

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

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

“DISEÑO DEL NUEVO CAMPUS PUCE EN NAYÓN COMO ASENTAMIENTO
EXURBANO:

RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA LA PUCE - CAMPUS NAYÓN”

Volumen I

ERICK DANIEL VACA BENAVIDES
DIRECTOR: ARQ. EUGENE MANGIA

QUITO – ECUADOR

2015

Presentación.

T.F.C. Diseño del nuevo campus PUCE en Nayón como asentamiento ex - urbano.

Residencia universitaria en Nayón contiene:

El volumen I: Investigación que da sustento al proyecto urbano y arquitectónico

El volumen II: Contiene el desarrollo arquitectónico del proyecto Residencia
Universitaria. Planos y memoria gráfica

Un CD: contiene el volumen I y II, y la presentación para la defensa del proyecto
arquitectónico, todo en formato PDF.

Agradecimiento.

Agradezco a los docentes por la dedicación, conocimientos y experiencias, quienes me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo y ética en la adquisición de saberes y afianzando mi formación como estudiante universitario.

A mi tutor del trabajo final de carrera Arq. Eugene Mangia.

Al Arq. Hugo Sandoval y Arq. María Eugenia Benavides por se guía en el transcurso de toda mi carrera universitaria.

A nuestra casa de estudios FADA, PUCE.

A mis papá, mi mamá y mis hermanos que son fuente de inspiración constante.

A todas y todos quienes de una u otra forma han colocado un grano de arena para que este logro se haga realidad, agradezco de forma sincera y valiosa su colaboración.

Dedicatoria.

A mis padres y a mis hermanos quienes son ejemplo profundo de profesionalismo y
además han forjado la persona que soy ahora.

Índice.

Lista de Esquemas.	x
Lista de Ilustraciones.	xii
Lista de Planimetrías.	xiii
Lista de Fotografías.	xiv
Lista de Tablas.	xv
Lista de imágenes.	xvi
Introducción.	1
Antecedentes.	1
Justificación.	2
Objetivos.	4
General.	4
Específicos.	4
Metodología.	5
Método cualitativo.	6
Método cualitativo: Investigación evaluativa.	7
Método de investigación acción.	7
Capítulo I: Ciudad marco conceptual (Urbano)	8
1.1 Escenas urbanas: la ciudad moderna.	10
1.2 La ciudad suburbana.	13

1.3 La ciudad exurbana.....	15
Capítulo II: la ciudad universitaria (ciudad del saber).....	18
2.1 La educación superior.....	19
2.2 Tipologías.....	20
2.2.1 Ciudades universitarias propiamente dichas.....	20
2.2.2 Conjunto pabellonario.....	20
2.2.3 Ciudades universitarias.....	20
2.2.4 Campus.....	20
2.2.5 Edificios o complejos multifuncionales.....	20
2.2.6 Tramas.....	21
2.3 Paradigma pedagógico ignaciano (PPI).....	21
2.3.1 Enfoque conductual.....	22
2.3.2 Enfoque funcionalista.....	22
2.3.3 Enfoque constructivista.....	22
2.3.4 Enfoque sistémico complejo.....	22
2.4 Conclusión - Reflexión.....	23
CAPITULO III: Campus PUCE en Nayón. Propuesta urbana.....	24
3.1 Hacia un nuevo campus – Nayón.....	24
3.1.1 Estado en Nayón.....	25
3.2 Medio ambiente natural y clima.....	26
3.2.1 Vegetación.....	28

3.3 Sistema social, cultural- económico.	30
3.4 Propuesta ex urbana la PUCE - Nayón.	30
3.4.1 Ubicación, contexto y generalidades.	32
3.4.2 Terreno, límites y superficie.	36
3.5 Estrategias, intensiones, ideas.	38
3.5.1 Estrategia 1: Principios de intervención.	40
3.5.2 Estrategia 2: Concepto, partido general urbano.	41
3.5.3 Estrategia 3: Vocación departamentos de saberes, interdisciplinariedad.	42
3.5.4 Estrategia 4: Formación de la Columna. Eje articulador departamental. ...	43
3.5.5 Estrategia 5: Accesos y tratamiento de la troncal.	45
3.5.6 Estrategia 6: Parques lineales y extensiones verdes.	46
3.5.7 Estrategia 7: Plazas principales y secundarias.	47
3.5.8 Estrategia 8: Implantación de bloques, escuelas y áreas deportivas.	48
3.5.9 Estrategia 9: Demanda energética y energías renovables.	50
3.6 Implantación general.	53
Capítulo IV: Conceptualización y desarrollo del proyecto arquitectónico. Residencia universitaria	55
4.1 La vivienda del estudiante.	55
4.2 Constructivismo Ruso y el habitar moderno (Ginzburg y Le Corbusier)	55
4.3 Tectonicidad.	59
4.4 Urbano- Arquitectónico. Objeto arquitectónico dentro del campus.	60

4.5 Partido Conceptual.....	63
4.6 Partido Arquitectónico.	67
4.7 Descripción del proyecto arquitectónico. Residencia Universitaria.	72
4.7.1 Descripción Arquitectónica. Planimetrías.	74
4.7.2 Descripción estructural.....	80
4.7.3 Descripción paisajística.....	83
4.7.4 Paisajística urbana.....	84
4.7.5 Paisajística arquitectónica.....	85
4.7.6 Descripción Sustentabilidad. Estrategias.	88
4.7.6.1 Ventilación.	89
4.7.6.2 Soleamiento.	91
4.7.6.3 Recolección y reciclaje de aguas.	94
4.8 Conclusiones generales.	96
4.9 Recomendaciones.....	98

Lista de Esquemas.

Esquema 1: Fallas geográficas	34
Esquema 2: Tramas urbanas existentes	36
Esquema 3: Terreno PUCE, características.	37
Esquema 4: Av. La Troncal	38
Esquema 5: Proceso de ideas.....	39
Esquema 6: Lugares de intervención dentro del terreno.	40
Esquema 7: Ideas, concepto, partido urbano	41
Esquema 8: Puntos primarios y secundarios de intervención	43
Esquema 9: Formación de la columna	43
Esquema 10: Sub- centros	44
Esquema 11: Corte esquemático de la Columna	45
Esquema 12: Corte por la vía troncal	46
Esquema 13: Ejes verdes, tratamiento de quebradas	47
Esquema 14: Puntos centros y sub-centros	48
Esquema 15: Áreas de esparcimiento y deporte	49
Esquema 16: Implantación de bloques.....	50
Esquema 17: Área de desarrollo de la residencia universitaria	61
Esquema 18: Imagen concepto Urbano - Arquitectónico	63
Esquema 19: Gráfico partido.	64
Esquema 20: Boceto a mano.	65

Esquema 21: Abstracción de las líneas topográficas.	65
Esquema 22: Boceto de implantación de residencia.	66
Esquema 23: Esquema partido conceptual	67
Esquema 24: Dibujo de aproximación arquitectónica.....	68
Esquema 25: Dibujo de aproximación arquitectónica, circulaciones.	69
Esquema 26: Boceto, resolución circulaciones.	70
Esquema 27: Boceto edificación de residencias, sostenido por la topografía.	70
Esquema 28: Esquema de formalización arquitectónica.	71
Esquema 29: Esquema de implantación.	73
Esquema 30: Boceto - estructura	81
Esquema 31: Esquema de ventilación.	90
Esquema 32: Diseño Quiebra sol	93
Esquema 33: Recolección de agua lluvia.	95
Esquema 34: Esquema reciclaje de aguas.....	96

Lista de Ilustraciones.

Ilustración 1: Relaciones urbano- Rural. Tramas.....	8
Ilustración 2: Principios Paradigma de la Pedagogía Ignaciana.	23
Ilustración 3: Demanda de espacio físico. PUCE Quito.....	24
Ilustración 4: Demanda energética	51
Ilustración 5: Esquema de energías renovables.....	52
Ilustración 6: Corte longitudinal.	54
Ilustración 7: Implantación Plan PUCE- Nayón	54
Ilustración 8: Corte Transversal.....	82
Ilustración 9: Vista exterior estructural.....	83
Ilustración 10: Gráfico de vientos de Nayón	89
Ilustración 11:	91
Ilustración 12: Temperatura e Incidencia Solar	92
Ilustración 13: Análisis de irradiación solar.....	92

Lista de Planimetrías.

Planimetría 1: Trama de emplazamiento. VS Trama Quito	31
Planimetría 2: Parroquia rural de Nayón	35
Planimetría 3 : Plantas y gráfico de edificio Narkomfin- M. Guizburg.	57
Planimetría 4: Corte de Edificio Narkomfin. M. Guinzburg.	58
Planimetría 5: Planta de subsuelo: N-3.96	75
Planimetría 6: Planta Baja: N-0.21	76
Planimetría 7: Primera Planta: N+2.85	77
Planimetría 8: Planta segunda: N+5.91	78
Planimetría 9: Planta tercera N+ 8.97.....	79
Planimetría 10: Planta cuarta N+ 12.03.....	80
Planimetría 11: Implantación general, vegetación	84
Planimetría 12: Implantación, especies vegetales.....	87

Lista de Fotografías.

Fotografía 1: Le Corbusier: The city of tomorrow and its planning	11
Fotografía 2: Seagram Building- Mie Van der Rohe	12
Fotografía 3: Levittown, Long Islad.....	14
Fotografía 4: Casa Prairie- Frank Lloyd Wright	15
Fotografía 5: Campus de Microsoft (Washington)	16
Fotografía 6: Ubicación territorio, vista general de Nayón.....	26
Fotografía 7: Aproximación al terreno (vista aérea).....	33
Fotografía 8: Imagen de la quebrada Uruarcu.....	62

Lista de Tablas.

Tabla 1: Temperatura	27
Tabla 2: Página climatología anual.....	27
Tabla 3: Página climatológica, Cuadro de precipitación anual	28
Tabla 4: Especies vegetales.....	29
Tabla 5 : Especies vegetales no nativas.	29
Tabla 6: Cuadro de especies vegetales	86
Tabla 7: Demanda y recolección de agua potable.....	94
Tabla 8: Presupuesto residencia universitaria.	103

Lista de imágenes.

Imagen 1: Fachada Este. Bloque de residencias	105
Imagen 2: Fachada Norte. Vista general perspectiva	105
Imagen 3: Fachada Sur. Vista general perspectiva	106
Imagen 4: Fachada Oeste. Vista general perspectiva	106
Imagen 5: Implantación Arquitectónica.....	107
Imagen 6: Planta Subsuelo: N-3.96.....	107
Imagen 7: Planta Baja: N-0.21.....	108
Imagen 8: Planta primera: N+2.85.....	108
Imagen 9: Planta segunda: N+5.91	109
Imagen 10: Planta tercera: N+8.97	109
Imagen 11: Planta Cuarta N+12.03	110

Introducción.

El siguiente trabajo describe el diseño y desarrollo de un plan matriz generador ex urbano a partir de una problemática constante como es el crecimiento de la ciudad de Quito en sus extremidades. El caso específico es el incremento de la comunidad estudiantil de la Pontificia Universidad Católica y con esto su necesario traslado al Campus de Nayón. Tomando esto como oportunidad para proponer un modelo de asentamiento ex urbano que funcione también como una propuesta de un campus universitario conjuntamente con la comunidad universitaria.

Este plan está dividido en cuatro capítulos, el primero y el segundo están destinados al marco teórico - conceptual, donde se analizan y se explica las ciudades algunas causas y consecuencias de crecimiento acelerado y dispersión, mientras que en los dos últimos capítulos están destinados al desarrollo de la propuesta del plan matriz generador de una ciudad universitaria en Nayón y del objeto arquitectónico, que en este caso es la residencia temporal para estudiantes universitarios.

El primer capítulo hace referencia al estudio de las ciudades a través del tiempo, desde las ciudades renacentistas pasando por las ciudades modernas, y por último las ciudades ex urbanas, las mismas que se convierten en objeto de estudio y reflexión. Como modelo para analizar se presenta el caso de la ciudad de Quito y su crecimiento en sus extremos valles y terrenos poco consolidados urbanos. Esto como preámbulo y para analizar el problema y motivo por el cual se realiza el modelo de asentamiento ex urbano.

El segundo capítulo describe la ciudad universitaria y la importancia de la misma que se encuentre en un medio urbano dentro de un tejido, como un motor de desarrollo social y conector de redes y servicios públicos que contribuyan a una población. También se realiza un análisis de la problemática actual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sus principios académicos, su relación académica con el espacio físico construido y la importancia del paradigma pedagógico Ignaciano como base principal para la educación de esta universidad Jesuita.

El siguiente capítulo menciona en primera instancia los antecedentes históricos, naturales, clima, medio ambiente, territorio, etc., se analiza en términos generales las condicionantes externas que afecten directamente al Valle de Nayón, más específicamente a Inchapicho que es lugar de implantación del nuevo campus. Posteriormente se presentan las estrategias que se aplican al plan matriz para componer un campus universitario dentro del territorio. Este capítulo presenta varios pasos que fueron necesarios para la concreción del plan masa.

El último capítulo está el desarrollo de la residencia universitaria dentro del campus universitario, como respuesta de residencia temporal para los estudiantes foráneos que llegan no solo de otros países sino mayoritariamente de otras provincias a realizar sus estudios en la capital. En este capítulo también se realiza un análisis de arquitectos modernos del siglo XX como; Moisei Ginzburg y Le Corbusier, que con sus teorías para la vivienda son referentes teóricos para aplicar al desarrollo arquitectónico de este proyecto. Esta descrito el proceso arquitectónico, desde el partido conceptual hasta planimetrías.

Antecedentes.

La PUCE se fundó hace más de 60 años (1946) y las primeras facultades en consolidarse fueron Jurisprudencia, Ingeniería Civil y Ciencias de la Educación. En sus inicios contó con alrededor de 300 estudiantes, años después (1954) se instala en la Av. 12 de Octubre y Vicente Ramón Roca. La consolidación ha permitido el crecimiento de las facultades y de la comunidad educativa a más de 10.000 estudiantes.

Por razones de crecimiento vertical y horizontal, y por la continua necesidad de densificación de la universidad, en el año de 1977 el Rector Monseñor Malo, fue quien autorizó la obtención del terreno de Nayón, previniendo que tendría una mejor ubicación con respecto a la ciudad. Así se adquirió el terreno dándole un carácter de reserva.

Debido a los horarios de las diferentes carreras, los espacios de aulas y áreas de investigación que son de alta demanda por cada facultad, fue necesaria una continuidad en la construcción horizontal y vertical. Esto trajo consigo una disminución notable de espacios verdes, de áreas destinadas inicialmente para el esparcimiento, el entretenimiento, los deportes, el ocio y también parqueaderos lo que ha devenido en deterioro de la calidad de vida del estudiante en la universidad.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador desde el 2010 decidió mover su campus matriz y por tanto la mayoría de sus facultades y escuelas al terreno en San Pedro de Inchapicho - Nayón, lo cual exige una nueva reestructuración de la planta física así como posibilita consolidar la concepción de universidad, según el Paradigma de la Pedagogía Ignaciana.

El primer contexto urbano es el tejido de ciudad de Quito, que presenta un proceso de crecimiento y expansión difusa inevitable. Nayón recibe este impacto y se concibe como una etapa necesaria dentro del proceso de crecimiento urbano.

Tomar en consideración esta circunstancia implica diseñar la parroquia de Nayón sus centros y sus periferias y su continua expansión, realizar una valoración del territorio como posibilidad de asentamiento que funcione independiente del centro de la urbe y cuya orientación principalmente sea la educación.

Justificación.

La PUCE elaboró un plan estratégico en el 2002 con una perspectiva de alcance mínimo de ocho años para cubrir sus expectativas de planificación institucional, objetivo que no se logró en su totalidad.

La universidad debe cubrir los estándares de calidad que le permitan obtener la acreditación como una de las mejores universidades del país, por tanto es recomendable preparar acciones estratégicas en un periodo de tiempo más corto, de cinco años como mínimo.

Una de las circunstancias que existen en el campus matriz de la PUCE es la demanda de infraestructura con relación a la cantidad de estudiantes y docentes que posee. Puesto que desde 2013 la institución ha determinado que la densidad poblacional flotante no puede sobrepasar las 12.000 personas (entre docentes, estudiantes y personal administrativo).

En la actualidad existe un registro¹ que afirma que están matriculados cerca de 10 890 estudiantes en las distintas escuelas, (incluye estudiantes de postgrado) a lo cual se suma el total de docentes de 1318. Por tanto el número de usuarios aproximado es de 12 208 que sobrepasa el límite permitido.

La resolución del límite de personas en la universidad se tomó en relación con el crecimiento que tiene la universidad. El crecimiento promedio de densidad poblacional, según Ing. Marcelo Naranjo, es del 20% anual. Sin las políticas que limitan el ingreso a mayor cantidad de estudiantes, dentro de 4 a 5 años abarcará cerca de 20 000 personas, entre estudiantes, docentes y administrativos.

¹ Informe de matriculados nuevos y antiguos por la universidad. Semestre 2013-02, febrero 18 del 2014

En el 2009 según el CONESUP², en la ciudad de Quito estudian 414.279 estudiantes presenciales universitarios de los cuales el 25% son provinciales. De estos 165.711 estudiantes, el 60% viven en residencias y el 40% viven en departamentos con familiares. Significa que alrededor de casi 100.000 estudiantes requieren de una vivienda temporal y la carencia de la misma puede afectar su rendimiento. Solo la PUCE posee cerca de 2300 estudiantes provinciales Satisfacer el 10 % de la demanda en la universidad es una necesidad y compromiso con la comunidad universitaria.

Desde el 2008 las carreras, postgrados y programas de las instituciones superiores deben ser acreditadas y evaluadas conforme la Ley Orgánica de Educación Superior y al Reglamento General del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior CONEA³. El resultado de la evaluación (“Informe general sobre la evaluación, acreditación de las universidades y escuelas politécnicas.” 2013, p. 20), demandó a los organismos calificadores a la asignación de la categoría “B” en el desempeño del 2013, y está considerada con un promedio muy cercano pero no mayor al promedio para la asignación de la categoría “A” en el sistema de educación superior.

La universidad tiene un seguimiento pedagógico de carácter lineal, es decir, que enfrenta las temáticas de manera aislada y por disciplinas, trata de abordar los temas desde el pensamiento particular de cada ciencia. Mientras que el desarrollo tecnológico requiere, trabajar en la integración de los diferentes saberes, lo que crea ámbitos multidisciplinarios e interdisciplinarios.

Por tanto, el problema no es solamente de espacio físico sino de la concepción de pensamientos e ideas de todos quienes forman parte y conviven en la PUCE. El resultado es el análisis de la estructura académica de la PUCE, que debe permitir que

² Consejo Nacional de Educación Superior

³ Concejo Nacional de Acreditación y Evaluación.

haya cobertura en cuanto al ingreso de estudiantes y mantener la condición efímera del saber, para que perdure en el tiempo mientras la aparición de nuevos saberes.

Objetivos.

General.

Trazar un modelo de asentamiento autónomo ex urbano, mediante el uso de estrategias de intervención urbana puntual, en el que converjan la concepción interdisciplinaria y la Pedagógica Ignaciana, para concebir una academia en la contemporaneidad. Diseñar el nodo residencial universitario en el campus de la PUCE NAYÓN, que responda actividades de grupo e individuales, que sea consecuente a las necesidades básicas de habitar y ofrezca espacios con facilidades de estudio y ocio, que se encuentren cerca de la escuela en la cual estudian.

Específicos.

- Analizar e investigar los desarrollos de las ciudades a través del tiempo, como se han ido definiendo y considerado por arquitectos teóricos, para generar una base sobre la cual podemos cimentar el plan ex urbano y arquitectónico.
- Indagar sobre las ciudades universitarias, sus definiciones, cualidades espaciales y relaciones, para comprender su impacto sobre los territorios y su gente y proponer un plan ex urbano en el que se desarrollen adecuadamente en el territorio planteado para el futuro y sus repercusiones posibles.
- Desarrollar un plan matriz generador, a partir de la investigación pertinente en el lugar, que responda a las condiciones específicas del contexto urbano, para apegarse a las políticas de sostenibilidad, accesibilidad, sensibilidad, paisajísticas, entre otras, por su gran incidencia e impacto en el espacio físico y la comunidad.
- Diseñar un objeto arquitectónico en el que confluyan las ideas y conceptos, para formar un entorno con cualidades espaciales únicas y exclusivas que permitan recorrer el proyecto de una manera más sensitiva.

Metodología.

El taller profesional X a cargo del Arq. Eugene Mangia es un espacio en el que grupos de estudiantes, organizan un diseño de emplazamiento del nuevo campus de la PUCE, desde un enfoque exurbano que establece un proceso académico de aprendizaje. El programa empieza con la definición de un problema de índole arquitectónico, dentro de un contexto urbano.

Los objetivos del taller hacen énfasis en la resolución y diseño de un objeto arquitectónico que observe tanto aspectos de aproximación teórica como experimental.

Los análisis que se desarrollan en el curso forman capacidades para el aprendizaje, comprensión, reflexión y acción. Los procesos seguidos fueron:

La introducción y reflexión de los principios y valores institucionales basados en el Paradigma de la Pedagogía Ignaciana (PPI), como método de aprendizaje para reforzar la reflexión hacia la resolución de los problemas, los cuales deben entenderse como un reto ético, en el que la solución integral tenga presente hacer una arquitectura sostenible, válida para el medio y la sociedad ecuatoriana.

Posteriormente, la recepción de exposiciones sobre las ciudades urbanas y ex urbanas en el tiempo, permiten el análisis de sus contextos sociales, ambientales, contextuales, entre otros y facilitan el estudio conceptual y formal del desarrollo de un proyecto creativo. Se resaltó la publicación específica de ciudades universitarias, como la universidad de Virginia, Universidad de Lovaina, que corresponden al cumplimiento de una etapa de fundamentación, y permiten con claridad abordar la etapa de anteproyecto.

Las investigaciones del lugar en aspectos como: geología, topografía, clima y vegetación, introducen a las circunstancias del contexto local, y ayudan a esbozar las primeras propuestas para considerar las interrelaciones con el entorno inmediato.

Tomar todas las condicionantes presentes que intervienen en los problemas de diseño, favorece directamente a la creación de estrategias de lógica interna urbana

del proyecto, de carácter eminentemente creativo, abierto, cambiante y dinámico. Para finalizar con el establecimiento de una matriz sistémica, como diseño exurbano de un plan que establece reglas de compromiso y relaciones de las partes con el todo.

La matriz sistémica establece reglas de relaciones entre las escuelas y departamentos administrativos, tales como habitar, trabajar o estudiar y distraer, y dan como consecuencia la ubicación de los bloques dentro del campus. Las áreas residenciales se encuentran descentralizadas en el campus, para que la concentración y reunión de servicios de estudiantes no sea un solo punto de campus y evitar centros desolados o vacíos sin actividad.

Método cualitativo.

Es importante reconocer el impacto social que puede tener una obra en la calidad de vida de las personas.

El proceso de estudio fenomenológico pretende interpretar los hechos para entender qué implicaciones tienen, desde la conceptualización de un fenómeno y de ser posible su definición, posteriormente llegar a intenciones que puedan explicar la verdad del mismo.

Algunos pensadores como Heidegger precisaban que la fenomenología lo que quiere es ser estudiada como tal y ser vista como lo que verdaderamente se muestra.

Lo que exalta este proceso es que permite tener elementos de estudio para realizar análisis cualitativos y ofrecer otra visual o perspectiva.

Entonces la definición del problema de modelos de asentamientos ex urbanos es un fenómeno, que sucede continuamente en alrededores de la urbe y se experimenta tal como se presenta. Es decir, se manifiesta mediante prácticas habituales de los pueblos o personas del lugar y se descubren con el paso del tiempo en las ciudades.

Método cualitativo: Investigación evaluativa.

El proceso de investigación refiere a la recopilación de fundamentos que serán procesadas para ser legitimados con las decisiones que se tomen en el desarrollo del proyecto.

Para justificar la toma de decisiones se requiere de un plan de acción, que será en este caso una propuesta de matriz generadora urbana que permite valorar la certeza del diseño o la propuesta.

Los antecedentes recopilados, asumidos y procesados de lecturas referentes al desarrollo del plan de matriz urbana, permiten dar respuestas a las preguntas de investigación y del proceso urbano.

Método de investigación acción.

Este método implica ubicar dentro de un contexto real, una problemática social, educativa para una mayor comprensión de la misma y tener una relación de todas las partes del proceso investigativo con la concepción de todo el proyecto.

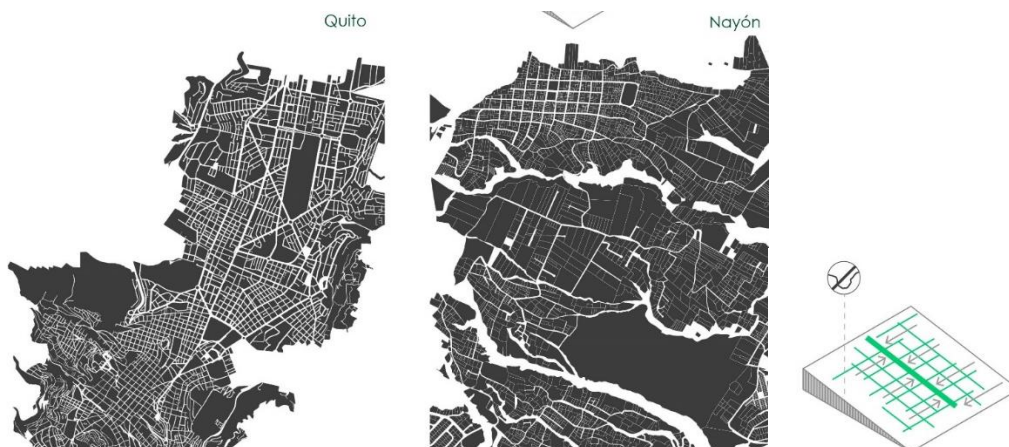
La forma de actuar sobre estas prácticas sociales-educativas, es problematizar la realidad para entrar en un proceso de cuestionamiento, investigación y autorreflexión de los escenarios que existen dentro del contexto. Se orienta a transformar esta realidad tratando de complementar la práctica con la teoría.

La problemática en el proyecto es la demanda inmediata de infraestructura de la PUCE, que emerge de momentos de lo habitual; es importante identificarse con el área y el medio en donde se desarrolla el saber, y formular conjeturas que se convertirán en hipótesis para pasar a la selección de una y su ejecución. En este caso la hipótesis a trabajar es un estudio para el diseño urbano del nuevo campus de la PUCE ubicado en Nayón.

Capítulo I: Ciudad marco conceptual (Urbano)

Definir la ciudad es imprescindible para comenzar a identificar las precisiones de las definiciones sustanciales que nos separan de lo rural. Para abordar el tema de como emplazar un campus universitario en Nayón es imprescindible tratar las diferencias significativas con lo rural, pues Nayón posee aun ciertas condicionantes que la calificarían como un área rural, pero implícitamente se plantean otras condicionantes urbanas dentro del sector, por ser geográficamente un lugar estratégico para el centro metropolitano de desarrollo de Quito.

Ilustración 1: Relaciones urbano- Rural. Tramas



Fuente: Grupo de trabajo, Taller X, 2014

En épocas anteriores a la revolución Industrial, la distinción entre lo urbano y lo rural era indiscutible por las características físicas que limitaban a las ciudades con murallas. Hoy en día la distinción es completamente menos clara por la homogeneización de formas de comportamiento, formas de vida, actitudes en relación con la elevación del nivel de vida, la acción generalizada de medios de comunicación de masas entre otras. (Capel, 1975) Las ciudades con el gran desarrollo industrial, el crecimiento de las densidades poblacionales, las fronteras se vuelvan

difusas entre la ciudad y el campo. Haciendo también confusa la planificación y distinción de los problemas.

Son rasgos importantes para caracterizar el hecho urbano, la densidad del núcleo, la actividad no agrícola, el modo de vida, así como ciertas características sociales, tales como la heterogeneidad, la cultura urbana y el grado de interacción social. (Capel, 1975)

Tanto el tamaño como la densidad poblacional definen y ponen en contrapunto lo urbano con lo rural, se considera una característica fundamental y lo han utilizado tanto geógrafos como sociólogos. El sociólogo francés R. Maunier propuso en 1910 definir la ciudad como “una sociedad compleja, cuya base geográfica es particularmente restringida con la relación a su volumen y cuyo elemento territorial es relativamente débil en cantidad con relación al de sus elementos humanos.”

Aurousseau define más complejamente la contraposición de las dos partes e incluye el comercio y las industrias para determinarlas. Formula así:

“ Los rurales son aquellos sectores de población que se extienden en la región y se dedican a la producción de los artículos primarios que rinde la tierra; los sectores urbanos, en cambio, incluyen a las grandes masas concentradas que no se interesan, al menos en forma inmediata, por la obtención de materias primas, alimenticias, textiles o de confort en general, sino que están vinculadas a los transportes, a las industrias, al comercio, a la instrucción de la población, a la administración del Estado o simplemente a vivir en la ciudad” (Capel, 1975)

Algunos otros autores ponen en relieve la importancia de las características que tiene la gente y su forma de vida. P. Deffontaines y J. Brunhes (1926), dictan que hay ciudad cuando la mayor parte de los habitantes pasan la mayor parte del tiempo en el interior de la aglomeración. Esta definición determina un criterio que se quiere emplear para afirmar que la actividad agrícola, comercial o industrial no es la esencial en la actividad poblacional.

