UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de ARQUITECTO

TRABAJO DE TITULACIÓN

EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA PARA LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR - GUARANDA

Autor: Carlos Israel Cuenca García.

Tutor: Arq. Fredy Marcelo Ruiz Ortiz.

Riobamba - Ecuador

Año 2018

INFORME FINAL

Los miembros del Tribunal de Graduación del Proyecto de Investigación de título "EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA PARA LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR–GUARANDA" presentado por: Carlos Israel Cuenca García y dirigida por: Arq. Fredy Ruiz Ortiz.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en la cual ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Arq. Fredy Ruiz
Miembro de Tribunal .....

Arq. Edwin Zumba
Miembro de Tribunal .....

Arq. Valeria Arroba
Miembro de Tribunal .....

CERTIFICACIÓN

El suscrito tutor del presente trabajo de investigación, previo a la obtención del Título de Arquitecto, realizado por: Carlos Israel Cuenca García con el tema: "EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA PARA LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR-GUARANDA. Ha sido revisado en un cien por ciento con el asesoramiento de mi persona, por lo cual se encuentra apto para su presentación y defensa.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, agosto del 2018

Arq. Fredy Ruiz Ortiz
TUTOR

DERECHOS DE AUTOR

"La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, corresponde exclusivamente a: Carlos Israel Cuenca García.y al Arq. Fredy Marcelo Ruiz Ortiz.y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo

Carlos Israel Cuenca García.

C.C.020213729-5

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de graduación a mis padres, hermanos y abuelitos que son parte fundamental en mi vida y a mi hija que viene en camino que es la fuerza que me da para realizar todo lo propuesto.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mis Padres y Hermanos por todo el apoyo que recibo de parte de ellos, por ser una familia unida y que a pesar de todos los inconvenientes que hemos tenido en nuestra vida siempre nos hemos levantado, gracias a la gran sabiduría de mi padre que guía nuestro camino para bien y por ser parte fundamental en el hogar, a Gabriela Naranjo por ser una mujer indispensable para mí por las fuerzas que me da día tras día, y para mi hija que viene en camino, ¨ESTO ES PARA TI¨.

A mi tutor Arq. Fredy Ruiz, por brindarme su amistad y por todo el apoyo en la realización del presente proyecto.

Carlos Israel Cuenca García

RESUMEN

El proceso de cambio que atraviesa en la actualidad los centros de educación superior en el país, exigen que estos brinden servicios complementarios de calidad, ya que muchos jóvenes han abandonado su hogar de origen en busca de un título universitario, es preciso ofrecer sitios de residencia para estudiantes de provincia donde puedan permanecer el tiempo que dure su preparación académica.

La nueva Residencia Estudiantil Universitaria en la ciudad de Guaranda, pretende satisfacer la necesidad de vivienda de los estudiantes universitarios, brindando ambientes de calidad y confort, donde no solo exista el aprendizaje a través de maestros, sino también de las experiencias adquiridas en este lugar menos formal.

El tema de tesis que se ha presentado tiene como fin el planteamiento de una propuesta de diseño de una Residencia Estudiantil Universitaria, en la búsqueda de funcionalidad brindando un mejoramiento académico a los estudiantes y aporte en lo que se refiere alojamiento, alimentación y seguridad, que en la actualidad no se cuenta con este tipo de equipamiento, por lo tanto el plantear este proyecto será un gran aporte que ofrezca la universidad.

ABSTRACT

Nowadays, Higher Education Institutions are facing process of change in our country, this change demands that they provide complementary quality services, many young students have left their place of origin, looking for a degree, therefore, it is necessary to offer places of residence for students from province, where they can stay the time that lasts their academic preparation.

The new University Student Residence in the city of Guaranda tries to satisfy housing needs of university students, providing environments of quality and comfort, where there is not only the learning through teachers but also of experiences acquired in this less formal place.

The subject of the thesis that has been presented has the goal of proposing a design for a University Student Residence, in the search of functionality, providing an academic improvement to students and contribution in terms of accommodation, food, and security, currently this type of furnishing is not available, therefore, proposing this project will be a great contribution that is offered by the university.

Reviewed by: Romero, Hugo
Language Center Teacher

ÍNDICE

DEDICATORIA I
AGRADECIMIENTO II
CERTIFICADO DEL DIRECTOR III
RESUMEN..... IV
ABSTRACT:..... V
ÍNDICE…..... VI
ÍNDICE DE TABLAS VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS IX
INDICE DE ANEXOS..... X
1. INTRODUCCION..... 1
2. OBJETIVOS..... 5
2.1. Objetivo General..... 5
2.2. Objetivos Específicos 5
3. ESTADO DEL ARTE 6
3.1. Residencias Estudiantiles en el Ecuador 6
3.1.1. Residencia en Guayaquil 6
3.1.2. Equipamiento Urbano..... 7
3.1.3. Qué es Residencia Universitaria..... 7
3.1.4. El Habitar Individual y Colectivo..... 7
3.1.5. Densidad Residencial 8
3.1.6. Conjuntos Cerrados 8
3.2. MARCO LEGAL 9
3.2.1. Funciones de la Educación Superior 9
3.2.2. Distribución de Recursos..... 9
3.2.3. Fortalecimiento de la Educación 9
3.2.4. Plan Nacional de Desarrollo, “Toda una Vida”..... 9
3.3. REFERENTES 11
4. METODOLOGÍA..... 17
4.1. Enfoque..... 17
4.2. Método..... 17
4.3. Tipo de investigación 17
4.4. Diseño de la investigación..... 18
4.5. Población y Muestra 18
4.5.1. Población 18

4.5.2. Muestra 18
4.6. Instrumentos 19
4.7. Técnicas 21
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 22
5.1. Diagnostico Situacional y Características Generales 22
5.2. Área de Referencia (Localización) 22
5.2.1. Topografía en el terreno de Implantación 23
5.2.2. Ubicación (Terreno) 23
5.2.3. Trayectoria Solar 24
5.2.3.1. Vientos 24
5.2.4. Acceso al Predio 25
5.2.5 Diseño Arquitectónico 25
5.2.6 Relación de espacios 25
6.1.1. Organigrama Funcional 26
6.1.2. Diagrama y Matriz General de Relaciones 26
6.1.3. Partido Arquitectónico 27
6.1.3.1. Propuesta Formal 27
6.1.4. Descripción del Proyecto 27
6.1.4.1. Estructura 27
6.1.4.2. Plantas Arquitectónicas 28
6.1.4.3. Planta Tipo 29
6.1.4.4. Tipologías de Habitaciones 29
6.1.4.5. Fachada 30
7. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES 31
7.1. Conclusiones 31
7.2. Recomendaciones 32
8. BIBLIOGRAFÍA 33
9. ANEXOS 34
RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN - APLICADAS A LOS ESTUDIANTES DE LA UEB. 48
9.1. Programación Arquitectónica 59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1 Número de Estudiantes Matriculados por Periodos Académicos 4
Tabla Nº 2 Estudiantes UEB según la Provincia de Procedencia 19
Tabla Nº 3 Becas y ayudas económicas para estudiantes de Provincia 21
Tabla Nº 4 Programación Residencia Estudiantil Universitaria 59
Tabla Nº 5 Programación Residencia Estudiantil Universitaria 60
Tabla Nº 6 Residencia Estudiantil Universitaria 61
Tabla Nº 7 Número de Estudiantes por Provincia 46
Tabla Nº 8 Género de los encuestados 48
Tabla Nº 9 Estudiantes UEB según la Provincia de Procedencia 49
Tabla Nº 10 Estudiantes UEB según la Provincia de Procedencia 51
Tabla Nº 11 Estudio socioeconómico 52
Tabla Nº 12 Estudio socioeconómico 53
Tabla Nº 13 Necesidad de una Residencia Estudiantil 54
Tabla Nº 14 Aspectos importantes a elegir una Residencia 55
Tabla Nº 15 Servicios Complementarios en una Residencia 56
Tabla Nº 16 Aspectos importantes a elegir una Residencia 57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nº 1 Residencia Universitaria UCE 6
Gráfico Nº 2 Viviendas Universitarias Guallart 11
Gráfico Nº 3 Análisis Formal 12
Gráfico Nº 4 Relación de Espacios 13
Gráfico Nº 5 Análisis Funcional 14
Gráfico Nº 6 Esquema de ambientes y áreas 15
Gráfico Nº 7 Análisis Tecnológico 16
Gráfico Nº 8 Iluminación y Ventilación 16
Gráfico Nº 15 Estudiantes UEB según la Provincia de Procedencia 20
Gráfico Nº 22 Ubicación Pabellón Suizo 36
Gráfico Nº 23 Análisis Formal 37
Gráfico Nº 24 Análisis entre espacios 37
Gráfico Nº 25 Análisis de Volúmenes 38
Gráfico Nº 26 Análisis Funcional 39
Gráfico Nº 27 Aspectos Tecnológicos 39

INDICE DE ANEXOS

Anexo Nº 1 Petición del Rector de la UEB para la elaboración del proyecto. 34
Anexo Nº 2 Aceptación y apoyo del Director de Planificación Física de la UEB.....35
Anexo Nº 3 Referente 36
Anexo Nº 4 Ubicación Referencial del Terreno 40
Anexo Nº 5 Análisis de Equipamientos del sector.....41
Anexo Nº 6 Análisis de Uso de Suelo.....42
Anexo Nº 7 Entorno Natural 43
Anexo Nº 8 Población Estudiantil de la Universidad Estatal de Bolívar.....46
Anexo Nº 9 Cuestionario de Encuesta 47
Anexo Nº 10 Resultados de la encuesta de Investigación de la UEB. 48
Anexo Nº 11 Entrevista con el Rector de la Universidad Estatal de Bolivar.....62
Anexo Nº 12 Encuesta de Investigación – Población estudiantil 63
Anexo Nº 13 Presupuesto General 64

1. INTRODUCCION

En el Ecuador la Educación Superior es uno de los factores más considerados en el Gobierno actual, el proyecto enfoca su estudio en el Cantón Guaranda provincia de Bolívar, la importancia de mejorar la educación tiene poder de transformación en cualquier país, por eso tanto universidades como sociedad van de la mano. El objetivo de la educación superior es promover el desarrollo científico y tecnológico del país ofreciendo profesionales de primer nivel, creativos e independientes, a su vez la sociedad a través de sus conocimientos ayuda a hacer un país más competitivo en busca del desarrollo de las capacidades y habilidades de los estudiantes universitarios.

El crecimiento de las universidades es un proceso que plantea originar y promover cultura dentro y fuera de la comunidad universitaria, y que favorece la obtención de nuevos conocimientos formales y populares, pues este crecimiento debe involucrar un dialogo de la universidad con la sociedad

El presente proyecto tiene como objetivo Proponer una Residencia Estudiantil Universitaria, la misma que bridará apoyo a los estudiantes de varias provincias del país, que tienen escasos recursos económicos para subsanar varios gastos que implica estudiar en una ciudad diferente a su origen. La residencia universitaria será un centro de alojamiento apropiado donde puedan habitar durante sus años de formación profesional, un centro que proporcione estadía a los estudiantes y promueva la formación cultural y social proyectando su actividad al servicio de la comunidad universitaria y adecuándose a las exigencias de la realidad actual, que los estudiantes deben asumir costos elevados en lugares de alojamiento improvisados aledaños al centro de educación superior, cabe mencionar que la residencia universitaria estará al servicio de los alumnos que tengan escasos recursos económicos, estudiantes que reciban becas e incentivos por la participación en varios grupos culturales, académicos o deportivos de la universidad, facilitándoles el modo de vida cómodo y seguro durante sus estudios en la universidad, participando en su formación integral, al poner a su servicio algo más que un alojamiento temporal.

Problema

La Universidad Estatal de Bolívar cumpliendo su misión de formar profesionales humanistas y competentes, fundamentada en un sistema académico e investigativo que contribuye al problema del contexto, considerado en el Plan Nacional de desarrollo 2017-2021, Toda Una Vida", establecido por el Gobierno Nacional a través de la Secretaria Nacional de Planificación, es incluyente con el Plan Estratégico de la Universidad Estatal de Bolívar 2014 – 2019, en su planificación anual 2018 determina el logro de objetivos, metas e indicadores de gestión orientados al mejoramiento continuo en búsqueda de excelencia académica e infraestructura para beneficio de los estudiantes para de esta manera impulsar el desarrollo de la provincia de Bolívar y su zona de influencia directa.

El problema principal que afronta la Universidad Estatal de Bolívar es el incremento de la población estudiantil que provienen de otras provincias del país, a través de la demanda y normativa que la SENESCYT distribuye en los centros de Educación Superior Pública, estudiantes con el afán de obtener un título de tercer nivel se trasladan a vivir en la ciudad de Guaranda. En el último período académico existe el 64,26% de estudiantes que pertenecen a la provincia de Bolívar y el 35,74% a estudiantes de otras provincias, en la actualidad la falta de infraestructura habitacional no abastece las necesidades de los estudiantes universitarios, un alto índice es los escasos recursos económicos de los estudiantes, lo cual dificulta el hábitat cómodo en mejores condiciones en la capital provincial, razón por la cual una vez que analizado la problemática se determina la necesidad de proponer la Residencia Estudiantil Universitaria en donde se cumpla con todos los objetivos institucionales que se plantean para beneficio y calidad de vida del estudiante. El presente proyecto pretende solucionar la escasa oferta de vivienda digna, segura para los estudiantes universitarios, es importante mencionar que la ciudad de Guaranda y su infraestructura de vivienda a tenido un leve crecimiento que no brinda una solución inmediata de alojamiento para los estudiantes universitarios. Otro factor importante a mencionar es la economía baja de las familias de los estudiantes que acuden a este centro de educación superior pública, lo cual dificulta rentar y cancelar los altos costos de arriendo que tiene el hospedaje en viviendas particulares.

Justificación

El tema de tesis que se ha presentado tiene como fin el planteamiento de una propuesta de diseño de una Residencia Estudiantil Universitaria, en la búsqueda de funcionalidad brindando un mejoramiento académico a los estudiantes y aporte en lo que se refiere alojamiento, alimentación y seguridad, que en la actualidad no se cuenta con este tipo de equipamiento, por lo tanto el plantear este proyecto será un gran aporte que ofrezca la universidad.

La oferta de alternativas inmobiliarias para alojamiento de larga estancia, concretamente aquellas dirigidas a estudiantes universitarios, ha sido escasamente explotada y desarrollada por el sector privado, por lo que la oferta actual es reducida y no suple las necesidades reales de la creciente población universitaria que se desplazan de distintos lugares del país, este proyecto tiene el propósito de ofrecer a sus estudiantes una oportunidad de vivir en un ambiente más seguro, agradable con infraestructura física y con tecnología adecuada.

En las universidades y escuelas politécnicas en su mayoría públicas, se incrementa a partir del 2012, por la aplicación del porcentaje de matriculados por área de conocimiento de la clasificación internacional normalizada de la educación, la Fórmula establecida por la Senescyt, con número de matriculados en las IES (Instituciones de Educación Superior) del Ecuador en cada área del conocimiento de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la UNESCO; expresado como porcentaje del total de matriculados en educación superior.

Al incrementar notablemente la población estudiantil, se extiende las necesidades en los aspectos, académico, administrativo, infraestructura física, tecnológica que se involucra con el desarrollo de las actividades de la Universidad. El resultado de la investigación en la IES de Bolívar determina los incrementos de la población estudiantil, adjunto el reporte de estudiantes en la universidad de los últimos semestres.

Tabla Nº 1 Número de Estudiantes Matriculados por Periodos Académicos

CARRERA	Marzo 2017 - Agosto 2017		Octubre 2017 - Febrero 2018		Marzo 2018 - Agosto 2018	
	# Estudiantes	Porcentaje	# Estudiantes	Porcentaje	# Estudiantes	Porcentaje
Administracion de Empresas	59	7%	43	5%	101	8%
Contabilidad y Auditoria	64	8%	60	7%	142	11%
Mercadotecnia	39	5%	45	5%	40	3%
Comunicación	54	7%	43	5%	92	7%
Turismo	21	3%	38	4%	65	5%
Sofware	50	6%	62	7%	90	7%
Derecho	95	11%	61	7%	114	8%
Sociologia	28	3%	30	3%	35	3%
Ingenieria Agroindustrial	89	11%	42	5%	79	6%
Ingenieria Agronomica	79	10%	51	6%	87	6%
Medicina Veterinaria	79	10%	56	6%	113	8%
Educacion Basica	0	0%	64	7%	136	10%
Edcuacion Inicial	0	0%	45	5%	93	7%
Pedagogia de la Informatica	79	10%	36	4%	40	3%
Gestion de Riesgo	0	0%	105	11%	0	0%
Enfermeria	92	11%	115	12%	117	9%
Educacion Intercultural Bilingüe	0	0%	27	3%	0	0%
	828	100%	923	100%	1344	100%

Fuente: BU, 2018 por Carlos Cuenca, 2018

La Universidad Estatal de Bolívar cuenta con 5 facultades en sus diferentes Escuelas ofertan 17 carreras de pre grado como también varios programas de posgrado. En los semestres comprendidos del año 2017 a 2018, existe un incremento del 19,98% de la población estudiantil.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Proponer el proyecto de la Residencia Estudiantil Universitaria, para satisfacer las necesidades habitacionales de los estudiantes de otras provincias que estudian en la Universidad Estatal de Bolívar.

