

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

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

PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE INTEGRACIÓN Y
DESARROLLO COMUNITARIO

Volumen I

NELSON VEINTIMILLA V.

DIRECTOR ARQ. DANIEL ROMERO

QUITO – ECUADOR
2013

Presentación

El T.F.C. Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario contiene:

El volumen I: investigación teórica que da sustento al proyecto arquitectónico, análisis del sector de implantación, justificación de la propuesta, objetivos y el marco teórico que se maneja en la propuesta.

El volumen II contiene los planos arquitectónicos, constructivos, detalles y paisaje, así como la memoria gráfica del proyecto.

CD: que contiene el Volumen I, II y la presentación para la Defensa Pública, todo en formato pdf.

Dedicatoria

Para la Bella, de la Bestia... por los viejos tiempos.

Agradecimiento

A familiares, amigos y profesores que han influido en mi proceso de crecimiento profesional y personal.

Índice

Lista de Fotografías	ix
Lista de Diagramas.....	x
Lista de Esquemas.....	xi
Lista de Tablas.....	xii
Introducción	1
Antecedentes	2
Justificación	3
Objetivos	4
Metodología	5
CAPÍTULO 1: PLATAFORMA TECNOLÓGICA	
1.1 Las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC).....	10
1.2 Acceso a las TIC's.....	10
1.2.1 Acceso a las TIC's a nivel mundial.....	11
1.2.2 Acceso a las TIC's a nivel regional.....	12
1.2.3 Acceso de las TIC's a nivel de Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).....	14
1.3 TIC's y la economía.....	16
1.4 TIC's y la educación.....	17
1.5 Conclusiones.....	19
CAPÍTULO 2: TERRENO	
2.1 Selección del sector.....	21
2.2 Análisis Quitumbe.....	21
2.2.1 Antecedentes.....	21
2.2.2 Ubicación y Relación con la ciudad.....	23
2.2.3 Accesibilidad.....	24
2.3 Plan Ciudad Quitumbe.....	25
2.4 Terreno.....	27

2.5 Equipamiento del Sector.....	28
2.6 Ordenanzas.....	30
2.7 Conclusiones.....	31

CAPÍTULO 3: REFERENTES

3.1 Barcelona Activa, Barcelona-España, 1986, Municipio de Barcelona.....	32
3.2 Parque Explora, Medellín-Colombia, Urb. Alejandro Echeverri, 2002.....	35
3.3 La Factoría del Conocimiento, Quito - Ecuador, CONQuito, 2008.....	38
3.4 Edificio Darcons 5, Chihuahua-México, EASA Construcciones, 2008.....	41
3.5 Conclusiones.....	44

CAPÍTULO 4: PROGRAMACIÓN

4.1 Programa arquitectónico.....	45
4.1.1 Cibernario.....	45
4.1.2 Centro de Emprendimiento Económico.....	46
4.1.3 Centro de Actividades Extracurriculares.....	47
4.1.4 Biblioteca Interactiva.....	47
4.2 Relaciones funcionales.....	48
4.3 Áreas y Especificaciones.....	50
4.4 Conclusiones.....	52

CAPÍTULO 5: PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO COMUNITARIO

5.1 Descripción del proyecto.....	53
5.2 Conceptualización del proyecto.....	53
5.3 Intenciones.....	54
5.4 Implantación.....	55
5.4.1 Vías Perimetrales.....	56
5.4.2 Accesos.....	57

5.5 Arquitectura.....	58
5.5.1 Tabiquería Móvil.....	58
5.5.2 Permeabilidad.....	59
5.5.3 Materialidad.....	61
5.6 Estructura.....	62
5.6.1 Mampostería.....	62
5.7 Paisajismo.....	63
5.7.1 Sistema de Plazas.....	64
5.7.2 Mobiliario Transportable.....	65
5.8 Presupuesto.....	66
5.8 Conclusiones.....	70
Bibliografía	71
Anexos	73

Lista de Fotografías

FOTOGRAFÍA 1: Pórtico entrada edificio principal.....	33
FOTOGRAFÍA 2: Interior Cibernario.....	34
FOTOGRAFÍA 3: Exterior Parque Explora-Medellín.....	35
FOTOGRAFÍA 4: Plaza exterior de Actividades Lúdicas.....	36
FOTOGRAFÍA 5: Juegos Lúdicos Exteriores.....	37
FOTOGRAFÍA 6: Exterior Factoría del Conocimiento.....	38
FOTOGRAFÍA 7: Espacio Interior Factoría del Conocimiento.....	39
FOTOGRAFÍA 8: Exterior Edificio Darcons 5.....	41
FOTOGRAFÍA 9: Vista Puente Estructural.....	42
FOTOGRAFÍA 10: Sistema de Sujeción para Mampara de Vidrio.....	43

Lista de Diagramas

Diagrama 1: Distribución de la población mundial.....	11
Diagrama 2: Distribución de usuarios de Internet en el mundo.....	12
Diagrama 3: Penetración de las TIC's a nivel regional.....	13
Diagrama 4: Disponibilidad de Internet en el hogar según nivel de ingresos en el DMQ.....	14
Diagrama 5. Lugar de conexión a internet fuera de casa, por nivel económico en el DMQ.....	15
Diagrama 6. Índices de penetración de las TIC's en Quito y en el mundo....	16

Lista de Esquemas

ESQUEMA 1: Relación del sector con la ciudad.....	23
ESQUEMA 2: Accesibilidad en relación al DMQ.....	24
ESQUEMA 3: Uso de suelos propuesto en el Plan Quitumbe.....	26
ESQUEMA 4: Ubicación del Terreno.....	27
ESQUEMA 5: Equipamiento del Sector.....	29
ESQUEMA 6: Propuesta Estructura Edificada.....	30
ESQUEMA 7: Análisis Espacial de la Programación Arquitectónica.....	40
ESQUEMA 8: Planta Programática.....	48
ESQUEMA 9: Relaciones Funcionales.....	49
ESQUEMA 10: Vías perimetrales.....	56
ESQUEMA 11: Accesos Peatonales y Vehiculares.....	57
ESQUEMA 12: Espacio Transformable.....	59
ESQUEMA 13: Permeabilidad.....	60
ESQUEMA 14: Materialidad.....	61
ESQUEMA 15: Sistema de Plazas.....	65

Lista de Tablas

TABLA 1: Áreas y Especificaciones.....	50
TABLA 2: Presupuesto.....	66

INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Fin de Carrera consta de cinco capítulos que describen el proceso de investigación, análisis y desarrollo del proyecto desde el comienzo del mismo.

El primer capítulo estudia las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC's) y su relación con la economía y la educación en América Latina y Ecuador para determinar el nivel de importancia de los mismos en el espacio urbano.

En el siguiente capítulo se desarrolla un estudio de lugar en uno de los puntos considerados Nueva Centralidad y al ser un sitio periférico de la ciudad tiene acceso limitado a fuentes de tecnología, de esta manera se puede establecer un sitio estratégico en el que se pueda intervenir generando una conciencia social de desarrollo y avance tecnológico y económico, se escoge el sector más estratégico para desarrollar este proyecto, así se desarrolla un análisis más profundo sobre las principales temáticas a considerar en el lugar elegido para desarrollar la idea.

Antes de empezar con el diseño se debe considerar el análisis de obras relacionadas con el tema a desarrollar, de esta manera tendremos una idea más organizada del punto al que queremos llegar, estrategias más adecuadas para lograr lo que se propone y puntos de referencia a los cuales acudir en caso de necesitarlo.

Teniendo en cuenta los referentes estudiados, se debe continuar con la propuesta de un programa arquitectónico, el cual nos dará una idea clara de lo que necesitamos en el proyecto, los metros cuadrados necesarios para realizar las actividades, las zonas necesarias para cumplir los objetivos y la manera en la que deben relacionarse para brindar un mejor servicio.

Finalmente, en el último capítulo se desarrolla una descripción del proyecto, "Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario", en el cual se toma en cuenta las características generales de este proyecto, el partido arquitectónico,

las actividades y relaciones espaciales, y cómo influye en el sector, convirtiéndose en un referente de progreso en el sur de Quito.

Antecedentes

“La humanidad avanza en un proceso histórico de aceleración creciente a etapas civilizatorias de más alta racionalidad, libertad, dignidad y conocimiento. La especie humana ha experimentado tres grandes revoluciones productivas con sus consecuentes derivaciones sociales y políticas: primero, la agrícola, dio como resultado la aparición de las ciudades y de los imperios esclavistas teocráticos; segundo, la industrial permitió un incremento casi ilimitado de la capacidad productiva de las economías europeas y generó el fortalecimiento del estado nacional; por último, que hoy experimentamos y tiene como los grandes protagonistas del cambio a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) con sus derivadas, la globalización de la economía y la generación de nuevos espacios geopolíticos en el mapa mundial” (Paco Moncayo Gallegos, Alcalde de Quito)

En la actualidad no se puede ignorar el avance tecnológico, que a pasos gigantescos consolida y modifica la forma de relacionarse, en la que se hacen negocios y la manera en la que se adquiere y transmite la cultura y puntos de vista, generando sociedades más abiertas e inclusivas, su incidencia en varias actividades sociales y económicas es la base para el desarrollo correcto de las mismas, con la aparición de redes se genera un mundo interconectado lo que económicamente significa una creación de comercio a escala global que funciona en tiempo real.

Siendo parte de la era globalizada no se debe permitir un rezago tecnológico por falta de acceso a sitios donde la población pueda familiarizarse con las TIC's¹. Esta es una época donde el conocimiento adquiere un valor tan importante que pasa a ser el capital primordial para el progreso de una sociedad.

¹ Tecnologías de la Información y Comunicación, optimizan el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación. Permiten actuar sobre la información y generar mayor conocimiento e inteligencia.

Es necesario que la población tenga acceso al conocimiento y desarrollo de actividades globales e interconectadas, solo de esta manera se logrará una comunidad social y económicamente abierta y participativa donde la información servirá para mejorar la calidad de vida de sus miembros.

La importancia de las TIC's no es la tecnología en sí, sino la tecnología como herramienta que permite el acceso a información y conocimientos globales, es decir, se puede tener un computador pero mientras no esté conectado a la red no se puede acceder a ningún tipo de información actual y menos interactuar en tiempo real con usuarios, proveedores o incluso competencia. Sin embargo los indicadores de acceso de las TIC's se dan a partir de un conocimiento del número de herramientas tecnológicas que cada país o región posee y el acceso a internet que es la red global.

Justificación

La economía real funciona como siempre, pero ahora con el motor de las TIC's, se hace comercio electrónico, funciona con la fuerza de las ideas, la economía de esta manera rompe fronteras y abre un mercado global que incluye a todos y hay que estar a la altura de la situación para no caer en un mercado obsoleto con precios inflados, se debe acceder a capacitación para ser parte de la economía global y ofrecer servicios a un mercado mundial.

Según indicadores internacionales manejados por CONQuito el Ecuador es un país rezagado en cuanto al manejo de información y conocimiento para el desarrollo de la economía, por lo cual CONQuito² ha desarrollado un proyecto en el cual se toma en cuenta estas necesidades y genera propuestas de apertura de centros de capacitación y ayuda donde la gente puede acceder a conferencias informativas y a asesorías técnicas y financieras, a través de las cuales pueden desarrollar sus ideas de comercio para empezar microempresas productivas con un mínimo impacto económico inicial y

² Agencia Municipal de Desarrollo Económico, es una entidad público - privada con misión social y sin fines de lucro, cuyo objetivo fundamental es la promoción del desarrollo socioeconómico del Distrito Metropolitano de Quito.

grandes ventajas en cuanto al acceso de información y conocimiento para el impulso de sus negocios.

CONQuito con su sede en Chimbacalle (Factoría del Conocimiento) tiene varios centros de atención distribuidos por la ciudad, ubicados en Calderón, La Mariscal y Tumbaco. Sin embargo, con el crecimiento de la ciudad existen puntos clave donde estos proyectos de desarrollo económico no se encuentran consolidados para el acceso de la comunidad, y sería completamente pertinente ubicarlos en sectores de crecimiento poblacional que se convertirán en Nuevas Centralidades.

Los actuales centros establecidos por CONQuito para el desarrollo de actividades basadas en la capacitación de las TIC's, se centran únicamente en eso, siendo proyectos enfocados a cumplir objetivos definidos, pero no toman en cuenta al resto de la comunidad, ni se abren espacios donde se solucionen las necesidades secundarias de las personas que acuden a las capacitaciones de microempresas.

Por estas razones se propone la creación de una Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario, como un espacio donde la gente acuda a aprender, desarrollado para el avance económico-social de la comunidad, donde la manera de impartir conocimiento sobre tecnología será innovador, de esta manera se adoptarán nuevas maneras de desarrollar actividades y emprender negocios interconectados a una red global.

Objetivos

Objetivo general

Generar un objeto arquitectónico que responda a la necesidad de la comunidad de un lugar destinado a impartir tecnología, mediante el desarrollo de una Plataforma Tecnológica en un espacio estratégico, con el fin de consolidar una unión entre el desarrollo económico y la expansión de vivienda al sur de Quito para la relación de sectores de industria y pobladores interesados en generar nuevos recursos.

Objetivos específicos

Generar un espacio de inclusión social, donde se desarrollen actividades comunitarias, ligadas a las diferentes etapas del proyecto, para integrar de manera productiva al individuo dentro de su comunidad.

Generar espacios confortables y aptos para el desarrollo de nuevas empresas brindando instalaciones adecuadas y flexibles a las necesidades de los nuevos microempresarios.

Brindar espacios amplios donde la gente pueda compartir sus experiencias y desarrolle una memoria tradicional colectiva, siendo el punto fuerte el desarrollo comunitario compartido en un punto de reunión.

Crear espacios permeables donde los visitantes aprecien el trabajo realizado diariamente y se vean motivados en la intervención del mismo.

Brindar un espacio tecnológico donde las actividades tradicionales se desarrollen de mejor manera y la gente tenga a su disposición mejores herramientas de trabajo.

Metodología

Taller de Diseño Arquitectónico, Proyectos Factibles con énfasis en lo Constructivo – Arq. Daniel Romero

1. Se proponen tres temas a elegir

En este caso los tres temas propuestos fueron: Centro de Artes, Incubadora de Empresas y Centro Deportivo, se realiza este paso porque es necesario centrar las ideas en un límite establecido, para saber por dónde empezar teniendo en cuenta nuestros gustos de diseño o una posible preferencia por cierto tema.

2. Se discuten las alternativas y se elige el tema más apropiado

Dentro de los tres temas propuestos se discutió sobre el funcionamiento, la acogida que tendría en un sector dentro de la ciudad, la ayuda que brindaría a la comunidad y las tendencias actuales de desarrollo en otros lugares del mundo. Teniendo en cuenta estos parámetros, se eligió la Incubadora de Empresas puesto que es un proyecto en el que se desarrollan actividades sociales con un fin benéfico para la comunidad y comparado con el impacto que podría tener un Centro Deportivo o un Centro de Artes, el desarrollo económico de un sector de la ciudad y el apoyo a nuevas ideas es un tema con mucho mayor potencial a desarrollar.

Este punto se desarrolla porque se deben tener en cuenta las necesidades de la comunidad, porque es necesario escoger un tema que sea del nivel apropiado para desarrollar un Trabajo de Fin de Carrera, para generar proyectos que tengan que satisfagan alguna necesidad y no simples caprichos personales.

3. Se plantea un objetivo que especifique lo que se quiere lograr

Teniendo presente el proyecto que se quiere desarrollar, proponernos objetivos es el paso más apropiado a seguir, de esta manera se plantean parámetros a satisfacer ya sean arquitectónicos o sociales, puesto que a través de la arquitectura es completamente factible resolver cualquier tipo de problema social, los objetivo para este proyecto están propuestos dentro de este documento.

Debemos marcar hacia dónde queremos llegar, los alcances que nos proponemos para tener claro el camino a seguir y tener un referente al que podamos acudir si en algún momento del proceso perdemos el rumbo

4. Se propone un tema para el proyecto que tenga relación con los objetivos

Se desarrolla este punto porque al solo explicar el tema del proyecto quienes no conocen de éste, deben entender claramente qué es lo que desarrollaremos, teniendo concordancia con lo que proponemos para dar un nombre tan claro al proyecto que desde el primer momento que se lo mencione la gente tenga una idea clara de lo que se va a desarrollar.