Ciertamente la agrupación de las actividades, sean estas industriales, comerciales, agrícolas, sociales, culturales, en un lugar específico muestran la

aparición de un paisaje de tipo urbano, con una connotación artificial y edificada que en el campo. Podría decirse que la ciudad se forma morfológicamente a partir de las actividades producidas por el hombre y que es un tipo de paisaje urbano.

En la ciudad un área de desarrollo urbano, posee una organización espacial característica y trata de ubicar varios objetos, como la forma de poblamiento y sus actividades lo que se constituye en un producto social condicionando por el tipo de relaciones que se establecen entre ellos. Como Henri Lefebvre dijo:

"la ciudad proyecta sobre el terreno una sociedad, una totalidad social o una sociedad considerada como totalidad, comprendida su cultura, instituciones, ética, valores, en resumen sus superestructuras, incluyendo su base económica y las relaciones sociales que constituyen su estructura propiamente dicha"

Estos conceptos descritos son ideas generales que se analizan y aplican para beneficiarnos con un mejor entendimiento de la ciudad y apoyarnos para trabajar en el taller y aplicar a la metodología del proyecto.

1.1 Escenas urbanas: la ciudad moderna.

El urbanismo moderno se define como la estrategia que quiere desarrollar en contra de las estrategias medievales y barrocas.

La ciudad moderna se considera ahora con los edificios como objetos independientes del plano horizontal, se independizan de esa condición y empiezan a pensar en la verticalidad y repetición de los planos horizontales y ya no más en su expansión horizontal. Esto eliminara las calles corredor y tendrá la ciudad una nueva mutación. La calle ahora es un área de tráfico en donde el auto se ha establecido y su movimiento ha dominado.

La ciudad moderna es el nuevo tema a abordar a principios del siglo xx, y su desarrollo principal se presentó en Norte América. El urbanismo moderno es una ideología que dentro de su proyecto giraba a través de tres nociones básicas en las que se estructura la moderna ciudad norteamericana: un campo concebido como un terreno natural (la tierra) en el que se sitúan los edificios-objeto para evitar la creación

de oscuras calles corredor, un trazado de calles de rascacielos norteamericano queda reprimida a través de la razón cartesiana. (Gandelsonas, 2007, p. 28)

Aparecen las oposiciones en términos del espacio público y la ciudad arquitectónica. El espacio público se consideraba que fue producido por componentes que estaban presentes en la ciudad clásica. La ciudad en su sistema vial y en sus edificios, se denomina abstracta e incompatible con los edificios. Le Corbusier proponía el espacio público como un hecho arquitectónico universal y plástico.

El urbanismo moderno se forja a partir de la aparición de una serie de conceptos y de críticas que aparecen en el siglo XX con Le Corbusier y Camilo Sitte, y hace visible la ciudad norteamericana, que intenta desafiar las condiciones de la percepción arquitectónica. Empezando por el trazado urbano que se presenta en la ciudad con una cuadrícula regada en el territorio. Como consecuencia hay dudas sobre la configuración de los edificios en el trazado, aparece la necesidad de redefinir el espacio público y el modo en el que se lo concibe.

Fotografía 1: Le Corbusier: The city of tomorrow and its planning



Fuente: Journal: A Town Square, 2008

La ciudad moderna como tal se configura y establece claramente hasta después de la segunda guerra mundial. Empiezan los distritos de los negocios y grandes mercados a transformarse bajo la arquitectura que establecía el Arq. Mies Van der Rohe (el edificio Seagram New York) y varios rascacielos en Chicago. Otro factor que dio principio al desarrollo de la ciudad moderna fue la tabula rasa o la desaparición de las vinculaciones con los hechos pasados en el urbanismo y en su arquitectura.

En Europa la apertura al desarrollo de la ciudad moderna se da solamente después de que la Segunda Guerra Mundial golpea las poblaciones de una manera importante. A pesar de ello en las zonas suburbanas de Europa en los años 50 la ciudad moderna queda aislada, pero toma fuerza en los distritos de negocios y se convierte en un modelo a seguir como en los años 60 y 70 en París (La defense) o en Londres en los 80's (Docklands).

Fotografía 2: Seagram Building- Mie Van der Rohe



Fuente: publicado por Fernando Mtz. D. de Zugazúa, 2011

1.2 La ciudad suburbana.

La construcción de las autopistas en los centros de las ciudades y en las periferias estimuló sobre todo el uso del automóvil, así mismo aceleró el deterioro de los espacios comunes públicos, o espacios públicos exteriores, peatonales y por consiguiente la transformación del espacio urbano a urbano-suburbano.

La ciudad suburbana se hizo posible gracias a la fuerte inclusión de las viviendas unifamiliares en las afueras de la ciudad y también al automóvil y estuvo condicionada por los niveles de crecimiento económicos de las ciudades, construcciones de autopistas, factores sociales y otros factores físicos de crecimiento del centro de la urbe.

Este crecimiento acelerado era más característico en las periferias que en el mismo centro de la ciudad, produciendo la generación de una ciudad suburbana y definiéndose como el contrapunto del centro de la ciudad, es decir, el área residencial que se estaba trasladando a la suburbe frente al área de trabajo. Y no solo en términos de servicios sino también en términos fraccionados de clases sociales. Esto significa también que hubo procesos de gentrificación dentro de la urbe.

Según Kenneth Jackson, hay cuatro rasgos (positivos) que definen la ciudad suburbana: la clase, la ubicación, la propiedad de vivienda y la densidad. La clase media acomodada fue la que se trasladaba a las afueras del centro y por tanto del centro de su lugar de trabajo, alcanzando casas unifamiliares con un patio mucho más grande que el que podían tener en el centro de la ciudad (Gandelsonas, 2007). Todo esto fue posible por el automóvil que te permitía movilizarte largas distancias en cortos tiempos. Dejando las afueras de la ciudad con una densidad poblacional baja y aumento significativo del tamaño de las parcelas de vivienda. Este efecto del automóvil, las densidades y las construcciones de viviendas unifamiliares, siguió en aumento, hasta que las autopistas que las conectaban alcanzaron un papel crucial y sobredemanda.

Fotografía 3: Levittown, Long Islad

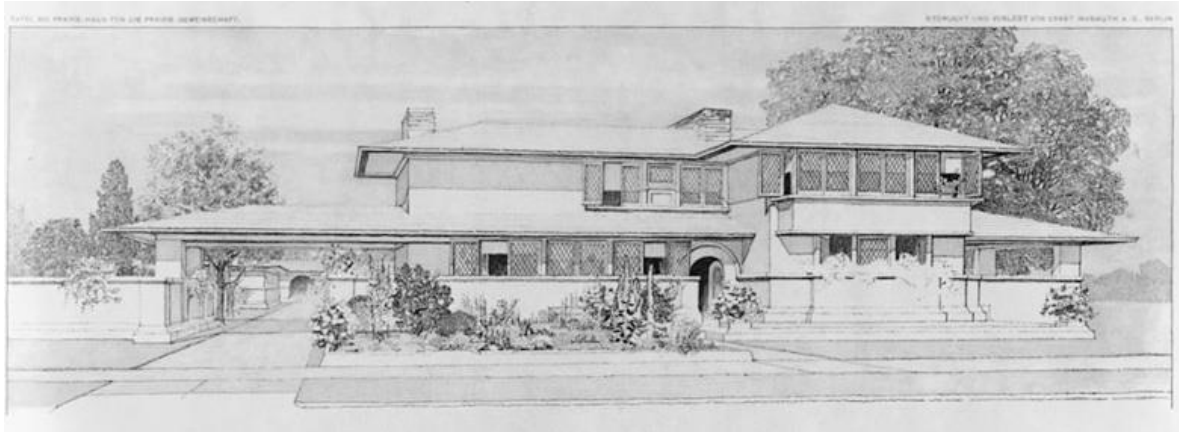


Fuente: Richard Forster, 2008

La arquitectura por consiguiente tenía que adaptarse a las apariciones de las condiciones suburbanas. Frank Lloyd Wriyth diseñó casas para este nuevo “estilo”, como la Prairie House, que es una casa de una sola planta, sin sirvientes, sin sala de visitas, con cubierta para los automóviles y grandes extensiones de cristal en lugar de porches. (Gandelsonas, 2007). Este tipo de arquitectura demuestra características de permanencia que producen la individualización del tipo fabricado en serie y transforma implícitamente la vida de las personas que viven en ella.

Estos modelos propuestos por el movimiento moderno, ocasionó la destrucción de cada entorno ambiental en el que se insertaron al no establecer una relación urbana alguna con la estructura precedente. (Parra, n.d.)

Fotografía 4: Casa Prairie- Frank Lloyd Wright



Fuente: German magazine, 1910. Prints and Photographs Division, Library of Congress

1.3 La ciudad exurbana.

El crecimiento del sector financiero de las industrias fue el factor crucial para la formación de la ciudad exurbana. Los centros de desarrollo de oficinas comenzaron también al desplazamiento del centro a las áreas suburbanas y con ellos todos sus empleados de oficinas. Las áreas suburbanas que hasta ese entonces habían sido exclusivamente residenciales pasaron a formar parte de todos los conjuntos que incluyen, centro de entretenimiento, centros residenciales, centros comerciales, áreas industriales (Gandelsonas, 2007). En donde se define como una la urbanidad de varios usos, y las características nuevamente de lugar, son: la densidad muy baja y dependencia total del automóvil.

La exurbe es el nuevo territorio de desarrollo de las ciudades, en el cual se encuentran los parques de oficinas, complejos de viviendas, comercios, industrias, que se siguen construyendo en las periferias de las áreas suburbanas. Con la inclusión de todos los servicios que la ciudad posee, se convierten de apoco en conjuntos urbanos semiautónomos que les permitía independizarse con respecto del centro de la ciudad.

Esta expansión descontrolada se denomina “sprawl” o ciudad difusa en donde los límites de la ciudad se desdibujan y se pierden. El proceso exurbano es repetitivo,

mientras se instalan los complejos de viviendas que atraen a nuevos proyectos comerciales y de entretenimiento, la ciudad seguirá en la expansión hacia sus perímetros. La ciudad exurbana se presenta como un complemento a la ciudad suburbana en su programa, de esta manera ambos se convierten en pueblos independientes y además funcionan como lugares en los que se instalan nuevos programas que carecen en el centro de la urbe por la deficiencia de espacio físico.

Fotografía 5: Campus de Microsoft (Washington)



Fuente: Redmond, Wash, Enero 2011

La exurbe es producto de la concentración de los programas que la ciudad suburbana y urbana dejó atrás. Y que ahora se encuentran cerca de los puntos de desarrollo de viviendas exurbanas. Kenneth Jackson había establecido una relación entre las áreas suburbanas y exurbanas: “La exurbe sería el resultado de un crecimiento intenso del espacio suburbano y con esto se convertiría en una fase más de crecimiento de la ciudad exurbana.”

Como resultado; las urbanizaciones residenciales que implícitamente proyectan muros que separan la vida social pública de la privada y con ello todos sus servicios,

se convierten en los nuevos límites de las megas ciudades e imponen el proceso del “sprawl” en continua expansión.

Tanto en la ciudad suburbana como en la exurbana; la televisión, el internet, el automóvil, se han convertido en elementos que se transforman al sujeto (observador) de una nueva realidad urbana. Estos cambios tecnológicos transforman la manera de percibir y observar el espacio público y privado, convirtiéndolo ahora muchas veces en un espacio virtual. Todos estos dispositivos de que facilitan la conexión transforman las relaciones privadas y públicas y por tanto las multiplican y también las desvanecen. (Gandelsonas, 2007)

Entonces la expansión de la ciudad habla de una falta de límite, o en que fijar los límites. En la ciudad este límite es la población del núcleo central que avanza sobre un tejido urbano existente. En las áreas suburbanas los automóviles que circulan por las vías aledañas a las residencias cerradas crean implícitamente una frontera imaginaria. Y por último en la exurbe la frontera se materializa en muros de las nuevas comunidades.

La arquitectura que se diseña, son intervenciones que aún están diseñadas para los tiempos modernos o postmodernos y que ignoran las condicionantes de la ciudad exurbana. Insistir en la posibilidad de una articulación con la ciudad. Es necesario proyectar posibles estrategias que articulen el modelo arquitectónico conjuntamente con la ciudad exurbana y permita repensar la arquitectura como parte fundamental de la ciudad.

Las actuaciones que presenta la modernidad, restaron vitalidad, legibilidad y variabilidad a los tejidos consolidados, expulsando a aquellos usos tradicionales que convivían en armonía, como lo son las actividades residenciales y su equilibrada relación con usos comerciales. En este sentido, Oriol Bohigas considera que una “complejidad indispensable” es la que ha definido la vida urbana de estas estructuras durante mucho tiempo y que ahora se ve reducida a unas cuantas conexiones (Parra, n.d.).

Capítulo II: la ciudad universitaria (ciudad del saber)

La ciudad del saber, quizás podemos llamarla como una “edutropolis” (Bellet & Ganau, n.d.) Que llega a ser una red metropolitana de centros variados de educación superior, que ofrece apoyo a una gran diversidad de funciones educativas, sociales, económicas y de vivienda de los usuarios permanentes. Estas funciones incluyen servicio a la colectividad, enseñanza, investigación, y desarrollo de la comunidad.

Cabe destacar que la ciudad universitaria se encuentra como un fenómeno sobresaliente y significativo en el desarrollo de la comunidad y de la región. La educación superior es una fuente de realización muchas veces personal en un ámbito cultural. Finalmente la educación superior se convierte en un elemento de que contribuye a la calidad de vida de las personas y la presencia del Campus afecta a las formas físicas de los recintos aledaños que rodean la Universidad y por sus relaciones hace extensiva la influencia a todo su panorama regional en su conjunto. (Bellet & Ganau, n.d.)

Francisco Indovina destaca la importancia de la universidad en el siglo XXI entendida como un servicio público bien conectado con las redes globales y, a la vez, como un poderoso instrumento de transformación local y regional. (Bellet & Ganau, n.d.). La universidad se encuentra ahora como un instrumento de creación de ciudad y promoción urbana, por esto hay que aprovechar la oportunidad de diseñar mejor las relaciones espaciales para contribuir a una manera de hacer universidad y comunidad además de desarrollo de las actividades sociales, comunales, educativas y de vida de las personas.

Herman van der Wusten analiza los cambios que se producen dentro de la comunidad académica en la era de la globalización. A pesar de que las universidades siempre han estado implicadas en las redes internacionales, en la actualidad estas redes son mucho más densas y aparecen vinculadas por relaciones más intensas. La notable fuerza de las comunidades virtuales pone en crisis la tradicional vinculación de la comunidad universitaria, en especial el personal académico, con los entornos

más locales y regionales (Bellet & Ganau, n.d.). Por este motivo, se remarca la importancia de las estrategias locales de responsabilidad de la PUCE como universidad jesuita comprometida con la investigación y la promoción del propio territorio.

2.1 La educación superior.

La educación superior es aquella que luego de la formación secundaria o media permite adoptar un estudio especializado profesional. Calificándose como profesional a la persona o individuo que ha realizado estudios técnicos prácticos para dominar su actividad laboral.

La educación superior empieza a identificarse como tal desde el medioevo con la creación de las universidades implantadas generalmente en el centro urbano de las ciudades. Su disposición hasta el renacimiento agrupa todas las ciencias y facultades en un solo bloque o edificio igualmente en los centros urbanos.

Con el avance de la era industrial se incrementa una educación técnica o escuelas politécnicas que agrupen el mayor número de gente y que se desarrollen a la par de las especializaciones y en menos tiempo, además con el desarrollo de los grandes países las universidades se ubican en la periferia o en ciudades mediadas denominadas como campus.

Según Roberto Fernández (La Ciudad del Saber, Ciudad, Universidad y Utopía, 1995: 188) se pueden señalar 3 tipos principales de modelos institucionales de universidades; al Tomista con modelos además de tomista, jesuítico o humanista; la napoleónica, un sistema cientifista, generador del saber y del orden; la politécnica, con un modelo de rol productivo con tipos de parques tecnológicos y varias ramas técnicas.

2.2 Tipologías.

2.2.1 Ciudades universitarias propiamente dichas.

Son organismos que en su inicio alojaron funciones universitarias, y tales funciones se convirtieron básicas de dichas ciudades, se desarrollan en pocos edificios contribuyendo a la densificación del tejido urbano

2.2.2 Conjunto pabellonario.

Su composición muestra un trazado geométrico intencionadamente jerarquizado, en el que el elemento cardinal que se compone de los edificios de representación. Estos elementos se recorren longitudinalmente componen una configuración geométrica y formato pabellonario, y emulan las historias tipológicas. (Campos Calvo-Sotelo, 2010)

2.2.3 Ciudades universitarias.

Tipología que considera un orden urbano dentro o aislada de la ciudad, identificada como un gran campus que posee cierta relación intrínseca con la ciudad o con las región y su poblado más cercano.

2.2.4 Campus.

Modelo de ciudad universitaria emplazada en la periferia tomando como concepto la idea de ciudad jardín. Su organización es autónoma en edificios aislados pero relacionados entre sí, mediante sistemas de correlación, pueden ser vías conectoras peatonales o vehiculares, nodos comerciales sociales, residencias universitarias, patios jardines o puntos de encuentro.

2.2.5 Edificios o complejos multifuncionales.

Basados en la resolución de necesidades en grandes contenedores de múltiples funciones universitarias, indiferente a la integración urbana o identificación con la ciudad.

2.2.6 Tramas.

Donde se utiliza el concepto de redes que facilita la masividad de la enseñanza y a la organización o departamentalización por áreas, respondiendo además a la insuficiencia de suelo disponible y con miras al crecimiento, ampliaciones y transformaciones de los edificios y sus actividades. Se utiliza la continuidad tipológica y una de sus funciones principales es permitir movilidad y dotar de accesibilidad al territorio, y cuya función también es dotar de accesibilidad al planeamiento en su conjunto y a las partes. Así también en este apartado se desarrollan las manzanas o polígonos separados que entre si son espacios que dotan de varias actividades y usos.

2.3 Paradigma pedagógico ignaciano (PPI).

De acuerdo con su razón de ser como una institución confiada a la Compañía de Jesús, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador está empeñada en una actividad educativa de formación integral articulada por el Paradigma Pedagógico Ignaciano con cuatro características espirituales inspiradoras e interrelacionadas entre sí: utilitas, iustitia, humanitas y fides. (PUCE, 2012)

El PPI es un modelo de pedagogía humano y humanista, que tiene una forma diferente de aproximación y percepción de la realidad. La misma que reflexiona sobre la vida, su contexto y su incidencia en la vida del ser humano. Y al mismo tiempo también busca nuevas formas aprendizaje y enseñanza las mismas que ayudan a producir cambios importantes en las experiencias del pensamiento de los seres humanos. En definitiva se trata de un modelo de aprendizaje que promueve la autonomía y responsabilidad académica y que no depende sobre todo de los estudiantes.

La PUCE, fundamentada en el pensamiento y en las directrices pedagógicas ignacianas, se consolida como un sistema nacional integrado competitivo y auto sostenible, con infraestructura tecnológica de vanguardia. (PUCE, 2011). Que se encarga de formar estudiantes, primero como personas luego como profesionales mediante la excelencia académica, que está al servicio de los demás.

El modelo pedagógico tiene 4 enfoques teóricos en equilibrio: conductual, funcionalista, constructivista y sistémico- complejo (Tobón, 2007)

2.3.1 Enfoque conductual.

Concibe las competencias como comportamientos de singular importancia en lo referente a la productividad y la excelencia.

2.3.2 Enfoque funcionalista.

Parte de la epistemología funcionalista y aborda las competencias como conjuntos de atributos (conocimientos, habilidades, valores, actitudes, etc.) necesarios para llevar a cabo las funciones requeridas por los procesos laborales y sociales. (PUCE, 2012)

2.3.3 Enfoque constructivista.

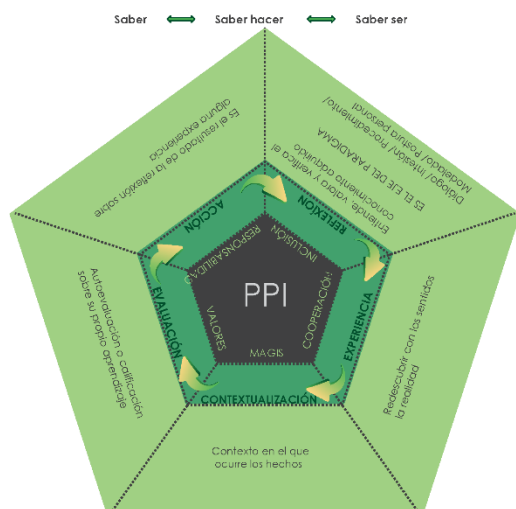
Concibe las competencias como actuaciones ante dificultades del entorno social, laboral e investigativo. (PUCE, 2012)

2.3.4 Enfoque sistémico complejo.

Se conciben las competencias como procesos complejos, tejidos por el ser, el hacer y el conocer, ante problemas del contexto, con compromiso ético e idoneidad, en el marco de situaciones cambiantes (TOBÓN, 2005).

Son todas categorías distintas que están íntimamente relacionadas en el proceso pedagogía inspirados en ejercicios de San Ignacio que plantean considerablemente la experiencia, la reflexión, y la acción de un contexto, y el examen de un proceso consciente de enseñanza y aprendizaje.

Ilustración 2: Principios Paradigma de la Pedagogía Ignaciana.



Fuente: Grupo de trabajo, Taller X, 2014

2.4 Conclusión - Reflexión.

En general el proceso de desarrollo de infraestructura de universidad y la ciudad ni está planeado ni coordinado en términos de políticas y administración, lo que conlleva a preguntarse a uno mismo si el planeamiento de la universidad debe darse lugar como un elemento fundamental de la infraestructura metropolitana.

Hay que pensar en el que hacer para optimizar las contribuciones de la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, conjunto al desarrollo educativo, social, económico regional.

El modelo de ciudad universitaria que se busca proponer, una independencia y particularidad, así como también las interrelaciones con los demás centros educativos, y quizás en un futuro pensar en la posibilidad de incluir un plan metropolitano coordinado para beneficiarse de la presencia no solamente física de la universidad, sino también de las funciones educativas, deportivas, sociales, comerciales, centros de salud, etc.

CAPITULO III: Campus PUCE en Nayón. Propuesta urbana

3.1 Hacia un nuevo campus – Nayón.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador tiene cerca de 12.000 estudiantes, pero cada año la demanda de crecimiento estudiantil va en aumento. La infraestructura no cubre todas las demandas que del alumno y existe una descompensación, que lleva a sobresaturar los espacios públicos verdes y servicios generales del campus. Resulta Nayón la respuesta para la concepción de un nuevo campus.

El campus para la PUCE de Nayón posee un terreno de setenta y siete hectáreas, once veces más que la superficie actual de la PUCE Quito. Está ubicado al sector norte y es parte del municipio de Quito, el mismo que forma parte de la provincia de Pichincha, Gran parte de la parroquia está en el lado occidental del valle interandino de Tumbaco.

Ilustración 3: Demanda de espacio físico. PUCE Quito.



Fuente: Grupo de trabajo, Taller X, 2014

El origen de la parroquia comienza por la época incásica, al ser una agrupación no propia del Ecuador sino de pueblos que llegaban desde el Perú y Bolivia, de la región donde se encontraban los aborígenes mitimaes del Cuzco.

Nayón es una parroquia que anteriormente se encontraba regida políticamente por la parroquia de Zambiza, en donde existían construcciones de tipo colonial. Para el año de 1935 fue elevada a parroquia civil. Para el 1940 Nayón era eclesiásticamente independiente y surgieron cambios notables de organización y población.

Desde el 1981 hasta el 1986 surgen cambios notables para Nayón por la construcción de la carretera Nueva Oriental que conecta directamente con Quito. Con esta obra se logró la comunicación rápida de Nayón con Quito y generó varias especulaciones en los territorios de Zambiza Y Nayón por adquirir un terreno muy “cercano” y de muy rápida accesibilidad con Quito.

En los últimos 15 años Nayón se eleva por las buenas condiciones climáticas, geográficas que presenta y por la cercanía y la conectividad con Quito, mejorando notablemente la economía e imagen del sector

3.1.1 Estado en Nayón.

Nayón es una parroquia rural, ubicado en el sector nororiental de la capital a quince minutos de la misma, tiene 10.000 habitantes, asienta su estructura económica en el sector agrícola puesto que la mayoría de sus habitantes son pequeños y medianos productores de plantas ornamentales, con viveros que poseen una gran variedad de plantas decorativas, muchos de los cuales sobrepasan las quinientas plantas, razón por la cual se le ha dado la denominación de jardín de Quito.

Las dimensiones de la parroquia están en alrededor de 15 a 16 kilómetros con un total de superficie de tierras 240 km². El pueblo de Nayón está cerca de los 2.580 metros de elevación. La temperatura promedio anual es de 23° C a lo largo de los límites del río San Pedro, 20° C en la sección conocida como El Valle, a 16.8° C en el pueblo de Nayón con una variación mensual promedio de 1,1 grados.

Fotografía 6: Ubicación territorio, vista general de Nayón



Fuente: Google earth Pro, 2014

3.2 Medio ambiente natural y clima.

Nayón se encuentra en el valle interandino de Tumbaco y posee un clima agradable y casi confortable de acuerdo a las tablas psicométricas, es un aspecto relevante para el desarrollo recreacional del estudiantes y de la vida de los mismos dentro de un campus universitario.

Tabla 1: Temperatura

Temperatura C°	Media máxima	25 C°
	Media Total	5.8 C°
	Total media	16.3 C°
Humedad relativa	Relativa 47% promedio	
Heliofanía	2196.9 horas de sol al mes	

Fuente: Inhami, 2010

Tiene una temperatura promedio de 20°C, y en los lugares más altos de 13°C.

