

Modelo Educativo: Integralidad entre los Espacios Educativos Tradicionales y los Procesos de Aprendizajes Holistas en las Ciencias Agrarias para la FINCA EXPERIMENTAL SANTA LUCÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL.

Propuesta de proyecto final de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura -
Universidad de Costa Rica

JERLING ESPINOZA RAMÍREZ

Tribunal examinador:

DIRECTOR:

Mag. Arq. Carlos Azofoifa Ortiz
Escuela de Arquitectura
Universidad de Costa Rica



LECTOR:

Arq. Miguel A. Vega Vargas
Escuela de Arquitectura
Universidad de Costa Rica



LECTOR:

Lic. Ellen Sancho Barrantes
Subdirectora de la Escuela de
Ciencias Agrarias
Universidad Nacional



LECTOR INVITADO:

Arq. Marcela Marín Marín
Área de Planeamiento Espacial
Universidad Nacional



LECTOR INVITADO:

Arq. Adrián Chávez Vega
Área de Planeamiento Espacia
Universidad Nacional



DEDICATORIA

A mis papas, por su comprensión, su espera y por creer en mi siempre...

Agradecimientos:

A Dios por sobre todas las cosas. Infinitas gracias por darme fuerzas para seguir.

A Jorge por compartir conmigo la culminación de esta etapa tan importante en mi vida.

A mis hermanos: Jassbel y Jeffry por su ayuda y motivación.

A mis profesores que me impulsaron a seguir y a la Universidad de Costa Rica por tener el privilegio de graduarme en esta institución.

Índice



Capítulo 1 Antecedentes

1.1 Escuela de Ciencias Agrarias y el Sistema Educativo Tradicional.....	/8/
--	-----



Capítulo 2 Delimitación Espacial

2.1 Tema.....	/12/
2.2 Problemática.....	/12/
2.3 Justificación.....	/13/
2.4 Objeto de estudio.....	/14/
2.5 Delimitación área de intervención.....	/15/
2.5.1 Definición de etapas para el desarrollo de la propuesta.....	/16/
2.5.2 Delimitación Social: Usuario.....	/16/



Capítulo 3 Objetivos

3.1 Objetivo General.....	/18/
3.2 Objetivos Específicos.....	/18/



Capítulo 4 Metodología

4.1 Estrategia del Planteamiento Metodológico.....	/20/
4.1.1 Organización.....	/20/
4.1.2 Análisis.....	/21/
4.1.3 Propuesta.....	/21/
4.1.4 Diagrama Metodológico.....	/22/



Capítulo 5 Marco Teórico

5.1 La Educación Holista.....	/24/
5.2 Arquitectura Orgánica.....	/26/



Capítulo 6 El Diseño Holístico

6.1 Sistema educativo tradicional y la educación holista.....	/28/
6.2 Tecnología en espacios educativos holistas.....	/35/
6.3 Escuela de Ciencias Agrarias y la Visión Holista.....	/38/
6.4 Pautas de diseño.....	/43/



Capítulo 7 Propuesta de Diseño

7.1 El Proyecto: Descripción del Sitio.....	/54/
7.2 Conceptualización de la Forma.....	/59/
7.3 Configuración Funcional.....	/60/
7.4 Programa Arquitectónico.....	/62/
7.5 Propuesta de Diseño Arquitectónica.....	/66/
7.5.1 Conjunto.....	/66/
7.5.2 Primer Nivel.....	/68/
7.5.3 Segundo Nivel.....	/70/
7.5.4 Tercer Nivel.....	/72/
7.5.5 Planta Estructural.....	/74/
7.5.6 Cortes, Elevaciones, Vistas.....	/75/



Capítulo 8 Conclusiones

8.1 Conclusiones.....	/84/
8.2 Bibliografía.....	/85/
8.3 Referencias electrónicas y entrevistas.....	/86/

PREFACIO

El presente proyecto de graduación titulado “Modelo Educativo: Integralidad entre los espacios educativos tradicionales y los procesos de aprendizajes holistas en las Ciencias Agrarias para la Finca Experimental Santa Lucía de la Universidad Nacional”, se basa en una propuesta de diseño capaz de responder a las necesidades de infraestructura espacial acorde al nuevo paradigma educativo para las generaciones del futuro.

Dicho paradigma nace como respuesta a la incertidumbre del sistema educativo y de los espacios donde dicho sistema se desarrolla, tratando de remediar la gran desintegración con el entorno natural, así como la paz y la armonía que éstos requieren.

De tal manera que el proyecto a desarrollar en el cantón de Barva de Heredia, pretende coadyuvar al mejoramiento del diseño de éstos espacios y a la vez a respetar e integrar el medio ambiente con la propuesta edilicia.



INTRODUCCION

En los últimos años el sector educación ha venido apelando un cambio de paradigma educativo ya que el sistema de educación tradicional ya no se ajusta al contexto de hoy en día.

De tal manera que el nuevo sistema paradigmático sugiere la apertura y flexibilidad tanto del mismo sistema como de los espacios; donde se requiere de una interacción más acorde con el usuario y el medio ambiente.

Ante tal necesidad, la propuesta de diseño-educativa: (Modelo Educativo: Integralidad entre los espacios educativos tradicionales y los procesos de aprendizajes holistas en las Ciencias Agrarias para la Finca Experimental Santa Lucía); responderá a una serie de criterios de diseño más dinámicos e interactivos, sensibles y respetuosos con el medio ambiente, así como a una arquitectura más inclusiva bajo un enfoque educativo holista.

CAPITULO 1



Antecedentes

1.1 Escuela de Ciencias Agrarias y el
Sistema Educativo Tradicional



1.1 ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS Y EL SISTEMA EDUCATIVO TRADICIONAL

El espacio y equipos que la Escuela de Ciencias Agrarias (ECA) ha tenido en el Campus Omar Dengo y las instalaciones de la Finca Santa Lucía: se han caracterizado por ser limitados, como ha sucedido con otras unidades e instancias universitarias.

Es importante destacar que las actuales facilidades de la ECA en el Campus datan de 1984 por lo que carecen de la funcionalidad, amplitud y acondicionamiento necesarios tanto para el presente como para el futuro inmediato.

Lo mismo ocurre con las instalaciones de la Finca Santa Lucía donde es necesario una reubicación de las instalaciones administrativas las aulas y los viveros existentes, dada la carencia de óptimas condiciones para su buen funcionamiento, debido básicamente al desarrollo de los espacios bajo el concepto del sistema educativo tradicional.

Como respuesta a lo anterior, el proyecto plantea el diseño de las nuevas instalaciones **para la escuela de Ciencias Agrarias**, con el propósito de darle una solución holística y óptima a la problemática espacial y funcional de acuerdo al nuevo paradigma educativo incrementando así la proyección de imagen de la institución.

Así mismo la propuesta arquitectónica permitirá a la Universidad Nacional potenciar enseñanzas, que fomenten la investigación orientada a satisfacer las necesidades científicas, tecnológicas y empresariales de distintos sectores, tanto nacional como internacional.

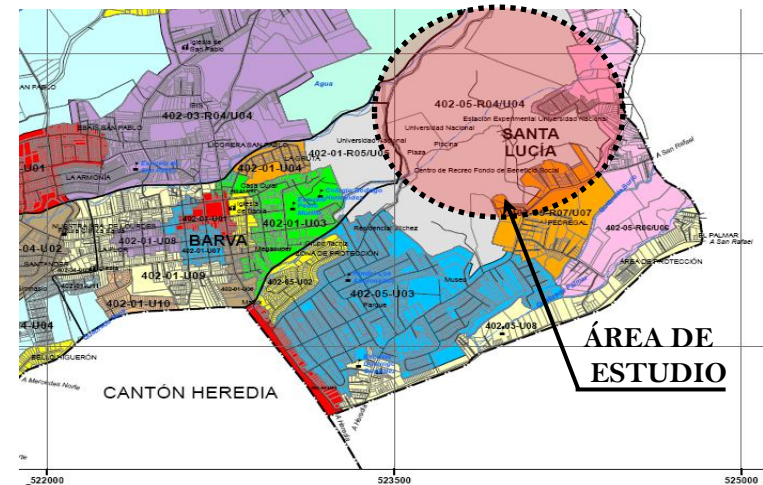


Imagen 1.1 Ubicación del Cantón de Barva y Finca Santa Lucía.

Fuente: Municipalidad de Barva

Teniendo presente la importancia de la incorporación de nuevas tecnologías en el sector agropecuario y la nueva concepción espacial que se requiere para la enseñanza holista, la base de la propuesta serán diseños bajo un concepto de integralidad entre los espacios y su entorno, donde cada uno de los mismos no serán aislados como se ha desarrollado en el sistema educativo tradicional; por el contrario tendrán un sistema de interdependencia, se desarrollarán como un sistema de relaciones interconectados entre sí, concibiendo los diferentes espacios como una unidad.

Antecedentes de la Escuela de Ciencias Agrarias:

La Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional pertenece a la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar (FCTM). Su quehacer académico se inicia en marzo de 1974, cuando el Departamento de Agricultura de la Escuela Normal Superior se convierte en la Escuela de Ciencias Agrarias.

Con el tiempo la Escuela ha ido avanzando hacia el fortalecimiento de un desarrollo real y equilibrado en el sector agropecuario, donde se ha enfocado en el estudio permanente y participativo de la realidad agraria, la formación y capacitación de recursos humanos y la generación de conocimientos y tecnologías apropiadas para el mejoramiento de los procesos socio productivos, con énfasis en los pequeños y medianos productores.

La escuela concentra gran parte de las aulas y oficinas en el campus central, pero en la Finca Experimental Santa Lucía, también existen instalaciones de oficinas administrativas y aulas, en donde los estudiantes realizan sus prácticas para la formación, investigación y capacitación agropecuarias.

Dentro de las áreas que se imparten se encuentran: la producción bovina, de aves y cabras, experimentos con pastos y plantas forrajeras para la alimentación animal, la producción apícola, el fitomejoramiento y cultivo de tejidos, los recursos fitogenéticos, la fitopatología y aplicación de técnicas moleculares, la producción frutícola, técnicas de control de insectos y enfermedades,

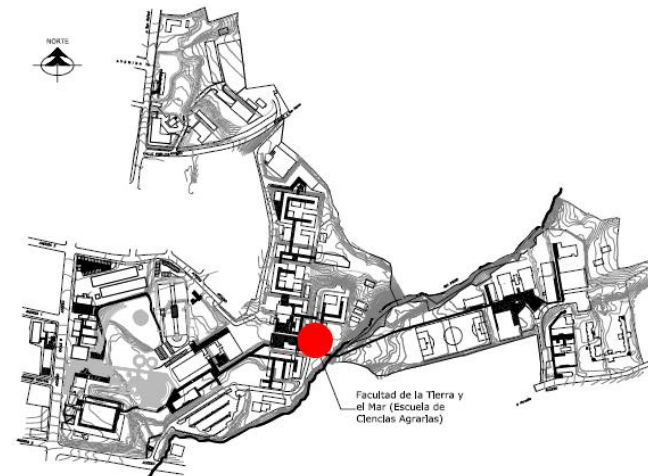


Imagen 1.2 Ubicación Actual de la Escuela de Ciencias Agrarias (FCTM)
Universidad Nacional: Campus Omar Dengo
Fuente: Área de Planeamiento Espacial- UNA

producción hortícola y granos básicos, manejo adecuado de los suelos y fertilización orgánica, la aplicación de la energía atómica por medio de la técnica de nitrógeno 15, el uso de técnicas de bajo insumo como la lombricultura y la hidroponía, el diagnóstico y clasificación de nemátodos etc.

Además en el área de la docencia se han actualizado nuevos énfasis de licenciatura y posgrado en campos como: Agricultura Alternativa, Gestión Agroindustrial, Producción Apícola, Producción y Comercialización de Semillas y Gestión de Desarrollo Regional y Local; así como una actualización de la carrera en la Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias.

CAPITULO 2



Delimitación Espacial

- 2.1 Tema
- 2.2 Problemática
- 2.3 Justificación
- 2.4 Objeto de estudio
- 2.5 Delimitación área de intervención



2.1 TEMA

Integralidad entre los Espacios Educativos Tradicionales y los Procesos de Aprendizajes Holistas en las Ciencias Agrarias. FINCA EXPERIMENTAL SANTA LUCÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL.