El objetivo de identificar al proyecto por un nombre es darle un concepto propio, una base de lineamientos que permitan al proyecto ser identificado de manera única, darle un nombre significa representar en una frase todos los objetivos que piensa alcanzar, las razones para las que es creado y los elementos representativos que posee el proyecto, por lo tanto el nombre de esta Incubadora de Empresas es: “Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario” en este tema se definen conceptos que determinarán el alcance del proyecto, el partido arquitectónico que se seguirá y hacia donde está enfocado el proyecto, siendo así una edificación que se caracteriza por el uso de tecnología, para el desarrollo y la integración de una comunidad.

5. Se desarrolla la idea del proyecto justificando la necesidad de generarlo

Aquí se desarrollan los parámetros en los cuales funcionará el proyecto, el alcance que tendrá, y se da inicio a un posible usuario, en este momento es donde se plantean los temas que serán los puntos fuertes en torno a los cuales girará el proyecto para poder desarrollarse y lograr cumplir con los objetivos propuestos, siendo el tema principal una Incubadora de Empresas, y teniendo en cuenta que los puntos más fuertes del proyecto son la tecnología y la sociedad, se hizo necesario añadir al proyecto un Cibernario que manejará la capacitación y enseñanza de Nuevas Tecnologías necesarias para un desarrollo de conocimiento en un mundo globalizado, también se propone el uso de una Biblioteca y de un Centro de Actividades Extracurriculares, estos tres temas trabajarán junto a la Incubadora de Empresas para

cumplir de mejor manera el objetivo de desarrollar un proyecto de integración y desarrollo comunitario.

En base a la idea desarrollada podremos empezar con un diseño adecuado del proyecto, sustentándolo en justificaciones de necesidad del proyecto para la comunidad donde se emplazara, y tomando en cuenta los fundamentos más fuertes para empezar un buen diseño

6. Se elige un terreno justificando su ubicación

Esta etapa del proyecto considera el estudio de varios sectores que podrían representar sitios estratégicos para el desarrollo del proyecto, en este caso se analizaron dos puntos principales, como son la zona de Calderón y Quitumbe, se tomaron en cuenta estos dos lugares puesto que son puntos llamados Nuevas Centralidades de Quito, es decir, son puntos ubicados a los extremos de la ciudad que en un tiempo determinado se convertirán en centros de actividades financieras, comerciales, administrativas, etc., de esta manera la implantación de un Centro de Emprendimiento Económico donde la gente desarrolle sus ideas a través de la tecnología impartida debe ser, sin duda, dentro de uno de estos puntos de crecimiento.

Estudiados ambos casos de implantación se determinó que la Zona Quitumbe es la más adecuada para la implantación de la “Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario” se llegó a esta conclusión después del análisis de implantación de las instalaciones de CONQuito, ya que su proyecto más representativo “La Factoría del Conocimiento” es una edificación que realiza las mismas funciones que la propuesta en este Trabajo de Fin de Carrera, además se tuvo en cuenta el nivel de desarrollo comercial y el crecimiento poblacional del sector.

De todas las opciones que se podrían tener se debe analizar los sitios y elegir el adecuado para justificar sólidamente el emplazamiento y saber que la comunidad podrá apropiarse del proyecto en lugar de rechazarlo.

7. Se analiza el terreno elegido generando primeros ejes de diseño

Teniendo un sector elegido, se procede a realizar estudios a nivel más específico donde se verán las mejores opciones de emplazamiento, la accesibilidad, la cercanía del terreno a la comunidad y a los equipamientos necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas, la influencia que tendrá la creación de una edificación en esa parte del sector, elegido el terreno, se realizan los estudios de asoleamiento, accesibilidad, ordenanzas, etc., lo que nos dará los primeros ejes de diseño para tener en cuenta al momento de empezar las ideas bases de la arquitectura a desarrollarse.

Debemos conocer las fortalezas, limitantes o el impacto que tendrá el proyecto en la sociedad, para de esta manera generar una propuesta que no sea un objeto extraño y genere rechazo sino una edificación que sin dejar de ser innovadora, vaya de la mano con las características del lugar.

8. Se genera una propuesta volumétrica que corresponda el discurso inicial con las ideas planteadas y satisfaga las necesidades del sector

Con los lineamientos obtenidos en los puntos anteriores se empieza el desarrollo de una arquitectura incluyente, permeable y agradable al entorno que lo rodea, solo así se logrará con éxito el desarrollo de un proyecto que sea acogido por la sociedad y no un volumen caprichoso que no corresponda al entorno seleccionado.

Es la primera idea del proyecto, el primer aterrizaje de ideas que hasta el momento solo han sido escritas, para empezar un proceso de desarrollo tanto formal como funcional que nos permita desarrollar un proyecto completamente estable en cuanto a fundamentos, y que se acople al desarrollo del sector

CAPÍTULO 1: PLATAFORMA TECNOLÓGICA

Dado el desarrollo de tecnología existente, la modificación que ésta presenta para las actividades que realizamos, y la necesidad de generar un punto de encuentro que, además, impulse el desarrollo económico sin dejar de lado el aspecto cultural, se decide elegir un sector de la ciudad donde se deba generar un vínculo entre comercio y vivienda para desarrollar una comunidad activa capaz de responder a sus propias necesidades.

1.1 Las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC)

Las TIC son aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea, son consideradas la base para reducir la brecha digital sobre la que se tiene que construir una sociedad de la información y una economía del conocimiento.

Según el economista Marcos Tulio Álvarez³ “En el ámbito operacional, las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) –constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional- y por las Tecnologías de la Información (TI), caracterizada por la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos (informática), de las comunicaciones (telemática) y de las interfaces (mediática), lo cual ha sido posible dada la adaptabilidad que ofrece la computación.

1.2 Acceso de las TIC's

A pesar de que las TIC's se refieren a una variedad de servicios, aplicaciones y tecnología, no se puede dejar de desconocer que Internet es el protagonista. Su acelerada expansión respecto a las otras tecnologías y la actual tendencia de agrupar los otros servicios como telefonía, radio, televisión dentro de la red, han puesto a Internet en el lugar que actualmente ostenta.

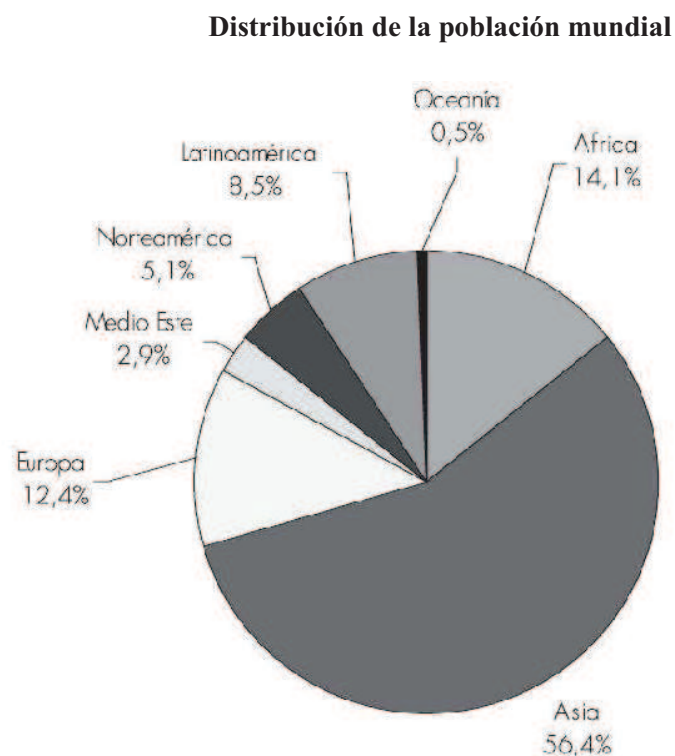
³ Profesor de Economía de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Caracas-Venezuela

Por estas razones el estudio de impacto y crecimiento de las TIC's se basa en el nivel de penetración de Internet en las diferentes escalas, mundial, regional, DMQ, así como también el acceso a la tecnología necesaria para el aprovechamiento de la Web.

1.2.1 Acceso de las TIC's a nivel mundial

América Latina y el Caribe representa el 8.5% de la población mundial y la cantidad de usuarios de Internet mantiene una proporción similar (7.8%). La región ha demostrado grandes crecimientos en la penetración. La brecha digital mundial es evidente, pues mientras América del Norte tiene apenas el 5% de la población, concentra el 22% de usuarios de Internet, África con el 14% de la población tiene apenas el 2% de usuarios de Internet. (CONQuito, Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Competividad de Quito, 2007)

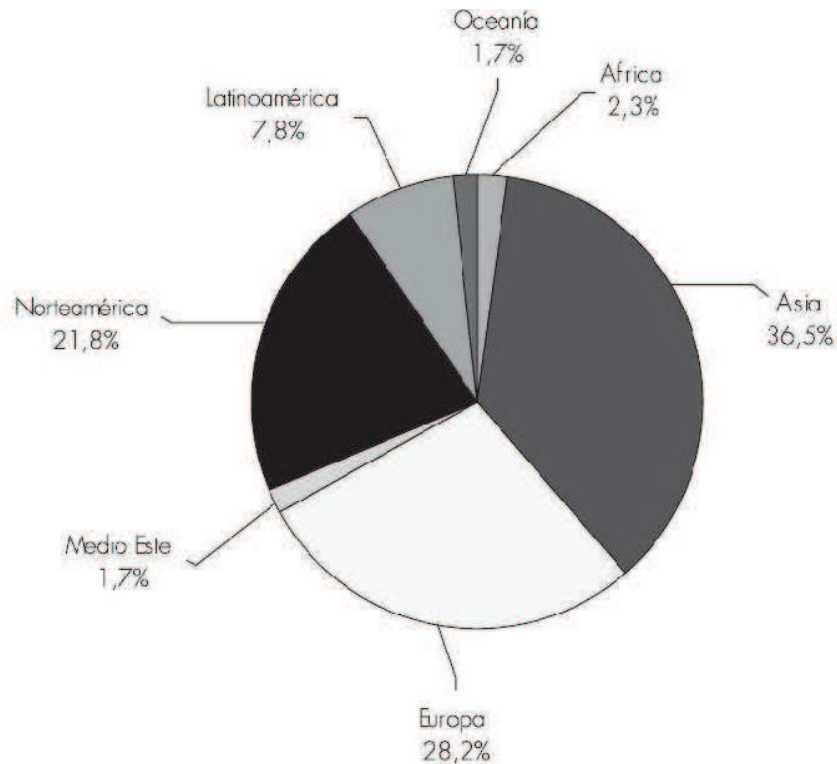
DIAGRAMA 1.



Fuente: Internet World Stats, junio 2006

DIAGRAMA 2.

Distribución de usuarios de Internet en el mundo



Fuente: Internet World Stats, junio 2006

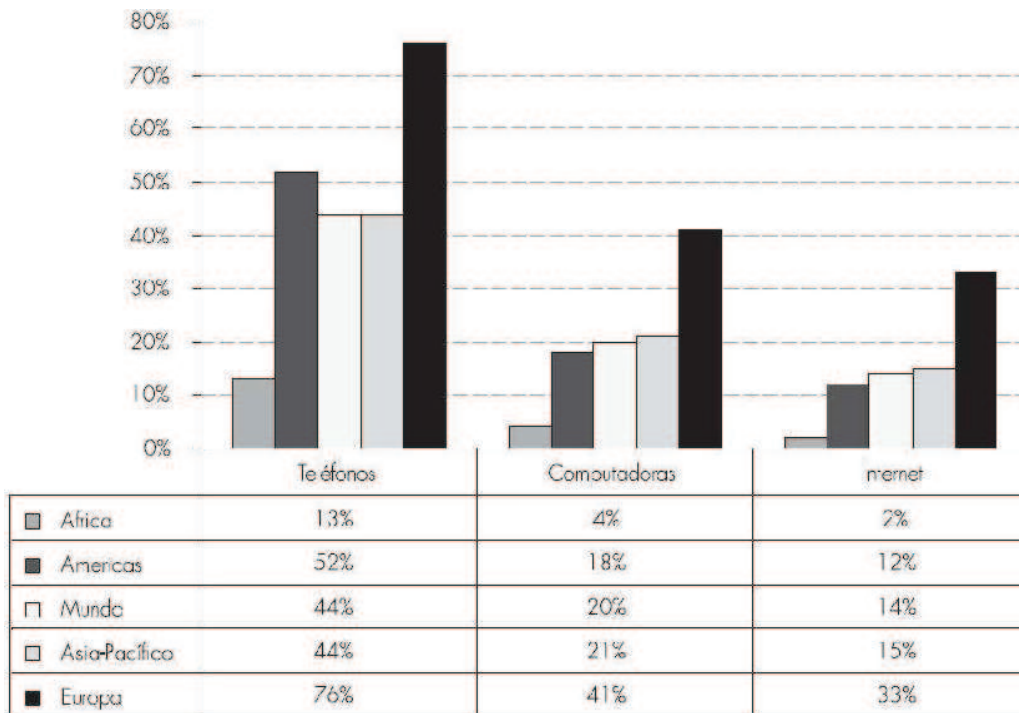
1.2.2 Acceso de las TIC's a nivel regional

En el siguiente cuadro se muestra la penetración de las principales TIC, por regiones. Europa encabeza la lista, como la región donde existe mayor disponibilidad de infraestructura de telefonía, mayor número de computadoras y acceso a internet. Por otro lado, África es la región más relegada. Asia por su parte tiene indicadores de penetración equiparables con el promedio mundial. El continente americano está ligeramente por debajo del promedio, esto es preocupante tomando en cuenta que

Estados Unidos es uno de los países líderes del mundo, por lo cual no es difícil concluir que los indicadores de América Latina podrían ser bastante pobres. (CONQuito, Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Competitividad de Quito, 2007).

DIAGRAMA 3.

Penetración de las TIC's a nivel regional



Fuente: World Information Society Report 2006, ITU, datos de 2005

1.2.3 Acceso de las TIC's a nivel de Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)

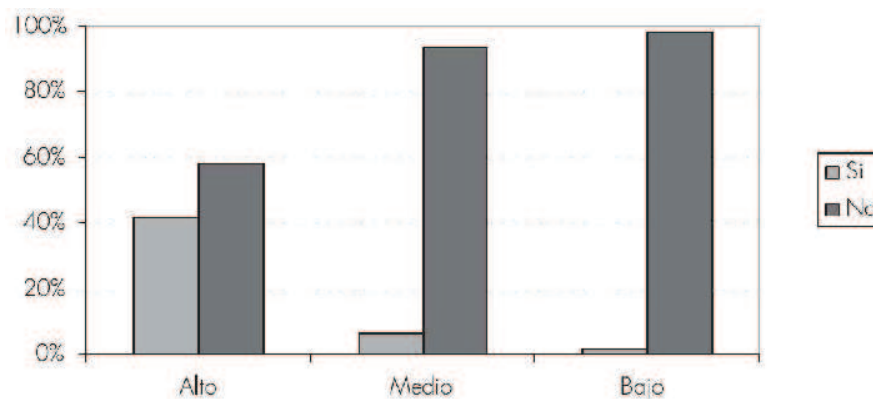
No existen estadísticas específicas sobre el acceso a Internet en el DMQ, por ello se procede a calcularlo mediante datos existentes y bajo ciertas suposiciones. Existen dos hipótesis, una pesimista y la segunda optimista (CONQuito, 2007).

El escenario pesimista asume el mismo nivel de penetración a nivel nacional ajustado, que incluye acceso por cibercafés, para la ciudad de Quito, es decir:

Población Nacional (Sep/06)	13'378.906
Población Pichincha	2'729.920 (20,4% de la población nacional)
Población DMQ	2'092.700 (76,7% de la población de Pichincha y 15,4% de la población nacional)
Usuarios de Internet en DMQ (CONQuito, 2007)	142.304

DIAGRAMA 4.