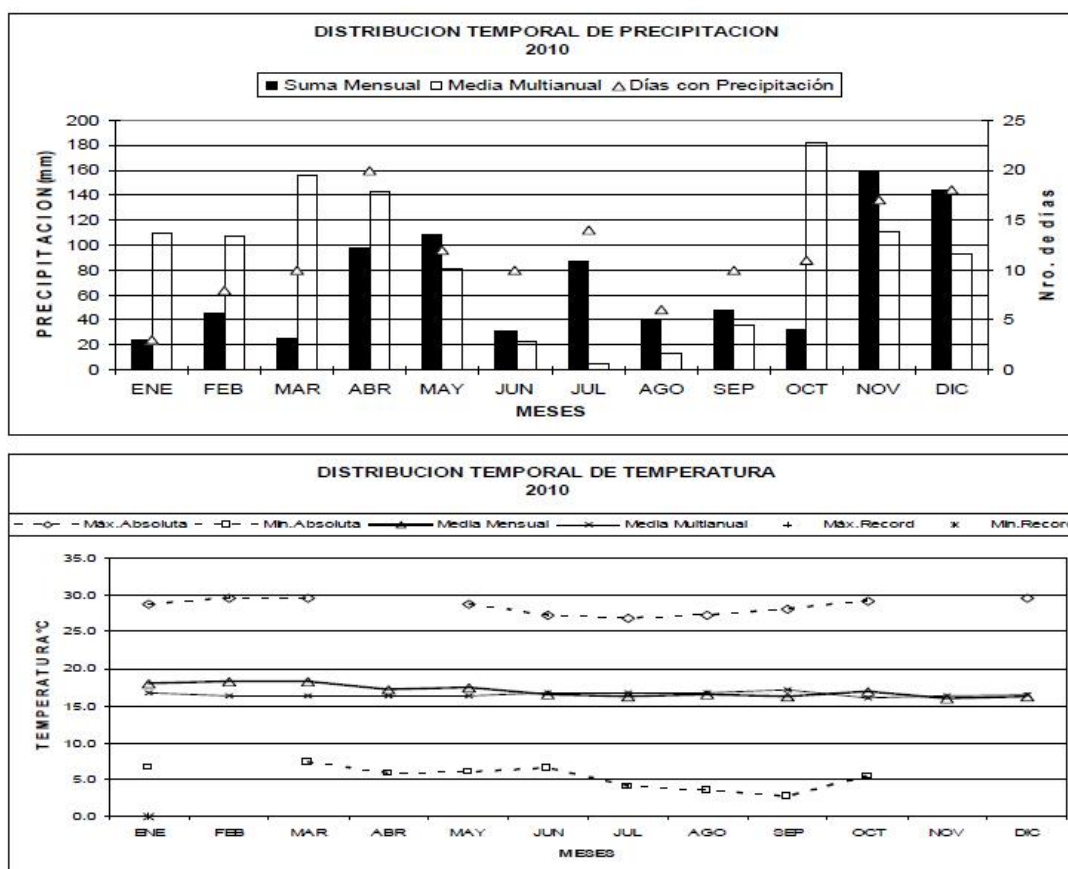
Tabla 2: Página climatología anual

MA86 NAYON GRANJA SANTA ANA - PUCE																	INAMHI				
MES	HELIOFANIA (Horas)	TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)						HUMEDAD RELATIVA (%)				PUNTO DE ROCIO (°C)	TENSION DE VAPOR (hPa)	PRECIPITACION(mm)			Número de días con precipitación				
		ABSOLUTAS		M E D I A S				Máxima	día	Mínima	día			Suma Mensual	Máxima en 24hrs	día					
		Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Mensual															
ENERO	240.4	28.8	3	6.7	18	26.9	10.2	18.0	99	5	28	13	69	10.9	13.2	23.8	19.2	25	3		
FEBRERO	173.8	29.5	22			26.2	11.8	18.3	100	23	27	28	72	12.2	14.3	45.5	23.0	6	8		
MARZO	148.7	29.5	8	7.4	13	27.0	11.0	18.2	98	2	29	15	72	12.0	14.1	25.3	8.4	22	10		
ABRIL	130.1			5.8	24	24.6	10.0	17.2	100	10	36	23	77	12.4	14.4	97.2	23.4	10	20		
MAYO	162.7	28.8	17	6.0	26	24.8	10.0	17.4	98	1	31	15	75	12.0	14.1	108.9	29.2	2	12		
JUNIO	129.3	27.2	24	6.5	18	23.9	9.5	16.5					76	11.4	13.5	31.0	13.6	1	10		
JULIO	151.6	26.8	4	4.1	23	24.7	8.6	16.2	99	31	27	21	75	10.9	13.1	87.5	26.8	11	14		
AGOSTO	199.6	27.3	30	3.5	9	25.1	7.6	16.5	100	20	26	17	67	9.4	11.9	41.4	18.9	31	6		
SEPTIEMBRE	161.1	28.0	21	2.7	21	25.3	7.7	16.2	98	23	26	9	71	9.8	12.2	47.8	11.0	11	10		
OCTUBRE	170.7	29.2	13	5.5	1	25.8	9.2	16.9					71	10.6	12.8	32.3	9.4	21	11		
NOVIEMBRE	105.9					24.1	11.0	16.0	100	15	31	5	77	11.4	13.5	157.7	27.4	21	17		
DICIEMBRE	129.0	29.5	26			23.2	11.8	16.2	100	28	36	6	79	11.9	14.0	144.7	31.6	17	18		
VALOR ANUAL	1902.9					25.1	9.9	17.0					73	11.2	13.4	843.1	31.6				

MES	EVAPORACION (mm)			NUBOSIDAD MEDIA (Octas)	VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIAS DE VIENTO																Vel Mayor Observada (m/s)	VELOCIDAD MEDIA (Km/h)					
	Suma Mensual	Máxima en 24hrs	día		N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA		Nro OBS				
					(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%					(m/s)
ENERO	180.8	8.6	20	4	4.1	43	0.0	0	6.8	12	0.0	0	6.2	11	0.0	0	3.0	12	0.0	0	23	93	16.0	S			
FEBRERO	173.1			5	3.4	45	0.0	0	6.4	8	0.0	0	5.3	8	0.0	0	2.0	6	0.0	0	32	84	16.0	E			
MARZO	178.7	11.3	22	5	3.8	53	0.0	0	3.4	10	0.0	0	4.7	8	0.0	0	4.7	7	0.0	0	24	93	16.0	S			
ABRIL	131.1	7.8	5	6	3.1	28	3.3	3	4.5	11	0.0	0	3.3	7	0.0	0	3.8	13	0.0	0	38	90	10.0	E			
MAYO	148.9	7.9	14	6																							
JUNIO	133.9	8.7	12	5																							
JULIO	140.2	8.0	26	5	4.0	41	0.0	0	3.0	8	0.0	0	2.4	13	0.0	0	4.0	5	0.0	0	33	93	8.0	N			
AGOSTO	178.5	8.1	11	4	4.2	39	0.0	0	2.0	8	0.0	0	4.4	17	0.0	0	7.2	5	0.0	0	31	93	12.0	S			
SEPTIEMBRE	157.4	8.8	17	5	4.1	26	0.0	0	3.3	10	0.0	0	3.5	11	0.0	0	3.3	8	0.0	0	46	90	14.0	S			
OCTUBRE	149.9	8.2	9	5																							
NOVIEMBRE	118.7	7.0	7	7	5.2	33	0.0	0	1.0	2	0.0	0	2.5	4	0.0	0	5.5	4	0.0	0	56	90	18.0	N			
DICIEMBRE	150.0			7	3.9	47	0.0	0	4.3	4	0.0	0	0.0	0	0.0	0	4.6	13	0.0	0	36	93	8.0	N			
VALOR ANUAL	1841.2			5																							

Fuente: Inhami, 2010.

Tabla 3: Página climatológica, Cuadro de precipitación anual



Fuente: Inhami, 2010.

3.2.1 Vegetación.

Existen algunas especies nativas en el sector, y gracias al clima cálido- húmedo, característicos de los valles de quito, las especies vegetales son muy adaptables a la zona, dándole al lugar una característica, muy particular puesto que obtiene la imagen de un jardín botánico.

El 72 % de la cobertura vegetal en la parroquia es arbustiva seca, característica por estar dominada por arbusto, bosquetes y otras especies herbáceas bajas y con el 7% de vegetación arbustiva humedad normalmente están localizados los taludes, bosques plantados latifoliados son plantaciones de eucalipto joven abarca el 7% de la

superficie y pastos altos (pajonal) 7% con el mismo alcance. ("Plan de desarrollo Territorial. Gobierno Autónomo Descentralizado de Nayón," n.d.)

Tabla 4: Especies vegetales.

Nativas			
Nombre común	Tipo	Familia	Género
Molle	Árbol		Echinus Molle
Tupiroso	Arbusto		Veruena sp
Cholán	Árbol		Veruena sp
Nispero	Arbusto	Rosaceae	
Crotón	Arbusto		Warnei
Guaba	Árbol		Inga Sp

Fuente: Facultad de Tecnología Médica – Herbario, 1999.

Tabla 5 : Especies vegetales no nativas.

No Nativas			
Nombre Común	Tipo	Familia	Género
Cassia	Árbol	Caesalpinaceae	sp
Arrayán	Árbol	Myrtaceae	Myrtus Andina
Tilo	Árbol	Caprifoliaceae	Sauco Negro
Sacha Capulí	Árbol	Elaeocarpaceae	Vallea Stipularis
Lecheros	Arbusto	Euphorbiaceae	Sapium sp
Sauce	Árbol	Salicaceae	Salisc sp
No nativas			
Cepillo chino	Árbol	Myrtaceae	
Palma	Árbol	Arecocaeae	
Eucalipto blanco	Árbol	Myrtaceae	
Araucaria	Árbol	Arauceriaceae	
Naranjos	Árbol	Rutaceae	
Limas	Arbusto	Rutaceae	
Buganvillas	Arbusto	Rutaceae	

Fuente: Facultad de Tecnología Médica – Herbario, 1999.

3.3 Sistema social, cultural- económico.

Nayón dentro de su potencial cultural y social cuenta con la infraestructura religiosa del centro de la parroquia de Nayón. La iglesia de San Francisco de Tanda, la iglesia en el Barrio de San Pedro del Valle, la Patrona de Santa Ana de Nayón. La expresión religiosa es importante porque representa la identidad cultural de las personas y se manifiesta en los eventos y festejos que se realizan a lo largo del año.

Las expresiones artesanales tienen un amplio significado y valorización, para los pobladores de esta zona. Se trabaja en cerámica, elaborando macetas, floreros, que junto al cultivo de plantas ornamentales constituyen una de las principales fuentes de ingreso del sector.

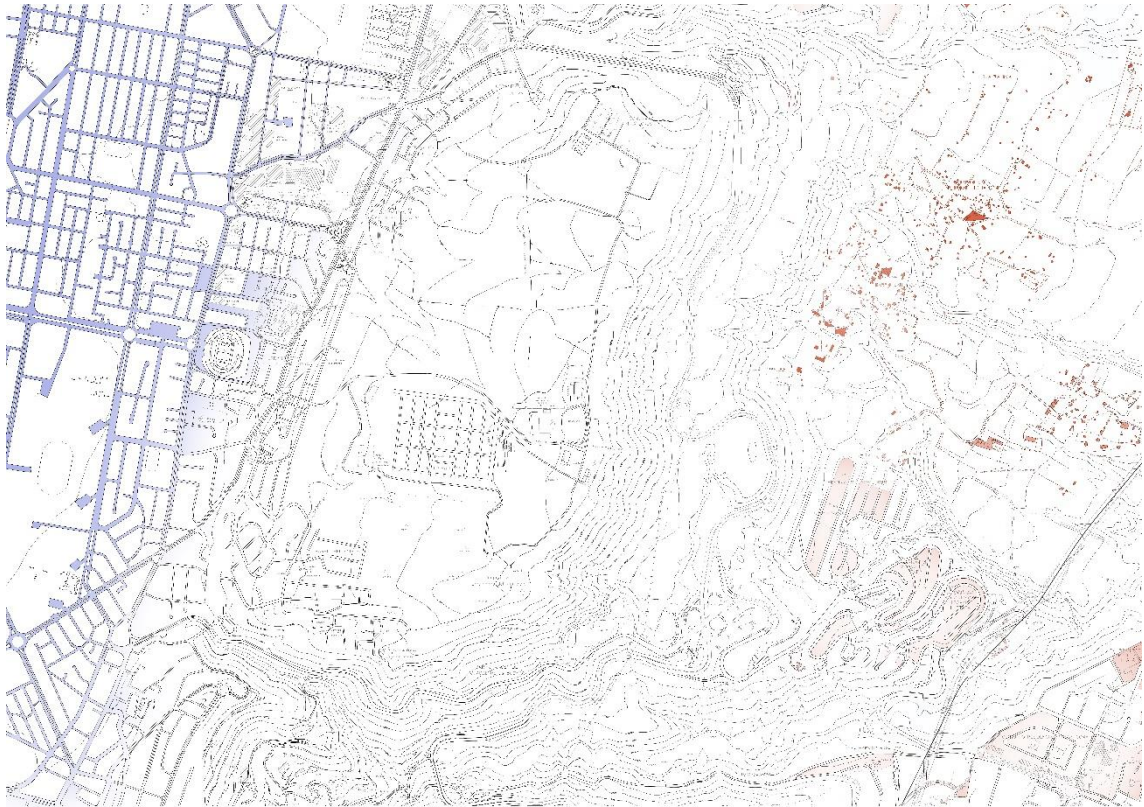
En la parroquia existen grupos muy destacados de danza, música y bandas de Pueblo (Santa Ana, San Joaquín, Banda de Tanda), siendo estas de las encargadas de animar eventos culturales y fiestas patronales de la parroquia y barrios de su alrededor. ("Plan de desarrollo Territorial. Gobierno Autónomo Descentralizado de Nayón," n.d.)

3.4 Propuesta ex urbana la PUCE - Nayón.

Actualmente la planificación urbana y el diseño arquitectónico tienen difícil relación entre sí y en particular con las ideas acerca de la enseñanza, el estudio y la investigación. También hay poca relación de manera significativa a la trama urbana existente, simplemente hay varios referentes de como rellenar rápidamente la ciudad.

La planimetría demuestra el escaso parentesco que poseen estas dos tramas urbanas. Quito formal es una trama regular ordena asentada edificada, bastante consolidada, por otro lado el valle de Nayón, San Pedro de Inchapicho, Zambiza y más abajo Chumbará, poseen una trama muy poco consolidada, poco edificada, más irregular, y más difícilmente articulada por la fuerte topografía y presencia de quebradas que los separa.

Planimetría 1: Trama de emplazamiento. VS Trama Quito



Fuente: Erick Vaca, 2015

Por tanto la oportunidad de diseñar el campus universitario en medio de esta gran área no consolidada y próxima a ser edificada debe contemplar el contexto natural de una forma que esté relacionado desde su diseño directamente con él.

El programa urbano tridimensional es diseñado en relación al contexto educativo y natural, debe aceptar muchos programas interdisciplinarios e híbridos que puedan desarrollarse en el futuro, para el avance vertiginoso de la ciudad y el mundo.

La propuesta se considera exurbana y es planificada a partir de una matriz generadora que la denominamos “columna de servicios” que atraviesa longitudinalmente el terreno y articula el emplazamiento de todos los bloques departamentales educativos.

Conceptualmente puede entenderse como construcciones que nacen de una concepción natural de la quebrada y concluyen y transforman artificialmente en una extensión arquitectónica educativo.

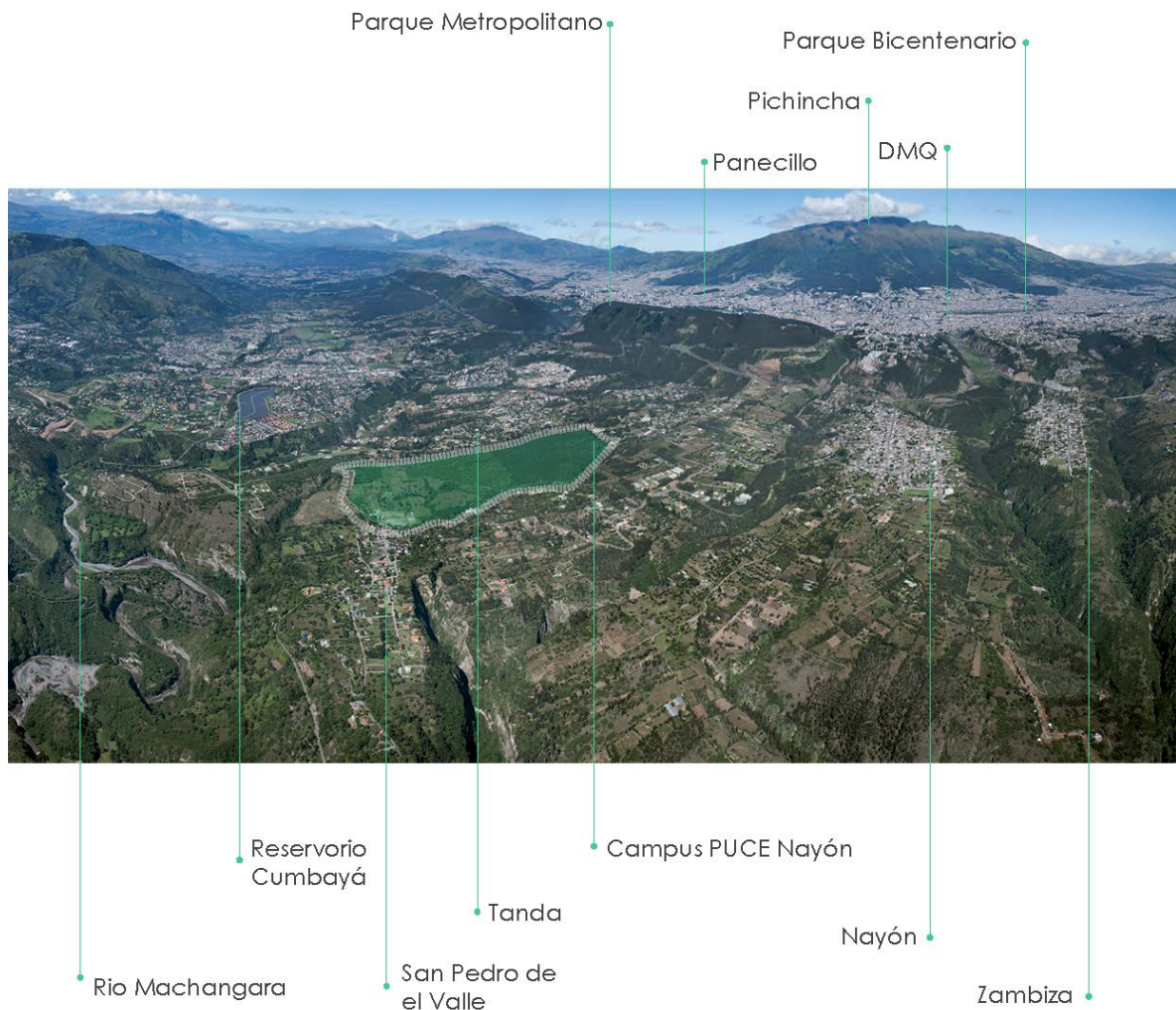
La idea general del proyecto es que el campus no se desarrolle como un emplazamiento de varias jerarquías separadas por disciplinas, sino que sea una red de interacción compleja articulada por distintas estrategias de intervención en el terreno tales como ejes de movilidad peatonal, ciclo vías, automóvil, ejes verdes, tratamientos hacia la quebrada entre otras.

3.4.1 Ubicación, contexto y generalidades.

Nayón es parte del Municipio de Quito y el mismo que forma parte de la provincia de pichincha. Es una parroquia rural, ubicada en el sector nororiental y posee alrededor de 10 000 habitantes. Tiene una superficie de tierras de 240 km² y están a 2580 msnm (Esquema 01). La parroquia tiene una biodiversidad de bosques, vegetación y cultivos muy importante en donde se asienta su estructura económica.

La topografía se presenta regular, con una pendiente máxima de 14% en la parte Oeste la que limita con los terrenos particulares y una mínima del 9%. La pendiente natural del terreno es del 12% en promedio por que posee una condición en declive para trabajar las visuales hacia el Este. De la punta Oeste más alta a la punta Este más baja el terreno tiene un desnivel de 95m.

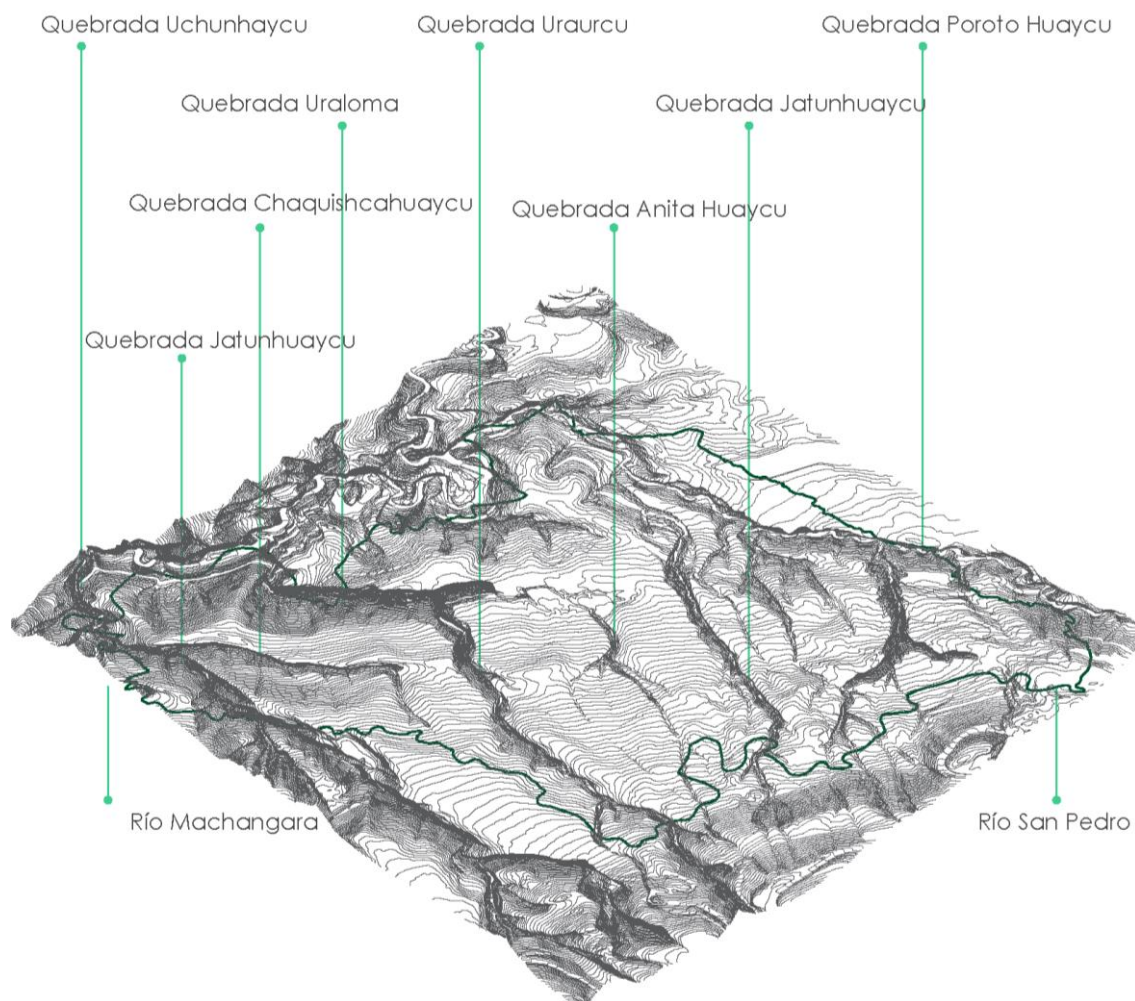
Fotografía 7: Aproximación al terreno (vista aérea)



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

Geomorfológicamente hablando se encuentra separado longitudinalmente por quebradas profundas, que cruzan el terreno desde Zambiza hasta la parroquia de Cumbayá. Estos se convierten en el sistema de quebradas más importantes que la parroquia posee. Las cuales hemos tomado como la significación conceptual más fuerte que tiene Nayón y San Pedro de Inchapicho.

Esquema 1: Fallas geográficas



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

Para el desarrollo del plan exurbano en Nayón es imprescindible tomar en cuentas las tramas rurales y suburbanas que se desarrollan a los alrededores de San Pedro como primeras fuerzas influentes y antecedentes.

Como primera trama rural se encuentra la parroquia de Zambiza al norte, que presenta una retícula rectangular que crece a lo largo del terreno separado al Sur por la quebrada Poroto Huaycu. Esta trama como la más consolidada del valle interandino de Nayón. Por su temprano desarrollo y se cercanía con la ciudad de Quito.

Planimetría 2: Parroquia rural de Nayón

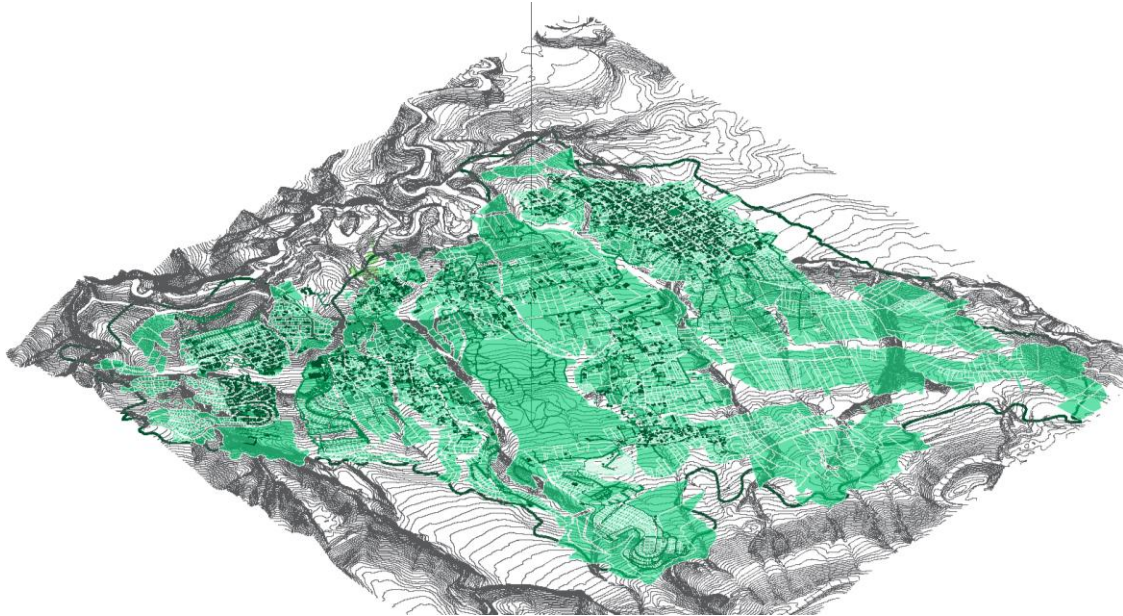


Fuente: Erick Vaca, 2015

El mismo cuadro se presenta con el poblado de Nayón con el mismo tejido urbano rectangular. Hacia el Sur después de cruzar la quebrada Jatunhuaycu está el poblado de San Pedro que tiene una característica de asentamiento suburbano, en donde la formalización y parcelación irregular de las viviendas fue constituida por los caminos y que el automóvil había marcado.

En este lugar hay varios conjuntos residenciales cerrados que limitan las relaciones públicas. Como penúltimo y más importante San Pedro de Inchapicho, terreno donde la nueva PUCE de Nayón se va asentar. Limitado al norte por la quebrada de Anita Huaycu y al sur por la quebrada Uruarcu y la trama suburbana de Tanda.

Esquema 2: Tramas urbanas existentes



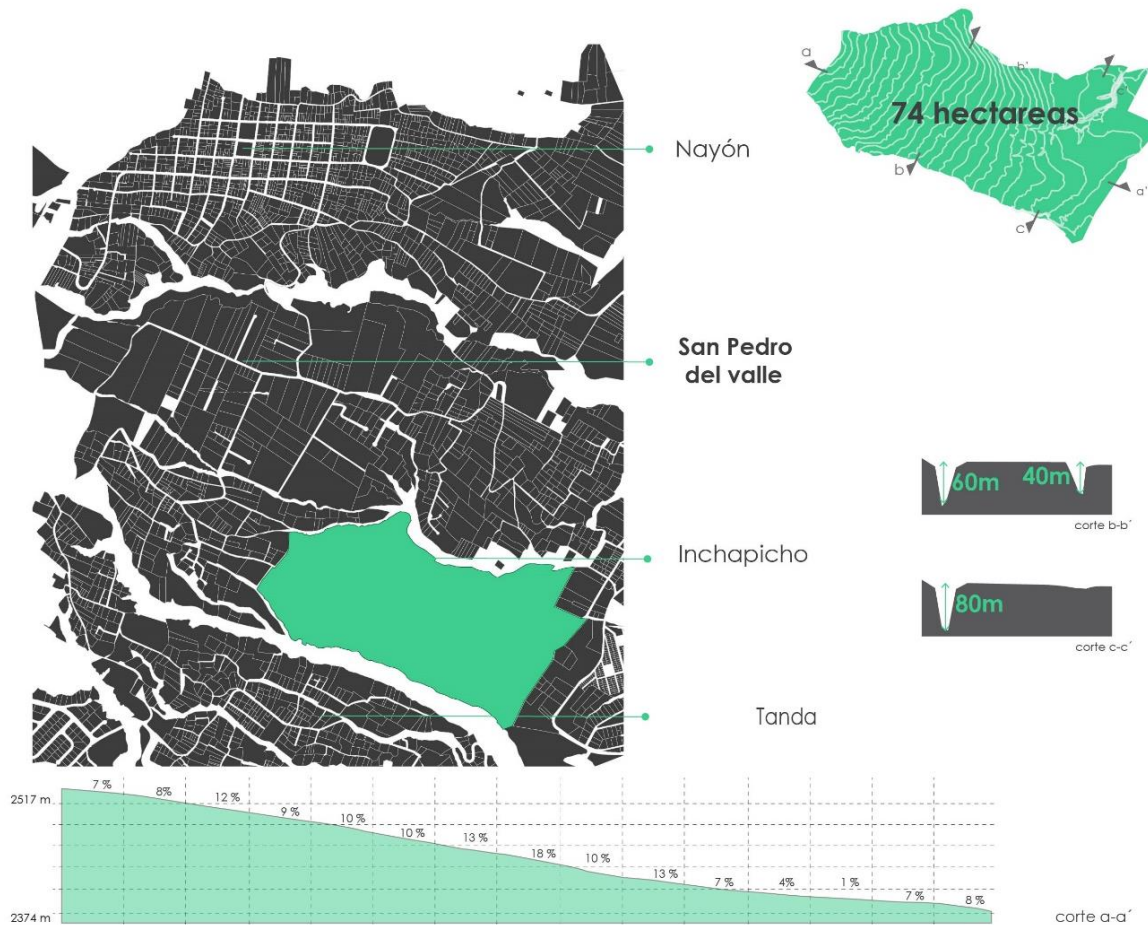
Fuente: Erick Vaca, 2015

3.4.2 Terreno, límites y superficie.

El terreno de la PUCE de Nayón posee cerca de 74 hectáreas, 11 veces más grande que el terreno actual de la PUCE. Existen tres quebradas de mayor influencia en el terreno, las dos más importantes se encuentran en los límites norte y sur, mientras la tercera, de menor profundidad, se encuentra en el sector nororiental.

La quebrada Norte de Inchapicho, Anita Huaycu, tiene 40m de profundidad y la quebrada sur Uruarcu, 80m de profundidad, siendo la quebrada más pronunciada característica con una abertura angosta y alargada formada por la erosión fluvial antigua. El agua abandona el cauce y lo deja seco convirtiéndolo en una forma de manera de relieve muy pronunciada.

Esquema 3: Terreno PUCE, características.