2.2. Objetivos Específicos

- Proponer el ordenamiento de un espacio físico a través del Plan Masa en respuesta a los requerimientos de la investigación
- Proponer el diseño arquitectónico respetando el contexto urbano donde se implantará el proyecto.

3. ESTADO DEL ARTE

3.1.Residencias Estudiantiles en el Ecuador

Gráfico Nº 1 Residencia Universitaria UCE

Fuente:(http://www.panoramio.com/photo/8042564)9)

En la Universidad Central del Ecuador, se ubica dentro de sus instalaciones una de las primeras residencias para estudiantes en el Ecuador. La Residencia Estudiantil se fundó en el año de 1967, esta obra tuvo una gran importancia dentro de nuestro país, ya que fue parte de la innovación modernista que se dio a cabo en la ciudad de Quito durante la década de los años cincuenta y sesenta.

Vale destacar que la Residencia Estudiantil de la UCE se integró a esta nueva lista de obras patrimoniales por la misma razón que fue construida con una visión arquitectónica representativa de la ciudad de Quito utilizadas para la determinación de esta nueva lista fueron por ejemplo, la antigüedad de la obra, la forma, el estilo de su construcción, la tipología, su materialidad que responde a la época

3.1.1. Residencia en Guayaquil

La segunda Residencia Universitaria creada en el Ecuador y que en la actualidad aún se mantiene en funcionamiento, tiene la capacidad para albergar 30 estudiantes universitarios del sexo masculino, fue creada en la ciudad de Guayaquil en el año de 1970 por el Movimiento Juvenil Ecuatoriano, institución

del servicio social y sin fines de lucro debidamente constituida según las leyes de la República del Ecuador.

Se puede resaltar que las residencias universitarias son tan importantes como la creación de los centros de educación superior, y que la oferta para que existan estas residencias es el progreso y la necesidad de contar con un título universitario para su desarrollo en el día a día. En fin, las residencias universitarias han significado una valiosa colaboración para la calidad de vida del estudiante y por tanto para el desarrollo de las universidades.

3.1.2. Equipamiento Urbano

El equipamiento es uno de los componentes urbanos fundamentales en los asentamientos humanos, por su gran aportación para el desarrollo social y económico, a su vez, apuntalar directamente con el bienestar de la comunidad y el desarrollo de las actividades productivas de los recursos humanos en general. **(Blázquez & Martínez, 2015, pág. 82)**

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.

3.1.3. Qué es Residencia Universitaria

Una Residencia Universitaria es una construcción que tiene como objetivo servir de alojamiento a los estudiantes de universidades de manera frecuente, este establecimiento está integrado o adscrito en una universidad, sin embargo existen residencias que se encuentran fuera de las universidades. **(Antunes, 2016, pág. 42).**

3.1.4. El Habitar Individual y Colectivo

El habitar individual y colectivo son conceptos clave que se fusionan en una residencia estudiantil, esto se logra mediante la interrelación entre individuos y se extiende a través de grupos de personas con intereses comunes.

Este tema se desarrolla alrededor de la educación y la vida estudiantil de las personas la cual no sólo es del tipo formal como la que se recibe en las instituciones sino también informal que se da a partir de las relaciones interpersonales las cuales enseñan la forma en que se maneja la vida y las situaciones.

A pesar de que los dos tipos de espacios principales son los individuales y los colectivos al juntarlos es inevitable el resultado de espacios intermedios con los cuales se logra fusionar perfectamente estos dos. **(Herdoiza, 2007)**

3.1.5. Densidad Residencial

Cantidad y calidad de espacio y de uso simultáneo y/o mixto disponible por persona. El desarrollo proporcionalmente alto de la densidad expresa una concentración eficaz de la vida urbana, satisfaciendo la legítima necesidad de urbanidad y de intimidad al mismo tiempo. La densidad es la tercera dimensión de la ciudad. La densidad es una herramienta crítica, más enlazada con las dimensiones y las disposiciones del plan urbano que con los flujos de tráfico evocados por las relaciones entre partes de la ciudad.

Procesando la densidad, ésta se formaliza en planta y en sección y se fijan sus áreas y edificios aislados". La escala urbana es la relación entre el hombre y los espacios que ofrece la ciudad. **(Benavides, 2009, pág. 86)**

3.1.6. Conjuntos Cerrados

Un conjunto residencial es el agrupamiento de viviendas, equipamientos, vialidad, áreas verdes con límites administrativos establecidos por los representantes del mismo. Ahora para que estos conjuntos residenciales tengan característica de ¨cerrados¨ solo se los rodea con una barrera arquitectónica, las mismas que pueden ser: rejas, muros de cualquier tipo, entre otros.

Los conjuntos cerrados son áreas residenciales que al menos contienen dos unidades (casas o apartamentos) físicamente separadas; pueden ser utilizadas por otros sectores socioeconómicos, con frecuencia son para segmentos sociales homogéneos (por etnia, edad, estilo de vida, etc.).

3.2. MARCO LEGAL

3.2.1. Funciones de la Educación Superior

El desarrollo de la Educación Superior en el país, determina que todos los ciudadanos tenemos libre acceso al crecimiento intelectual a través de la educación de tercer y cuarto nivel, que involucra la actividad de docencia, investigación y la vinculación con todos los sectores de la sociedad, Una población con un alto nivel educativo permite que se logre obtener soluciones a los diversos problemas que la sociedad afronta, el contar con profesionales que hagan investigación y obtengan posibles soluciones, practicando valores éticos con niveles de solidaridad, expresando un compromiso de poner en practica fehaciente los conocimientos que adquieren en la formación universitaria.

3.2.2. Distribución de Recursos

Art. 24 La distribución de los recursos destinados anualmente por parte del Estado a favor de las universidades y escuelas politécnicas, para que fortalezcan infraestructura para mejoramiento de la sociedad estudiantil que se distribuirán con base a criterios de calidad, eficiencia, equidad, justicia y excelencia académica, que entre otros parámetros prevalecerán el número de estudiantes, costo por carrera y nivel.

3.2.3. Fortalecimiento de la Educación

La Carta Magna garantiza la convivencia y la igualdad de derechos y oportunidades sin restricciones a los servicios de la salud, educación que conlleven al cuidado integral de los ciudadanos, conservando la determinación en acceder a la calidad de vida y territorio conservando su cultura y armonía con la naturaleza. EL tener una vida digna involucra desarrollarse en un hábitat urbano y/o rural sostenible igualitario, innegable con ambientes sanos, esta participación permitirá tener una vivienda responsable en mantener espacios confortables en coordinación con la conservación del ambiente, suelo y servicios básicos.

3.2.4. Plan Nacional de Desarrollo, “Toda una Vida”

Objetivo 1. Establece a las universidades como un espacio para la formación integral e incluyente de los seres humanos tras democratizar el acceso por lo que las instalaciones físicas, tecnológicas deben aun ajustarse a las necesidades y

realidades propias para de estar forma garantizar que el nivel de conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes sean pertinentes y permitan la ampliación de oportunidades y acceso a más derechos.

Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.

Objetivo 3. Las nuevas tendencias apuntan hacer ciudades, lugares más seguros, que cuenten con servicios básicos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes, con capacidad de reducir la vulnerabilidad a los afectos adversos al cambio climático.

El PDOT, del GAD de la ciudad de Guaranda capital provincial, determina el déficit de vivienda que posee el 28% en el sector de la Universidad a que acceda la población, lo cual ocasiona un gran inconveniente para el desarrollo de las familias de la localidad. En la cual muestra inestabilidad social que incluye poco fortalecimiento y estabilidad socio económico que garantice el crecimiento en el ámbito personal y profesional

Los GAD cantonal en coordinación con otras instituciones deben afianzar competencias y esfuerzo que permitan optar con decisiones que conlleve a la solución de estos graves índices de problemas que afectan a la sociedad en general.

3.3. REFERENTES

Nombre: Viviendas Universitarias Guallart

Arquitectos: Vicente Guallart y María Diaz

Emplazamiento: Gandía, Valencia, España.

Fecha de construcción: 2009 – 2011

Capacidad: 102 Estudiantes

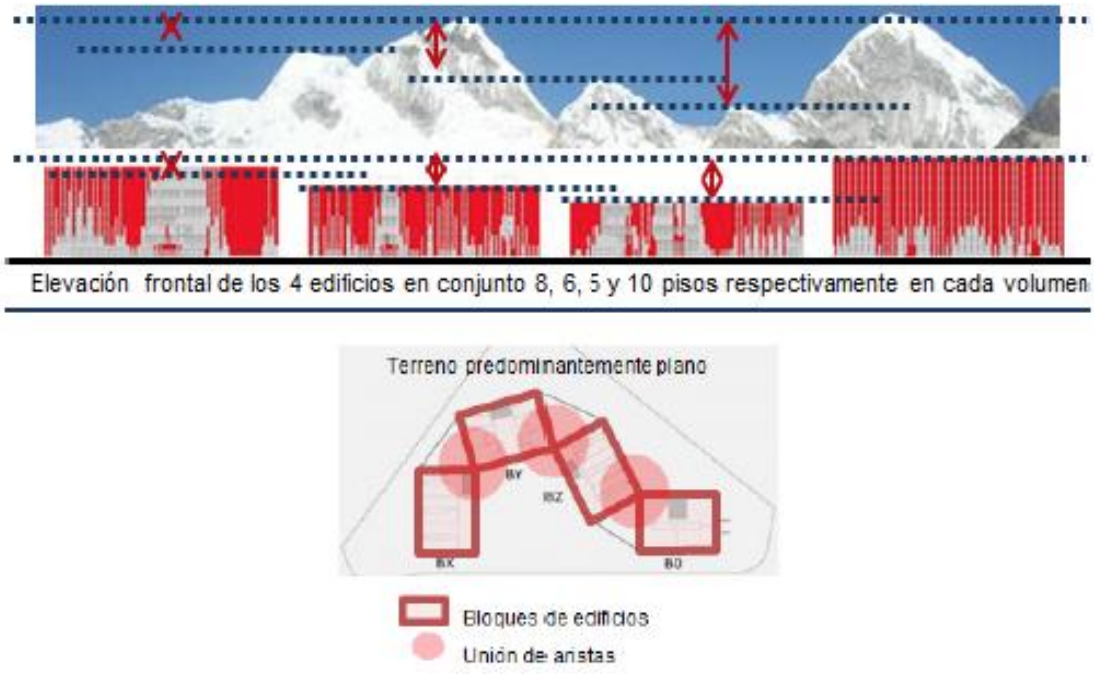
Gráfico Nº 2 Viviendas Universitarias Guallart

Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Análisis Formal

La variedad de altura que se utilizó como referencias son la montaña y las cordilleras habituales en la obra de Vicente Guallart, el hecho que los bloques estén articulados por una de sus aristas, evocan de nuevo la idea de la cordillera. Es agradable analizar la unión de los diferentes bloques a través de las aristas sin embargo estos bloques que se comunican por el interior. Quizás hubiera sido mejor que se recorriera el edificio por dentro para así expresar mejor el concepto formalmente y funcionalmente.

Gráfico Nº 3 Análisis Formal



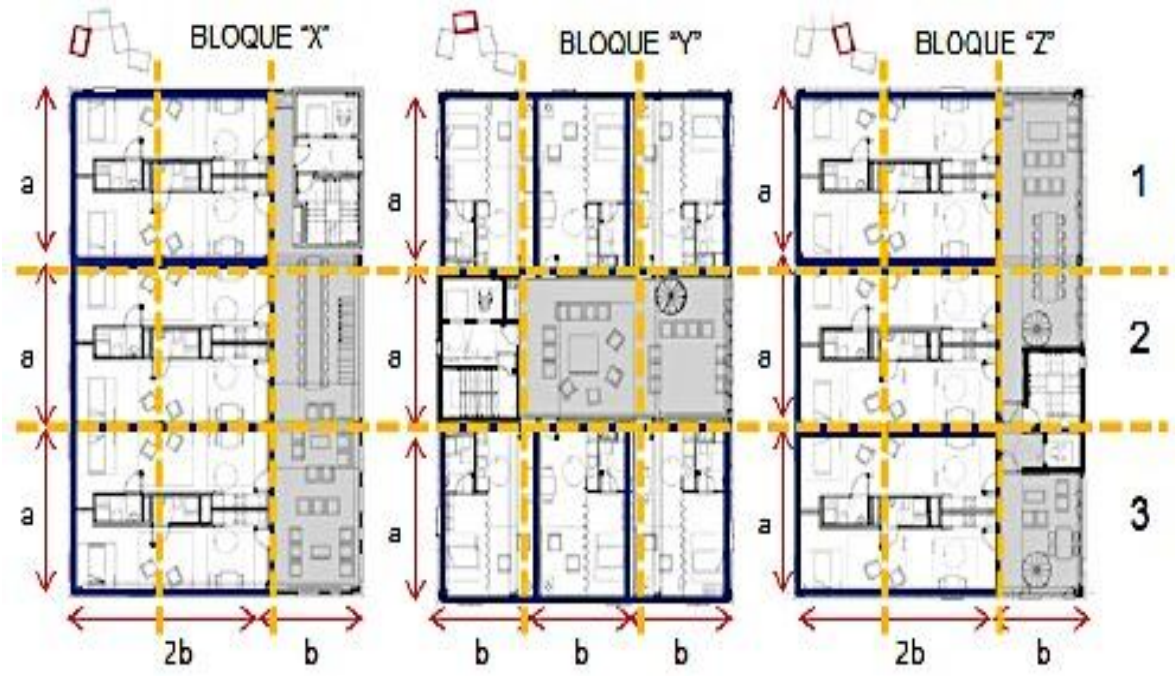
Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Mantiene un respeto por la naturaleza que tiene un tamaño similar de las estructuras circundantes. Las alturas de las estructuras fluctúan entre 5 y 8 pisos lo que le otorga a la persona escalas distintivas de la plaza central. El color gris metálico se intercambia con rojo. Las extensiones de la planta están conectadas en ancho y largo. Por ejemplo, 3 habitaciones en el ancho (3a) es una proporción similar de la longitud de las áreas comunales. Esto mejora la forma general con numerosos puntos de interés tanto funcional como estructural.

Tramas reguladoras que ayudaron a separar la planta en una creación tripartita. Esto hace que la pieza sea más deliberada y espacialmente perfecta.

Los espacios de las habitaciones se componen de una figura esencial como la forma cuadrada accesible en el segundo bloque y se establece de manera que su lado más pequeño hacia el exterior. Los espacios rectangulares permiten la reubicación de los mismos mientras recorre desde el ingreso.

Gráfico Nº 4 Relación de Espacios



Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Análisis Funcional

El contenido principal de la obra no se reconoce hasta que uno entra: es el espacio mutuo, la decisión de que cada habitación de 45 metros cuadrados ceda el 20% de su superficie (9 metros) hacia las áreas comunales y, en consecuencia, sus usuarios dispongan de 36 metros privados y muchos más para uso comunitario. En este proyecto puede valorar la importancia que se le da a la vida estudiantil comunitaria.

Gráfico Nº 5 Análisis Funcional

Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Habitabilidad: el proyecto mantiene un orden funcional que va desde una escala mayor a una escala menor en cuanto a espacios que producen una gradualidad.

