

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO

“PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE CAPACITACIÓN Y EMPRENDIMIENTO”

Volumen I

ISRAEL ENRIQUE MEDINA HERRERA

DIRECTOR ARQ. RENATO RÍOS

ARQ. KARINA BORJA

QUITO – ECUADOR

2016

Presentación.

El Trabajo de Titulación: “Plataforma Tecnológica de capacitación y emprendimiento”
se presenta en un DVD que contiene:

Volumen I, memoria escrita del proyecto.

Volumen II, memoria gráfica, planos arquitectónicos, constructivos y detalles del
proyecto.

Recorrido virtual, presentación y fotografías de la maqueta.

Agradecimiento.

A mis padres y hermana por su constante apoyo en el transcurso de mi carrera.

Índice.

Lista de Ilustraciones.....	vii
Lista de Tablas.....	viii
Introducción.....	1
Tema.....	3
Antecedentes.....	3
Justificación.....	5
Objetivos.....	8
General.....	8
Específicos.....	9
Metodología.....	9
Capítulo Primero: Propuesta Urbana Sectorial como Directriz para la Resolución de la Temática Arquitectónica.....	12
1.1 Estrategias desde los Planes Nacionales y Locales.....	12
1.2 Características y Problemática del Sector.....	13
1.3 Propuesta Plan de Desarrollo Sectorial "Chaquiñán".....	16
1.3.1 Sistemas para el Ordenamiento Sectorial Vinculados a Redes del DMQ.....	16
1.3.2 Ruta Chaquiñán como Eje Conductor.....	18
1.3.3 Parques para la Reactivación del Chaquiñán.....	19
1.3.4 Estrategias de Movilidad.....	20
1.4 Propuesta "Parque Productivo".....	20
1.4.1 Propuesta del Plan Masa.....	21
Capítulo Segundo: Estudio de Referentes.....	27
2.1 Estudio de Planes de Gobierno Enfocados a la Temática.....	27
2.1.1 Desarrollo Comunitario y Participativo.....	28
2.1.2 Programas Gubernamentales sobre la Temática.....	29
2.2 Referentes Teóricos.....	32

2.2.1 Barcelona Activa.....	32
2.2.2 CONQUITO	35
2.2.3 Conclusiones.....	36
2.3 Factoria del Conocimiento.....	37
2.3.1 Ubicación y Accesibilidad.....	38
2.3.2 Zonificación y Funcionalidad.....	39
2.3.3 Características espaciales.....	40
Capítulo Tercero: "Plataforma Tecnológica de Innovación y Emprendimiento Comunitario".	43
3.1 Importancia del Emprendimiento y la Innovación en los Procesos de Desarrollo de Cumbayá y Tumbaco.....	45
3.1.1 ¿Qué es el emprendimiento?.....	45
3.1.2 ¿Qué es la innovación?	46
3.2 Aporte de las TIC.....	48
Capítulo Cuarto: Proyecto Arquitectónico.....	52
4.1 Introducción.....	52
4.2 Conceptualización del proyecto.....	52
4.3 Criterios funcionales.....	54
4.3.1 Programa arquitectónico.....	54
4.3.2 Organización funcional del espacio.....	56
4.3.3 Descripción funcional de los espacios.....	57
4.3.4 Cuadro de áreas.....	58
4.3.5 Materialidad.....	60
4.4 Criterios de Implantación.....	61
4.4.1 Análisis del Terreno y Entorno Próximo.....	61
4.4.2 Ejes de implantación y Zonificación.....	62
4.5 Criterios formales.....	63
4.5.1 Volumen.....	63
4.5.2 Modulación.....	64
4.6 Criterios espaciales.....	65
4.6.1 Configuración del espacio.....	65

4.6.2 Recorridos y percepciones del espacio. 66

4.7 Sistema Estructural. 67

Conclusiones.....68

Bibliografía69

Anexo.....74

Anexo A: Presupuesto del Proyecto..... 74

Lista de Ilustraciones.

Ilustración 1: Generación de Ejes Estratégicos	17
Ilustración 2: Ubicación parques.....	19
Ilustración 3: Vocación del terreno "Parque Productivo"	23
Ilustración 4: Zonificación "Parque Productivo"	24
Ilustración 5: Movilidad "Parque Productivo"	25
Ilustración 6: Capacitación a Usuarios en Agencia Barcelona Activa	33
Ilustración 7: Cibernario de Barcelona Activa	34
Ilustración 8: Ferias artesanales.....	36
Ilustración 9: Accesibilidad y Movilidad	38
Ilustración 10: Zonificación de espacios Factoría del conocimiento	40
Ilustración 11: Relación entre Estructura Reciclada y Elementos Modernos.....	41
Ilustración 12: Patio Central.....	41
Ilustración 13: Partido Arquitectónico	53
Ilustración 14: Programa arquitectónico.	55
Ilustración 15: Terreno plataformas	61
Ilustración 16: Criterios de implantación.....	62
Ilustración 17: Generación de la Volumetría.....	63
Ilustración 18: Módulo básico de trabajo.	64
Ilustración 19: Configuración Circulación y Servicios	65
Ilustración 20: Perspectiva de estructura metálica.	67

Lista de Tablas.

Tabla 1: Cuadro de áreas..... 58

Tabla 2: Presupuesto referencial..... 74

Introducción.

El presente trabajo de fin de carrera inicia con el Taller Profesional I y II, enfocado en las parroquias de Cumbayá y Tumbaco debido al protagonismo del que están tomando parte para el desarrollo económico, turístico, cultural y ambiental del DMQ. Mediante el análisis general de las parroquias, se desarrolló el planteamiento de una propuesta general urbana como marco de las propuestas arquitectónicas individuales. Sin embargo, como iniciativa independiente del taller se decidió realizar una sub propuesta: el plan Urbano Chaquiñán y Plan Masa Parque Productivo, que de forma más ajustada nos permiten un mejor acercamiento a las propuestas arquitectónicas del TT y responden a nuevas condiciones del Plan de Nacional Desarrollo Vigente (2013 - 2017).

El trabajo de investigación y diseño de la Plataforma Tecnológica de Capacitación y Emprendimiento consta de cuatro capítulos que describen el proceso y desarrollo del TT:

El primer capítulo se refiere a la propuesta general urbana desarrollada en las parroquias de Cumbayá y Tumbaco, tomando en consideración estrategias y enfoques como justificación y antecedentes del tema seleccionado.

Mediante el análisis e investigación de las parroquias estudiadas en un segundo capítulo se presenta el desarrollo de una sub propuesta urbana específica que conforma la Ruta Chaquiñán, elemento urbano importante con potencial turístico de nivel Distrital y el diseño del plan masa "Parque Productivo" que mediante enfoques y estrategias plantea el desarrollo de equipamiento para potenciar la memoria productiva de las parroquias del entorno, e incentivar en general un parque productivo en el sector.

En el tercer capítulo se plantea la investigación de los lineamientos a tratar en el proyecto arquitectónico tales como: las nuevas tecnologías de información y comunicación (Tic's) tomando en consideración su relación con la educación y economía para determinar su importancia en el entorno urbano; la importancia de las mipymes para el desarrollo comunitario; el estudio de proyectos planteados por el

gobierno y el DMQ, enfocados en el desarrollo económico y productivo; y el análisis de referentes con respecto al modelo de organización, y arquitectónico.

En el siguiente capítulo se realiza un análisis funcional para el desarrollo del programa arquitectónico. Se consideraron cuatro bloques: de emprendimiento, de capacitación tecnológica, de talleres, de innovación e investigación y zonas de difusión.

Tema.

Infraestructura para la producción y la microempresa en sectores de crecimiento urbano.

Antecedentes.

Las parroquias de Cumbayá y Tumbaco fueron ciudades productivas y de intercambio comercial entre Sierra y Oriente desde la época precolombina. Actualmente las parroquias de Cumbayá y Tumbaco se han convertido en ciudades satélite, con una alta tasa de crecimiento debido a la llegada de población netamente urbana que se ve atraída por el clima y las condiciones ambientales del sector. La mayor parte de los pobladores originarios se han olvidado de las actividades de producción artesanal y manufactura, dejando de ser así un punto estratégico de intercambio comercial y cultural.

Especialmente la parroquia de Cumbayá ha sufrido grandes transformaciones culturales debido al cambio en el uso de suelo, abriendo paso a las grandes inmobiliarias y centros comerciales que desplazan por completo la cultura artesanal, económica y comercial, propia de la gente de este sector. Algo similar está sucediendo en la parroquia de Tumbaco, donde la presencia de las inmobiliarias está ganando terreno.

Se evidencia que la inversión privada está sobre la pública, y por tanto los intereses sociales y ambientales han sido relegados por intereses de índole más bien económicos: la construcción de centros comerciales, vías, y otros elementos de la modernización y el desarrollo capitalista, que hoy por hoy interfieren de manera directa en la vida de la población originaria, en la satisfacción de sus necesidades y que han causado la pérdida paulatina de las características del lugar, de la identidad de sus pobladores y el deterioro ambiental.

Es inevitable detener la interferencia de los avances tecnológicos que recaen sobre las actividades económicas y productivas, por lo tanto, lo mejor es considerarlos y buscar la forma de que se beneficien a estas comunidades con estos. Es decir, proponer que las nuevas maneras de relacionarse, transmitir y

comunicar la cultura y de hacer negocios, lleven a formar una sociedad más inclusiva y globalizada, pero que sea capaz de generar nuevas formas de economía sustentable que al mismo tiempo permita conservar una producción tradicional. Dar valor a lo local pero fomentando el uso de procesos de innovación y tecnología.

El acceso a los Tics¹ permite conformar ciudades inclusivas, nuevas centralidades y fuentes de desarrollo tecnológico productivo para la ciudad de Quito, permitiendo de este modo que la población no quede rezagada por la falta de acceso a las redes de información y conocimiento global que permitan una comunidad participativa y económicamente abierta.

El Valle de Tumbaco aún posee un gran potencial económico y productivo alimentario y artesanal, con porcentajes del 38.6 % en productos alimenticios, prendas de vestir y textiles 15%, y 10,6% en productos de madera (Instituto de la ciudad² 2012, pág. 22); actividades que se va perdiendo por las tendencias enfocadas actualmente a las actividades de hotelería y turismo debido a la presencia del aeropuerto de Tababela, lo que supone reactivara el sector como una zona de intercambio económico y cultural, donde pueden estar presentes la artesanía y el emprendimiento comunitario.

¹ Tics (Las tecnologías de la información y la comunicación): el conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información. (Malbernat, Lucía Rosario (2010). "Tecnologías educativas e innovación en la Universidad". LaCapitalmdp.com.)

² Instituto de la Ciudad busca constituirse en un centro de producción, pensamiento, reflexión, análisis y difusión de estudios de la ciudad entendida esta como una entidad viva, dinámica y compleja. Actualmente, está adscrito a la Secretaria General de Planificación del MDMQ, para apoyar desde la investigación científica a la comprensión de la ciudad de Quito, tanto desde su dinámica interna, como en su interacción con el sistema urbano nacional e internacional, con el fin de coadyuvar a una óptima implementación de las políticas y líneas estratégicas que el municipio se ha propuesto.

En el marco del Taller Profesional I se desarrolló el análisis del sector como medio del planteamiento del plan urbano general, lo que permitió posteriormente la evaluación y replanteo del mismo, para el Taller Profesional II se redefinió la zona de intervención permitiendo potenciar el tramo chaquiñán Cumbayá - Tumbaco, que permitió el desarrollo del plan masa “Parque Productivo” y proyecto arquitectónico.

Justificación.

En las parroquias de Cumbayá y Tumbaco se evidencia un potencial de desarrollo económico el que debe ir acompañado de tecnología e innovación, sin descuidar la riqueza cultural, que poco a poco se pierde. Esto debe llevar a que estas zonas se conviertan en un modelo de desarrollo. Según datos estadísticos del INEC (2010) en Cumbayá se realiza el 10.20% de actividades de índole manufacturero, un 9.31 % de actividad artesanal y un 4,53% en actividades de servicio de comidas mientras que en Tumbaco estas actividades son del 12.84% de actividades de índole manufacturero, un 15.29 % de actividad artesanal y un 4,22% en actividades de servicio de comidas, lo que evidencia una pérdida paulatina de las actividades tradicionales de las parroquias.

La tasa de crecimiento poblacional en Cumbayá ha aumentado en un 58,77 % y en Tumbaco en un 29,73 % según censos poblaciones del 2001 al 2010, por la llegada de nueva población urbana, que desplazan a pobladores originarios y sus tradiciones. Según índices de pobreza del INEC (2010) se ha producido un incremento en el coeficiente Gini³ de 0.49 en Cumbayá y 0.46 en Tumbaco, índices que superan el 0.45 del DMQ. La propuesta de buscar una equidad entre lo tradicional y los nuevos avances permitirá que las comunidades de estas zonas puedan mejorar su economía y encontrar un nivel de desarrollo técnico basado en sus conocimientos y apoyado en el avance tecnológico.

³ Coeficiente de Gini El índice de Gini mide hasta qué punto la distribución del ingreso entre individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente equitativa. El indicador 0 representa una equidad perfecta, mientras 1 representa una inequidad absoluta. (<http://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI>).

En las propuestas del gobierno en su Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017, dentro de sus principales ejes conductores de la “La Revolución Cultural” y “La Revolución del conocimiento” se busca la innovación tecnológica sin restar importancia a los procesos de productividad tradicional que fusione ambas propuestas para generar mayores oportunidades de una economía autosuficiente⁴. El fortalecimiento de una economía autosuficiente promoverá el desarrollo de una comunidad que se inicia en los procesos tecnológicos, reactivando las zonas de Cumbayá y Tumbaco, generando un vínculo entre una sociedad tradicional y el impacto actual de la tecnología en las actividades de dicha sociedad.

Desde el Gobierno local, como parte importante dentro de esta propuesta nacional, se han generado instituciones como el ConQuito ⁵que busca el desarrollo de proyectos que aporten a la sociedad. Según indicadores manejados por dicha agencia ha concluido que el Ecuador es uno de los países latinoamericanos más rezagados en el manejo de la información y conocimiento para el desarrollo de la economía, problemática que con el crecimiento de la ciudad y la generación de nuevas centralidades en el DMQ, las sedes de la ConQuito no abastecen ni satisfacen a la población, generando que carezcan de actividades productivas autosuficientes, rezagando a gran parte de la comunidad que acude a la capacitación de las microempresas y al desarrollo de su economía.

El ConQuito con el desarrollo de proyectos para la capacitación y ayuda en asesoría técnica y financiera a la gente permite que se desarrollen sus ideas de comercio para empezar una empresa y así potenciar el conocimiento de sus pobladores. Dentro de los proyectos más destacados del ConQuito se encuentra la

⁴ Economía autosuficiente: Sistema económico según el cual una nación debe ser capaz de abastecerse a sí misma y subvenir a todas sus necesidades con un mínimo de intercambios comerciales con el exterior. (Diccionario economía política, <http://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/a/autarquia.htm>).

⁵ ConQuito (Agencia Metropolitana que trabaja en favor del desarrollo productivo del Distrito Metropolitano de Quito)

agencia Quito Tech que pretende dar frente a las necesidades de la ciudad mediante el impulso de proyectos con base tecnológica.

Dichos proyectos buscan fomentar el potencial humano sin alejarlo de la nueva era tecnológica, y brindan la oportunidad de recuperar las tradiciones que se pierden constantemente, la pertinencia en plantear proyectos enfocados al desarrollo social, cultural y económico de un sector son la base para el planteamiento de la Propuesta Urbana Chaquiñán y Plan Masa Parque Productivo, que buscan fomentar el desarrollo de las comunidades en cuanto a la innovación y participación de una cultura emprendedora y de este modo cumplir con los principios que dentro de los planes de gobierno local (PPDOT⁶ 2012-2025) buscan:

- Contribuir a disminuir la inequidad, desigualdad y la exclusión (brechas sociales y reducción de la pobreza), en la búsqueda del vivir bien; enlazando las necesidades físicas y espirituales del ser humano a la sostenibilidad y el equilibrio con la naturaleza.
- Desarrollo e innovación de la ciencia y la tecnología; recuperación de la identidad cultural y de los saberes ancestrales.
- Diversificar la actividad económico-productiva provincial, priorizando los procesos ecológicos, garantizando la soberanía alimentaria y energética, e impulsando la producción agroecológica. Delinear una estrategia productiva redistributiva y sostenible anclada a la Agenda Productiva Nacional.
- Disminuir los desequilibrios territoriales, a través de un sistema policéntrico dinámico y en equilibrio con los derechos humanos, articulados y conectados por un sistema vial y virtual eficiente.
- Institucionalizar un marco regulatorio estable y coherente que promueva las alianzas público-público, público-comunitaria y público-privada.

⁶ PPDOT: Plan Parroquial de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial.

La Propuesta Urbana Chaquiñán responde a los planes establecidos en el PMOT⁷ (2012-2022), con la recuperación de la ruta Chaquiñán como de referente simbólico que aporta la identidad local, cohesión social del colectivo urbano y atractivo eco-turístico.

El Plan Masa Parque Productivo se ubica en el terreno de la Cervecería Nacional, industria considerada nociva para el medio ambiente y pobladores de las zonas residenciales de Cumbayá y Tumbaco. El Municipio de Quito ha implementado nuevos lugares para la reubicación del 85% de industrias con incompatibilidad de usos (PMOT 2012-2022, pág., 45), permitiendo de esta manera mejorar la calidad ambiental del sector, recuperar suelo agrícola e infraestructura para el planteamiento de nuevas propuesta que involucren el desarrollo social.

Lo que permitirá el planteamiento y diseño de una plataforma tecnológica de emprendimiento que aporte al desarrollo productivo y el mejor desenvolvimiento de los pobladores de las parroquias de Cumbayá y Tumbaco, que junto a la presencia del aeropuerto de Quito en Tababela, permitirán que las parroquias retomen su rol de intercambio comercial, productivo y tecnológico. La plataforma tecnológica vista en ese sentido, será un espacio que permitirá el desarrollo y avance económico de la comunidad que tiene como ejes: nuevos emprendimientos, la innovación, pero también el rescate de lo local, de tal manera que se llegue a la eficiencia hacia un proceso sustentable.