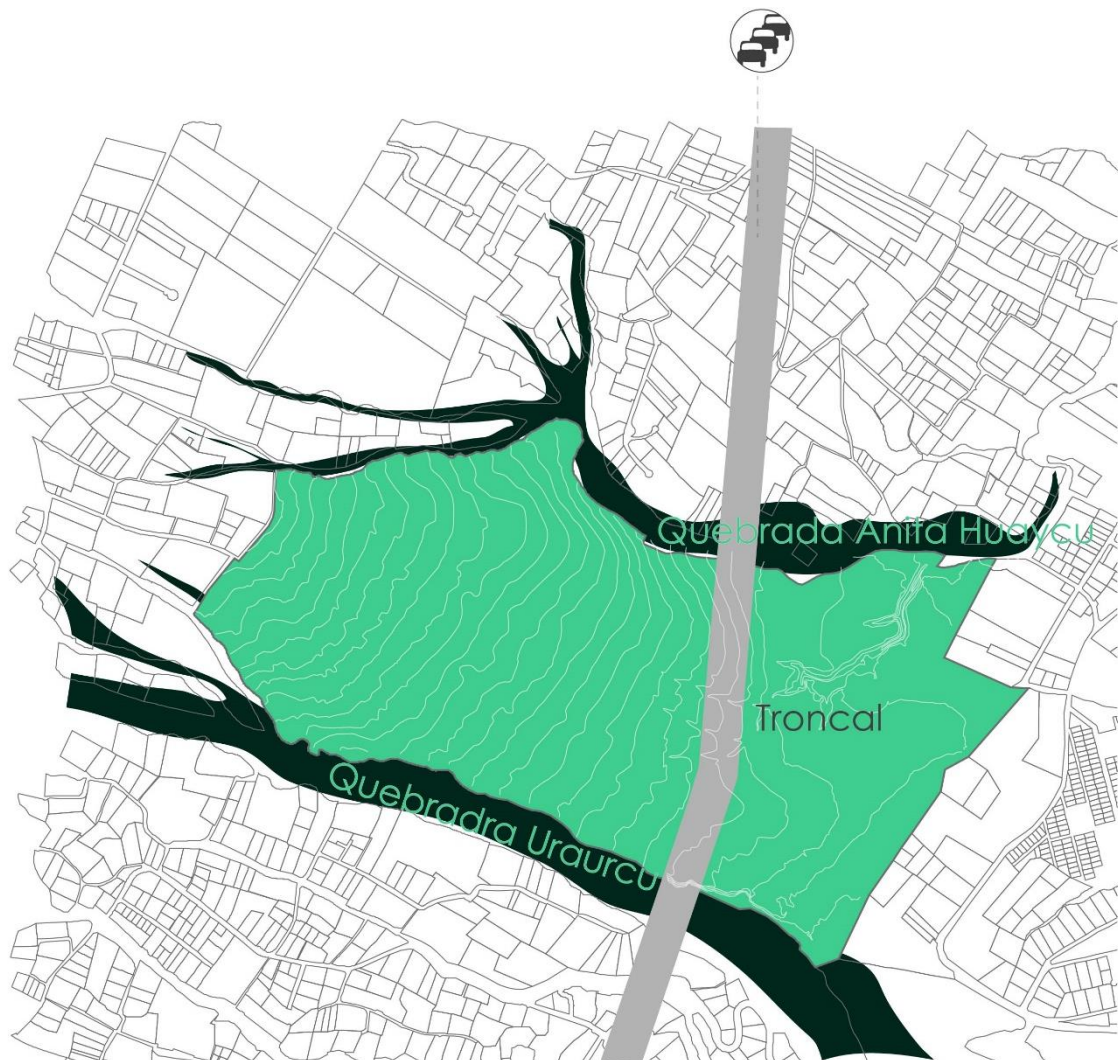


Fuente: Grupo de trabajo, 2014

Además existe un eje arterial de conexión artificial. La autopista la Troncal está planificada este construida para el 2020 de acuerdo al plan de desarrollo de Quito2020, y se considera como anillo perimetral conector de los valles; Miravalle, Cumbayá, Tumbaco y Nayón que atraviesa la ciudad y el terreno de la PUCE dividiéndolo en dos.

Esta autopista que se planificada a futuro para la ciudad es una condición es una condicionante significativa para el desarrollo y planeamiento del nuevo campus. Si se Quiere un campus que esté acorde con los sistemas de movilidad, masivos y alternativos.

Esquema 4: Av. La Troncal



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

3.5 Estrategias, intensiones, ideas.

Al diseñar el campus universitario vienen a percepción varios desarrollos de ideas y cómo articular las mismas en conjunción con un campus que apoye a la investigación, el desarrollo, la docencia y que el talento educativo este destinado a servicio de la comunidad.

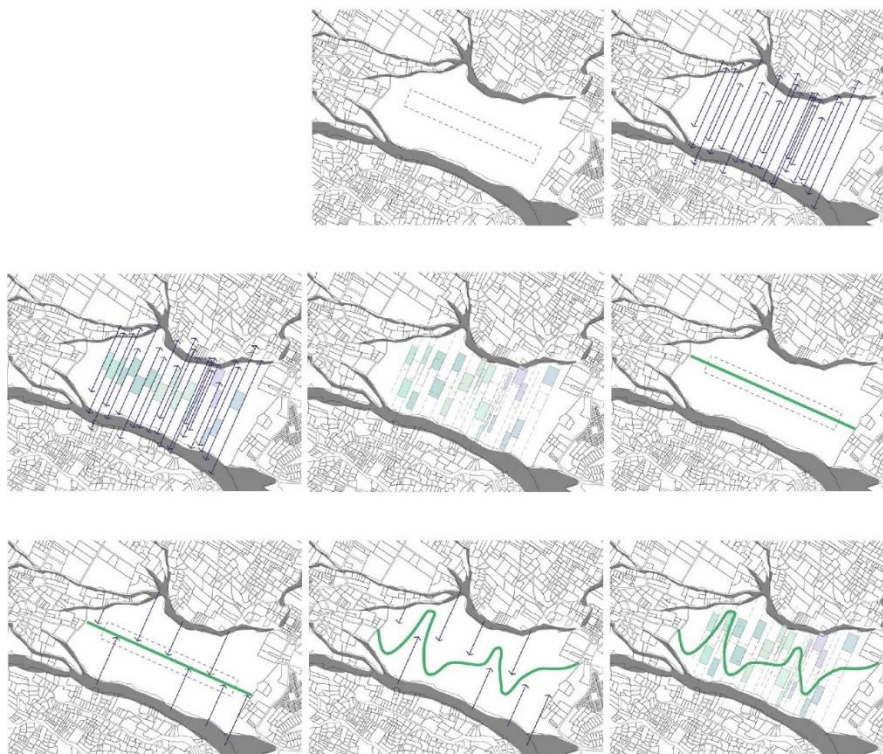
En un espacio tan libre como este lo que se pierde es la familiaridad de la arquitectura y las normas sociales y sus alrededores. Es fácil perderse en el paisaje

que está limitado por condiciones físicas naturales y por las futuras condiciones artificiales. El enlace de las dos es lo que se procura asentar en este nuevo terreno dirigido a la enseñanza y vida de los estudiantes.

Las ideas que muestran en la imagen es un proceso de aproximación de como reunir los agentes naturales y artificiales dentro del Campus. La potencia exterior de la quebrada sur y norte limitan física, visualmente del mundo exterior y al mismo tiempo parece que emergieran del gran cauce seco y pretendieran unirse.

Las estrategias proyectuales ex urbanas para el campus están gobernadas por los ejes que marcan el paisaje longitudinalmente y transversalmente, por las vistas, la pendiente que acompaña el terreno, y las relaciones de los programas educativos que van a abrirse. Todo creando unas pequeñas zonas autónomas ofreciendo una matriz densa de nuevas condiciones, como una nueva armadura para vivir plenamente y de una forma experimental.

Esquema 5: Proceso de ideas



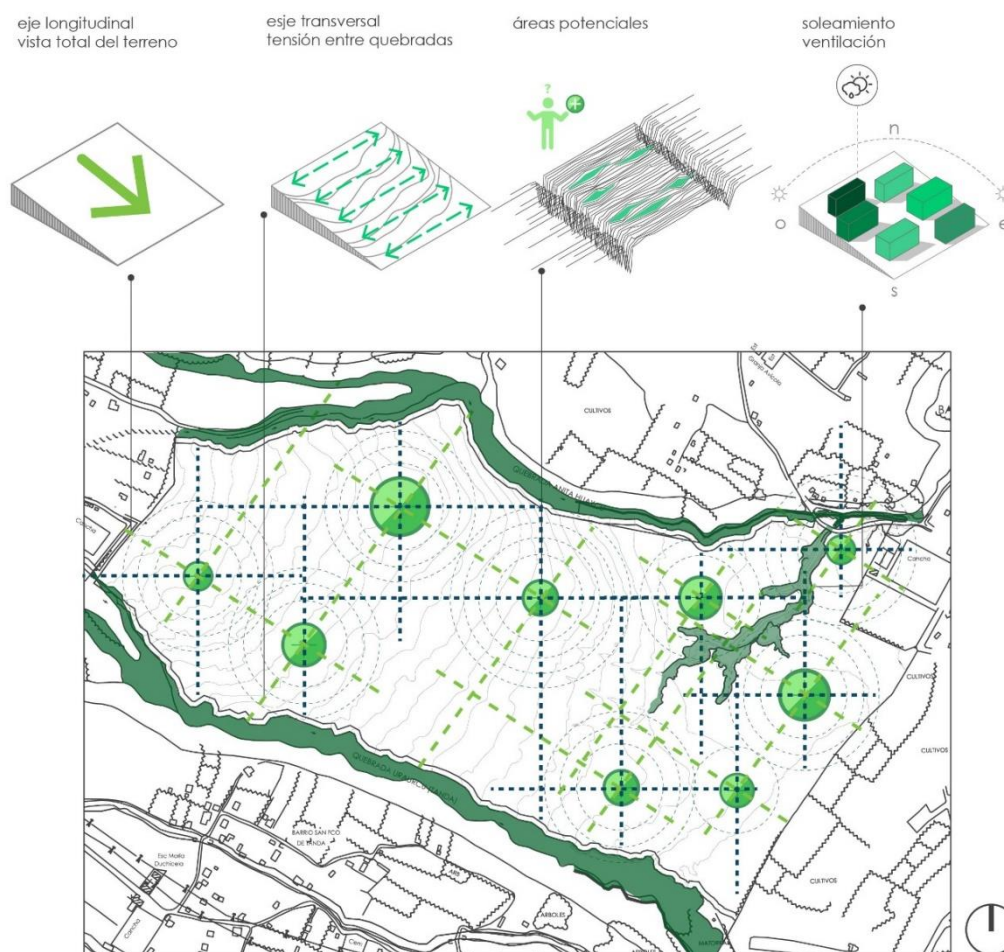
Fuente: Grupo de trabajo, 2014

3.5.1 Estrategia 1: Principios de intervención.

Las principales estrategias que usamos para la intervención del lugar son: ejes longitudinales que cruzan el terreno y en la dirección en donde se emplazaran las vistas de los bloques, los ejes transversales que combinan la tensión entre las dos quebradas mas profundas, las áreas potenciales de desarrollo de los departamentos educativos y la dirección de los bloques para una mejor iluminación y ventilación de los mismos.

Esquema 6: Lugares de intervención dentro del terreno.

PRINCIPIOS PARA DETERMINACIÓN DE LUGARES DE INTERVENCIÓN DENTRO DEL TERRENO.



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

3.5.2 Estrategia 2: Concepto, partido general urbano.

El partido general urbano se realiza mediante a los análisis previos y decisiones proyectuales que se hicieron en el territorio. Simbólicamente se quiere que el campus universitario sea una extensión que nace de un ambiente natural enraizado de la tierra y transmute o se convierta en arquitectura, es decir ya en un elemento artificial. Todo este programa atraviesa longitudinalmente el terreno y articule el todos los bloques departamentales con el fin de que exista un encuentro de áreas verdes de escuelas, residencias, y facultades.

Esquema 7: Ideas, concepto, partido urbano



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

3.5.3 Estrategia 3: Vocación departamentos de saberes, interdisciplinariedad.

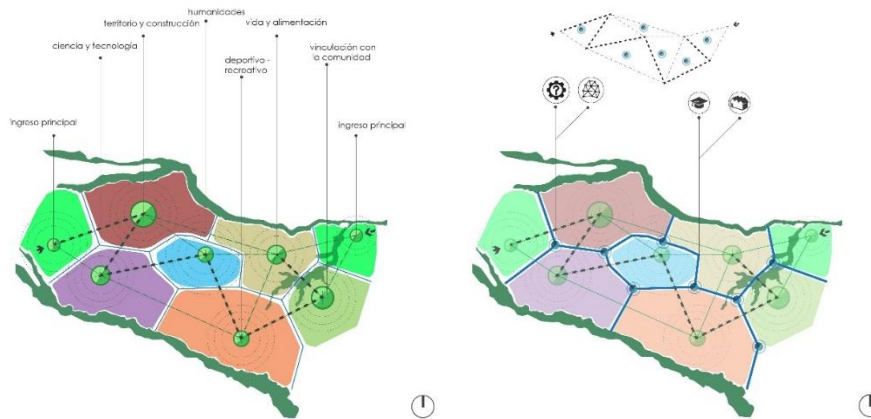
La interdisciplinariedad aparece como fuente de renovación y de innovación para la organización universitaria, como forma de mejorar el modelo napoleónico, y en síntesis en recuperar el aislamiento de los espacios académicos divididos por facultades y reintegrarlos con el propósito de incidir en el aprendizaje de los estudiantes.

En segundo caso como alternativa de modelo departamental como una innovación de organización académica, con el propósito de mejorar el trabajo de la docencia e investigación en la universidad.

La interdisciplinariedad se presenta como la respuesta a la relación entre las disciplinas más a fines, la profundidad y extensión de los conocimientos y la complementariedad entre la formación general y el estudio especializado. En el centro se encuentra el desarrollo de las ciencias humanas porque la universidad tiene un enfoque de impulso de carreras humanistas conforme a sus principios. En la parte Oeste se encuentra el departamento de territorio y construcción cerca del departamento de ciencia y tecnologías. En la parte Este se desarrolla todas las zonas departamentales con vinculación colectiva y social además de las áreas de esparcimiento y zonas deportivas.

Aunque muchas de las veces la interdisciplinariedad se plantea más con una lógica de racionalización, no se puede negar que se trastocan los aspectos de carácter intelectual. Esto sucede principalmente en el modelo departamental, porque durante mucho tiempo ha sido asociada la interdisciplinariedad a la organización por departamentos. En ese modelo se promueve la integración entre las disciplinas a través del uso de créditos y de la flexibilidad de los saberes (Pedroza Flores, 2006)

Esquema 8: Puntos primarios y secundarios de intervención



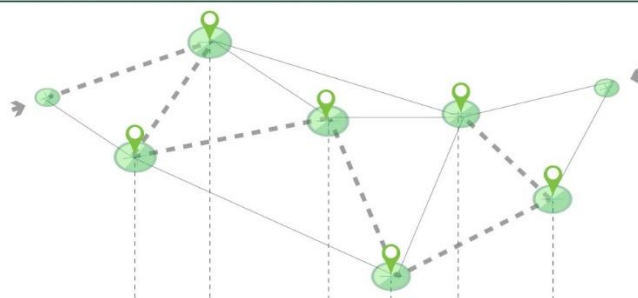
Fuente: Grupo de trabajo, 2014

3.5.4 Estrategia 4: Formación de la Columna. Eje articulador departamental.

El enfoque de la columna consiste en la creación de una matriz de planificación para el sitio. Esta misma matriz que se plantea como una columna vertebral diseñada para el lugar acepte muchos programas educativos interdisciplinarios e híbridos que pueda desarrollarse en el futuro. La idea es que esta columna ligada con la idea de movilidad alternativa se convierta en un solo eje principal que recorra el campus y transporte hacia las diferentes jerarquías departamentales y que todas unidas trabajen como una red de modos de aprendizaje, exploración y espacio.

Esquema 9: Formación de la columna

PUNTOS NEURALGICOS / FORMACIÓN ÁREAS DE INTERVENCIÓN



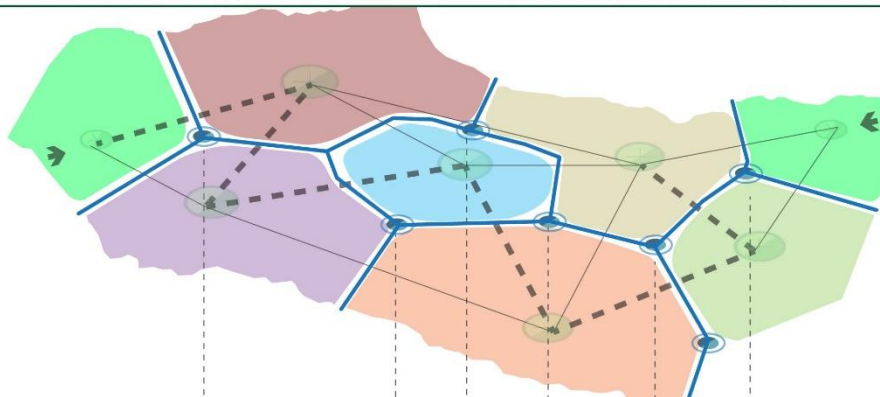
Fuente: Grupo de trabajo, 2014

Los puntos verdes son la red general de áreas departamentales donde se encuentran los saberes que están atravesados por la columna vertebral. El eje de movilidad es considerado determinante y esencial e intenta limitar el uso del automóvil.

Aparece una oportunidad para la ciudad y para la institución, de la relocalización del asentamiento de prácticamente “todo”, para afrontar algunas condicionantes que parecen no convencer en la organización urbana, como la distribución de los programas, la relocalización de algunos servicios, el transporte local, la reorganización de barrios o sectores. Una oportunidad también de la universidad y de la comunidad de discutir sobre la ciudad sin provocar aquel proceso de planeamiento que se piensa suele ser “ineficiente” o contraproducente.

Esquema 10: Sub- centros

PUNTOS SECUNDARIOS / EXTENSIONES COLUMNA / FORMACIÓN ÁREAS DE INTERVENCIÓN



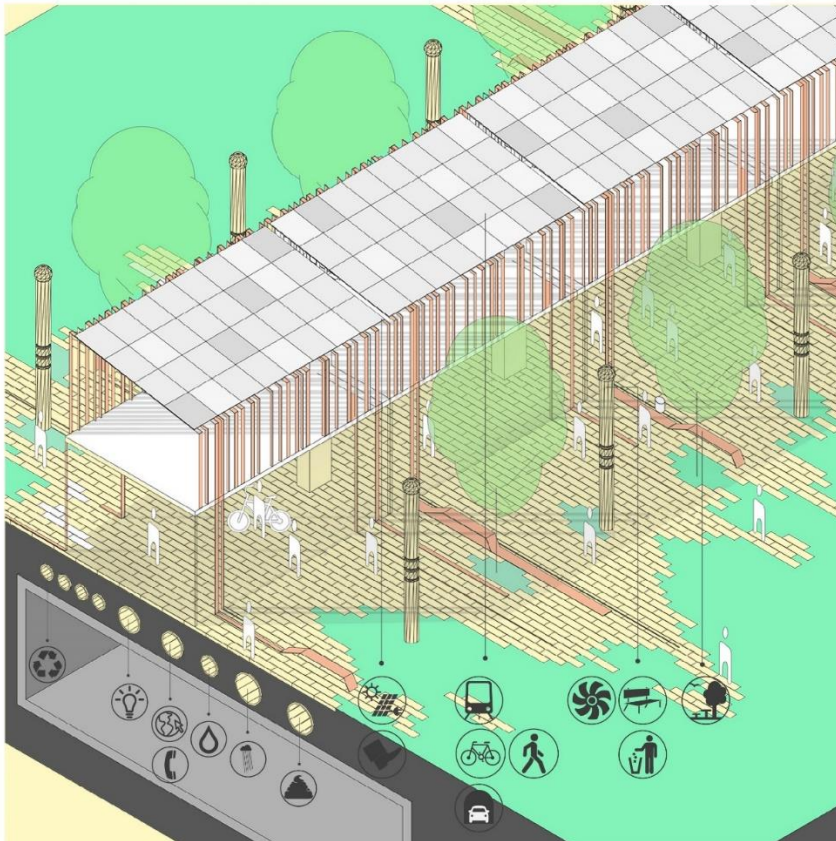
Fuente: Grupo de trabajo, 2014

Los puntos azules se denominan secundarios porque la red no se puede valer por sí sola sin la interacción de un grupo social o comercial, o residencial que agilite, sustente y aporte la vida universitaria en el campus. Estos puntos son los puntos secundarios o de asistencia a puntos primarios en donde la planificación de las

residencias universitarias se pueden abrir, intentando descentralizar los servicios y evitar zonas muertas dentro del campus.

Esquema 11: Corte esquemático de la Columna

SERVICIOS DE LA COLUMNA /CORTE ESQUEMÁTICO



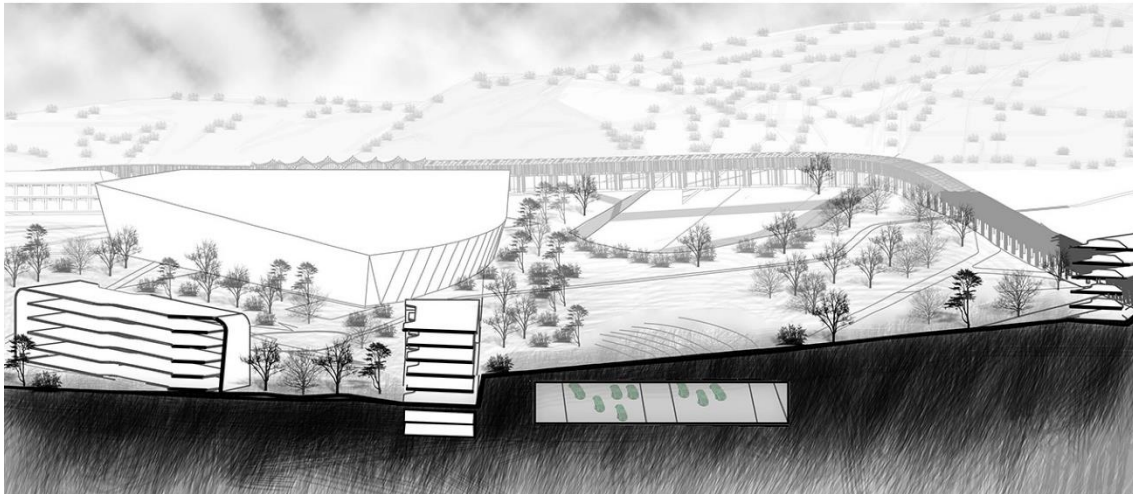
Fuente: Grupo de trabajo, 2014

3.5.5 Estrategia 5: Accesos y tratamiento de la troncal.

Los accesos hacia el campus están dirigidos en donde termina la columna en la parte Oeste (Inchapicho) y en sector Este (San pedro del Valle). Adicionalmente la vía Trocal que está planificada pase sobre el terreno dividiendo en dos el campus, mantener la vía no es una buena estrategia de conectividad y relación con el paisaje circundante porque segrega y aísla la vida universitaria en partes.

Por tanto la decisión de soterrar la Av. Troncal es una estrategia que prioriza el campus universitario y su continuidad con el paisaje, evitando un gran impacto en el territorio y evitar la ruptura espacial del campus en dos.

Esquema 12: Corte por la vía troncal



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

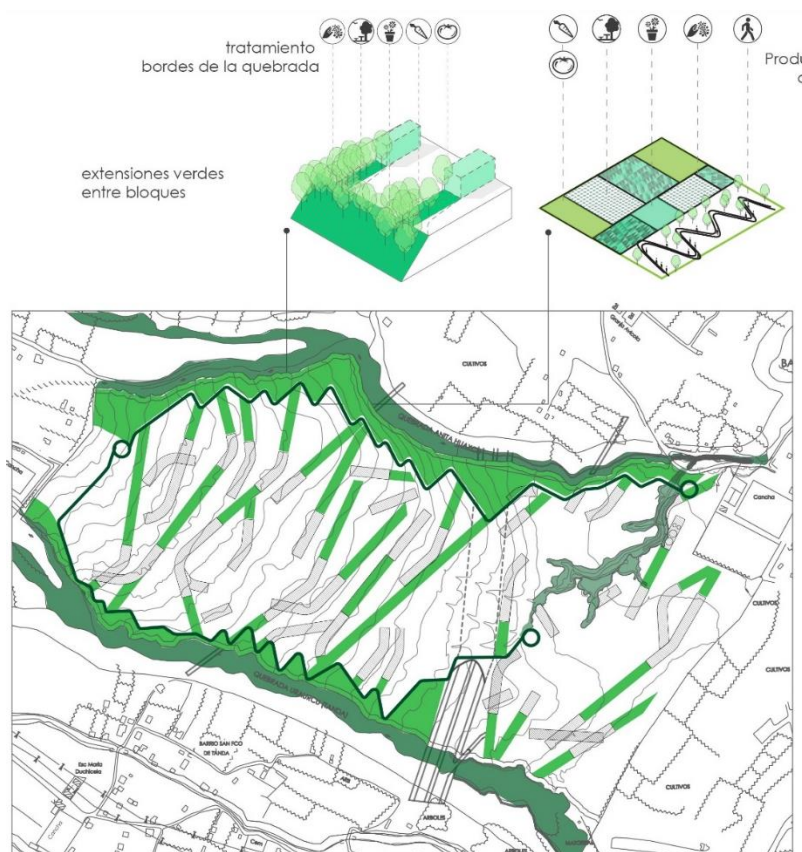
3.5.6 Estrategia 6: Parques lineales y extensiones verdes.

Las quebradas consideradas como dos elementos naturales importantes desde un punto de vista paisajístico se constituyen como un atractivo con jerarquía por poseer un potencial elevado para la realización del mismo en el área.

El área de influencia de la quebrada se localiza al borde del terreno, como decisión relevante se propone usar el borde de la quebrada como un proyecto de inclusión para la comunidad del sector, tendrá una nueva alternativa de disfrutar el recorrido a un costado de la quebrada para la comunidad universitaria y para las familias del sector. Como un recorrido que aprovecha el paisaje y el tratamiento de la vegetación, camineras y proyectos agrícolas inclusivos con la sociedad, en las que se pueda participar.

Los ejes verdes que cruzan transversalmente son la representación de las tensiones que poseen las dos quebradas de una manera simbólica y que están presentes en el proyecto como ejes verdes que siguen los departamentos educativos de un extremo a otro.

Esquema 13: Ejes verdes, tratamiento de quebradas



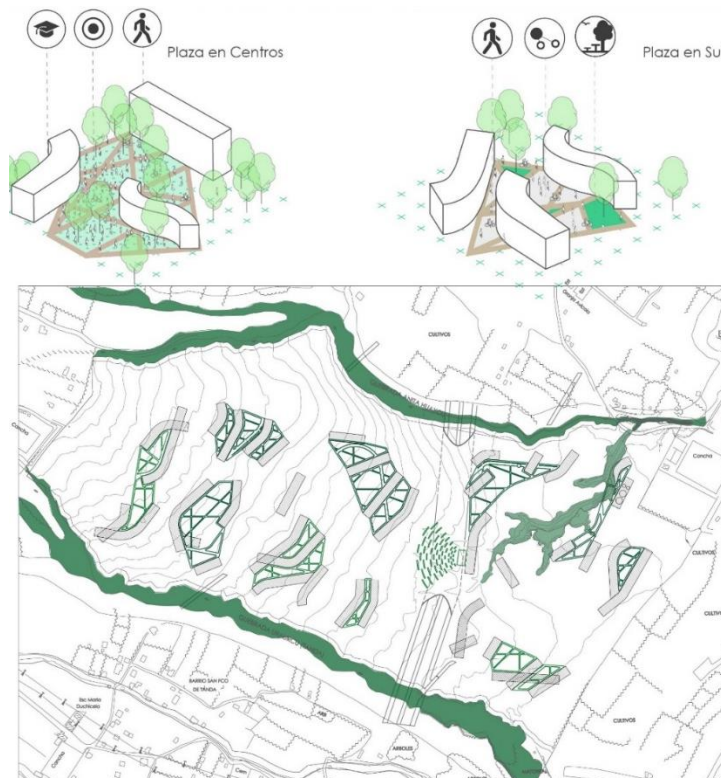
Fuente: Grupo de trabajo, 2014

3.5.7 Estrategia 7: Plazas principales y secundarias.

Los tratamientos de las plazas principales y secundarias tienen en consideración el ambiente y la intervención del terreno y trata la conservación de la vida natural. En el esquema esta la explicación gráfica de cómo es la correlación de los bloques departamentales. En los centros principales la abertura espacial que hay entre estos es más amplia y el tratamiento de piso es la misma área verde y mientras

que en los sub-centros las disposiciones espaciales son más cerradas lo que invita un poco menos a la vegetación que entre y que el tratamiento de pisos sea también artificial.

Esquema 14: Puntos centros y sub-centros



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

3.5.8 Estrategia 8: Implantación de bloques, escuelas y áreas deportivas.

La zona de deportes es el área más extensa de campus que conforma las canchas deportivas; básquet, fútbol, tenis, voleibol, natación, área de polideportivo, muro de escalada, y pista de atletismo. Existe también el área cerrada de deporte que incluye la piscina y una cancha multiusos de madera, que se puede usar para; mini fútbol, básquet y volibol.

Además las canchas deportivas comunes están esparcidas a lo largo del campus, cerca en los puntos sub- centros en donde se encuentran los servicios y las residencias universitarias apoyando al esparcimiento de los estudiantes.

