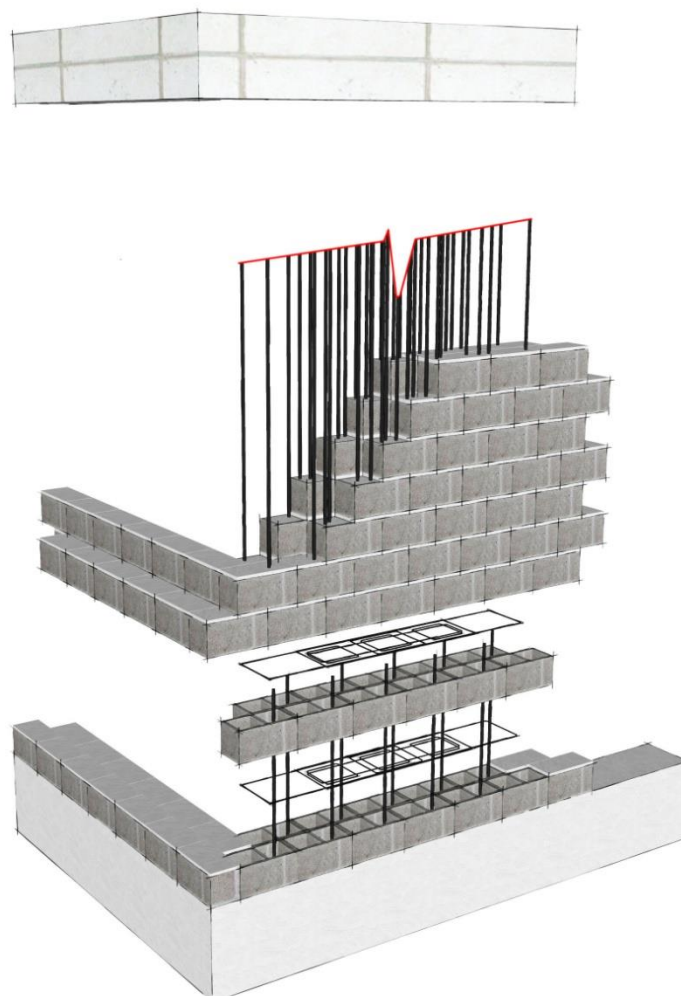
Individualmente, estas cajas tienen una falencia estructural: las fuerzas horizontales que empujen hacia la dirección perpendicular a los muros pueden causar un efecto dominó. Para evitar esto, las cajas se implantan perpendicularmente unas con otras de manera tal que las fuerzas horizontales sean contrarrestadas en todas las direcciones.

Sobre estas cajas se apoya un volumen de dos pisos, por lo que necesitan adquirir propiedades de apoyo estructural. Para lograr trasladar la carga al suelo, los muros se transforman en diafragmas en las secciones requeridas. Éstos tienen un grosor de 40 cm (el largo del bloque de dimensiones de 20x40x20cm). Son atravesados con varillas metálicas corrugadas y luego rellenos con una mezcla de cemento y agregados finos. Para armar los diafragmas, las varillas de cimentación sobresalen un metro sobre el nivel del contra-piso y, mientras se va levantando el muro de bloque, se anclan las

varillas que llegan a la altura de la losa. Los estribos son colocados en las uniones de los bloques (ver render 15). Como los diafragmas se encuentran embebidos dentro del muro, no es necesario utilizar encofrado para fundirlos. Además, se mantiene el bloque como material puro y predominante sin columnas extrañas que corten su continuidad.

Render 15

### Proceso de construcción de diafragmas



Fuente: Carlos Espinoza

La cimentación está compuesta por zapatas corridas en los lugares donde se asientan los diafragmas, estas zapatas se encuentran tejidas por cadenas de cimentación. El ancho y profundidad de estos elementos dependerá de la consistencia que tenga el suelo del terreno.

Existen algunos muros que están hundidos en la tierra (especialmente en el bloque 2). Para mantener el mismo sistema, se conforman muros de contención de bloque de un ancho de 40 centímetros. Estos muros se encuentran ligeramente armados para soportar la carga horizontal que ejerce el suelo. Para evitar humedad dentro de las cocinas, hay una cámara de humedad entre el muro y el suelo.