Objetivos.

General.

- Diseñar una plataforma tecnológica que responda a las necesidades de emprendimiento e innovación empresarial de las comunidades originarias y marginales de Cumbayá y Tumbaco para mejorar su calidad de vida y evitar su desplazamiento.

⁷ PMOT: Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial

Específicos.

- Identificar las características sociales, ambientales y productivas de las parroquias de estudio para mejorar su desarrollo urbano acorde a las necesidades de la población.
- Analizar referentes teóricos y funcionales que permitan comprender los procesos y actividades necesarios para la conformación del programa arquitectónico y su distribución espacial.
- Comprender conceptos de innovación y emprendimiento que permitan desarrollar lineamientos que vinculen las nuevas tecnológicas con las actividades productivas del lugar.
- Diseñar una infraestructura de enseñanza y producción bajo los lineamientos y estrategias planteados, que fomente en los usuarios una cultura productiva –emprendedora.

Metodología.

El desarrollo del TT se apoyó en un proceso de retroalimentación con una metodología de trabajo que partió de lo general a lo particular y de lo particular a la general, manteniendo una autoevaluación constante de cada fase desarrollada, que respondió a los objetivos planteados para llegar al diseño del proyecto arquitectónico.

Durante el desarrollo del Taller Profesional I y II se mantuvo un constante proceso de evaluación y autoevaluación coherente y con la pertinencia de reconocer las falencias del plan urbano general inicial, se dio lugar al replanteo del mismo, lo que permitió generar un marco teórico adecuado para el planteamiento del proyecto arquitectónico.

El marco teórico general se enfoca en el planteamiento de cuatro sistemas presentes en la zona de estudio, que permiten generar un eje articulador del tramo Chaquiñán Cumbayá – Tumbaco con potencial para la propuesta del Plan Urbano “Chaquiñán”. El tema del proyecto responde a las problemáticas y necesidades

encontradas a nivel del marco teórico general, y a las nuevas propuestas nacionales y locales planteadas actualmente.

Fases del proceso de desarrollo del TT:

Para el desarrollo de la **primera fase** se realiza un análisis de las parroquias de Cumbayá y Tumbaco, mediante el uso de apoyo bibliográfico de medios electrónicos, investigación de campo y estudio de planes propuestos por el gobierno nacional y local. Por medio de la información recopilada se desarrolló la propuesta del Plan Urbano Chaquiñán, mediante el planteamiento de sistemas y redes que permitan la reactivación de la ruta Chaquiñán como eje articulador.

Mediante el estudio específico de las zonas comprendidas en el tramo Chaquiñán, en la **segunda fase** se plantea en base a investigaciones por medios electrónicos el desarrollo de plataformas con características y actividades propias presentes en el eje. En el proceso de autoevaluación de la propuesta se cree pertinente la intervención en la plataforma “Parque Productivo”, se determinó que debido a la superposición existente de los cuatro sistemas planteados, el lugar propuesto para la plataforma, la “Cervecería Nacional” y la evidencia de problemáticas de impacto ambiental, la ruptura urbana vivienda – industria, permitieron generar una micro centralidad entre los centros históricos de Cumbayá y Tumbaco. Mediante el uso de directrices existentes en el entorno como medio de ordenamiento, y la sectorización enfocado a las características y elementos existentes permitieron el planteamiento de los equipamientos orientados a la productividad comunitaria con enfoques económicos, sociales, deportivos, históricos y ambientales.

En la **tercera fase** se seleccionó uno de los equipamientos propuestos “Plataforma tecnológica de capacitación y emprendimiento” para el desarrollo de la propuesta arquitectónica, fase que se enfocó en la investigación y fortalecimiento del tema a tratar, mediante el apoyo de material bibliográfico digital, y el estudio de planes de emprendimiento e innovación tecnológica que el gobierno plantea actualmente para el desarrollo económico y productivo de las comunidades.

Dentro de la **cuarta fase** se realiza el estudio del lugar, considerando aspectos de movilidad e ingreso al proyecto, condiciones climáticas, visuales y uso de suelo. Con el estudio del entorno inmediato se realiza el estudio morfológico del terreno para realizar las planimetrías del terreno. El estudio del terreno permitió determinar el adecuado emplazamiento de los accesos al proyecto, zona de estacionamientos, recorridos paisajísticos, elementos de uso urbano y emplazamiento del proyecto.

En la **fase final** se realiza la ejecución del proyecto arquitectónico, mediante un estudio previo del referente arquitectónico y conceptual, la conceptualización, la funcionalidad y organización de los espacios.

La metodología desarrollada en el TT permitió un proceso de retroalimentación de evaluación y autoevaluación que permitieron el cumplimiento coherente de los objetivos planteados.

Capítulo Primero: Propuesta Urbana Sectorial como Directriz para la Resolución de la Temática Arquitectónica.

Una vez determinada la problemática del sector se plantearon los lineamientos y estrategias a seguir en el ámbito productivo, ambiental, histórico-cultural y deportivo, como ejes conductores para el Plan de Desarrollo Sectorial Chaquiñán y del Plan Masa "Parque Productivo". Permitiendo guiar la propuesta en función al potenciamiento y la reactivación de la "Ruta Chaquiñán", como elemento endógeno para el desarrollo integral del territorio, del colectivo y del individuo.

1.1 Estrategias desde los Planes Nacionales y Locales.

La propuesta del Plan de Desarrollo Sectorial Chaquiñán basándose en las estrategias y políticas del Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial pretende un nuevo modelo de desarrollo económico y social para las parroquias de Cumbayá y Tumbaco que permita el "desarrollo integral, la inclusión social y la productividad sistémica; las relaciones internacionales soberanas y la inserción inteligente y activa en el mercado mundial; la diversificación productiva, la integración territorial; la sustentabilidad del patrimonio natural, entre otros". El cumplimiento de dichos lineamientos será ejercido por los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) provinciales, municipales y parroquias a través de los sistemas económicos, políticos, socio - culturales y ambientales que garantizaran la realización del buen vivir⁸. (MDMQ; Secretaria Nacional de Planificación, pág. 22).

⁸ Según la SEMPLADES el Buen Vivir "Busca fortalecer la cohesión social, los valores comunitarios y la participación activa de individuos y colectividades en las decisiones relevantes, para la construcción de su propio destino y felicidad. Se fundamenta en la equidad con respeto a la diversidad, cuya realización plena no puede exceder los límites de los ecosistemas que la han originado. No se trata de volver a un pasado idealizado, sino de encarar los problemas de las sociedades contemporáneas con responsabilidad histórica".

Además para la propuesta del "Parque Productivo" se tomó en consideración los lineamientos de la Secretaría de Planificación del DMQ en el que se considera el "Quito Moderno y Productivo, en el cual el Distrito reconocerá la vocación productiva diversa que se materializará en oportunidades de desarrollo que aprovechen el espíritu emprendedor y el talento humano de la población, y que promuevan el empleo de calidad, la investigación, la tecnología, la innovación y el desarrollo productivo, para fortalecer los procesos locales pero con proyección a la inserción regional, nacional e internacional en el marco del fomento de la ciudad – región. Se promoverá los servicios modernos de primer nivel y calidad" (MDMQ; Secretaria Nacional de Planificación, pág. 10)

Los lineamientos antes mencionados pretenden que las parroquias de Cumbayá y Tumbaco conformen un mejor modelo de desarrollo más dinámico, equitativo y participativo para el potenciamiento territorial y humano, en busca del cumplimiento del Buen Vivir que el gobierno Nacional se ha planteado. Bajo estas estrategias se ve la necesidad de desarrollar un espacio que permita "Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía" (SENPLADES, pág. 159) para "Promover la innovación tecnológica y la modernización de emprendimientos e industrias culturales y creativas en los eslabones prioritarios de la cadena productiva" (SENPLADES, pág. 192). Este objetivo primordial pretende resaltar la importancia de transformar a las parroquias de Cumbayá y Tumaco en un sector con potencial socio-económico que permita el fortalecimiento de una cultura productiva emprendedora - innovadora y generadora de empleo en concordancia con las capacidades, vocaciones, potencialidades y saberes ancestrales de la comunidad.

1.2 Características y Problemática del Sector.

Cumbayá y Tumbaco ubicadas al oriente del cantón Quito, pertenecen a las treinta y tres parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito. Consideradas unas de las parroquias más antiguas del Distrito poseen una importante contexto histórico - cultural que tiene su origen en la época precolombina, los hallazgo de vestigios arqueológicos dan cuenta de ello, y por las manifestaciones culturales que

se mantienen y por la gran oferta gastronómica que hay en el lugar, lo que ha le ha dado carácter turístico.

La antigua vía ferroviaria que conectaba la región andina con la Costa ecuatoriana se ha convertido en la actualidad en un sendero ecológico "El Chaquiñán" para actividades deportivas como el ciclismo y la caminata. La ruta posee una gran riqueza escénica y un paisaje natural y cultural por cuanto comunica a las dos parroquias. Se halla enmarcada por cuerpos hídricos y quebradas con un importante remanente natural de vegetación endémica especialmente seca y de zonas andinas, áreas con potencial de conservación por sus características paisajísticas. La topografía ha marcado a la ruta y ha influido en la ubicación de centros poblados, por lo que se propicia una relación intercalada entre un entorno natural y semiurbano.

Además la investigación y análisis realizado en la zona determinaron la existencia de un yacimiento arqueológico en los alrededores del "Chaquiñán" con potencial histórico que aporte a la identidad cultural del sector y sus pobladores, sin embargo su intervención se ve en riesgo por interés más económicos que por sobre el patrimonio de las parroquias, como lo ocurrido en el barrio "La Colina" de Cumbayá los restos arqueológicos encontrados fueron aplacados por nuevas urbanizaciones y comercios a gran escala.

Actualmente se presentan algunos problemas que evitan el buen desenvolvimiento social, económico y ambiental, de las parroquias y sus pobladores. La demanda que tiene la zona por el atractivo del entorno natural, las condiciones climáticas han propiciado que exista un crecimiento poblacional y habitacional desmedido, especialmente de clase media y clase alta que han llegado a la zona y generan zonas residenciales encapsuladas por muros, sectorizando la población por estatus sociales, privando a los sectores de una cohesión e integración comunitaria y cultural.

Con la llegada de empresas comerciales grandes, especialmente en la parroquia de Cumbayá, se ha generado un impacto grave sobre el comercio minorista. La microempresa productiva, talleres artesanales y fuentes de ingreso

familiar como el comercio menor, que dinamizaban la economía del sector, han perdido espacio, y con ello en parte su identidad y sentido de pertenencia tradicional y cultural. Las industrias como la "Cervecería Nacional", "Paris Quito", "Deltex S.A.", "Maderera Robalino S.A.", entre otras, se asentaron en el lugar antes de que existiera la gran demanda residencial de los pobladores de Quito. Son industrias que han provocado un grave impacto en las parroquias, porque se ubicaron sin considerar la ruptura que generaban en las zonas consolidadas o en el medio ambiental y han ocasionado deterioro y contaminación sobre zonas naturales, quebradas y sus afluentes. Muchas de ellas se ubicaron en lugares estratégicos por su conectividad, accesibilidad y entorno privilegiado, y estos terrenos hoy en día pueden convertirse en puntos importantes de gran potencial para la regeneración urbana de las parroquias y ser recuperados como espacios para fortalecer las relaciones sociales entre la comunidad.

El río San Pedro uno de los cuatro ríos principales de Quito y de las parroquias de estudio, en la actualidad es un contenedor de desechos contaminantes y de aguas servidas de residencias e industrias, por esta razón la quebrada y su afluente representan una limitante fuerte entre las parroquias. Pero su potencial natural puede ser rescatado como el elemento ecológico vinculatorio entre Cumbayá y Tumbaco.

En cuanto al sistema de movilidad Cumbayá y Tumbaco y el terreno de la "Cervecería Nacional" presentan un alto flujo vehicular y escasa accesibilidad a transporte público interno, específicamente la vía Francisco de Orellana que conecta directamente los centros históricos parroquiales, Esta problemática ha generado en un entorno natural y semiurbano una contaminación visual, auditiva y ambiental, impidiendo una movilidad amigable y accesible para los pobladores y especialmente para el peatón.

Por lo antes mencionado la zona de intervención muestra un entorno con un alto valor para su desarrollo territorial como una nueva centralidad bajo condiciones ambientales, sociales, culturales, históricas y económicas atractivas para la población originaria y externa a las parroquias. Y un sistema de movilidad que

permite una conexión sectorial – distrital - nacional, en función a vías existentes y propuestas por los gobiernos locales⁹.

1.3 Propuesta Plan de Desarrollo Sectorial "Chaquiñán".

Por lo antes mencionado la ruta Chaquiñán presenta un significativo potencial para el desarrollo integral de la zona, de esta manera se propone la intervención en el tramo Cumbayá – Tumbaco de la ruta, dando paso al plan de desarrollo sectorial "Chaquiñán" a partir de un modelo de desarrollo que comprende:

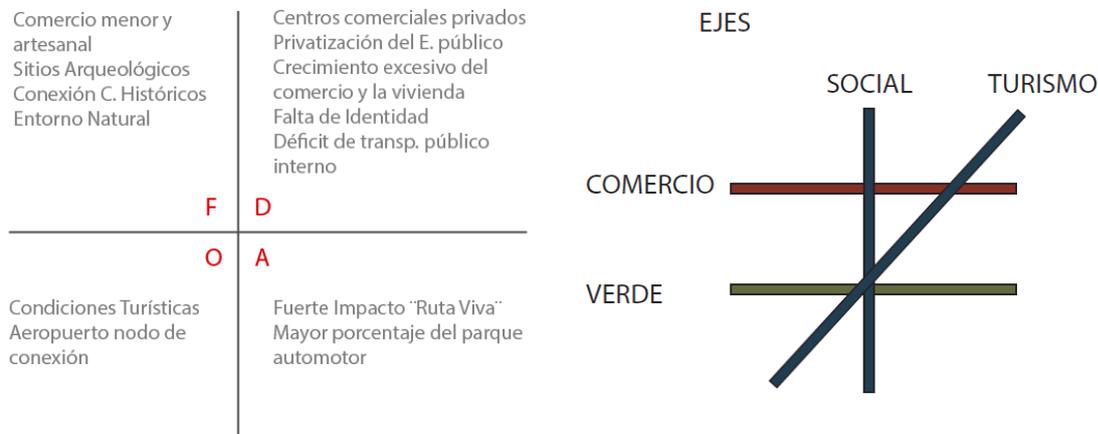
1.3.1 Sistemas para el Ordenamiento Sectorial Vinculados a Redes del DMQ.

El desarrollo de un FODA para el sector permitió la generación de cuatro sistemas para el ordenamiento territorial de las parroquias, dando así paso a pautas y principios que satisfagan las necesidades y fortalezcan las características propias de la zona. Encaminando de esta manera la propuesta de Plan de Desarrollo Sectorial "Chaquiñán" conjuntamente con estrategias expuestas en el plan de desarrollo Nacional y del DMQ.

⁹ La vía Interoceánica es una vía colectora de la provincia de pichincha, su tramo comprende Quito, Cumbayá, Tumbaco y Pifo, tiene una conexión directa con la troncal de la Sierra (vía Nacional longitudinal que atraviesa la zona andina) y la transversal Norte (vía que conecta costa, sierra y oriente).

La "Ruta Viva" es una nueva vía propuesta para el desfogue del tránsito vehicular del Valle de Tumbaco.

Ilustración 1: Generación de Ejes Estratégicos



Fuente: Archivo Taller Profesional I (Medina, I.; Piedra, A.; Quezada, E.; Reyes, D.; Sánchez, A.), 2013.

Los sistemas planteados se desarrollan como ejes secundarios, enlazados a redes principales de interés ambiental, económico, social y patrimonial / identitario propuestos por la Secretaria de territorio, hábitat y vivienda del DMQ, formando una red integral y sistemática para el DMQ. La estructura de cada sistema busca fortalecer su carácter propio conformando relaciones complementarias entre equipamientos existentes, equipamientos propuestos, movilidad y otros componentes, que permitan su potenciamiento.

De esta manera los sistemas propuestos para el modelo de ordenamiento son: productivo, histórico-cultural, ambiental, recreativo-deportivo y de movilidad, elementos que permitirán repotenciar los lugares con relevancia simbólica y patrimonial, activar una economía autosustentable, incentivar la movilidad no motorizada, y mantener una mayor relación entre la naturaleza y la ciudad, que motive el uso del espacio público.

Sistema Productivo: Pretende recuperar la vocación de la zona mediante la generación de una centralidad productiva como enlace entre el recurso humano y el potencial económico existente

Sistema Histórico – Cultural: Para potenciar sitios arqueológicos, culturales y centros históricos mediante la recuperación y conservación de los recursos patrimoniales para la activación del sector e interacción comunitaria.

Sistema Ambiental: En la búsqueda de conservar y recuperar el paisaje y la riqueza natural mediante la activación de bordes de quebrada y creación de bulevares que generen espacios públicos y fomenten la consciencia ambiental.

Sistema Recreativo – Deportivo: Tiene como objetivo fomentar el deporte mediante la activación y potenciación de espacios destinados a la recreación para generar una dinámica participativa entre los moradores y el sector.

1.3.2 Ruta Chaquiñán como Eje Conductor.

La actual ruta Chaquiñán posee características importantes sin embargo su potencial no ha sido utilizado para el progreso de las parroquias que se encuentran atravesadas por estas ruta.