El proyecto: Integralidad entre los espacios educativos tradicionales y los procesos de aprendizajes holistas en las Ciencias Agrarias; define el diseño de una infraestructura de espacios acordes a la nueva visión de la educación holista.



2.2 PROBLEMÁTICA

El sistema educativo tradicional y los espacios donde se desarrolla la enseñanza y aprendizaje son la principal problemática; ya que dejan de lado el verdadero sentido del conocimiento, que es la sensibilidad del ser humano por aprender, por descubrir, limitándolos con ambientes cerrados e inflexibles, que no motivan el interés por aprender y relacionarse con el medio ambiente. (Informe “Propuesta de traslado de la Escuela de Ciencias Agrarias a la Finca Santa Lucía, Junio 2009”).



2.3 JUSTIFICACIÓN

El proceso de educación de la Escuela de Ciencias Agrarias pese a que cuenta con personal altamente calificado se ve debilitado por los espacios basados en el sistema educativo tradicional. De manera que el proyecto nace ante la necesidad de mejorar y aportar nuevos conceptos en el diseño de espacios que respondan a un nuevo modelo educativo holista que proporcione una integración al entorno inmediato.

Por otra parte, según datos de la subdirección de la Escuela de Ciencias Agrarias, se observa un creciente número de estudiantes ocupando el segundo lugar de solicitud de ingreso en la Universidad Nacional lo que ha generado una mayor demanda de espacios para albergar dicha población para el año 2009, así como la matrícula para primer año que ha oscilado alrededor de 65% en los últimos 3 años, superándose el ingreso de varios años. (Informe “Propuesta de traslado de la Escuela de Ciencias Agrarias a la Finca Santa Lucía, Junio 2009”).

Año	Académicos	Administrativos	Estudiantes
2008	50	33	300
2009	50	35	300
2010	50	35	350

Gráfico 1.1 Datos estadísticos de administrativos, académicos y estudiantes de la Escuela de Ciencias Agrarias.
Fuente: Porras, 2010

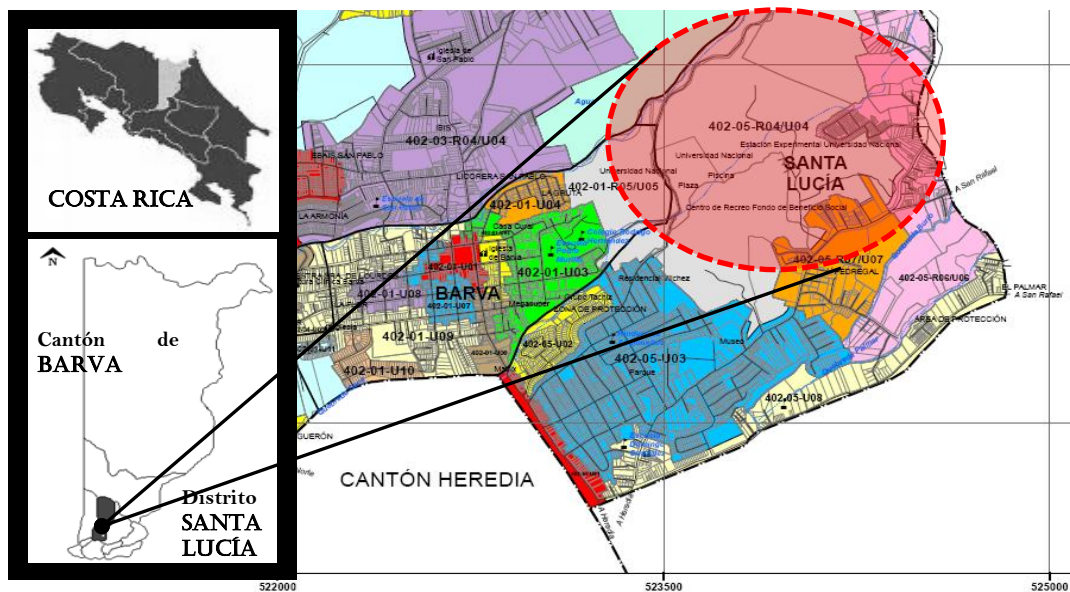
El proyecto: Integralidad entre los Espacios Educativos Tradicionales y los Procesos de Aprendizajes Holistas en las Ciencias Agrarias, para la FINCA EXPERIMENTAL SANTA LUCÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL, permite convertir la propuesta en un centro innovador a nivel local y nacional, que a su vez constituya un ente de grandes oportunidades y contribuya al mejoramiento de la proyección de calidad y confort del quehacer de la Universidad Nacional. (Informe “Propuesta de traslado de la Escuela de Ciencias Agrarias a la Finca Santa Lucía, Junio 2009”).

El objetivo principal de este proyecto es que la actual ECA dirija y fortalezca su quehacer, en la formación de profesionales con una visión holística, interdisciplinaria y multidisciplinaria con un abordaje de alternativas estratégicas en el desarrollo rural, la agricultura sostenible, los agronegocios y la competitividad para dar respuestas integrales a las necesidades del desarrollo humano sostenible.

Por lo tanto, se propone una arquitectura acorde con el nuevo paradigma de educación holista, que además de solventar las deficiencias de espacios inadecuados, supla la problemática de carencia y hacinamiento de los mismos para el presente y futuras generaciones.



2.4 OBJETO DE ESTUDIO



Ubicación de la propuesta:
Cantón de Barva
Distrito de Santa Lucía

Imagen 2.1 Mapa de ubicación del cantón de Barva y Distrito Santa Lucía
Fuente: Municipalidad de Barva

La actual Escuela de Ciencias Agrarias al estar diseñadas bajo el sistema educativo tradicional carece de las condiciones óptimas para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje, lo que debilita el buen funcionamiento del quehacer académico; ejemplo de esto es que los espacios de aulas, laboratorios, áreas administrativas, áreas de pasillos y cubículos no cumplen con las dimensiones óptimas; ni las condiciones climáticas adecuadas para su buen funcionamiento.

De tal manera que la propuesta pretende implementar flexibilidad en los espacios educativos de forma que

proporcionen una integridad en el proceso de aprendizaje y a la vez oportunidad para la realización de múltiples actividades dentro de los espacios con un ambiente de armonía; que responda a los principios del nuevo sistema de educación holística.

Así mismo el usuario tendrá una estancia de enseñanza y aprendizaje más agradable, flexible, dinámica por medio de los cuales se desarrollen actividades de interconexión directas con el ambiente, y que además generen asombro, incertidumbre e interés por aprender y descubrir el entorno.



2.5 DELIMITACIÓN: ÁREA DE INTERVENCIÓN

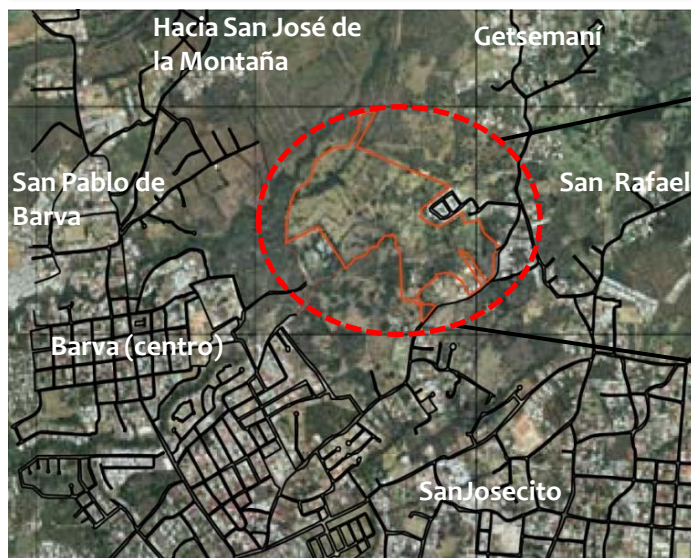
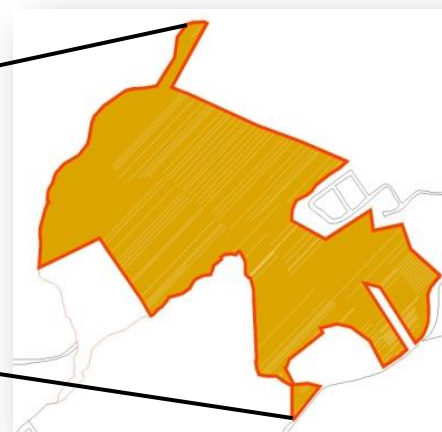


Diagrama- mapeo sobre fotografía aérea
Fuente: Google Earth / Elaboración Propia



Limites:
Este: San Rafael
Oeste: con San Pablo de Barva
Norte: con San José de la Montaña
Sur: con San Josecito y al sudoeste con Barva (centro).

Ubicación:

El proyecto estará ubicado en el cantón de Barva y específicamente en el distrito de Santa Lucía. El mismo se encuentra a 3km al norte de la ciudad de Heredia.

Dicho cantón cuenta con una altura promedio de 1159 m.s.n.m, posee suelos de origen volcánico de gran fertilidad, con una topografía montañosa (quebrada); así como piedras porosas aún presentes en el área.

El clima que se presenta en esta región pertenece a la Zona de vida denominada Bosque Lluvioso Tropical Premontano con precipitaciones promedio anuales de los 2000mm a 2500mm, además de temperaturas que oscilan entre los 24.8°C y 15.2°C.

El carácter del área de estudio es tradicionalmente una zona rural de producción agropecuaria, en donde se encuentran grandes extensiones de áreas verdes, macizos arbóreos, fincas de café y de ganado vacuno para la producción de lácteos que es la principal actividad económica.

Así mismo en los alrededores de la Finca existen zonas de pastoreo en su gran mayoría con un bajo crecimiento urbano que no genera un mayor impacto en la zona siendo este factor una variable importante para el proyecto que busca una mayor relación con la naturaleza.



2.5.1 DEFINICIÓN DE ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Es importante destacar que el proyecto se basa en una necesidad real de la universidad donde el fin último es la construcción del proyecto en un plazo estimado de 5 años, esto debido a que los procesos para la construcción, por tratarse de un proyecto institucional se rigen por la Ley de Contratación Administrativa, donde el desarrollo completo de la propuesta se basa en etapas que se desglosan a continuación:

- 1- Etapa de Planteamiento del anteproyecto.
- 2- Etapa de Permisos de Construcción.
- 3-Etapa de Presupuestación y obtención de fondos, (este depende de la priorización en la distribución del presupuesto de la Universidad Nacional.
- 4-Etapa de la Licitación, (este tiempo depende de la cantidad de aclaraciones).
- 5-Etapa de Adjudicación de la obra.

De tal manera que el desarrollo de la propuesta para efectos académicos se concretará en la primer etapa de Planteamiento del anteproyecto; la cual comprende: Planta de Conjunto, Plantas de Distribución Arquitectónicas, Secciones, Elevaciones, Detalles Constructivos, Imágenes Tridimensionales, Modelo Iconográfico.



2.5.2 DELIMITACIÓN SOCIAL :USUARIO

La propuesta de diseño arquitectónica está enfocada principalmente a los estudiantes, así como al personal docente y administrativo de la universidad.

Pero además estará abierto a la comunidad en general, entre los que se encuentran empresarios, personal responsable de fincas ganaderas, empresas privadas y de gobierno para la capacitación y prestación de servicios tanto a nivel nacional-como internacional-



Imagen 2.2, 2.3 Estudiantes, productores de la Escuela de Ciencias Agrarias y Finca Experimental
Fuente: E. Sancho



CAPITULO 3



Objetivos

3.1 Objetivo General

3.2 Objetivos Específicos



3.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta de diseño arquitectónica, utilizando no solo el esquema de los espacios educativos tradicionales sino también los procesos de aprendizajes holistas para las nuevas instalaciones de la escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional, que responda al nuevo sistema de educación integral en la Finca Experimental Santa Lucía.



3.2 Objetivos Específicos

- 1- Conocer los principios de la educación holista en los procesos de aprendizaje y a la vez compararlas con el sistema educativo tradicional para lograr una propuesta espacial más flexible y abierta.
- 2- Analizar las implicaciones del Impacto Tecnológico en los procesos de aprendizajes holistas para solventar las carencias de los espacios educativos tradicionales.
- 3- Establecer las necesidades espaciales de la Escuela de Ciencias Agrarias para determinar el grado de inherencia de la visión holista en las mismas.
- 4- Proponer las pautas de diseño que permitan el desarrollo de la propuesta con espacios y ambientes que propicien la interacción, incertidumbre, generación de conocimientos y a la vez sensibilizar al usuario con el contexto inmediato, según los principios del sistema educativo holista.