Render 16

### Muros de contención



Fuente: Carlos Espinoza

Las losas que se montan sobre los muros son de hormigón armado. Tienen vigas periféricas de un peralte de 40cm para mantener una continuidad visual con el espesor de las cajas. Por dentro se reducen a tener un espesor máximo de 20cm. Éstas son construidas de la forma comúnmente utilizada en la ciudad con la diferencia que se procurará alivianarlas con poliestireno expandido reutilizado en vez de bloque liviano.

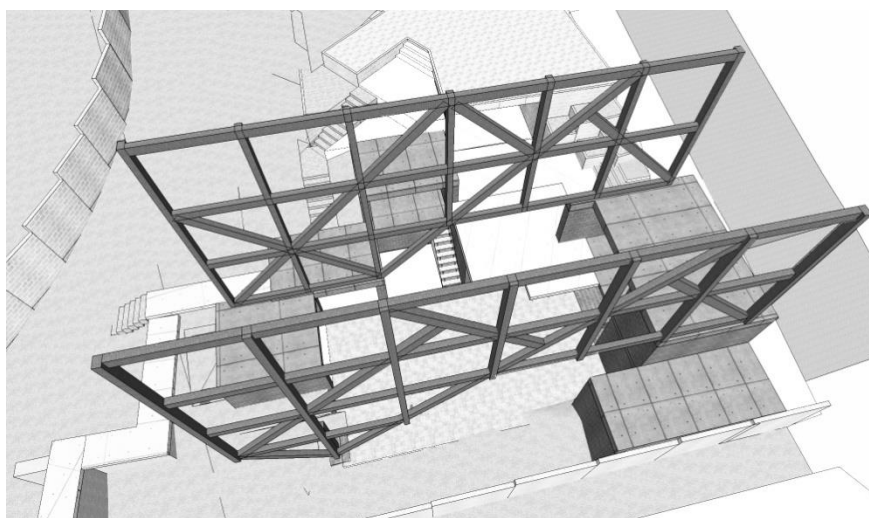
#### 4.5.2 Estructura metálica

Diseñada como una **cáscara** metálica, es la combinación de vigas, columnas y diagonales. Los ejes forman parte de una malla tridimensional de 3x3x3 metros. Los elementos que llevan las cargas a la base son dos grandes cerchas que forman parte de las caras longitudinales del volumen (ver render 17). Al ser parte de la pared, estas

cerchas tienen un peralte mínimo de seis metros. Su diseño y liviandad estructural le permite abarcar luces de hasta de 15 metros sin que pese demasiado en el presupuesto. Como la estructura se resuelve por fuera, hay una flexibilidad total para el diseño arquitectónico interior.

Render 17

### ***Mamá cerchas***



Fuente: Carlos Espinoza

Los elementos de acero son perfiles comerciales en forma de G de 30cm de peralte y 10cm de ancho. Las vigas y columnas tienen una sección de 30x20cm. Para lograr esto se sueldan dos de estos perfiles. Las diagonales son las mismas Gs individuales.