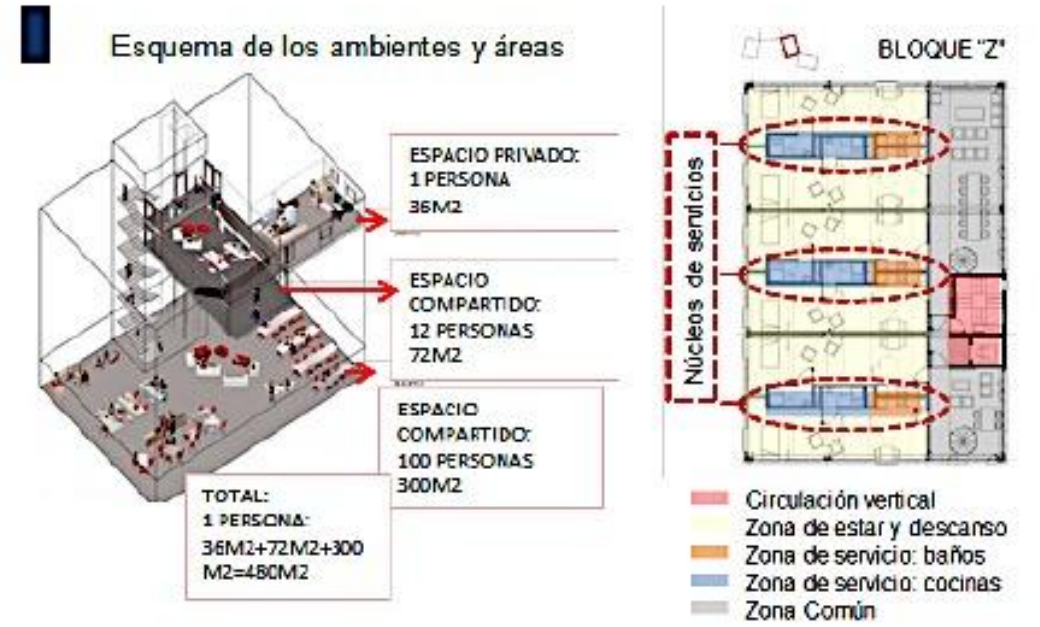
Escala principal: En la planta baja: una sala de estar, una lavandería, espacios con Internet y una biblioteca: 306 m2.

Escala media: cada dos plantas. Se encuentra ubicado en una extensa zona de estar y áreas encuentro: 108.72, 35.24 y 12 m2.

Escala Individual: cocina, aseo y zona de descanso: 36 m2

En cuanto a mobiliario: Todos los espacios están equipados con su respectivo mobiliario

Gráfico Nº 6 Esquema de ambientes y áreas



Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

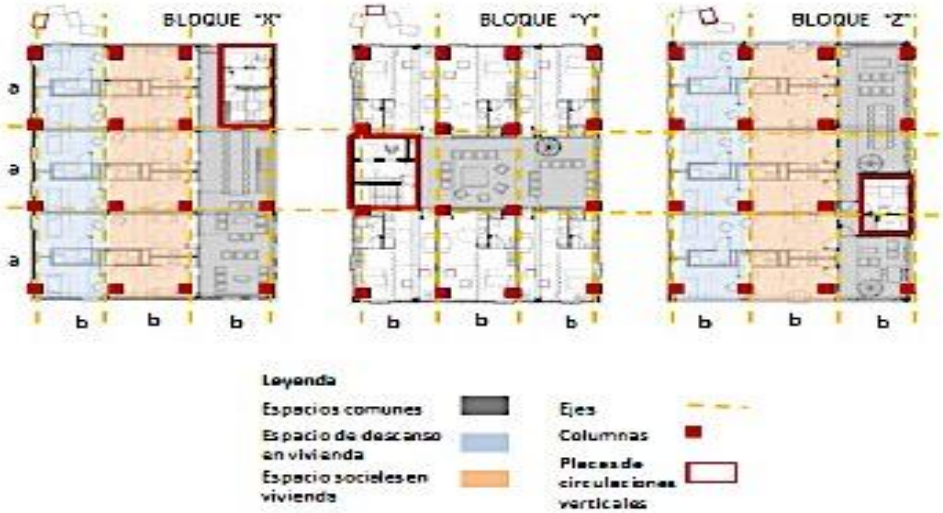
Análisis Tecnológico

El sistema constructivo está en base a columnas rectangulares y vigas de concreto.

Está diseñado en base simétrica, ya que los mismos ambientes internos y las áreas de construcción están hechos de formas básicas, por ejemplo, como el cuadrado y el rectángulo. Esto ayuda a generar orden en las áreas.

La modulación estructural (4,80x4, 25) ayudan a dividir los ambientes comunes y privados en general (el estar, y espacios privados como la residencia propiamente dicha) y en las habitaciones (espacios de descanso, espacios sociales como la sala).

Gráfico Nº 7 Análisis Tecnológico

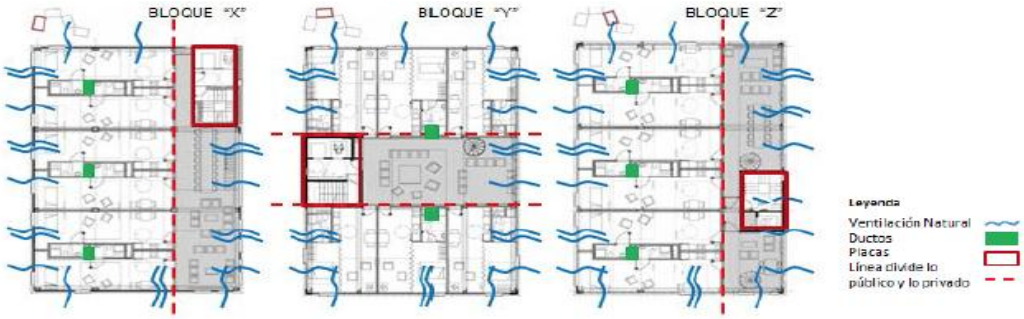


Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Iluminación y Ventilación

Debido a la amplitud de las ventanas en las habitaciones se logró obtener ventilación e iluminación natural, los baños se ventilan a través de ductos, y las zonas comunales tienen mejor ventilación e iluminación en todo el espacio, como lo indica la forma, y esto se refleja en su diseño con ventanas expansivas.

Gráfico Nº 8 Iluminación y Ventilación



Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

4. METODOLOGÍA

4.1. Enfoque

El proceso investigativo contiene un enfoque de análisis predominante cualitativo, ya que sustenta en la interpretación de resultados de la necesidad social en la falta de una residencia apropiada para los estudiantes de la Universidad Estatal de Bolívar, del tema en referencia, las características principales del lugar. Los datos recopilados permitieron además establecer una programación arquitectónica que relacione los componentes necesarios para la elaboración de un diseño integral, mediante la modulación y compendio de elementos constructivos, elementos adicionales en la residencia universitaria, unidades de instalación y circulación, con el fin de economizar y favorecer su buen funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones a construir.

4.2. Método

Se aplicó el método deductivo, a través del cual el tema pudo ser analizado desde la perspectiva general hacia lo particular, su aplicación se orientó a la teoría arquitectónica y a los modelos técnicos existentes en construcciones, para la abstracción de potenciales soluciones a la problemática planteada. Se consideraron además los resultados obtenidos de la aplicación de encuestas y entrevistas a los actores y autoridades de la comunidad universitaria.

4.3. Tipo de investigación

La investigación cumple con las características para categorizarse en los tipos: descriptiva, explicativa y demostrativa.

Es de tipo descriptiva ya que detalla los hechos, antecedentes y necesidades que se encontraron en la zona de estudio. En el ámbito explicativo se evaluaron los factores que tienen relación a la problemática, para de esta manera encontrar una solución de construcción acorde a la situación presentada. También se utilizó la fase demostrativa para ordenar los resultados obtenidos y mediante procesos matemáticos estadísticos y estructurales promover el diseño arquitectónico más adecuado.

4.4. Diseño de la investigación

La investigación es fundamental un estudio de campo, ya que se realiza en el lugar de los hechos, mediante la observación del entorno y el contacto directo con los estudiantes universitarios, para la recopilación de información.

4.5. Población y Muestra

4.5.1. Población

En la Universidad Estatal de Bolívar existen hasta el periodo actual legalmente matriculados 5026 estudiantes los cuales en la cual la mayor cantidad de estudiantes en la son de género femenino con el 58,76%, mientras que el 41,23% son de género masculino

4.5.2. Muestra

Los estudiantes universitarios pertenecientes a diferentes provincias ocupan el 36.01% (1810 estudiantes) de la población estudiantil actual, en la que se enfocará el proyecto para dar solución de alojamiento temporal.

Ecuación 1

$$n = \frac{Nz2(1-p)}{(N-1)e2+z2(1-p)}$$

$$n = \frac{1810(1,96)2(0,20)(1\text{-}0,20)}{(1810-1)(0,1)2+(1,96)2(0,20)(1\text{-}0,20)}$$

$$n = 100 \text{ Encuestas}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la Población (1810)

z= Intervalo de confianza (95% - 1,96)

p= Proporción verdadera

e= Error de muestreo aceptable (10% - 0,1)

En el que se estableció un tamaño de muestra de 100 encuestas.

4.6. Instrumentos

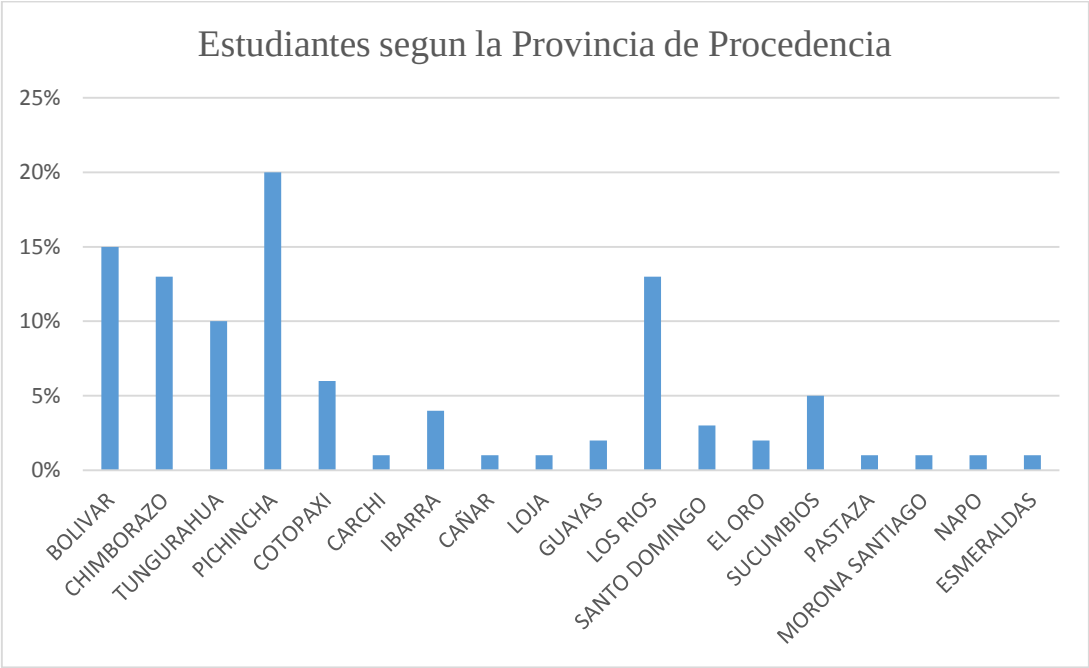
Cuestionario de encuesta (Ver Anexo 9)

Tabla Nº 2 Estudiantes UEB según la Provincia de Procedencia

N.	LUGAR DE PROCEDENCIA	# DE ESTUDIANTES
1	BOLIVAR	15%
2	CHIMBORAZO	13%
2	TUNGURAHUA	10%
3	PICHINCHA	20%
4	COTOPAXI	6%
5	CARCHI	1%
6	IBARRA	4%
7	CAÑAR	1%
8	LOJA	1%
9	GUAYAS	2%
10	LOS RIOS	13%
11	SANTO DOMINGO	3%
12	EL ORO	2%
13	SUCUMBIOS	5%
14	PASTAZA	1%
15	MORONA SANTIAGO	1%
16	NAPO	1%
17	ESMERALDAS	1%
		100%

Investigación de Campo por
Elaborado por: Carlos Cuenca

Gráfico Nº 9 Estudiantes UEB según la Provincia de Procedencia



Investigación de Campo por Carlos Cuenca, 2018

Fuente: Tabla 2

Teniendo un total de 100 usuarios que van a ocupar este equipamiento y estableciendo que los estudiantes deberán cancelar un valor de $80 dólares trimestrales, el cual será manejado por un administrador que estará a cargo del funcionamiento de la Residencia.

La Universidad Estatal de Bolívar de acuerdo al reglamento de Becas y Ayudas Económicas establece que el 10% de la población estudiantil accederá a este servicio los estudiantes de buen rendimiento en el periodo académico Marzo 2017 – Agosto 2017.

Actualmente la ayuda de Becas y Ayudas Económicas son para 500 estudiantes de la Universidad Estatal de Bolívar, se determinó que la mayor población estudiantil que reciben este trabajo social son pertenecientes a los estudiantes de provincia la cual ocupa el 60% del servicio de becas y ayudas económicas, por tanto el uso de la Residencia Estudiantil accederán los estudiantes provenientes de provincia con mejor rendimiento académico.

Para el desarrollo de la siguiente investigación se determina que la muestra sea un 20% de la población estudiantil por su alto rendimiento académico, investigación y proyectos que vinculan con la sociedad

Tabla Nº 3 Becas y ayudas económicas para estudiantes de Provincia

Estudiantes de la Universidad Estatal de Bolívar			
Parámetro	Cantidad	Total	20% Estudiantes
Distinción Académica	157	157	31
Situación Económica	248	248	50
Discapacidad	16	16	8
Act. Sociales y culturales	48	48	4
TOTAL		**469**	**94**

Investigación de Campo por Carlos Cuenca 2018

Con la finalidad de obtener pautas para la elaboración de la propuesta, a continuación se presentan datos basados en los resultados de las encuestas efectuadas, para abordar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y la justificación del mismo.

4.7. Técnicas

Entrevista: permite recopilar información de personas de manera directa, mediante la aplicación de un conjunto de preguntas pre-establecidas. Una de sus ventajas principales, es la posibilidad de obtener fuera del marco conversacional definido. Fue aplicado al Rector de la universidad y al Director de Planificación física, con la finalidad de conocer su criterio respecto a la elaboración del presente proyecto y su importancia arquitectónica.

Encuesta: Permite recopilar información de los encuestados mediante la aplicación de un conjunto de preguntas pre-establecidas en un medio físico (papel). Fue aplicado a la población de la presente investigación (estudiantes de la universidad), con la finalidad de determinar las necesidades y criterios de los estudiantes sobre la implementación de una Residencia Estudiantil Universitaria.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

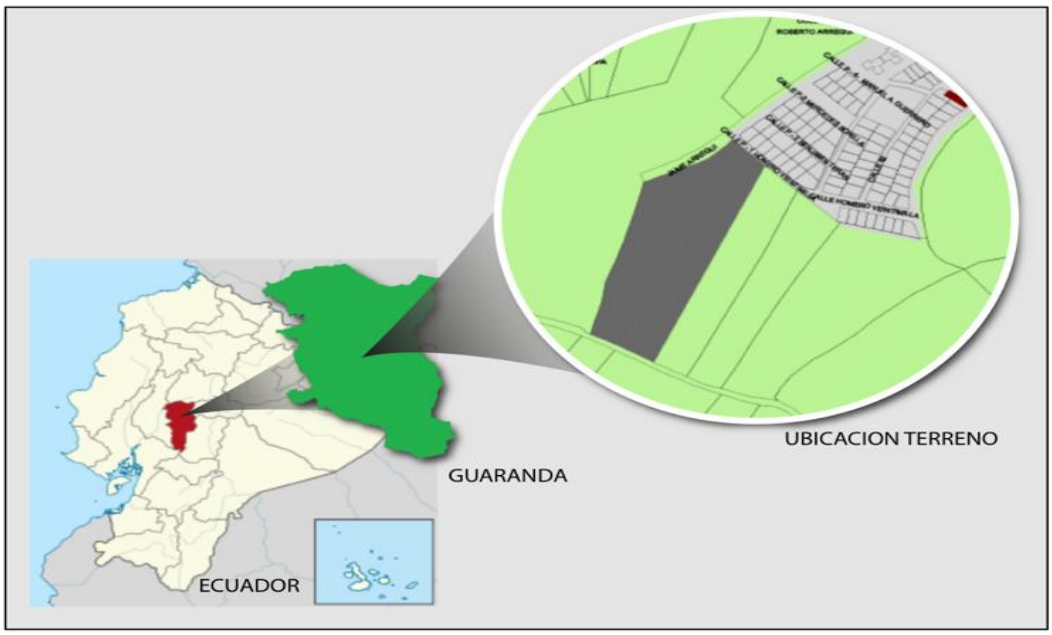
Se proyecta una edificación que cumpla con las condiciones óptimas de calidad, confort, iluminación, ventilación y seguridad dentro del establecimiento.

5.1. Diagnostico Situacional y Características Generales

El análisis contextual se relacionara con equipamientos y espacios públicos existentes en un radio de 1000 m, la principal función es el habitar y el socializar, teniendo como finalidad suplir las necesidades de estudiante universitario.