Para la propuesta urbana la ruta Chaquiñán ha sido considerada como la columna vertebral del plan de desarrollo sectorial para las parroquias de Cumbayá y Tumbaco, desarrollando este eje como elemento estructurante de equilibrio de equipamientos y articulador de micro centralidades y sistemas que permitan la accesibilidad, fortalecimiento y distribución equitativa de los potenciales productivos, naturales, culturales y humanos para las parroquias, reconociendo los objetivos del plan de desarrollo nacional ya antes mencionado para "Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía". (SENPLADES, pág. 159)

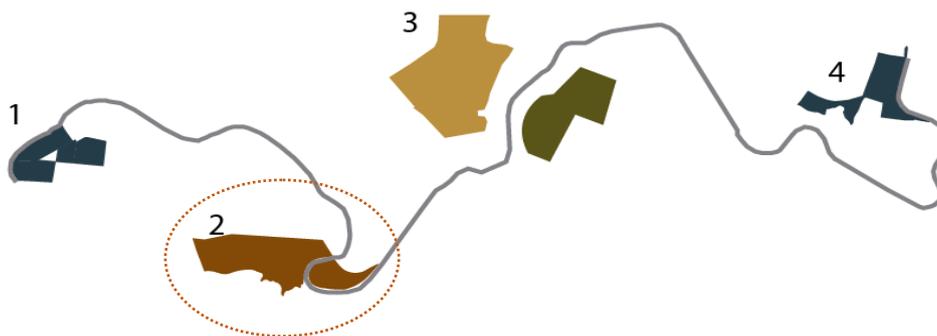
El desarrollo de los lineamientos permite direccionar la propuesta a: "activar la ruta del Chaquiñán, potenciar recursos, reutilizar infraestructura y destinarla a espacios públicos, recuperar y conservar recursos naturales y culturales, y potenciar el conocimiento humano" (Medina & Quezada, pág. 1)

1.3.3 Parques para la Reactivación del Chaquiñán.

La propuesta de reactivación se desarrolla en base a la conformación de cuatro parques que tienen la función de micro centralidades en lugares estratégicos del tramo Cumbayá – Tumbaco, ubicados en sitios resultantes de la dinámica de las parroquias y sus propias particularidades.

Los parques propuestos son: 1) Parque Eco-Recreativo-Cultural Cumbayá; 2) Parque Productivo; 3) Parque Arqueológico; 4) Parque Eco-Recreativo-Cultural Tumbaco. Conformados como escenarios de actuación los parques responden a las características y vocaciones propias de su lugar de emplazamiento, potenciando los lineamientos propuestos y enfocando su carácter al conocimiento humano, productividad y a la recuperación ambiental y cultural, sin dejar de lado los procesos de innovación. El parque productivo fue escogido para su posterior desarrollo debido a su potencial socio-económico sobre las parroquias y las características internas y externas únicas del terreno escogido para su implantación.

Ilustración 2: Ubicación parques



Fuente: Archivo Taller Profesional I (Medina, I.; Quezada, E. 2013)

1.3.4 Estrategias de Movilidad.

La movilidad interna de las parroquias se ha visto afectada al utilizar sus vías longitudinales como rutas alternas para el descongestionamiento vehicular de las vías distrital "Interoceánica" y sectorial "Ruta Viva", que con su paso ha provocado una división abrupta del territorio del Valle de Tumbaco y las parroquias que lo integran.

El sistema de movilidad propuesto comprende:

- Un sistema de conexión para cada eje estratégico el productivo, histórico-cultural, ambiental y deportivo, entre las redes dispuestas por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del DMQ y la estructura vial existente del sector.
- Planteamiento de circuitos internos en las parroquias para la accesibilidad desde las vías principales a los parques y equipamientos propuestos ubicados a largo del "Chaquiñán" y a barrios o comunidades que carecen de una línea de transporte público. A través de un transporte alternativo que permita mitigar el tránsito vehicular y mejore la conectividad parroquial interna.

La reestructuración de la movilidad, se ha enfoca a una conectividad continua entre los centro históricos parroquias y el terreno de la "Cervecería Nacional", punto céntrico en el tramo de la avenida Francisco de Orellana, propuesta como ruta vehicular con características históricas y particularidades escénicas paralelas a la ruta Chaquiñán, reafirmada como vía peatonal. La conectividad transversal se desarrolla en base a bulevares conectados a la vía peatonal principal, en función a las distancias y accesibilidad adecuada para los peatones y ciclistas.

1.4 Propuesta "Parque Productivo".

La historia de la empresa "Cervecería Nacional" en Cumbayá se origina en 1972, año de su construcción como "Cervecería Victoria" y década en la que empezó el embate urbanístico de la parroquia. El crecimiento urbano de la parroquia, ha hecho de los sitios próximos de esta industria un hito geográfico para el emplazamiento de equipamientos zonales como: el complejo deportivo "el Nacional", hospital "Los Valles" y el centro comercial "Escala", dando un importante

dinamismo al sector. Sin embargo la actividad realizada por esta industria se encuentra ajena a las zonas residenciales y comerciales, y ha provocado un deterioro ambiental de su entorno natural, obligándola a reubicar sus instalaciones en un parque industrial dispuesto por el DMQ. Con esto se puede recuperar el terreno como un punto con alto potencial de desarrollo zonal.

Por lo antes mencionado y al encontrar la presencia de los cuatro lineamientos propuestos en un mismo punto se considera pertinente el desarrollo del Plan Masa “Parque Productivo” en los terrenos de la Cervecería Nacional.

1.4.1 Propuesta del Plan Masa.

El parque productivo es uno de los cuatro parques propuestos para la reactivación del “Chaquiñán” en el Plan de Desarrollo Sectorial. Este parque pretende rescatar la identidad próxima del sector desde la producción, generando empleo, servicios, turismo, recuperación de tradiciones y conservación del hábitat, a través de un plan masa que potencie la idea de recuperar los recursos naturales y de paisaje natural y cultural, la conservación de la memoria próxima productiva enfocada a la comunidad y sus saberes y la reutilización de la infraestructura fabril como parte de un patrimonio tangible. (Medina & Quezada, pág. 4).

El parque fue seleccionado por su emplazamiento en un terreno de nueve hectáreas con un alto valor urbano al localizarse en un punto céntrico del tramo Cumbayá - Tumbaco y presentar características inimitables por su cercanía a un entorno natural como la quebrada San Pedro y sus afluentes, una privilegiada conectividad a vías primarias y el paso de la ruta Chaquiñán, eje rector de la propuesta urbana planteada. Internamente el terreno posee un bosque endémico y estructuras fabriles como: antiguo molino, silos y planta de tratamientos de aguas, elementos urbanos reciclables que permitirían mantener la memoria histórica productiva del lugar.

La propuesta comprende temáticas de índole económica, social, cultural, deportiva y ambiental para el desarrollo comunitario y las actividades de los pobladores. Las temáticas planteadas se encuentran bajo la condicionante de un hito de producción al verse emplazadas en un terreno que desde sus inicios ha sido

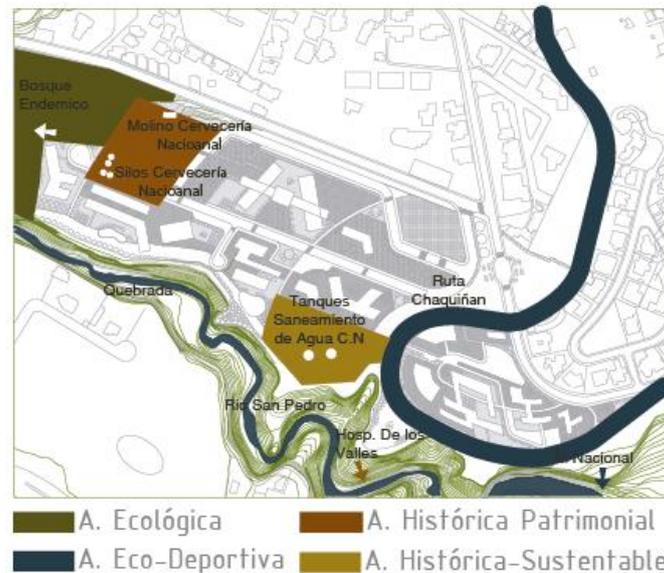
utilizado por la industria. Es así que el parque se consideró como un espacio público de impacto zonal para el potenciamiento económico, cultural y ambiental del territorio y sus pobladores, basándose en las características propias de la zona de intervención y tomando en cuenta aspectos de interés actual: Deportivo, Científico, Tecnológico, Gastronómico, Artesanal, Histórico, Ecológico-Ambiental-Sostenible y Cultural. (Medina & Quezada, pág. 4).

El plan masa se compone de: ocho equipamientos (plataforma tecnológica, centro de investigación ecológica comunitario, administración, centro gastronómico, jardín botánico, centro de sostenibilidad, centro eco-interactivo y centro deportivo); sistema de espacios públicos (plazas, parque, miradores) y sistema de movilidad (peatonal, vehicular de abastecimiento, estacionamientos), elementos que permitirán generar espacios de interrelaciones culturales, conservación de los paisajes y un desarrollo económico – productivo enfocado a la recuperación de los saberes y artes tradicionales, mediante el buen uso de procesos de innovación y tecnología.

1.4.1.1 Zonificación del Parque Productivo.

Para el planteamientos de los elementos que conforman el parque productivo, se zonificó el terreno en cinco zonas (z. productiva, z. ecológica, z. deportiva, z. de bienestar, z. de interacción social) según la vocación del sector, de sus características internas y la intención de conservar lo existe.

Ilustración 3: Vocación del terreno "Parque Productivo"



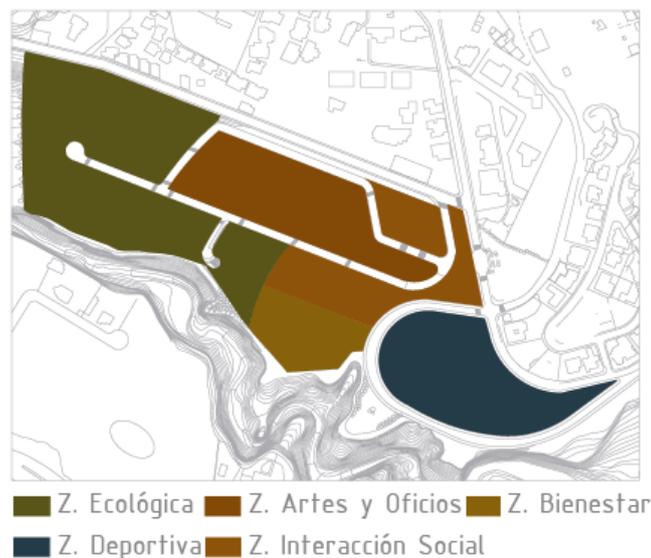
Fuente: Archivo Taller Profesional I (Medina, I.; Quezada, E. 2013)

Bajo el análisis anterior, la zonificación de las cinco zonas establecidas se determinaron en función a:

- Zona Productiva: la presencia de vivienda, la conservación de los silos y el molino, y junto a la preexistencia de la área de procesamiento y almacenamiento de productos de la cervecería, dan a esta zona un carácter económico - productivo y una memoria histórica – patrimonial, permitiendo revalorizar la identidad y cultura productiva del lugar.
- Zona Ecológica: las características naturales presentes en el entorno del terreno como: la quebrada y su afluente, y el bosque endémico, dan a esta zona una vocación ecología para la conservación y recuperación de estos recursos naturales en constante riesgo.
- Zona Deportiva: el uso actual de la ruta chaquiñán como sendero para actividades de ciclismo y caminata, la presencia de un establecimiento deportivo "El Nacional", y ser el espacio con mayor flujo y encuentro de deportistas, dan a esta zona una vocación para estos fines.

- Zona de Bienestar: la propuesta de reutilizar los tanques de saneamiento como espacio público predominando el agua, las visuales directas al río san pedro y a un equipamiento de salud, dan a esta zona un factor de bienestar y contemplación para los usuarios y visitantes del parque.
- Zona de Interacción Social: esta zona adquiere la vocación de interacción debido a la intersección entre la vía histórica Francisco de Orellana y la ruta Chaquiñán, y la entrada principal del terreno, lugar de mayor flujo e interacción entre los diferentes actores sociales que confluyen en ese punto.

Ilustración 4: Zonificación "Parque Productivo"



Fuente: Archivo Taller Profesional I (Medina, I.; Quezada, E. 2013)

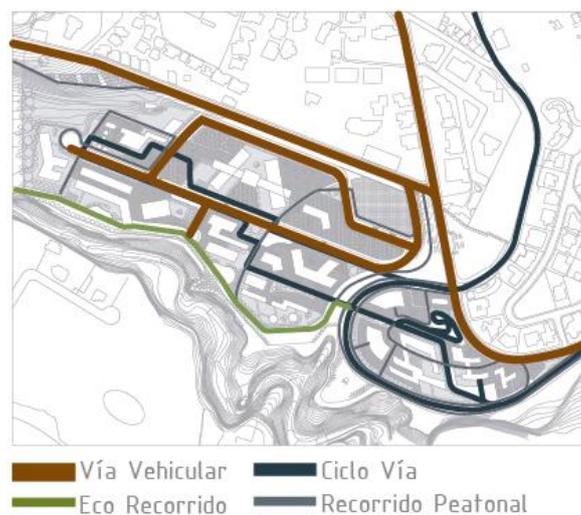
1.4.1.2 Estrategias de movilidad.

El sistema de movilidad comprende una vía vehicular interna que se integra a la actual vía de abastecimiento; un parque ecológico lineal en el borde de quebrada que se vincula al sistema ambiental propuesto; y elementos dinamizadores que fomenten la movilidad peatonal y no motorizada con la extensión de la ciclo vía Chaquiñán y bulevares peatonales.

La acceso al parque productivo se realiza por la actual entrada a la "Cervecería Nacional" en el lado nororiental del terreno, entre el cruce de la Francisco de Orellana, vía conectora entre los centro históricos parroquiales de Cumbayá -Tumbaco y la Vicente Rocafuerte, vía que se enlaza a la av. Interoceánica.

La movilidad interna se rige a las necesidades de los ejes estratégicos planteados en el plan masa y pretende incentivar a una movilidad sustentable y accesible para todos.

Ilustración 5: Movilidad "Parque Productivo"



Fuente: Archivo Taller Profesional I (Medina, I.; Quezada, E. 2013)

Promoción de la innovación empresarial al difundir información sobre ayudas, catálogos de buenas prácticas, identificación de clúster estratégicos para la ciudad, centros de transferencia tecnológica, organización de eventos empresariales, etc.

Modernización de la gestión administrativa mediante la mejora de las webs municipales, difusión de la administración electrónica, campañas de alfabetización digital de ciudadanos, etc.

Mejora de las infraestructuras para la innovación, incluyendo la densificación de las redes digitales, difusión del acceso wifi o urbanización de espacios orientados a instalar empresas innovadoras, junto a centros universitarios y de investigación.

Capítulo Segundo: Estudio de Referentes

Para el desarrollo de la temática en este capítulo se consideró pertinente el análisis de tres tipos de referentes; el estudio de propuestas o programas planteados por el Estado enfocados en la temática en la que se va a desarrollar la propuesta; referentes teóricos y arquitectónicos, elementos construidos que han respondido a problemáticas y necesidades actuales. Permiéndome así, analizar principios, metodologías y soluciones que me ayuden en generación la propuesta arquitectónica.

2.1 Estudio de Planes de Gobierno Enfocados a la Temática.

En este capítulo es importante mencionar los planes de gobierno que se enfocan en las temáticas estudiadas para el proyecto arquitectónico propuesto. Dentro de los objetivos con mayor prioridad dentro del Plan Nacional de Desarrollo vigente he considerado "La revolución del conocimiento"¹⁰ y "La revolución en la transformación de la matriz productiva", los cuales se integran al desarrollo e investigación de la temática planteada.

- "La revolución del conocimiento y las capacidades" **en la Plataforma Tecnológica de Innovación y Emprendimiento Comunitario:** con este objetivo la plataforma pretende integrar a la población de Cumbayá y Tumbaco como agentes intelectuales del progreso económico y social de la zona. Busca el aporte y participación de pobladores y profesionales para la retroalimentación de conocimientos que mejoren la correlación entre los

¹⁰ La revolución de conocimiento y las capacidades busca " una formación integral a fin de alcanzar la sociedad socialista del conocimiento, permitiendo una economía de recursos finitos (materiales) a la economía del recurso infinito: el conocimiento, fortaleciendo su rol, promoviendo la investigación científica y tecnológica responsable con la sociedad y con la naturaleza" (SENPLADES, 2013-2017, pág. 159)

saberes y actividades tradicionales con la innovación tecnológica, permitiendo así promover una cultura emprendedora en el país.

- “La revolución en transformación de la matriz productiva” **en la Plataforma Tecnológica de Innovación y Emprendimiento Comunitario**: Dentro de las estrategias propuestas en el proyecto se busca apoyar a los actores productivos de las parroquias de Cumbayá y Tumbaco en su proceso de incorporación e inclusión a las cadenas productivas de valor para el país y reducir la inequidad económica en las que se ven envueltas. Además permitirá encontrar nuevas actividades económicas y de calidad que permitan diversificar la economía local y no depender en su mayoría de los ingresos generados por la venta de materia prima. La transformación productiva de las parroquias no estará sujeta específicamente a la nueva forma de producción, sino también, de mejorar las condiciones laborales y de formación de la población, y de procesos más sostenibles y amigables con el medio ambiente.

2.1.1 Desarrollo Comunitario y Participativo.

En la actualidad la participación y difusión en la ciudadanía para mejorar la economía del DMQ a través de una concientización emprendedora en las actividades productivas se ha visto acogida con gran interés en la zona urbana de Quito específicamente, debido a la promoción adecuada de las estrategias y políticas del gobierno local en este ámbito. Sin embargo el desinterés de los GADs de las parroquias rurales en el desarrollo y aplicación de las iniciativas para el desarrollo socioeconómico endógeno ha generado una desinformación en la población y un “deterioro de las relaciones sociales y además autovaloración mínima de la población y se deben a cierta despreocupación de la comunidad y de distintos niveles de gobierno frente al aspecto humano de la comunidad” (PPOT Cumbayá - Tumbaco, 2014). Dentro de la temática de estudio se enfatizará y enfocará en el fortalecimiento de una cultura emprendedora e innovadora para el desarrollo y difusión de las actividades productivas y culturales de las comunidades de Cumbayá y Tumbaco.

En el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de Cumbayá y Tumbaco (PPOT) se señala la importancia de propiciar “tejido social como una condición necesaria para un mejor y más acelerado proceso de avance frente al buen vivir” que permita “potenciar y consolidar los procesos de organización social y económico en las parroquias” y así mitigar un problema latente en las parroquias sobre “aculturización generada por grupos sociales extraños al sector, que ahora son los más, y la influencia negativa de medios de comunicación ha producido la pérdida de valores de vecindad que en otras épocas eran fundamentales para la organización social” (PPOT Cumbayá - Tumbaco, 2014).