#### **4.6 Forma de usar los materiales**

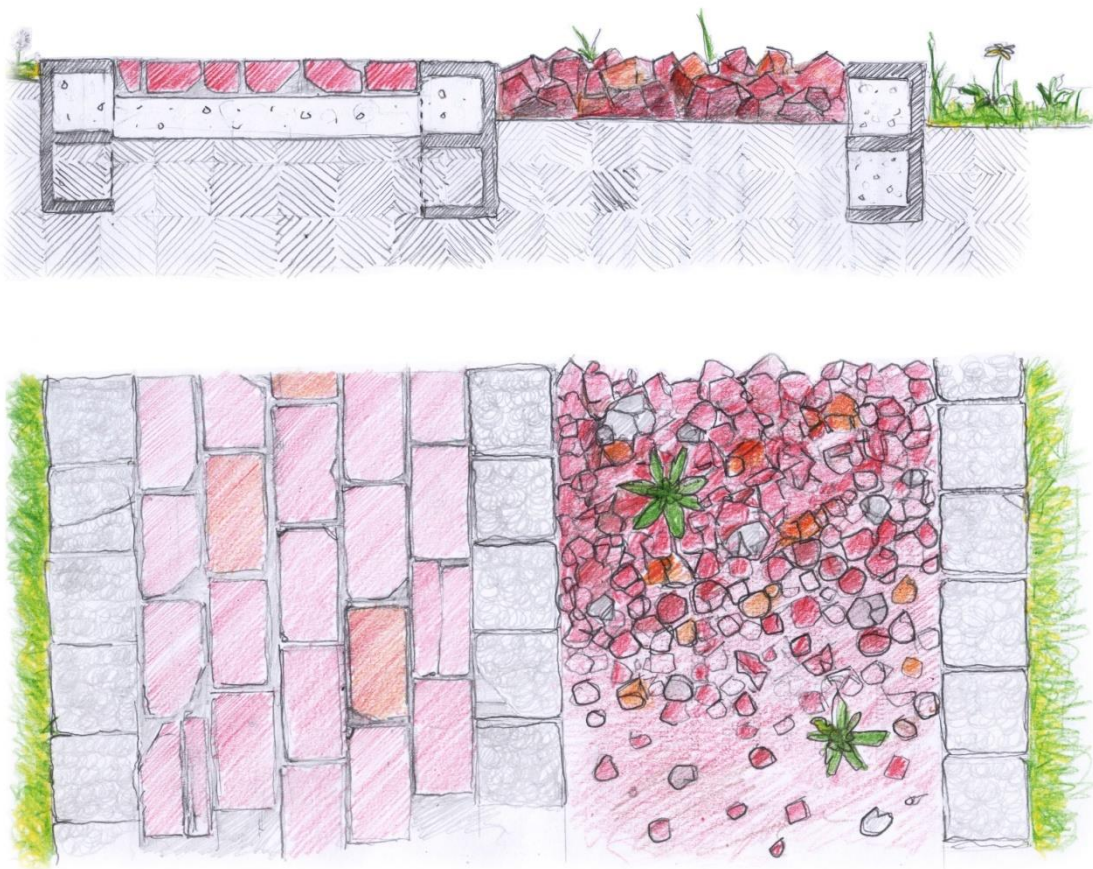
La gente que va a ocupar el proyecto probablemente no tenga dinero para comprar materiales de vanguardia y terminados finos. Eso es una ventaja para ser creativos y buscar materiales que cumplan con las necesidades a un costo asequible. También, es una oportunidad para que los usuarios formen parte del proceso constructivo y así tengan más contacto con los materiales que van a ser sus compañeros durante una parte de su vida.

La mano de obra de la construcción está pensada en que sea dada por los beneficiarios del proyecto. Buena parte de los procesos constructivos son modulares. Los materiales utilizados buscan que la construcción sea fácil y manejable.

#### 4.6.1 Ladrillo

Dibujo 5

##### Piso de ladrillo



Fuente: José Antonio Vivanco

El ladrillo es un material local<sup>15</sup> que se ocupará para la mayoría de pisos del proyecto. Al utilizar material del sector se contamina menos. Es un componente necesario para que el barrio se convierta en un ente autónomo.

<sup>15</sup> Existen varias ladrilleras en los alrededores del barrio.

El color del ladrillo le da una calidez a la plaza. Se utilizan módulos enteros, rechazos y cascajo de este material. El uso de diferentes texturas y formas de los ladrillos influyen en el caminar de las personas al recorrer la plaza.

#### 4.6.2 Bloque portante

Render 18

##### Muros de bloque visto



Fuente: Carlos Espinoza

Vivimos en una sociedad de apariencias. Tenemos miedo cuando otro ve lo que realmente somos. Esto se relaciona también con los materiales usados en el proyecto. Es posible mostrar un muro en su aspecto original sin necesidad que se vea <<mal>>. El bloque visto no tiene una apariencia lujosa, pero es un material fácil de usar, modular, asequible y sus perforaciones internas permiten embeber dentro de los muros diafragmas que sostengan las cargas superiores. Al hacer esto, se evita que la continuidad de los muros sea cortada por columnas de hormigón, manteniendo una limpieza visual. Recubrir una pared aumenta costos y tapa la autenticidad del material original.