5.2. Área de Referencia (Localización)

Gráfico Nº 9 Localización Geográfica

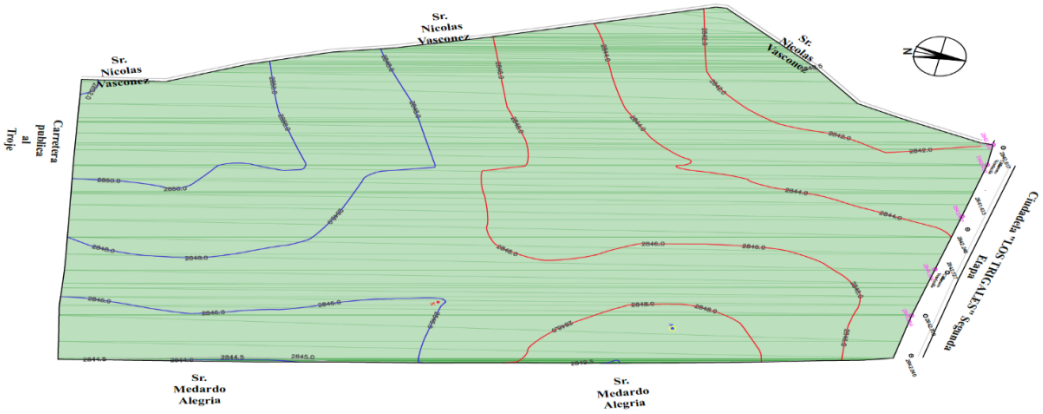


Elaborado por: Carlos Cuenca

El proyecto se realizará en la ciudad de Guaranda, situada en el centro del Ecuador en la región Centro Sur Zona 4, perteneciente a la parroquia Ignacio de Veintimilla asentada junto al Indio Guaranga con las coordenadas 9°82.4810´ latitud sur y 72°18,90´longitud este. Bolívar tiene una superficie de 1.897,8 km^2, ubicada a 2.668 msnm.

5.2.1. Topografía en el terreno de Implantación

Gráfico Nº 10 Topografía del Terreno

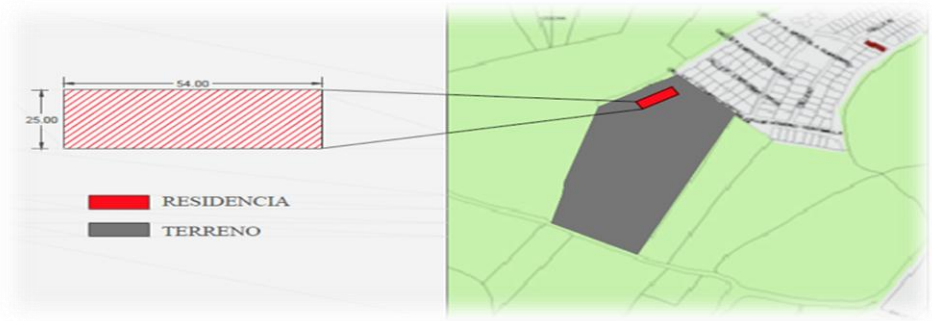


Elaborado por: Carlos Cuenca

El terreno está ubicado en la cota 2046.0, cuenta con un desnivel de 5 metros en 130 metros de terreno lo cual es favorable para el emplazamiento de la Residencia Universitaria, concluyendo que el terreno tiene una topografía un desnivel bajo. El terreno cuenta con un área (2,189 Ha.)

5.2.2. Ubicación (Terreno)

Gráfico Nº 11 Ubicación del Terreno

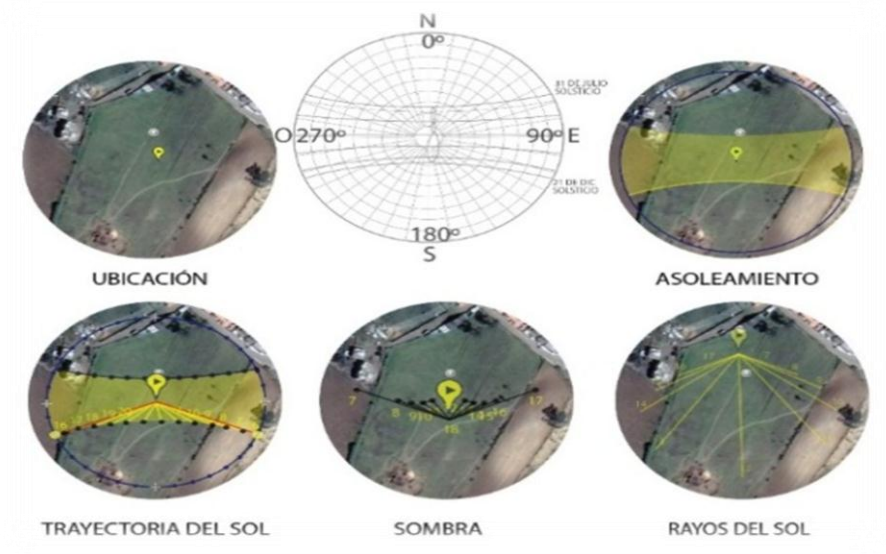


Elaborado por: Carlos Cuenca

El lote está ubicado en la parroquia Ignacio de Veintimilla, comprendido dentro de los siguientes linderos: por el norte la calle Jaime Arregui 297 m; y por el este vía a la Cdla, los trigales con 99 m. Con una superficie total del predio es de 2 hectáreas, y el área de construcción será 2427.1m2.

5.2.3. Trayectoria Solar

Gráfico Nº 12 Asoleamiento



Elaborado por: Carlos Cuenca

La incidencia solar es uno de los factores más importantes en el diseño arquitectónico para obtener una adecuada orientación del edificio, la finalidad es lograr efectos directos de calentamiento, enfriamiento e iluminación. Por eso se analizó en los diagramas solares de la trayectoria la posición del sol con respecto al emplazamiento en donde se proyectará la edificación que tendrá luz natural en todos sus frentes por la amplitud del terreno.

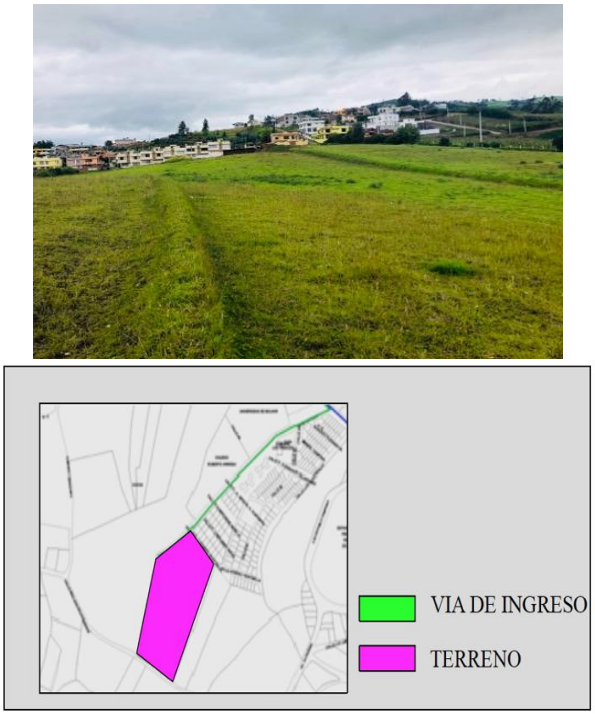
5.2.3.1. Vientos

La dirección del viento proviene del Suroeste a Noreste, con una velocidad de hasta 20 km /h anuales.

Los vientos se aprovechan para enfriar los espacios mediante la forma del diseño contando con barreras vegetales bajas para que pasen los vientos y colocando una adecuada recirculación del aire.

5.2.4. Acceso al Predio

Figura 13 Acceso al Predio



Elaborado por: Carlos Cuenca

Se puede acceder al predio por la vía colectora que es de alto tráfico vehicular (Av. Guayaquil), que se conecta con la calle Jaime Arregui donde se ubica el ingreso principal tanto peatonal como vehicular del predio.

5.2.5 Diseño Arquitectónico

Ver anexo Pag. 78

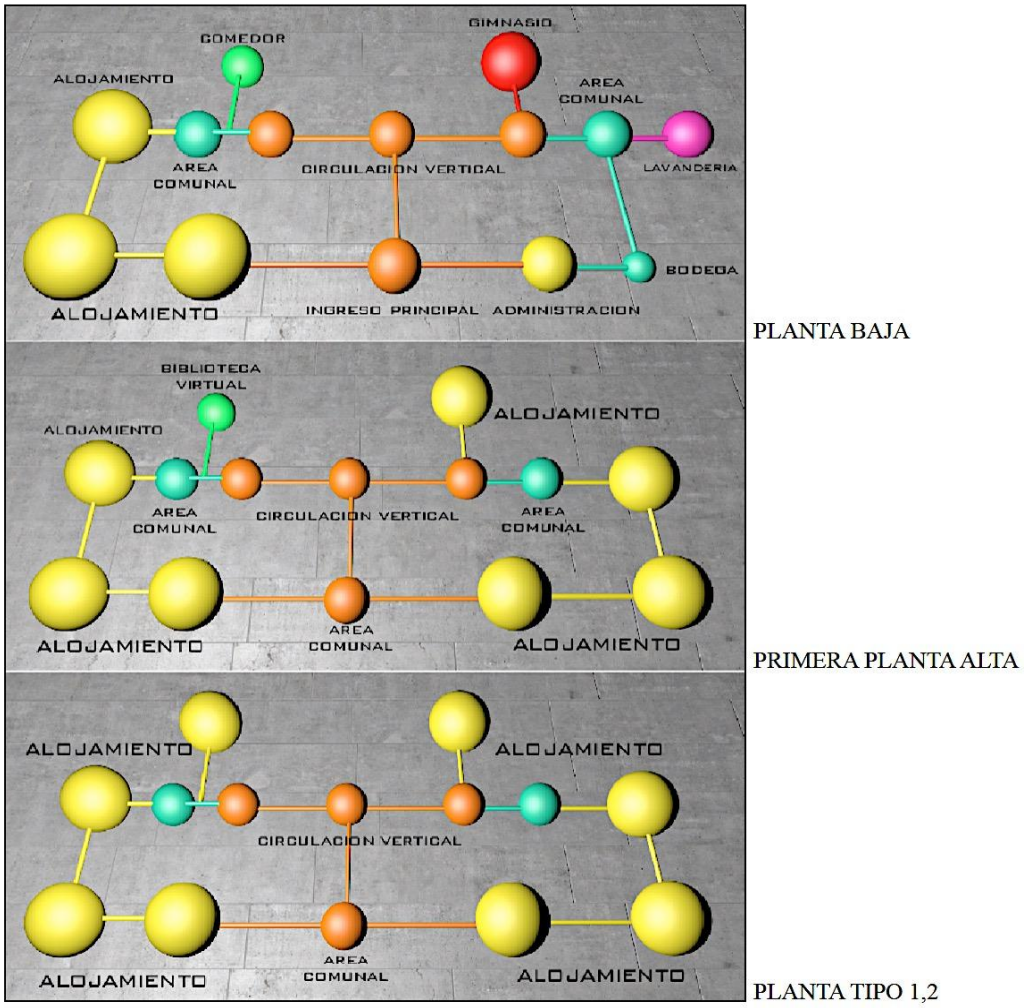
5.2.6 Relación de espacios

El programa Arquitectónico contiene la relación de espacios que serán solucionados en el proyecto, se agruparan en 4 zonas que son:

- Zona Esencial
- Zona Operativa
- Zona Complementaria
- Zona de Servicios Generales

6.1.1. Organigrama Funcional

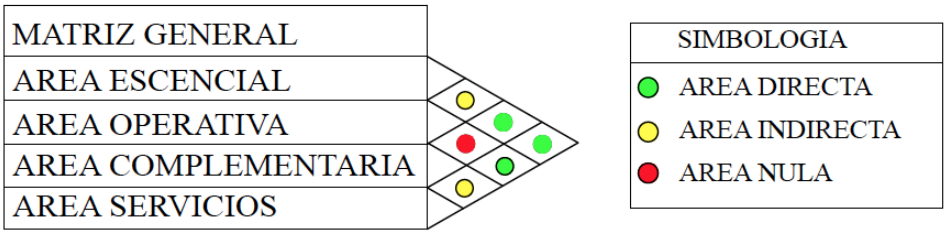
Gráfico Nº 14 Organigrama Funcional



Elaborado por: Carlos Cuenca

6.1.2. Diagrama y Matriz General de Relaciones

Gráfico Nº 15 Diagrama y Matriz General de Relaciones



Elaborado por: Carlos Cuenca

6.1.3. Partido Arquitectónico

Mediante el partido arquitectónico propuesto, como la fusión del entendimiento de lo escrito a lo visual se integró varios aspectos principales del diseño, lo formal, lo funcional, la materialidad y el entorno natural.

6.1.3.1. Propuesta Formal

Me base en la abstración de las volumetrías existentes de los edificios de la universitad , es decir que la volumetría posee formas puras lineales. Permiten proponer un equipamiento que conjugue con la tipología de los edificios implantados en la actualidad y con el entorno que se encuentra rodeado el terreno.

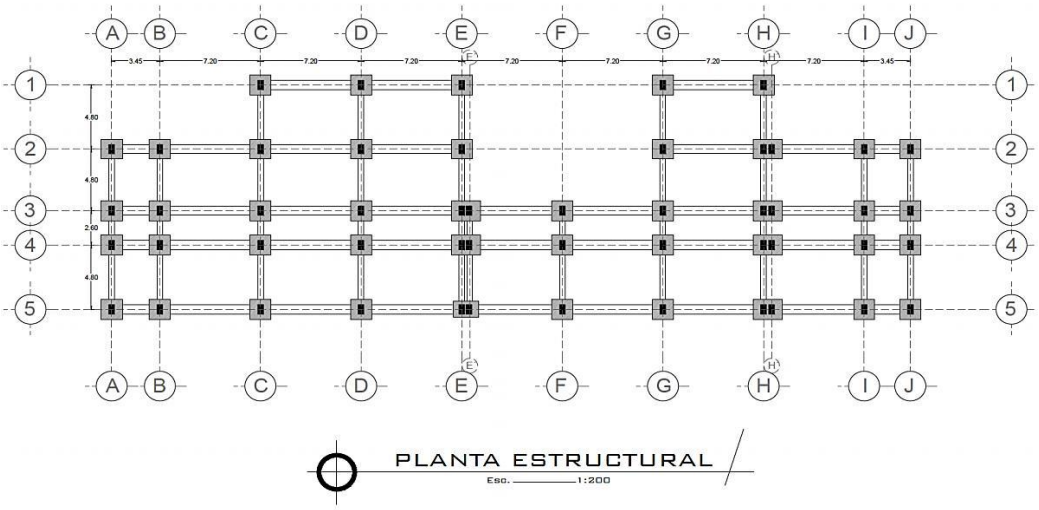
6.1.4. Descripción del Proyecto

El desarrollo de la propuesta responde a un lenguaje arquitectónico de abstracción de formas, permitiendo que la residencia se acople al contexto presentado en el terreno. La Residencia Estudiantil tiene 4 áreas importantes para su buen funcionamiento como es, la esencial, la operativa, la complementaria y la de servicios para una buena relación de espacios y que se conjuguen internamente.

6.1.4.1. Estructura

Está compuesta por un sistema estructural mixto entre hormigón armado y estructura metálica, tiene un buen sistema de ejes los cuales permiten que todos los espacios tengan una modulación y un sistema de circulación adaptable.