Promover y fortalecer la participación de las comunidades en el proceso de desarrollo productivo y socioeconómico en la “Plataforma tecnológica de innovación y emprendimiento comunitario” permitirá instruir conjuntamente con entidades públicas, privadas, educativas y las comunidades de Cumbayá y Tumbaco en la importancia de generar un “emprendimiento social” que contribuya al desarrollo individual y al de la comunidad, no solo en el desarrollo material y económico, sino también en el cultural y humano de sus pobladores. “La totalidad de la comunidad está de acuerdo en la necesidad de emprender, de manera prioritaria procesos que potencien y consoliden los procesos de organización social en las parroquias” (PPOT Cumbayá - Tumbaco, 2014)

2.1.2 Programas Gubernamentales sobre la Temática.

En los últimos años el gobierno Nacional junto a sus entidades Ministeriales¹¹ y el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito han tenido iniciativas de apoyo para estimular el emprendimiento innovador productivo, individual y colectivo de la población, a través de programas, créditos, agencias y ferias:

¹¹ Instituciones públicas que participan en programas de emprendimiento: Ministerio de Inclusión económica y social, Secretaria nacional del migrante, Ministerio de Industrias y Productividad, Instituto Nacional de economía popular y solidaria, Ministerio de Patrimonio y Cultura.

- **Emprendimiento e Innovación**¹²: se han creado programas para apoyar a ciudadanos en el arranque y desarrollo de negocios y proyectos con potencial de crecimiento y altamente diferenciados en el mercado, y que a su vez generen un importante impacto en la sociedad para promover la innovación y uso de herramientas tecnología en otros sectores.
- Los programas de emprendimiento están destinados en su mayoría a apoyar la población vulnerable económicamente; a personas ecuatorianas migrantes emprendedores en el inicio de negocio rentables en diversas áreas productivas; y a mujeres y jóvenes emprendedores con el objetivo de fomentar la equidad de género y la inclusión socioeconómica.
- Con la creación de centros para el desarrollo empresarial nacional, el ministerio de industrias y productividad busca generar redes de contactos comerciales entre emprendedores, formadores de emprendedores y las empresas, y promover la investigación de mercados a escala local.
- Una iniciativa del Ministerio de Patrimonio y Cultura "Emprende Patrimonio" buscan fomentar la creación de negocios empresariales asociados a la protección y fortalecer el valor patrimonial cultural de los ecuatorianos.
- **Credito y Financiamiento**¹³: los programas en este ámbito apoyan económicamente a la población mediante bonos de desarrollo humano; acceso a créditos que no los pueden obtener en instituciones financieras debido a que no disponen de las garantías necesarias; e invierten en proyectos de transformación productiva a través de capitales de riesgo o capitales semilla.

¹² EmprendEcuador, Innova Ecuador, "El Cucayo" y Mujeres emprendedoras (Ministerio de inclusión económica y social).

¹³ Bono de Desarrollo Humano (Ministerio de inclusión económica y social). CreEcuador, Programa Progresar (Corporación Financiera Nacional)

- También proponen planes de capacitación y alfabetización financiera para concientizar la buena utilización del crédito adquirido, reducir riesgos de inversión y mejorar temas técnicos en los diferentes sectores productivos.
- **Capacitación y formación:** Programas de educación no escolarizada para que la población adquiera y/o perfeccione un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes, en diversas áreas laborales, con el objetivo de mejorar sus condiciones económicas y aportar gente productiva a la sociedad.
- **Ferias¹⁴:** estos eventos se desarrollan para fortalecer el sector industrial con el aporte de las MIPYMES mediante la creación de alianzas estratégicas entre oferentes y demandantes, públicos y privados, para realizar negociaciones, establecer vínculos o contactos comerciales. E impulsar a las unidades de economía popular y solidaria a través de la generación de oportunidades, fortalecimiento de capacidades, y el posicionamiento de los productos y servicios de calidad en los mercados nacionales e internacionales.
- **Centros de acceso a las TICs¹⁵:** Los Infocentros son espacios comunitarios de participación y desarrollo, que garantizan el acceso inclusivo a las Tecnologías de la Información y Comunicación de las parroquias rurales y urbanas, para reducir la brecha y analfabetismo digital. Impulsan la creación de proyectos innovadores para el desarrollo de las PYMES con el uso de las TIC e incentivar propuestas en beneficio de sus comunidades y de esta manera impulsaron el desarrollo local
- **Fortalecimiento de las Mipymes y Artesanías¹⁶:** diseña, e implementar políticas y programas que apoyen y promuevan su competitividad en los mercados locales e internacionales a través de asistencia técnica especializada, buenas prácticas en manufactura, crédito para el desarrollo

¹⁴ Ferias inversas y De talento productivo y humano (Ministerio de industrias y productividad)

¹⁵ Infocentros (Ministerio de telecomunicación y sociedad de la información)

¹⁶ Producepyme (Ministerio de industrias y productividad) (Subsecretaría de Mipymes y Artesanías)

productivo, comercial y tecnológico, y en certificaciones de calidad, mejoramiento continuo, asociatividad, mejora de productividad

Por lo antes mencionado, la promoción y fortalecimiento del talento productivo de la población en las parroquias de Cumbayá y Tumbaco es sujeto de importancia dentro del desarrollo del proyecto "**Plataforma Tecnológica de capacitación y emprendimiento**" ya que permite integrar los procesos de emprendimiento e innovación que se promueven en la actualidad con los conocimientos ancestrales y artesanales que la población endógena posee, conformando vínculos entre pobladores y profesionales para una retroalimentación mutua, y generar así una memoria productiva propia y revalorizada para las parroquias.

2.2 Referentes Teóricos.

2.2.1 Barcelona Activa.

La ciudad de Barcelona bajo la consigna de integrarse a la nueva economía del conocimiento y mitigar la desaparición de actividades industriales endógenas ha creado una organización para que genere estrategias y políticas que permita atraer, conservar, fomentar y desarrollar el talento humano como principal recurso productivo. Esta iniciativa la ha llevado a ocupar un importante lugar como uno de los principales destinos para el desarrollo de negocios locales e internacionales, la promoción de actividades económicas basadas en el conocimiento, y en la creación y adaptación del empleo en un entorno enfocado en el emprendimiento, la ciencia, la innovación, la creatividad y la tecnología.

Barcelona Activa es la agencia ejecutora de políticas para el desarrollo económico y progreso social local del ayuntamiento de Barcelona. Ha logrado convertirse desde su inauguración en 1986 en un referente local e internacional en la promoción de una iniciativa emprendedora y el apoyo a pequeñas empresas que generen empleo y aporten al valor productivo de la ciudad. (Barcelona Activa, 2014).

Por su predisposición al servicio de la ciudadanía Barcelona Activa busca responder a las oportunidades e ideas de negocio que se desarrollan en su entorno, facilitando con herramientas necesarias a sus usuarios que permitan transformar ideas en empresas con un futuro competitivo en el mercado actual. (Barcelona Activa, 2014).

Según datos de la agencia Barcelona Activa recibe cerca de 100.000 usuarios al año para asesoramiento de negocios, capacitación en las nuevas tecnologías y otros servicios; apoya anualmente a más de 1000 proyectos empresariales que se especializan en diferentes áreas de negocios y servicios, actualmente 115 empresas están situadas en su incubadora de empresas y parque tecnológico, equipamientos que conforman la red de Barcelona Activa.

Ilustración 6: Capacitación a Usuarios en Agencia Barcelona Activa



Fuente: <http://www.barcelonactiva.cat>

Barcelona Activa gracias a su eficacia en el desarrollo económico de la ciudad mantiene convenios de colaboración para la promoción de la iniciativa emprendedora y mejoramiento laboral, y proyectos de cooperación internacional con varios países para la transferencia de metodologías, entre ellos Ecuador con la agencia CONQUITO.

Modelo de Gestión: Barcelona Activa desarrolla sus actividades en función a 6 líneas estratégicas para su accionar: (Ayuntamiento de Barcelona, 2014).

- Estimular la iniciativa Emprendedora para la transformación de de ideas de negocios en empresas. Acompañar y apoyar en el proceso de creación mediante una metodología presencial y virtual, y actividades de formación.
- Promover y facilitar el crecimiento de empresas innovadoras para que se conviertan a futuro en empresas competitivas en un mercado local y global.
- Detección, divulgación y orientación de oportunidades de trabajo en un nuevo contexto laboral.
- Programas para la inserción laboral de personas con mayor dificultad de empleabilidad, mediante el perfil laboral del solicitante y las necesidades de las empresas.
- Acceso, divulgación y capacitación en las nuevas tecnologías y sus aplicaciones, como instrumentos para el desarrollo profesional y alfabetización digital.
- Impulso a eventos de interes económico que promocionen a la ciudad como ente para invertir y hacer negocios.

Ilustración 7: Cibernario de Barcelona Activa



Fuente: <http://w1.bcn.cat/barcelonablog>

2.2.2 CONQUITO

Es una agencia sin fines de lucro que se puso en marcha a partir del año 2005 en el Distrito Metropolitano de Quito a favor de la promoción y desarrollo socioeconómico del territorio. Esta entidad privada busca incentivar la actividad productiva local, zonal y nacional, la competitividad organizada y tecnificada para el mercado actual, y la aplicación del conocimiento científico y tecnológico, mediante convenios que involucren la participación pública y privada para mejorar y apoyar en las políticas nacionales de equidad territorial. (CONQUITO, 2014).

Esta entidad a través del fortalecimiento de las cadenas productivas, construidas a partir de los recursos y las potencialidades locales pretende mejorar la calidad de vida de los medianos y pequeños productores fomentando la producción local, garantizando su acceso y supervivencia en el mercado e incentivando la asociatividad. (CONQUITO, 2014).

Dentro de sus planes estratégicos la agencia metropolitana ha enfocado sus actividades y servicios a: (CONQUITO, 2014)

- Inclusión laboral: mejorar la empleabilidad mediante la capacitación de personal en las nuevas tecnologías, especialmente en personas con discapacidad que buscan bienestar y estabilidad laboral en empresas públicas y privadas.
- Quito efectivo: gestionar la relación entre personas con vulnerabilidad económica, emprendedores y mipymes con el sistema financiero que les permita acceder a planes de financiamiento, inversiones, capitales semilla y crédito que fomente la inserción económica.
- Mercado Público: insertar a colectivos, personas naturales y a unidades de la Economía Popular y Solidaria, en el mercado público como proveedores de bienes y servicios mediante Ferias Inclusivas. Las ferias artesanales a su vez tienen el fin de generar oportunidades comerciales para los actores productivos en recintos feriales para la prestación y venta de sus productos o servicios, permitiéndoles mejorar o incrementar sus ingresos.

Ilustración 8: Ferias artesanales



Fuente: Israel Medina

- Emprendimiento: brindar a través de la "Factoria del conocimiento" asistencia técnica empresarial para el desarrollo y fortalecimiento de nuevas ideas de negocio mediante la utilización de herramientas y capacitaciones necesarias en su proceso.

El area de desarrollo de emprendimientos maneja una metodología basada en un proceso que consta de cinco etapas.

- Ideación.
- Puesta en marcha.
- Desarrollo y consolidación.
- Inversión.
- Apoyo y Vinculación.

2.2.3 Conclusiones.

El estudio de los referentes teóricos ha permitido considerar para el desarrollo del proyecto tres aspectos de interes; su metodología de trabajo para los procesos internos y externos que se realizarán entre usuarios y profesionales; la secuencia

organizada de servicios que ofrecen dentro de cada proceso, y la conformación de vínculos con otros equipamientos de apoyo.

La metodología utilizada por las organizaciones estudiadas siguen un proceso lineal desde la introducción a los conocimientos básicos de las nuevas tecnologías hasta los más complejos como el desarrollo y seguimiento en la creación de una empresa. De esta manera en la "**Plataforma Tecnológica de capacitación y emprendimiento**" se conformaría un proceso sistemático desde actividades de divulgación y alfabetización digital como factor clave y necesario para emprender, y evitar una exclusión social; información e investigación de la actualidad económica y emprendedora local; actividades de formación, capacitación y orientación para mejorar las capacidades laborales; y actividades que cuenten con recursos y servicios para el impulso empresarial y social.

El vínculo con entidades educativas, de investigación, gubernamentales y parques científicos y tecnológicos permitiría generar una red de equipamientos que se apoyen entre sí para el mejoramiento del sistema productivo local, distrital y nacional.

2.3 Factoría del Conocimiento.

El edificio en el que se instaló la factoría del conocimiento según el arquitecto e historiador Alfonso Ortiz fue la primera fábrica textil de la ciudad, construida a finales del XIX constituye un claro ejemplo de arquitectura tardío republicana. Con el debacle de la producción textil en la década de los 50, la propiedad pasó a formar parte de la caja del seguro social. Desde su uso inicial la infraestructura ha tenido varias funciones: como fábrica de puertas metálicas, colegio y finalmente como depósito del seguro social. Debido a su deterioro acelerado y al ser considerado patrimonio material, el fondo de salvamento¹⁷ decidió recuperar la infraestructura

¹⁷ El Fondo de Salvamento del Patrimonio Cultural en la actualidad Instituto Metropolitano de Patrimonio, se encarga de la restauración, conservación y protección de los bienes históricos, artísticos, religiosos y culturales, de la ciudad de Quito (Juillard, 2014).

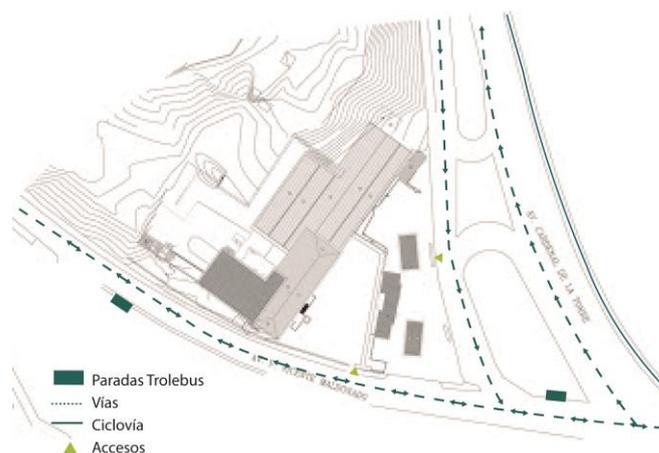
como agencia para el desarrollo empresarial y tecnológico de la ciudad. (Calisto, 2010)

2.3.1 Ubicación y Accesibilidad.

El equipamiento se encuentra en Chimbacalle, sector de apertura al sur y centro de la ciudad. Al norte esta limitada por un cruce vial de las avenidas Carlos Maria de la Torre y Pedro Vicente Maldonado; al sur limita con el museo interactivo de ciencias; al este por la Av. Pedro Vicente Maldonado y un gran muro de contencion perteneciente a vivienda unifamiliar; y al oeste por la Av. Carlos Maria de la Torre y el río Machángara.

Las visuales predominan hacia el Centro Histórico de la ciudad, al panecillo y sus reservas naturales, y hacia las principales intituciones gubernamentales de defensa en el barrio la Recoleta. Posee una accesibilidad privilegia para el usuario gracias a la cercanía de trasporte integrado (trolebus); ubicación con conexión a redes viales del norte, centro y sur de la ciudad, y una ciclovia proxima.

Ilustración 9: Accesibilidad y Movilidad



Fuente: <http://proyectosdanielmorenoflores.blogspot.com/>

2.3.2 Zonificación y Funcionalidad.

La Factoria del conocimiento es un espacio dirigido por la CONQUITO para el fomento del emprendimiento, creación de nuevas empresas y divulgación tecnológica digital. La reestructuración y conservación de la infraestructura fabril de 5000 m² esta zonificada en cinco áreas destinadas en cada planta:

Planta baja: en esta area se encuentra el cibernario, es un espacio libre de divisiones para la capacitacion en las Tic, acceso a internet y divulgación digital; la cafeteria principal y espacios de descompresión, areas de descanso al aire libre.

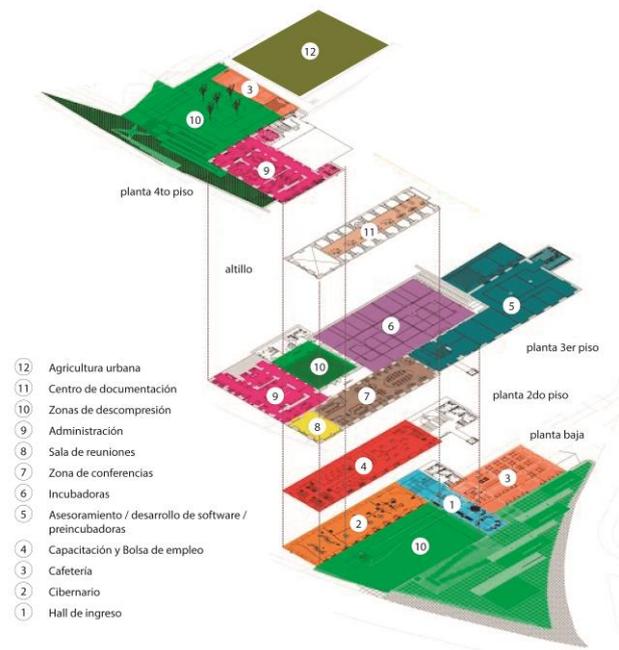
Segunda Planta: este espacio esta destinado a la bolsa de empleo, el conocimiento y empleabilidad en nuevos oficios.

Tercera Planta: se encuentran el area administrativa, de reuniones, asesoramiento; el agora empresarial, espacio para la promoción e información de servicios; desarrollo de software, programación de herramientas digitales para las empresas y espacios para la creación y proceso de desarrollo de nuevas negocios (preincubadora, incubadora, postincubadora).

Attilo: en esta area se encuentra el centro de documentación.

Cuarta planta: un espacio de descompresión destinado a eventos al aire libre, una cafetería, segunda sección del area administrativa y la área de agricultura orgánica, dirigida por proyecto incubado en la factoria "agricultura urbana".

Ilustración 10: Zonificación de espacios Factoria del conocimiento



Fuente: <http://proyectosdanielmorenoflores.blogspot.com>

En la zonificación del equipamiento se puede ver el uso exclusivo de una actividad y sus servicios complementarios en cada planta, y se observa una clara transformación de la zonificación vertical, ascendiendo de lo público a lo privado, del cibernario a hacia la zona administrativa, generando del recorrido un proceso claro y coherente de las actividades realizadas.