Disponibilidad de Internet en el hogar según nivel de ingresos en el DMQ



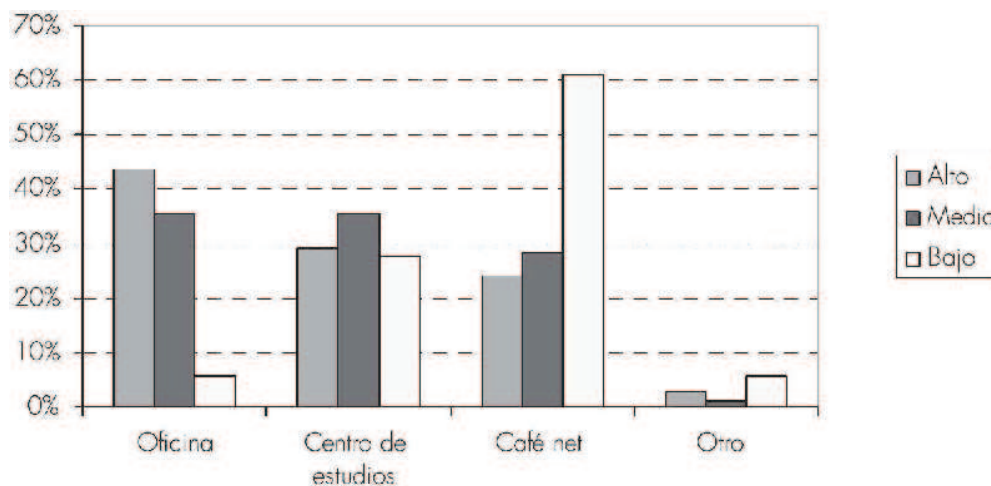
Fuente: Encuesta Privada. Elaboración Santa Fe Associates, 2005

El escenario optimista reconoce que existe mayor penetración de usuarios de Internet en Quito, para ello se ha considerado importante el dato del número de cibercafés de la ciudad de Quito, puesto que la mayoría de ciudadanos que ingresan a la Web no poseen PCs personales y su punto de acceso con los cibercafés.

De esta manera se asume el dato correspondiente a la ciudad de Quito, de la distribución de cibercafés a nivel nacional, donde el 41% de los usuarios de Internet en el Ecuador están en la provincia de Pichincha, lo que significaría 367.361 usuarios, de los cuales el 77,66% son habitantes del DMQ, es decir 281.612 cibernautas. (CONQuito, Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Competividad de Quito, 2007).

DIAGRAMA 5.

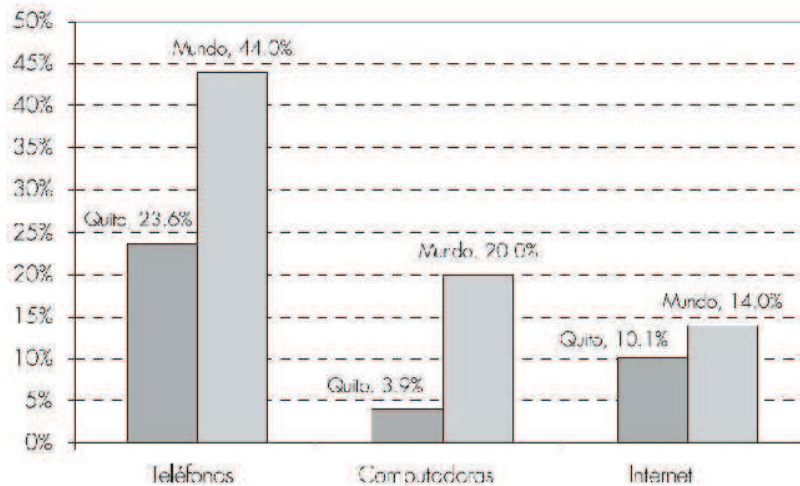
Lugar de conexión a internet fuera de casa, por nivel económico en el DMQ



Fuente: Encuesta Privada. Elaboración Santa Fe Associates, 2005

DIAGRAMA 6.

Índices de penetración de las TIC's en Quito y en el mundo



Fuente: Elaboración Santa Fe Associates, 2006

La capacidad que la sociedad ecuatoriana tenga para adaptar las TIC's e introducirlas en su economía para hacerla moderna, es lo que marcará el desarrollo económico y social y lo que servirá para salir adelante dentro de un mercado competitivo. (CONQuito, Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Competitividad de Quito, 2007).

1.3 TIC's y la Economía

Las tecnologías de la información y comunicación son una efectiva herramienta con la cual el crecimiento económico de los países en desarrollo puede verse acelerado.

El crecimiento económico de un país depende principalmente de la tecnología adquirida del extranjero, los países que han mostrado un proceso acelerado de incremento de tasas de crecimiento son aquellos que han adoptado y adaptado

exitosamente marcos establecidos por las grandes naciones, las cuales debido a su avanzado desarrollo económico se han enfocado en generar metodologías de crecimiento, objetivo al cual deben apuntar todos los países.

Según Lester Thurow⁴ en su libro, *Construir Riqueza*, señala que el avance del conocimiento es completamente fundamental, si bien es cierto que los adelantos tecnológicos representan grandes saltos para el desarrollo de la economía, se debe implementar capacidades de adaptación a estos cambios puesto que la clave para asumir un cambio veloz, es la fácil adaptación. (Lester, 2000).

La inversión en investigación y desarrollo de las TIC's, así como la accesibilidad de éstas a la gente de bajos recursos generará una sociedad productiva capacitada para la incursión de negocios en el mercado global y de esta manera el desarrollo disminuirá los niveles de pobreza. Cada vez el conocimiento se convierte en generador de riqueza desplazando a los recursos naturales que dentro de un mercado globalizado van perdiendo importancia. (Marcos, 2008)

La economía global no tiene fronteras y está tecnológicamente conectada, es decir, dentro de un mercado mundial es posible adquirir bienes o servicios en cualquier parte del planeta, adquiriendo beneficios de la alta calidad ofrecida por gente capacitada de países desarrollados y por los precios que por la competencia pueden llegar a ser muy convenientes, todo esto gracias a una interconexión global de la red que funciona 24 horas al día, siete días a la semana, brindando de esta manera un mercado activo y accesible a cualquier persona en cualquier parte del mundo. (Marcos, 2008)

1.4 TIC's y la Educación

La educación no puede quedar al margen de los nuevos cambios, debe atender de manera eficiente la introducción de nuevos métodos educativos donde el concepto de

⁴Nació en 1938, en Livingston, Montana, Estados Unidos. Se doctoró en Filosofía y Letras en la Universidad de Harvard. Ha sido colaborador de numerosas publicaciones periódicas. Actualmente es Decano de la Sloan Business School. Se le considera como uno de los economistas más destacados de la actualidad. Entre sus obras destacan: "The Zero-Zum Society", "Head to Head".

profesores autoritarios que educan basándose en una doctrina, evolucione hacia una mejora pedagógica en todos los sentidos posibles. (Gómez, 2004)

El conocimiento es, en la actualidad, uno de los valores más importantes dentro de la sociedad, y para desarrollarlo de una manera correcta se debe tener presente la diferencia entre conocimiento e información, las nuevas tecnologías dan acceso a una gran cantidad de información, de la cual no toda es completamente productiva, por esta razón el conocimiento previo de lo que se impartirá como un método de enseñanza debe enfocarse a la información necesaria para capacitar individuos productivos para la sociedad. (Gómez, 2004)

Todos los beneficios y facilidades de las nuevas tecnologías deben estar vinculados con un desarrollo de productividad, las personas que se capaciten deben apropiarse de los conocimientos y formar nuevos puntos de vista, el conocimiento ampliará su forma de ver las cosas y generará personas más abiertas y activas, así se desarrollan las capacidades cognitivas pero siempre con el esfuerzo personal de poner en práctica lo aprendido. (Gómez, 2004)

Para que estas tecnologías estén verdaderamente al servicio de la enseñanza y el aprendizaje, deben estar acompañadas de una evolución pedagógica. Las nuevas tecnologías exigen un cambio en la manera convencional en la forma de impartir educación. El profesor no puede seguir ejerciendo sus funciones tradicionales al momento de instruir al alumno, puesto que muchas veces los jóvenes están más capacitados que los maestros, es así como el cambio debe darse en conjunto. (Gómez, 2004)

La facilidad de acceso a información y material didáctico permite mejorar las condiciones para desarrollar los trabajos escolares, y más aun, facilitan de gran manera el aprendizaje en la educación a distancia y la educación de adultos, puesto que estas personas se ven favorecidas al momento de interconectarse con su comunidad educativa, rompiendo barreras de espacio y tiempo. (Gómez, 2004)

Las nuevas tecnologías pueden emplearse en el sistema educativo de dos maneras distintas: como medio para aprender y como apoyo al aprendizaje. (Gómez, 2004)

Se considera que las tecnologías son utilizadas como un medio de aprendizaje cuando es una herramienta al servicio de la formación a distancia, del auto aprendizaje, cursos en línea a través de Internet, de videoconferencia, CD's, programas de simulación o de ejercicios. (Gómez, 2004)

El punto más fuerte de las nuevas tecnologías, como herramientas de educación, se encuentra en el apoyo al aprendizaje, si se usan de manera cotidiana al momento de desarrollar las tareas diarias, puesto que podrán usarse las TIC's pero irán de la mano de la pedagogía tradicional. (Gómez, 2004)

1.5 Conclusiones

Dentro de una nueva era globalizada, donde todo gira alrededor de la cantidad de información que manejamos, la herramienta más útil que se le puede dar a la gente, para que desarrolle de mejor manera sus actividades diarias, es la capacitación suficiente para que pueda manejar estas nuevas formas de conocimiento y comunicación, y ambientarlos para que las desarrollen estas habilidades incluyéndolas en su vida diaria, esta es la única manera en la que se podrá desarrollar una mejor economía y una mejor educación en la gente que será usuario de este proyecto.

La incidencia de la tecnología se refleja claramente en la funcionalidad del proyecto, es decir, si esta "Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario" no cuenta con nuevas formas de tecnología, no se lograría un impacto social de la manera adecuada, no se incluiría a la población en un mercado globalizado y simplemente se desarrollaría un mercado interno que sería deficiente.

Por lo tanto el desarrollo del proyecto tanto en zonas internas como en el partido arquitectónico, la estructura, y las formas en las que se incluirá al proyecto a la gente a través de plazas interactivas, se manejarán en torno a un eje tecnológico, siendo este

punto el atractor a la comunidad para que esta se desarrolle en un ambiente donde el tema principal sea la tecnología en todas las maneras factibles y la gente pueda vivirla diariamente no solo frente a un computador.

Siendo el usuario un tema importante en el desarrollo del proyecto, el principal objetivo es encontrar un sector en desarrollo donde la gente desarrolle nuevas ideas y se reúna para generar nuevas fuentes de comercio, de esta manera el desarrollo del siguiente capítulo es básico para la implantación correcta de la “Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario”.

CAPÍTULO 2: TERRENO

2.1 Selección del Sector

La selección del sector de implantación responde a los requerimientos básicos para el proyecto, varias características fueron tomadas en cuenta para este proceso, características como la falta de equipamiento en un sector en proceso de desarrollo, el nivel de comercio existente en la zona, la preexistencia de procesos de microempresas, la accesibilidad al lugar, etc. De esta manera fueron dos los sectores posibles, Calderón al extremo norte de Quito, y Quitumbe al extremo sur, finalmente se eligió Quitumbe por ser un proyecto urbanístico desarrollado y en creciente desarrollo, tiene muy buena accesibilidad a través de transporte municipal y la existencia del Parque Industrial Turubamba⁵, siendo éste el aspecto más importante puesto que al existir un choque entre la industria y la creciente vivienda, se ha generado un caos por la mala consolidación de estos dos usos de suelo, de esta manera la existencia del Parque Industrial no es tomado como un problema sino que conviene al proyecto puesto que de esa manera se puede generar un intercambio entre experiencia laboral del sector industrial y la capacidad de trabajo y necesidad de desarrollo económico de integrantes de una comunidad organizada.

2.2 Análisis Quitumbe

Seleccionado el sector se debe realizar un estudio pertinente para confirmar la decisión tomada y reconocer elementos y detalles a mejor escala.

2.2.1 Antecedentes

La Zona Quitumbe se ubica en el extremo sur del Distrito Metropolitano de Quito. Comprende una extensión entre área urbana y área de protección ecológica de 8900 hectáreas. Esta zona está distribuida en 350 barrios pertenecientes a cinco parroquias:

⁵ Proyecto Parque Industrial de Turubamba, tiene como objetivo contribuir con el ordenamiento territorial dentro del DMQ, generando un entorno social adecuado y generando fuentes de trabajo, Plan Ciudad Quitumbe, 2001

Guamaní, Turubamba, La Ecuatoriana, Quitumbe y Chillogallo, esta última de mayor antigüedad y densidad, dentro del sector habitan 269 000 personas. (Quitumbe, 2008)

Por su condición histórica, Chillogallo, es la parroquia más cercana a la parte central de la ciudad, pues anteriormente fue parroquia rural de Quito. La población predominante es joven, constituida por familias ampliadas, cuya ocupación principal es en sector terciario.

La gran mayoría de la población de la Zona tiene procedencia andina gracias a la migración interna desde provincias como Cotopaxi, Chimborazo y Bolívar. Estos grupos muestran sus propias expresiones socioculturales y artísticas así como su grado de organización comunitaria, dando especial importancia al uso de espacio público y áreas verdes para efectuar sus fiestas, priostazgos y rituales religiosos. (Quitumbe, 2008)

Dentro de la historia de Quitumbe, en una línea de tiempo, se pueden considerar importantes los siguientes puntos (Carrión, 1991)

- Asentamientos pre- incas en Chillogallo.
- Conformación de un damero a partir de la colonia.
- Edificación de barrios coloniales- republicanos.
- Se mantuvo como zona agrícola y residencial.
- Grandes haciendas y residencias de tipología colonial-republicana.
- 50's. Incremento de zonas residenciales.
- 70's Terminal de PETROECUADOR en el Beaterio
- Comienzo de la implantación de zonas industriales.
- 80's Incremento demográfico en la zona y aumento de barrios

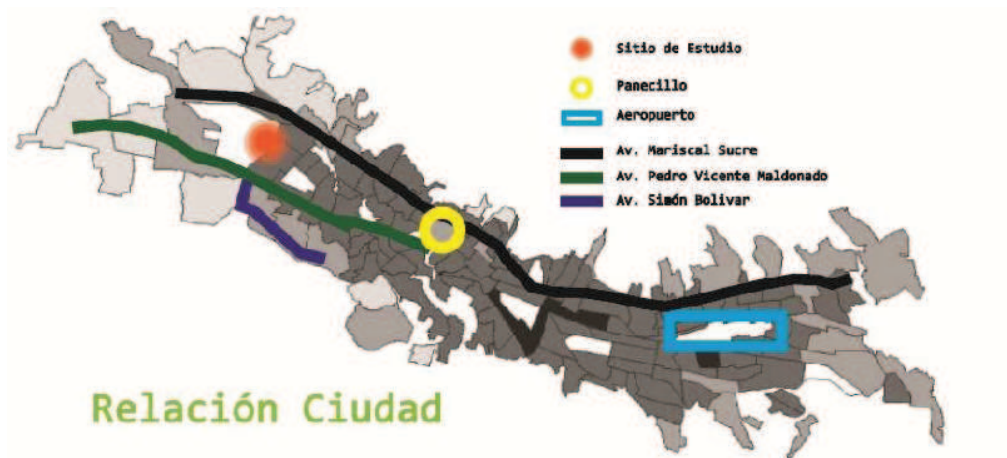
- 90's- 2000 Haciendas invadidas.
- Zonas agrícolas se desplazan. Se crean Parques Industriales.
- 2000- 2010 Rezagos de zonas agrícolas e industriales en zonas residenciales.