#### 4.6.3 Materiales reutilizados

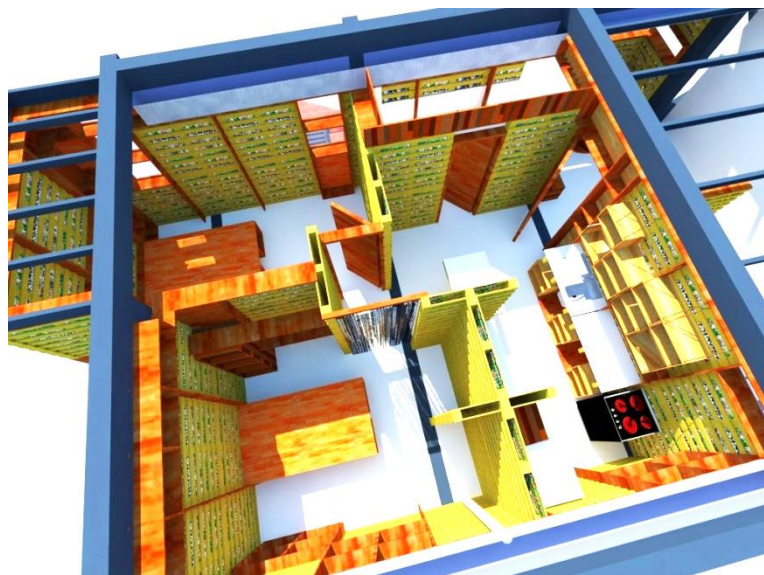
En esta sociedad de consumo, en la que estamos acostumbrados a que las cosas sean desechables, no tenemos consciencia de la descomunal cantidad de basura que genera la ciudad. Una de las causas de esta mentalidad es la vida acelerada. Es más fácil botar algo a la basura y comprar su remplazo que arreglarlo o pensar en cómo reutilizarlo. Reutilizar los materiales es una forma de que detengamos nuestra furia consumista.

#### 4.6.3.1 Racks de rechazo

Hay muchos materiales de desecho que pueden servir para la arquitectura. Los racks de madera fueron inicialmente usados para llevar partes de motores en contenedores. Después de un uso, estos materiales son desechados. Al recuperarlos sirven como paredes livianas. Con una forma correcta de apilamiento y contraposición, estos racks pueden constituir las paredes de toda una vivienda.

Render 19

#### Vivienda de racks



Fuente: Carlos Espinoza

Existen diferentes modelos y tamaños de racks. Los que se utilizan en el proyecto están comercialmente disponibles en centros de reciclaje de materiales para la

construcción. Dentro de un amplia gama, he seleccionado un tamaño específico (1.12 x 1.18 x 0.12 m) para facilitar el proceso constructivo. Es un elemento liviano de fácil manipulación. Dentro del proyecto sirve para formar paredes fijas, paredes deslizantes, y pasamanos. El tamaño de su módulo no coincide con la malla estructural de tres metros: una oportunidad para transformar las secciones sobrantes en ventanas. Las paredes de racks no se pueden sostener por sí. Necesitan una estructura que los mantenga unidos y fijos. Para lograr eso se utiliza tablas de madera que van fijando los racks, formando marcos alrededor de ellos, y además, van sobresaliendo hacia adentro permitiendo anclar aparadores de pared.