Las fases de la metodología utilizada en la planta de incubación de empresas genera que los espacios de esta área estén relacionados directamente con los servicios de apoyo, permitiendo un proceso de asesoramiento sistemático y directo a los usuarios emprendedores.

2.3.3 Características espaciales.

Una de las primeras estrategias para la rehabilitación de la infraestructura fue resaltar la estructura antigua, introduciendo materiales modernos como el acero, el vidrio templado, el aluminio y el policarbonato pero respetando la geometría y lenguajes de los elementos existentes.

Ilustración 11: Relación entre Estructura Reciclada y Elementos Modernos



Fuente: <http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=316>

El patio central existente no se lo considero como un espacio residual para la nueva reestructuración sino más bien se convirtió en el núcleo articulador de la factoría, las grandes ventanas direccionadas a este patio permitieron generar una relación visual entre los espacios internos y externos y transformarse en una vitrina de actividades para los usuarios nuevos.

Ilustración 12: Patio Central



Fuente: <http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=316>

Para optimizar la luz natural, se decidió mantener la planta libre y hacer uso de subdivisiones translucidas y abiertas, bajo estos criterios de transparencia y apertura facilito la intención de comunicación y participación de cada usuario en los procesos internos.

Las estrategias expuestas anteriormente permiten considerar la idea de crear un vinculo visual entre las actividades realizadas al interior del proyecto y los nuevos visitantes, generando una relación desde el espacio público como elemento de transición con el entorno y del espacio publico con las actividades internas del equipamiento. La disposición de los espacios y su materialidad hacen del usuario el protagonista principal del proyecto.

Funcionalmente el proyecto debe trasmitir al usuario con sus espacios y recorridos los procesos sistemáticos que se llevaran acabo en el interior de la plataforma.

Capítulo Tercero: "Plataforma Tecnológica de Innovación y Emprendimiento Comunitario"

El desarrollo económico territorial depende fundamentalmente del alcance que tiene su población para aprovechar las características que ofrece su territorio en lo geográfico, demográfico, patrimonial y productivo, así como la capacidad para introducir en la base productiva y el tejido empresarial nuevas innovaciones tecnológicas y sociales, permitiendo la construcción de un sistema económico sólido y capaz de integrarse a una sociedad moderna bajo grandes cambios. De esta manera, el Gobierno Ecuatoriano ha apostado la transformación de la matriz productiva¹⁸ a través del conocimiento y del talento humano de su población, es así que en uno de los objetivos para el Buen Vivir se prioriza el desarrollo económico – social mediante el rol que ejerce el conocimiento para "promover la investigación científica y tecnológica responsable con la sociedad y con la naturaleza" (SENPLADES, pág. 159).

Los nuevos procesos de innovación, emprendimiento, investigación y de desarrollo tecnológico han permitido plantear nuevas soluciones en respuesta a necesidades particulares del desarrollo económico – productivo en varios sectores de Quito, posicionándola como la ciudad con mayor capacidad de innovación a nivel Nacional. Sin embargo, las parroquias rurales del DMQ aun con un alto nivel de recursos para su desarrollo se han visto rezagadas de estos beneficios, específicamente Cumbayá y Tumbaco por encontrarse en un entorno de constantes y aceleradas transformaciones.

Cumbayá y Tumbaco prometen un alto nivel de desarrollo productivo que permitirían a estas parroquias crecer como modelos de desarrollo social, económico y ambiental para otros sectores rurales. Es así que dentro de los equipamientos

¹⁸ Todo el conjunto de interacciones entre los distintos actores sociales que utilizan los recursos que tienen a su disposición para llevar adelante las actividades productivas. A ese conjunto, que incluye los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos, denominamos matriz productiva (SENPLADES, pág. 7)

propuestos en el proyecto Plan Masa "Parque Productivo", he considerado pertinente actuar sobre las actividades económicas y productivas; uno de los sectores más vulnerables en las parroquias debido a la pérdida paulatina de su identidad productiva – económica viéndose afectada por actividades que no corresponden a sus potencialidades existentes y tradicionales, y no responden a las necesidades de la población, tanto, que el comercio menor, los artesanos y las actividades productivas familiares, asociativas y comunitarias se han visto marginadas por grandes empresas privadas que han ocasionado su desvalorización económica y han provocado que las parroquias tengan uno de los índices más altos de desigualdad de ingresos en el DMQ.

La "Plataforma Tecnológica de innovación y emprendimiento" busca potenciar el sector económico-productivo de las parroquias junto a la inclusión de variables sociales y culturales que incentive la participación comunitaria en los procesos de desarrollo de la matriz productiva del sector, y fortalezcan su valor identitario con visión innovadora, emprendedora y equitativa. La intervención del proyecto permitirá fortalecer el desarrollo equitativo, inclusivo y sostenible de las actividades económicas tradicionales, MIPYMES y de las unidades de economía Popular y Solidaria¹⁹ para potenciar el crecimiento de las capacidades y vocaciones productivas de la población, a través de procesos que atiendan al desarrollo de innovación y emprendimiento conjuntamente con herramientas tecnológicas (TIC), tanto, conservando y fortaleciendo sus tradiciones y conocimientos ancestrales.

¹⁹ Unidades de Economía popular y solidaria son las que se dedican a la economía del cuidado, los emprendimientos unipersonales, familiares, domésticos, comerciantes minoristas y talleres artesanales; que realicen actividades de producción, comercialización de bienes y prestación de servicios. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, pág. 42)

3.1 Importancia del Emprendimiento y la Innovación en los Procesos de Desarrollo de Cumbayá y Tumbaco.

3.1.1 ¿Qué es el emprendimiento?

El emprendimiento es "una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad"²⁰, es decir, el emprender es el nivel de capacidad de cada persona a partir de sus aptitudes y actitudes para generar nuevas ideas y aprovechar oportunidades que favorezcan a su desarrollo personal y colectivo en ámbitos económico, culturales, sociales y ambientales, convirtiéndose en individuos emprendedores.

Según la GEM²¹, existen dos tipos de emprendedores, los de oportunidad y los de necesidad; en el primer caso son personas que inician un negocio a partir del aprovechamiento de una oportunidad para mejorar sus ingresos y mantener una independencia económica, a diferencia de este tipo los emprendedores por necesidad buscan empezar un negocio que les permita generar ingresos a la falta de otras opciones para satisfacer sus necesidades básicas.

El emprendimiento se encuentra inmerso en diversos ámbitos para el desarrollo de la sociedad actual, es así que se ha involucrado en las diferentes necesidades y realidades de la población²²:

²⁰ Definición según proyecto de ley Nacional de fomento a jóvenes Emprendedores, 2013

²¹ Global Entrepreneurship Monitor (GEM) es un proyecto mundial para la evaluación anual de las actividades empresariales, aspiraciones, actitudes y dinámicas emprendedoras de los individuos y Naciones. (GEM, 2014)

²² Tipologías del emprendimiento (Fundación universitaria Luis Ámigo, 2014)

- **Emprendimiento Tradicional o Empresarial:** Son las diferentes unidades económicas que conformaban el tejido productivo y empresarial que producen, procesan, distribuyen y comercializan productos o servicios con el objetivo de crear, desarrollar o mejorar nuevos proyectos para generar ingresos, empleo y autoempleo.
- **Emprendimiento Social:** se dedica en su totalidad a participar en proyectos de impacto social sin fines de lucro, su objetivo principal es el bienestar humano. "La inversión realizada en una empresa social no está determinada por la ganancia potencial, sino por la causa social". (Muhammad Yunus, 2011)
- **Emprendimiento Cultural y Creativo:** está vinculado a actividades y productos que reconozcan económicamente los valores intangibles de las personas en ámbitos culturales: el conocimiento, la creatividad y el talento. Este tipo de emprendimiento está estrechamente relacionado con la educación y el turismo cultural, y es el elemento generador de la innovación tecnológica y social.
- **Emprendimiento tecnológico:** es aquel que basa su actividad mediante la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos que generen un mayor valor a nuevos servicios, procesos y productos. En principio se desarrollan en instituciones de I+D²³ y mediante tecnologías de información y comunicación.

3.1.2 ¿Qué es la innovación?

"La innovación se manifiesta en las organizaciones en la aparición de nuevos productos y servicios, en la incorporación de nuevas tecnologías, procesos productivos, prácticas de trabajo o formas de hacer negocios. Supone la generación de ideas nuevas, su implementación y absorción por parte de la organización, y su final aceptación por el mercado, superando barreras culturales y organizacionales de diversa índole " (Dougherty, 1992), en este sentido la innovación específicamente es

²³ I+D: " abarca todas las actividades metódicas y sistemáticas sobre una base de métodos científicos con el cometido de adquirir más conocimientos reales". (Schröder, 1973)

la capacidad creativa de una persona o de un colectivo para crear o mejorar un producto, servicio o proceso, y ser introducidos y aceptados en el mercado, en busca de cubrir una oportunidad o necesidad en la sociedad.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha clasificado a la innovación mediante criterios según su ámbito de aplicación de actuación y su impacto en el mercado:

- **Innovación en producto/servicio:** se enfoca en la generación de nuevos productos y servicios o mejorar la calidad o funcionamiento de otros ya existentes.
- **Innovación en proceso:** implementación de mejorías o nuevos procesos en las etapas de concepción, creación, investigación, desarrollo, producción y comercialización.
- **Innovación en la gestión:** desarrollo de mejoras en las actividades internas de gestión y organización de la empresa.
- **Innovación Tecnológica.** Involucra la aplicación del conocimiento científico y tecnológicos, mediante las actividades de I+D.
- **Innovación de Ruptura:** incorporación de un nuevo producto o servicio que permita integrarlos de forma rápida y masiva al mercado, para sacar una mayor ventaja comercial.
- **Innovación Incremental.** Mejora progresiva del producto.

El emprendimiento y la innovación son concepciones que nacen a partir de una era moderna totalmente globalizada y una sociedad con una cultura que favorece y motiva al aprovechamiento de las capacidades y cualidades de la población para integrarlos como elementos transformadores de nuevas actividades económicas, culturales y sociales.

La importancia de generar una cultura de emprendimiento innovador en las parroquias de estudio en el ámbito económico es el tomar acciones adecuadas en los eslabones más vulnerables para el desarrollo de la cadena productiva y el tejido empresarial. Los planes gestionados por el Gobierno Nacional junto a sus instituciones públicas proponen el desarrollo y fortalecimiento de la base socio-

económica nacional, por ello la importancia de "Promover y apoyar iniciativas del IEPS²⁴ y MIPYMES mediante mecanismos de asistencia técnica, circuitos económicos, aglomeración de economías familiares, sistemas de comercialización alternativa, fortalecimiento de la capacidad de negociación y acceso a financiamiento, medios de producción, conocimientos y capacidades, acorde a las potencialidades territoriales". (SENPLADES, pág. 122)

En las parroquias de Cumbayá y Tumbaco la resolución de esta temática pretende resolver en cierta manera las problemáticas más evidentes que se presentan en la economía y equidad social de las zonas y de esta manera planear soluciones eficientes que respondan a las necesidades individuales y colectivas, y fomenten la participación, inclusión y desarrollo de los conocimientos y saberes tradicionales adquiridos desde la antigüedad hasta la actualidad por sus pobladores. Desde este punto se busca ser participe en a la estrategia gubernamental del IEPS para " buscar la inclusión de todos los ciudadanos y ciudadanas, en los ámbitos: Económico, mediante la generación de empleos; Financiero, guiando en el acceso a créditos asociativos; Social, mediante capacitaciones; Cultural, preservando los saberes ancestrales; y Político, fomentando la toma de decisiones de manera democrática".

3.2 Aporte de las TIC

En la actualidad, la sociedad se encuentra inmersa en múltiples transformaciones debido a la aparición de las nuevas tecnologías que buscan el acceso y comunicación de la información para el desarrollo del conocimiento global. Por esta razón hoy en día las personas se ven con la necesidad de ser partícipes de ellas, provocando un gran impacto e incidencia en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, para facilitar la actividad humana.

²⁴ El IEPS busca la inclusión de todos los ciudadanos y ciudadanas, en los ámbitos: **Económico**, mediante la generación de empleos; **Financiero**, guiando en el acceso a créditos asociativos; **Social**, mediante capacitaciones; **Cultural**, preservando los saberes ancestrales; y **Político**, fomentando la toma de decisiones de manera democrática.

La información y el conocimiento se han vuelto el elemento imprescindible para el avance de la sociedad, las TIC han tomado parte de la cultura actual y de las actividades cotidianas de la gente que buscan constantemente información para realizarlas, procesarlas y comunicarlas por distintos medios. Su acelerada expansión han permitido ser utilizadas en ámbitos educativos, económicos-comerciales, gubernamentales y sociales, para adecuar sus necesidades, procesos organizaciones y metódicos tradicionales a esta nueva era tecnológica y digital.

Las TIC han generado un cambio significativo en la forma tradicional de impartir el conocimiento, proveen de herramientas e instrumentos necesarios a los alumnos para mejorar la calidad del sistema educativo y formativo actual. Esta nueva etapa de nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la tecnología ha permitido promover la experimentación, la comunicación, la difusión de información, el autoaprendizaje y el incentivo a una cultura de emprendimiento innovador para el desarrollo económico y social de la población.

Las nuevas tecnologías son una herramienta eficaz en el crecimiento económico de los países en desarrollo, su éxito ha radicado en la capacidad de adaptarlas y adoptarlas en su sistema productivo. En la actualidad la economía global ha eliminado esas barreras que evitaban un mercado activo y accesible para todos, logrando una importante transformación en las relaciones comerciales y en la estructura tradicional de hacer negocios.

La situación de las Tic en el Ecuador muestra un limitado nivel de penetración y accesibilidad, especialmente en las zonas rurales del país por falta de una cultura tecnológica y un desconocimiento de las oportunidades que ofrecen estas nuevas tecnologías en beneficio personal, empresarial, institucional y sobre todo comunitario.

Según el INEC solo el 17,8% de la población rural tiene acceso a la red global de información, la Internet como principal protagonista de las nuevas tecnologías. Las parroquias de Cumbayá y Tumbaco muestran un deficiente uso de estas herramientas, viéndose reflejado en problemáticas de inclusión y equidad

socioeconómica, lo que motiva a "Fomentar la ampliación de la cobertura de las TIC, en el sector rural". (SENPLADES, pág. 389)

Por lo antes mencionado se busca que la población además de aprender a buscar y transmitir información y conocimientos a través de las TIC, estas nuevas tecnologías aporten al fortalecimiento de las capacidades y saberes ancestrales de las comunidades; permitan mejorar las condiciones y herramientas de trabajo y aun mas de los procesos de aprendizaje que han roto barreras de espacio y tiempo conformando una comunidad de aprendizaje interconectas a redes globales para "Promover el aprendizaje, la profesionalización y la capacitación en actividades artesanales tradicionales y oficios enfocados en la diversificación productiva (...) mediante la alfabetización digital y el aprendizaje para la vida, a través de las TIC". (SENPLADES, pág. 173)

Los pobladores de Cumbayá y Tumbaco encontraran en las TIC la aparición de nuevos lenguajes y códigos universales que permitirán fomentar "la participación ciudadana, la interculturalidad, la valoración de nuestra diversidad y el fortalecimiento de la identidad plurinacional y del tejido social" (SENPLADES, pág. 193), y así revalorizar sus tradiciones culturales, económicas y sociales, dándolas a conocer a nivel local, regional e incluso global.

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación permitirán revolucionar la estructura de la economía y el comercio de las parroquias mediante el "Fortalecimiento de las capacidades necesarias de la ciudadanía para el uso de las TIC, priorizando a las MIPYMES y a los actores de la economía popular y solidaria." (SENPLADES, pág. 324), respondiendo así a las necesidades de los sectores más vulnerables de la cadena productiva, generando una sociedad productiva en la que el conocimiento desplaza a los recursos naturales como generadores de riqueza.

La falta de recursos técnicos, humanos y auspicio financiero se han convertido en las barreras para la supervivencia de los empresas y negocios artesanales, familiares y comunitarios de las parroquias. La aplicación de las TIC en este ámbito aseguraría la competitividad del comercio local en un entorno de

comercio diverso y elevado hábito de consumo; revalorizando las prácticas actuales, artesanales y tradicionales, generando nuevas ideas y formas de negocio, suprimir barrera geográficas y de tiempo, y reducir costos de producción y difusión elevando el capital humano²⁵ local.

La capacitación de estas nuevas tecnologías a los distintos elementos de la cadena productiva trabajadores, empresarios y consumidores, conformara un sector productivo basado en los conocimientos y saberes ancestrales propios de la zona, apoyados en recursos tecnológicos y digitales, que incrementar la calidad de vida social y económica de sus habitantes.

La plataforma tecnológica de innovación y emprendimiento debe contar con las herramientas y servicios que ofrecen las nuevas tecnologías para lograr un gran impacto social y económico, para incluir a las parroquias en una sociedad global y un mercado local eficiente para su desarrollo. La tecnología conforma el eje de atracción para la comunidad para que puedan vivirla diariamente en un espacio destinado a la capacitación y generación de nuevas ideas. Las aptitudes y actitudes de la población para adquirir y usar estas nuevas tecnologías en el desarrollo de nuevos productos y servicios, es tan importante como la capacidad para emprender e innovar.

Finalmente, el aporte de las TIC en el equipamiento generara personas activas y productivas que contribuyan a cumplir con una de las propuestas primordiales del Plan Nacional para "impulsar la transformación de la matriz productiva y apostar a la construir de la sociedad socialista del conocimiento". (SENPLADES, pág. 82).

²⁵ El capital humano es un término usado para designar el "conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y talentos que posee una persona y la hacen apta para desarrollar actividades específicas" (Becker, 2009).

Capítulo Cuarto: Proyecto Arquitectónico

4.1 Introducción.

Tradicionalmente la dinámica de generación del conocimiento se desarrollaba exclusivamente en entidades académicas o estatales, restringiendo información a los sectores más vulnerables de la población, sin embargo con la aparición de las nuevas tecnologías se han conformado “ciudades digitales”, una ciudad interconectada en la que se desarrollan una serie de servicios por parte del gobierno local, apoyándose en la tecnología para mejorar la calidad de vida de la población no solo en aspectos gubernamentales, sino también en enfoques productivos, educativos, culturales, ocio, turísticos, etc.