2.2.2 Ubicación y Relación con la Ciudad

La Zona Quitumbe se encuentra ubicada al extremo sur de Quito, siendo considerado uno de los puntos importantes y nombrado como una Nueva Centralidad dentro del Plan de Desarrollo de la Ciudad, Plan Ciudad Quitumbe, 1991. (Carrión, 1991)

ESQUEMA 1:

Relación del Sector con la Ciudad



Fuente: Nelson Veintimilla V.

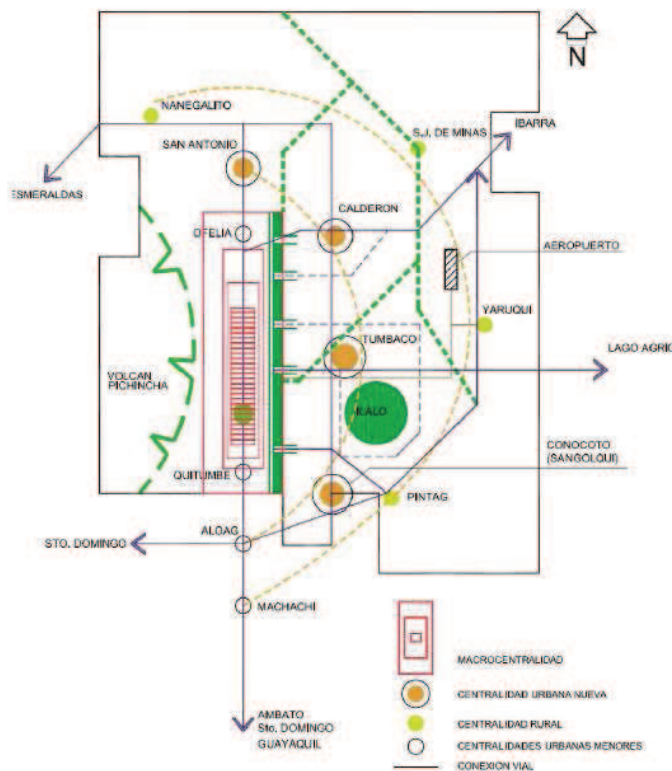
Estando ubicado en uno de los extremos de la ciudad, Quitumbe se convierte en una entrada a Quito, teniendo la influencia de personas de la ciudad y de otras ciudades y poblaciones aledañas, siendo este un punto estratégico e históricamente reconocido por el desarrollo de intercambio comercial.

2.2.3 Accesibilidad

El sector tiene completa relación con el resto de la ciudad, tiene vías de acceso de primer nivel, al oeste la Av. Mariscal Sucre, que recorre la periferia de la ciudad y se conecta al extremo norte, al este la Av. Pedro Vicente Maldonado, que es la puerta de entrada desde el centro de la ciudad y uno de los ejes más importantes del sector, y la Av. Simón Bolívar que es el eje de conexión con los valles.

ESQUEMA 2:

Accesibilidad en Relación al DMQ



Corema que ilustra el Sistema de Centralidades de la ciudad de Quito, (fuente: PGDT Municipio del Distrito Metropolitano de Quito; pág. 35).

Fuente: Paola Velasco

2.3 Plan Ciudad Quitumbe, 2001

El Plan Ciudad Quitumbe, es una propuesta de planificación urbana enclavada en la zona Turubamba. Es la primera ocasión que el municipio capitalino aborda, en todas sus dimensiones, la planificación de una zona específica de la ciudad para desarrollar un proyecto urbano y dentro de él una propuesta de vivienda que contempla el diseño del espacio, de las vías, la construcción de infraestructura y servicios comunales además del rescate y protección ecológicos de los elementos naturales de la zona. Se trata de poner en práctica el concepto de descentralización administrativa de la ciudad creando un Centro Sur, con todas las características del Centro Histórico y concordante con el Centro Norte. Centros entendidos como polos de desarrollo planificados y que permitan la más amplia participación ciudadana en las tareas del crecimiento urbano, el Plan Ciudad Quitumbe contempla, en sus propuestas y diseños, la participación de la población como entres sociales organizados (Carrión, 1991).

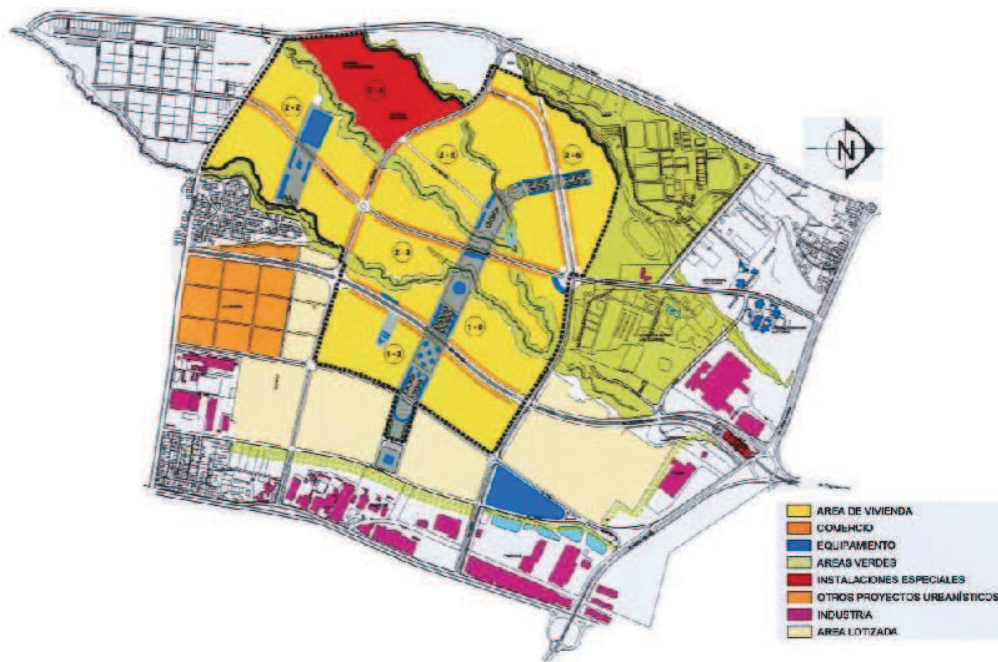
De 2000 a 2008 la zona ha progresado visiblemente, en acción conjunta de la comunidad y el Municipio de Quito, a través de la Administración Quitumbe, se ha llevado a cabo el Plan de Gestión Participativa y Desarrollo Territorial, del cual una de sus características fundamentales es el desarrollo y gestión del territorio para consolidar entornos favorables que aporten a la plena realización humana y al desarrollo de las actividades productivas. (Quitumbe, 2008)

La gente y el territorio son las principales herramientas de riqueza, las que impulsadas de manera adecuada, bajo la guía de personal capacitado, mejorará la calidad de vida de la población, en especial de aquellos de bajos recursos económicos. De esta manera a través de gestores de la Administración Quitumbe y con el apoyo de CONQuito, se han desarrollado microempresas de cuyes, plantas ornamentales y codornices, las cuales están al cuidado y responsabilidad de un grupo organizado y capacitado del sector, gente comprometida que a través del desarrollo de estas microempresas se ven beneficiados tanto cognitiva como económicamente. (Quitumbe, 2008)

En cuanto a beneficios sociales la Zona Quitumbe tiene proyectos en desarrollo, entre los cuales se encuentra el Proyecto Quito Educenet, el cual propone dotar de equipos de computación a escuelas municipales y fiscomisionales del Distrito para implementar formas de aprendizaje y capacitación sobre las nuevas tecnologías, desde 2001, 41 unidades educativas se han beneficiado de 732 equipos entregados, se han capacitado a 47 maestros quienes imparten clase a los alumnos, en el uso de internet como herramienta académica para desarrollar actividades escolares. (Quitumbe, 2008)

ESQUEMA 3:

Uso de Suelos propuesto en el Plan Quitumbe 2001



Fuente: Ordenanza Especial Quitumbe 2001, Municipio del DMQ

2.5 Equipamiento del Sector

Al ser este un proyecto que trabaja directamente con la comunidad, uno de sus principales puntos de apoyo es el equipamiento que lo rodea, en el terreno elegido se encuentra una serie de nuevos equipamientos de todo tipo:

Equipamiento Educativo: Escuela Quitumbe, Universidad Politécnica Salesiana.

Equipamiento Recreativo: Parque Las Cuadras, Fundeporte, Estadio del Aucas

Equipamiento Comercial: Quicentro Sur

Equipamiento Industrial: Nuevo Parque Industrial de Turubamba

Siendo un terreno bastante abastecido de equipamiento y de atracción a gran escala de gente, el proyecto va a formar parte de este sistema de nuevas edificaciones que aparte de brindar un espacio recreativo, fomentará el desarrollo de tecnología, convirtiendo a esta zona en un lugar apto para la formación y desenvolvimiento de nuevas microempresas.

Una de las grandes ventajas del sector, sin contar con la presencia de vivienda masiva y tener una accesibilidad directa a través de sistemas de transporte público metropolitano, es que posee un plan de microempresas productivas que abran las puertas al desarrollo económico del sector, este plan está a cargo del Proyecto Parque Industrial de Turubamba, el cual tiene como objetivo contribuir con el ordenamiento territorial dentro del DMQ, generando un entorno social adecuado y generando fuentes de trabajo, se extiende en un área de 130 hectáreas, de las cuales, el 40% están ocupadas por 15 empresas ya instaladas y se espera que para el final del proyecto operen alrededor de 40 empresas.

De esta manera la implantación de la “Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario” es una herramienta básica en la capacitación y formación de

personas que participarán en el proyecto Turubamba, convirtiéndose en un semillero de innovadores que después de un proceso ordenado de generación de ideas, generarán sus microempresas las cuales cuando se encuentren consolidadas pasarán a formar parte del Parque Industrial, para mejorar la economía y calidad de vida del sector.

ESQUEMA 5:

Equipamiento del Sector



Fuente: Nelson Veintimilla V.

2.6 Ordenanzas

Siendo Quitumbe una nueva centralidad cuenta con ordenanzas específicas y únicas para el sector⁶, se han desarrollado planes urbanos desde 1991 y, poco a poco, con el crecimiento de la ciudad se ha ido cumpliendo las normas, generando de esta manera una zona ordenada y de crecimiento regulado, como punto más importante de estas ordenanzas destaca el hecho de que todas las construcciones dentro del perímetro establecido, se edificaran en línea de fabrica, con fachadas continuas, y con alturas establecidas acorde a la avenida principal en la que se edifiquen, se construirá de tal manera que en el interior de la manzana se planifiquen espacios verdes para la vida comunitaria. (Ordenanza Metropolitana No. 058, Artículo 52)

ESQUEMA 6:

Propuesta Estructura Edificada



Fuente: Ordenanza Especial Quitumbe 2001, Municipio del DMQ

⁶Ordenanza Metropolitana No. 058, Proyecto Especial Ciudad Quitumbe, 2002

Las edificaciones propuestas en el sector tienen una altura de 6 pisos en zonas con el frente a una avenida principal, y de 3 o 4 pisos en zonas con frente a vías colectoras o secundarias, manteniéndose a línea de fábrica y preservando un espacio central como espacio recreativo.

El proyecto al encontrarse implantado en una esquina donde las dos vías que lo rodean son principales podría levantarse en una altura de 6 pisos, pero solo se utiliza la mitad de esta altura para no masificar el espacio y generar un espacio más amigable con el sector, además mantiene el espacio central el cual es el corazón del proyecto donde se desarrollan actividades de exposición y reunión al aire libre.

Estas normas afectan a toda la zona, sin embargo, en el terreno elegido, se aplican normas de zona de promoción, es decir, se puede plantear cualquier tipo de equipamiento acorde a las necesidades de la población, proyecto que será aceptado y aprobado por un Consejo Municipal Especial.

2.7 Conclusiones

La elección del terreno se fundamenta en base a los temas ya tratados, pero sobretodo porque pienso que se deben dignificar los espacios sin tener en cuenta los estratos sociales, además la expansión de la ciudad crea nuevas centralidades las cuales no pueden ser ignoradas, y trabajar en el sector de Quitumbe que tiene un plan urbano estudiado y que se cumple en base a las normas establecidas, permite la creación de arquitectura incluyente, digna y con nuevas propuestas que pueden mejorar un sector generando satisfacción y donde el desarrollo de la comunidad vaya de la mano con las propuestas globales de las nuevas tecnologías.

El estudio del terreno marca pautas para el desarrollo de la arquitectura, ejes de diseño, parámetros de partido arquitectónico, donde no se va a crear un proyecto agresivo, sino mas bien mimético con el entorno sin dejar de lado la creación de nuevas formas y la generación de un espacio formalmente tecnológico que genere un sentido de pertenencia del lugar y ayude al desarrollo de la comunidad.

CAPÍTULO 3: REFERENTES

El criterio usado para la selección de referentes se sustenta en las necesidades de encontrar sistemas funcionales de lo que se quiere lograr en el proyecto, teniendo en cuenta la necesidad de desarrollo económico, se ha seleccionado Barcelona Activa, y como referente nacional La Factoría del Conocimiento y siendo la impartición de nuevas tecnologías uno de los puntos más importantes del proyecto se selecciono el Parque Explora en Colombia, además, se ha seleccionado un proyecto que si bien no tiene mucho que ver con el desarrollo funcional del Trabajo de Fin de Carrera, tiene mucho que ver con el desarrollo estructural que se logra en el proyecto, Edificio Darcons 5 es un edificio de oficinas, con un gran aporte estructural.

3.1 Barcelona Activa, Barcelona-España, Municipio de Barcelona, 1986

Barcelona Activa es la agencia de desarrollo local del Ayuntamiento de Barcelona, creada en el año 1986, hoy, Barcelona Activa es una agencia de desarrollo local, con vocación de servicios a la ciudadanía, ha logrado convertirse en un referente local nacional e internacional. Nació con la convicción de promover y acompañar la creación de pequeñas empresas necesarias para crear empleo y aportar valor. (Barcelona, 2005)

Cada vez son más las personas que se dirigen a Barcelona Activa para obtener respuesta a las necesidades producidas por las ideas de negocio que se desarrollan en el entorno. Siendo una agencia de desarrollo Barcelona Activa estimula la iniciativa emprendedora y facilita las herramientas necesarias que permitan transformar ideas de negocio en empresas reales y con sentido de futuro. (Barcelona, 2005)

Una iniciativa emprendedora es un bien social, intangible que hoy por hoy es el motor de la actividad económica, la innovación y el empleo y estos puntos son considerados muy importantes dentro de la política de esta agencia. (Barcelona, 2005)

FOTOGRAFÍA 1:

Pórtico de Entrada Edificio Principal



Fuente: Biblioteca Arq. Oswaldo Paladines

Barcelona Activa ofrece respuestas a los más de 100.000 participantes que cada año visitan sus instalaciones, acompaña anualmente más de 1.000 nuevos proyectos empresariales, más de 115 empresas están instaladas en su vivero de empresas y parque tecnológico, cerca de 50.000 participantes entran en el mundo de las nuevas tecnologías en el Cibernarium y más de 1.000 personas son contratadas para aprender un oficio mientras trabajan. (Ayuntamiento de Barcelona)

FOTOGRAFÍA 2:

Interior Cibernario



Fuente: Biblioteca Arq. Oswaldo Paladines

Barcelona Activa ofrece diferentes actividades como: (Ayuntamiento de Barcelona)

- Promoción de la iniciativa emprendedora
- Consolidación de nuevas empresas
- Nuevas oportunidades de empleo
- Acceso, inclusión y mejora del empleo
- Formación y mejora competencial
- Divulgación y capacitación tecnológica

- Promoción de la innovación

3.2 Parque Explora, Medellín-Colombia, Arq. Alejandro Echeverri, 2002

Dentro de la actual transformación masiva de Medellín, este ambicioso proyecto pretende ofrecer al visitante una experiencia única de contacto íntimo con lo más avanzado de la ciencia y la tecnología en muchos de sus aspectos, así como con la naturaleza y nuestro planeta. (Parque Explora)

FOTOGRAFÍA 3:

Exterior Parque Explora-Medellín



Fuente: Nelson Veintimilla V.