Esquema 15: Áreas de esparcimiento y deporte



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

La propuesta se basa en expresar los bloques departamentales que desarrollan un área del saber y se agrupan de acuerdo a las afinidades que existen entre la distintas carreras universitarias propuestas de la PUCE. La denominación que se les da a estos espacios son centros y sub-centro y son barras, ya que la agrupación de estos ha dado como lugar a la apreciación visual de patios o jardines internos, los mismos que son una galería tanto para el estudiante como el visitante.

Los centros principales denominados en el plan matriz, puntos neurálgicos, son depto. de Territorio y Construcción, depto. de Investigación y docencia, depto. Ciencias humanas, depto. Comunicación y Lingüística, Depto. De Ciencia y Tecnología, depto. de Vida y Alimentación, depto. de Vinculación con la Comunidad. y área de Deportes.

Esquema 16: Implantación de bloques

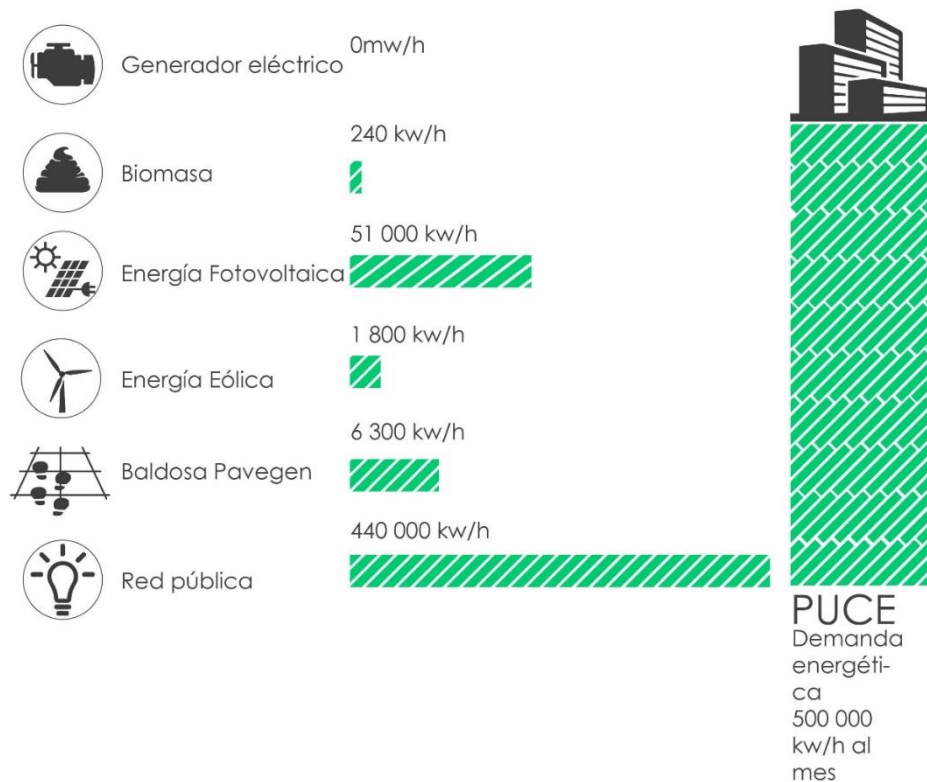


Fuente: Grupo de trabajo, 2014

3.5.9 Estrategia 9: Demanda energética y energías renovables.

La demanda energética de la PUCE alcanza los 500 000 kw/h al mes.

Ilustración 4: Demanda energética

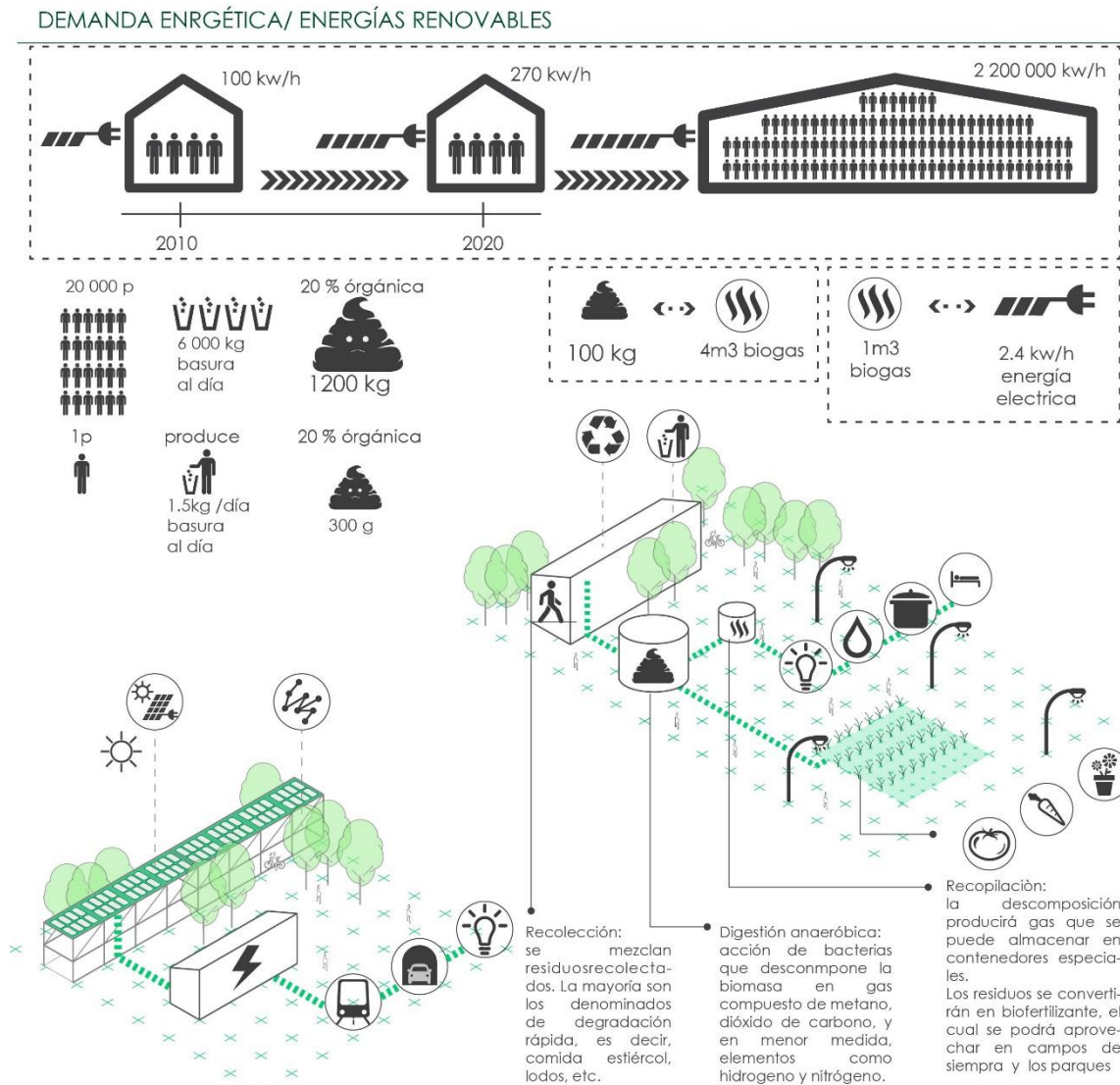


Fuente: Grupo de trabajo, 2014

Las estrategias de las energías renovables son ideas que están diseñadas para mitigar el impacto de actividad eléctrica de toda la universidad en un 10% a 15% del consumo total energético que podría a tener el campus -Nayón.

Utilizar las energías renovables o energías alternativas son punto de partida para aminorar el la demanda, entre estas están; la energía eólica ubicada en los recorridos de laterales de las quebradas, energía fotovoltaica que ocuparía las terrazas de algunos bloques departamentales y la terraza de la columna de servicios, y por último el uso de biodigestores que mediante la recolección de residuos y su descomposición producirá gas que se puede almacenar en contenedores especiales los mismos que pueden iluminar ciertas zonas del proyecto y los residuos permitir compostaje para las zonas agrícolas.

Ilustración 5: Esquema de energías renovables



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

En el esquema de arriba explica cómo se puede recolectar una pequeña cantidad de residuos de biomasa y convertirlos en energía eléctrica.

La construcción y aplicación de los edificios en determinados lugares con una predominancia natural, se deben realizar estudiado el impacto sobre el suelo y el medio natural. Las agrupaciones departamentales pueden aprovechar de fuentes

de energía renovables y fomentar la reducción, la reutilización y reciclaje de los residuos.

3.6 Implantación general.

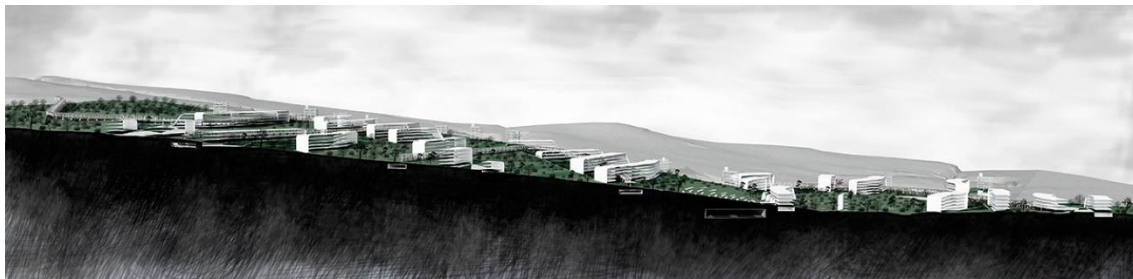
En la implantación general del campus de la PUCE- Nayón, se expresa con fuerza la conectividad que hay entre las escuelas por el eje longitudinal que atraviesa por el terreno representado por la línea roja. En sus contornos a cada 300m aprox. están los puntos principales (centros que son las escuelas departamentales) que se agrupan de acuerdo a sus afinidades.

Se contempla en el diseño las áreas verdes de permanencia, transición, movimiento, las camineras principales y secundarias que conectan a los peatones con las diferentes escuelas, que permiten una directa relación pasando por las grandes áreas verdes y el paisaje.

El diseño de la organización espacial del campus es abstracta y representa la unión de los modelos departamentales, con el fin de relacionar a todos los estudiantes a promover la comprensión, la convivencia y el proceso de civilidad. Brindar al alumno un campus que vincule sus preferencias profesiones en un ambiente académico y se aprecie los alcances de la interdisciplinariedad.

El campus es un referente para el diseño de una ciudad universitaria semi-independiente que en los términos planteados significa una transformación de la sociedad. La sociedad actual caracterizada por su pragmatismo imprime la educación a una orientación pragmática. La universidad está para aceptar las uniones de los saberes y los conocimientos y por tanto mejorar la integración de la universidad.

Ilustración 6: Corte longitudinal.



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

Ilustración 7: Implantación Plan PUCE- Nay



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

Capítulo IV: Conceptualización y desarrollo del proyecto arquitectónico.

Residencia universitaria

4.1 La vivienda del estudiante.

La vivienda es una edificación cuyas funciones principales son las de ofrecer cobijo, alojamiento y en este caso de promover a los estudiantes universitarios el ambiente de estudio más propicio para su fragmento de vida en la universidad.

La residencia del estudiante se propone que sostenga un nuevo estado de libertad que para los estudiantes supone que es la universidad, respecto del colegio, y se haga realidad al habitarla. Descubrir la fuerza espacial es un modo hallar esta libertad, vinculando la experiencia de habitar la universidad con la forma.

Es importante que dentro y fuera de la residencia y a sus alrededores el ambiente que se desarrolle tiene que ser adecuado para el buen desenvolvimiento de los estudiantes en la escuela o facultad. Su ubicación y relación con las demás residencias o las escuelas es importante para la planificación de puntos de encuentro abierto, jardines, plazas duras y áreas amplias verdes.

La vivienda del estudiante hace como el apoyo hacia la escuela superior, que permita alojar a sus estudiantes y que sientan el satisfacción de ser parte de la institución, porque esto se convertirá en su hogar temporal. Aquí Los servicios juegan un papel importante, porque se necesitan de una manera inmediata y ágil, desde el alojamiento, manutención, administración, comidas, zonas de esparcimiento, y actividades pasivas, y hasta herramientas específicas para trabajos.

4.2 Constructivismo Ruso y el habitar moderno (Ginzburg y Le Corbusier).

La arquitectura del siglo XX resalta por los cambios que surgen a través del tiempo y la ruptura y modos de pensar que se dan en las diferentes disciplinas, Dentro de la

arquitectura en el mundo del occidente se desarrolló el capitalismo y surgimiento del modernismo y por el lado oriental socialista surge el constructivismo. Sin embargo ambos persiguen el mismo objetivo; mejorar la vivienda y el bienestar común.

Ambos proyectos tienen intereses de la época, dentro de los cuales surgen conceptos de encontrar el mínimo habitable y que proporciones confort, salubridad, aprovechamiento de espacio y sea apropiado para habitar.

Es importante resaltar las orientaciones de los ambientes sociales que estén apuntadas hacia el paisaje y occidente, porque se preferiría el sol de la tarde en las zonas sociales y en las habitaciones en sol en la mañana, hacia el oriente.

Las habitaciones modernas tienen características como la solución de los muebles. La cama sea doble o sencilla estaba estandarizada por el hombre-tipo (El modulator) diseñada a base de las dimensiones humanas al igual que la mesa de noche y el closet.

Es interesante la relación que existe entre el constructivismo y el modernismo. De este modo Moisei Ginzburg como representante del constructivismo se refleja como arquitecto principal soviético que trata desarrollar una base teórica de sus proyectos como un campo de la actividad humana, desarrollado para la clase social obrera post-industrial de la época. En este sentido semejante a las ideas de Le Corbusier y también a la concepción de una máquina de habitar como herramienta para la problemática del habitar post-industrial.

En sus dos proyectos se puede notar los intereses que los destaca por el afán de resolver los problemas de salubridad, relaciones sociales, privacidad, área social, características de la vivienda post industrial obrera. De hecho, realiza dos obras importantes para el proletariado.

El enlace de con la Unidad Habitacional de Marsella, tiene una fuerte influencia del edificio Narkomfin en el sentido en que los dos perseguían el racionalismo, Ginzburg

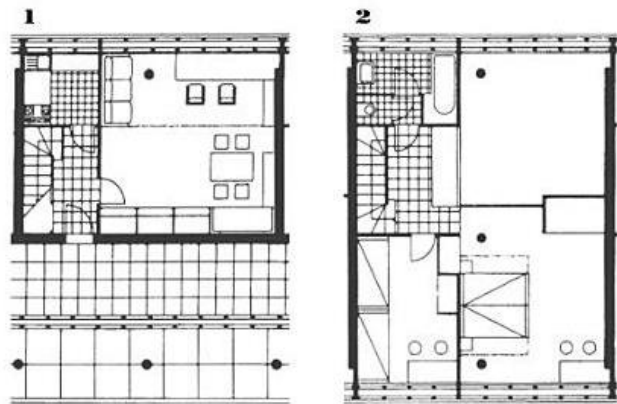
racional con la ciencia que recurre a otras muchas disciplinas científicas, tomando un proceso más integral, mientras que le Corbusier desarrollando el Modulor. (Catherine COOKE, La Forma Es Una Función X: El Desarrollo Del Método Del Diseño De Los

Arquitectos Constructivistas, Architectural Design, Londres 1983, pag 50)

Ginzburg ponía su crítica sobre la arquitectura moderna, y pensaba que la arquitectura no debe alejarse de la racionalidad, pero que tampoco abandone la subjetividad.

Retomando a Ginzburg específicamente las unidades de vivienda tipo “K” y tipo “L”. La primera es una vivienda de dos plantas con gran espacio de doble altura, que es la zona social y que es también comedor. Que se encuentra emplazadas en las plantas 1 y 2 y las viviendas tipo “L” emplazadas en las plantas 3, 4, 5.

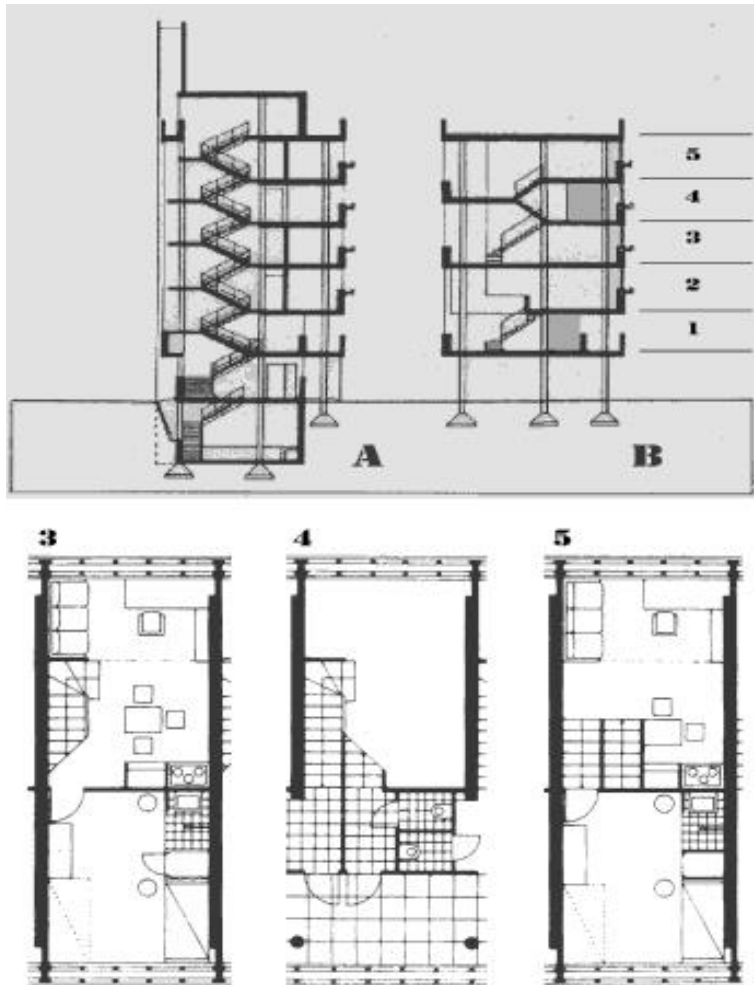
Planimetría 3 : Plantas y gráfico de edificio Narkomfin- M. Guizburg.



Edificio del Narkomfin, Ministerio Soviético de Finanzas, Moscú, 1927-1928
Arqs. M. Ginzburg e I. Milinis.

Fuente: (“Ginzburg. La vivienda mínima en el constructivismo ruso. | Grupo Gutiérrez Cabrero,” n.d.)

Planimetría 4: Corte de Edificio Narkomfin. M. Guinzburg.



Fuente: ("Ginzburg. La vivienda mínima en el constructivismo ruso. | Grupo Gutiérrez Cabrero," n.d.)

La forma en que la conexión de los dúplex menores produce el corredor, y es precursora de la solución de la Unidad Habitacional de Marsella de Le Corbusier. Esta descripción da idea a las tipologías que sujetaban el modernismo.

Le Corbusier:

“El edificio Narkomfin constituye un ejemplo de vivienda intermedia que tiene como finalidad verificar las posibilidades de uso, en torno a los servicios comunes, de una agregación de células mínimas para dos o tres personas – la famosa célula de tipo F, de 27 a treinta metros cuadrados – y de células de corte más tradicional...” (Leonardo BENEVOLO, La Proyección De La Ciudad Moderna, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 1978, pág 98)

La vivienda tipo “F” es precursora para el constructivismo ruso y el habitar moderno de Le Corbusier, en definitiva son ejemplos de manejo del espacio, de los recorridos, del confort, que son puntos importantes de referencia para encontrar una solución a la vivienda mínima. Buscando flexibilizar la idea que se ajuste a cambios contemporáneos.

4.3 Tectonicidad.

El objeto arquitectónico desde su conceptualización contempla el suelo en continuidad con la naturaleza, el paisaje y el entorno. Es parte del partido diseñar un ambiente que conciba un espacio que incorpore la naturaleza y dirija hacia ella.

La tectonicidad es importante en la representación formal del edificio y es usada como técnica de expresión del mismo porque se contemplan el movimiento, el dinamismo, la ligereza de manera discontinua y cambiante, abierta al paisaje de forma que hace concebir la naturaleza dentro del espacio.

El término refiere a la presencia de los materiales duros y « entendido como entendido como tekne en todo su conjunto, que indica tanto tectónica como ensamblaje, no sólo de las partes de un edificio, sino también de objetos....» (Adolf Heinrich Borbein, 1982)

Eduard Slekter definió la tectónica como una cierta expresividad producida por el objeto arquitectónico, de modo que su expresión es una arquitectura que está relacionada

con la tensión, la ligereza y la luz. Entendiendo lo tectónico como una fuerza que trasmite de una manera resumida, un sistema estructural fuerte y ligero, donde la construcción es articulada, y que reposa sobre la tierra con una cierta expresividad constructiva.

La Tectonicidad es esa condición constructiva preliminar que lo arquitectónico debe contener necesariamente- se entiende casi siempre como una opción de proyecto, entre otras posible, está empeñada en acentuar los aspectos materiales de un artefacto macizo y de constitución robusta. De modo análogo, e igualmente legítimo, se piensa que puede convertir mostrar ligereza e inmaterialidad. (Piñón Helio, La Forma y la Mirada, 2005)

La tectonicidad es una condición de la forma arquitectónica que aporta al artefacto de cual se alimenta la arquitectura para garantizar credibilidad física, y da una noción constructiva coherente del alzado del edificio.

4.4 Urbano- Arquitectónico. Objeto arquitectónico dentro del campus.

Es innegable que hoy en día la escuela y la sociedad viven una época de cambios y en la universidad es el lugar en donde se viven estos. Para los alumnos es benéfico la integración y desenvolvimiento en la escuela. Es por esta razón que surge la necesidad de establecer un desarrollo integral del alumno por parte de la escuela, en este caso la implantación de una residencia sirve como un sustituto del ámbito social familiar.

El objeto de la educación departamental es capacitar para pensar y poseer un pensamiento crítico en la carrera, ser consciente de los valores y concepciones del mundo entiendo cada sociedad, comunidad y cultura. Si la educación se encarga de forjar el pensamiento del alumno, en la residencia se constituye y ayuda concebir el avance integral.

Para empezar a involucrar el proyecto arquitectónico se contempla la utilización de los mismos principios conceptuales urbanos para organizar la propuesta individual dentro del campus. La zona a desarrollar es el departamento del Territorio y Construcción;

en el cual se encuentra la escuela de ing. Civil, Arquitectura, departamento de Artes, Diseño y departamento de Ciencias geográficas y planificación territorial.

Estas escuelas poseen ciertas relaciones entre ellas y pueden llegar a compartir mayor vínculo entre sus materias. Esta interacción ocurre entre dos o más disciplinas. Las disciplinas cruzan comunicación en la realización de sus objetos. Por tanto mayores relaciones sociales, amistades y futuros grupos de trabajo.

Es por esto que la residencia se coloca a un lado de este departamento para conjugar las actividades posteriores al estudio y proporcionar un ambiente de vida y de trabajo propicio para el estudiante.

Esquema 17: Área de desarrollo de la residencia universitaria



Fuente: Erick Vaca, 2014

La imagen de la quebrada representa lo poderosa que es la naturaleza y deja un paisaje deleitante. Este relieve producto de la erosión de miles de años deja una ruptura que divide el terreno y pareciera que fuese un lugar inhóspito pero al mismo tiempo la arquitectura que se encuentra emplazada parece que naciera de la quebrada.

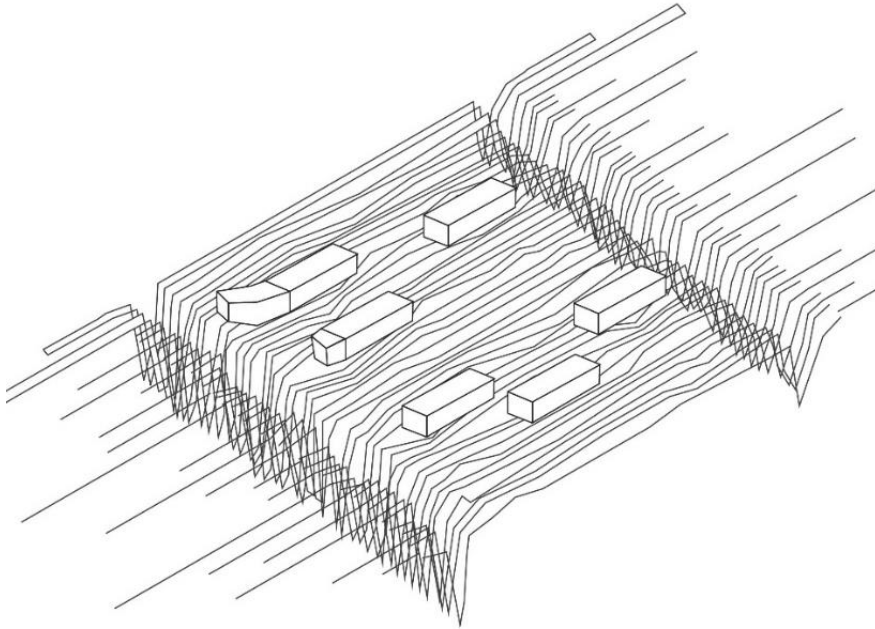
Fotografía 8: Imagen de la quebrada Uruarcu.



Fuente: Erick Vaca, 2014

Los bloques arquitectónicos se plantearon desde el plan urbano con una concepción natral del objeto, más allá del perímetro que cubre la quebrada la arquitectura parece que nace de allí y se plantea a partir de la relación entre la arquitectura y la topografía, marcando la diferencia de lo artificial dentro de la geometría que se encuentra en la naturaleza.

Esquema 18: Imagen concepto Urbano - Arquitectónico



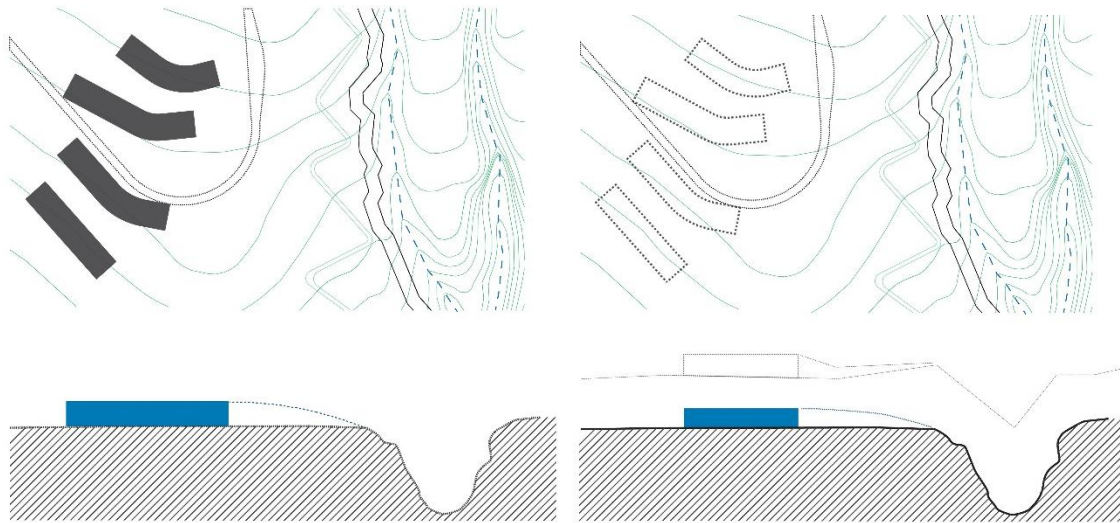
Fuente: Grupo de trabajo, 2014

4.5 Partido Conceptual.

En la imagen se muestra con color gris las implantaciones esquemáticas que corresponden al departamento de territorio y construcción. Por un costado pasa la vía de transporte bus elevado, que a nivel del suelo es una gran senda de circulación peatonal. La disposición de los bloques se encuentra siguiendo las líneas topográficas que surgen desde la quebrada.

Las implantaciones esquemáticas representan simbólicamente el surgimiento de la arquitectura como elemento artificial, haciendo la diferenciación de lo natural.

Esquema 19: Gráfico partido.

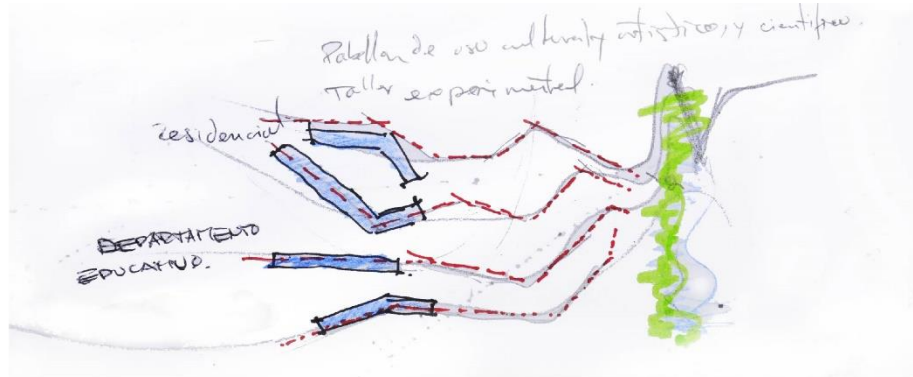


Fuente: Erick Vaca, 2014

Al tener una ubicación exacta del sitio destinado para la Residencia Estudiantil, podemos tomar parámetros para comenzar a generar ideas conceptuales y físicas más concretas que dan forma al objeto arquitectónico. Para obtener los parámetros se realizó una abstracción de las líneas topográficas y varios esquemas de como las líneas fluyen a lo largo y a veces cuando coinciden, llegan a tener puntos de tensión entre ellas.