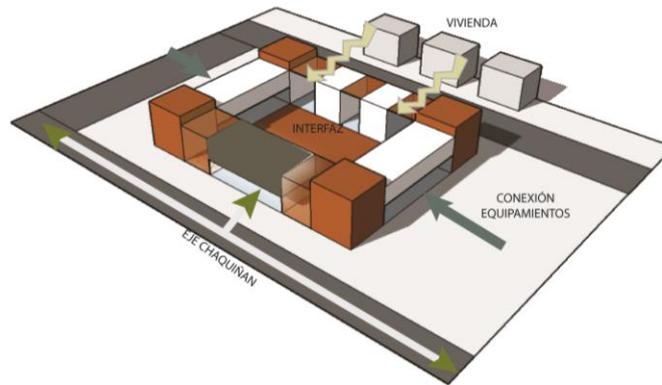
Las posibilidades de generar conexiones con una visión global, fomentara la curiosidad propia del aprender y de co-crear. Buscando que la sociedad deje de ser un simple receptor, y cada individuo se convierta en un componente activo de producción y apropiación del conocimiento.

4.2 Conceptualización del proyecto.

De esta manera la conceptualización del proyecto arquitectónico se enfoca en una **interfaz** que se enfoca generalmente en la conexión o comunicación entre dos sistemas de manera física y funcional, para el desarrollo arquitectónico se consideró a la interfaz como un sistema de relaciones que permitan la conexión y desconexión física y funcional entre la comunidad, la tecnología y las actividades productivas.

Desde el ámbito físico la interfaz se la considero en tres aspectos, como instrumento = extensión, superficie = trasmite instrucciones, y espacio = zona de interacción.

Ilustración 13: Partido Arquitectónico



Fuente: Israel Medina (2015).

- La plataforma tecnológica debe reflejar a través de su volumetría la función interna del proyecto, mostrar jerarquía a nivel plan masa mediante su forma, ubicación y materialidad.
- El proyecto a través de su diseño debe convertirse en un hito de identidad e innovación como referente para la población del sector.
- Generar una conexión física con el chaquiñán mediante una planta baja permeable y continuidad en el espacio público.
- El recorrido interno debe transmitir visualmente al usuario el proceso interno del proyecto.
- Generar espacios de interacción y conexión entre los bloques principales como espacios interfaz.
- Los espacios internos del proyecto deben funcionar como vitrinas para atraer al usuario e incentivarlo a experimentar e interactuar en otros procesos de enseñanza y producción.
- Se busca que los accesos secundarios lleven hacia la plaza principal para exposiciones y ferias.

- El contenedor de ideas como elemento de jerarquía interna en el proyecto se eleva para dar continuidad y permeabilidad al espacio público y dar sensación de dependencia de los otros bloques propuestos.
- La circulación interna y externa se enfoca en un recorrido continuo al borde de la plaza central.

4.3 Criterios funcionales.

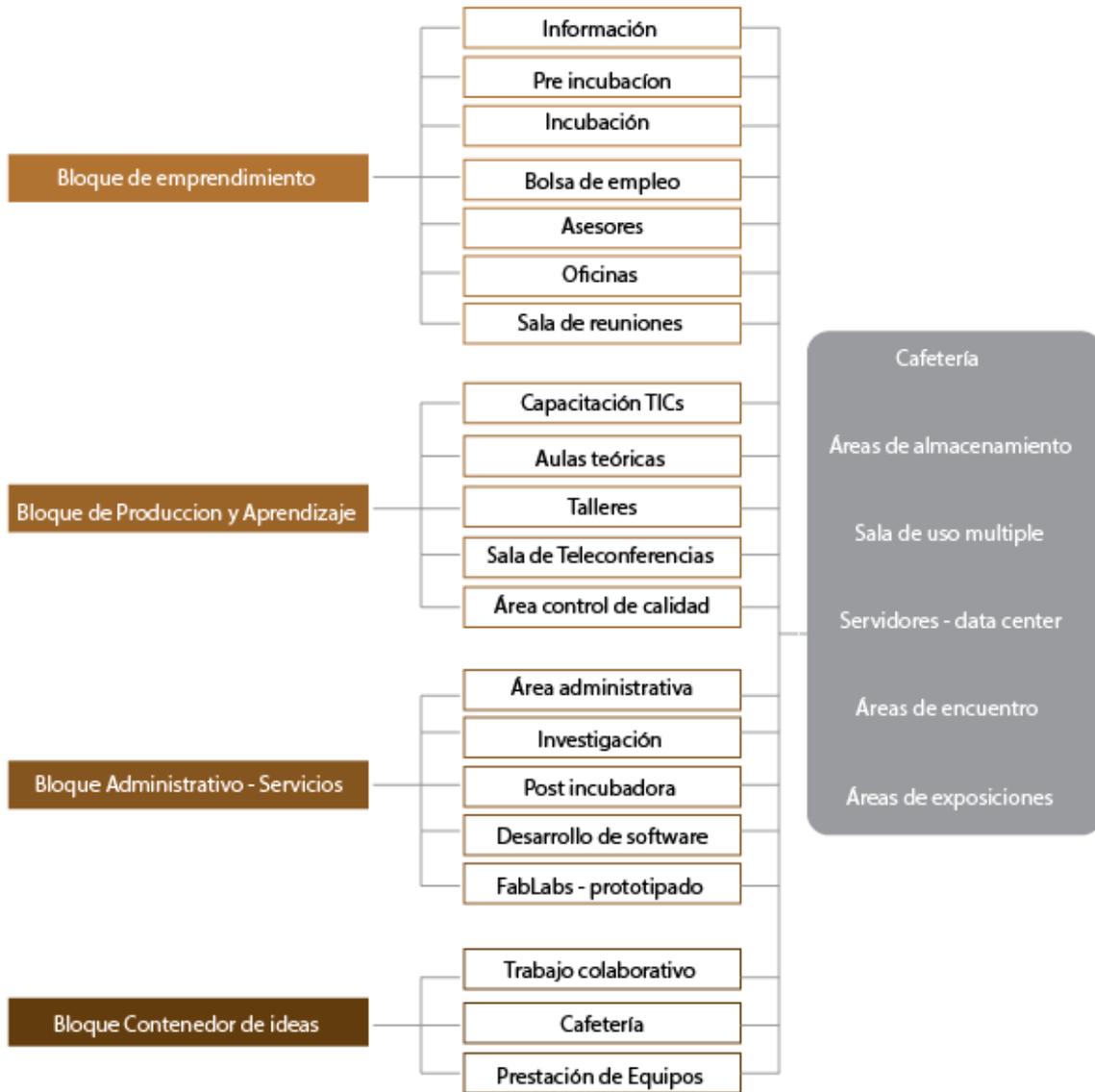
4.3.1 Programa arquitectónico.

En función a los referentes teóricos y gubernamentales antes estudiados se definió un programa arquitectónico que cumpla con los diferentes procesos en la conformación de una empresa, desde la generación de la idea, la materialización del producto o servicio y su comercialización u oferta en el mercado local. De esta manera el programa define la disposición de los volúmenes y las relaciones espaciales que deben existir dentro del proyecto, teniendo en cuenta los espacios de apoyo y servicio para cada actividad siguiendo los parámetros básicos para el confort requerido por los usuarios.

La plataforma propone una serie de elementos que activen el espacio público junto al chaquiñán para integrar a diferentes grupos sociales que logren relacionar los cuatro elementos principales propuestos: Incubadora de Empresas, Contenedor de Ideas, administración y bloque de producción con servicios TICs.

En el diseño de la plataforma se plantean espacios de trabajo versátiles que pueda adaptarse al cambio constante de nuevas tecnologías y las necesidades y diversidades en cuanto a profesionales, oficios y tareas presentes. A partir de estas consideraciones se desarrolló un modelo flexible para espacios de trabajo que permiten un mejor desempeño y adaptabilidad del usuario al espacio asignado.

Ilustración 14: Programa arquitectónico.

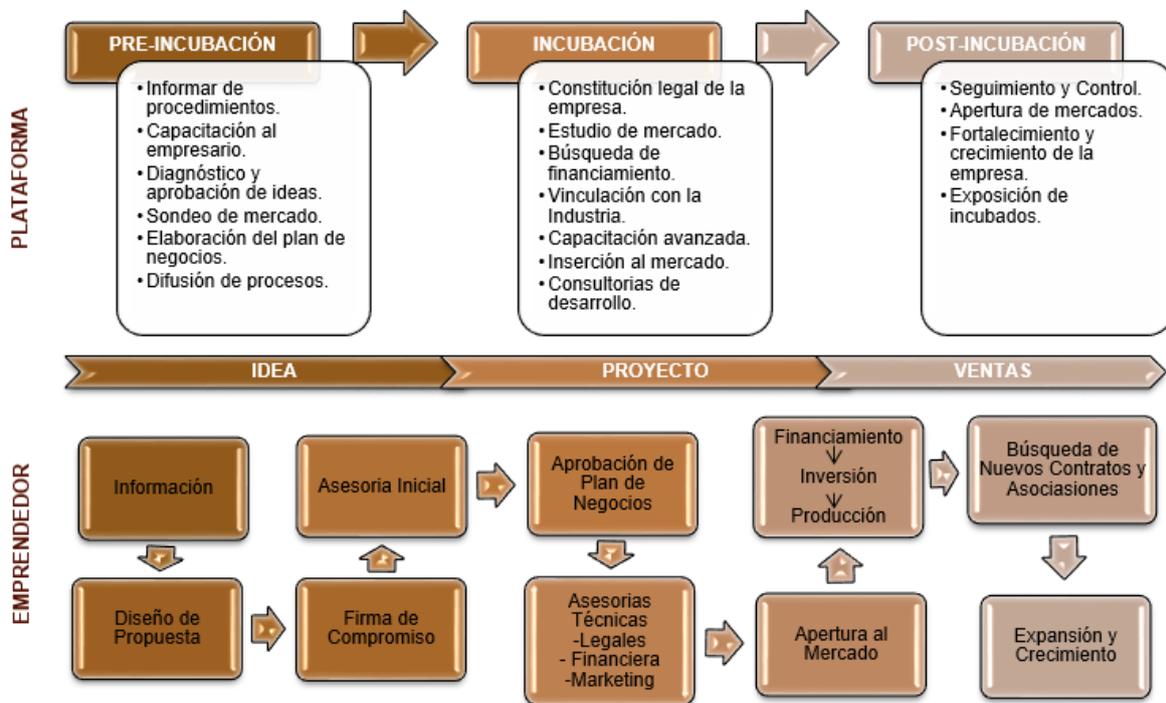


Fuente: Israel Medina (2015).

4.3.2 Organización funcional del espacio.

Mediante la conexión entre los cuatro volúmenes principales del programa se buscan espacios de uso común que permitan una sinergia y continuidad de proceso para trabajar en conjunto a nivel físico con un solo elemento. A partir de esto se determinan los espacios de servicio y apoyo que complementen el buen funcionamiento de la plataforma, y la interacción del usuario con las funciones internas del proyecto.

Diagrama 2: Modelo de incubadora de emprendimiento



Fuente: Israel Medina (2015)

El desarrollo de los esquemas de funcionamiento permite entender de mejor manera el recorrido y proceso de trabajo que cada usuario va a tener, y así se determinan las áreas públicas, semipúblicas y privadas de la plataforma. Y reconocer

los espacios óptimos para las áreas de servicios y apoyo para los bloques principales.

4.3.3 Descripción funcional de los espacios.

El análisis previo de funcionalidad y concepto arquitectónico determinó el desarrollo de cuatro bloques, incubadora de empresas, zona de producción – aprendizaje, administración e investigación y el contenedor de ideas.

La organización de la plataforma está dispuesta alrededor de la plaza central identificada como un núcleo organizador o interfaz, que permite repartir espacios de lo público a lo privada

- **Incubadora de empresas.**

Este bloque se centra en el apoyo y capacitación a los usuarios emprendedores, proveyéndolos de infraestructura y servicios para el desarrollo de la idea, conformación de la empresa y seguimiento de la misma hasta su total emplazamiento en el mercado local. Se incluye la bolsa de empleo que tiene como objeto desempeñar como una agencia de empleo, permitiendo a sus usuarios trabajar en proyectos o empresas en conformación o ya establecidas.

- **Bloque de Producción – Enseñanza.**

En esta sección de encuentran los talleres a fines a los oficios y ocupaciones locales: taller de cocina, madera, textiles, manualidades y envases; manteniéndose en la parte pública del proyecto sirviendo de vitrina para fomentar el interés de mejorar o aprender una actividad productiva. En las áreas superiores se encuentran las aulas de capacitación en las nuevas tecnologías y las aulas teóricas para la capacitación del usuario en temas empresariales, de emprendimiento e innovación, etc.

- **Bloque Administración e Investigación**

Dentro de este bloque se encuentran espacios de apoyo y servicios como laboratorios de control de calidad y talleres FabLabs que son de uso interno como

también de para uso de usuarios externos a la plataforma, En la sección superior y privada se encuentra en área administrativa y de investigación, que busca adaptar a la plataforma a los continuos cambios en las actividades productivas, el comercio y las nuevas tecnologías.

- **.Contenedor de ideas**

En este bloque se fomenta el trabajo colaborativo creativo mediante distintos espacios de confort para el usuario, mediante espacios con enfoque a la alfabetización digital, diversión o juego y espacios de relajación y descanso. En este bloque se pretende dar la mayor versatilidad y bienestar al usuario para generar ideas de emprendimiento.

4.3.4 Cuadro de áreas.

Tabla 1: Cuadro de áreas

	Espacios	Cantidad	Usuarios	Área	Área Total
PLANTA BAJA	Sala de uso múltiple	1	200	289,49	289,49
	Foyer	1	15	67,5	67,5
	Hall	1	15	50	50
	Sala de Control de Audio y Video	1	2	8,1	8,1
	Cafetería-Ventas	1	3	17,4	17,4
	Información	2	2	5,6	11,2
	Ropero	1	1	7,75	7,75
	Cuarto de Control Principal	1	2	40	40
	Hall Principal	1	15	50	50
	Bolsa de Empleo	3	12	6	18
	Pre Incubadora	2	12	7,75	15,5
	Of. Gerente Incubadora de Empresas	1	1	19,25	19,25
	Cuarto de Servicios	1	1	5,5	5,5
	Cuarto de Rack	1	1	2	2
	Baños t1	2	12	30	60
	Área Comensales	1	50	135	135
	Cafetería	1	2	16,2	16,2
	Baños t2	2	12	37,7	75,4
	Cocina de Exhibición	1	12	67,75	67,75
	Cocina de Apoyo	1	3	15,85	15,85
Área de Lavado	1	2	8,15	8,15	
Cuarto de Basura	1	1	1,65	1,65	

	Cuarto Frío	1	1	1,65	1,65
	Bodega de Alimentos	1	1	3,75	3,75
	Cocina Especializada	1	15	61,35	61,35
	Área de Lavado	1	2	8,15	8,15
	Cuarto de Basura	1	1	1,65	1,65
	Cuarto Frío	1	1	1,65	1,65
	Bodega de Alimentos	1	1	3,75	3,75
	Bodega Principal	1	1	30,15	30,15
	Taller de Costura y Tejido	1	25	135,5	135,5
	Taller de Madera y Tallado	1	25	135,5	135,5
	Taller de Manualidades y Embace	1	15	75	75
	Taller de Apoyo Papel	1	5	35	35
	Taller de Apoyo Plástico	1	5	35	35
	Bodegas talleres	3	3	7	21
	Enfermería	1	3	32	32
	área de exposiciones1	1	50	155	155
área de exposiciones2	1	30	90	90	
	SUBTOTAL			1700,74	1807,79

PRIMERA PLANTA	Coworking	1	75	425	425
	Información	2	2	5,5	11
	Asesores	1	18	152,28	152,28
	Incubadora de Empresas	1	12	68,2	68,2
	Sala de Reuniones	2	30	49,2	98,4
	Archivo	1	1	7,8	7,8
	Sala de Reuniones	1	12	18,9	18,9
	Baños t1	2	12	30	60
	Baños t2	2	12	37,7	75,4
	Aulas de Capacitación Teórica	3	20	66,15	198,45
	Aulas de Capacitación Tics	3	20	66,2	198,6
	Laboratorio Control de Calidad	1	15	93,2	93,2
	Bodega	1	1	11,6	11,6
	Aula de Capacitación y Control de Calidad	1	12	40,63	40,63
	Taller Prototipado / FAB LAB	1	12	48,15	48,15
	Desarrolladores de Software	1	5	17,5	17,5
	Locker	1	1	7,35	7,35
	Área de descanso	2	20	27,2	54,4
	SUBTOTAL			1172,56	1586,86

SEGUNDA PLANTA	incubadora PA	1	20	92,62	92,62
	Coworking	1	40	254,65	254,65
	Baños T1	2	12	30	60
	Baños T2	2	12	37,7	75,4
	Clústers de Incubación	6	12	39,75	238,5

Información	1	1	5,5	5,5
Área de Descanso/ Emprendedores	1	25	55,25	55,25
Cuarto de Servicios	1	1	7,75	7,75
Sala de Video Conferencia	2	12	64,2	128,4
Aulas de Capacitación Teórica	2	20	64,15	128,3
Área de Investigación	1	8	67,05	67,05
Sala de Profesores	1	12	35	35
Director General	1	1	22,4	22,4
Secretaría	1	6	19,59	19,59
Oficina de Administración	1	1	18,75	18,75
Oficina de Contabilidad	1	1	18,75	18,75
Oficina de Coordinación	1	1	18,75	18,75
Oficina de Planificación	1	1	18,75	18,75
Hall Post incubadora	1	12	42,15	42,15
Post incubación	1	15	48,1	48,1
Oficina del Gerente	1	1	17,4	17,4
SUBTOTAL			978,26	1373,06

Área útil	4767,71
Área de construcción total	6063,9
Áreas verdes y espacio publico	5891,15
Área de terreno	9682,15

Fuente: Israel Medina (2015).