Gráfico Nº 17 Malla Estructural

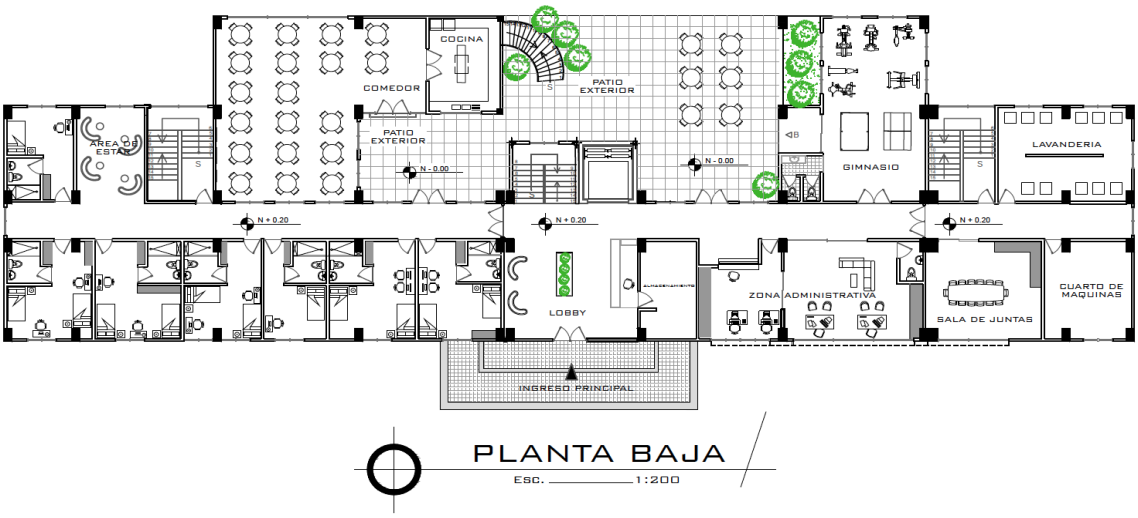


Elaborado por: Carlos Cuenca

6.1.4.2. Plantas Arquitectónicas

La planta principal está compuesta por: el lobby principal que se encuentra junto al bloque de información, por delante consta de la parte administrativa, bloque de servicios complementarios (comedor, gimnasio) y la parte de alojamiento de estudiantes, y en la parte posterior esta un patio externo donde podrán realizar actividades al aire libre entre estudiantes.

Gráfico Nº 18 Planta Arquitectónica

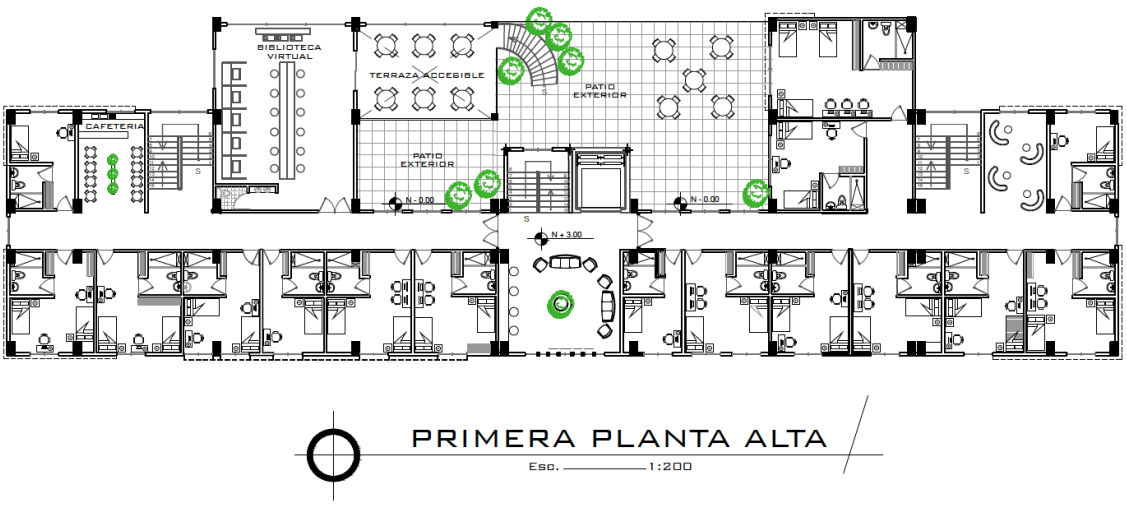


Elaborado por: Carlos Cuenca

6.1.4.3. Planta Tipo

La planta arquitectónica 2,3,4 corresponde directamente a los bloques habitacionales, la cual consta para 94 estudiantes de provincia y 15 habitaciones para docentes que provienen fuera del país, además consta de áreas comunales y sitios de interacción social como un comedor al aire libre, cafetería interna y una zona de biblioteca virtual.

Gráfico Nº 19 Planta Tipo

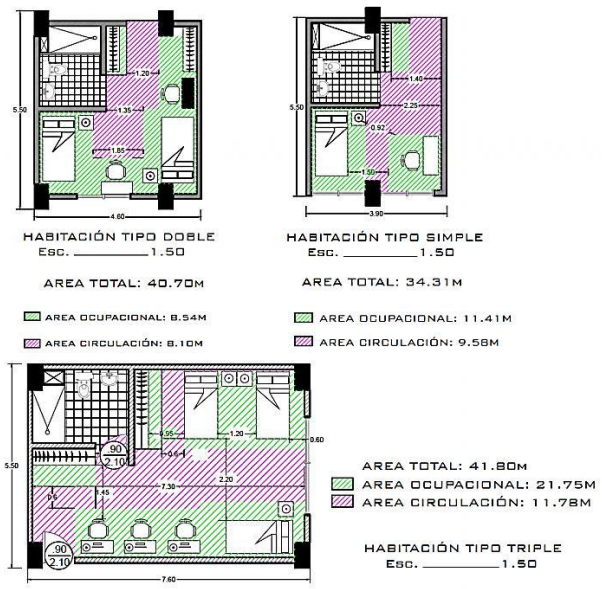


Elaborado por: Carlos Cuenca

6.1.4.4. Tipologías de Habitaciones

El diseño cuenta con 3 tipos de habitaciones, para que el estudiante se adapte de la mejor manera en su ciclo estudiantil, por lo que se propone las siguientes habitaciones con su análisis de circulación correspondiente.

Gráfico Nº 20 Análisis de Diseño y Circulación



Elaborado por: Carlos Cuenca

6.1.4.5. Fachada

Gráfico Nº 21 Vista Frontal

Elaborado por: Carlos Cuenca

La fachada está compuesta por un solo cuerpo, existen sólidos que sobresalen y enmarcan un dinamismo en las partes laterales, y ventanas corridas que se utilizan para la captación solar que sea de manera indirecta.

6. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

7.1.Conclusiones

- La Propuesta de diseño y construcción de la Residencia Universitaria constituye una oferta vanguardista de solución habitacional para quienes deciden venir a estudiar en la ciudad de Guaranda y concretamente en la Universidad Estatal de Bolívar, no solo por la estructura arquitectónica paisajista del conjunto sino porque aporta a satisfacer la demanda de residencia y posibilita el crecimiento de la ciudad.
- Tal y como está desarrollado la residencia universitaria, nos permite concluir que esta brinda todas las comodidades y facilidades de los actuales tiempos, no solo con habitaciones confortables y seguras sino además con áreas integrales que permiten a los residentes, vivir cómodamente y disfrutar de áreas de esparcimiento y óseo para que la vida en la misma no se vuelva monótona sino que tenga todas las posibilidades de hospedaje, alimentación, recreación y parqueo seguro, pudiendo desarrollar el habitante varias actividades sin mayores complicaciones.
- La Residencia universitaria está desarrollado en un área de expansión urbanística que aportará al crecimiento ordenado de la ciudad de Guaranda, diferente a urbanizaciones existentes, lo cual a más de embellecer y hacer crecer la misma, aporta de manera muy significativa al incremento de la plusvalía en los sectores de influencia que no es mínimo a un radio de mil metros.
- La propuesta arquitectónica es vanguardista acorde las necesidades actuales de las personas, con áreas y zonas de acceso incluyentes, facilitando con rampas y medios de acceso para todos, tanto para personas con discapacidades permanentes como temporales.
- De igual manera de requerirse modificaciones en cuanto a las áreas públicas, se ha considerado que en determinados momentos se puedan realizar sin problemas mayores, mejoramientos y modificaciones constructivas sin afectar tanto la esencia del proyecto así como las áreas principales de acceso, flujo y utilización de espacios.

- Con todo esto concluyo que la propuesta de la Residencia es un sistema constructivo mixto, por la confiabilidad de costo y tiempo.

7.2.Recomendaciones

- Se recomienda la construcción de la Residencia Universitaria no solo para satisfacer necesidades poblacionales sino como un ente arquitectónico que motivará e impulsará el desarrollo urbanístico de la ciudad de Guaranda, dado que paralelo a este proyecto se construirán por parte de otras personas particulares servicios complementarios como centros de comercio, salud, medicina, transporte, financiero, etc.; desarrollando un sistema habitacional contemporáneo.
- Con el propósito de lograr el funcionamiento correcto de la Residencia Universitaria se recomienda respetar y determinar las áreas planificadas lo cual garantiza la optimización de recursos y tiempo.
- Una vez que se construya, se debe trabajar en el buen uso y cuidado del proyecto por parte de los habitantes y/o usuarios del mismo, través de la reglamentación interna con una administración de las instalaciones.

8. BIBLIOGRAFÍA

Normas generales de Arquitectura del GAD Municipal de Guaranda 2014

Ley Orgánica de Educación Superior 2018

Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021

Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). *Registro Oficial*. Obtenido de http://www.culturaypatrimonio.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/01/Ley-Orga%CC%81nica-de-Cultura- APROBADA-Y-PUBLICADA.pdf

Barona, Andrea (2011); Residencia universitaria para los estudiantes de la Universidad de las Américas que no viven en quito; Universidad de las Américas.

Heidegger, M., y Gasset, J. O., Olasagasti, M., & Massip-Bosch, (1995) E. Construir, habitar, pensar. ETSAB-UPC

Herdoiza, V;(2007) Residencia Universitaria; Tesis de grado de Arquitectura; Universidad San Francisco de Quito.

Roitman, S. (2003). BARRIOS CERRADOS Y SEGREGACIÓN SOCIAL URBANA. Scripta Nova, 1-10

Neufert, Ernst. (1995) Arte de proyectar en arquitectura, Editorial Gustavo Gili S.A.,14 edición, México.

Federico Ulsamer Puiggari. (1983) Como se proyecta una vivienda, Reditar libros SL Edición Barcelona (España)

Paula Lorena Damonte (2006) Viviendas cingulares, Reditar libros SL Edición Barcelona (España)

Hilary French (2006) Nueva vivienda urbana, Editorial Gustavo Gili, Sl, Edición Barcelona España.

8. ANEXOS

Anexo Nº 1 Petición del Rector de la Universidad Estatal de Bolívar para la elaboración del proyecto.

Guaranda marzo 27, 2018
348-R-UEB-18

Arquiitecta
NATHALY SANTAMARIA
Directora de la Carrera de Arquitectura
Universidad Nacional Chimborazo
Presente

Saludo afectivamente y a su vez presento el deseo de toda suerte de felicidad:

En atención a la solicitud s/n de fecha diciembre 11 del 2017, realizada por el señor CARLOS ISRAEL CUENCA GARCÍA, Estudiante de la Carrera de Arquitectura de la UNACH, tengo a bien informar que he analizado conjuntamente con el Arq. Manuel García, Director de Planificación Física y Construcciones de la Universidad estatal de Bolívar, existe la necesidad del Equipamiento Complementario – Residencia Estudiantil para la Universidad Estatal de Bolívar.

Por lo antes expuesto, autorizo la realización del proyecto de tesis, referente al tema antes indicado, además me permito comunicar a usted que existe la absoluta disponibilidad, así como también brindar las facilidades que considere necesarias en la entidad, para la obtención del título profesional.

Cordialmente,

Dr. ULICES BARRAGÁN V.
Rector

UBV/MBJ

Anexo Nº 2 Aceptación y apoyo del Director de Planificación Física de la Universidad Estatal de Bolívar para la elaboración del proyecto**.**

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FÍSICA Y CONSTRUCCIONES

Oficio UEB-DPFC-0029
Guaranda, 19 de enero de 2018

Doctor
ULICES BARRAGAN VINUEZA
Rector
Universidad Estatal de Bolívar
Presente

Señor Rector:

En atención a la nota manuscrita de su autoridad, mediante oficio s/n de fecha 11 de diciembre de 2017, firmado por el Sr. Carlos Israel Cuenca García, Egresado de la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura de la Universidad Nacional de Chimborazo, me permito indicar a usted que está dirección brindará las facilidades pertinentes para que el Sr. Cuenca, realice su trabajo de investigación, previo la obtención del título de Arquitecto.

Cabe indicar que se facilitó los planos de los terrenos donde se diseñará la Residencia Estudiantil.

Cordialmente,

ARQ. MANUEL GARCÍA SALTOS
Director

Imelda G.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR * DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN FÍSICA Y CONSTRUCCIÓN *

Anexo Nº 3 Referente

Nombre: Pabellón Suizo

Arquitecto: Le Cobusier

Emplazamiento: Paris, Francia

Capacidad: 45 estudiantes.

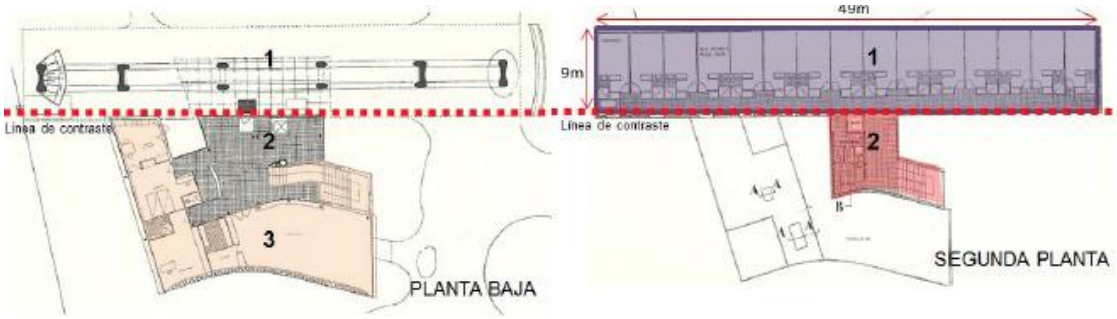
Gráfico Nº 10 Ubicación Pabellón Suizo

Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Análisis Formal

Edifico en forma de ¨T¨ compuesto por dos volúmenes, un paralelepípedo alargado de cuatro plantas que está elevado sobre una serie de pilotes dejando la planta libre y un volumen de forma más libre que contiene zonas de unión y espacios sociales. Estos dos volúmenes se conectan a través de una torre vertical de comunicación.

Gráfico Nº 11 Análisis Formal



Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Las habitaciones son perfectamente rectangulares y alargados perpendiculares al corredor de proporción. Los espacios comunes son de formas irregulares y curvas. Estos espacios son de carácter dinámico tanto por la altura como por los muros además son más ligeros en cuanto a estructura y materiales en comparación al bloque de concreto de habitaciones.

Gráfico Nº 12 Análisis entre espacios

Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Se pueden identificar dos escalas distintas que pareciera que los dos volúmenes del lado sur hubieran estado plegados. Las fachadas también de acuerdo a la forma del bloque.

La plástica de los volúmenes no llegan a ser tan rectos, sino más bien curvos el cual es una esencia, un gran espacio tratado con una gran libertad formal, cuyas curvas contrastan con la austeridad de líneas de primer volumen de habitaciones.

La volumetría del bloque de habitaciones es muy pesada, compacta y simétrica haciendo total contraste con la volumetría de los usos comunes.

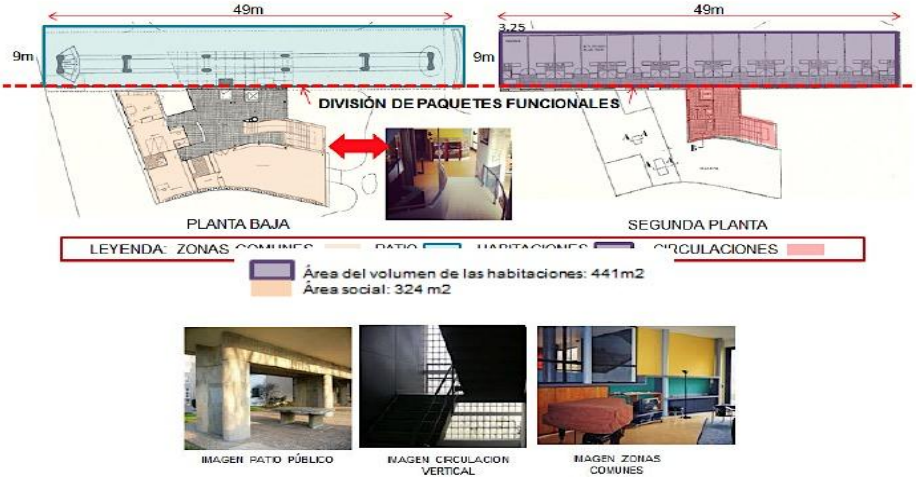
Gráfico Nº 13 Análisis de Volúmenes

Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Análisis Funcional

Debajo del volumen ortogonal levantado sobre pilotes se encuentra el patio que está concebido como una área pública donde cualquier estudiante puede caminar por ahí. La zona de servicios se organiza de forma más libre y se compone de dos volúmenes curvados, una torre vertical de comunicación y un volumen más bajo (sala, comedor, salón de actos y espacio para la administración) había también viviendas para el director de personal.