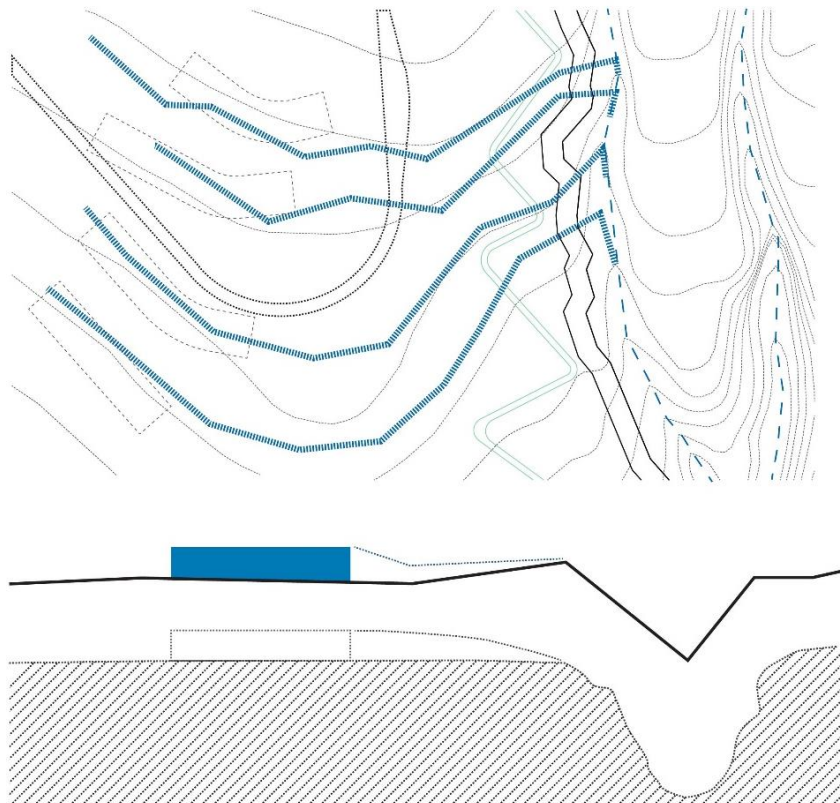
La línea azul sigue la abstracción de las cotas topográficas y es representación en planta del objeto arquitectónico. Son líneas tentativas de una aproximación hacia la arquitectura mediante lo que nos quiere decir la lectura del terreno, tanto en planta como en sección.

Esquema 20: Boceto a mano.



Fuente: Sketchbook, Erick Vaca, 2014

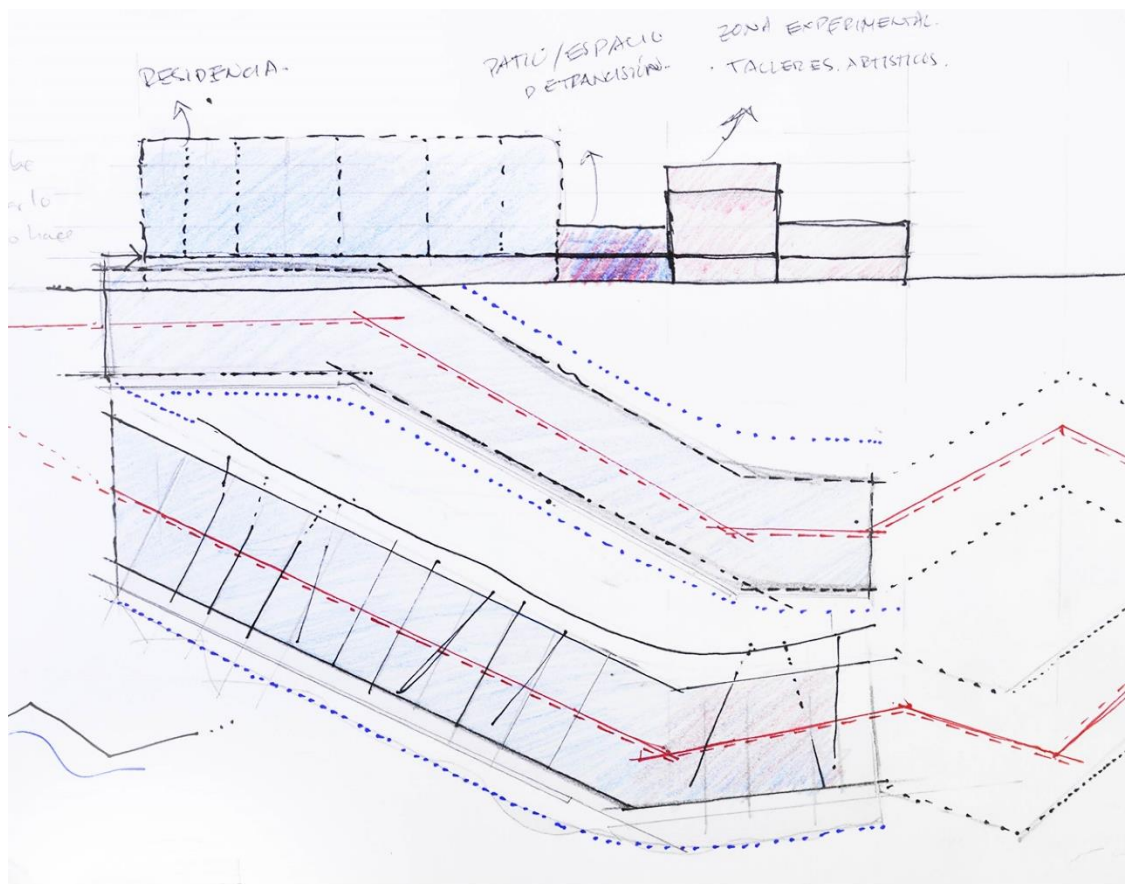
Esquema 21: Abstracción de las líneas topográficas.



Fuente: Erick Vaca, 2014

Al tener el lineamiento conceptual de la residencia estudiantil, nos acercamos al emplazamiento más específico del lugar. Analizamos las curvas de nivel que exponen una contigüidad, distancia, dependencia, filiación con el lugar. La idea que se puede usar en una residencia que sea funcional.

Esquema 22: Boceto de implantación de residencia.

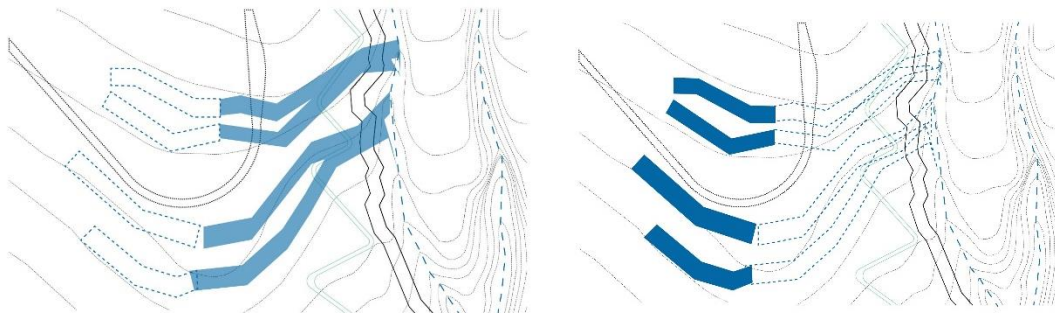


Fuente: Sketch book, Erick Vaca, 2014

La topografía dicta como es el emplazamiento de los bloques y como se llegaría a poder leer. Las líneas se descomponen y se quiebran adaptándose al terreno, dibujando

unas pequeñas ranuras adentro y afuera de los bloques que se podrían representar como jardines interiores, plazas de recibiendo, ingresos jerárquicos, estancias de grupos de estudiantes, entre otros espacios.

Esquema 23: Esquema partido conceptual



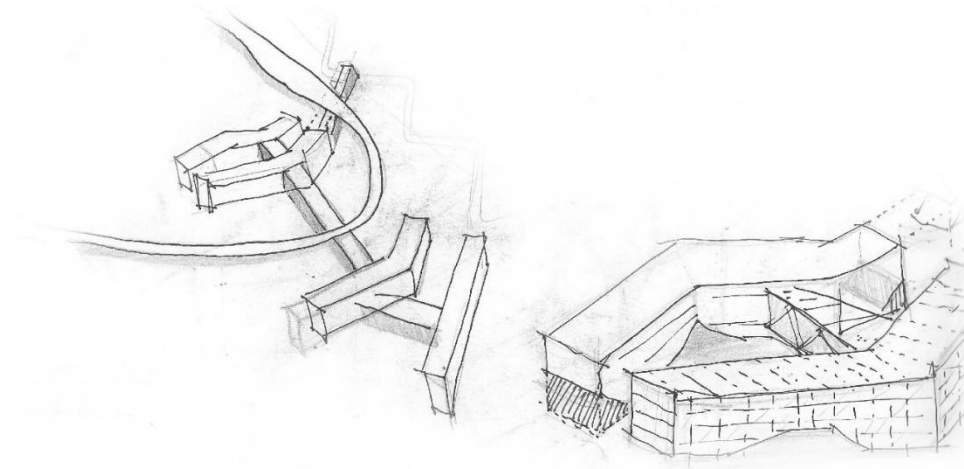
Fuente: Erick Vaca, 2014

4.6 Partido Arquitectónico.

El conocimiento del sitio y su potencial sugieren un proceso analítico antes que las actividades de diseño se pongan en camino. Claramente hay características físicas como el control, el clima, pero primero es imperativo comprender que el propio lugar nos comunica, tanto con su topografía y sus patrones físicos.

La topografía del sitio insinúa patrones de uso, la preocupación de la concentración de actividades en una sola área es reemplazada por la intención de mantener la plantación de la naturaleza a los alrededores y en el centro del proyecto, por tanto están divididas las actividades en dos bloques uno principal de vivienda y otro secundario de servicios.

Esquema 24: Dibujo de aproximación arquitectónica



Fuente: Sketch book, Erick Vaca, 2014

Los esquemas hacen alusión a estos patrones de bloques que se pueden ir implantando. El esquema 24 representa la implantación esquemática de los bloques y el paso de una caminera peatonal elevada dentro de un programa arquitectónico. Este gráfico figura que las circulaciones y detenciones se vuelvan múltiples.

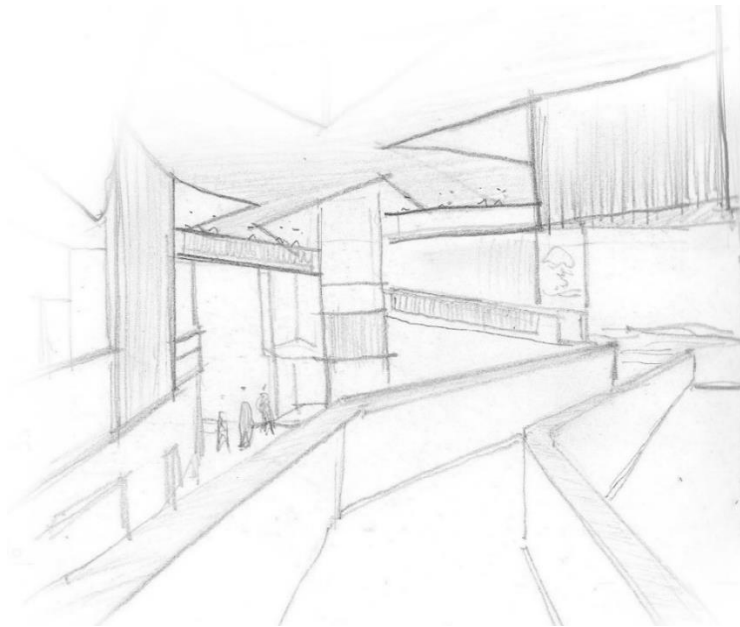
La preocupación de impartir una idea sobre circulación dentro del edificio, es también una intensión de expresión formal de los sistemas de circulación. De ahí la estrategia de conectar los bloques mediante puentes peatonales es también deseo de expresar los sistemas de circulación horizontales.

Es mejor elegir entre diversos caminos para ir de un lugar a otro y entre una variedad de lugares, para permanecer dentro de una espacialidad homogénea. Evitar los pasillos centrales que vuelven los corredores monótonos y sin vistas a ningún lado. Por esta razón las circulaciones son perimetrales en el bloque de residencia.

Ligar la continuidad para el pie con la variación para el ojo, mientras que los recorridos y visiones cambiantes del espacio, permite distender el cuerpo y despertar los

sentidos. Es el modo en como la experiencia de habitar la universidad se encuentran con la forma.

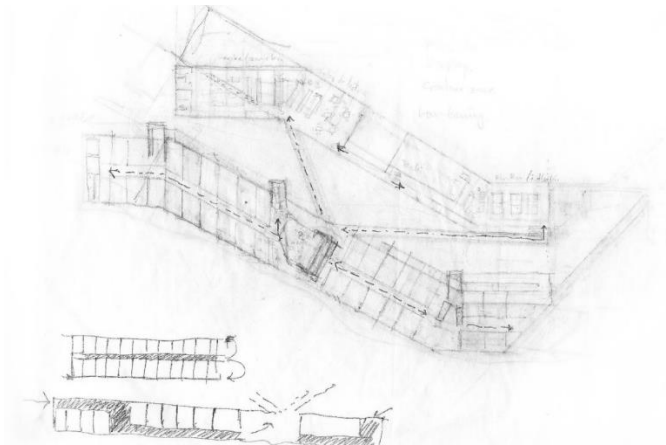
Esquema 25: Dibujo de aproximación arquitectónica, circulaciones.



Fuente: Sketch book, Erick Vaca, 2014

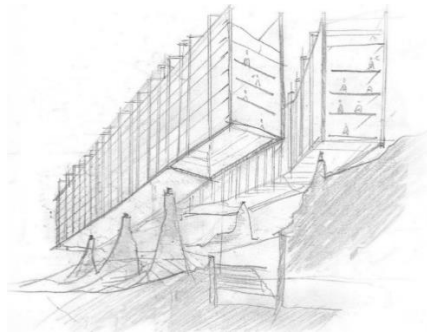
El esquema 26 representa un boceto de implantación. Las líneas negras tratan de llevar un recorrido por todo el proyecto para romper con la monotonía. Es así como se decide llevar la circulación a los costados tomando el paisaje del campus, del patio y la vegetación para que la experiencia de los corredores sea enriquecedora.

Esquema 26: Boceto, resolución circulaciones.



Fuente: Sketch book, Erick Vaca, 2014

Esquema 27: Boceto edificación de residencias, sostenido por la topografía.



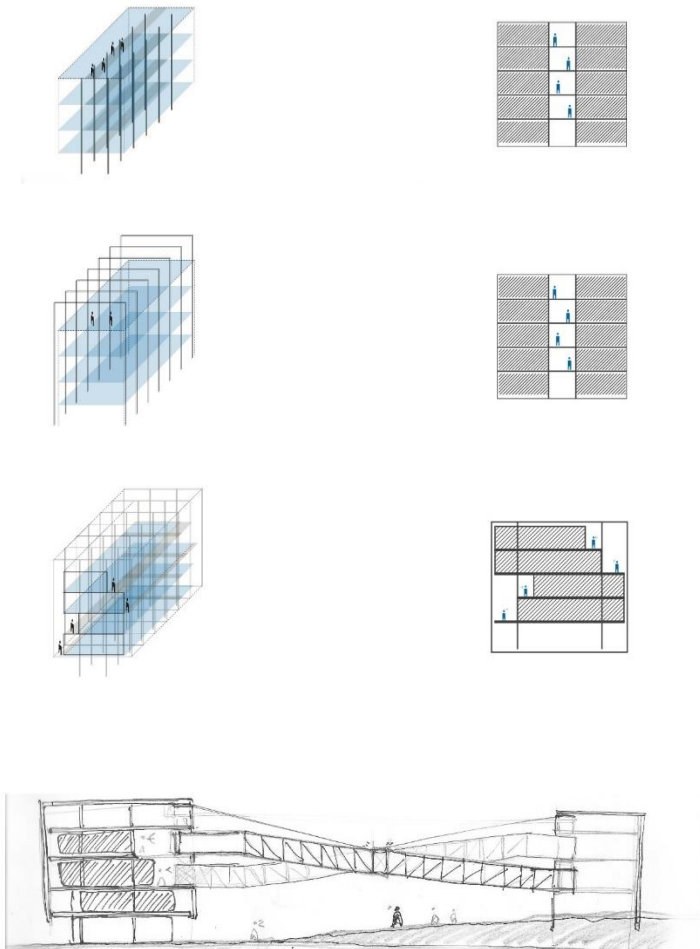
Fuente: Sketch book, Erick Vaca, 2014

De las líneas conceptuales dibujadas sobre papel brota la idea arquitectónica en tres dimensiones. La articulación de dos bloques mediante dos ejes que conecten directamente uno con otro. Esto dará la idea de las conexiones inmediatas que necesita este programa educacional y de vivienda para que sea más dinámico. Es un puente peatonal de acceso rápido sin tener que dejar el edificio para pasar de un lugar a otro.

De hecho al exteriorizar se vuelve la circulación una ruta para admirar el paisaje y como un perfil de donde se acomodan las células de alojamiento de manera que expresan la fachada formal del edificio y a la vez permite pistas para el proceso final de diseño.

Esta decisión puede modificar y enriquecer las plantas básicas de viviendas de un edificio de carácter lineal y afectará la idea de las viviendas.

Esquema 28: Esquema de formalización arquitectónica.



Fuente: Sketchbook, Erick Vaca, 2014

4.7 Descripción del proyecto arquitectónico. Residencia Universitaria.

El proyecto unifica las intenciones e ideas de concepción de una vivienda mínima para estudiantes. El propósito es unificar las situaciones de intimidad con los procesos de extroversión y la colaboración de los alumnos entre ellos, en un lugar que habitan todos juntos, de diferentes pero co-relacionadas carreras.

La vivienda mínima o la habitación estudiantil es un fuerte mecanismo que permite la expansión de la identidad individual y colectiva, el auto reconocimiento y reafirmación de la persona, el intercambio y la negociación de diferentes situaciones en la vida cotidiana.

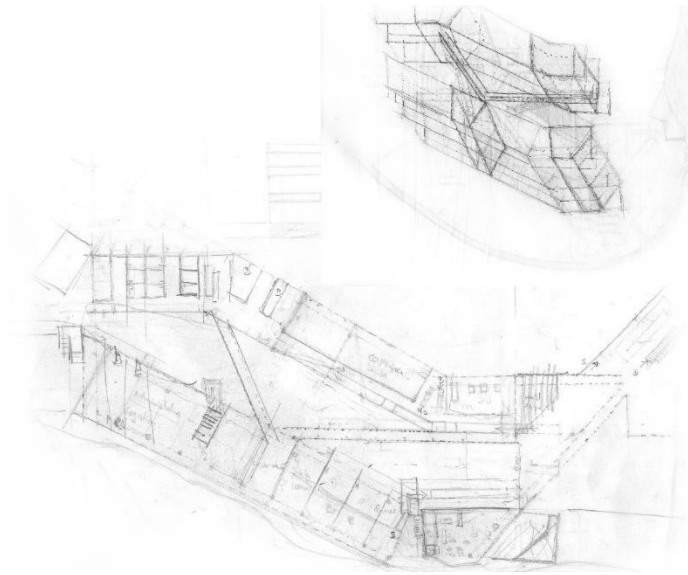
Este espacio propio es un lugar que pone a prueba las habilidades que más tarde se pueden experimentar en cada acto de la interacción social. La residencia universitaria de la PUCE – Nayón es un lugar que propone la interacción, el intercambio y acondicionamiento de las capacidades relacionales de los alumnos.

En este ámbito la importancia de diseñar un pasillo como lugar de vinculación social, experimentación de las condiciones externas y relaciones con el campus y sus vistas lejanas se vuelve imprescindible en el proyecto así como la circulación configura un aspecto formal de diseño de las habitaciones, con el propósito de extraer potencial de las vistas oriente y occidente, el paso de aire que cruza y entradas de sol.

Con el fin de representar la continuidad topográfica en el proyecto, se forman los anillos estructurales que cubren todo el perímetro de los bloques y que son soporte clave para el voladizo de las losas, además es ahí donde la expresión estructural y arquitectónica confluye, garantizando la autenticidad y verosimilitud física del artefacto, alcanzando una expresión constructiva que quiere dar una idea de liviandad, transparencia y adecuación.

Así el proyecto se divide en dos bloques principales, uno residencial principal que involucra las viviendas temporales de los alumnos y otro de servicios y actividades complementarias necesarias para el vivir en la universidad.

Esquema 29: Esquema de implantación.



Fuente: Sketchbook, Erick Vaca, 2014

Con el fin de lograr una atmósfera colectiva impulsada y de evitar mayor cantidad de instalaciones y consumos de agua, los estudiantes comparten un salón flexible. Una gran cocina diseñada como un espacio experimental para el uso y disfrute simultáneo de 20 a 30 estudiantes por planta, como un acumulador social del piso.

Esta es una forma de establecer las acciones colectivas mínimas de un espacio común como medio para fortalecer los lazos dentro de una comunidad estudiantil, para que lleguen a crear normas responsables y un balance de interés de grupo.

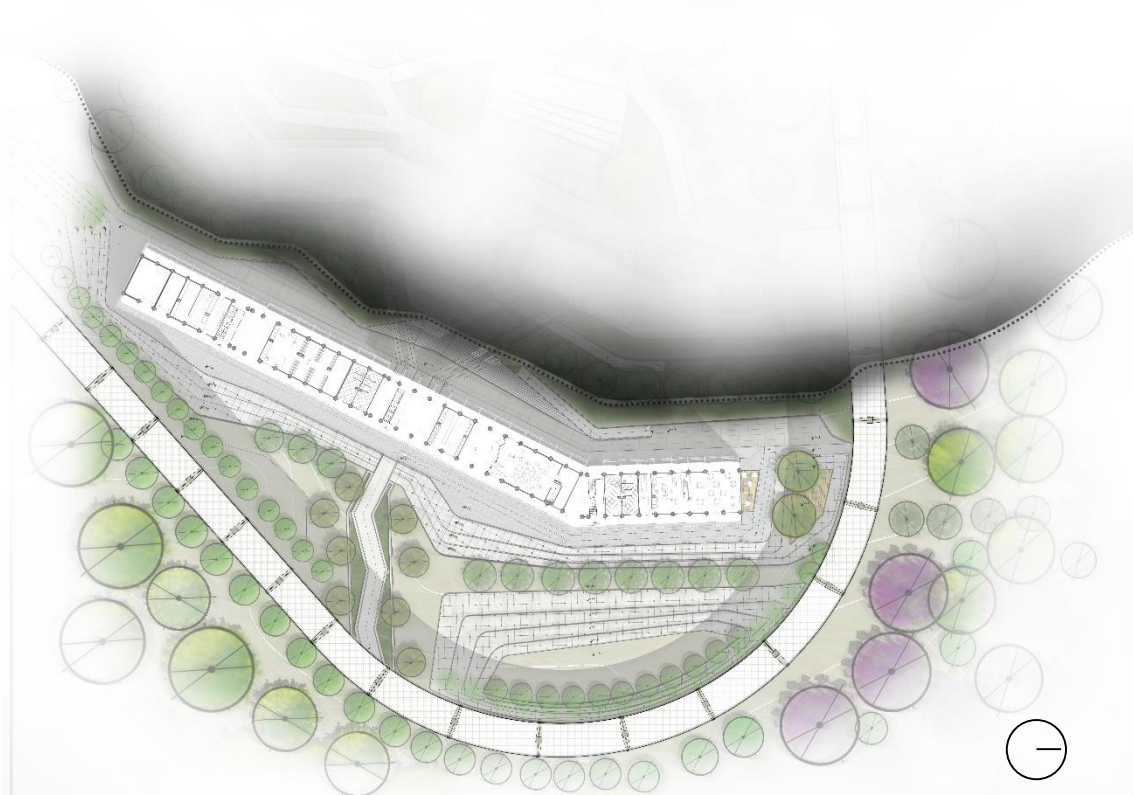
El edificio contiene un grupo máximo de 160 personas y en el espacio de cocina, salas de trabajo y zonas de esparcimiento es donde se negocia la vida común, a través de la autogestión consistente, pero también pequeños eventos basados en la vida cotidiana, cursos de baile, artes del taichí, salas de esparcimiento y juegos, salas de trabajo.

Los estudiantes tienen la libertad de apropiarse creativamente del espacio colectivo, es un entorno arquitectónico que se diseña buscando la apertura funcional. La residencia destaca la importancia del espacio social o colectivo comunal como clave para la maximización de los lazos sociales, y mejoramiento de los intercambios también académicos, dentro de este grupo de estudiantes de varias carreras que conciben varias asignaturas pero con un mismo fin mutuo.

4.7.1 Descripción Arquitectónica. Planimetrías.

En las plantas arquitectónicas esta la formalización de los bosquejos y las relaciones de los espacios entre ellos. En el nivel -3.96 se encuentra la planta baja del bloque de residencias y allí está la cafetería y el restaurante en la parte derecha. En el otro extremo se encuentran las bodegas de almacenamiento, administración, lavanderías, sala comunal para eventos y un local de venta de productos de primera necesidad.

Planimetría 5: Planta de subsuelo: N-3.96



Fuente: Erick Vaca, 2015

En este nivel -0.21 empiezan a repartirse las viviendas para los estudiantes con los módulos a lo largo del bloque. Todas las residencias están bordeadas por la circulación lateral que tiene vista al campus. En los extremos la vista es hacia el Oriente mientras que en el centro el corredor tiene vista hacia el occidente. También está la planta baja del bloque de servicios. Como se encuentra bajo al nivel del suelo, se aprovecha para colocar bodegas para los estudiantes, en donde se puede almacenar hasta dos bicicletas por bodega.

Planimetría 6: Planta Baja: N-0.21



Fuente: Erick Vaca, 2015

De la misma manera como en la planta anterior esta planta del nivel +2.85 tiene las viviendas hacia los costados. En los extremos pasillo con vista a Oriente y en el centro con vista a Occidente, pero con la particularidad de que el pasillo se recorrió 1.2m para crear una sensación de doble altura en la planta de abajo.

Planimetría 7: Primera Planta: N+2.85



Fuente: Erick Vaca, 2015

En esta planta las posiciones de las viviendas comienzan a modificar notoriamente. Es aquí donde hay dos tipologías de residencias. Una tipo dúplex y otra tipo sencilla para uno y dos personas. En este caso los pasillos en los extremos están direccionados al Occidente y el pasillo central hacia el oriente.

Esta planta tiene la particularidad que conecta hacia el otro bloque de servicios directamente mediante los puentes diagonales, cada puente tiene una inclinación horizontal del 10% accesible para personas con discapacidad. Aquí los 3 bloques se encuentran unidos por un anillo horizontal que son los puentes. Conecta a la izquierda las bodegas, las salas multi-usos, las baterías sanitarias, y las residencias. Este punto se convierte importante porque es un centro de encuentro de personas y movilidad en donde se ve no solo la relación física sino social de todo el conjunto de bloques.

Planimetría 8: Planta segunda: N+5.91



Fuente: Erick Vaca, 2015

En la tercera planta y penúltima. Tiene la misma cualidad que la anterior con respecto al posicionamiento de los bloques. En esta planta se encuentra solamente un puente conectado hacia el bloque de servicios. Este puente conecta hacia los servicios de dispersión y en donde se encuentran la sala de billar, futbolito y pin pon. Además está conectada mediante otro puente hacia la estación de bus elevado que recorre por todo el campus. Esta es la columna de transporte masivo.

Planimetría 9: Planta tercera N+ 8.97



Fuente: Erick Vaca, 2015

La cuarta y última planta, hacia los extremos no posee residencias que ocupen espacio, por lo que solamente se encuentran como terrazas libres accesibles, cubiertas por un vidrio templado para protección contra la lluvia.

Al centro están las plantas altas de los departamentos tipo dúplex, con el corredor con vista hacia el Oriente. En esta área ya no hay puentes que lleguen al extremo del bloque. Esta área se denomina un área de dispersión de los todos los estudiantes en donde queda espacio libre para realizar cualquier actividades de ocio al aire abierto. Es una cualidad espacial que deja la forma estructural que posee el bloque.

Planimetría 10: Planta cuarta N+ 12.03

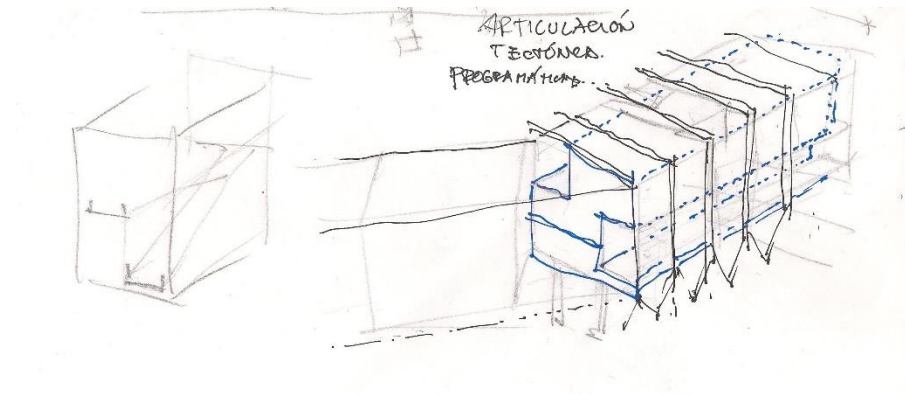


Fuente: Erick Vaca, 2015

4.7.2 Descripción estructural.

La estructura es un elemento protagonista que nace de la búsqueda de encontrar un elemento que pueda conjugar con la expresión arquitectónica y la expresión estructural en un mismo bloque. Al mismo tiempo que sirva de soporte para base del edificio y que la forma estructural básicamente determina la forma resultante del edificio.