Render 20

### Construcción de paredes de racks



Fuente: Carlos Espinoza

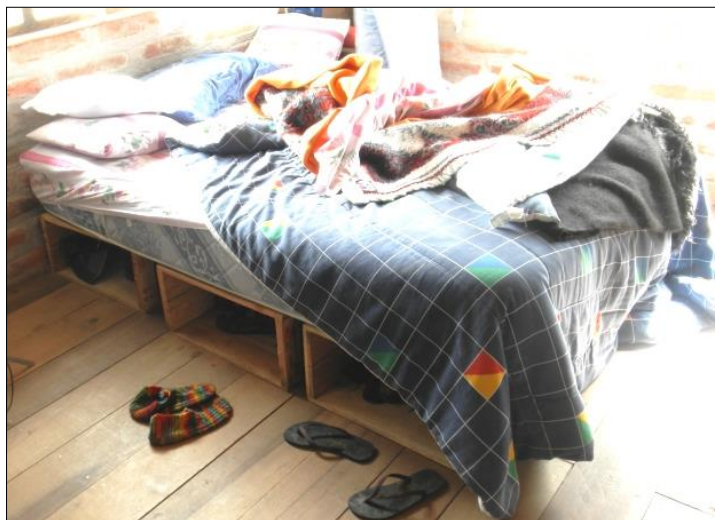
Las paredes de racks son cubiertas en su exterior con lonas de publicidad y en espacios donde se necesita más seguridad, con planchas de zinc. Por dentro llevan como material de aislamiento lana de oveja. Si el presupuesto de la familia no lo permite, podría experimentar con material de aislamiento de botellas de plástico rellenas de fundas desechadas. Dentro de las ranuras de los racks se anclan pequeños elementos estructurales en los cuales se pueden apoyar mesas o mesones.

#### 4.6.3.2 Cajas

Dentro de las viviendas también se puede usar material de desecho para ser mobiliario. Existen cajas de madera que se utilizan para llevar frutas. Hay otras un poco más grandes que se utilizan para llevar piezas de maquinaria importada. Podemos apilarlas de manera tal que formen armarios, camas, closets. Para armar la base de una cama es tan fácil como tomar nueve cajas del mismo tamaño. Se coloca tres en la mitad y las otras se ponen simétricamente (tres a un lado, tres al otro) dando el lado hueco para afuera. Como se ve en la fotografía 11, pueden servir además como zapateros.

Fotografía 11

#### **Base de cama de cajas**



Fuente: Carlos Espinoza

Al utilizar las cajas como armarios bajos de cocina es necesario levantarlas unos ocho centímetros sobre el nivel del piso para evitar contacto con la humedad y suciedad. Si van a formar parte de un mesón, al alzarlas se genera un zócalo que evita tropiezos. Hay múltiples formas de apilarlas. Siempre es mejor acumular cajas de un mismo tamaño para que sean más eficientes. Hay cajas que tienen un ancho de 20cm. Estas pueden utilizarse como gradas para acceder a un pequeño espacio levantado dentro de

una cocina. También, las cajas de frutas de mercado son utilizadas como armarios colgados en las cocinas. Se busca unas 16 cajas del mismo tamaño y luego con un sistema simple de sogas se las amarra y cuelga apiladas unas con otras. En su lado frontal se cuelgan de las sogas y atrás se anclan a la pared.

Render 21

### Estructura de pared como armario



Fuente: Carlos Espinoza

#### 4.6.4 Madera

En el plan de reforestación de la quebrada, se van a talar los árboles de eucalipto existentes para sembrar especies endémicas del sector. La madera de estos árboles se puede usar en las paredes de racks, ventanas, puertas, muebles del proyecto. Es otra forma de utilizar recursos locales. La mayoría de madera se utiliza para estructurar los racks. Hay esquinas donde la combinación de racks y ventanas unidas por medio de la estructura de tablas pueden llegar a formar huecos útiles para ser armarios (ver render 21).

#### 4.7 Presupuesto

RUBRO	U	CANTIDAD	P. U.	MATERIAL	M. DE OBRA	Descuento (m.o)	EQUIPO	SUBTOTAL
<b>A. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
Limpieza manual del terreno	m2	1553,31	0,05	0	0,05	0,03	0,00	77,67
Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	1744,37	0,49	0,18	0,36	0,18	0,13	854,74
Excavación manual de plintos y cimientos	m3	212,188	3,44	0	3,13	1,57	0,31	729,93
Excav. h=3 a 4 m a máquina (retroexcavadora)	m3	0	5,40	0	0,41	0,21	4,99	0,00
Desalojo de material con volqueta	m3	0	6,69	0	4,37	2,19	2,32	0,00
Excavación de zanjas a máquina. Equipo: retroexcavadora	m3	0	3,50	0	0,35	0,18	3,15	0,00
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>1.662,33</b>