4.3.5 Materialidad.

Para responder a las intenciones arquitectónicas antes planteadas la materialidad a usarse debe responder a la jerarquía y monumentalidad que se quiere obtener para generar un hito urbano para el usuario. De esta manera se plantea la utilización de materiales metálicos que reinterpreten la vocación industrial actual del terreno y una relación con elementos adyacentes que se pretenden mantenerse como hitos de producción en el parque plan masa.

Se plante la utilización de placas de aluminio para las secciones de conexión, generando elementos con percepción estática y firme, mientras que los bloques principales manejan una permeabilidad mediante grandes mamparas de vidrio y el uso de fachadas ventiladas con el uso de mallas con acero perforado.

4.4 Criterios de Implantación.

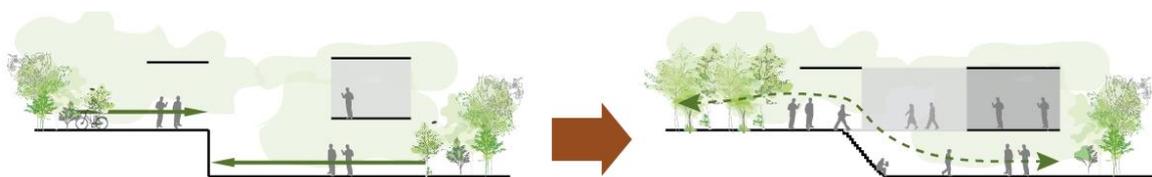
El proyecto elegido se encuentre dentro del plan masa parque productivo, que busca convertirse a través de sus diferentes equipamientos en un hito urbano de desarrollo económico para las parroquias de Cumbayá y Tumbaco. El parque productivo se encuentra colindando con la vía Francisco de Orellana que conecta los centros históricos de ambas parroquias y cruzada por el eje ecológico Chaquiñán.

4.4.1 Análisis del Terreno y Entorno Próximo.

El terreno asignado para la plataforma tecnológica se encuentra en el área de procesamiento actual de la cervecera nacional, colindando con la vía local Vicente Rocafuerte y rodeada por la vía interna de abastecimiento del plan masa propuesto. Dada la ubicación del objeto arquitectónico dentro de este parque, se propone un equipamiento de integración que funcione como un hito, un punto de referencia para la ciudad.

El terreno está conformado por dos plataformas que colindan con las calles de abastecimiento, generando un emplazamiento en dos cotas 0. Se encuentra localizado a 55 metros de la Quebrada San Pedro, con un área de 11052 m². La ocupación del suelo es Industrial clase 2, permitiendo un COS Pb de 60%, con retiros laterales de 5 metros y una altura máxima de 4 pisos. La plataforma más alta del terreno con una diferencia de 3 metros sobre la inferior se encuentra a un desnivel de menos 3 metros sobre la vía local de la parroquia.

Ilustración 15: Terreno plataformas



Fuente: Israel Medina (2015).

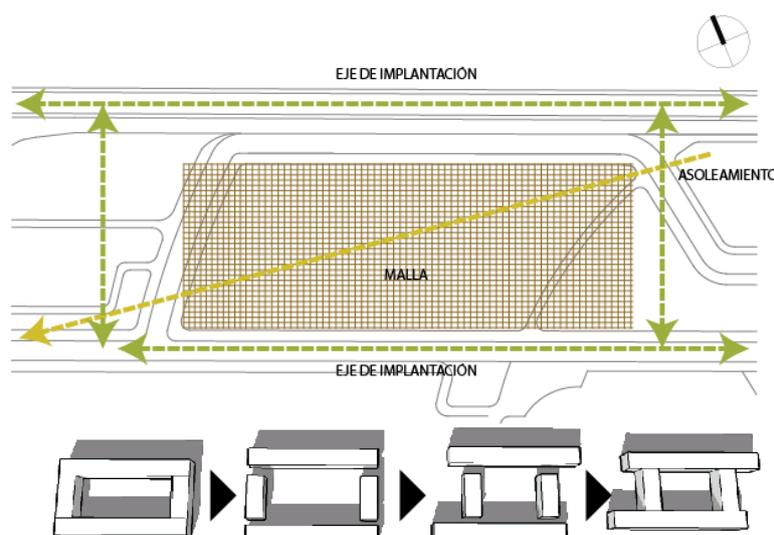
4.4.2 Ejes de implantación y Zonificación.

Para la implantación del proyecto arquitectónico se tomó en consideración los ejes viales de la avenida Francisco de Orellana y la avenida Vicente Rocafuerte, paralela al bulevar interno del plan masa. Así también las conexiones visuales que mantienen el terreno en el lado norte con la vivienda, al sur con el cerro Ilaló, y al este y oeste con los elementos fabriles de la cervecería nacional como los silos, molinos, tanques de saneamiento.

Utilizando los elementos de relación encontrados en el análisis del terreno se desarrolló una zonificación en función al programa arquitectónico, el proceso interno de funcionamiento y el entorno inmediato. La clasificación se genera a partir de niveles de privacidad requeridos para las áreas de trabajo, de esta manera se clasifican en área pública de exposición y socialización, área semipública de trabajo e interacción y áreas privadas de trabajo y concentración.

La orientación de los bloques parte de condiciones climáticas que prioriza la mayor cantidad de iluminación natural evitando el deslumbramiento y el exceso de ganancia térmica.

Ilustración 16: Criterios de implantación.



Fuente: Israel Medina (2015).

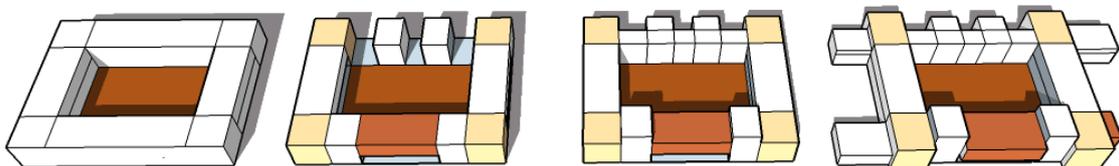
4.5 Criterios formales.

4.5.1 Volumen.

Se propone un volumen regular dispuesto por cuadro núcleos de servicios y espacios de apoyo que sirvan de conexión y vínculo entre los bloques principales propuestos. Los bloques de administración, incubadora de empresas y contenedor de ideas se encuentran elevados para generar una conexión continua del espacio público, mientras que el volumen de aprendizaje es fragmentado en distintos bloques, logrando una permeabilidad y conexión visual entre la zona residencial y la plaza central.

El volumen se orienta en función a las condiciones climáticas definidas mediante un estudio solar. Se colocan los bloques enfrentados entre sí conformando un anillo que permite una relación visual entre usuarios de distintos bloques y la plaza principal, logrando con esta disposición mejorar las condiciones de asoleamiento y evitar el deslumbramiento en los espacios de permanencia. Para establecer las dimensiones de la volumetría se aplica el módulo de trabajo óptimo y se mantienen proporciones en función a criterios de confort para oficinas y espacios de trabajo alternativos.

Ilustración 17: Generación de la Volumetría



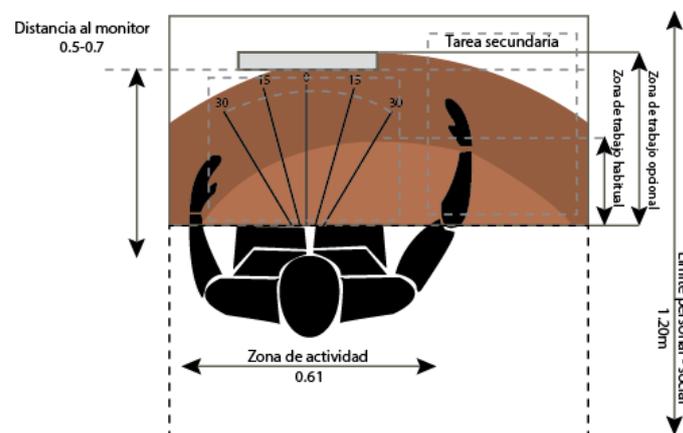
Fuente: Israel Medina (2015).

4.5.2 Modulación.

En oficinas y espacios de trabajo es de suma importancia la calidad de la interface entre el usuario y el modelo de trabajo para conseguir el confort y bienestar general del personal y mejor la eficiencia laboral en el espacio de trabajo.

Para la modulación de las áreas propuestas se propone una unidad de trabajo que se comprende en un módulo básico de 1.20 m x 1.20 m. Este módulo se replica para organizar y conformar espacios adecuados de trabajo más completos y adecuados a las necesidades de cada usuario. El modulo cuadrado y regular responde al estudio de la ergonomía y salud ocupacional que resulta del límite personal y social considerado dentro de la proxémica²⁶, Además el uso de este módulo permite una mayor adaptación y flexibilidad con las tecnologías y el mobiliario propuesto.

Ilustración 18: Módulo básico de trabajo.



Fuente: Chiramberro J. (2013).

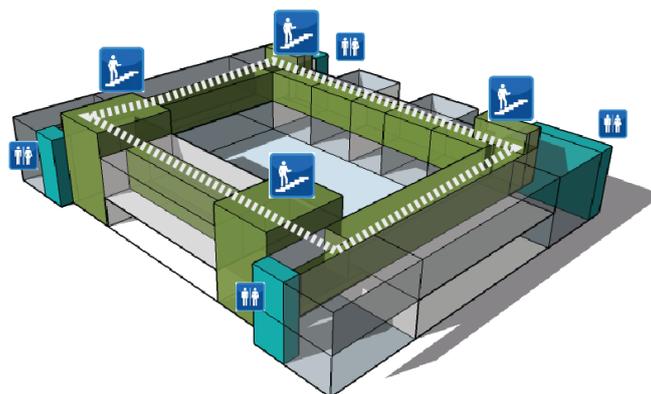
²⁶ “La proxémica estudia el uso y la percepción del espacio social y personal” Chiramberro, 2013

4.6 Criterios espaciales.

4.6.1 Configuración del espacio.

Bajo las condicionantes del partido arquitectónico y el emplazamiento volumétrico se distribuyen los diferentes elementos que conforman el programa arquitectónico, los módulos de servicios y gradas se encuentran localizados en los cuatro vértices que conforma la circulación interna del proyecto. Los espacios de oficinas y aulas capacitación que contienen un sistema de flexibilidad a diferentes tipos de trabajo se encuentran ubicados alrededor de este anillo principal que a su vez conforma la plaza central.

Ilustración 19: Configuración Circulación y Servicios



Fuente: Israel Medina (2015).

El ingreso principal está conformado por la sección de pre incubación y bolsa de empleo, la misma que sirve de apoyo para los bloques de incubación de empresas y del contenedor de ideas, de esta manera se jerarquiza el ingreso y punto de partida para el proceso interno de funcionamiento de las actividades.

4.6.2 Recorridos y percepciones del espacio.

Los recorridos establecidos en la plataforma están definidos por una circulación cíclica que permite transmitir al usuario de manera clara donde se encuentran los distintos espacios del proyecto, en los espacios de interacción o núcleos de conexión se encuentran las áreas de encuentro y socialización.

Los núcleos de circulación vertical remarcan para el usuario el cambio de un bloque a otro, perceptualmente la función de estos espacios es desconectar al usuario del uso o actividad que vino desarrollando anteriormente, mediante distracciones visuales al interior y exterior del proyecto; estos espacios son los únicos con estas condicionantes.

El contenedor de ideas al ser el bloque de mayor jerarquía plantea una circulación centralizada con el objeto de enfocar directamente al usuario hacia los distintos espacios de trabajo que tiene a su disposición. Los espacios de este bloque se desarrollan con una dinámica diferente a los demás, en este se plantea diferentes escenarios para la generación de ideas y creatividad saliendo del espacio convencional de una oficina. El espacio interno está dividido en tres secciones, su uso está determinado por la zonificación general del proyecto, así el área oeste mantiene un enfoque tecnológico, de diversión y deporte; mientras que la sección este se enfoca en áreas de ocio, descanso y relajación. En la sección central se desarrolla el trabajo en equipo que permite a los emprendedores mostrar, participar y apoyar a la generación de ideas de otros usuarios.

La permeabilidad planteada en planta baja permite generar un espacio público continuo que contribuye a desarrollar las condiciones dinámicas para la plaza interior principal. La propuesta plantea una conexión directa con el chaquiñán y los equipamientos adyacentes conformando recorridos que hacen énfasis en los espacios de encuentro.

4.7 Sistema Estructural.

El material escogido para la estructura es el acero debido a sus recursos para trabajar con luces de mayor extensión. Gracias a la forma regular del proyecto, este obtiene un comportamiento más uniforme a cualquier movimiento

Para el pre dimensionamiento de vigas y columnas se consideró para una luz máxima de 8.40 metros, teniendo en consideración una malla estructural en múltiplos de 1,2 metros en función al módulo base. Para los entresijos se propone un sistema de placa colaborante con loseta de hormigón. Igualmente, para el cielo raso se propone un sistema modular desmontable que funcione como aislamiento acústico.

Por el concepto de permeabilidad en planta baja se plantearon luces de mayor longitud y menos apoyos verticales, para lo cual se planteó la utilización del sistema de cerchas con tubería, con uniones tipo boca de pez. Los núcleos de circulación vertical se encuentran reforzados con diagonales, dando más seguridad y rigidez frente a movimientos sísmicos posibles.

Ilustración 20: Perspectiva de estructura metálica.



Fuente: Israel Medina (2015).

Conclusiones

El equipamiento propuesto es el resultado de un análisis que permitió entender las verdaderas necesidades de la población de Cumbayá y Tumbaco, el correcto estudio y desarrollo de la propuesta urbana permitirá satisfacer y elevar la calidad productiva, económica y social de su población, permitiéndoles retomar la memoria productiva que se ha visto renegada por intereses externos en los últimos años. La infraestructura planteada no se enfoca solo prestar un servicio sino también que los ciudadanos desarrollen una iniciativa emprendedora donde lo importante no es la tecnología sino las ideas y conocimientos que han hecho posible esas tecnologías.

La Plataforma tecnológica no es ajena a su contexto, sino promueve la reactivación de un elemento urbano de relevancia como el chaquiñán, con el espacio público; y una relación formal con elementos fabriles adyacentes. La dinámica propuesta en el interior del proyecto hace del proyecto un elemento flexible y adaptable a distintas condición de uso y usuario.

El desarrollo de los distintos modelos de trabajo propuestos en la plataforma considera factores para mejor la productividad, desempeño, innovación, competitividad y salud industrial de los usuarios. La calidad y diversidad espacial del equipamiento para la generación de ideas nuevas de proyectos permite atraer a personas emprendedoras dispuestas a trabajar en un ambiente idóneo para su desarrollo. El sistema de relaciones planteado en el modelo de trabajo genera un nuevo concepto sobre el trabajo colaborativo e intercambio de ideas y conocimientos.

La calidad espacial de la plataforma pretende motivar a los eslabones más bajos de la cadena productiva- económica del sector, para promover el vínculo de sus conocimientos empíricos, saberes y oficios con las nuevas tecnologías creando una cultura de innovación y emprendimiento propia de Cumbayá y Tumbaco.

Bibliografía

Agencia Metropolitana de Promoción Económica. (1 de octubre de 2014).

CONQUITO. Obtenido de <http://www.conquito.org.ec/>

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (03 de Octubre de 2013).

Los emprendimientos apuntalan la nueva matriz productiva del Ecuador.

Recuperado el 20 de Febrero de 2015, de ANDES:

<http://www.andes.info.ec/es/economia/emprendimientos-apuntalan-nueva-matriz-productiva-ecuador.html>

Ayuntamiento de Barcelona. (1 de octubre de 2014). *Barcelona Activa*. Obtenido de

<http://www.barcelonactiva.cat/barcelonactiva/es/novetat.do>

Becker. (16 de septiembre de 2014). *Human Capital: A Theoretical and Empirical*

Analysis, with Special Reference to Education . Obtenido de [www.wikipedia.com/](http://www.wikipedia.com/capital_humano)
capital_humano

Becker, G. S. (1975). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with*

Special Reference to Education. Recuperado el 25 de Enero de 2015, de NBER:

<http://www.nber.org/chapters/c3730.pdf>

Calisto, A. M. (2010). Un recorrido por la Factoría del Conocimiento. *Bienes Raíces*

Clave.

Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España. (s.f.).

Tipos de innovación. Recuperado el 11 de Febrero de 2015, de Innocámaras:

<http://www.innocamaras.org/metaspaces/portal/13626/14174-tipos-de-innovacion?pms=1,41371,14169004,view,normal,0>

Castillo, A. (1999). *Estado del arte en la enseñanza del emprendimiento. Programa*

Emprendedores como creadores de riqueza y desarrollo regional. Recuperado el 16 de Febrero de 2015, de INTEC Chile:

http://www.intec.cl/documentos_linea/ARI2487-INV-ENSE.pdf

- Cervecería Nacional. (2014). *Siembra Futuro*. Obtenido de Siembra Futuro 4e Camino al Progreso: <http://www.cervecerianacional.ec/siembrafuturo>
- Distrito Metropolitano de Quito. (16 de febrero de 2014). *ConQuito*. Obtenido de Agencia Metropolitana de Promoción Económica: <http://www.conquito.org.ec/>
- Educamericas. (07 de Marzo de 2012). *Emprende Verde en el First Tuesday Ecuador 2012*. Recuperado el 23 de Febrero de 2015, de Actualidad: <http://www.educamericas.com/articulos/actualidad/emprende-verde-en-el-first-tuesday-ecuador-2012>
- Empresas CEEIM. (s.f.). *ceeIM*. Recuperado el 13 de Febrero de 2015, de <http://www.ceeim.es/financiacion/>
- Formichella, M. M. (2004). *El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local*. Recuperado el 17 de Febrero de 2015, de Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: ftp://ftp.unicauca.edu.co/Facultades/FIET/Materias/Gestion_tecnologica/2005/Cla se%2012/Nuevos/emprendydesarrollolocal.pdf
- Fundación Universitaria LUIS AMIGO. (2011). *Tipologías de emprendimiento empresariales*. Recuperado el 15 de Febrero de 2015, de Unidad de Emprendimiento: <http://www.funlam.edu.co/modules/unidademprendimiento/item.php?itemid=3>
- Global Entrepreneurship Monitor . (2012). *Global Entrepreneurship Monitor Ecuador 2012*. Recuperado el 24 de Enero de 2015, de <http://www.espae.espol.edu.ec/images/FTP/ReporteGEM2012.pdf>
- Gobierno de Pichincha. (18 de SEPTIEMBRE de 2014). *PPOT Cumbayá - Tumbaco*. Obtenido de www.pichincha.gob.ec/phocadownload/.../literal.../ppdot_cumbaya.pdf
- Instituto de Economía, Geografía y Demografía . (1 de octubre de 2014). *Estrategias de promoción empresarial y economía del conocimiento Barcelona*. Obtenido de www.pe.uma.es/arehuse/14p.pdf

Juillard, G. (10 de octubre de 2014). *Fondo de Salvamento del Patrimonio Cultural*.