Gráfico Nº 14 Análisis Funcional



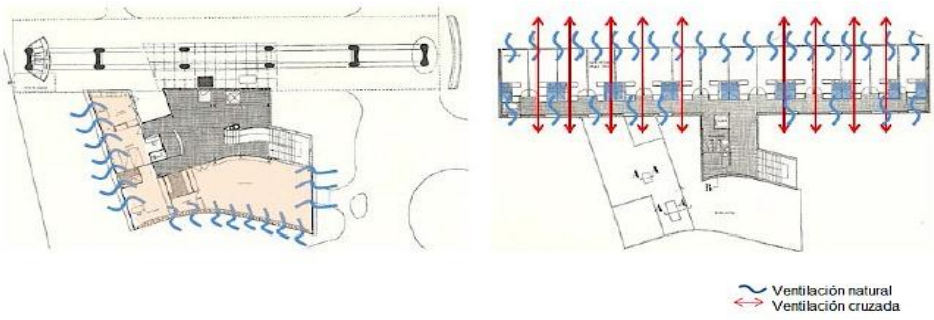
Fuente: Plataformaarquitectura.com

Editado por: Carlos Cuenca

Aspectos Tecnológicos

Existe un fuerte contraste entre lo pesado y lo liviano. Concreta toda la estructura metálica del cuerpo de habitaciones en una estructura de hormigón que permite reducir el número de apoyos para así evitar las dificultades de aumentar el número de pilotes necesarios para solucionar la cimentación. Tres marcos dan una vista de jardín y revelan los sencillos elementos estructurales en las zonas comunes con el uso del metal y el cristal permitiendo así la iluminación y ventilación natural.

Gráfico Nº 15 Aspectos Tecnológicos



Fuente: Plataformaarquitectura.com
Editado por: Carlos Cuenca

Anexo Nº 4 Ubicación Referencial del Terreno

Gráficos 28 Sitio de Implantación

Elaborado por: Carlos Cuenca

El terreno se encuentra ubicado en el sector de los trigales al Norte de la ciudad de Guaranda, en las coordenadas 9°82.4810´ latitud sur y 72°18,90´, longitud Este junto al Estadio Federativo de Bolívar. El acceso se puede efectuar a través de la Av. Guayaquil y por el Oeste por la calle Jaime Arregui.

Anexo Nº 5 Análisis de Equipamientos del sector

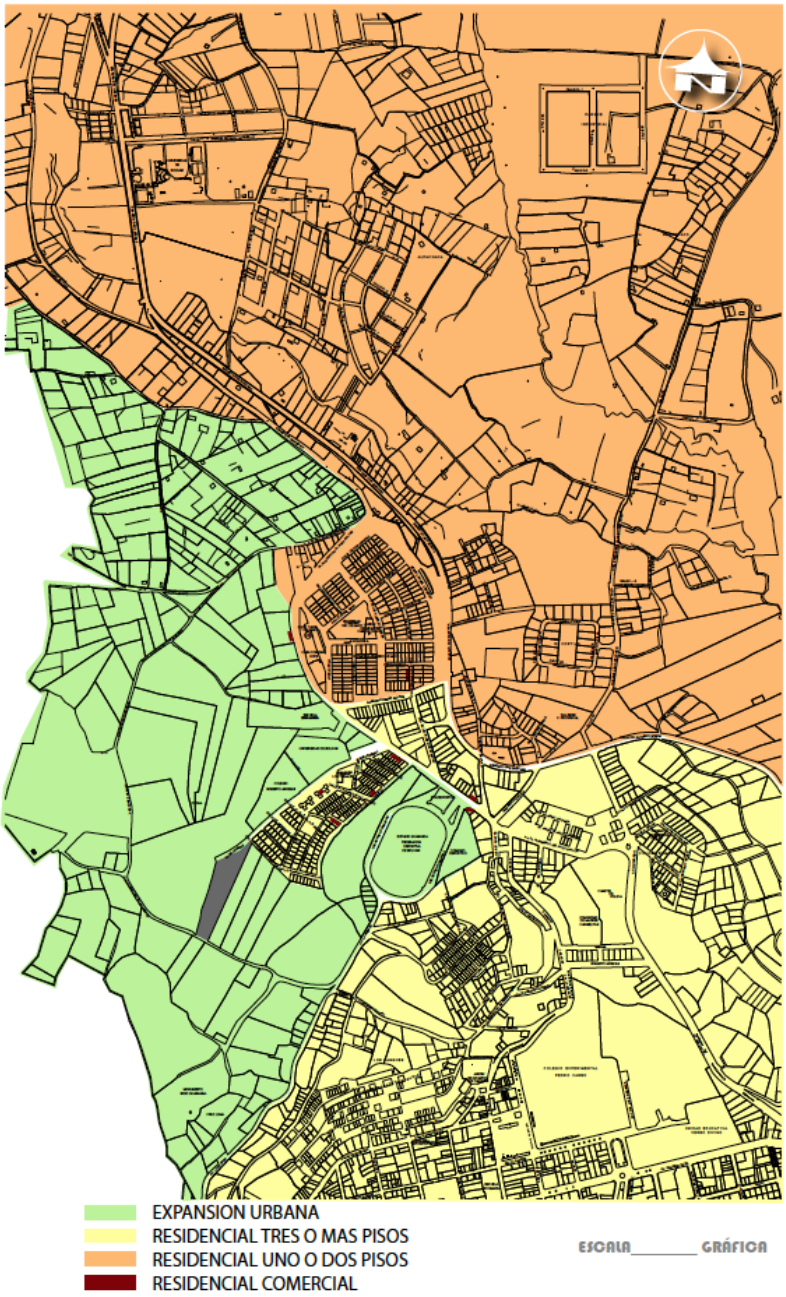
Gráficos 19 Análisis de Equipamientos

Elaborado por: Carlos Cuenca

El terreno donde se implantara el proyecto cuenta con el abastecimiento de equipamientos relacionados a la educación, seguridad, administración, edificios públicos y religiosos, estos análisis se los adopto en un radio de influencia de 1000 m.

Anexo Nº 6 Análisis de Uso de Suelo

Gráficos 20 Análisis de Uso de Suelo

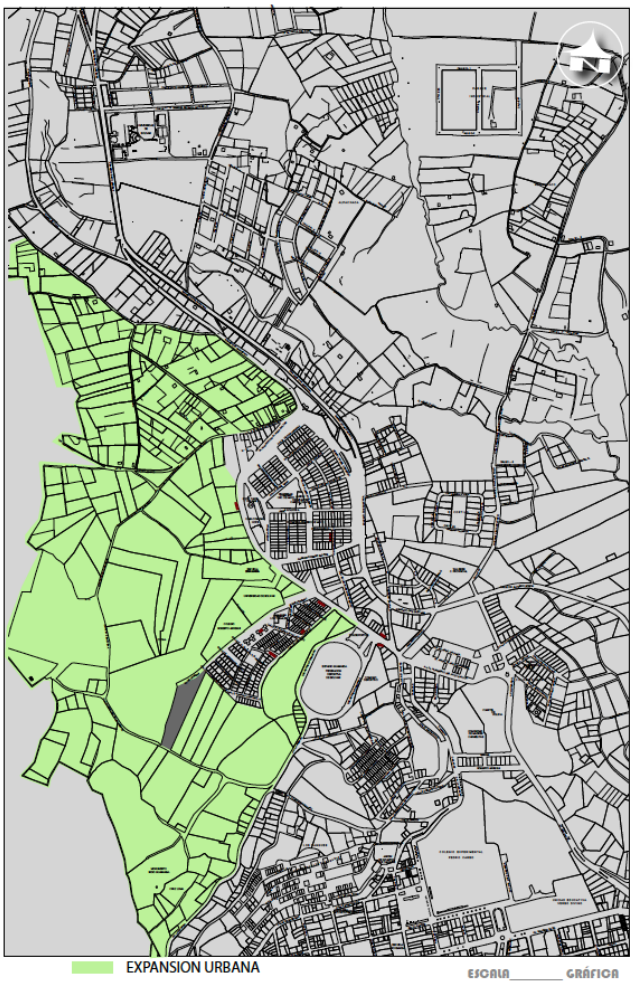


Elaborado por: Carlos Cuenca

La tipología que predomina en el sector es la vivienda unifamiliar importante en la justificación del proyecto, en un radio de influencia de 1000 m, alturas de las edificaciones van en un rango de 3 o más niveles.

Anexo Nº 7 Entorno Natural

Gráficos 31 Expansión Urbana



Elaborado por: Carlos Cuenca

Las zonas de expansión urbana, se constituirán los sectores de Vinchoa y Chaquishca, Cacique Guaranga que según el estudio de "Microzonificación Sísmica de la ciudad de Guaranda", son recomendadas para la expansión urbana, por lo que el GAD está por declarar suelo urbano a dichos sectores (GAD Guaranda, 2011c). El sector se encuentra rodeado por el medio natural, actualmente en el lugar existe una gran cantidad de áreas verdes, de manera que tenemos conexión entre el medio natural y la edificación a proyectar, aspecto importante a considerar el confort del estudiante.

Anexo Nº 9 Transporte y Movilidad

Gráficos 3 Análisis de Transporte y Movilidad

Elaborado por: Carlos Cuenca

La Residencia Universitaria va a tener servicio de transporte para los estudiantes como ayuda de movilización hacia los diferentes campus universitarios (Matriz Universitaria y Sector Laguacoto) donde se desempeñan actividades académicas tanto en la mañana y tarde, con horarios a partir de las 7:45 am y 12:30 pm.

Línea 1: Recorrido centro de la ciudad – Universidad (20 min)

Línea 2: Recorrido centro de la ciudad – Universidad (15 min)

Servicio de transporte para estudiantes Residencia – Matriz (8 min)

Servicio de transporte para estudiantes Residencia – Sector Laguacoto (18 min)

El sitio del terreno se encuentra abastecido por las arterias principales de transporte público como es la Av. Guayaquil y Jaime Arregui por la que transita la unidad (Universidad de Bolívar), por otra parte se encuentra de Av. Alfredo Noboa que se encuentra a 600 m del sitio por cual transita la unidad 2 (Candido Rada).

Anexo Nº 8 Población Estudiantil de la Universidad Estatal de Bolívar

Tabla Nº 4 Número de Estudiantes por Provincia

PROVINCIAS	# DE ESTUDIANTES	PORCENTAJES
BOLIVAR	3216	64,26%
COTOPAXI	136	4,22
CHIMBORAZO	286	8,89%
EL ORO	33	1,02%
ESMERALDAS	27	0,83%
GUAYAS	68	2,11%
IMBABURA	38	1,18%
LOS RIOS	175	5,44%
NAPO	42	1,30%
ORELLANA	23	0,71%
PICHINCHA	334	10,38%
SUCUMBIOS	59	1,83%
TUNGURAHUA	366	11,38%
CAÑAR	29	0,90%
CARCHI	16	0,49%
MANABI	20	0,61%
MORONA SANTIAGO	16	0,49%
SANTA ELENA	5	0,15%
SANTO DOMINGO	41	1,27%
LOJA	26	0,80%
PASTAZA	22	0,68%
AZUAY	18	0,55%
ZAMORA CHINCHIPE	8	0,24%
TOTAL	5026	100%

Anexo Nº 9 Cuestionario de Encuesta

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
	FACULTAD DE INGENIERIA
	ESCUELA DE ARQUITECTURA
	ENCUESTA PARA DESARROLLO DE GRADUACION

- GENERO

MASCULINO ☐
FEMENINO ☐

1. CUAL ES SU PROVINCIA DE ORIGEN? _____

2. ¿QUE TIPO DE INGRESOS RECIBEN SUS PADRES?
a) Menos de $375 ☐
b) $375 - $600 ☐
c) $600 - $1000 ☐
d) $1000 en adelante ☐

3. ¿DONDE HABITA UD ACTUALMENTE?
Arrendando ☐
Casa de algun familiar ☐

4. ¿EL COSTO DE SU HABITACION ACTUAL EN LA CIUDAD DE GUARANDA ES?
a) 0 - $70 ☐
b) $80 - $120 ☐

5. ¿UTILIZARIA USTED LA RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA SU ALOJAMIENTO?
SI ☐
NO ☐

6. ¿QUE ASPECTOS USTED CREE MAS RELEVANTES AL MOMENTO DE ESCOGER EL ALOJAMIENTO? ☐
a) Calidad de servicio ☐
b) Comodidad ☐
c) Precio ☐
d) Seguridad ☐
e) Ninguno ☐

7. ¿QUE EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO LE GUSTARIA TENER EN LA RESIDENCIA UNIVERSITARIA? ☐
a) Biblioteca Virtual ☐
b) Comedor ☐
c) Auditorio ☐
d) Gimnasio ☐
e) Todas las anteriores ☐
f) Ninguna ☐

8. ¿PORQUE ELEGIRIA EL PLAN RESIDENCIAL?
a) Cercanía ☐
b) Por los servicios que ofrece ☐
c) Por reducir gastos ☐

Elaborado por: Carlos Cuenca

Anexo Nº 10 Resultados de la encuesta de Investigación - aplicadas a los estudiantes de la UEB.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN - APLICADAS A LOS ESTUDIANTES DE LA UEB.

A. Datos Generales

Tabla Nº 5 Género de los encuestados

GENERO	PORCENTAJE
MASCULINO	40%
FEMENINO	60%
TOTAL	100%

Elaborado por: Carlos Cuenca

Fuente: Encuesta de Investigación

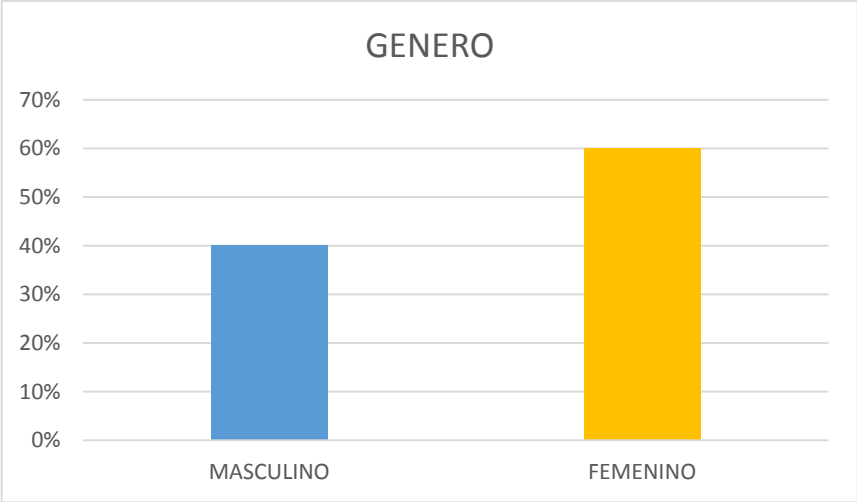


Gráfico 1. Género de los Encuestados

Fuente: Tabla 5

Análisis e Interpretación: Se puede observar que el 60% de la población encuestada pertenece al género femenino y el 40% pertenece al género masculino, lo que nos servirá más adelante como una importante pauta de diseño.

B ÁMBITO SOCIAL

1.- Cuál es su Provincia de Origen?