Esquema 30: Boceto - estructura



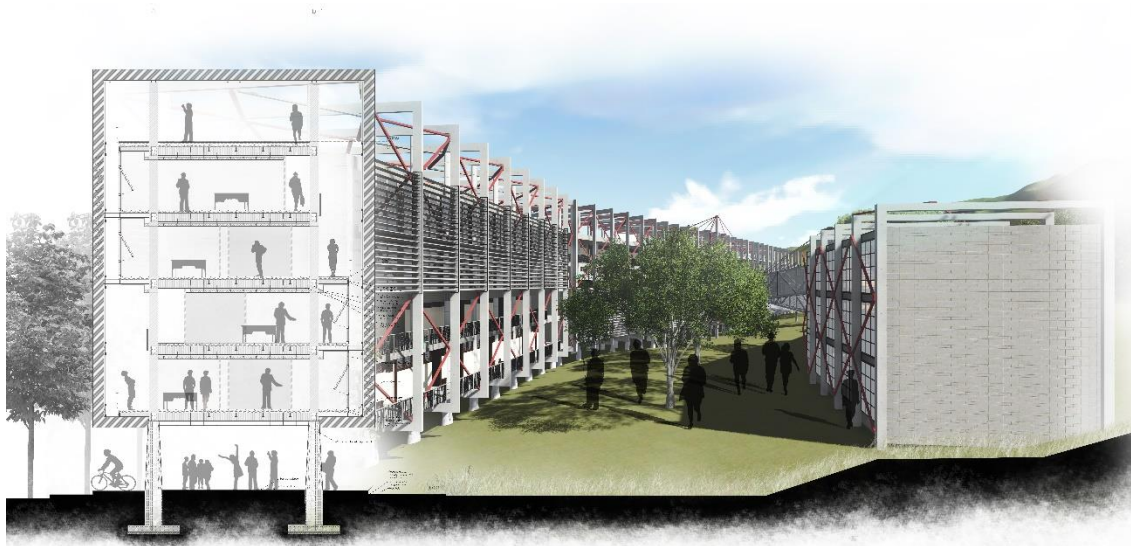
Fuente: Erick Vaca, 2015

En la imagen de corte transversal se aprecia dentro de un contexto natural como se aprecia el edificio en relación con la naturaleza y en relación con el bloque frontal de servicios.

Además lo que la imagen también trata describir las posibilidades que el edificio residencial tiene, una de ellas es la ubicación de los corredores a los costados. En la primera y segunda planta, el corredor con vista hacia el Oriente y en la tercera y cuarta planta con vista hacia el Occidente. Las conexiones de las plantas segunda y tercera se pueden realizar mediante gradas y crear una residencia de dos plantas con salida a los dos corredores o simplemente habitaciones individuales en cada planta.

La estructura da la flexibilidad para ubicar las residencias de acuerdo a planificación y mejor diseño, pueden también ser unidades habitaciones de 6m x 6 m de 2 personas o de 6m x 3m para una persona y repartirlos a lo largo del edificio, tanto en el centro o como los extremos.

Ilustración 8: Corte Transversal



Fuente: Erick Vaca, 2015

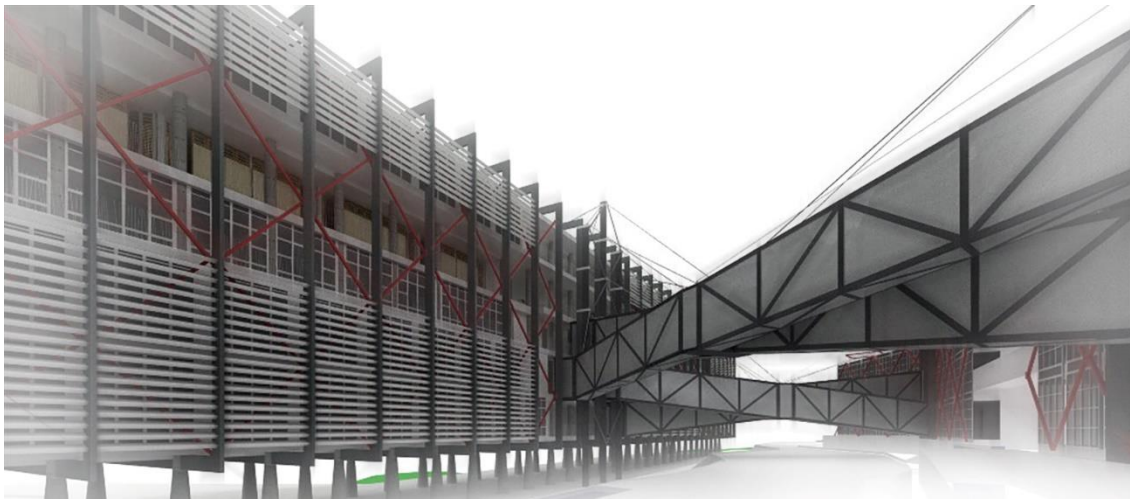
La estructura demuestra una repetición de elementos ordenada. Esta es la misma estructura soportante masiva que bordea en forma de un anillo a todo el edificio. La repetición ordenada de estas soluciones y la precisión en la repetición generan la consistencia visual y formal de los edificios, que tienen como indudable rasgo característico una clara tectonicidad.

El bloque está envuelto por esta estructura de acero (Perfil de acero de 500x120x3mm) y su función primordialmente es soportar los volados, no tan pronunciados de cada residencia, son de 1.4m a 1.00m. Estos volados en un costado son pasillos y en otro costado son parte de la habitación.

En la parte casi del eje central longitudinal del edificio, está el ingreso principal y además están las llegadas de los puentes de manera inclinada, que conectan directamente los dos bloques, las residencias hacia los servicios.

Todo esto afirma la condición estructural de lo constructivo, en este proyecto confluyen el orden visual y el material en un mismo criterio de orden. Se trata también de imaginar la tensión que relaciona el, “cómo se ve el edificio” y como se construye. Por tanto lo que trata de manifestar el edificio es una idea constructiva mediante una estructura y material, que dan la pauta sobre la que la proyección que se intentar revelar.

Ilustración 9: Vista exterior estructural



Fuente: Erick Vaca, 2015

4.7.3 Descripción paisajística.

La arborización es un componente del ecosistema urbano, y es un elemento central en la concepción de la arquitectura y los sistemas urbanos, en especial en las intervenciones del espacio público. El paisajismo busca fortalecer la calidad de las intervenciones públicas, semi- públicas, plazas, parques y áreas verdes, y conservar al máximo las especies de valor arbóreo.

Sumado a esto una reforestación como política pública e implantar las especies nativas del sector, además es necesario conseguir unificar criterios de intervención,

considerando la función de la arborización en el medio urbano y arquitectónico, conociendo de cada los factores condicionantes o limitantes para la localización y el uso apropiado de cada una de las especies.

4.7.4 Paisajística urbana.

La vegetación ayuda a crear una zona de transición entre el entorno y el proyecto, además los elementos de paisaje dentro de la residencia nos ayuda a enfatizar ciertos espacios. El color, la altura, el olor, y algunas diferentes características aportan para lograr jerarquizar algunos espacios, además están planeados para adaptarse con los ejes del proyecto formando parte integral de él.

Planimetría 11: Implantación general, vegetación



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

Dentro del plan urbano se usaron, varias especies para acompañar a diferentes espacios públicos y destacar su recorrido por el mismo.

Para comenzar la recuperación del bosque de algarrobos es importante porque manifiesta la recuperación del terreno y de su historia. Por tanto los algarrobos son utilizados y replantados en la zona Oeste del campus y se encuentra ubicados en las zonas de mayor espacio público abierto, ya que necesitan gran área verde para ser plantadas.

En las zonas de mayor flujo de vehicular o en lugares donde puede haber un ambiente contaminado por la emisión de los gases de los automóviles. Se encuentran plantadas las Acacias, Jacarandas, los capulíes y los naranjos que son especies que dan flor de color, proporciona atractivo visual y son resistentes a la contaminación, se puede plantar en grupos aislados y la exposición solar favorece su floración.

Dentro de las camineras tanto principales como secundarias, el motivo fue plantar vegetación colorida, frutal y llamativa, que permita identificar ciertos espacios jerárquicos. Entre estos están los árboles de limón, naranjo amargo y dulce, el llin llin, y los chalanos. Estos últimos a pesar de no dar fruta poseen colores amarillentos llamativos y poseen una copa ancha que proporciona sombra.

4.7.5 Paisajística arquitectónica.

El interés por la contemplación del paisaje es algo ligado al ocio, al esparcimiento y la recreación. Por tanto en las áreas públicas verdes, encuentran un tratamiento específico para mejorar la estancia y el confort de las personas.

Dentro del proyecto se implantaron varias especies vegetales que puedan aportar al espacio libre verde y acompañar a la permanencia en distintos lugares. De acuerdo a la especie vegetal se puede lograr movimiento, ritmo y jerarquía. Este es un importante recurso de diseño de paisaje para dar importancia a ciertos espacios abiertos, ingresos principales, secundarios y patios.

Tabla 6: Cuadro de especies vegetales

CUADRO DE ESPECIES VEGETALES	NOMBRE COMÚN	SIMBOLOGÍA	FORMA DE COPA	ALTURA (M) DIÁMETRO (M)	USO EN EL PROYECTO
	ALISO			H= 15m D= 5m	Generar masa de árboles
	NARANJO			H= 12m D= 6m	Resaltar espacios públicos puntuales
	CAPULÍ			H= 15m D= 6-8m	Enmarcar ejes verdes de la quebrada
	JACARANDÁ			H= 12-15m D= 4-5m	Se planta en grupos aislados. Proporciona atractivo visual y belleza de espacio.
	ACACIA MIMOSA			H= 35m D= 6-8m	Se usa en espacios donde se requiere sombra. Cortina de rompe vientos.
	ARUPO BLANO			H= 8m D= 5-6m	Jerarquizar ingresos o plazas de estancia.
	LIMÓN			H= 3-8 D= 8m	Caracterizar espacios mediante diferentes sensaciones. Conducir y generar barreras.
	MANDARINA			H= 3-6 D= 6m	Caracterizar espacios mediante diferentes sensaciones. Conducir y generar barreras.
	TILO			H= 8m D= 3-5m	Generar masa de árboles. Barrera de ruido y contaminación.
	CIPRÉS PIRAMIDAL			H= 10-20m D= 3-4m	Jerarquizar ingresos principales. Conformación de setos y planta protectora. Conducir caminerías.
	CHOLÁN			H= 10m D= 4-5m	Generar sombra. Jerarquizar patio central.
	EUCALIPTO			H= 20m D= 15m	Vegetación existente del borde de la quebrada.

Fuente: Erick Vaca, 2014

En la implantación arquitectónica se puede apreciar las diferentes especies vegetales. Por ejemplo en el jardín central se utilizaron Cholanos por su copa ancha y ser un árbol alto que proporciona sombra. A las afueras y alrededor están colocados Tilos que tienen una altura de 8 metros y bloquean la vista del transporte de bus elevado, pero dejan paso para la vista del campus.

Las Acacias, especie “mimosa”, son las que están plantadas a los alrededores, porque necesitan gran espacio, al igual que los algarrobos, para ser plantadas están colocadas para proporcionar sombra y como para dar la noción del ingreso a un espacio mucho más amplio y verde lejos de lo construido. Además funcionan como colchones de acústicos y aislantes.

Planimetría 12: Implantación, especies vegetales.



Fuente: Erick Vaca, 2014

Las especies vegetales también forman parte de la expresión arquitectónica de los bloques construidos, porque su perfil físico, crea un perfil urbano más amable y más condescendiente con el paisaje y el terreno.

En el corte se muestra el perfil arquitectónico con el paisaje. Como tratan de relacionarse las especies vegetales con la arquitectura. En la imagen se observa la ubicación y la altura de los Tilos, los Cholanos, las Acacias y los Cipreses. Los últimos cumplen la función de jerarquizar el ingreso principal del edificio residencial y las Acacias marcando la entrada posterior del edificio por el bloque de servicios.

Corte 1: Corte transversal más vegetación y pisos.



Fuente: Grupo de trabajo, 2014

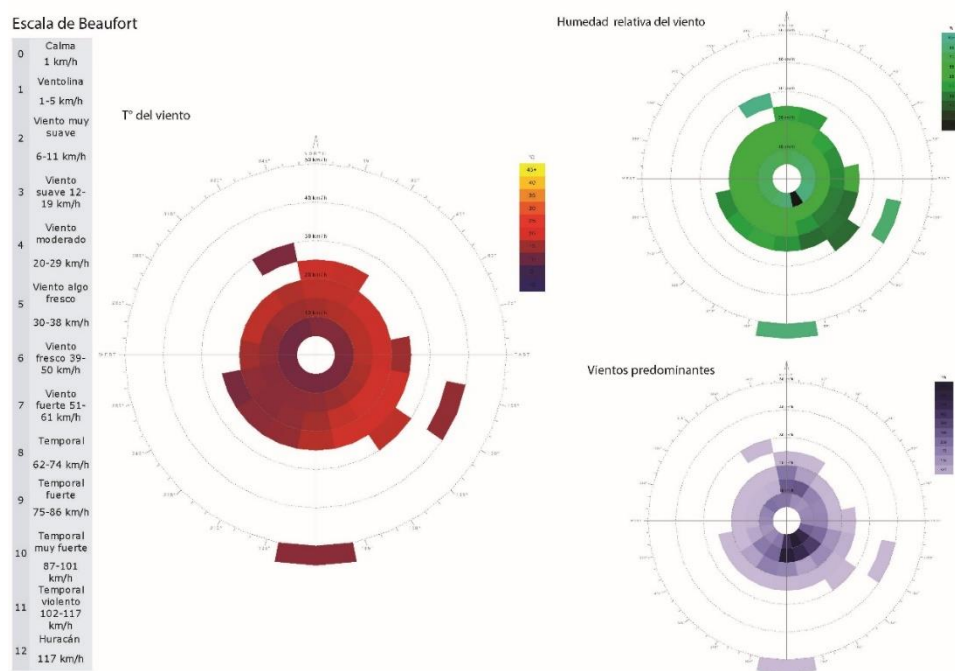
4.7.6 Descripción Sustentabilidad. Estrategias.

En el pilar de la sostenibilidad, se pensaron tres estrategias para que el edificio busque optimizar los recursos naturales y mejorar los sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental sobre el medio ambiente. Las estrategias directas fueron: recolección y reciclaje de agua lluvias, ventilación y optimización de asoleamiento.

Todas ellas se consideraron para la reducción del consumo de energía y minimización del balance energético global de la edificación, cumpliendo los requisitos de confort, salubridad, iluminación y habitabilidad.

4.7.6.1 Ventilación.

Ilustración 10: Gráfico de vientos de Nayón



Fuente: Software Eco-tech, Nayón.

En primer lugar se hizo un reconocimiento de los problemas de la ventilación, principalmente del bloque de la vivienda. Como antecedentes tenemos tabla de dirección, velocidad y temperatura del viento, que indican como podemos llegar a optimizar las direcciones para tener mejor ventilación y evitar sistemas eléctricos de acondicionamiento.

Los vientos predominantes llegan del Sur-Oeste y se dirigen a una temperatura promedio de 20-25 grados Celsius y a una velocidad de 15 a 25 km/h. El viento fresco de la mañana y tarde ayudan a la aclimatación del edificio, a mejorar su temperatura y a evitar el uso de otros equipos.

Esquema 31: Esquema de ventilación.



Fuente: Erick Vaca, 2014.

Se requiere una ventilación cruzada en el bloque de viviendas para generar el ingreso de aire por donde sopla el viento y airear la vivienda de forma efectiva. Lo que se requiere dos ventanales, una en la fachada por donde entra el viento y otra en el lado opuesto. De esta forma permitiremos que el aire pueda circular desde la zona de altas presiones a las de las bajas.

La orientación del edificio es por tanto fundamental para poder conseguir la apertura a los vientos dominantes y será más efectiva cuando mayor diferencia de presiones se consiga entre fachadas.

Todo esto en conclusión nos permite que cruce del viento para que la residencia pueda depender menos de la climatización y tenga una mejor eficacia energética. Esto significa menos uso de calefacción y pagos de luz menores.

Ilustración 11: Análisis de ventilación e iluminación.



Fuente: Erick Vaca, 2014.

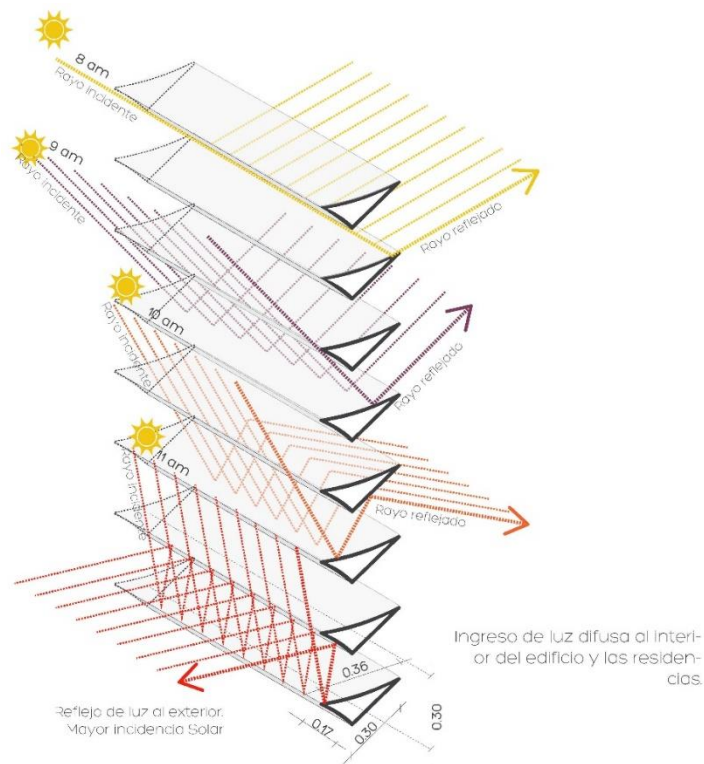
4.7.6.2 Soleamiento.

Nuevamente el análisis de irradiación solar es importante para determinar los horarios y los lugares en lo que entra mayor iluminación en los pasillos y viviendas y genera mayor irradiación, aumentando la temperatura.

La orientación del bloque esta en dirección Norte- Sur, mostrando sus fachadas más amplias en las direcciones Este y Oeste. Por tanto en el equinoccio como en el solsticio, el ingreso de luz es directo y hay que tener en cuenta un sistema de protección contra el sol en el horario en donde la temperatura y la irradiación solar se encuentran en el edificio.

Para evitar el ingreso de los rayos de sol directamente en las residencias se utiliza un sistema de quiebra soles, de lamas fijas de aluminio de formato esbelto y lineal. Que permiten el ingreso de luz difusa en los horarios de 8 am a 10 am y obstaculizando el paso de la luz a partir de las 11 am has las 2 pm. De igual manera permiten el paso de luz difusa en la tarde de 3 a 6 pm.

Esquema 32: Diseño Quiebra sol



Fuente: Erick Vaca, 2014.

4.7.6.3 Recolección y reciclaje de aguas.

En la actualidad la, mayor parte de los espacios eliminan las aguas pluviales de escorrentía hacia las redes de saneamiento, hasta que llega a los cursos naturales del agua. Una sistema ecológico de drenaje y almacenamiento de agua lluvias disminuye la demanda de agua diaria.

La demanda de agua potable que posee el bloque de residencias y deservicios es de al menos 24 millones de litros al mes. Mientras que se puede recolectar agua lluvia en todos los meses, (Suma de la cantidad de litros que recogen agua en el proyecto) un total de 6.9 millones de litros de agua lluvia. Que se pueden utilizar para la demanda de agua potable de los edificios.

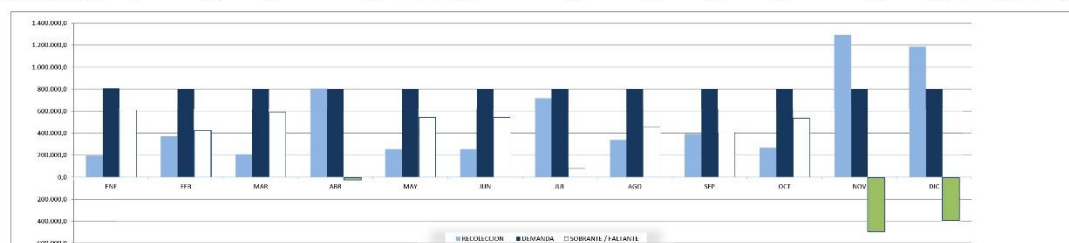
Tabla 7: Demanda y recolección de agua potable.

DEMANDA DE AGUA POTABLE

Valores pluviométricos mensuales (mm)						
Fuente: Anuario meteorológico 2010 - Inamhi						
MES	Suma Mensual mm	CUBIERTAS m2	RECOLECCION MAXIMA lts/mes	PATIOS Y PLAZAS m2	RECOLECCION MAXIMA lts	TOTAL lts / mes
ENERO	23,80	1827,00	43.482,60	4541,14	108.079,13	151.561,73
FEBRERO	45,50		83.128,50		206.621,87	289.750,37
MARZO	25,30		46.223,10		114.890,84	161.113,94
ABRIL	98,20		179.411,40		445.939,95	625.351,35
MAYO	108,90		198.960,30		494.530,15	693.490,45
JUNIO	3100		56.637,00		140.775,34	197.412,34
JULIO	87,50		159.862,50		397.349,75	557.212,25
AGOSTO	41,40		75.637,80		188.003,20	263.641,00
SEPTIEMBRE	47,80		87.330,60		217.066,49	304.397,09
OCTUBRE	32,30		59.012,10		146.678,82	205.690,92
NOVIEMBRE	157,70		288.117,90		716.137,78	1.004.255,68
DICIEMBRE	144,70		264.366,90		657.102,96	921.469,86
Valor anual (suma)	844,10					
Promedio anual	129,86					

RECOLECCIÓN

RELACION AGUA RECOLECTADA VS DEMANDA												
MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES	LTS /MES
PRECIPITACION	23,80	45,50	25,30	98,20	108,90	3100	87,50	41,40	47,80	32,30	157,70	144,70
RECOLECCION	165.011,3	372.878,9	207.337,0	804.792,7	254.049,3	254.049,3	717.074,8	330.278,6	397.277,7	284.702,0	1.292.371,6	1.855.836,6
DEMANDA	806.601,4	799.680,8	799.680,8	799.680,8	799.680,8	799.680,8	799.680,8	799.680,8	799.680,8	799.680,8	799.680,8	799.680,8
SOBRANTE / FALTANTE	641.590,1	426.801,9	592.343,7	5.082,08	545.631,4	545.631,4	82.606,0	469.402,0	402.403,1	514.978,7	607.309,2	653.844,2
PORCENTAJE CUBIERTO	20%	46%	26%	100%	31%	31%	89%	42%	49%	35%	160%	147%



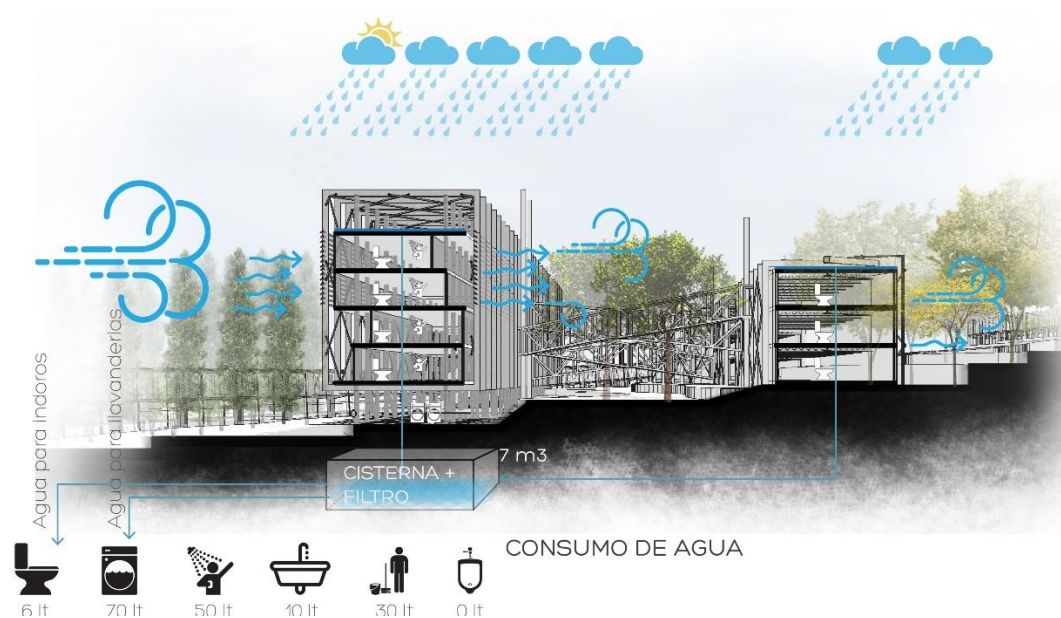
Fuente: Erick Vaca, 2014.

Se determina el tamaño de un tanque de agua que pueda almacenar el agua lluvia de las cubiertas, ser procesada y luego repartida para agua de inodoros y agua para lavanderías.

En los meses de noviembre, diciembre, y abril la lluvia puede llegar a abastecer la demanda de agua de los edificios. Sin embargo en los subsiguientes meses la recolección de agua no llega a abastecer el 50 % de la demanda. Por esta razón la creación de una cisterna que almacena el agua.

Idealmente el tamaño del tanque debe de ser el de 18 días de demanda o el 15% del potencial de la lluvia, cualquiera sea el menor este cálculo pensado para evitar la contaminación por bacterias, y no necesitar tratamientos extras como filtros biológicos o químicos.

Esquema 33: Recolección de agua lluvia.



Fuente: Erick Vaca, 2014.

Concluyendo, si llegamos a reciclar las aguas del lavabo en el inodoro y el agua de la ducha en agua para lavanderías. Podríamos alcanzar a abastecer el 25% de la demanda de agua potable, con recolección de agua lluvia.

Esquema 34: Esquema reciclaje de aguas.



Fuente: Erick Vaca, 2014.

4.8 Conclusiones generales.

- La necesidad de plantear la reorganización de la Universidad es el centro de debate contemporáneo; algunas alternativas se han plasmado en el sentido de adaptar a las instituciones a los requerimientos del estudiante, y a concebir una universidad como la necesidad de reformar la enseñanza, la vida y el pensamiento.
- La integración de la universidad se realiza para lograr la reforma de pensamiento, formar a los estudiantes en bases y valores humanos. Este proceso de formación pasa de las facultades, a las escuelas y departamentos. A los espacios unificados del conocimiento.
- La resolución del plan ex urbano de la PUCE Nayón es entendida como una matriz, en el cual se desarrollan los programas educativos complejos. Estos pueden ser entendidos como lugares permanentes en evolución de un paisaje

educacional y arquitectónico. Para lograr que este lugar se desarrolle a futuro como ciudad universitaria y pueda adaptarse a los cambios vertiginosos del milenio.

- El proyecto de residencia universitaria, es un complemento importante para la integración de las escuelas departamentales. Pues de ellas depende bastante las integraciones sociales y los lazos relacionales que se puedan llegar a dar.
- Las soluciones estructurales racionales, las disposiciones de las viviendas, los análisis climatológicos, la circulación, el análisis de elevación y sección, son condicionantes directas para la estructuración formal del proyecto.
- En la fachada y en el exterior del edificio es en donde se articulan las expresiones: arquitectónicas, estructurales y racionales.
- El proyecto arquitectónico permite visualizar como la vivienda puede ser estructurada para el hombre de distintas maneras, haciendo la experiencia de vivir en la universidad enriquecedora.
- La concepción natural es un eje orientador del proyecto, pero no solo se toma como el espacio de implantación, sino como el espacio que acopla los bloques entre si formando un todo.
- Los ejes que emergen de la quebrada son primordiales ya que forman la plaza central del proyecto, y se convierte en un icono donde lo construido y lo natural se reúnen para generar una gran zona de convivencia comunitaria.
- El proceso de diseño de la residencia universitaria nos enseña un sinnúmero de variables que interactúan al mismo tiempo, por ello la etapa de proceso debe topar varios aspectos y confluir en uno para una mejor representación del objeto, pues de esta manera se podrá logra un balance e integración a favor de los usuarios en esta caso los estudiantes y su entorno.

4.9 Recomendaciones.

Para involucrarse en cualquier tipo de proyecto arquitectónico, es imprescindible el análisis del entorno y las consecuencias de un emplazamiento artificial dentro de un hábitat natural.