CAPITULO 4



Metodología

4.1 Estrategia del Planeamiento Metodológico

4.1.1 Organización

4.1.2 Análisis

4.1.3 Propuesta

4.1.4 Diagrama Metodológico



4.1 ESTRATEGIA DEL PLANEAMIENTO METODOLÓGICO

El planeamiento metodológico para el desarrollo del proyecto comprende tres etapas específicas utilizadas durante el proceso de investigación y análisis para proponer las estrategias de definición de metas, que respondiendo a un enfoque cuantitativo y cualitativo, se genera especial énfasis en la búsqueda de espacios que respondan al nuevo paradigma educativo.

De tal forma se produjo una interrelación más dinámica y abierta para la generación de las pautas de diseño, definidas en las 3 etapas del proceso metodológico:

4.1.1 Organización-Arranque del Plan.

Con esta primer etapa se define toda la evolución del proceso, además de los diferentes agentes involucrados en toda la investigación como: agentes económicos y sociales, para lograr de una manera flexible la toma de decisiones y obtener un Plan estratégico que se ajuste a los objetivos planteados para la propuesta de diseño.

Para el desarrollo de la investigación se definieron los principales agentes:

Usuarios: define el enfoque y problemática a enfrentar en la propuesta.

La propuesta de diseño está enfocada a los estudiantes universitarios, personal docente y administrativo, a la comunidad en general, así como a usuarios externos de la Universidad Nacional, como empresas privadas y de gobierno para la capacitación, venta y prestación de servicios nacionales e internacionales.

Institucional: define intereses mediante visitas para recopilar información con documentos oficiales para conocer y justificar la necesidad real del proyecto.

Universidad Nacional: define limitaciones económicas y compromisos donde intervienen:

Facultad de las Ciencias Tierra y Mar (Decanato de la FCTM).

Escuela de Ciencias Agrarias.

Área de Carrera Académica: (Programa de Evaluación Académica y Desarrollo Profesional).

Área de Planeamiento Espacial.

Ministerio de Educación Pública

Consejo Nacional de Enseñanza Superior



4.1 ESTRATEGIA DEL PLANEAMIENTO METODOLÓGICO

4.1.2 Análisis

En esta etapa se establece la identificación de las oportunidades y amenazas.

Análisis externo: Se relacionan las oportunidades y amenazas derivadas de acontecimientos externos que afectan a la ciudad universitaria, estando en una posición fuera de su control; como los siguientes: entorno, demanda, competidores.

Análisis interno: Se identifican los puntos fuertes y débiles que presenta una ciudad universitaria y se diagnostican los principales elementos de la oferta urbana, entre las cuales sobresalen los recursos humanos, las actividades productivas, las comunicaciones, la calidad de vida y el apoyo público.

4.1.3 Propuesta

En esta etapa se procede a desarrollar la visión del proyecto, además de la definición de las pautas que se van a plantear.

Visión

El proyecto: Modelo Educativo pretende la integralidad entre los espacios educativos tradicionales y los procesos de aprendizajes holistas, bajo el enfoque del nuevo paradigma educativo holístico.

Identificación de Temas Críticos

La conceptualización del proyecto se enfoca tomando en cuenta los principios de la educación holista.

El proyecto rescata el sistema educativo tradicional creando a la vez una integralidad con el nuevo sistema educativo holista.

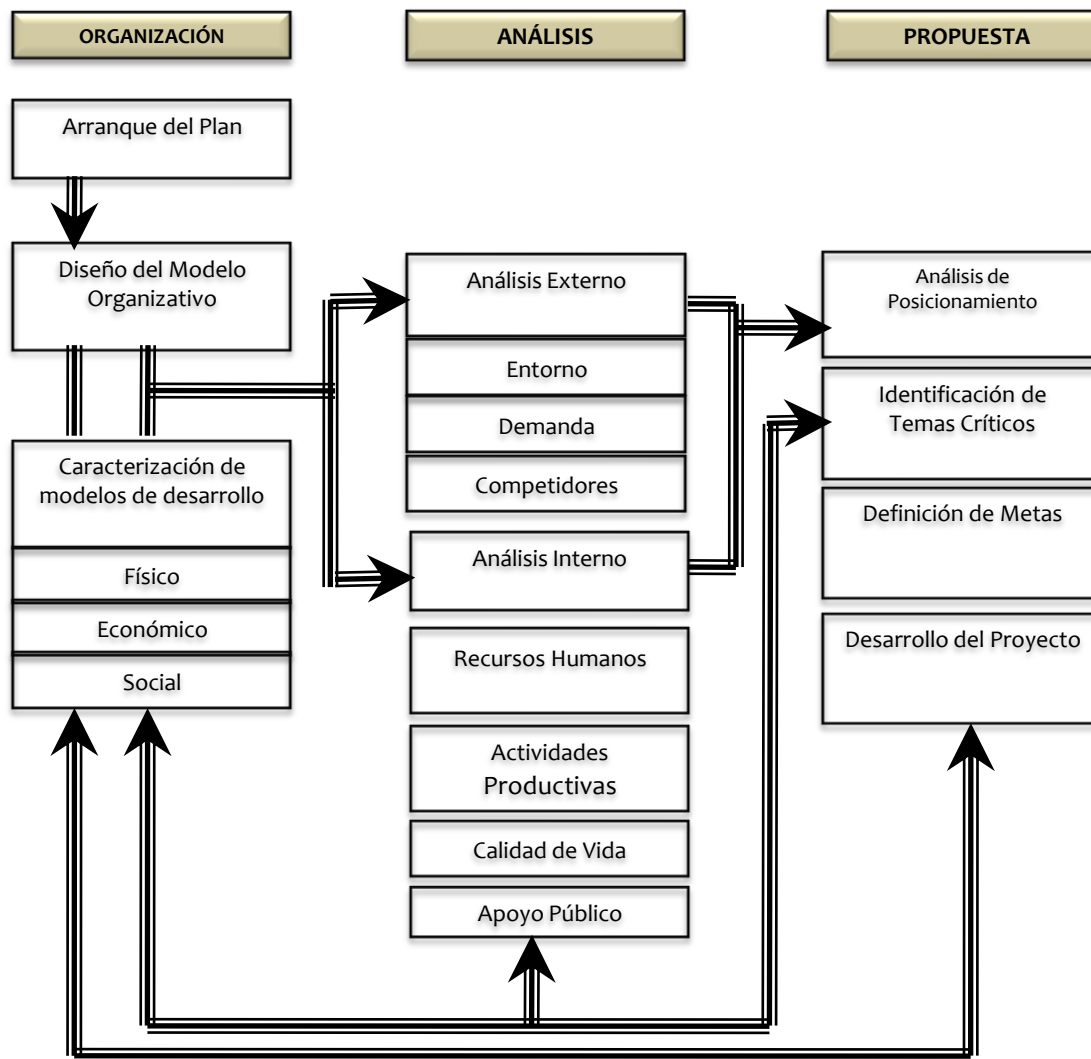
Espacios educativos en armonía con la naturaleza.

Proyecto que promueve el respeto por la naturaleza y una integración entre ella y lo humano, ejemplificado en la Arq. Orgánica.



4.1.4 DIAGRAMA METODOLÓGICO

MODELO EDUCACIONAL: Integralidad entre los Espacios Educativos Tradicionales y los Procesos de Aprendizajes Holistas en las Ciencias Agrarias.



CAPITULO 5



Marco Teórico

- 5.1 La Educación Holista
- 5.2 Arquitectura Orgánica



5.1 LA EDUCACIÓN HOLISTA Y SUS PRINCIPIOS

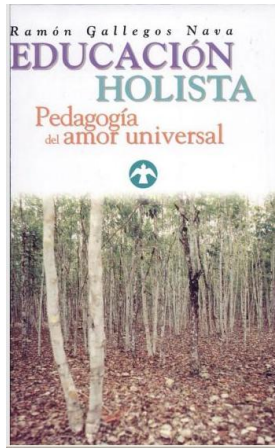


Imagen 5.1 Educación Holista. Ramón Gallegos
Fuente: Libro Educación Holista

“El ser humano forma parte, con una limitación en el tiempo y el espacio, de un todo que llamamos universo. Piensa y siente por sí mismo, como si estuviera separado del resto; es como una ilusión óptica de la conciencia. Esa ilusión es una cárcel que nos circunscribe a las decisiones personales y al afecto hacia las personas más cercanas. Hay que traspasar sus muros y ampliar ese círculo para abrazar a todos los seres vivos y a la naturaleza en todo su esplendor”

ALBERT EINSTEIN

La educación holista es considerada como el nuevo paradigma educativo para el siglo XXI, la misma se ha desarrollado a partir de la presente década de los noventa, recuperando diferentes campos de conocimiento e integrándolo con los nuevos desarrollos de la ciencia de la totalidad.

El modelo de la educación holista fue creada por Ramón Gallegos Nava fundador de la Fundación Internacional para la Educación Holista, quien la define de la siguiente manera: “La educación holista es un estado de conciencia, una visión integral de la vida, una llamada a vivir en el amor universal, una actitud compasiva, una apertura incluyente a la diversidad, un sendero de paz, diálogo y fraternidad; es el reconocimiento del amor universal como realidad educativa fundamental, “ además comenta que “...La educación holista es, sin duda, la educación del siglo XXI, destinada a formar seres humanos con una conciencia planetaria, una visión de paz, amor e inteligencia.”

Además esta visión educativa está basada en un conjunto diferente de principios sobre la inteligencia, el aprendizaje, el ser humano, la sociedad y el universo que habitamos, principios que surgen desde los nuevos paradigmas de la ciencia, tales como la física cuántica, la teoría del caos, la teoría holográfica del cerebro, las ciencias cognitivas, la ecología, etc.

Según Ramón Gallegos el paradigma newtoniano cartesiano: “se caracteriza por una separación entre la persona y su entorno, por una división interna de la persona misma, de todo ello surgió una visión materialista del universo, debido a esta percepción materialista y reduccionista se producen problemas como la supervivencia del hombre por el grave deterioro del planeta”.

De manera que la ciencia mecanicista y la educación que de ella se deriva están siendo trascendidas por una visión transdisciplinaria y holista basada en una integración del conocimiento humano.

El principio fundamental de la educación holista, según Gallegos, “es el supuesto de totalidad, que percibe que en el universo todo está conectado con todo lo demás, es una red viva de relaciones constituida por totalidades, todo está interconectado, el ser humano es uno con el universo. El mundo natural es visto desde el nuevo paradigma como un mundo vivo que se auto-organiza como un organismo, más que como una máquina”...

La declaración de los diez principios de la educación holista es conocida como: **“Educación 2000: una perspectiva holista”**, promulgados en el VIII Congreso Internacional de Educadores Holísticos, celebrado en 1990, y en el que crearon la Alianza Global para la Educación Transformadora (GATE) los cuales son los siguientes:

I	• Educación para el desarrollo humano
II	• Honrando a los estudiantes como individuos
III	• El papel central de la experiencia
IV	• Educación holística
V	• Nuevo papel de los educadores
VI	• Libertad de escoger
VII	• Libertad para participar en la democracia
VIII	• Educar para ser ciudadanos globales
IX	• Educar para una cultura planetaria
X	• Educación y espiritualidad

A continuación se definen cada uno de los principios de la educación holista:

El principio I se refiere a que los centros de enseñanza deben ser lugares que faciliten la enseñanza y el completo desarrollo de todos los aprendientes.

El principio II significa que se debe aceptar las diferencias individuales y estimular en cada aprendiente un sentido de tolerancia, respeto y aprecio por la diversidad humana.

Además, el principio III sugiere que el enseñante debe estar en contacto real con la vida laboral y social porque la experiencia es básica en el desarrollo, más aún cuando este se pretende que se contemple de forma holística, como se propone en el principio IV.

El principio V se dirige a los enseñantes que han de facilitar el aprendizaje, como un proceso orgánico y natural, teniendo autonomía para diseñar y establecer ambientes educativos apropiados según cada necesidad. El principio VI expresa que el aprender solo puede tener lugar en un ambiente de libertad, libertad de lo conocido, libertad de expresión, de indagar generando así una real selección de su proceso de aprendizaje.