El Parque Explora es un parque interactivo para la apropiación y la divulgación de la ciencia y la tecnología con 22 mil metros cuadrados de área interna y 15 mil de plazas públicas. Más de 300 experiencias interactivas, un auditorio para proyecciones en 3D, un estudio de televisión, una Sala Infantil, espacios de experimentación para todos y una sala de exposiciones temporales, lo convierten en el mayor proyecto de difusión y

promoción científica y tecnológica que Medellín ofrece a su población local y a los visitantes, para exaltar la creatividad y brindar la oportunidad de experimentar, de aprender divirtiéndose y de construir un conocimiento que posibilite el desarrollo, el bienestar y la dignidad. (Parque Explora)

FOTOGRAFÍA 4:

Plaza Exterior de Actividades Lúdicas



Fuente: Nelson Veintimilla V.

De acuerdo con la Alcaldía de Medellín, el Parque Explora tiene 6 objetivos principales (Parque Explora):

1. Promover el aprendizaje libre, lúdico e interactivo, es decir, la experimentación con fenómenos y objetos de la naturaleza y con las creaciones científicas y tecnológicas de la humanidad.
2. Propiciar el gusto por la ciencia y la tecnología a través de múltiples formas de acercamiento.

3. Apoyar la labor de las instituciones educativas con recursos innovadores.
4. Crear nuevos espacios de encuentro ciudadano y comunitario.
5. Formar opinión pública frente a la ciencia y la tecnología, fortaleciendo los procesos de participación de las comunidades en su propio desarrollo.
6. Estimular la creatividad ciudadana y el emprendimiento de empresas científicas y educativas con impacto local, nacional e internacional.

FOTOGRAFÍA 5:

Juegos Lúdicos Exteriores



Fuente: Karina Fernández

3.3 La Factoría del Conocimiento, Quito - Ecuador, CONQuito, 2008

El Municipio a través del FONSAL, rehabilitó las antiguas instalaciones de la fábrica La Victoria, construida a finales del siglo XIX, las mismas que a inicios de los años cincuenta fueron ocupadas por la fábrica de puertas Lánfor, y luego abandonadas por casi cuarenta años. (CONQuito, La Factoría)

FOTOGRAFÍA 6:

Exterior Factoría del Conocimiento



Fuente: Archivos Factoría del Conocimiento Arq. Oswaldo Paladines

Este proyecto se encuentra ubicado en la calle Maldonado Oe1-172 y Cardenal de la Torre, en el sector Chimbacalle, Quito– Ecuador

Es importante para este tipo de proyectos destinados al público en general, tener una buena accesibilidad que permita la llegada de los usuarios al proyecto de una manera fácil. La accesibilidad de la Factoría del Conocimiento se encuentra cerca a una de las paradas del trolebús y en calles principales, por donde los servicios de transporte público transitan permitiendo la movilización de las personas desde todo los lugares de Quito (Norte, centro y Sur) hacia el proyecto. (CONQuito, La Factoría)

FOTOGRAFÍA 7:

Espacio Interior Factoría del Conocimiento

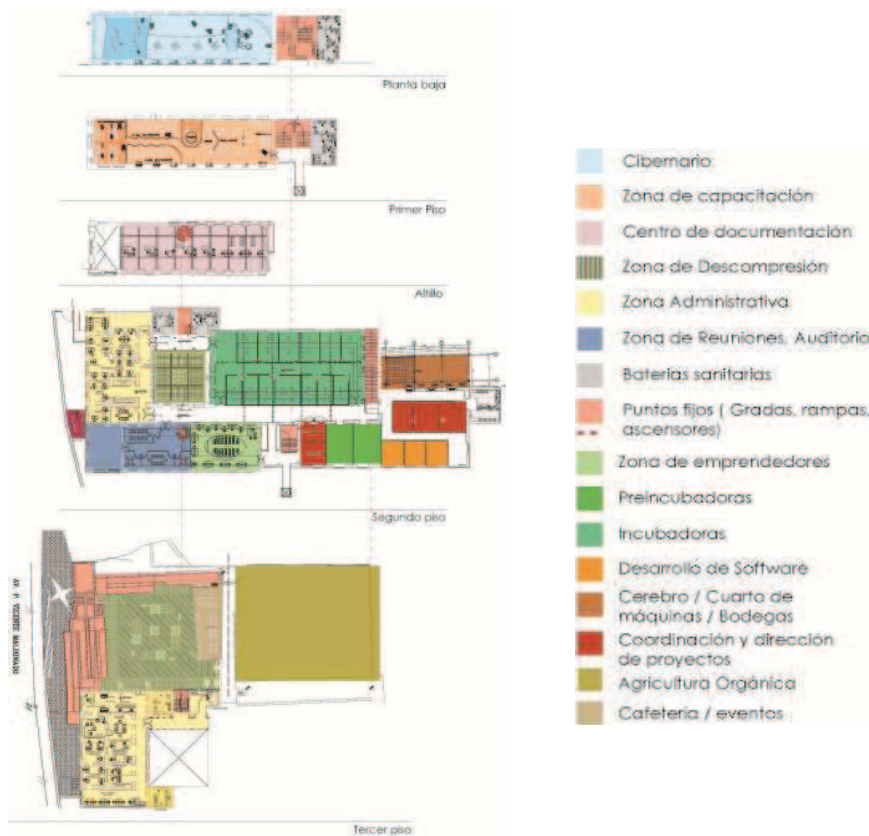


Fuente: Archivos Factoría del Conocimiento Arq. Oswaldo Paladines

La Factoría del Conocimiento consta de cinco mil metros cuadrados donde albergará en términos generales los siguientes usos: Cibernarium Principal, Centro de Capacitación, Incubadora de Empresas CONQUITO, servicios anexos / complementarios y Zonas verdes. En esta sede, CONQUITO ampliará su gestión y atenderá a más de 20.000 personas, con servicios certificados que garantiza un trato excelente a los usuarios y capacitación profesional. (CONQUITO, La Factoría)

ESQUEMA 7:

Analisis Espacial de la Programación Arquitectonica



Fuente: Archivos Factoría del Conocimiento Arq. Oswaldo Paladines

3.4 Edificio Darcons 5, Chihuahua-México, EASA Construcciones, 2008

El edificio se sitúa en un lote a las afueras de Cd. Delicias, Chihuahua, una ciudad mediana al norte de México. Al ir aproximándose hacia el edificio y a la vez alejándose de la ciudad, este aparece alineado con el camino mostrándose como la puerta de acceso de una ciudad medieval: pasando a través del edificio se percibe el escenario de los campos rurales que rodea la ciudad. (Pastorelli, 2009)

FOTOGRAFÍA 8:

Exterior Edificio Darcons 5



Fuente: <http://www.arquitour.com/edificio-corporativo-darcons-arquitectura-en-proceso/2009/12/darcons-3/>

El proyecto, fue concebido como un marco que capta parte del paisaje y al mismo tiempo define un plano de división entre la ciudad y los suburbios. La piel del edificio juega un rol dual: por una parte es el material translucido que permite la vista a través del mismo, y por otra parte es la piel opaca continua que define la forma del edificio y protege los interiores de la radiación solar. (Pastorelli, 2009)

FOTOGRAFÍA 9:

Viga Puente Estructural

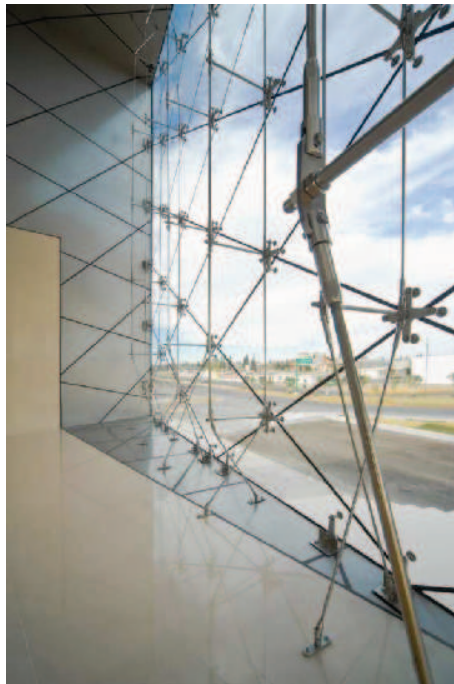


Fuente: <http://www.arquitour.com/edificio-corporativo-darcons-arquitectura-en-proceso/2009/12/darcons-7/>

La piel fue manipulada con la finalidad de diferenciar el espacio público de las actividades internas de la compañía: la recepción principal y las áreas de atención a clientes, se encuentran fuera de la envolvente que se desplanta por encima de la planta baja como el Piano Nobile definiendo y organizando el espacio. El espacio operativo de la compañía es contenido con la envolvente y fluye a través de todo el edificio como una planta abierta de tres dimensiones que honra la organización jerárquica de la empresa. El edificio se planta sobre el terreno buscando la protección de sus lados noreste y suroeste mediante el desdoblamiento y movimiento de sus cintas que se cierran hacia las fachadas más críticas y provocan volados y terrazas que buscan las mejores vistas del contexto capaces de dar sombra durante los meses más críticos del año. (Pastorelli, 2009)

FOTOGRAFÍA 10:

Sistema de Sujeción para Mampara de Vidrio



Fuente: <http://www.arquitour.com/edificio-corporativo-darcons-arquitectura-en-proceso/2009/12/darcons-15/>

3.5 Conclusiones

Los proyectos estudiados son referentes clave de lo que se propone en este Trabajo de Fin de Carrera, la idea es acoplar las funciones y puntos fuertes de ambos proyectos en uno solo generando un espacio donde la comunidad aparte de entretenerse y divertirse con juegos interactivos, aprenda y desarrolle capacidades que les permita desenvolverse mejor en sus actividades diarias, ya sean laborales o educativas.

Tanto el funcionamiento de Barcelona Activa como la interactividad y lúdica del Parque Explora son puntos de estudio bastante interesantes para el desarrollo del proyecto, puesto que éste plantea la creación de espacios atractores que sean la antesala a un trabajo más consciente, pasar del juego al aprendizaje sin generar barreras, ese es uno de los objetivos del TFC.

CAPÍTULO 4: PROGRAMACIÓN

4.1 Programa arquitectónico

Para el desarrollo del proyecto se debe tener en cuenta un programa arquitectónico el cual definirá la disposición de los volúmenes y las relaciones espaciales que deben existir dentro de la edificación, y se deberán tener en cuenta las condiciones necesarias para cada actividad y los parámetros básicos para el confort requerido por los usuarios del proyecto.

4.1.1 Cibernario

Un cibernario es un espacio equipado para que las personas hagan uso de la tecnología digital e informática, convirtiendo a ésta en una herramienta de aprendizaje y conocimiento para su auto formación. Debe constar de varios espacios, siguiendo un proceso para que los usuarios se aproximen a la tecnología y se produzca este aprendizaje. Una zona de divulgación digital, aulas/talleres, una sala general de computación, siendo Internet un elemento en común que debe estar presente en cada uno de estos espacios siendo el conector con un mundo globalizado, de esta manera se tiene acceso directo y rápido a las noticias de último momento. (Ayuntamiento de Barcelona)

Esta es una zona de divulgación digital donde los habitantes interesados, sin excepción alguna tendrán el acceso a computadoras y tecnología como internet y los programas necesarios para desarrollar sus actividades, ya sean extracurriculares o empresariales.

La idea de esta zona es introducir a las personas interesadas en un mundo de tecnología donde usen ésta como una herramienta básica para el desarrollo de sus actividades diarias, por lo cual existen zonas de capacitación para todas las edades, siendo ésta una de las fortalezas que ofrece la incubadora de empresas.

4.1.2 Centro de Emprendimiento Económico

Es un espacio preparado para acoger nuevas microempresas, solventar sus falencias y ofrecer un espacio controlado, donde los riesgos de inversión o de quiebra disminuyen considerablemente, este centro comprende un proceso consolidado, iniciando en la captación de personas a través de métodos de información, como exposiciones, donde la gente interesada expone sus ideas a asesores, los cuales evalúan si la idea es factible o no. (CONQuito, La Factoría)

El innovador y su idea pasan a la siguiente etapa, la pre incubación, aquí la gente aceptada empieza un proceso de capacitación donde reúnen la información necesaria para empezar una microempresa, los riesgos que corren, que dentro de una incubadora son mínimos, y las herramientas necesarias para su buen desenvolvimiento, una vez asimilado este proceso. (CONQuito, La Factoría)

El siguiente paso es la incubación, que es un espacio donde las microempresas se desarrollan en un ambiente económico controlado, disminuyendo sus riesgos de fracaso, y consolidando las herramientas tecnológicas que utilizarán para abrirse un mercado productivo y competitivo, el tiempo de permanencia en las instalaciones de la incubadora es de 18 meses, tiempo en el cual la microempresa en desarrollo deberá adquirir el conocimiento y la experiencia suficiente para enfrentar una realidad económica al terminar dicho periodo. (CONQuito, La Factoría)

Las empresas que salen de la incubadora presentan un índice de supervivencia empresarial del 80%. (CONQuito, La Factoría)

Cumplidas estas fases el siguiente paso al desarrollo del proceso y mantenimiento del proyecto está la post incubación, aquí a las microempresas desarrolladas, que hayan alcanzado su meta y cuyo objetivo laboral tenga un lazo con el desarrollo administrativo y funcional del proyecto, se les ofrecerá formar parte de la administración del edificio para asegurar su correcto funcionamiento y generar nuevas plazas de trabajo. (CONQuito, La Factoría)

4.1.3 Centro de Actividades Extracurriculares

Este centro está pensado para solucionar un problema frecuente cuando los padres deben trabajar y por lo tanto las familias son descuidadas, de esta manera, el proyecto cuenta con una zona donde los más pequeños tienen un espacio, conformado por aulas abiertas y privadas, salas multiuso y halls de juego, en el que realizan sus actividades extracurriculares, utilizando la tecnología a su beneficio y empezando a relacionarse con ella desde una etapa temprana, así se empieza a formar una cultura tecnológica donde el uso de herramientas facilita las actividades diarias.

4.1.4 Biblioteca Interactiva

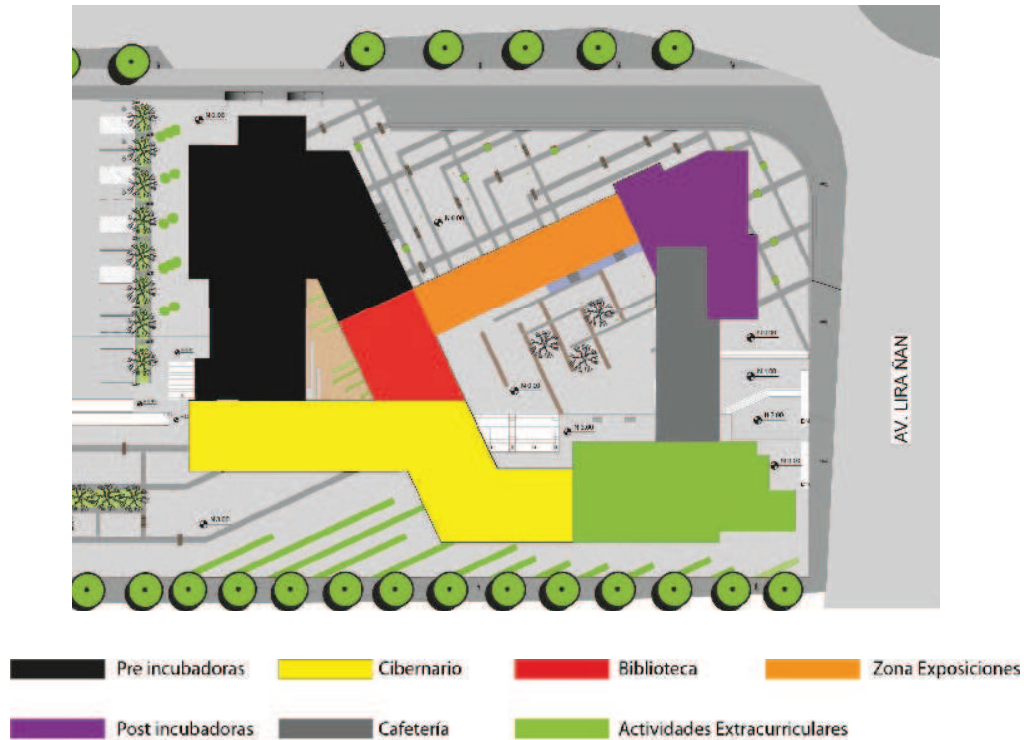
El gran avance tecnológico representado por Internet ha desplazado el uso de las bibliotecas convencionales, sin embargo, es siempre necesario contar con un archivo físico de consulta y trabajo porque libros y revistas no serán relevados tan fácilmente por archivos digitales.