Tabla Nº 6 Estudiantes según la Provincia de Procedencia

N.	LUGAR DE PROCEDENCIA	# DE ESTUDIANTES
1	BOLÍVAR	15%
2	CHIMBORAZO	13%
2	TUNGURAHUA	10%
3	PICHINCHA	20%
4	COTOPAXI	6%
5	CARCHI	1%
6	IBARRA	4%
7	CAÑAR	1%
8	LOJA	1%
9	GUAYAS	2%
10	LOS RIOS	13%
11	SANTO DOMINGO	3%
12	EL ORO	2%
13	SUCUMBIOS	5%
14	PASTAZA	1%
15	MORONA SANTIAGO	1%
16	NAPO	1%
17	ESMERALDAS	1%
		100%

Elaborado por: Carlos Cuenca

Fuente: Encuesta de Investigación

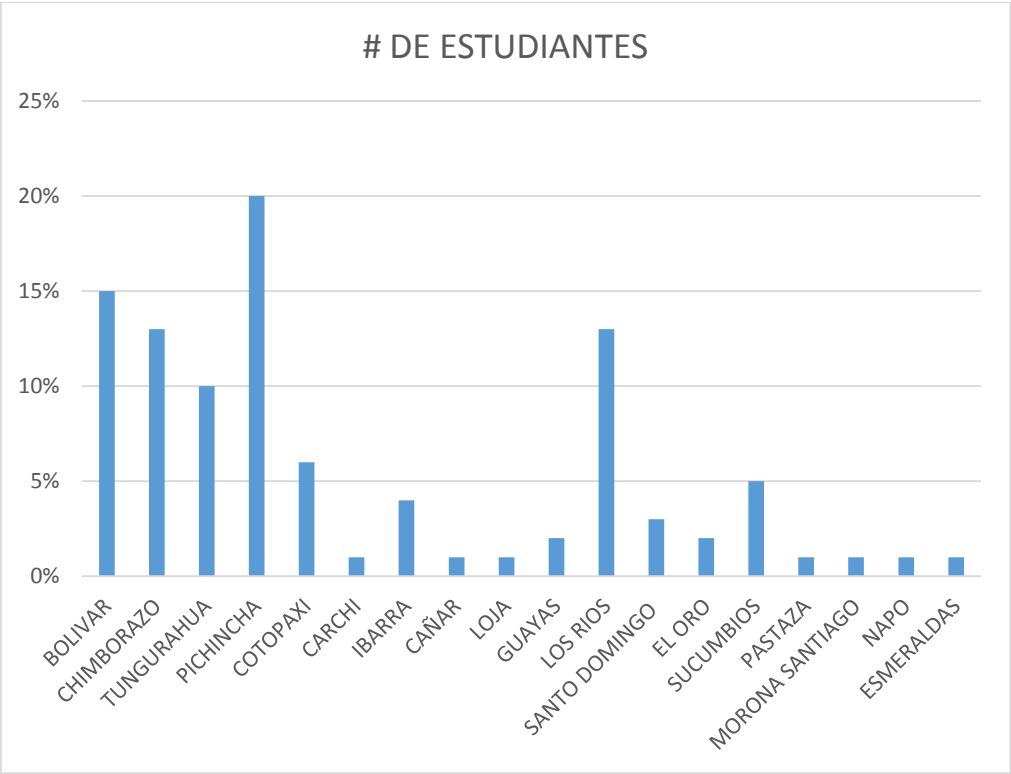


Gráfico 2. Género de los Encuestados

Fuente: Tabla 6

Análisis e Interpretación: En las encuestas que se realizaron, se evidencio que la procedencia de estudiantes que pertenecen a diferentes provincias del país, debido a la oferta académica que posee la Universidad y la asignación de cupos del SNNA, que en los últimos años se ha vuelto uno de los principales motivos de la migración universitaria en todo el país.

2.- Que tipos de ingresos recibes sus padres?

Tabla Nº 7 Estudiantes según la Provincia de Procedencia

INGRESOS	PORCENTAJE
0 - 375	35%
375 - 600	47%
601 EN ADELANTE	18%
	100%

Elaborado por: Carlos Cuenca

Fuente: Encuesta de Investigación

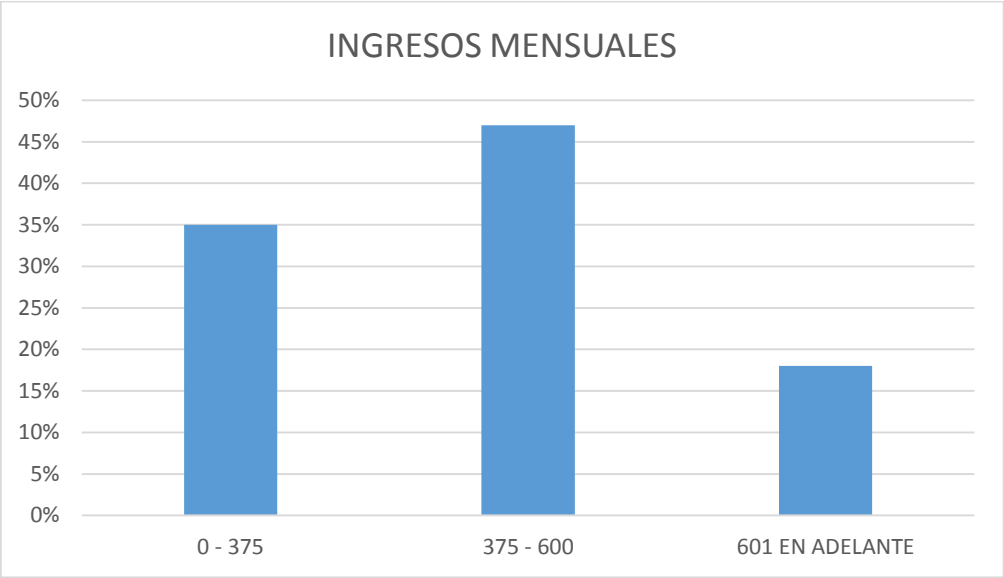


Gráfico 3. Género de los Encuestados

Fuente: Tabla 7

Análisis e Interpretación: El 35% de la población encuestada tiene un rango de ingresos de un salario básico unificado, el 47% tiene un rango de ingresos mensual de dos salarios básicos unificados, el 18% tiene un rango de 3 salarios básicos unificados en adelante, dando como conclusión que la población estudiantil carecen de recursos y la implementación de una residencia estudiantil sería una de las respuestas para alojamiento temporal para los estudiantes universitarios.

3.- Donde reside usted actualmente?

Tabla Nº 8 Estudio socioeconómico

LUGAR DE RESIDENCIA	PORCENTAJE
ARRENDADO	85%
CASA DE ALGUN FAMILIAR	15%
TOTAL	100%

Elaborado por: Carlos Cuenca

Fuente: Encuesta de Investigación

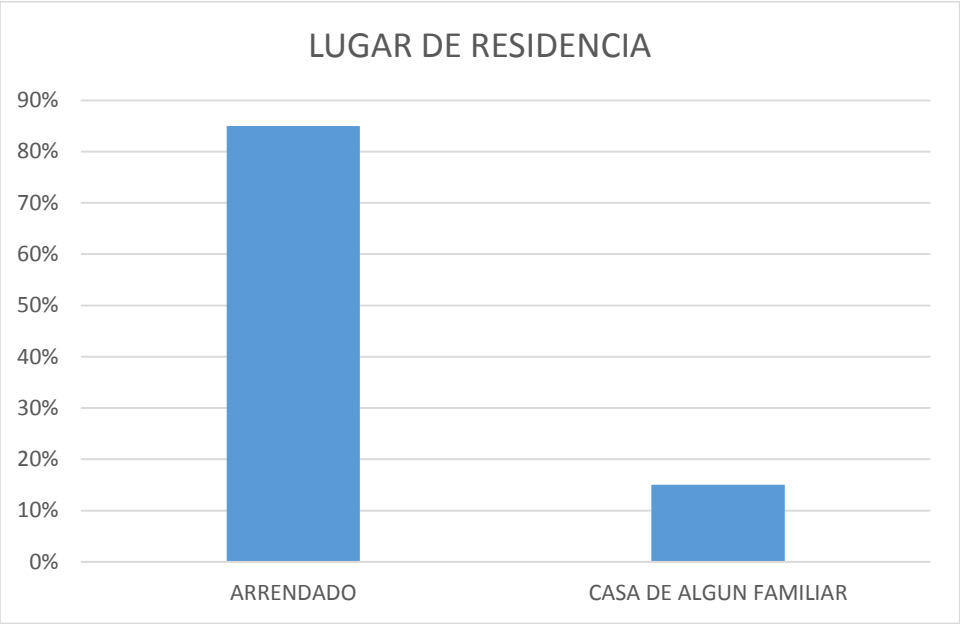


Gráfico 4. Género de los Encuestados

Fuente: Tabla 8

Análisis e Interpretación: Existe el 85% de estudiantes que viven en residencias arrendadas y el 15% en residencias de familiares dejando como evidencia, la creación de una Residencia Universitaria la cual ayudaría a solventar el lugar de alojamiento.

4.- El costo de su habitación actual en Guaranda es ?

Tabla Nº 9 Estudio socioeconómico

VALOR ARRIENDO ACTUAL	PORCENTAJE
0 - 70	44%
80 - 120	41%
NO PAGA	15%
TOTAL	100%

Elaborado por: Carlos Cuenca

Fuente: Encuesta de Investigación

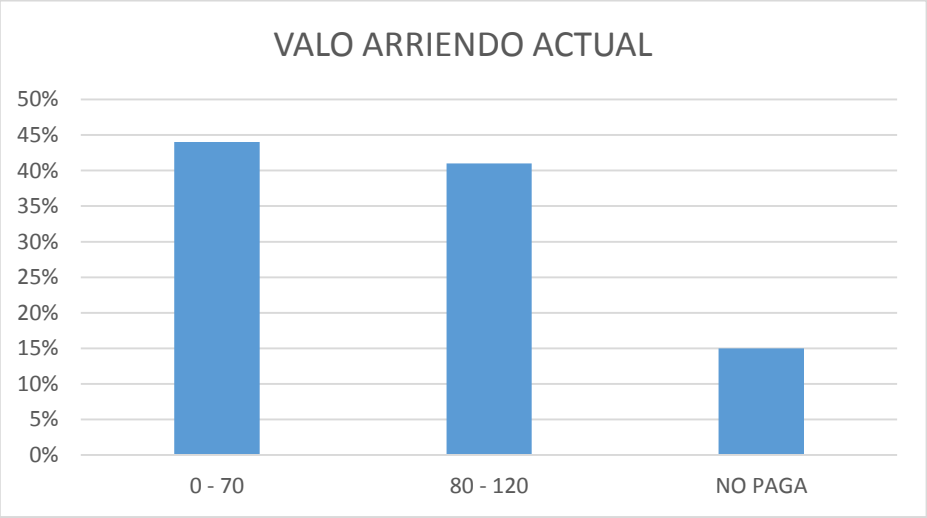


Gráfico 5. Género de los Encuestados

Fuente: Tabla 9

Análisis e Interpretación: El valor que fluctúa de $0 – 70, es el rango de pago con el 44% de los estudiantes que residen en la ciudad y provienen de diferentes lugares del país, lo cual se propondrá la residencia estudiantil con un precio económico accesible y que tengan todos los servicios básicos.

5.- Utilizaría usted la Residencia Universitaria para su alojamiento durante su permanencia en la Universidad?

Tabla Nº 10 Necesidad de una Residencia Estudiantil

	PORCENTAJE
SI	78%
NO	22%
TOTAL	100%

Elaborado por: Carlos Cuenca

Fuente: Encuesta de Investigación

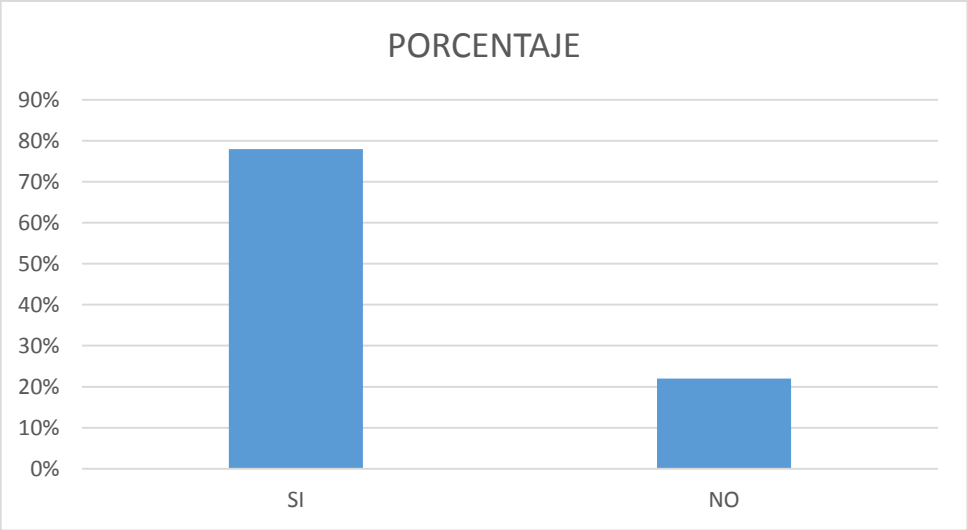


Gráfico 6. Género de los Encuestados

Fuente: Tabla 10

Análisis e Interpretación: El alto porcentaje de aceptación de la población estudiantil sobre el tema propuesto, justifica la elaboración del presente proyecto de graduación, debido a la necesidad de implementar este equipamiento y sus servicios como crecimiento Universitario. Existe el 22% que dijo que no necesitaban este servicio porque residen en viviendas de familiares.

6.- Qué aspectos cree usted más relevantes al momento de escoger el alojamiento?

Tabla Nº 11 Aspectos importantes a elegir una Residencia

	PORCENTAJE
CALIDAD DE SERVICIO	22%
COMODIDAD	9%
PRECIO	38%
SEGURIDAD	7%
TODAS LAS ANTERIORES	9%
NINGUNA	15%
TOTAL	100%

Elaborado por: Carlos Cuenca

Fuente: Encuesta de Investigación

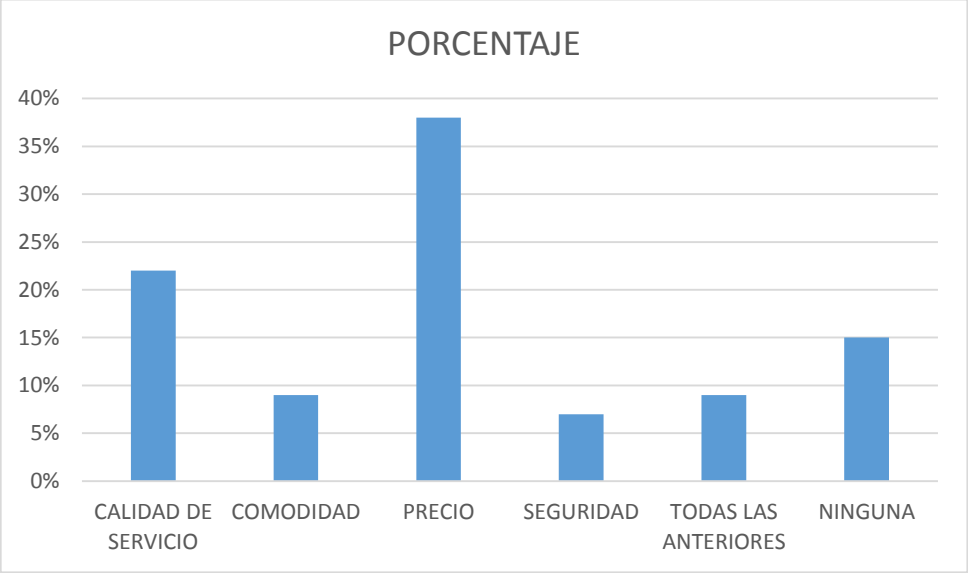


Gráfico 7. Género de los Encuestados

Fuente: Tabla 11

Análisis e Interpretación: Existe un porcentaje alto de la población estudiantil que se refirió a lo económico al momento de utilizar este tipo de equipamiento, debido a la economía que poseen, la mayoría se encuentra en la búsqueda de un lugar de bajo costo y que brinde todas las necesidades básicas para un estudiante.

7.- Que equipamiento complementario le gustaría tener en la Residencia Universitaria?

Tabla Nº 12 Servicios Complementarios en una Residencia

	PORCENTAJE
BIBLIOTECA INTELIGENTE	26%
SALA DE CONFERENCIA	12%
COMEDOR	35%
GIMNASIO	10%
TODAS LAS ANTERIORES	2%
NINGUNO	15%
TOTAL	100%

Elaborado por: Carlos Cuenca

Fuente: Encuesta de Investigación

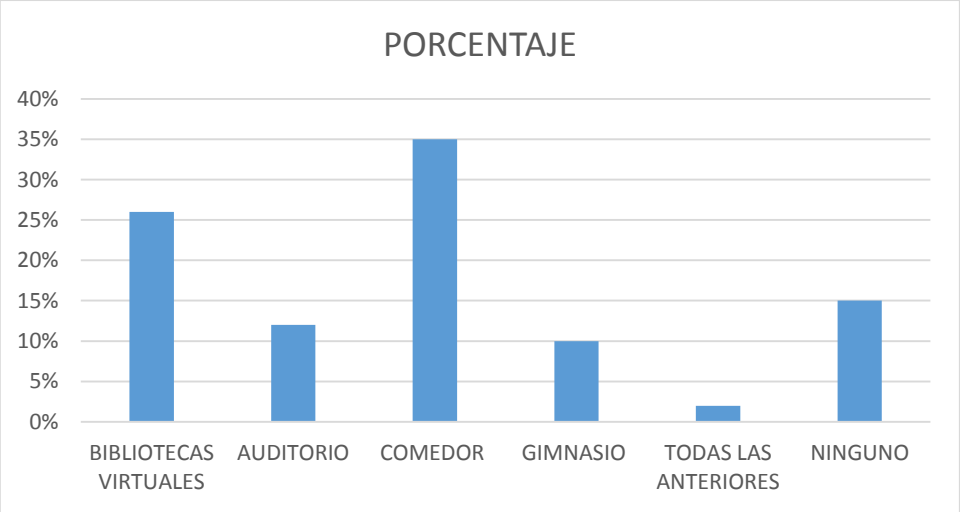


Gráfico 8. Género de los Encuestados

Fuente: Tabla 12

Análisis e Interpretación: Existe un porcentaje aceptable en los estudiantes para implementar en la residencia como son un comedor y una biblioteca inteligente, ya que estos dos servicios son escasos en la universidad y fuera de sus instalaciones que ayudaran en si a los estudiantes a contar con estos servicios para desarrollo colectivo e individual.