Los principios VII, VIII y IX promueven, respectivamente, en primer lugar una educación para la democracia participativa en la que los ciudadanos puedan expresar en la comunidad, en segundo lugar en la nueva comunidad global los seres humanos se están poniendo en contacto con diversas culturas y con diversas percepciones del mundo, en tercer lugar se requiere de una cultura planetaria que incluya conciencia de la interdependencia del planeta, cultivar una relación entre lo humano y la naturaleza.

Y el principio X, se refiere a que la educación holista fomenta un sentido de responsabilidad hacia sí mismo, hacia los demás y hacia el planeta.



5.2 ARQUITECTURA ORGÁNICA



Imagen 5.2 Casa de la Cascada de Frank Lloyd Wright
Fuente: F. L. Wright, *Organic Architecture*, 1939

¿La forma sigue a la función? Sí, pero lo que importa más ahora es que la forma y la función son una. F. L. Wright,

La arquitectura orgánica u organicismo arquitectónico es una filosofía de la arquitectura que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural, en donde exista una mayor preocupación por la vida del hombre.

Mediante el diseño busca comprender e integrarse al sitio, los edificios, el mobiliario y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada. Los arquitectos Gustav Sticklev, Antoni Gaudí, Frank Lloyd Wright, Alvar Alto, Bruno Zevi, entre otros, son los mayores exponentes de la arquitectura orgánica, con una mayor preocupación por la vida del hombre.

El estilo orgánico es un movimiento arquitectónico que se deriva del funcionalismo o racionalismo y que puede considerarse promovido fundamentalmente por los arquitectos escandinavos en la década 1930-40 y por el arquitecto americano Frank Lloyd Wright. El movimiento acepta muchas de las premisas del racionalismo, como son la libertad de planta, el predominio de lo útil sobre lo meramente ornamental, la incorporación a la arquitectura de los adelantos de la era industrial, pero procura evitar algunos de los errores en que cae el racionalismo y aportar nuevos valores a la arquitectura.

Los organicistas defienden que todo lo que el hombre haga tiene que entenderse no como un desafío a la Naturaleza, sino como una emanación de ella.

Los materiales deben ser naturales: como arcilla, madera, piedra, etc. y mantener siempre su relación y semejanzas con la naturaleza. La arquitectura orgánica toma al hombre como referencia constante: no como medida sino en un sentido más individual. De manera que se debe tener en cuenta la acústica, la armonía de los colores, el medio ambiente, etc, todo aquello que haga que el hombre se encuentre a gusto en el interior del edificio.

El edificio debe crecer desde el interior hacia el exterior y extenderse de acuerdo con las necesidades del que lo habita.

De manera que el organicismo persigue lograr una armonía entre el hombre, el ambiente y el edificio.

CAPITULO 6



El Diseño Holístico

- 6.1 Sistema Educativo Tradicional y la Educación Holista
 - 6.1.1 Espacios Educativos Tradicionales
 - 6.1.2 Los Procesos de Aprendizajes en los Espacios Holistas
- 6.2 Tecnología en Espacios Educativos Holistas
- 6.3 Diagnóstico de Infraestructura existente y Visión Holista
- 6.4 Pautas de diseño



6.1 SISTEMA EDUCATIVO TRADICIONAL Y LA EDUCACIÓN HOLISTA

El objetivo primario de la educación es sustentar las posibilidades inherentes en el desarrollo humano. Pero el tipo de educación que hoy día predomina en la mayoría de las instituciones educativas está basada en la ciencia y filosofía mecanicista; de los siglos XIX, cuya metáfora fue la máquina, que desemboca en un científicismo obsoleto y dogmático.

Así mismo el sistema educativo tradicional solamente busca desarrollar las habilidades intelectuales de los aprendientes y deja a un lado la parte afectiva de la persona, creando límites muy estrechos a sus capacidades, así como también los espacios donde este proceso se desarrolla son incompatibles y poco motivadores para la enseñanza y aprendizaje.

Según Ramón Gallegos el paradigma newtoniano cartesiano: “se caracteriza por una separación entre la persona y su entorno, por una división interna de la persona misma, de todo ello surgió una visión materialista del universo. A partir de una percepción materialista fragmentada, dualista, reduccionista e intelectual se levantan los problemas que actualmente vivimos y que han llevado a que el problema hoy en día sea la supervivencia del hombre por el grave deterioro del planeta.

De manera que la ciencia mecanicista y la educación que de ella se deriva están siendo trascendidas por una visión transdisciplinaria y holista basada en una integración del conocimiento humano.

De tal manera que el daño que causan aquellos enseñantes que no pueden hacer nada más que ridiculizar a sus aprendientes, tienden a transformarlos en víctimas aniquilando e inhibiendo cualquier indicio de imaginación o creatividad o de cualquier pensamiento libre, siendo tan autoritarios e inflexibles que impiden a los aprendientes toda posibilidad de disfrutar de un proceso de aprendizaje agradable e interesante. Donde la educación holista al considerar los sentimientos como una parte primordial de la naturaleza humana y del proceso educativo, forme seres humanos con una conciencia planetaria para vivir responsablemente en una cultura emergente sustentable.

De allí la importancia de promover el cultivo de la imaginación, de la reflexión y de la inventiva, en contraposición al sistema educativo tradicional de comprensión, conservación y repetición de los conocimientos programados en el proceso educativo.

Por tanto se sugiere mantener una mente abierta que permita explorar lo desconocido, dispuesta a la incertidumbre, al asombro, donde los proyectos educativos sean acordes a los procesos de enseñanza pensados en la flexibilidad de los espacios y teniendo en cuenta las transformaciones constantes de los procesos de aprendizaje.



6.1.1 ESPACIOS EDUCATIVOS TRADICIONALES

FODA: Espacios Educativos Tradicionales

Se requiere de un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sistema educativo tradicional; con sus respectivas implicaciones en el proyecto, para lograr una propuesta arquitectónica con una visión integral.

Fortalezas

- La juventud actual que es la mejor preparada y pertenece a la era digital.
- El inconformismo de la comunidad educativa, que demanda de forma constante la mejora del sistema educativo.
- La idea de estabilidad del sistema educativo, que se hace cada día más imprescindible.
- Los estudiantes están en contacto con sus compañeros y en consecuencia tienen experiencias similares, dentro de un mismo espacio.
- La secuencia de los conocimientos que se adquieren es simple.
- Los horarios en los espacios para la educación tienen tiempos establecidos.
- Existe un control tanto físico como de la información del enseñante hacia los aprendientes por la disposición de los aprendientes en las aulas ya que es de forma lineal y todos se ubican hacia el frente del enseñante.

Debilidades

- No se toma en cuenta las capacidades y habilidades particulares de cada aprendiente; por lo tanto éste sistema hace que pierda identidad.
- La división del aprendizaje está basado en la premisa de que existe un orden en la información y que los conocimientos pueden ser divididos en asignaturas, sin posibilidad de interrelación.
- La información no se obtiene por medio del conocimiento aplicado; sino a partir de experiencias superficiales e información.
- El mobiliario se dispone en hileras, donde los aprendientes están orientados hacia la pizarra y dirigido por el enseñante, sin posibilidad de tener una organización espacial más flexible y no cuentan con un diseño adecuado para la implementación de tecnología digital.
- No existe confort climático en los espacios de educación.
- La posibilidad de realizar o expandir una clase hacia el exterior es nula, ya que el diseño de los mismos espacios no lo permiten.
- Los sistemas educativos virtuales no son todavía una alternativa real a la educación tradicional.
- La falta de previsión y la metodología. Los enseñantes fijan objetivos para las materias que muchos aprendientes no pueden alcanzar y sus técnicas no motivan lo suficiente como para mantener la atención de los aprendientes.

Oportunidades

- Existen buenos enseñantes, pero hay que ofrecerles una mejor formación para enfrentarse a los espacios educativos y mejorar la relación enseñante-aprendiente. Las iniciativas actuales son ambiciosas pero insuficientes.
- Cada vez más se fomenta la participación en los espacios educativos, el trabajo en equipo, se desarrollan más las inquietudes de los aprendientes y se estimula su autonomía.
- Las nuevas tecnologías abren posibilidades de mejora y transformación limitadas del sistema educativo si forman parte de las aulas y del proceso educativo diario.

Amenazas

- La resistencia y defensa del sistema educativo actual.
- La tecnología en la educación hará que el modelo de educación presencial desaparezca poco a poco para llegar al modelo de educación virtual.
- 'Si el aprendiente no hace un buen uso de las nuevas tecnologías, no se pueden obtener los resultados esperados..
- No existe una adecuada actualización del proceso de aprendizaje por parte de los enseñantes creando así una problemática de enseñanza-aprendizaje, el cual no es acorde al nuevo paradigma educativo holista.



6.1.1 ESPACIOS EDUCATIVOS TRADICIONALES

El aula es un espacio cuya función es la de estar enfocada a incentivar el aprendizaje, que como proceso dura y se alimenta de todas las situaciones de vida.

El aula puede facilitar el aprendizaje mediante una buena organización y disposición del espacio, pero el problema fundamental de la educación tradicional está en que las aulas propician la apatía de los aprendientes que conlleva a una tendencia al estudio superficial de las materias con el propósito de cumplir; ya sea con requisitos de aprobación, o un contenido pre-establecido en un tiempo determinado.

Evitando así la verdadera finalidad de estos espacios la cual es crear en el aprendiente el interés por el tema, generando en él la necesidad de participar activamente para satisfacer su curiosidad, por medio de una actividad placentera. De esta manera el mismo no se verá en la obligación de aprender, sino que lo hará porque realmente lo desea.

Por otra parte debemos tener presente que la organización del espacio no debe ser considerado como una decoración, por el contrario es una herramienta importante en que se debe tener en cuenta diversos criterios psicopedagógicos, como por ejemplo: proporcionar al aprendiente un ambiente iluminado, con suficiente ventilación que a la vez cumpla las normas de seguridad.

Pero lamentablemente en el sistema educativo actual al entrar en un espacio educativo ya sean aulas, o laboratorios se produce un verdadero viaje en el tiempo, donde los aprendientes tienen que dejar atrás la tecnología a la que están acostumbrados y tratar de involucrarse en un contexto que fue revolucionario dos siglos atrás, en donde la pizarra de tiza, las mesas de madera y los libros de papel, pese a ser instrumentos educativos que han demostrado su eficacia a lo largo de muchas generaciones. Hoy en día no se consideran como las herramientas capaces de preparar a las nuevas generaciones de aprendientes para el futuro.