Existen tres tipos de bibliotecas con respecto a la tecnología: bibliotecas pasivas, que emplean la tecnología y recursos de información de una manera unilateral, sin poner a disposición estas actividades a los usuarios; bibliotecas activas las cuales usan la tecnología tanto como recurso interno como para beneficio de los usuarios y las bibliotecas interactivas donde la tecnología es un medio para relacionarse con los usuarios (Bitstream).

La biblioteca propuesta para este proyecto corresponde a la tercera categoría siendo una biblioteca interactiva puesto que al estar vinculada con todo el proyecto forma parte de una red interconectada de datos de los usuarios los cuales tendrán acceso a un canal de recursos y servicios electrónicos. De esta manera la biblioteca contara con el uso de espacios para el almacenamiento de libros, entrega y recepción de material didáctico, amplias salas de estudio y lectura a las que se puede acceder con material tecnológico, como tablets o laptops, pertenecientes a la biblioteca.

ESQUEMA 8:

Planta Programática



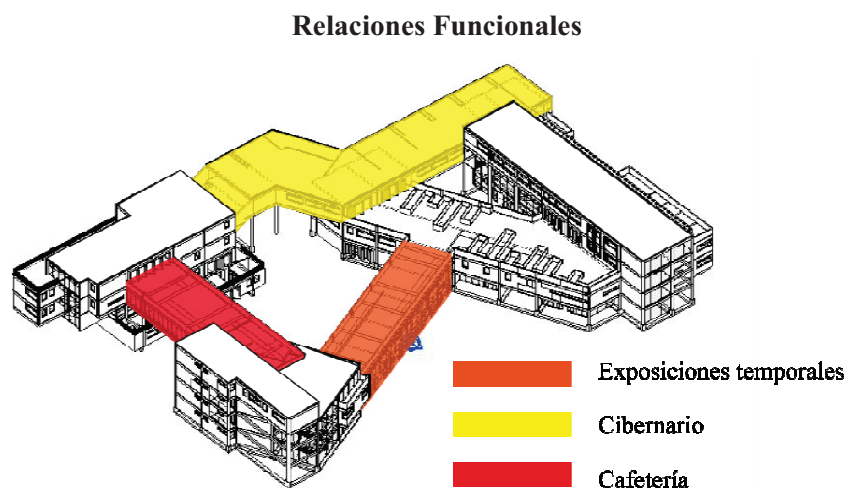
Fuente: Nelson Veintimilla V.

4.2 Relaciones funcionales

Las relaciones funcionales del proyecto se ven divididas en dos categorías, la primera son las relaciones entre espacios internos, las cuales deben ser actividades compatibles para que el acceso a las mismas sea de una manera sencilla y cómoda para los usuarios que van a disponer de estos espacios, de esta manera tenemos, por ejemplo, la zona de las oficinas de trabajo donde se desarrollarán las microempresas, compartiendo espacio en el mismo piso con la zona de oficinas de asesores donde los microempresarios pueden resolver cualquier duda a través de una reunión con gente especializada, o el acceso al cibernario y sus ventajas tecnológicas desde el centro de actividades extracurriculares, ya que la gente más joven es más propensa a buscar información en recursos más avanzados.

La segunda categoría con respecto a las relaciones funcionales se expresa de manera formal en el diseño arquitectónico, y va de la mano con las relaciones internas, es decir, el proyecto cuenta con tres grandes hitos funcionales: el Centro de Emprendimiento Económico en el que se desarrolla la Incubadora; la Zona Administrativa a cargo de la Post Incubadora; y, el Centro de Actividades Extracurriculares que es un semillero tecnológico de gente joven. Estas tres categorías se ven enlazadas arquitectónicamente a través de elementos más livianos y dinámicos, dentro de los cuales se desarrollan actividades que integran las funciones, por lo tanto, el vínculo entre el Centro de Emprendimiento Económico y el Centro de Actividades Extracurriculares es el Cibernario, por ser un elemento de uso común; el vínculo entre el Centro de Actividades Extracurriculares y la Zona Administrativa es la Cafetería en planta libre, para el intercambio de experiencias entre generaciones laborales y en formación educativa en un ambiente informal y confortable; y, por último, el vínculo entre la Zona Administrativa y el Centro de Emprendimiento Económico es la zona de exposiciones temporales, la cual es una ventana al público para mostrar los procesos y alcances logrados dentro del proyecto.

ESQUEMA 9:



Fuente: Nelson Veintimilla V.

4.3 Áreas y Especificaciones

Cuadro de Áreas

PISOS	NV	USOS	U	AU	AREA NO COMPUTABLE (ANC)		AB m2
					construida m2	abierta	
						m2	
Subsuelo	-3,96	Auditorio	1	306			306
		Hall Ingreso	1	303	16		319
		Bodega	1	8,62			8,62
		Baños	1	17,84			17,84
		Parqueadero	1		3395		3395
		Gradas Ingreso	1			74	0
		Zona Almacenaje	1	60,29			60,29
		Montacargas	1		12,38		12,38
		Cuarto Basura	1		6,24		6,24
		PB	0,00	Pre Incubadora	4	43,93	13,87
Bodega Apoyo	1			27,68			27,68
Baños	1			17,84			17,84
Hall Biblioteca	1			483	16		499
Plataformas Biblioteca	1			54,81	19,23		74,04
Sala Exposición y Venta	1			116,59	8,38		124,97
Información	1			22,12			22,12
Ascensor y Gradas	1				16		16
Aula Capacitación	1			72,18			72,18
Sala Reuniones	1			35,69			35,69
Zona Almacenaje	1			11,58			11,58
Montacargas	1				12,38		12,38
Baños	1			17,84			17,84
Terraza de Lectura	1					36,78	0
Living	1			37,11	8,38		45,49
Hall Cibernario	1			58,37			58,37
Cibernario	1			177,41			177,41
Área de Trabajo	1			67			67
Plataformas Cibernario	1			112,31	19,26		131,57
Plaza Exterior	1					6088,05	0
Exposición Rampa	1			151,18	151,18		

1er Piso	3,96	Balcón Acceso	1			80,1	0
		Hall Ingreso	1	66,05	16		82,05
		Bodega Apoyo	1	27,68			27,68
		Baños	1	17,84			17,84
		Incubadoras	4	31,87	43,9		171,38
		Sala Espera	1	30,02			30,02
		Cibernario Capacitación	1	406,02			406,02
		Asesoría	3	31,82	40,5		216,96
		Sala Espera	1	17,43			17,43
		Oficina	1	25,47			25,47
		Zona Lectura	1	426,59	10,26		436,85
		Zona de Entrega y Recepción	1	27,5			27,5
		Montacargas	1		12,38		12,38
		Almacenaje y Distribución	1	23			23
		Almacenaje Cocina	1	12,28			12,28
		Cocina	1	56,24			56,24
		Comedor	1	122,5			122,5
		Balcón Comedor	1			138,02	0
		Sala Exposición y Venta	1	80,37			80,37
		Información	1	22,18			22,18
Exposición Rampa	1		191,17		191,17		
2do Piso	7,92	Balcón Acceso	1			80,1	0
		Hall Ingreso	1	76,99	16		92,99
		Zona Trabajo y Exposición	1	186,02			186,02
		Asesoría	8	20,26	59,3		636,48
		Sala Común	1	46,2			46,2
		Sala Espera	1	23,3			23,3
		Sala Reuniones	1	33,57			33,57
		Bodega Apoyo	1		6,69		6,69
		Zona Extracurricular	1	133,01	23,34		156,35
		Zona de Entrega y Recepción	1	33,38			33,38
		Montacargas	1		12,38		12,38
		Distribución	1	23			23
		Almacenaje Libros	1	36,71			36,71
		Baños	1	17,84			17,84
		Administración	1	163,83	16		179,83
		Exposición Rampa	1		128,88		128,88

TOTAL				4270,2	4271,1	6497,05	9470,24
COS PB	20%						
COS TOTAL	105%						

Fuente: Nelson Veintimilla

4.4 Conclusiones

La definición de espacios, así como del metraje que se utilizará para cada sitio, va de la mano con el número de personas que visitarán el proyecto, con el impacto que el proyecto tiene sobre la comunidad y con el espacio que se quiere dar para cada uso.

Tener presente las normativas que rigen al sector donde se construirá, la línea de fábrica y los lineamientos del coeficiente de ocupación de suelos, es el condicionante más grande al momento de realizar la programación de un proyecto, pero todo debe ir acorde a las necesidades del sector, y los objetivos planteados en el Trabajo de Fin de Carrera, de esta manera las relaciones espaciales que se dan entre los bloques generados corresponden a la capacidad de recepción de la gente que habitará el proyecto y a las normas establecidas por el Municipio.

CAPÍTULO 5: PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO COMUNITARIO

La intención fundamental de este capítulo es desarrollar el proceso de diseño partiendo de la descripción del proyecto hasta concretar con temas puntuales como la arquitectura y la estructura usada para lograr los objetivos del proyecto.

5.1 Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la creación de espacios aptos para la capacitación de gente poco relacionada con el uso de las herramientas tecnológicas, los cuales después de seguir el proceso interno, ya sea en el ámbito empresarial o en actividades extracurriculares, tendrán la capacidad de usar la tecnología como un medio de desarrollo de todas sus actividades, generando una comunidad activa y productiva.

Consta de bloques especializados en cada actividad, con espacios flexibles para poder acoger a los usuarios que desarrollarán sus actividades en las incubadoras y pre incubadoras, puesto que el tiempo límite del proceso de desarrollo es de 18 meses, razón por la cual cada espacio deberá cambiar acorde a las necesidades de cada nuevo grupo que ingrese al proceso del proyecto.

Formalmente, la tecnología está expresada en el uso de muros cortina, paneles recorribles acorde a las necesidades del usuario y de los espacios internos, que interactúan con los usuarios, haciendo de la experiencia de capacitación un evento interactivo en el cual la tecnología siempre esté presente.

5.2 Conceptualización del Proyecto

La idea principal del proyecto es vincular la zona de vivienda masiva con la zona industrial que existe en Quitumbe, por el rápido crecimiento de la ciudad la vivienda se ha ido expandiendo, invadiendo, como en el caso del sur, zonas de uso industrial por lo cual se genera un desorden urbano, y entra en conflicto la vivienda como lugar

de descanso y reunión familiar, con el sitio de trabajo y producción laboral, generando de esta manera una mezcla de usos de suelos; creando una vivienda de uso mixto, donde los pisos inferiores son utilizados como tiendas o locales de venta de productos y comercio; y, los pisos superiores son destinados para la vivienda. La razón de este tipo de uso de suelos se da porque las familias necesitan más ingresos económicos, y las amas de casa no pueden abandonar sus labores cotidianas y el cuidado de sus hijos, el problema con este tipo de comercio es que genera un caos urbano, con un comercio mal direccionado que si bien ofrece mejoras a nivel económico, aporta al estancamiento del desarrollo de la ciudad.

Teniendo en cuenta el punto anterior, el proyecto “Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario” genera un espacio de producción económico guiado y asistido, donde la gente puede desarrollar sus negocios capacitándose sobre el conocimiento de herramientas tecnológicas necesarias para un mercado global, intercambiando conocimiento con gente emprendedora, formando grupos de trabajo con el recurso humano experimentado que viene de las industrias aledañas, y todo esto se desarrolla en un ambiente donde los niños y jóvenes de las familias que participen en esta experiencia no quedarán abandonados sino que serán guiados en un centro de tareas extracurriculares, generando en ellos los futuros innovadores productivos del sector.

El concepto del proyecto es entonces, la vinculación de todos los recursos humanos, para la evolución de la comunidad hacia una era global tecnológica, teniendo en cuenta las necesidades de las personas que participan en el proyecto y solventándolas de una manera eficiente.

5.3 Intenciones

El plan arquitectónico del proyecto, se desarrolla a partir de la idea de generar una envolvente alrededor del terreno, que va de la mano con las normativas del sector, generando un espacio central, donde el encuentro de los recursos humanos, el intercambio de experiencias y la interacción con mobiliario transportable, generen

este vínculo que la sociedad necesita para avanzar hacia una era globalizada. Este espacio central está protegido por los bloques de actividades como son el Centro de Emprendimiento Económico, el Cibernario, el Centro de Actividades Extracurriculares, y la zona de exposición y administración a cargo de las microempresas mejor consolidadas del proyecto. En las esquinas de mayor captación de gente se encuentran los accesos principales, y en el frente del proyecto se plantea una gran vitrina de exposición que permite una vinculación visual entre la zona exterior y el centro resguardado que es el corazón del proyecto, el cual invita al conocimiento de las actividades internas de la “Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario”.

La parte posterior del proyecto, que está ubicada hacia un parque de carácter familiares, está representada por una arquitectura con una lectura de movimiento, donde se desarrollará el Cibernario y permite el acceso permeable de la gente hacia la plaza central, para el desarrollo de actividades en esa zona o para el ingreso a cada uno de los bloques que rodea la plaza donde se desarrollan las actividades de capacitación y desarrollo empresarial.

La intención general del proyecto es generar un anillo perimetral completamente permeable alrededor de un espacio común donde las actividades de intercambio reflejen el avance de conocimiento y el desarrollo de la economía dentro del proyecto, este espacio es la plaza central del proyecto y estará interconectada con una plaza frontal y una posterior que complementadas son el atractor principal que llame al resto de gente que aún no está incluido en este desarrollo para que sea parte de un avance global tecnificado.

5.4 Implantación

El edificio se desarrollará en un terreno que tiene como límites, al norte y al este terrenos baldíos o con vivienda poco consolidada, los cuales estarán dispuestos para el desarrollo de bloques habitacionales según el Plan Quitumbe analizado anteriormente,

al costado oeste se ubican torres de vivienda, y al sur se empezó la construcción de un parque familiar.

Antes de empezar con el desarrollo de la arquitectura es importante desarrollar un análisis de implantación, es decir, el lugar donde se va a desarrollar el proyecto de una manera más específica como vías perimetrales y los accesos a la edificación.

5.4.1 Vías perimetrales

La fachada frontal del proyecto está dirigida hacia la avenida Amaru Ñan, que es una de las principales avenidas conectoras a la zona sur de Quito, delimita a los costados con la avenida Lira Ñan y la avenida Quitumbe, todas estas vías son conectoras secundarias a las vías principales de acceso a Quitumbe, la avenida Moran Valverde y la avenida Pedro Vicente Maldonado.

ESQUEMA 10:

Vías Perimetrales



Fuente: Nelson Veintimilla V.