<b>B. ESTRUCTURA</b>								
Replanteo H.S. 180 kg/cm <sup>2</sup> . Equipo: concretera 1 saco	m3	10,924	71,15	66,11		0,00	5,04	777,24
Plintos H.S. 210 kg/cm <sup>2</sup> . Equipo: concretera 1 saco y vibrador	m3	101,375	99,86	74,19	39,41	19,71	5,96	10.122,80
Hormigón en cadenas 0.30x0.20. f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> . Equipo: concretera 1 saco, vibrador. Encofrado con tablero contrachapado	m3	21,808	212,13	173,7	58,57	29,29	9,06	4.626,02
Plintos H. Ciclópeo 180 kg/cm <sup>2</sup> . Equipo: concretera 1 saco y vibrador	m3	9,438	69,46	51,69	26,19	13,10	4,67	655,52
Hormigón en diafragmas 0.40 x1,80 f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> . Equipo: concretera 1 saco, vibrador, agregados finos	m3	20,306	273,03	213,7	108,4	54,24	5,00	5.544,15
Hormigón en losa de 20 cm, f'c= 210 kg/cm <sup>2</sup> . Equipo: concretera 1 saco, vibrador, elevador. Encofrado con tablero contrachapado	m3	68,578	220,95	180,1	66,83	33,42	7,37	15.151,97
Estructura metálica perfiles comerciales G para bloque 1 y 2	kg	38299,14	2,50	1,74	1,25	0,63	0,13	95.556,35
Losa: planchas de fibrocemento e=20mm 2.44x1.22m	m2	650,02	17,68	15,83	2,50	1,25	0,60	11.492,35
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>143.926,40</b>

<b>D. PAREDES</b>								
Bloque portante de 20x40x20cm (dos perforaciones rectangulares)	m2	698,7	7,68	5,79	3,21	1,61	0,28	5.362,52
Pozo revisión inst. eléctricas. Equipo: concretera 1 saco. Mortero 1:3	u	2	59,72	46,94	23,09	11,55	1,23	119,43

Caja de revisión 60x60 ladrillo mambrón. Equipo: concretera 1 saco.	u	9	23,19	15,48	13,87	6,94	0,77	208,67
Paredes de racks	m2	1483,17	9,82	7,26	5,00	2,50	0,06	14.557,83
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>5.690,62</b>

<b>E. RECUBRIMIENTOS</b>								
Planchas de fibrocemento para áreas húmedas e=8mm 2.44x1.22m	m2	269,5	7,69	5,84	2,50	1,25	0,60	2.071,14
Cerámica para pared áreas húmedas 30x30, cemento blanco, litopón, mortero 1:3 e=1cm	m2	269,5	13,21	10,90	4,20	2,10	0,21	3.560,10
planchas de zink exterior de racks	m2	211,42	5,89	4,19	3,09	1,55	0,15	1.244,25
Lonas de publicidad exterior de racks	m2	1.271,74	2,15	0,95	2,10	1,05	0,15	2.734,25
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>5.631,24</b>

<b>F. PISOS</b>								
Gres de ladrillo. Equipo: compactadora. Mortero 1:3 para áreas de uso múltiple	m2	207,29	7,03	5	3,69	1,85	0,18	1.456,21
Contrapiso H.S. 180 kg/cm <sup>2</sup> , e=6cm, piedra bola e=15cm. Equipo: concretera 1 saco	m2	260,95	9,485	6,5	5,15	2,575	0,41	2.475,11
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>3.931,32</b>

<b>G. CARPINTERÍA MADERA</b>								
Vidrio claro de 3 mm incluye masilla en cocinas	m2	66,09	7,84	7,30	0,97	0,49	0,05	517,85
Cerradura principal (Cesa), tipo Nova cromada	u	3	33,00	31,64	2,47	1,24	0,12	98,99
Cerradura Dormitorio (Cesa), tipo Nova cromada	u	48	28,54	28,00	0,97	0,49	0,05	1.369,68
Cerradura Baños (Cesa), tipo Nova cromada	u	24	25,39	23,59	3,50	1,75	0,05	609,36
Puerta Plywood tambor. 0.90 lacada. Incluye marcos y tapamarcos	u	15	140,62	120,0	41,12	20,56	0,06	2.109,30
Puerta Plywood tambor. 0.80 lacada. Incluye marcos y tapamarcos	u	28	160,62	140,0	41,12	20,56	0,06	4.497,36
Puerta Plywood tambor. 0.70 lacada. Incluye marcos y tapamarcos	u	24	200,62	180,0	41,12	20,56	0,06	4.814,88
Puertas corredizas de Racks	u	5	21,53	17,12	5,50	2,75	1,66	107,65
Pasamanos de racks	m	84,69	13,02	7,60	9,86	4,93	0,49	1.102,66
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>14.709,88</b>