Imagen 6.1 Distribución del mobiliario en espacios tradicionales
Fuente: informaticabasicagrupos.wordpress.com

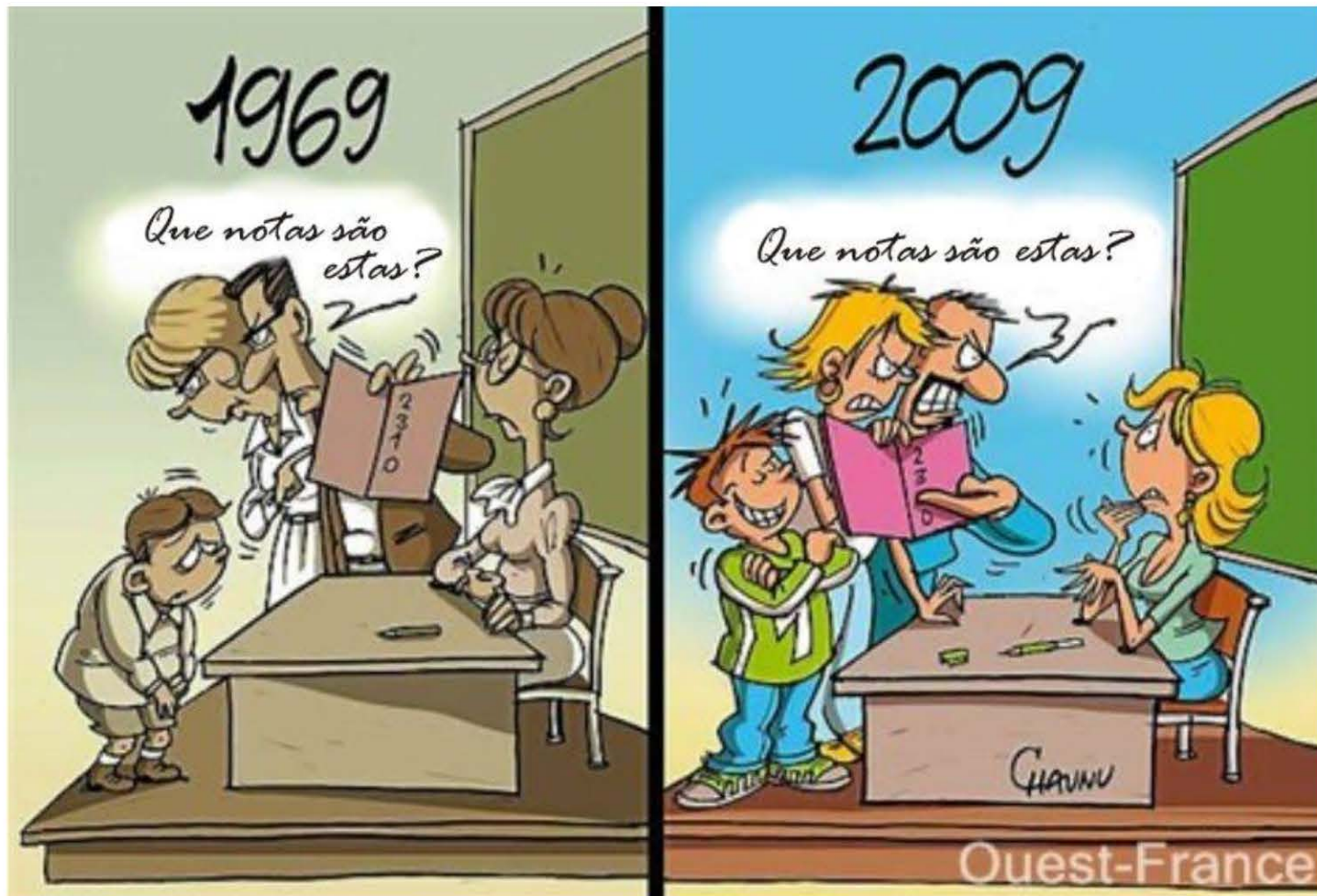


Imagen: 6.2
Fuente: Cantabrosindomitos.blogspot.com

La disposición del mobiliario en los espacios educativos tradicionales promueve un control tanto físico como de la información del enseñante hacia los aprendientes donde la distribución en forma lineal ubica mirando hacia el frente a los aprendientes por lo cual se crea un control absoluto del enseñante ante el aprendiente creando así una desintegración y poca participación e interacción en el proceso de aprendizaje.



Imagen 6.3 Distribución del mobiliario en espacios tradicionales
Fuente:ciudadbarcelona.campusanuncios.com



6.1.2 LOS PROCESOS DE APRENDIZAJES EN LOS ESPACIOS HOLISTAS

Todos los esfuerzos dirigidos a desarrollar un sistema de educación que permita a todas las personas desarrollar sus capacidades de creación, innovación, producción, y su pleno desarrollo personal, parecen no responder a las cambiantes y cada vez más complejas necesidades de la sociedad. Ante el fracaso que cada vez es más evidente del modelo educativo tradicional que ha funcionado en los últimos años, hoy nos encontramos ante la necesidad de cambiar este modelo para garantizar una mejor calidad de técnicos y profesionales que pueden hacer más viable el desarrollo y construir una mejor sociedad.

La poca relación que tienen los contenidos con la experiencia real de las personas y sus motivaciones, es lo que provoca un profundo desinterés y aburrimiento, convirtiéndose de este modo la educación en una rutina insípida para los aprendientes, cuando la educación debería ser una experiencia gratificante.

Todo esto es lo que hace imprescindible un cambio en el modelo educativo, de manera que estamos viviendo una transformación caracterizada por la emergencia de un nuevo paradigma global de nuestra cultura, necesitamos por lo tanto una nueva educación que sea una alternativa real para solucionar creativamente los problemas de la sociedad industrial-científica y a la vez la visión del mundo mecanicista que todavía domina nuestras vidas.

Por consiguiente la educación tradicional plantea una visión del mundo que genera más problemas que soluciones, por lo que es fundamental un cambio que permita educar de manera diferente, para una sociedad sustentable, de forma integral, con una visión holista del ser humano del siglo XXI, que entiende al mundo como un sistema de componentes interrelacionados en constante movimiento, donde el mundo natural es un mundo de variedades y complejidades, un mundo multidimensional que no contiene líneas rectas, ni formas absolutamente regulares, donde las cosas suceden en conjunto.

Una educación que según Ramón Gallegos Nava fundador de la Fundación Internacional para la Educación Holista, quien creó el modelo de la educación holista, la define de la siguiente manera: “La educación holista es un “estado de conciencia, una visión integral de la vida, una llamada a vivir en el amor universal, una actitud compasiva, una apertura incluyente a la diversidad, un sendero de paz, diálogo y fraternidad; es el reconocimiento del amor universal como realidad educativa fundamental “.

Una visión educativa basada en un conjunto diferente de principios sobre la inteligencia, el aprendizaje, el ser humano, la sociedad y el universo que habitamos, los cuales son principios que surgen desde los nuevos paradigmas de la ciencia.



6.1.3 PRINCIPIOS HOLISTAS VS PROCESO DE APRENDIZAJE TRADICIONAL

La infraestructura existente deberá irse reacondicionando y adecuando a los nuevos sistemas que requieren mayor flexibilidad, apertura, cobertura y en el caso de nuevas tecnologías crear las condiciones físicas en los espacios para la buena aplicación de estas.

Así mismo, se deben dimensionar los espacios educativos y los procesos pedagógicos en forma integral. De manera que se trabajen de forma conjunta para obtener mejores resultados en los procesos de aprendizajes holistas.

La propuesta de diseño arquitectónica debe ser armónica, cómoda, moderna y además tendrá que ser congruente con el entorno y procurar el bienestar ecológico. Dado que la infraestructura con la que actualmente se cuenta no responde a las nuevas necesidades físicas ni espaciales.

De manera que el diseño además de adecuarse a las necesidades específicas del entorno, se desarrollará pensando en la flexibilidad de los espacios y teniendo en cuenta las transformaciones constantes de los procesos de aprendizaje.

También deberá pensar en la evolución del diseño y la concepción de los espacios arquitectónicos educativos, dinámicos, multifuncionales adaptables a diferentes funciones y actividades considerando la implementación de nuevas tecnologías en espacios para un funcionamiento educativo acorde con la visión holista emergente.

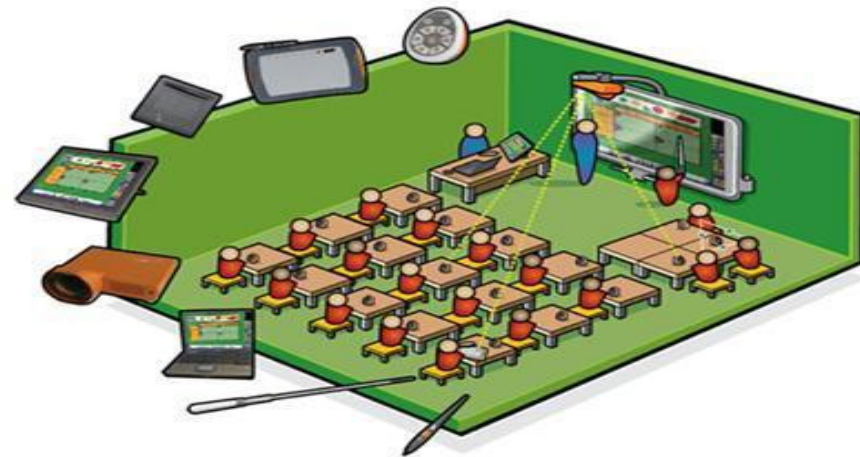


Imagen 6.4 Distribución del mobiliario en espacios tradicionales con tecnología



6.2 TECNOLOGÍA EN ESPACIOS EDUCATIVOS HOLISTAS

Nuevas exigencias educativas

El siglo XXI inicia con una enorme carga de transformaciones científicas, tecnológicas, sociales, económicas y culturales cuyas repercusiones no son fáciles de predecir. La incertidumbre ante el futuro generada por estas situaciones y los cambios en las formas de pensar y de actuar, generan nuevos rompimientos conceptuales, nuevos paradigmas en todo el saber y el quehacer humanos.

Las tecnologías de información en la sociedad actual han creado gran influencia sobre la educación formando una cultura que maneja gran cantidad de datos, el ser humano ya sea en busca de conocimientos por trabajo o por entretenimiento acude a dichas tecnologías, imprescindibles en la época actual.

En la manera que el mundo va evolucionando día tras día la educación es más completa y a la vez convierte al aprendiente en una herramienta para el estudio y lo motiva al auto-aprendizaje, ayudando a crear una mentalidad solucionadora de problemas, donde la implementación de condiciones óptimas en los espacios ayudarán a los aprendientes a progresar de manera fluida en su proceso de aprendizaje.



Imagen 6.5 Innovación Educativa

Fuente: <http://www.domingomendez.es/wp/?tag=reflexiones>

De manera que si entendemos que el internet para la educación es un sistema dinámico y en continua evolución que obliga a estar pendientes de los avances tecnológicos y a visualizar los posibles usos de las nuevas tecnologías en el contexto pedagógico se hace evidente la necesidad del uso de las nuevas tecnologías como por ejemplo: satélite, TV, video, internet, medios masivos de comunicación, como una vía para alcanzar la equidad y el acceso en la educación.

Así mismo, se debe contemplar la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicación a los espacios educativos holistas, considerando el entorno, y los distintos usos que demanden éstos espacios como por ejemplo; las aulas, laboratorios, áreas administrativas, espacios de estar y que a la vez sirvan de espacios de estudio, esto según las distintas necesidades y capacidades de los aprendientes.

Una de las ventajas de la utilización de la tecnología como lo es la internet es superar la barrera de las distancias, ampliando y diversificando el uso de los espacios educativos.

Por otra parte si se toma en cuenta que para mantener una adecuada actualización del profesional e incorporar nuevas técnicas de representación del material que se utiliza en el proceso de aprendizaje es indispensable la integración de tecnología, por lo que se pueden esperar buenos resultados en la enseñanza-aprendizaje holista.

A UN PASO DEL AULA TRADICIONAL AL AULA INTERACTIVA

Una de las aplicaciones de las nuevas tecnologías para la enseñanza-aprendizaje holista son las pizarras digitales interactivas (PDI) las cuales permiten disponer de una tecnología cien por ciento interactiva en educación.

Dichas pizarras permiten a enseñantes y aprendientes a manejar, desde la misma pizarra, todos los programas ,presentaciones, textos, vídeos, documentos, sitios web y aplicaciones educativas disponibles en su computadora.

Además, los enseñantes y aprendientes pueden usar lápices o sus dedos, según la tecnología utilizada, para anotar o escribir sobre los documentos proyectados.

Es por esto que las PDI convierten las aulas tradicionales en aulas multimedia dinamizando el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las aulas.



Imagen 6.6 Nuevos escenarios de aprendizajes

Fuente: <http://wilmerhernandezalvarez.blogspot.com/2010/11/nuevos-esenarios-de-aprendizaje.html>

De manera que con el uso y manejo de las PDI, el impacto de lo que se enseña es mucho mayor, el aprendiente se siente parte de la lección que aprende, interactúa con el enseñante y la materia, potenciando y completando los medios educativos tradicionales que son monótonos y poco interesantes.

Los nuevos ambientes de aprendizaje no parece que vayan a sustituir las aulas tradicionales, pero si convertirlos en espacios más agradables, flexibles e integrados con el entorno.

Según Rhodes (1994), un escenario de aprendizaje viene a ser la descripción, en detalle de lo que estamos imaginando y de

lo que significaría llevarlo a la realidad para un grupo en particular. Por esto, si se describen los ambientes de aprendizaje originados en las nuevas tecnologías, se avanza paralelamente en la creación de ambientes de aprendizaje propicios para los espacios educativos holistas y para el tiempo que genera actualmente nuestra sociedad, así, poco a poco las TIC'S (Tecnologías de la Información y Comunicación) se irán constituyendo en herramientas que aunque no generen cambios profundos si serán significativos en los aprendientes y en la forma del proceso de enseñanza-aprendizaje integral.