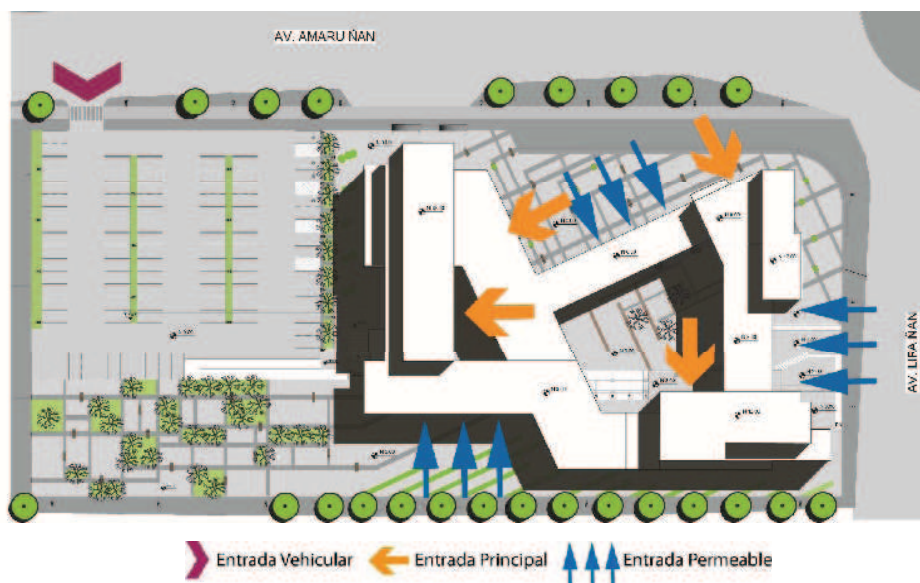
5.4.2 Accesos

El concepto del proyecto es brindar un espacio permeable que dirija a la gente a un punto central de intercambio de experiencias, por lo tanto, los accesos al proyecto se dan a través de estos volúmenes permeables, y desde este punto céntrico se dan los accesos al complejo de edificaciones, las plaza exterior frontal tiene dos accesos principales, para un acceso más eficiente para la gente que usa el edificio continuamente.

En cuanto al acceso vehicular, se lo realiza desde la Av. Amaru Ñan, se ha dispuesto una plaza de parqueo al oeste del proyecto. Contando con una gran extensión de terreno, se ha pensado en ubicar un parqueadero a un costado, el cual en etapas futuras puede proyectarse como un edificio de parqueaderos, puesto que el lugar está siendo saturado por servicios de alta demanda, se necesita proyectar un punto de llegada vehicular a partir del cual la gente puede usar vías alternas de movilización.

ESQUEMA 11:

Accesos Peatonales y Vehiculares



Fuente: Nelson Veintimilla V.

5.5 Arquitectura

El proyecto se desarrolla bajo parámetros definidos por ejes generadores, los cuales responden a la búsqueda de espacios públicos amplios generados para un uso común predominante en los exteriores del edificio. Se busca generar movimiento en el recorrido de la edificación, y jugar con la volumetría de manera que las fachadas no sean “estáticas” y aporten cierta flexibilidad en su forma. De esta manera el proyecto tiene tres grandes bloques conectados por tres volúmenes permeables, los cuales permiten la exteriorización de las actividades internas, brindando la oportunidad de compartir y esparcir el contenido del edificio hacia zonas públicas, comunicando de esta manera el carácter y los objetivos que se desean lograr.

Uno de los aspectos importantes en la arquitectura del proyecto es generar espacios amplios, muchas veces informales, para fomentar la divulgación de información entre asesores capacitados, innovadores-emprendedores y futuros individuos productivos, por lo tanto la presencia de corredores amplios y espacios a doble altura es indispensable para romper el esquema de oficinas encasilladas en cubículos estáticos que recuerdan industrias de producción en serie y esta idea se ve reforzada por el uso de tabiquería móvil que genera un cambio en los espacios.

5.5.1 Tabiquería móvil

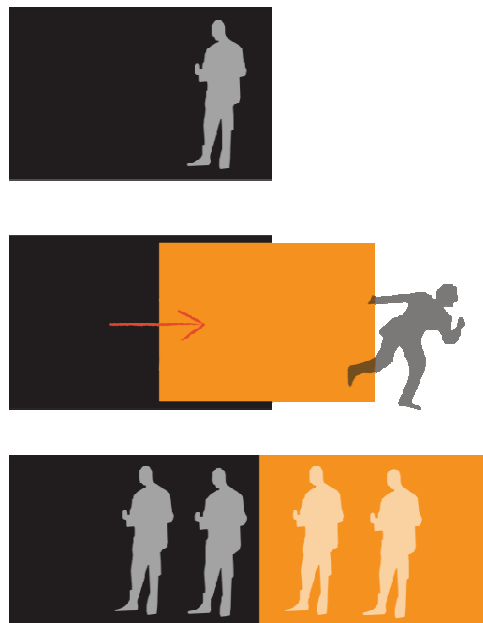
Uno de los aportes importantes del proyecto es el uso de tabiquería móvil, el cual es un sistema que a partir de perfilerías de rieles, permite el movimiento de tabiquerías que dispuestas en diferentes formas son capaces de generar diferentes espacios en un mismo lugar, de esta manera, si nos encontramos en un espacio grande, amplio y sin ninguna segmentación en cuestión de minutos se puede convertir en una serie de pequeños lugares independientes.

Dado que las características de uso del proyecto se refieren a cambios constantes por el tiempo limitado en la permanencia de las microempresas, es necesario generar espacios cambiantes que se acoplen a las nuevas necesidades, en el caso de las

oficinas, a través de este tipo de tabiquería, estas se pueden ampliar y abastecer a un grupo más grande de emprendedores o se puede retraer y solventar la necesidad de un grupo reducido y en el caso de espacios educativos como el Cibernario, se puede generar una sala común de exposición o se puede fragmentar el mismo espacio convirtiéndolo en capsulas de aprendizaje para impartir clases especializadas.

ESQUEMA 12:

Espacio Transformable



Fuente: Nelson Veintimilla V.

5.5.2 Permeabilidad

La edificación delimita una plaza central, la cual es el corazón del proyecto por su carácter de espacio de divulgación de información, pero sin permeabilidad no sería posible una lectura unificada con su entorno cercano, por lo tanto, los elementos conectores a parte de delimitar un lugar en torno a un sector general, permiten el acceso físico y visual de usuarios y agentes externos al interior del proyecto. Por lo

tanto se produce un intercambio de aspectos entre el proyecto y sus actividades internas y la comunidad y su experiencia externa.

Un espacio permeable es aquel que permite que el uso funcional que allí se realice sea enriquecido por otras actividades siendo flexible al cambio, tanto de mobiliario, como de función. Puede circularse “a través” del espacio sin forzar su significado. (Arquba)

La zona de exposiciones temporales está basada completamente en el concepto de permeabilidad, puesto que presenta todas las características de la definición antes citada, es un espacio dedicado a las exposiciones coordinadas entre administrativos y microempresarios, los cuales a través de un espacio convertible, por medio de una fachada que se abre completamente, exteriorizan las actividades del edificio, invadiendo la plaza y por ende la zona pública y el edificio se verá enriquecido por los usuarios que acudan a estos eventos. Y no se limita a esta definición sino que también es una vitrina permanente a través de la cual se puede “acceder” y conocer lo que pasa en el interior del proyecto.

ESQUEMA 13:

Permeabilidad



Fuente: Nelson Veintimilla V.

5.5.3 Materialidad

El concepto del proyecto es ofrecer una edificación moderna, por lo tanto la materialidad usada en fachada, corresponde a placas de aluminio compuesto o alucobond, siendo este un material que brinda una sensación de modernidad.

En el interior, mediante el uso de microcemento, el cual es un material que nos permite trabajar en grandes extensiones sin tener la necesidad de utilizar juntas, se generan espacios internos amplios que presentan un recorrido uniforme y continuo. En el exterior los diferentes tipos de suelo y la mezcla de éstos hace que el proyecto, a pesar de ser un edificio de oficinas, sea consecuente con un entorno verde y de esta manera vincule el parque que se desarrolla en la parte trasera con los elementos dispuestos en las plazas internas.

ESQUEMA 14:

Materialidad



Fuente: Nelson Veintimilla V.

5.6 Estructura

Este punto es complementario a la arquitectura puesto que si bien se los separa en la teoría, en la práctica una no es sin la otra. La estructura elegida para este proyecto responde al uso de una estructura metálica, la cual presenta muchas ventajas sobre la construcción en hormigón, puesto que es posible abarcar un mayor espacio entre puntos de apoyo sin necesidad de elementos demasiado robustos, además de la rapidez que ofrece al momento de construir una edificación.

Por las circunstancias de implantación del terreno, en Quitumbe el nivel freático es muy elevado por lo cual la calidad del suelo no es la mejor, razón por la cual se ha decidido proponer el uso de una losa de cimentación la cual estabilizará en cierta forma los cimientos del edificio y a partir de esta losa, se levantarán plintos que son la base de las columnas metálicas a través de las cuales se arma el esqueleto del edificio.

Internamente el proyecto presenta una gran cantidad de dobles alturas y por ser fundamental el tema de flexibilidad de espacios es necesario que las luces (distancia entre puntos de apoyo) sean amplias por lo tanto el manejo de la estructura metálica es el más adecuado en este caso.

5.6.1 Mampostería

Se deben buscar materiales compatibles para una estructura metálica, puesto que una mezcla entre estructura metálica y mampostería de bloque es poco eficiente y no es lo más recomendable, es por esto que se usa mampostería de gypsum, mejor conocida como hormi2, es un sistema de mampostería completamente eficiente, resistente al fuego y permite un mejor manejo de instalaciones a la hora de la construcción, su estructura interna consiste de un sistema de stud metálico, el cual va recubierto por planchas de gypsum acorde a las necesidades e incluso se puede rellenar la pared prefabricada con elementos como lana de vidrio o espuma para temas de calefacción y acústica. (PANECONS, 2012)

5.7 Paisajismo

El entorno de la edificación y los elementos que lo componen son un tema fundamental en el desarrollo de un proyecto completo, de esta manera el paisajismo no es solo el uso de vegetación para fines meramente estéticos, sino que, en el caso de la “Plataforma Tecnológica de Integración y Desarrollo Comunitario” es un aspecto fundamental puesto que complementa el tema interactivo del proyecto a través de la modificación de espacios por medio de un mobiliario transportable y a la vez le aporta temporalidad.

Los ejes de diseño de las plazas y elementos compositivos del paisaje se apegan al diseño arquitectónico para, de esta manera, aportar al concepto de apertura y permeabilidad expuesto y ser un receptor de calidad de las actividades internas cuando se las exteriorice.

Además, cuenta con terrazas ajardinadas de cultivo, puesto que, siendo una de las actividades principales del sector, se da un espacio dentro del proyecto, a través de un sistema de terrazas de cultivo.

Se utilizan distintos tipos de vegetación para un desarrollo integral del proyecto. En la parte posterior; en el límite entre el parque y el edificio, se crea una pared permeable de vegetación con arboles grandes y frondosos, la acacia de albata es la especie elegida; para plazas y límites dentro del proyecto se usa una especie de árbol más pequeña como el níspero, de esta manera se crea un ambiente más íntimo a escala humana, y para las macetas transportables se usarán plantas frutales, en una primera etapa del proyecto se cultivarán frutillas, y según los resultados obtenidos se propondrán otras especies de plantas frutales como limoneros.

5.7.1 Sistema de Plazas

El proyecto cuenta con tres grandes plazas intercomunicadas, las cuales poseen diferentes características pero que se corresponden entre sí a través del uso para mejorar el concepto de interactividad, todas constan de un elemento común, un sistema de rieles, él permite el desplazamiento del mobiliario y forma una trama diseñada.

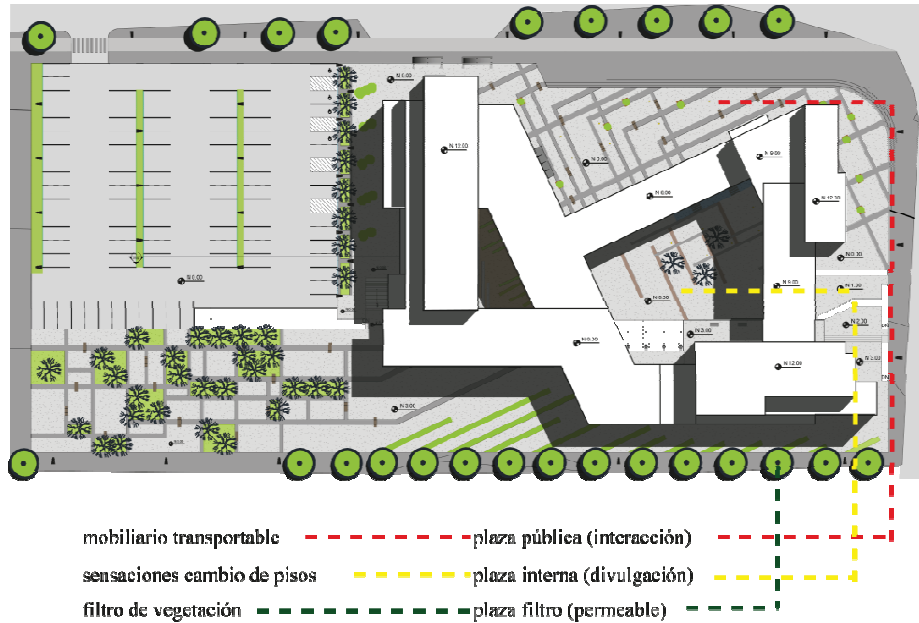
La primera plaza tiene una función de recibidor, ya que está orientada hacia la avenida principal del proyecto, es una plaza de características duras, sin mucha vegetación y con mobiliario transportable.

La segunda plaza tiene una función más íntima, se encuentra en el centro del proyecto y ofrece las comodidades necesarias para convertirse en un punto de encuentro interno donde se compartirán experiencias entre los emprendedores que decidan ser parte de este proceso. Cuenta con distintos tipos de tratamientos de piso y junto con la primera plaza son las encargadas de recibir las actividades internas de la zona de exposiciones temporales cuando esto sea necesario.

La tercera plaza está ubicada en la parte posterior del proyecto pero le da la cara a una parte importante de la comunidad puesto que se desarrolla frente a un parque familiar, esta plaza tiene una función interactiva atractora, de carácter suave, con mucha más vegetación y juegos lúdicos para ofrecer un espacio abierto para los jóvenes que lleguen al centro de actividades extracurriculares.

ESQUEMA 15:

Sistema de Plazas



Fuente: Nelson Veintimilla V.

5.7.2 Mobiliario Transportable

Una de las principales características de las plazas, es su mobiliario, el cual a través de un sistema de rieles es completamente móvil, de esta manera el aspecto de las plazas nunca será igual, ya que a través del aporte de los usuarios con el movimiento del mobiliario, la disposición de los elementos siempre será cambiante. Se propone el uso de bancas y maceteros como mobiliario transportable, y así se refuerza la intención de apropiamiento que todo proyecto debería buscar, ya que el cuidado de las plantas dispuestas en los maceteros está a cargo de la gente del sector.