Obtenido de <http://www.arqueo-ecuatoriana.ec/leyes>

MachángaraSoft. (2005). *El Modelo del Parque Tecnológico de Software*

MachángaraSoft. Recuperado el 22 de Febrero de 2015, de Nuestra Filosofía :

http://www.machangarasoft.com/docs/modelo_mch.pdf

MDMQ; Secretaria Nacional de Planificación. (21 de Diciembre de 2011). *Plan de Desarrollo 2012-2022*. Obtenido de

http://www.emaseo.gob.ec/documentos/lotaip_2012/plan_de_desarrollo_2012_2014.pdf

Medina, I., & Quezada, E. (2013). *Plan de desarrollo Sectorial "Chaquiñán"*. Quito.

Medina, I., & Quezada, E. (2013). *Propuesta Plan Urbano Chaquiñán*. Quito.

Mercared Sostenible. (2015). *mercared sostenible.com/*. Recuperado el 09 de Marzo de 2015, de <http://www.mercaredsostenible.com/mipro-mipymes-y-artesantias.html>

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (16 de septiembre de 2014). *Ley Orgánica de Economía popular y solidaria*. Obtenido de

http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/1_ley_y_reglamento_EPS.pdf

Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad. (2014). *Bases y resoluciones motivadas EmprendEcuador*. Recuperado el 02 de Marzo de 2015, de <http://www.emprendecuador.ec/portal/>

Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad. (s.f.). *Emprende Patrimonio-Cultura reconocerá a 50 ganadores*. Recuperado el 21 de Febrero de 2015, de Noticias: <http://www.produccion.gob.ec/emprende-patrimonio-reconocera-50-emprendimientos-culturales/>

Ministerio de Industrias y Productividad. (24 de Enero de 2012). *Guayas ya cuenta con centro de desarrollo empresarial*. Recuperado el 17 de Febrero de 2015, de

Noticias: <http://www.industrias.gob.ec/guayas-ya-cuenta-con-centro-de-desarrollo-empresarial/>

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (Enero de 2014). *Tecnologías de la información y comunicaciones para el desarrollo.*

Recuperado el 16 de Marzo de 2015, de MINTEL:

<http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/CARTELERA/MINTEL-TIC%20para%20el%20Desarrollo.pdf>

MINTEL. (2013). *Estudio de usabilidad y acceso a las TIC en Ecuador: Investigación sobre la disponibilidad y uso de las TIC en las MIPYMES.* Ecuador: LÓGICA.

OECD/Europen Communities. (2005). *Manual de Oslo 3° Edición.* Recuperado el 11 de Febrero de 2015, de

http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECDOsloManual05_spa.pdf

Samaniego Erazo, F. (2014). *Análisis y perspectiva del emprendimiento empresarial ecuatoriano en el contexto de la política económica del buen vivir.* Recuperado el 01 de Marzo de 2015, de Observatorio de la Economía Latinoamericana:

<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2014/emprendedores.html>

Schröder, H.-H. (1973). *Zum Problem einer Produktionsfunktion für Forschung und Entwicklung.*

Secretaria Nacional del Migrante. (23 de Marzo de 2011). *Proyectos e Iniciativas Sociales Innovadoras.* Recuperado el 22 de Enero de 2015, de Pais en vivo.com.ec: <http://paisenvivo.com.ec/se-abre-concurso-de-proyectos-sociales-que-apoyen-a-migrantes/>

SENPLADES. (2013-2017). *Plan Nacional del Buen Vivir.*

SENPLADES. (16 de septiembre de 2014). *transformacion de la matriz productiva.* Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf

Startups Ventures. (s.f.). *Club de Inversionistas Ángeles*. Recuperado el 04 de Marzo de 2015, de Finánciate: <http://www.startupsventures.com/club-de-inversionistas-angeles/>

Universidad de Salamanca. (s.f.). *Guía Práctica de emprendimiento social y cultural de la Universidad de Salamanca*. Recuperado el 28 de Enero de 2015, de https://emprende.usal.es/esyc/a-emprendimiento_social_y_cultural/2-2_emprendimiento_cultural_e_industria_cultural_y_creativa.html

Villalobos, E. F. (2012). *Instituto de la Ciudad*. Obtenido de DIFUSIÓN Y PROFUNDIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS DE LAS ADMINISTRACIONES ZONALES:
<http://www.institutodelaciudad.com.ec/Documentos/perfecoadz/archivos/TUMBA CO-%20FINAL-1.pdf>

Anexo.

Anexo A: Presupuesto del Proyecto.

Tabla 2: Presupuesto referencial

Presupuesto Plataforma Tecnológica de Capacitación y Emprendimiento						
Cód.	Rubro	U	Cantidad	Precio	Precio Total	%
0	ESTUDIOS Y DISEÑOS					
0.01	Arquitectónico	%	0,8	72422.18	72422.18	
0.02	Estructural	m2	6063,9	3	18191,7	
0.03	Eléctrico + Telefónico	m2	6063,9	2,5	15159,75	
0.04	Hidrosanitario	m2	6063,9	1,5	9095,85	
0.05	Suelos	glb	1	1550	1550	
	SUBTOTAL				43997,3	
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1.01	Replanteo y nivelación con equipo	m2	9565,58	2,55	24392,23	
1.02	Limpieza manual de terreno	m2	9565,58	1,05	10043,86	
1.03	Excavación de plintos y cimientos a	m3	220	9,88	2173,60	
1.04	Relleno compactado con material granular	m3	28,56	30,66	875,65	
1.05	Excavación de zanjas para instalaciones	m3	36	9,35	336,60	
	SUBTOTAL				37821,94	0,58
2	INSTALACIONES PROVISIONALES					
2.01	Cerramiento Provisional	m	455	12,25	5573,75	
2.02	Instalación eléctrica provisional	m	145,69	3,85	560,9065	
2.03	Bodegas y oficinas	m2	150	49,65	7447,5	
	SUBTOTAL				13582,16	0,21
3	ESTRUCTURA					
3.01	Hormigón en replantillos: fc=140 Kg/cm2	m3	6,8	112,81	767,11	
3.02	Hormigón en plintos: fc=240 Kg/cm2	m3	125,47	141,76	17786,63	
3.03	Hormigón en cadenas: fc=210 Kg/cm2	m3	296,3	181,56	53796,23	
3.04	Hormigón en columnas: fc=240 Kg/cm2	m3	56,3	123,4	6947,42	
3.05	Acero de refuerzos fy=4200 Kg/cm2	kg	145,6	1,99	289,74	
3.06	Contrapisos y veredas fc=180 kg/cm2	m2	4623,3	23,2	107260,56	
3.07	Acero estructural en columnas	kg	312500	4,58	1431250,00	
3.08	Acero estructural en vigas	kg	596002	4,58	2729689,16	
3.09	Loseta e=10cm sobre Deck Metálico,	m2	5660	18,51	104766,60	
3.10	Deck metálico e = 0.65 mm	m2	5660	17,19	97295,40	
3.11	apuntalado de Losa	m2	5660	0,99	5603,40	
3.12	Malla Electrosoldada	m2	5660	5,1	28866,00	
3.13	Pintura retardante de fuego para estructura	m2	13250,36	4,75	62939,21	
	SUBTOTAL				4647257,46	71,85
4	ALBAÑILERIA					
4.01	Enlucido vertical	m2	3956,3	6,34	25082,94	
4.02	Mampostería de bloque e= 10cm	m2	642,52	10,39	6675,78	
4.03	Picado y corchado para instalaciones	m	165,3	4,87	805,01	
4.04	Hormigón en riostras y dinteles f'c= 180	m3	23,6	160,93	3797,95	
4.05	Mampostería de bloque e=15 cm	m2	3152,3	10,57	33319,81	
4.06	Estucado y pintura	m2	3956,3	7,56	29909,63	
4.07	Frizos con aluminio compuesto	m2	192,12	87,66	16841,24	
	SUBTOTAL				116432,36	1,80
5	PISOS					
5.01	Juntas PVC en porcelanato	m	196,2	7,15	1402,83	

5.02	Masillado e impermeabilización de Pisos	m2	1323,5	6,89	9118,92	
5.03	Recubrimiento de porcelanato en	m2	1053,2	47,51	50037,53	
5.04	Terraza Verde e=20cm (Aislamiento y	m2	245,2	266,00	65223,20	
5.05	Pintura epoxica	m2	625,36	6,25	3908,50	
5.06	Recubrimiento de porcelanato en baños y	m2	1918,25	47,51	91136,06	
SUBTOTAL					220827,03	3,41

6	CARPINTERÍA METAL/MADERA					
6.01	Cielo raso cuadrulado	m2	1002,2	56,85	56975,07	
6.02	Cielo raso gypsum áreas húmedas	m2	512,36	45,56	23343,12	
6.03	Cielo Raso gypsum	m2	4523,3	39,11	176906,26	
6.04	Quebrasol metálicos tubulares	m	685,3	74,3	50917,79	
6.05	Pasamanos acero inoxidable	m	256,36	189,04	48462,29	
6.06	Divisiones de Baños	m2	268,5	96,36	25872,66	
6.07	Puerta Corrediza 2-paneles	u	9	209,07	1881,63	
6.08	Puerta de Emergencia	u	8	742,98	5943,84	
6.09	Puerta de Vidrio Templado pivotante	u	5	778,71	3893,55	
6.10	Puerta de Vidrio Templado esmerilado	u	25	839,61	20990,25	
6.11	Puerta Tamborada lamina acero inoxidable	u	36	190,51	6858,36	
6.12	Puerta de Aluminio y Vidrio	u	10	191,31	1913,10	
6.13	Puerta acústica – Simple	u	5	632,88	3164,40	
6.14	Ventana-Piso Techo: Vidrio templado 4mm	m2	360,25	99,86	35974,57	
6.15	Ventanería fija, vidrio flotado 6 mm SERIE	m2	78,5	50,98	4001,93	
6.16	Ventanería fija y proyectable, vidrio flotado	m2	195,3	78,16	15264,65	
6.17	Muro Cortina con fijación puntual	m2	432,2	200	86440,00	
6.18	Panelería Modular Oficinas	m2	80	212,24	16979,20	
6.19	Muebles Bajos de cocina (con mesón de	m	28	318,12	8907,36	
6.20	Muebles de Baño (con mesón de Granito)	m	63,5	240,5	15271,75	
6.21	Apergolado en tubo cuadrado de aluminio	m2	144,5	74,3	10736,35	
6.22	Vidrio laminado sobre pérgolas	m2	144,5	54,71	7905,60	
6.23	Fachada de Aluminio + soportes	m2	624,3	107,76	67274,57	
6.24	Fachada software hunter douglas	m2	1127,23	185,32	208898,26	
SUBTOTAL					904776,56	13,99

7	AGUA POTABLE					
7.01	Salidas de Agua Fría Cobre ½"	pto	206	57,45	11834,7	
7.02	Acometida de PVC de AAPP ø 2"	m	56,55	30,41	1719,6855	
7.03	Llaves de manguera	u	6	31,95	191,7	
7.04	Salida de Medidores, llave de paso y	pto	8	60,64	485,12	
7.05	Distribuidoras y columnas, tubería ¾" y	m	278,6	7,36	2050,496	
7.06	Sistema de presión de agua potable	qlb	1	3654	3654	
7.07	Soportes para tubería	u	212	11,18	2370,16	
7.08	Interconexión de Cisternas Ø4" (Incluye	qlb	1	1174,68	1174,68	
7.09	Tubería y accesorios para Cisterna y	qlb	1	1955,29	1955,29	
7.10	Sistema de presión de sistema contra	qlb	1	1713,55	1713,55	
7.11	Sistema de presurización y recirculación	qlb	1	1192,1	1192,1	
SUBTOTAL					28341,4815	0,44

8	PIEZAS SANITARIAS					
8.01	Inodoro blanco fluxometro	u	73	142,35	10391,55	
8.02	Lavamanos de pedestal con pressmatic	u	85	130,11	11059,35	
8.03	Urinaros con pressmatic	u	30	128,05	3841,50	
8.04	Lavaplatos 1 pozo grifería tipo cuello de	u	4	201,1	804,40	
8.05	Lavaplatos 2 pozo grifería tipo cuello de	u	13	251,3	3266,90	
SUBTOTAL					29363,7	0,45

9	AGUAS SERVIDAS Y AGUA LLUVIA				
9.01	Cisterna para Agua Lluvia	qlb	1	3392,97	3392,97
9.02	Soportes para tubería	u	256	12,60	3225,60
9.03	Instalación de Piezas Sanitarias	u	188	25,86	4861,68
9.04	Rejillas de piso de 75mm	u	35	43,88	1535,80
9.05	Caja de Registro con tapa de H.A.	u	4	297,60	1190,40
9.06	Tubería de Ventilación de PVC. Desagüe ø	m	246,3	6,77	1667,45
9.07	Punto para ventilación de 50 mm	u	158	29,58	4673,64
9.08	Canalización PVC aguas servidas inc.	pto	73	31,36	2289,28
9.09	Desagüe de aguas lluvias PVC 75mm	pto	75	25,87	1940,25
9.10	Canalización y bajante aguas servidas	m	475,6	9,43	4484,91
9.11	Canalización y bajantes agua lluvia	m	876,5	9,43	8265,40

SUBTOTAL				37527,374	0,58
10	INSTALACIONES MECANICAS				
10.01	Condensador Volumen Variable Multi V	u	1	27140,47	27140,47
10.02	kit de tuberías + asilamiento	m	45,36	26,57	1205,22
10.03	Extractor helicocentrífugo capacidad: 1000	u	4	829,01	3316,04
10.04	Ducto metálico fabricado según normas	kg	205,36	16,92	3474,69
10.05	Soporte metálico para condensador Multi V	u	1	186,01	186,01
SUBTOTAL				35322,4264	0,55
11	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
11.01	Transformador 250kVA + acometida	u	1	7500	7500,00
11.02	Generador Emergencia 200 KVA	u	1	12687,5	12687,50
11.03	Tablero de distribución QOL 430F	u	12	325,75	3909,00
11.04	Punto de interruptor simple	u	75	35,49	2661,75
11.05	Punto para Tomacorriente de doble	pto	320	32,72	10470,40
11.06	Punto de Iluminación	pto	185	34,2	6327,00
11.07	Punto de iluminación exterior a 220V	u	60	27,29	1637,40
11.08	Salida especial de tomacorrientes 220V-	u	30	65,93	1977,90
11.09	Punto de tomacorriente energía regulada	u	30	98,74	2962,20
11.10	Salida para teléfonos, alambre telefónico	pto	86	22,72	1953,92
11.11	Malla de tierra para transformador	u	4	2742,97	10971,88
11.12	Pararrayos punta franklin y sistema a tierra	u	4	2877,15	11508,60
SUBTOTAL				74567,55	1,15
12	SISTEMA DE VOZ, DATOS Y VIDEO				
12.01	Rack cerrado de piso de 42 unidades	u	8	1920,99	15367,92
12.02	Rack cerrado abatible de tres cuerpos	U	8	640,33	5122,64
12.03	Equipo control de accesos, circuito cerrado	qlb	1	7462,04	7462,04
12.04	Servidores bajo consumo SPARC	u	96	557,24	53495,04
12.05	Patch cord de 3 ft cat 6	U	196		1589,56
12.06	Face Plate simples cat 6 +CAJA	U	196	2,14	419,44
12.07	Jack simples cat 6	U	60	8	480,00
12.08	Cable UTP cat 6	m	2653,3	1,86	4935,14
12.09	Certificación de cableado estructurado	U	196	4,5	882,00
12.10	Mano de obra de punto Red	U	196	34,16	6695,36
SUBTOTAL				96449,14	1,49
13	EQUIPOS				
13.01	Ascensores Mitsubishi	u	2	47338,42	94676,84
13.02	Sistema de Audio (Amplificador +	qlb	1	9079,82	9079,82
SUBTOTAL				103756,66	1,60
14	OBRAS EXTERIORES				
14.01	Encespado	m2	3255,23	5,2	16927,20
14.02	Suministro y sembrado de especies	u	15	48,74	731,10
14.03	Adoquinado	m2	3750,5	16,55	62070,78
14.04	Limpieza Final de Obra	m2	9456,2	3,66	34609,69
14.05	Sistema de extracción de aire	qlb	1	7325,86	7325,86
SUBTOTAL				121664,62	1,88
A) SUBTOTAL (1 al 14)		\$		6467690,459	porcentaje
B) CONSTRUCCIÓN 8%		\$		517415,2367	
TOTAL PROYECTO (0+A+B)		\$		7029102,996	

Fuente: Medina, 2015.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

CAFA, medinaen@puce.edu.ec
Av. 10 de Octubre 1050 y Bosa
Aguilón Ecuador 1101 2104
Fax: 593 - 2 - 299 8138
Tel: 593 - 2 - 299 1100
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE 2014

ESTUDIANTE: ISRAEL ENRIQUE MEDINA HERRERA
PROFESOR: ABD. RAFAEL ZOLA
PROYECTO: PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE ADAPTACIÓN Y
COMPRENSIÓN
FECHA: 08/01/2016

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.


Firma profesor


Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: ING. GUSTAVO CEVALLOS

Firma asesor: 

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Michael Marx Davis

Firma asesor: 

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Ramirez

Firma asesor: 

DOCUMENTO

Nombre asesor: JUAN CARLOS GONZALEZ

Firma asesor: 

NORMATIVA

Nombre asesor: _____

Firma asesor: _____

Nombre asesor: _____

Firma asesor: _____