Todo esto conlleva a una educación más flexible, dinámica en la que se tenga en cuenta las necesidades y fortalezas individuales y a la vez que optimicen las competencias que cada enseñante y aprendiente necesitan.

CAMINO HACIA LA EVOLUCIÓN DE LAS TIC Y LOS ESPACIOS EDUCATIVOS: UNA SOCIEDAD EN RED

A partir de las tendencias actuales, la evolución de las TIC en los próximos años se podrá caracterizar por los siguientes aspectos:

- Progresivo aumento de los sistemas informáticos portátiles
- Progresiva difusión de las pantallas planas
- Implantación de las tecnologías inalámbricas: ratón, teclado, impresoras, redes.
- Presencia de los accesos a Internet.
- Uso generalizado de los sistemas de banda ancha para las conexiones a Internet.



Imagen 6.7 Nuevos escenarios de aprendizajes
Fuente: aldeajoaquin.bligoo.com.ve

- Telefonía móvil de tercera generación, con imagen y conexiones gráficas a Internet.
- Multiplicación de las actividades que realizaremos desde el ciberespacio: telemedicina, ocio...
- Utilización de la "Pizarra Digital" en las aulas presenciales.
- Internet es más que una tecnología, es un medio para todo: medio de comunicación, de interacción, de organización social. Un medio en el que se basa una nueva sociedad en la que ya vivimos: la "sociedad en red".

De manera que con el diseño de los espacios de aprendizaje holista se requiere que exista una integralidad entre los mismos para desarrollar las actividades emergentes de la clase ya sea dentro o fuera del espacio de aprendizaje, que con las últimas tecnologías en cualquier parte de la propuesta arquitectónica tanto enseñantes como aprendientes tengan la oportunidad de conectarse a internet o cualquier dispositivo móvil.



6. 3 ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS Y LA VISIÓN HOLISTA



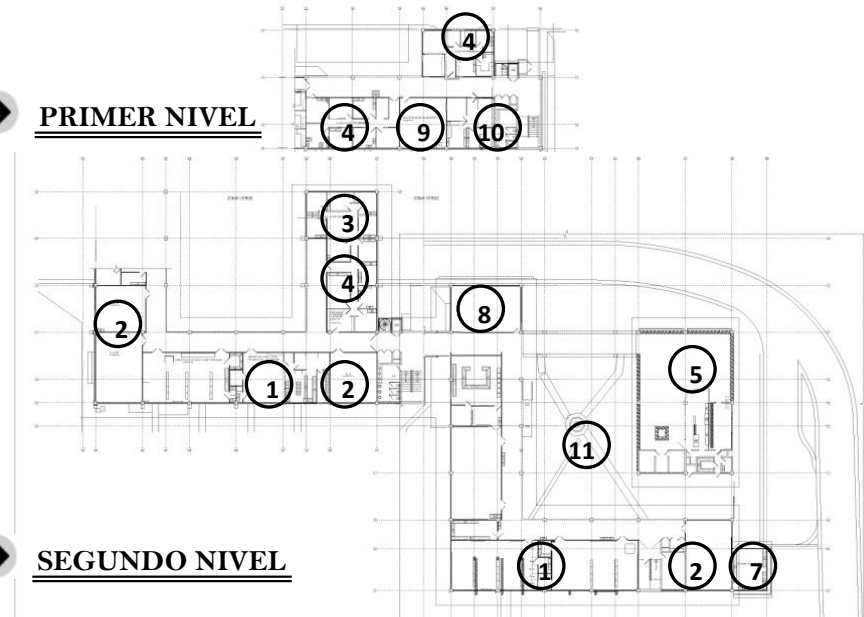
Imagen 6.8 Escuela de Ciencias Agrarias
Fuente: Espinoza J.

La actual Escuela de Ciencias Agrarias cuenta con espacios para la enseñanza y aprendizaje acordes a la educación tradicional como son: las aulas, los laboratorios de investigación y de docencia, espacios administrativos, áreas de pasillos o de estudio ya sea individual o grupal, los mismos son espacios cerrados e inflexibles, poco interesantes y completamente aislados del entorno natural, donde los enseñantes y aprendientes se tornan rígidos ante el sistema educativo, creando así poca participación e integración con el ambiente educativo y su entorno inmediato.

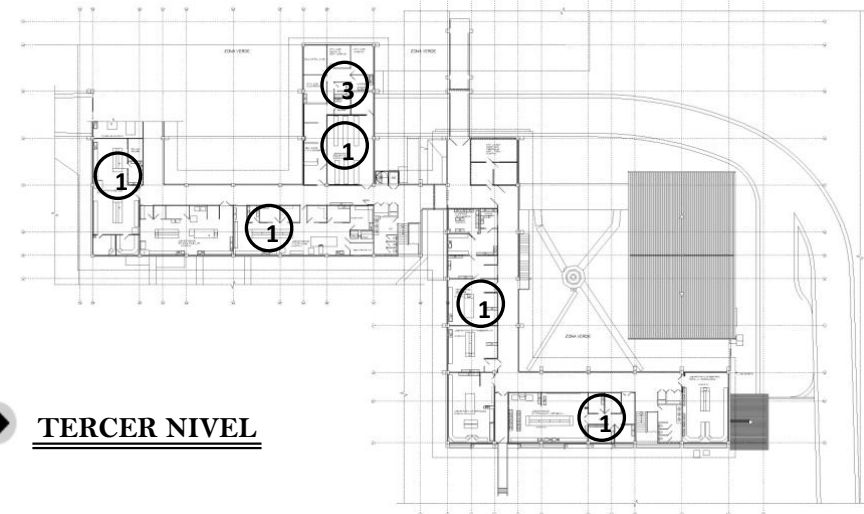
Espacios Actuales

- 1- Laboratorios
- 2-Aulas
- 3-Administración (ECA)
- 4- Cubículos profesores
- 5- Soda Agrarias
- 6- Conserjería
- 7- Bodega de Reactivos
- 8- Asociación de Estudiantes
- 9- Sala de Sesiones
- 10- Administración (Maestría)
- 11-Zona Verde

PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL



6. 3 ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS Y LA VISIÓN HOLISTA

Estos espacios formales tradicionales requieren de una transformación de acuerdo al nuevo paradigma educativo, siendo más flexibles y dinámicos, que se implemente la relación física y visual con el exterior, tomando en cuenta en gran medida la estancia del enseñante y el aprendiente.

A continuación se establecerán las necesidades espaciales de la Escuela de Ciencias Agrarias con el fin de determinar la importancia de la implementación de la visión holista en estos espacios.

Dentro de los espacios a analizar están los laboratorios de investigación donde se encuentran los profesionales encargados de proyectos de experimentación ya sean a nivel institucional o de extensión a empresas. También cuenta con laboratorios de docencia los cuales son de tipo formal o académico. Los laboratorios de investigación son los siguientes: Suelos/Nutrición Animal, Fitopatología/Nematología/Microorganismos del Suelo, Entomología/Recurso Fitogenético, Cultivo de Tejidos/Biología Molecular. También cuenta con laboratorios de docencia los cuales son: Cómputo, Suelos, Cultivo de Tejidos, Fitopatología/Nematología/Entomología/Fisiología Vegetal. Los mismos no cuentan con las condiciones óptimas para su buen funcionamiento, ya que presentan problemas espaciales y funcionales; así como también deficiencias en cuanto a las variables de confort como: la temperatura, humedad e iluminación.

Los espacios de laboratorios en algunos casos requieren de aire acondicionado dentro del mismo, pero no en su totalidad ya que otras áreas más específicas si lo necesitan esto con el fin de realizar un adecuado proceso en los análisis de investigación del mismo.

Por otra parte los espacios físicos de los laboratorios son insuficientes, los cuales disponen de áreas mínimas, tal es el caso de algunos equipos especializados como por ejemplo la autoclave en donde ésta requiere de un espacio más apropiado, pero por la falta de espacio los funcionarios tienen que dejarlos dentro del laboratorio con las mismas condiciones que el resto de los equipos y cilindros de gases (teniendo éstos que estar en la parte exterior del laboratorio). De manera que de acuerdo al nuevo paradigma educativo estos espacios no cumplen con los principios holistas ya que son espacios no innovadores, poco dinámicos, cerrados y sobre todo espacios con una conciencia depredadora y poco humanista.



Imagen 6.9 Laboratorio de Fitopatología (Investigación). Integración con el exterior es nula. Equipo mal ubicado. Fuente: Espinoza J.



Imagen 6.10 Laboratorio de Suelos (Investigación). Cilindros de gases dentro del laboratorio, Integración con el exterior es nula. Fuente: Espinoza J.

También se puede observar claramente en la imágenes que los laboratorios son espacios tradicionales que no reflejan interés en el proceso de aprendizaje, ni tienen las condiciones climáticas adecuadas para los distintos procesos de investigación, el investigador se encuentra en un espacio completamente cerrado sin ninguna relación con el exterior la cual es una variable de suma importancia en la visión holista generando una integración y sensibilización con el entorno, con la naturaleza, transformando al ser humano y al proceso de aprendizaje en un sistema integral.



Laboratorio de Entomología (Investigación)
hacinamiento, no existe confort climático



Laboratorio de Entomología (Investigación)
Espacio de cría de insectos, requiere de mejores condiciones climáticas.



Laboratorio de Nematología (Investigación)
Mobiliario poco flexible .



Laboratorio de Fitopatología.(Investigación)
Relación interior-externo nula



Laboratorio de Suelos (Docencia).
Requiere de mejores condiciones climáticas.



Laboratorio de Suelos (Docencia).
No existe confort climático

Museo de insectos.
Problemática actual: Falta de espacio y óptimas condiciones climáticas.

Imágenes 6.11
Problemática actual
Fuente: Espinoza J.



Por otra parte la escuela cuenta con el Museo de Insectos el cual no cumple con las condiciones óptimas; ya que requiere más espacio para una mayor capacidad de estudiantes, así como mejores condiciones espaciales, ventilación e iluminación natural además de una humedad controlada, sí como también un espacio de recepción, sala de espera, espacios de oficinas, cubículos para consultas y bases de datos. Además requiere de una integralidad entre los usuarios y el entorno, así como una mayor flexibilidad entre las funciones y a la vez que contemple la variable del confort climático la cual no esta presente en ninguno de los espacios de toda la escuela.

Es necesario que cada espacio de laboratorio cuente con todas las condiciones óptimas creando áreas dentro del laboratorio debidamente estudiadas y analizadas para una mejor ubicación del equipo teniendo en cuenta que los mismos son altamente sofisticados, costosos y requieren de un buen manejo.

Aulas

La escuela de Ciencias Agrarias cuenta con 4 aulas; las cuales poseen una capacidad relativa entre 27 y 40 estudiantes, las mismas no cumplen con las dimensiones óptimas; así como también la visual es poco atractiva ya que el sistema de tuberías electromecánicas están expuestas. Poseen poca ventilación e iluminación natural siendo el área de ventanas insuficiente por lo que debe apoyarse en la iluminación y ventilación artificiales y física, también poseen cortinas que son insuficientes para mitigar el exceso de iluminación lo que perjudica el uso de equipo audiovisual.

Éstas aulas se consideran inadecuadas ya que desde el II período lectivo del 2008 la matrícula de cursos excedió la capacidad de las aulas, por lo cual se pretende que la propuesta de diseño arquitectónica brinde espacios con mejores condiciones funcionales y espaciales, tomando en cuenta los principios holistas, siendo una solución arquitectónica más humana y sensible con el ambiente.

Una de las variables también negativas para el proceso de aprendizaje es la organización del mobiliario de las aulas el cual se dispone en hileras; el aprendiente detrás de aprendiente, lo cual provoca disminución del interés en la clase haciéndola poco interesante y aburrida, y el enseñante al frente dejando atrás la conexión con el entorno y perdiendo así toda relación con la experiencia real de nuestras vidas introduciéndonos en otro sistema de vivencia que aniquila nuestras ideas y rompe con toda creatividad e imaginación.

También se debe tomar en cuenta la implementación de las tecnologías digitales de estos espacios; de manera que en cualquier rincón del ambiente educativo los aprendientes y enseñantes se puedan conectar a internet sin ningún problema para estar al día con las informaciones. Además se debe considerar la introducción de las pizarras interactivas digitales, las cuales proporcionarían una gran flexibilidad e interacción, así como las dinámicas de diálogo en todo el ambiente educativo.