8.- Porque elegiría el plan residencial en la ciudad de Guaranda?

Tabla Nº 13 Aspectos importantes a elegir una Residencia

	PORCENTAJE
CERCANIA	21%
POR LOS SERVICIOS	11%
POR REDUCIR GASTOS	51%
NINGUNO	15%
TODOS LOS ANTERIORES	2%
TOTAL	100%

Elaborado por: Carlos Cuenca

Fuente: Encuesta de Investigación

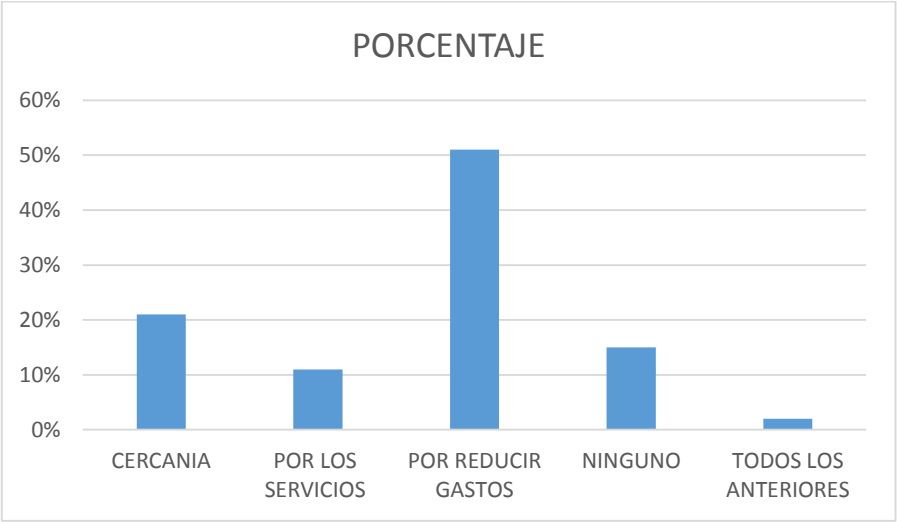


Gráfico 9. Género de los Encuestados

Fuente: Tabla 13

Análisis e Interpretación: El 51% de la población eligió el plan residencial que ofertaría la universidad para beneficio del estudiante, por reducir gastos y por los servicios con los que contara la residencia.

Análisis de aceptación y características generales

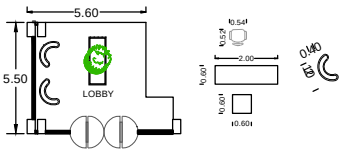
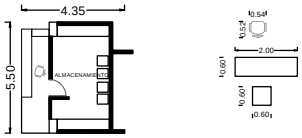
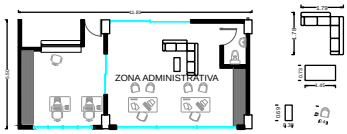
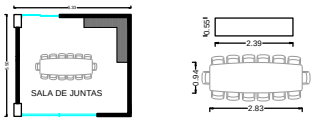
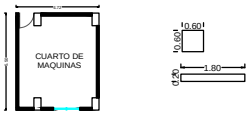
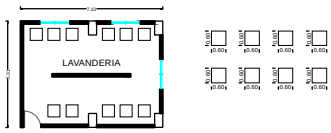
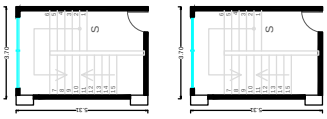
- La población estudiantil de la Universidad Estatal de Bolívar están de acuerdo con la realización del proyecto de la Residencia Estudiantil así como su ejecución.
- Para los estudiantes de provincia, la importancia del proyecto recae en la necesidad de reducir gastos por la falta de ingresos económicos.
- Afirmaron que el encuentro de varias culturas fomentara lazos de amistad entre compañeros

9.1. Programación Arquitectónica

Tabla Nº 14 Programación Residencia Estudiantil Universitaria

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

AREA ZONA ADMINISTRACION

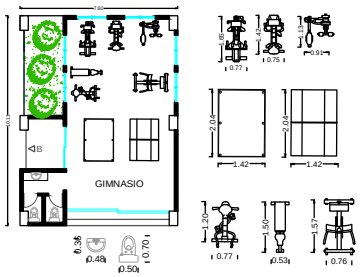
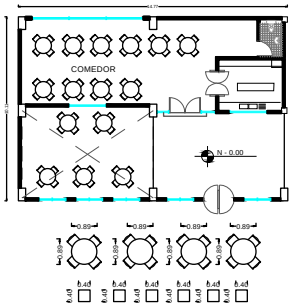
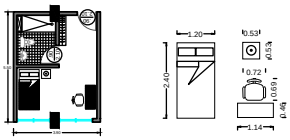
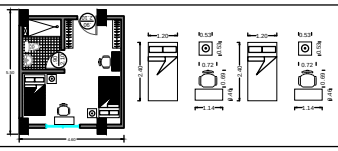
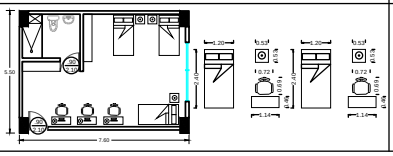
AREA	ACTIVIDAD	ESPACIO	A MOBI	A CIRCU	TOTAL
AREA OPERATIVA	LOBBY		3.68 M2	27.12 M2	30.80 M2
	RECEPCION		6.40 M2	17,52 M2	23.92 M2
	DEP FINANCIERO		9.02 M2	55.80 M2	64.90 M2
	SALA DE JUNTAS		5.30 M2	29.50 M2	34.80 M2
AREA SERVICIOS	CUARTO DE MAQUINAS		1.44 M2	24.52 M2	25.96 M2
	LAVANDERIA		3.96 M2	33.67 M2	37.63M2
	CIRCULACION VERTICAL				39.30M2

Elaborado por: Carlos Cuenca

Tabla Nº 15 Programación Residencia Estudiantil Universitaria

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

AREA ZONA COMPLEMENTARIA - ESCENCIAL

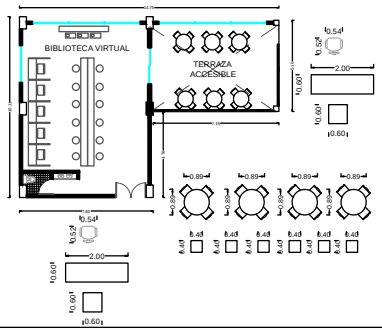
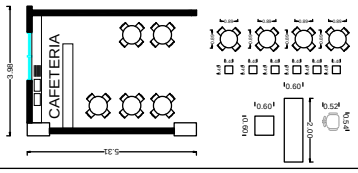
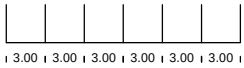
AREA	ACTIVIDAD	ESPACIO	A MOBI	A CIRCU	TOTAL
AREA COMPLEMENTARIA	GYMNASIO		11.81 M2	65.02 M2	76.84 M2
	COMEDOR		23.96 M2	125.36 M2	149.32 M2
AREA ESCENCIAL	DORMITORIO TIPO 1		4.15 M2	17.30 M2	21.45 M2 278.85 M2
	DORMITORIO TIPO 2		8.30 M2	17.00 M2	25.30 M2 1012.00 M2
	DORMITORIO TIPO 3		16.90 M2	24,90 M2	41,80 M2 209.00 M2

Elaborado por: Carlos Cuenca

Tabla Nº 16 Residencia Estudiantil Universitaria

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
	FACULTAD DE INGENIERIA
	ESCUELA DE ARQUITECTURA
	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

AREA ZONA SERVICIOS

AREA	ACTIVIDAD	ESPACIO	A MOBI	A CIRCU	TOTAL
AREA SERVICIOS	BIBLIOTECA VIRTUAL		17.90 M2	96.20 M2	114.10 M2
	CAFETERIA		9.02 M2	55.80 M2	64.90 M2
	PARQUEADEROS				700 M2

AREA OPERATIVA:	154,42 M2
AREA DE SERVICIOS:	981,89 M2
AREA ESCENCIAL:	1499.45 M2
AREA COMPLEMENTARIA:	226,16 M2

AREA TOTAL UTIL: 2861,92 M2

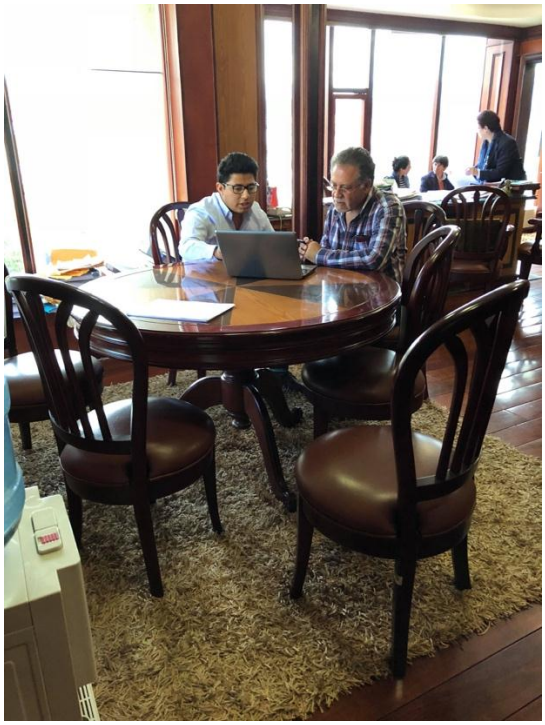
25% AREA DE CIRCULACION: 715,48 M2 M2

AREA TOTAL : 3577,40 M2

Elaborado por: Carlos Cuenca

Anexo Nº 11 Entrevista con el Rector de la Universidad Estatal de Bolivar

Elaborado por: Carlos Cuenca



Elaborado por: Carlos Cuenca

Anexo Nº 12 Encuesta de Investigación – Población estudiantil

Elaborado por: Carlos Cuenca

Elaborado por: Carlos Cuenca

Anexo Nº 13 Presupuesto General

PRESUPUESTO GENERAL RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA TRABAJO FINAL					
N	RUBRO				
1	**PRELIMINARES**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO U**	**TOTAL**
	CONSTRUCCION DE BODEGA PRELIMINAR	GLO	1	400	400
	LIMPIEZA Y NIVELACION	M2	1200	0,95	1140
	REPLANTEO	M2	1200	1,8	2160
	SUBTOTAL				3700
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
	EXCAVACION DE PLINTOS	M3	670	8,5	5695
	DESALOJO DE MATERIAL	M3	710	5	3550
	SUBTOTAL				9245
3	**ESTRUCTURA**				
	H.S REPLANTILLO F´C 140 KG/CM2	M3	26,7	96	2563,2
	H.S EN PLINTOS F´C 210 KG/CM2	M3	72	1126,14	81082,08
	HORMIGON CICLOPEO EN CIMIENTOS	M3	180,5	90	16245
	H.S EN CADENAS F´C 210KG/CM2	M3	55,73	189,89	10582,5697
	H.S EN COLUMNAS F´C 210 KG/CM2	M3	108	190,87	20613,96
	H.S EN VIGAS F´C 210 KG/CM2	M3	222,92	160,89	35865,5988
	H.S EN LOSAS F´C 210 KG/CM2	M3	645,1	289,8	186949,98
	ACERO DE REFUERZO	KG	586,74	2,5	1466,85
	ENCOFRADO HORIZONTAL	M2	746,8	12	8961,6
	BLOQUE ALIVIANADO DE 20X 40X 15	U	6000	0,69	4140
	SUBTOTAL				368470,8385
4	**MAMPOSTERIA**				
	MAMPOSTERIA DE LADRILLO	M2	1665,6	17,06	28415,136
	SUBTOTAL				28415,136
5	**PISOS**				
	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE	M2	387,18	17,68	6845,3424
	ALISADO DE PISOS	M2	507,24	7,02	3560,8248

	PISO FLOTANTE	M2	489,84	23,71	11614,1064
	PISO DE CERAMICA 30X 30 CM	M2	708,27	24,84	17593,4268
	PORCELANATO GRIS DE 60X 60 CM	M2	186,79	31,9	5958,601
	SUBTOTAL				45572,3014
6	**REVESTIMIENTOS**				
	ENLUCIDO HORIZONTAL	M2	247,2	10,15	2509,08
	ENLUCIDO VERTICAL	M2	109,96	11,39	1252,4444
	BORDILLO DE DUCHA	ML	23,98	15,94	382,2412
	MADERA SINTETICA EXTERIOR	M2	50	6,72	336
	SUBTOTAL				4479,7656
7	**ALUMINIO Y VIDRIO**				
	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZA	M2	670	70	46900
	VENTANAS DE VIDRIO CON PUNTOS FIJOS	M2	90,75	110,5	10027,875
	MAMPARA DE VIDRIO ESMERILADO EN BAÑOS	M2	105,1	135,2	14209,52
	MAMPARA DE ALUMINIO Y VIDRIO EN INGRESOS	M2	70	125,8	8806
	SUBTOTAL				79943,395
8	**CARPINTERIA DE MADERA Y METAL**				
	PUERTAS DE MDF 900 MM	U	50	106,69	5334,5
	PUERTAS DE MDF 700 MM	U	50	100,69	5034,5
	PUERTAS DE MDF 1000 MM	U	26	130,69	3397,94
	MUEBLE DE COCINA	ML	25,4	92,89	2359,406
	CLOSET DORMITORIOS	ML	109	131,8	14366,2
	BARREDERAS DE MDF	ML	934,87	4,9	4580,863
	CAMAS DE MADERA	U	109	340	37060
	SUBTOTAL				72133,409
9	**INSTALACIONES SANITARIAS**				
	CAJA DE REVISION	U	8	75,71	605,68
	TUBO PVC DE 110 MM	ML	378	5,4	2041,2
	PUNTOS DE PCV DE 110 MM	PTO	20	35,4	708
	PUNTOS DE PVC DE 50 MM	PTO	15	28,9	433,5
	PUNTOS DE AGUA FRIA EN PVC DE 1/2´´	PTO	200	17,8	3560
	PUNTOS DE AGUA CALIENTE EN PVC DE 1/2´´	PTO	140	35,6	4984

	TUBERIA DE AGUA FRIA EN PVC DE 1/2´´	ML	178	6,89	1226,42
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE EN PVC DE 1/2´´	ML	174,5	6,89	1202,305
	LLAVES DE PASO	U	4	10,5	42
	REJILLA DE PISO DE 50 MM	U	85	8,48	720,8
	BOMBA Y EQUIPO HIDRONEUMATICO PARA CIST.	U	1	8000	8000
	SUBTOTAL				23523,905
10	**PIEZAS SANITARIAS**				
	LAVABOS	U	118	85,7	10112,6
	INODOROS	U	116	120,5	13978
	MEZCLADORA DE DUCHA	U	109	36,51	3979,59
	FREGADERO DE COCINA DE 1P1F	U	5	89,9	449,5
	LLAVE DE LAVABO	U	109	15,25	1662,25
	MEZCLADORA DE FREGADERO	U	1	30,46	30,46
	MEZCLADORA DE LAVAMANOS	U	1	52,39	52,39
	ACCESORIOS DE BAÑO	U	109	30,4	3313,6
	SUBTOTAL				33578,39
11	**PINTURA**				
	EMPASTADO INTERIOR Y EXTERIOR	M2	2022,76	3,2	6472,832
	PINTURA EXTERIOR	M2	351,16	6,8	2387,888
	ENTUCADO Y PINTURA INTERIOR	M2	2022,76	5,9	11934,284
	CHAFADO HORIZONTAL EN TUMBADOS	M2	3213,56	3,35	10765,426
	SUBTOTAL				31560,43
12	**COMPLEMENTARIAS**				
	ASCENSOR OTIS PARA 300 KG/PERSONAS	U	1	62000	62000
	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2	1560,56	1,25	1950,7
	SELLO INSTITUCIONAL	U	3	900	2700
	SUBTOTAL				66650,7
				PRECIO	765,945.95
				12% IVA	88792,62
				TOTAL	854.738,24