5.8 Presupuesto

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	C. DIRECTO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
	OBRAS PRELIMINARES				
1	CERRAMIENTO PROVIS. H=2.4 m	m	18,20	316,00	5.751,20
2	BODEGAS Y OFICINAS	m2	32,44	60,00	1.946,40
	MOVIMIENTOS DE TIERRAS				
3	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	m2	0,45	10.032,00	4.514,40
4	REPLANTEO y NIVELACION con EQUIPO TOPOGRAFICO	m2	1,49	10.032,00	14.947,68
5	EXCAVACION. H=2 A 3m. A MAQUINA(RETROEXCABADORA)	m3	3,97	4.104,00	16.292,88
6	RELLENO COMPACTADO CON MAT. DE MEJORAMIENTO: LATRE y PLANCHA COMPACTADORA	m3	19,12	200,64	3.836,24
7	CORTE NETO. EQUIPO: MOTONIVELADORA	m3	0,76	250,64	190,49
8	DESALOJO A MAQUINA. EQUIPO: CARGADORA FRONTAL y VOLQUETA	m3	2,89	4.104,00	11.860,56
	ESTRUCTURA				
9	REPLANTILLO H.S. 140 KG/CM2. EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	m3	97,34	134,55	13.097,10
10	HORMIGON EN LOSA DE CIMENTACION 20 CM, F´C = 210KG/CM2. EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO, VIBRADOR, ENCOFRADO LOSA	m3	123,80	538,20	66.629,16
11	HORMIGON EN CADENAS 0.50x0.50. F´C = 210KG/CM2. EQUIPO: CONCRETE180RA 1 SACO, VIBRADOR, ENCOFRADO CADENA	m3	246,57	359,70	88.691,23
12	Columna metálica tipo cajón 40x40cm L=6.5m	u	99,92	125,00	12.490,00
13	Viga tipo I 30x 50cm L=6.5m	u	140,7	565,00	79.495,50
14	Correa G 10 x10 cm e=2mm (peso: 29.94kg/ 6m)	kg.	1,2	4.893,18	5.871,82
15	Diagonal, platina 100x6mm (peso: 28.26kg/ 6m)	kg.	42,02	3.597,20	151.154,34
16	HORMIGON EN MUROS, F´C = 210KG/CM2. EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO, VIBRADOR, ENCOFRADO MURO	m3	209,23	236,80	49.545,66
18	STEEL DECK METÁLICO DE 2CM	m2	13,58	8.893,87	120.778,75
19	CAPA COMPRESION HORMIGON F'C 210 7cm	m3	255,36	622,51	158.964,15
	MAMPOSTERIA				
20	MAMPOSTERIA DE GYPSUM HORMI2 20 cm	m2	21,30	4.833,00	102.942,90
21	MAMPOSTERIA DE GYPSUM HORMI2 10 cm	m2	17,56	615,00	10.799,40
22	POZO REVISION INS. ELECTRICAS	u	97,08	7,00	679,56
23	CAJA DE REVISION (0.60X0.60X0.60)	u	32,38	7,00	226,66

ENLUCIDOS					
24	ENLUCIDO DE FAJAS	m	2,05	1.536,00	3.148,80
25	ENLUCIDO VERTICAL INCLUYE ANDAMIOS	m2	6,99	5.448,00	38.081,52
26	ENLUCIDO LISO EXTERIOR INCLUYE ANDAMIOS	m2	7,10	2.923,00	20.753,30
27	ENLUCIDO HORIZONTAL LISO INCLUYE ANDAMIOS. MORTERO 1:6, e=1.5 cm	m2	8,09	8.056,23	65.174,90
28	MASILLADO EN LOSA + IMPERMEABILIZANTE, SIKA 1 , e=3cm, MORTERO 1:3	m2	6,76	8.056,23	54.460,11
29	MEDIA CAÑA	m	2,24	1.736,00	3.888,64
30	CERAMICA PARA PARED	m2	15,86	1.042,36	16.531,83
PISOS					
31	CONTRAPISO H.S 180KG/CM2. E = 6 CM. PIEDRA BOLA. EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	m2	14,84	2.671,80	39.649,51
32	ALISADO DE PISOS(MORTERO 1:3, E = 1.5 CM)	m2	5,79	5.075,99	29.389,98
33	ACERA H.S. 180KG/CM2, E = 6 CM. PIEDRA BOLA. ENCOFRADO	m2	13,88	803,52	11.152,86
34	MICROCEMENTO EXTERIOR ANTIDESLIZANTE	m2	60,85	1.345,00	81.843,25
35	MICROCEMENTO INTERIOR ANTIDESLIZANTE	m2	68,76	3.730,99	256.542,87
36	GRANO LAVADO	m2	43,89	911,00	39.983,79
37	PORCELANATO PARA PISOS (GRAIMAN 60X60, MORTERO 1:3; e=1cm	m2	19,26	2.317,79	62.710,56
38	CERAMICA PARA PISOS GRAIMAN 30X40	m2	15,80	414,02	6.541,52
39	BARREDERA DE CERAMICA	m2	2,21	3.256,00	7.195,76
CARPINTERIA METAL/ MADERA					
40	MUEBLE BAJO COCINA (TABLERO TRIPLEX)	m	148,35	36,25	5.377,69
41	CERRADURA PRINCIPAL (CESA), TIPO NOVA CROMADA	u	37,33	14,00	522,62
42	CERRADURA BAÑO (CESA), TIPO NOVA CROMADA	u	27,04	59,00	1.595,36
43	CERRADURA PASILLO (CESA), TIPO NOVA CROMADA	u	17,68	105,00	1.856,40
44	PASAMANOS DE GRADA	m	44,84	115,60	5.183,50
45	PASAMANO DE HIERRO C/MANGON MADERA	m	53,37	153,40	8.186,96
46	PUERTA DE PLYWOOD TAMBOR 0.70 LACADA, INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS	u	190,72	29,00	5.530,88
47	PUERTA DE PLYWOOD TAMBOR 0.80 LACADA, INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS	u	162,27	11,00	1.784,97
48	PUERTA DE PLYWOOD TAMBOR 0.90 LACADA, INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS	u	196,08	7,00	1.372,56
49	PUERTAS PIBOTANTE MULTIPLE	u	262,44	22,00	5.773,68

50	PUERTAS PIBOTANTES	u	198,61	9,00	1.787,49
51	PUERTA DOBLE	u	153,37	3,00	460,11
52	MAMPARA DE ALUMINIO Y VIDRIO	u	439,55	97,00	42.636,35
53	VENTANA COREDIZA DE ALUNINO	m2	106,66	241,92	25.803,19
54	VENTANA PROYECTABLE	m2	8,57	72,36	620,13
RECUBRIMIENTOS					
55	PINTURA DE CAUCHO INTERIOR 2 MANOS, LATEX VINYL ACRILICO, CEMENTO BLANCO. EQUIPO: ANDAMIOS	m2	2,59	8.956,00	23.196,04
56	PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR 2 MANOS, LATEX VINYL ACRILICO, CEMENTO BLANCO. EQUIPO: ANDAMIOS	m2	3,06	5.448,00	16.670,88
57	PINTURA CAUCHO CIELO RAZO. LATEX VINYL ACRILICO, CEMENTO BLANCO. EQUIPO: ANDAMIOS	m2	3,44	7.493,26	25.776,81
58	ESMALTE EN PAREDES/HIERRO. EQUIPO: COMPRESOR DE AIRE	m2	10,42	2.923,00	30.457,66
CUBIERTAS					
59	CIELO RASO DE GYPSUM	m2	17,45	8.056,30	140.582,44
60	IMPERMIABILIZACION CUBIERTA LAMINA ASFALTICA	m2	6,37	2.671,00	17.014,27
AGUA POTABLE					
61	SALIDA DE AGUA FRIA HG. LLAVE DE CONTROL Y ACCESORIOS H.G	pto.	35,68	78,00	2.783,04
62	SALIDA DE AGUA CALIENTE HG. LLAVE DE CONTROL Y ACCESORIOS H.G	pto.	35,68	3,00	107,04
63	SALIDA MEDIDORES HG. LLAVE DE PASO Y ACCESORIOS H.G	pto.	43,10	3,00	129,30
64	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC 1/2"	pto.	15,14	21,00	317,94
65	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC 3/4"	pto.	19,00	73,00	1.387,00
66	DISTRIBUIDORAS Y COLUMNAS. TUBERIA H.G 3/4" Y ACCESORIOS	m	6,49	368,24	2.389,88
67	ASPIRADOR PVC 110MM	u	16,82	29,00	487,78
68	VALVULA CHECK 1/2" TIPO RW	u	16,66	53,00	882,98
69	LLAVE DE PASO 3/4"	u	8,71	6,00	52,26
70	LLAVE DE COTROL FV 1/2"	u	6,68	12,00	80,16
71	EQUIPO MECANICO CISTERNA	U			
APARATOS SANITARIOS					
72	LAVAMANOS POMPAÑO BLANCO	u	132,99	78,00	10.373,22
73	INODORO TANQUE BAJO TIPO SAVEX	u	97,42	48,00	4.676,16
74	URINARIO ECONOMICO COLBYPLUS LINEA ECONOMICA	u	84,18	25,00	2.104,50
75	LAVAPLATOS COMPLETO, GRIFERIA	u	823,59	6,00	4.941,54
76	ACCESORIOS DE BAÑO	jg	24,22	73,00	1.768,06
77	PORTAPAPELES	u	5,17	90,00	465,30
AGUAS SERVIDAS					
78	CANALIZACION PVC 75 MM	pto.	19,30	120,00	2.316,00
79	CANALIZACION PVC 50 MM	pto.	15,89	120,00	1.906,80
80	BAJANTES AGUAS SERVIDAS PVC 110 MM. UNION CODO	m	8,79	648,15	5.697,24
81	BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS 110MM. UNION CODO	m	8,79	356,00	3.129,24

82	CANALIZACION EXTERIOR TUBO CEMENTO 200MM CL2	m	9,92	1.294,26	12.839,06
83	TUBERIA PVC 75MM	m	4,58	2.759,47	12.638,37
84	TUBERIA PVC 110MM DESAGUE (MAT/TRAN/INST)	m	7,89	3.487,63	27.517,40
85	SALIDA DE AGUAS SERVIDAS TUBO CEMENTO 100 MM	pto.	18,45	25,00	461,25
86	SALIDAS DE AGUAS LLUVIAS PVC 75MM. UNION CODO	pto.	18,97	25,00	474,25
87	REJILLA INTERIOR DE PISO 50MM	u	6,39	45,00	287,55
88	REJILLA EXTERIOR DE PISO 100MM	u	7,46	95,00	708,70
	INSTALACIONES ELECTRICAS				
89	TUBERIA CONDUIT 1/2"	m	6,12	2.695,30	16.495,24
90	TUBERIA CONDUIT 3/4" (PROVISION E INSTALACION)	m	7,81	2.695,30	21.050,29
91	TABLERO CONTROL GE4-8 PTO.S BREAKER 1 POLO 15-50 A	u	78,38	23,87	1.870,93
92	ACOMETIDA PRINCIPAL. CONDUCTOR N° 10	m	15,74	2.695,30	42.424,02
93	ACOMETIDA TELEFONICA FLEX. 35MM	m	4,33	2.695,30	11.670,65
94	ILUMINACION. CONDUCTOR N° 12	pto.	26,79	596,00	15.966,84
95	SALIDA PARA TELEFONOS. ALAMBRE TELEFONICO, ALUG 2 x20	pto.	18,10	120,00	2.172,00
96	SALIDAS ESPECIALES. CONDUCTOR N°10 TOMACORRIENTE 220V Y CAJA RECTANGULAR	pto.	31,93	220,00	7.024,60
97	AUTOMATICO ESCALERA. CONDUCTOR N°12	u	26,72	46,00	1.229,12
98	SALIDAS ANTENAS TV	u	17,69	5,00	88,45
99	TOMACORRIENTE DOBLE 2#10 T.CONDUIT EMT. 1/2"	pto	26,30	220,00	5.786,00
100	LUMINARIA APLIQUE DE TECHO SYRIOS	u	30,60	141,00	4.314,60
101	LUMINARIA TUBULAR .60 X 1.2 TROFFEL	u	85,60	106,00	9.073,60
102	LUMINARIA DICROICO 80V	u	25,70	263,00	6.759,10
103	LUMINARIA TUBULAR .60X.60 TROFFEL	u	49,74	86,00	4.277,64
104	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO CENTRALIZADO	GLB	2.500,00	1,00	2.500,00
	OBRAS VIALIDAD URBANA				
105	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE (EQUIPO PESADO)	m2	0,45	4.106,00	1.847,70
106	SUB-BASE CLASE 2	m3	18,76	1.080,00	20.260,80
107	BASE CLASE 2 EQUIPO: CAMION CISTERNA, MOTONIVELADORA Y RODILLO	m3	20,88	1.080,00	22.550,40
108	CARPETA ASFALTICA 2"	m2	9,63	4.106,00	39.540,78
109	IMPRIMACION ASFALTICA EQUIPO: DISTRIBUIDORA DE ASFALTO, ESCOBA MECANICA	m2	1,10	4.106,00	4.516,60
110	SUMIDERO PREFAB. CAZADA INCLUYE REJILLA HF	u	60,11	30,00	1.803,30
111	SUBDRENES TUBO H.S 200MM CL.	m	13,69	623,00	8.528,87
	OBRAS EXTERIORES				

112	ENCESPADO COLOCACION DE CHAMBA EN TERRENO PREPARADO	m2	2,72	845,20	2.298,94
113	VEGETACION ENDEMICA	m2	4,00	296,00	1.184,00
114	VEGETACION NO ENDEMICA	m2	7,00	168,00	1.176,00
115	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	1,48	8.862,00	13.115,76

(A) TOTAL PRESUPUESTO	2.390.393,52
(B) PORCENTAJE COSTOS INDIRECTOS (A x 20,00%)	478.078,70
(C) PRESUPUESTO MAS COSTOS INDIRECTOS (A + B)	2.868.472,23
(D) IVA (C x 12%)	344.216,67
(E) TOTAL PRESUPUESTO (C + D)	3.212.688,89

5.9 Conclusiones

El proceso de diseño de un proyecto empieza con una simple idea, se desarrolla poco a poco hasta germinar un concepto y debe ser bien complementado con elementos como la estructura y el paisajismo para tener un resultado compaginado y satisfactorio, por lo cual es bastante importante tener claras las ideas y ser lo más fiel posible a estas puesto que en el camino a un resultado final muchas veces se pierde de vista la esencia principal.

Hay que saber entender y manejar todos los elementos componentes de un proyecto de gran escala puesto que si uno de estos falla, el resultado final no será el esperado, cada componente debe ser respetado en cuanto a su idea inicial y concepto para el que fue desarrollado pero también debe armonizar con el resto de componentes para que todo tenga armonía.

Bibliografía

Álvarez, M. T. *Profesor de Economía de la Universidad Católica Andrés Bello*. Caracas, Venezuela.

Arquba. (s.f.). *Permeabilidad*. Recuperado el 17 de Febrero de 2012, de <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/espacio-arquitectonico/>

Associates, S. F. (2006). *Indices de penetración de las TIC's en Quito y el mundo*.

Associates, S. F. (2005). *Lugar de conexión a internet fuera de casa, por nivel económico en el DMQ*.

Ayuntamiento de Barcelona. (s.f.). *Barcelona Activa*. Recuperado el 17 de Agosto de 2010, de <http://www.barcelonactiva.cat/barcelonactiva/es/que-es-barcelona-activa/quienes-somos/index.jsp>

Ayuntamiento de Barcelona. (s.f.). *Barcelona Activa*. Recuperado el 22 de Agosto de 2010, de <http://www.barcelonactiva.cat/barcelonactiva/es/que-es-barcelona-activa/los-equipamientos/ciberarium/index.jsp>

Barcelona, A. d. (2005). *Memorias Barcelona Activa*. 8.

Bitstream. (s.f.). *Bibliotecas*. Recuperado el 29 de Enero de 2012, de <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/10558/1/tecnoparti.pdf>

Carrión, A. F. (1991). *Plan Ciudad Quitumbe*. Quito.

ChapsRLZ. (Diciembre de 2009). *Arquitour*. Recuperado el Noviembre de 2010, de <http://www.arquitour.com/edificio-corporativo-darcons-arquitectura-en-proceso/2009/12/>

CONQuito. (s.f.). *La Factoría*. Recuperado el 23 de Agosto de 2010, de http://www.conquito.org.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=337&Itemid=304

CONQuito. (2007). *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Competividad de Quito*. Quito: Corporación de Promoción Económica .

Gómez, J. R. (02 de Marzo de 2004). *Las TIC en Educación*. Recuperado el 15 de 10 de 2010, de <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm>

Lester, T. (2000). *Construir Riqueza*. Buenos Aires: Rústica.

Marcos, A. (12 de 02 de 2008). *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Recuperado el 12 de 09 de 2010, de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ve/mta-tic.htm>

Paladines, A. O. (s.f.). *Biblioteca*. Quito.

PANECONS. (2012). *Hormi2*. Recuperado el 15 de Enero de 2012, de <http://www.hormi2.com/pruebas-y-ensayos.html>

Parque Explora. (s.f.). *Parque Explora*. Recuperado el Agosto de 2010, de http://www.parqueexplora.org/index.php?option=com_content&view=article&id=118&Itemid=55

Pastorelli, G. (2009). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el Agosto de 2010, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/12/10/edificio-darcons-5-arquitectura-en-proceso/>

Quito, C. M. (1991). *Ordenanza Metropolitana No. 058*. Quito.

Quitumbe, A. Z. (2008). *Folleto informativo Zona Quitumbe*. Quito.

Report, W. I. (2006). *Penetración de las TIC's a nivel regional*. ITU.

Stats, I. W. (2006). *Distribución de la población mundial*.

System Administrator. (Julio de 2010). *Conquito*. Recuperado el Septiembre de 2010, de http://www.conquito.org.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=337&Itemid=291

Anexos