<b>I. CUBIERTAS</b>								
sistema de impermeabilizacion para	m2	58,02	49,00	26	18	9,00	14	2.842,98

cubierta ajardianda								
CUBIERA EUROLITE P-7 DOS CAIDAS	m2	264,44	6,64	4,94	3,09	1,55	0,15	1.754,56
Policarbonato alveolar 6mm	m2	46,59	21,11	18,39	1,13	0,57	2,15	983,28
Bajante de agua lluvia	m	49,12	3,53	3,27	0,12	0,06	0,2	173,39
Canal para agua lluvia desarrollo 400	m	96,26	4,60	3,8	0,7	0,35	0,45	442,80
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>1.599,47</b>

<b>L. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>								
Tubería conduit 1/2 plg. (incluye accesorios)	m	1020	2,77	1,21	2,84	1,42	0,14	2.825,40
Tablero control GE 4-8 pto.s. Breaker 1 polo 15-50 A	u	10	111,33	98,80	22,78	11,39	1,14	1.113,30
Acometida principal. Conductor No. 10	m	50	4,76	3,40	2,47	1,24	0,12	237,75
Aplique de cocina 1x26w abierto empotrable interruptor, boquilla, caja octogonal y caja rectangular	pto .	16	23,50	15	7,2	3,60	4,9	376,00
Fluorescente 2x32w con difusor de aluminio empotrable interruptor, caja octogonal y caja rectangular	pto .	6	19,89	12,15	10,22	5,11	2,63	119,34
Luminaria tipo ojo de buey dirigible con reflector incandescente tipo par 20 de 50w empotrable interruptor, boquilla, caja octogonal y caja rectangular	pto .	8	48,40	47,04	2,47	1,24	0,12	387,16
Tomacorrientes dobles tubo conduit 1/2 ", conductor No. 12, unión y caja rectangular	u	218	16,88	11,96	9,46	4,73	0,19	3.679,84
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>8.738,79</b>

<b>VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO</b>	<b>185.890,05</b>
------------------------------------	-------------------

#### 4.8 Conclusiones finales

El Trabajo de Fin de Carrera ha sido una oportunidad para estrechar la relación entre lo que significan mis procesos de vida integral y mi faceta profesional. Todo lo que ha implicado este trabajo me ha dado pautas para conocerme y reconocermé en él. El TFC, que es un portal hacia mi vida profesional, aportó en reconocer aspectos internos de mi vida.

El eje central de este trabajo es la *vida acelerada*. Algunas veces, mientras caminaba apurado a una pre-entrega, me detenía a pensar sobre el proyecto y yo. Reflexionar sobre el equilibrio entre el apuro y la lentitud. La coherencia entre el discurso, la fachada, o la imagen; y el ser en esencia y profundidad. Ver reflejado en mí un personaje que **quiere ser** pero que muchas veces no lo demuestra en acciones sino solo en aspectos externos.

Vivo en un océano de contradicciones dentro de una ciudad a la que yo pertenezco. Es fácil tomar la palabra y criticar las cosas establecidas; es difícil actuar en concordancia con la crítica. He descubierto que, así como generar un cuestionamiento constructivo en la sociedad es un proceso, cambiar auténticamente mi ritmo de vida lo es también. Si en mis objetivos menciono que quiero encontrar la coherencia entre el proyecto y yo, es porque es una búsqueda profunda que he emprendido para llegar a integrar mi ser. El TFC ha sido un **maestro** que me ha enseñado que eso de integrarme quizás no sea lo importante, sino el camino (como cuando explico los *recorridos* del proyecto). Porque cada paso que doy es una oportunidad para crear. Crear como un sinónimo de equivocarse; de lanzar una flecha que quizás no acierte al blanco. Cada equivocación ha traído con sí lecciones que me han dado pistas para mi búsqueda.