En este sentido la integración de tecnologías digitales son un gran aporte al sistema de aprendizaje holista ya que permite que los aprendientes y enseñantes estén siempre con lo último en cuanto información se refiere, por lo cual se requiere que estos espacios evolucionen cada vez más y por ende la propuesta se enfoca en una nueva conceptualización del espacio de aprendizaje.

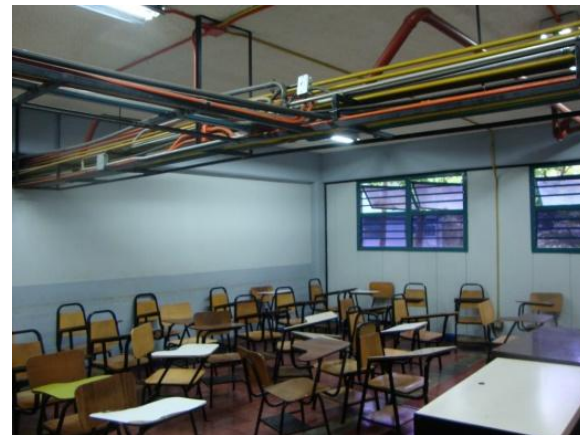


Imagen 6.12 Aulas.
Tuberías expuestas, la iluminación y ventilación son inadecuadas.
Fuente: Espinoza J.

Áreas administrativas

Debido a que estos espacios fueron diseñados de acuerdo al sistema educativo tradicional, los mismos se vuelven rígidos, insensibles con la naturaleza y poco atractivos para los enseñantes – aprendientes y demás usuarios.

Estos espacios administrativos son poco confortables, con problemas por el exceso de asoleamiento creando mucho calor en las oficinas, además existe poca iluminación, así como también la falta de espacio físico, los funcionarios se encuentran hacinados en sus áreas de trabajo, la sala de reuniones no cuenta con suficiente ventilación e iluminación natural. Los demás espacios no cuentan con las condiciones físicas, climáticas, y visuales adecuadas para el buen funcionamiento y el quehacer de los usuarios.

Actualmente el área administrativa de la Escuela de Ciencias Agrarias cuenta con los siguientes espacios administrativos:

- 1 Oficina Dirección
- 1 Oficina Subdirección
- 1 Oficina Asistente Administrativo
- 1 Sala de reuniones
- 1 cocineta
- 1 bodega de papelería y equipos
- 1 bodega de fotocopiado
- 1 área de trabajo
- 1 área de atención y espera



Imagen. Recepción.
Falta de espacio y ventilación adecuada.



Imagen Oficina de Dirección.
Falta de espacio y ventilación adecuada.

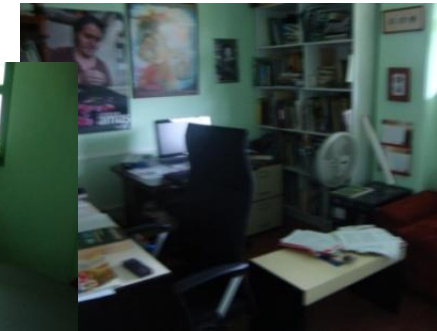


Imagen Oficina de Subdirección.
Hacinamiento del espacio

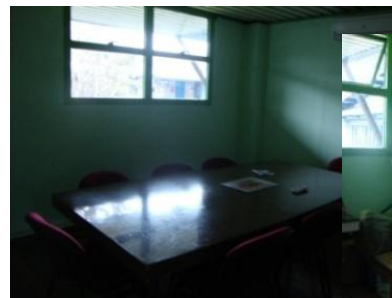


Imagen Sala de Reuniones.
Carencia de espacio y condiciones adecuadas.



Imagen. Cocineta y Bodega de suministros.
Carencia de espacio y condiciones climáticas adecuadas.



Oficina de Asistente de dirección.
Falta de espacio y ventilación adecuada.

Imágenes 6.13
Problemática actual
Fuente: Espinoza J.



6.4 PAUTAS DE DISEÑO SEGÚN LOS PRINCIPIOS HOLISTAS

Las pautas de diseño generan las vías para organizar la conceptualización del proyecto, esto con el fin de ordenar y crear una forma, las cuales son directrices para realizar el diseño arquitectónico.

Como ya sabemos nuevas ideas están impregnando la visión de la sociedad del siglo XXI. Una comprensión del mundo más holista, global y sistémica, que enfatiza el todo en vez de las partes, la cual presenta una visión ecológica que reconoce la interconexión, la interdependencia y la interconectividad de todos los fenómenos de la naturaleza. Principio que nos lleva a comprender que el individuo aprende no sólo usando la razón, sino también la intuición, las sensaciones, las emociones, los sentimientos. Pensamientos y sentimientos fundidos en la acción. (Maturama, 1999).

Las pautas del diseño holista se caracterizan por la flexibilidad, la plasticidad, la interactividad, la creatividad, la autonomía, la integración y la auto organización. Por lo tanto, para definir y estructurar un modelo de arquitectura holística, se parte necesariamente del modelo humano y de sus dimensiones; las cuales son: Espiritual, Mental, Emocional y Física, como base para apuntalar la satisfacción de las necesidades en estas dimensiones hacia la experiencia de la autorrealización. Es en este sentido que la arquitectura cobra una importancia fundamental, adquiriendo una dimensión de suma importancia, además de ser el espacio que nos protege, nos da seguridad y nos permite evolucionar espacios educativos más agradables.

Entonces, teniendo una visión holista en el diseño arquitectónico se impulsa la creación de una base ordenada con apertura a lo trascendental, que va más allá de lo físico, va hacia la dimensión humana, donde se concibe la creación de la construcción de espacios de enseñanza y aprendizaje para el bienestar y la armonía de los enseñantes y aprendientes; los cuales se plantean como espacios que estimulen los sentidos que ayuden a lograr una armonía entre el ambiente educativo y el proceso de aprendizaje.

Las pautas de diseño que a continuación se presentan se lograron de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la visión holista, teniendo en cuenta los principios de la educación holista y Arquitectura Orgánica, para crear espacios educativos acordes al nuevo paradigma de la educación, los cuales reflejen ambientes de armonía, comodidad, flexibilidad entre el ser humano y su entorno, de forma que tengan la esencia de una conciencia ecológica integrada con el ambiente.



6.4.1 ESPACIOS COMO COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Los espacios educativos según el nuevo paradigma educativo holístico apelan a un cambio para desarrollar las actividades de la mejor forma posible siendo estos espacios más agradables y motivadores provocando el interés por aprender, propiciando la interacción y discusión entre ellos.

De manera que según la revista sobre las Comunidades de Aprendizaje del Departamento de Psicología Evolutiva y Educación de la Universidad de Barcelona del 2004, hay un artículo titulado: "las aulas como comunidades de aprendizaje" de Javier Onrubia, en el cual se concluye que cambiar el formato, las actividades y la organización espacial de las aulas tradicionales por unas aulas transformadas en Comunidades de Aprendizaje (CA), modifica los fundamentos de la educación magistral, basada en el enseñante, para generar una enseñanza centrada en los aprendientes como partícipes, cooperadores y organizadores de su propio aprendizaje.:

"Las CA son contextos donde los alumnos aprenden gracias a su participación e implicación en colaboración con otros alumnos, con el profesor y con otros adultos, en procesos genuinos de investigación y construcción colectiva de conocimiento sobre cuestiones personal y socialmente relevantes". (Javier Onrubia).

Entonces como ya sabemos la enseñanza tradicional no está dando respuestas positivas a las situaciones educativas actuales, de manera que surgen formas alternativas que tratan de promover un aprendizaje más motivador entre los aprendientes.

Las Comunidades de Aprendizajes se fundamentan en que el aprendizaje individual va acompañado de la construcción colectiva del conocimiento y promueve que el aprendiente avance. Así mismo se define que el aprendizaje es un proceso meramente social; por lo cual es necesaria la interrelación y cooperación entre las personas, esto conlleva un cambio en la organización de las actividades en las aulas, pasando a grupos de investigación sobre temas previamente establecidos entre aprendientes y enseñantes, utilizando distintas metodologías de trabajo.

Por otra parte estos procesos remiten a actividades y tareas que deben ser, por un lado reales ya que se asemejan a las que se encuentran fuera del centro de estudio y relevantes porque remiten a problemas que los aprendientes valoran personal y socialmente para su vida.

Por lo tanto uno de los factores más importantes en el desarrollo integral del aprendiente es su interacción social, incluyendo en ella la que tiene con su entorno. Por ende el espacio educativo holista debe comprender la organización y flexibilidad del espacio físico, que motive, que incentive a la apertura, que exista interrelación entre aprendientes y el entorno, así como la organización y distribución del mobiliario y un desempeño del enseñante acorde con la nueva visión educativa que se desarrollará en el espacio de enseñanza holista.



6.4.2 TECNOLOGÍA DIGITAL EN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS

De acuerdo al sistema educativo tradicional, el siglo XX ha finalizado con un panorama muy poco alentador en donde los enseñantes y aprendientes están sumergidos en un ambiente de apatía y desencanto, en un estado perezoso, en el que la insatisfacción y el miedo ante el futuro los coloca en una situación indefensa y de irresponsabilidad frente a su propia vida y al sistema educativo.

De manera que la transdisciplinariedad¹ es un principio del nuevo sistema educativo holista el cual nos ayuda a entender que ya no podemos seguir trabajando con propuestas didácticas apoyadas en un pensamiento determinista y reduccionista, en una planificación positivista y en una metodología que fragmenta la realidad, el conocimiento y el aprendizaje. Ya no es posible aceptar la escuela reproductora del conocimiento lineal, de modo que se requiere de un nuevo diálogo, nuevas aperturas, un pensamiento más reflexivo, constructivo y emergente..

Además se requiere de estrategias que favorezcan la pluralidad de espacios, de tiempos, de recursos y de nuevas formas de expresión, que valorizan la complementariedad de los procesos, el desarrollo de análisis integrados, lo cual es necesario ampliar para nuestra comprensión y tratar de combinar diferentes puntos de vista opuestas o contrarias desde lo que sucede en otro nivel de realidad y de percepción más amplio.

El diálogo es fundamental para una comunicación eficaz y retroalimentadora, y sobre todo en este caso donde la transdisciplinariedad es un principio importante en la visión

holista, la cual concibe que el proceso de aprendizaje debe ser pensado y desarrollado siempre que sea posible desde otras disciplinas, tomando en cuenta diferentes puntos de vista, lo que nos lleva sugerir la participación de enseñantes y aprendientes de diferentes áreas del conocimiento, para que puedan dialogar en búsqueda de soluciones a determinados problemas, entonces desde esta perspectiva se considera el principio holista transdisciplinar para lograr espacios enfocados hacia la apertura, flexibilidad de interacción con otros aprendientes y enseñantes de otras áreas esto con el fin de complementar el conocimiento, además que nos lleva a transgredir y a romper las fronteras disciplinares, reconociéndolas no como barreras, sino como nuevos territorios que serán explotados, como espacios de intercambios, de enriquecimiento mutuo, que permitan nuevas miradas al conocimiento.

Por lo tanto se conceptualizarán los espacios de una manera más abierta, libre, hacia la apertura del diálogo, donde se realicen actividades de encuentro agradables al intercambio de conocimiento, que permitan ser una propuesta inclusiva donde lleguen diferentes aprendientes de otras carreras a fines a generar ideas y conceptos en el proceso de aprendizaje holista que es lo que se requiere hoy día con este nuevo paradigma.

De tal forma que no solo se realicen estas actividades físicamente sino de una manera virtual ya que

¹ Transdisciplinariedad: En los contextos científicos el término **transdisciplinariedad** es usado de varias maneras. En los países de habla alemana el término suele referirse a las formas de investigación integradoras (Mittelstrass 2003). Esta acepción contrasta con la comprensión de la transdisciplinariedad como un principio de unidad del conocimiento más allá de las disciplinas (Nicolescu 2002, véase más abajo).

con las tecnologías digitales esto se puede lograr efectivamente, siendo una herramienta de gran importancia en el proceso de aprendizaje holista, de igual manera actualmente se desarrollan clases virtuales generando la oportunidad de relacionarse con diferentes aprendientes y enseñantes así como de la misma área y también dando la opción de interrelacionarse con usuarios desde otras áreas.