Tomar en cuenta no solo la ciudad sino múltiples situaciones que pudieran afectar desde la planificación, intenciones y diseño de nuestro proyecto arquitectónico, para que el resultado no sea solamente un emplazamiento monumental de un artificio sino, que este objeto sea un catalizador y condensador de actividades humanas capaz de articular varios espacios interiores o exteriores. Sirviendo para el mejoramiento de los seres y de más próximo una comunidad entera.

Así las estrategias de sostenibilidad, estructural y paisajísticas, son claves para el desarrollo del proyecto porque dan la base para que el proyecto pueda aprovechar recursos, contribuya al ahorro de energía, mitigue los gastos de los recursos naturales no renovables, sea más agradable la estancia en el lugar, que al mismo tiempo se articulan en un objeto arquitectónico único que está para servir al confort y mejor vivir de las personas.

La planificación de un campus es verdaderamente un trabajo exhaustivo y meticuloso, que contempla muchos detalles “macro”. Que luego se verán reflejados en el diseño particular de un edificio. Por esta razón las intenciones tienen que ser claras, prácticas, fáciles de reconocer, innovativas y con cierta proyección al futuro. Los referentes pueden ser la vida universitaria que cada uno lleva para el mejoramiento de nuestras prácticas educativas.

Por último la residencia universitaria posee cierta influencia del constructivismo Ruso y luego del modernismo del siglo XX. Esto sucede pese a que el referente quizás no fue el mismo pragmatismo racional, sino una exploración un poco inverosímil pero que en el desarrollo estructural muestra una credibilidad constructiva. Esto es importante

porque lleva a la exploración de las formas, de los espacios de las oportunidades que existen con estudiante y como profesional.

Recomiendo que no se deje atrás el espíritu de estudiante perseverante y lleno de curiosidades, es una de las claves para encontrar las soluciones que siempre andamos buscando.

La arquitectura por naturaleza es una profesión interdisciplinar, inquieta, multifacética que contempla varios desafíos, recorre las ciencias, las artes, la razón lo racional, lo irracional, entre lo micro y lo macro, lo medible y lo incommensurable. La arquitectura posee un espectro amplio por recorrer y es así como debe ser planificada y diseñada.

Bibliografía.

A. Fawcett Peter. (n.d.). Architecture Design Notebook (Segunda edición).

Bellet, C., & Ganau, J. (n.d.). Ciudad y Universidad., 307.

Capel, H. (1975). La Definición de lo urbano. Chile: Estudios geográficos.

Capel, H. (2002). Desarrollo de los estudios de morfología urbana: hacia una

Convergencia interdisciplinaria. In La morfología de las ciudades I. Sociedad, cultura y paisaje urbano (1st ed., Vol. 1, p. 552).

Cifuentes, J. H. (2010). La interdisciplinariedad en la Universidad Javeriana, 120.

Corti, M. (2003, October). Café de las ciudades - Economía de las ciudades.

Extraído en: 27 de febrero de 2014:

<http://www.cafedelasciudades.com.ar/entrevista12.htm>

(2011, febrero) Estrategia española de sostenibilidad urbana y local (EESUL).

Ministerio de Medio Ambiente Y Medio Rural y Marino. Gobierno de España

(2009), 121.

Gandelsonas, M. (2007). Exubarnismo: La Arquitectura y la Ciudad

Norteamericana (Infinito). Argentina: Santiago Arcos.

(2013) Informe general sobre la evaluación, acreditación de las universidades y

escuelas politécnicas. SENESCYT, 42.

Lewis, P., Tsurumaki, M., & Lewis, D. (2008). Opportunistic Architecture

(Dorothy Boll). New York: Princeton Architectural Press.

Mancheno, D., Moscoso, R., Carrillo, A., Muñoz, R., Rojas, D., & Mencías, J.

(2013). Conociendo Quito- Estadísticas del Distrito Metropolitano. Extraído de:
<http://www.institutodelaciudad.com.ec/attachments/article/65/folleto1.pdf>

Martínez, R. C. (2008, November). Análisis funcional. México. Extraído de:

<http://www.slideshare.net/rogelio01/analisis-funcional-presentation-736702>

Melusinner. (04:14:49 UTC). Enciclopedia de la arquitectura, Vol. 3- Ing.

Plazola. Diseño. Extraído de: <http://es.slideshare.net/melusinner/enciclopedia-de-la-arquitectura-plazola>

Parra, G. (n.d.). Teorias, experiencias y fundamentos.

Pedroza Flores, R. (2006). La interdisciplinariedad en la Universidad, 7(13),
69–98.

Plan de desarrollo Territorial. Gobierno Autónomo Descentralizado de Nayón.

Provincia de Pichincha (n.d.).

PUCE. (2012). Aprender a aprender en la PUCE. “Un modelo educativo para
una Nueva Universidad” El paradigma pedagógico Ignaciano.

Raymund, R. (2007, June). Michael Rotondi - Roto Architecture in Texas

Architecture and technologies in detail. Extraído de:
http://www.theplan.it/J/index.php?option=com_content&view=article&id=598%3Amichael-rotondi-roto-architecture-in-texas&Itemid=1&lang=en

Robinson, K. (2010). Changing education paradigms. Extraído de:

<https://www.youtube.com/watch?v=zDZFcDGpL4U>

Anexo 1: Presupuesto

Tabla 8: Presupuesto residencia universitaria.

PROYECTO: Residencia Universitaria para Campus Puce- Nayón.
ELABORADO POR: Erick Vaca
UBICACION : CAMPUS PUCE- NAYÓN
FECHA: 16 / 03 / 2015

TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS						
Nro	CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
		TRABAJOS PREELIMINARES/PRELIMINARES				11,308.36
1		Limpieza de terreno	M2	1,045.13	2.06	2,152.96
2		Replanteo y nivelación	M2	1,045.13	1.53	1,599.05
3		Excavación mecánica y desalojo	M3	590.11	5.62	3,316.43
4		DESALOJO DE TIERRA	M3	590.11	5.52	3,257.42
5		RELLENO SUELO NATURAL	M3	156.77	5.00	783.85
6		RELLENO COMPACTADO DE PLINTOS	M3	26.74	7.43	198.65
		ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO				244,647.12
7		REPLANTILLO H.S. 210 KG/CM2	M3	21.39	313.77	6,711.16
8		HORMIGON EN PLINTOS f _c = 180 KG/CM2	M3	224.44	313.77	70,423.66
9		HORMIGON EN CADENAS INFERIORES f _{ic} = 210 KG/CM2	M3	55.39	313.77	17,380.35
10		HORMIGON EN COLUMNAS f _{ic} = 210 KG/CM2	M3	141.72	313.77	44,467.12
11		HORMIGON EN CONTRAPISO f _{ic} = 210 KG/CM2	M3	209.03	313.77	65,585.96
12		HORMIGON ARMADO EN LOSA f _{ic} = 210 KG/CM2	M3	72.49	313.77	22,745.81
13		MALLA ELECTROSOLDADA M 8/15	M2	548.88	3.93	2,157.09
14		ACERO DE REFUERZO F _y = 4200 Kg/cm2	KG	42,155.44	0.36	15,175.96
		ESTRUCTURA METÁLICA				249,809.34
15		PLACA COLABORANTE	M2	1,045.13	16.14	16,868.37
16		VIGAS IPE 200 (VS)	KG	35,628.29	3.90	138,950.35
17		VIGAS IPE 400 (VP)	KG	24,100.16	3.90	93,990.62
		ENLUCIDOS				3,693.11
18	E	ENLUCIDO VERTICAL	M2	227.97	2.30	524.33
19	E	ESTUCADO VERTICAL	M2	227.97	2.30	524.33
20	E	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 15	M2	227.97	11.60	2,644.45
		RECUBRIMIENTO PISOS/PISOS				38,072.39
21	P01	Bari porcelanato blanco semilapatto, Graiman	m2	16.72	44.06	736.68
22	P02	Piso de duela de chanul	M2	311.40	38.59	12,016.93
23	P03	Porcelanato rectificado gris mate	M2	253.42	44.06	11,165.69
24	1	Porcelanato rectificado blanco	M2	20.22	44.06	890.89
25	2	Porcelanato rectificado castaño	M2	139.90	44.06	6,164.13
26	3	Porcelanato rectificado cement gris	M2	113.10	44.06	4,983.19
27	4	Porcelanato rectificado blanco natural	M2	48.00	44.06	2,114.88
		TECHOS/ CUBIERTA				8,303.35
28	CR	CIELO RASO FALSO	M2	644.17	12.89	8,303.35
		CARPINTERIA HIERRO/MADERA				5,743.23
29		CERRADURA LLAVE - SEGURO (TIPO YALE)	U	39.00	51.42	2,005.38
30		CERRADURA BAÑO (TIPO YALE)	U	6.00	13.60	81.60
31	P1	PUERTA DE MDF ENCHAPADA BLANCA DECORATIVA ACANALADA	U	38.00	81.25	3,087.50
32	P2/P3	PUERTA BAÑO MDF 38mm LACADA, MARCO DE LAUREL	U	6.00	81.25	487.50
33	P4	PUERTA BATIENTE DE VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE	U	0.00	132.26	0.00
34	P5	PUERTA BATIENTE TAMBORADA MDF 38mm + PLACA METÁLICA	U	1.00	81.25	81.25
		VENTANERÍA (*inc.: provisión, montaje, vidrio y aluminio)				13,616.19
35	MV1	Ventana con barra de seguridad (2.60x2.72)	M2	58.30	99.41	5,795.60
36	MP1	Mampara de vidrio corrediza (2.25x2.30)	M2	72.45	99.41	7,202.25
37	MV2	Ventana batiente (2.30x2.20)	M2	0.00	99.41	0.00
38	V1/V2	Ventana batiente de vidrio transparente (0.75x0.75)	M2	1.12	99.41	111.34
39	V3	Ventana batiente de vidrio transparente (0.030x1.00)	M2	5.10	99.41	506.99
		MUEBLES INCORPORADOS				74,461.67
40		Muebles de cocina	gbl	1.00	55,776.00	55,776.00
41		ClosetS	M	32.00	127.25	4,072.00
42		Pasamanos de acero inoxidable	m	100.41	145.54	14,613.67

		PIEZAS SANIATRIAS/ APARATOS SANITARIOS				11,910.11
43		DUCHA SENCILLA CROMADA INCLUYE LLAVE DE CAMPANOLA	U	6.00	55.00	330.00
44		INODORO TANQUE BAJO CON ACCESORIOS (BLANCO-TIPO FV	U	6.00	139.42	836.52
45		LAVAMANOS CON GRIFERIA CON ACCESORIOS (BLANCO-TIPO	U	22.00	69.17	1,521.74
46		FREGADERO UN POZO ACERO INOXIDABLE- GRIFERIA-ACCESO	U	23.00	400.95	9,221.85
		INSTALACIONES DE AGUA POTABLE				2,602.59
47		AGUA FRIA PVC U/R 1/2"	PTO	41.00	56.06	2,298.46
48		TUBERIA PVC U/R DE 1/2"	ML	79.20	3.84	304.13
		INSTALACIONES SANITARIAS				1,351.19
49		TUBERIA PVC 110 mm	ML	79.20	7.64	605.09
50		CAJA DE REVISION DE UNIFAMILIAR 0.60*0.60*0.60 M	U	10.00	38.29	382.90
51		REJILLA INTERIOR DE PISO 50 mm	U	8.00	45.40	363.20
		INSTALACIONES ELECTRICAS				6,118.68
52		TABLERO DE CONTROL 3 DISYUNTORES	U	1.00	33.31	33.31
53		ACOMETIDA ENERGIA ELECTRICA UNIFAMILIAR	U	1.00	9.33	9.33
54		ILUMINACION	PTO	130.00	25.51	3,316.30
55		TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	100.00	25.51	2,551.00
56		ACOMETIDA DUCHA	PTO	6.00	34.79	208.74
		ESCALERA				16,560.40
57		ESCALERA METÁLICA COMUNAL CON ESCALON DE TOL PERFORADO	U	4.00	596.02	2,384.08
58		ESCALERA METÁLICA CON ESCALÓN DE MADERA	U	16.00	886.02	14,176.32
		FACHADA				46,309.18
59		COSTILLAS ESTRUCTURLES TIPO U 500X200X2	KG	4,799.92	3.90	18,719.67
60		LAMAS, QUIEBRASOLES DE ALUMINIO	M2	227.76	94.53	21,530.15
61		TUBO DE HIERRO SECCIÓN 300X150X2MM	KG	37.20	3.90	145.08
62		TUBO DE ACERO DE SECCIÓN 100X50X2 MM (DIAGONALES)	KG	1,197.10	3.90	4,668.70
63		ACCESORIOS DE FIJACIÓN	U	62.00	20.09	1,245.58
		TOTAL:				734,506.91
TOTAL COSTOS DIRECTOS						734,506.91
COSTOS INDIRECTOS 20%						146901.38
TOTAL COSTOS						881,408.29
COSTO POR M2						843.35

Fuente: Erick Vaca, 2015

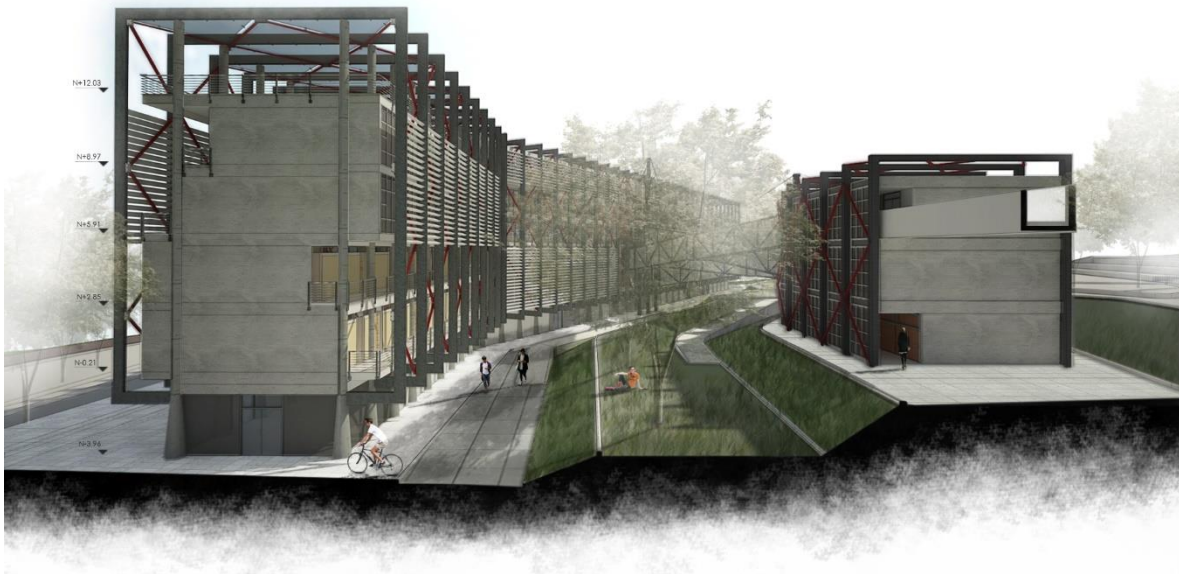
Anexo 2: Fachadas generales del proyecto

Imagen 1: Fachada Este. Bloque de residencias



Fuente: Erick Vaca, 2015

Imagen 2: Fachada Norte. Vista general perspectiva



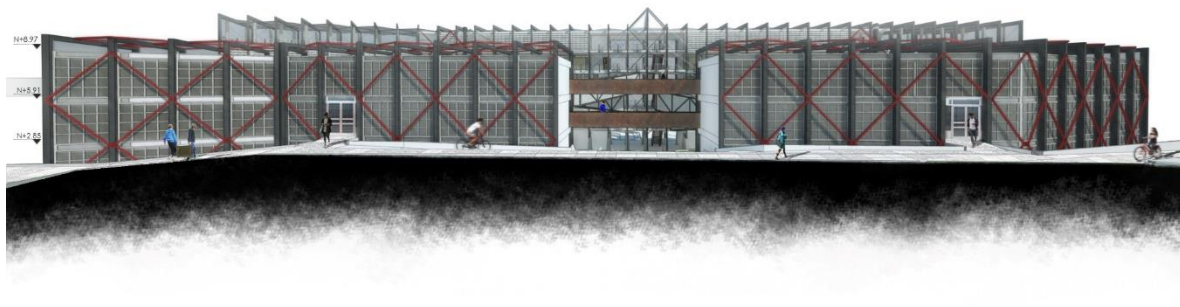
Fuente: Erick Vaca, 2015

Imagen 3: Fachada Sur. Vista general perspectiva



Fuente: Erick Vaca, 2015

Imagen 4: Fachada Oeste. Vista general perspectiva



Fuente: Erick Vaca, 2015

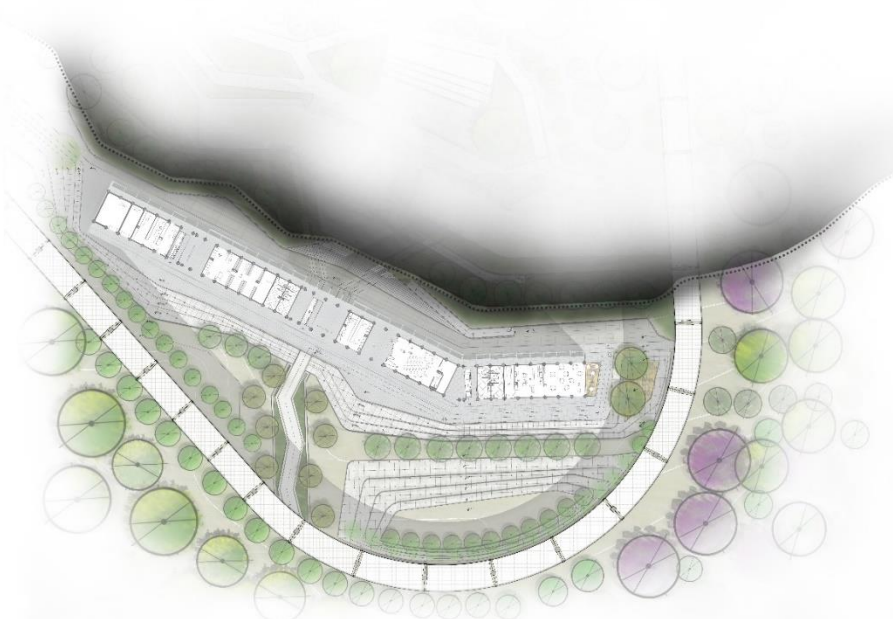
Anexo3: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.

Imagen 5: Implantación Arquitectónica.



Fuente: Erick Vaca, 2015

Imagen 6: Planta Subsuelo: N-3.96



Fuente: Erick Vaca, 2015

Imagen 7: Planta Baja: N-0.21



Fuente: Erick Vaca, 2015

Imagen 8: Planta primera: N+2.85



Fuente: Erick Vaca, 2015

Imagen 9: Planta segunda: N+5.91



Fuente: Erick Vaca, 2015

Imagen 10: Planta tercera: N+8.97



Fuente: Erick Vaca, 2015

Imagen 11: Planta Cuarta N+12.03



Fuente: Erick Vaca, 2015



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

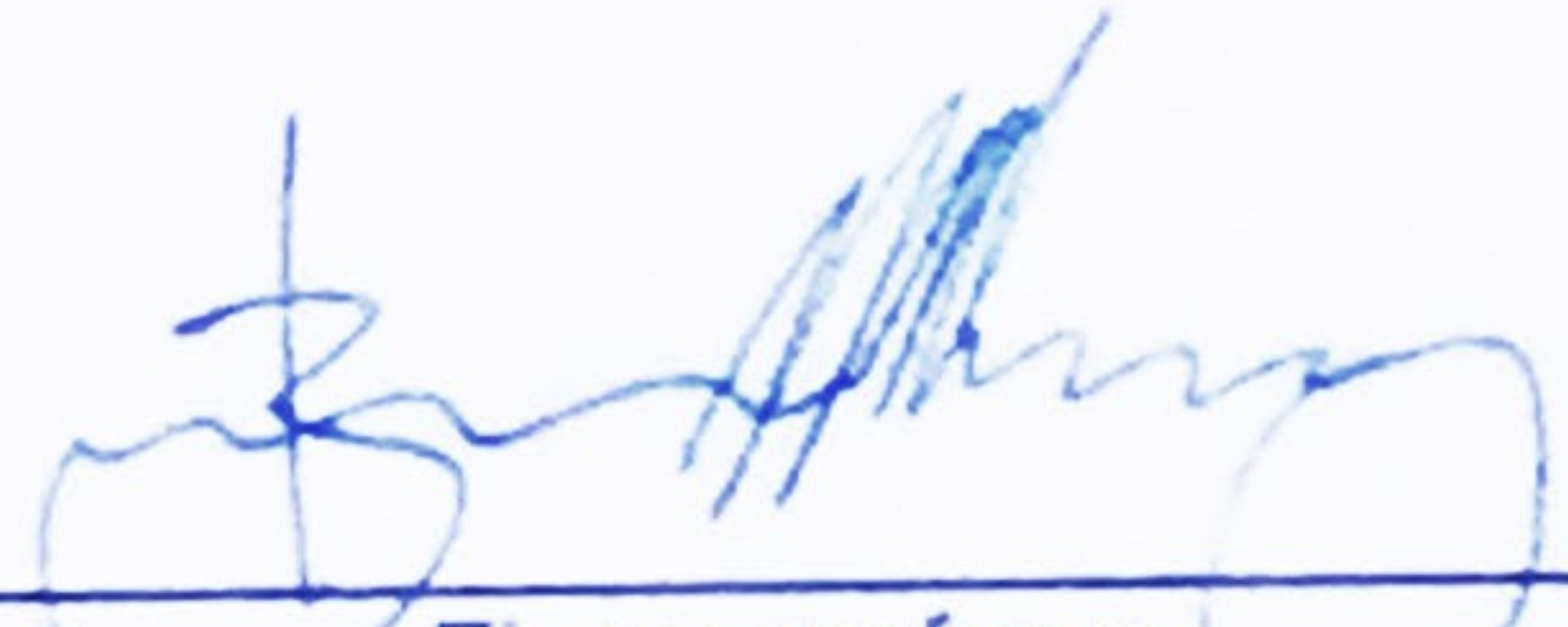
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

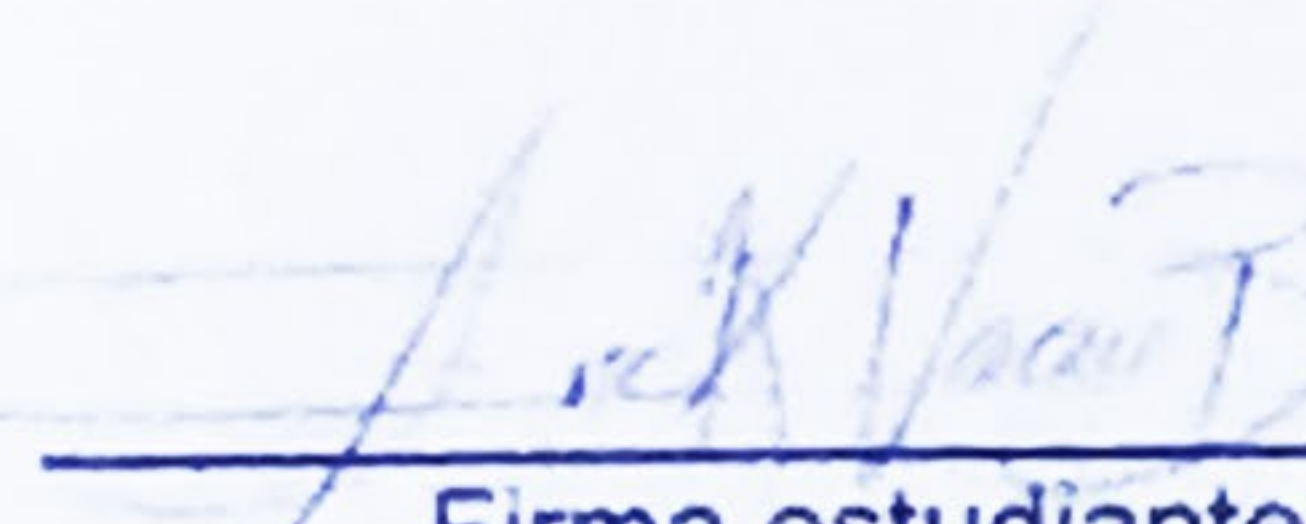
E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1070 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Tel: 593 - 2 - 299 15 00
Quito - Ecuador

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

ESTUDIANTE: ERICK DANIEL VACA BENAVIDES
PROFESOR : ABG. EUGENE MANGIA
PROYECTO : RESIDENCIA UNIVERSITARIA -
CAMPUS PUCE - NAYÓN
FECHA : 5 Mayo del 2015

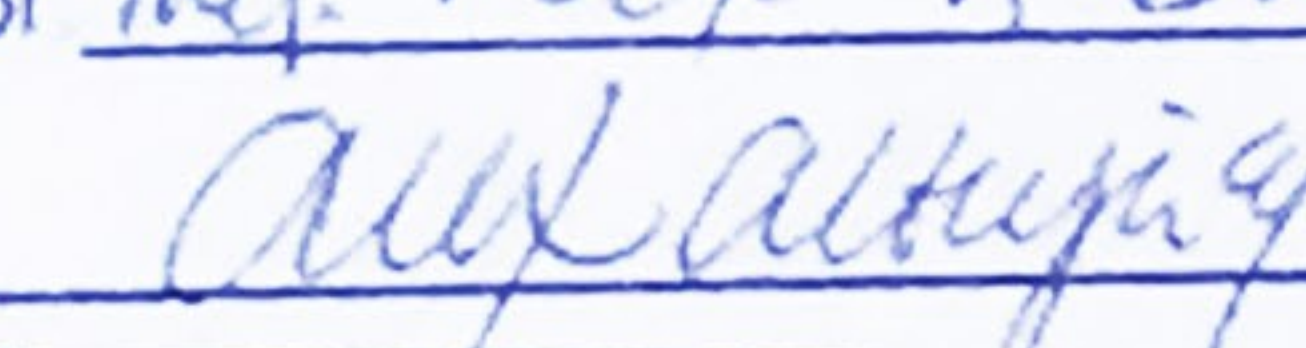
El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.


Firma profesor


Firma estudiante

ASESORÍAS

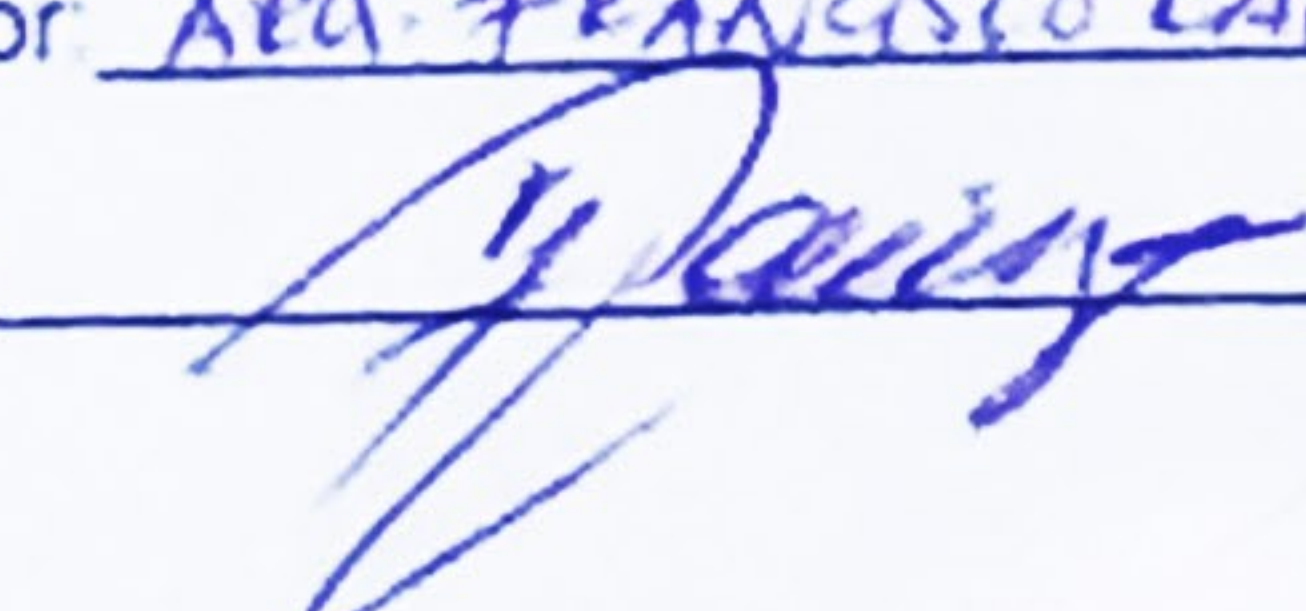
ESTRUCTURAS

Nombre asesor: ING. ALEX ALBUJA
Firma asesor: 

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: MICHAEL MARKS DAVIS
Firma asesor: 

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: ABG. FRANCISCO LANTIERO
Firma asesor: 

DOCUMENTO

Nombre asesor: JUAN CARLOS GONZÁLEZ
Firma asesor: 