Siento que el TFC es el resultado de esas equivocaciones. Porque cada vez que traté de sacar algo perfecto me fue mal. Y eso incluye toda mi etapa académica y quizás toda mi vida.

Existe una relación en la que ambos, el diseñador y el diseño, hemos sido beneficiados y enriquecidos mutuamente. Por un lado soy yo el que realizo este trabajo, por otro, siento que el proyecto ha ido trabajando conmigo. Cada paso, desde que inició el noveno nivel hasta las últimas pinceladas han sido importantes para el crecimiento, tanto del proyecto como mío.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguirre Bianchi, R. (s.f.). *Arica*. Recuperado el 24 de 11 de 2010, de <http://galeon.hispavista.com/literaturarica/cosmoandina.htm>

COAM. (2006). Danzar encadenado. La última coreografía de Merce Cunningham y Jhon Cage. *Arquitectura, Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM)*, 64-71.

Explored. (19 de 12 de 2006). La lluvia caotizó a Quito. Quito, Pichincha, Ecuador.

Frasconi, M. (09 de 07 de 2010). *Slow Urbanism*. Recuperado el 15 de 02 de 2012, de Slow food + slow architecture: <http://es.scribd.com/doc/34119016/Slow-Urbanism>

Frijof, C. (1983). *El tao de la Física*. Malaga: SIRIO.

Fukuoka, M. (1978). *La revolución de una brisa de paja*. Tokyo: Rodale Press.  
Grain. (octubre de 1996). Hacia un régimen de derechos comunitarios sobre biodiversidad. *Biodiversidad: sustento y cultura*, 74.

Juan. (26 de 11 de 2010). Historia del sector. (C. A. Espinoza Orozco, Entrevistador)

MDMQ. (2006). *AGENDA DE DESARROLLO DEL SUBSECTOR "PUENGASÍ"*. Quito: TRAMA.

Merleau-Ponty, M. (1994). *Fenomenología de la Percepción*. Barcelona: Ediciones Península.

Ortega, E. F. (09 de 07 de 2009). *ORGANIZACION CULTURAL "WIÑAY Y QUTA MARKA"*. Recuperado el 10 de 10 de 2010, de COSMOVISIONES INDÍGENAS: <http://qotamarca-ccota.blogcindario.com/2009/07/00003-o-c-winaya-lupi-jaqi-ccota-cosmovisiones.html>

Pallasmaa, J. (2010). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.

Perec, G. (2008). *Lo Infraordinario*. Madrid: Impedimenta.

Pignatelli, P. C. (2004). *análisis y diseño de EL ESPACIO QUE HABITAMOS*. México, D.F.: Pax México.

Red Estatal de Municipios por la Calidad de Vida. (16 de 04 de 2009). *CittaSlow*. Recuperado el 29 de 02 de 2012, de SE PRESENTA LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CITTASLOW, LA RED ESTATAL DE MUNICIPIOS POR LA CALIDAD DE VIDA: <http://www.cittaslow.es/blog/?m=200904>

Santa María, R., & Palleroni, S. (1989). *Carlos Mijares - Tiempo y otras construcciones*. Bogotá: Somosur.

Scribd. (2011, 01 31). *Scribd*. Retrieved 01 25, 2012, from <http://es.scribd.com/doc/47883598/bp25008s2tech3submitassignment1-tadaoando>

Sixto, A. M. (18 de 03 de 2010). *Cartas de Germán del Sol*. Recuperado el 11 de 05 de 2011, de ....Despacio.: <http://germandelsol.blogspot.com/2010/03/despacio-albertomorell-sixto.html>

WikiArquitectura. (04 de 22 de 2011). *Edificios y Casas del Mundo*. Recuperado el 28 de 10 de 2012, de Casa Azuma: [http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Casa\\_Azuma](http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Casa_Azuma)

Wikipedia. (8 de febrero de 2013). *Minka*. Recuperado el 9 de febrero de 2013, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Minka>