El potencial que las tecnologías de la información y la comunicación tienen para promover la misión de una verdadera educación holista es vincular los elementos entre sí y con el medio, creando un verdadero ambiente de aprendizaje de intercambio y de conocimiento; estas tecnologías usadas correctamente promueven el desarrollo de comunidades de aprendizaje virtuales.

Otra razón que justifica la incorporación de las tecnologías digitales en el proceso de aprendizaje holista es que “la utilización de las nuevas tecnologías favorece un aprendizaje constructivo y significativo por medio del cual el aprendiz es quien construye sus conocimientos integrando los nuevos conceptos, ideas o información con los antiguos. En la mayoría de los casos la misma naturaleza de las tecnologías facilita la creación de entornos que propician el aprendizaje constructivo.

Mediante las nuevas tecnologías se puede ofrecer al aprendiente otras oportunidades para explorar, descubrir en el proceso de aprendizaje, paralelamente con otros aprendientes de otras disciplinas.

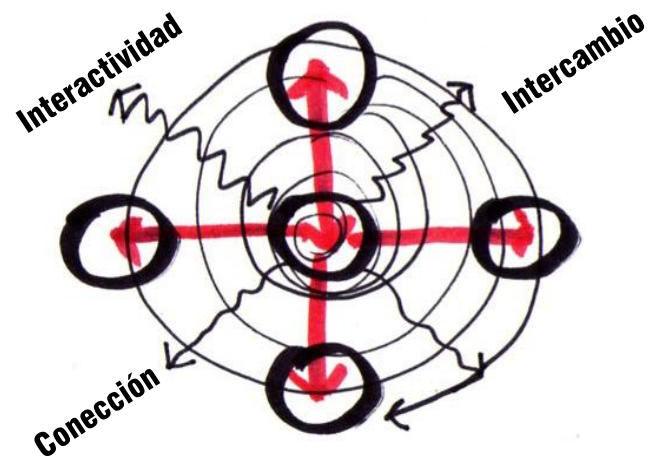


Diagrama conceptual. Tecnología digital en los Espacios Educativos
Fuente: Elaboración Propia



6.4.3 CALIDAD ESPACIAL: CLIMÁTICA

Durante la fase de diseño del edificio es importante contemplar todas las variables arquitectónicas y a la vez constructivas en su conjunto, como por ejemplo: estructuras, cerramientos, instalaciones, revestimientos, además de estas variables, es de suma importancia para lograr realmente la calidad espacial en los espacios de aprendizaje holistas contemplar en el diseño, la orientación del edificio con el fin de generar un ahorro energético, así como también el asoleamiento ya que la radiación solar puede ser aprovechada para beneficio del mismo. Por otra parte el viento es un factor que al estudiar bien la orientación de las fachadas y los espacios educativos se puede lograr un buen aprovechamiento del mismo; ya que carece de sentido lograr un ahorro energético en determinadas zonas y tener pérdidas de calor en otras.

En cuanto a las vistas se pretende una adecuada ubicación del edificio para crear mayores aperturas y así crear espacios más agradables y confortables, enfatizando también en la integración interior –exterior.

El diseño de un edificio debe hacerse globalmente de modo que sus diferentes elementos comprendan un todo armónico: como son estructuras, instalaciones, cerramientos, protección y acondicionamiento acústico, lumínico, cerramientos, orientación del Modelo educacional, diseño del entorno, etc; de modo que cada elemento cumpla una misión bioclimática y a la vez una misión funcional.

Como alternativa a los sistemas mecánicos y aprovechando los recursos que brinda la naturaleza, la ventilación natural es una solución muy atractiva para brindar un confort térmico aceptable asegurando una calidad óptima de aire interior.

De manera que la ventilación natural soluciona además algunos de los problemas provocados por los distintos sistemas mecánicos de ventilación, tales como el ruido, los costos del mantenimiento y del consumo energético y es importante destacar que la ventilación natural también es preferida por los usuarios. Pero en espacios como los laboratorios de investigación y algunos de docencia donde se desarrollan actividades con equipos especializados y con reactivos químicos es recomendable la utilización de la ventilación artificial, ya que favorece el proceso de experimentación e investigación.

Así mismo, la ventilación natural pueda o deba reemplazar totalmente al aire acondicionado, ya que éste es muy útil en ciertas circunstancias donde es insuficiente la implementación de ventilación natural, pero sí que su empleo debería ser mucho mayor del que se hace en la actualidad. Por lo que la ventilación natural es esencial para lograr una mayor comodidad a los aprendientes y enseñantes, de manera que favorece la salud de los ocupantes del modelo educacional.



6.4.4 CALIDAD ESPACIAL LUMÍNICA Y VISUAL

En los espacios educativos, la iluminación es una parte de un todo y dialoga con el espacio arquitectónico y con las actividades que se desarrollan; satisfaciendo la parte funcional y aportando beneficios en la parte ambiental. Para lograr esto es de vital importancia una interacción de la luz solar y la iluminación artificial, de manera que teniendo una iluminación flexible se genera mayor calidad lumínica, proporcionando así un mayor confort visual para los enseñantes y aprendientes, así como el aumento en la concentración y el desarrollo de las actividades

Las características tanto físicas como ambientales de ésta tipología de espacios deben favorecer la concentración y el confort de los usuarios, teniendo en cuenta que las actividades muchas veces son dinámicas, así como el planteamiento del diseño tanto arquitectónico como de iluminación debería seguir ésta característica; sin olvidarnos que las tecnologías actuales como por ejemplo: proyectores, ordenadores, dispositivos con pantallas están cada vez más presentes en éste tipo de espacios y requieren una especial atención.

El aprovechamiento y control e interacción de la luz natural con la iluminación es el factor clave para iluminar el espacio de aprendizaje. El diseño arquitectónico de los espacios educativos tienden a aprovechar la luz natural, mediante aperturas; esto con el fin de generar un control del sol mediante elementos físicos como parasoles y así evitar un excesivo consumo de energía artificial.

Debemos evolucionar el diseño y la concepción de los espacios arquitectónicos educativos el cual requiere que sea un espacio flexible, multifuncional y adaptarlo a diferentes funciones y actividades que se realicen y que a la vez nos inviten al aprendizaje. Así mismo tener presente que en el diseño la presencia de luz natural es imprescindible y que la iluminación artificial es un complemento de la natural, además de utilizar todas las posibilidades que nos ofrece la tecnología en cuanto a interruptores y reguladores manuales para ahorrar energía y también para darle al espacio educativo diferentes ambientes dentro de un mismo espacio.

Por lo tanto, ciertos niveles de iluminación permite en el proceso de aprendizaje holista que el aprendiente se motive e interese más por las dinámicas, incrementando la atención, la concentración y generando más actividades dentro del espacio educativo. De modo que esta debe adaptarse al espacio para lograr estimular más el proceso de aprendizaje. Actualmente los espacios educativos son dinámicos y flexibles con variedad de actividades como clases tradicionales, pasar una proyección, disponer el mobiliario de manera que se haga una clase tipo seminario, con más interacción entre los aprendientes y enseñantes.

Al poderse adecuar la iluminación en cada caso, el espacio siempre contará con los niveles adecuados, el ambiente será el correcto y por ende tendremos un buen aprovechamiento de la energía manteniendo siempre el interés por parte de los aprendientes y enseñantes.



6.4.5 INTEGRALIDAD INTERIOR-EXTERIOR

En los espacios educativos es de suma importancia el que exista una integración entre el interior y exterior ya que hoy día estos espacios carecen de toda conexión con el entorno, lo cual genera que los aprendientes y los mismos enseñantes pierdan la motivación, el interés por el proceso de aprendizaje, tanto que se vuelve cansado, monótono y aburrido. Por lo tanto, se proponen espacios educativos llenos de dinamismo, flexibilidad y armonía con el exterior, incentivando por medio de aperturas y transparencias para tener más contacto con la naturaleza, la cual produce en los aprendientes la sensación de comodidad y relajamiento. De manera que la transparencia une espacios en lugar de separarlos, y permite a los aprendientes realizar actividades de manera integrada con el resto de los integrantes del ambiente educativo, así como también con el entorno inmediato.

Así mismo; se propone la integralidad entre el interior y exterior de los espacios educativos donde se implemente la verdadera vinculación con el entorno inmediato que desde un aula o un laboratorio, donde se generen actividades de aprendizajes y experimentación; se tenga la oportunidad de dar continuidad al proceso de aprendizaje hacia el exterior mediante el cual exista no solo una relación visual sino también física, y a la vez percibir en él un ambiente educativo natural, integrado y no aislado como se ha propuesto desde siempre con el sistema educativo tradicional. Entonces, lo mismo se plantea con los demás espacios del proyecto como por ejemplo: áreas de estar, cubículos de enseñantes, áreas de estudio y documentación en donde por lo menos tengan una relación visual ya que



Diagrama Conceptual: Integralidad interior-exterior
Fuente: Elaboración Propia.

esto permite un desahogo en el aprendiente y a la vez nos da la sensación de esparcimiento y comodidad. Además es importante enfatizar en las diferentes actividades, que mediante la nueva conceptualización de los espacios educativos holistas se pueda dar una continuidad y vinculación de actividades entre el interior y exterior.

En cuanto a la continuidad espacial se requiere que exista una conexión dinámica, fluida con los espacios adyacentes y que el acceso sea continuo generando la sensación de apertura y amplitud, creando así la oportunidad de prolongar las actividades del ambiente educativo interior hacia el exterior. El espacio no debe limitarse a las paredes que conforman solo el aula, por el contrario, pueden aprovecharse los pasillos, espacios de cafetería, terrazas, explanadas y otros sitios como una extensión del espacio utilizable para el proceso de aprendizaje.

Cabe recalcar en que es necesario encontrar en los espacios donde compartimos los procesos de aprendizaje, la comodidad y el equilibrio, los cuales nos proporcionen además de funcionalidad interior, nos permitan desarrollar nuestras actividades de enseñanza con interés, motivación, por medio de ambientes educativos flexibles, de interacción social, de estar, de manera grata, creando una interrelación y conexión no solo con unas partes del entorno educativo sino con el todo.



6.4.6 ORGANIZACIÓN ESPACIAL: FLEXIBILIDAD DEL MOBILIARIO

La organización del espacio de un aula, la disposición del mobiliario y del sistema educativo motiva a los aprendientes a moverse en una u otra dirección, a desarrollar con mayor flexibilidad el proceso de aprendizaje, convirtiéndolo en un sistema dinámico y flexible.

El mobiliario, por lo general va cambiando y renovándose para conseguir adaptarse a las necesidades educativas, sin embargo nos encontramos hoy en día con mobiliario obsoleto y poco funcional.

En cuanto a la variedad y flexibilidad del mobiliario que se requiere para el nuevo sistema educativo holista es que exista una mayor flexibilidad en la disposición del mismo así como también en la ergonometría, tamaños, alturas con el fin de proporcionar una mayor comodidad en el proceso de aprendizaje.

Desde la conceptualización del diseño del mobiliario según el sistema educativo holista, se pretende utilizar una mesa como estantería, como silla, donde no se estandaricen demasiado los usos del mobiliario para abordar el máximo número de actividades, y a la vez tomar en cuenta aspectos como la altura, la superficie, el peso, la estabilidad; o sea tomar en cuenta la versatilidad del mobiliario, y que a la vez se adapten a las nuevas tecnologías. Los muebles no son para una edad, un trabajo o una altura, ellos deben adaptarse a cualquiera de estas circunstancias.

De manera que el fenómeno del cambio y sobre todo, el hecho de cambiar las pizarras por otro tipo de actividades realizada de frente a los aprendientes lo cual obliga a una nueva concepción del modelo educacional y por lo tanto del mobiliario.

Por otra parte; el mobiliario debe ser una herramienta en manos del aprendiente, ya que debe tener un grado de movimiento adecuado, de transporte fácil, tanto como una silla como una mesa, el cual se pretende que sea móvil, flexible ante cualquier variedad de dinámicas que se presenten en el ambiente educativo, que se pueda transformar fácilmente en una clase tradicional a una clase de discusión, con una disposición del mobiliario en diferentes formas como por ejemplo: una mesa redonda, permitiendo así una convergencia de opiniones y de esta manera se concibe la clase como un ambiente meramente interesante y activo, como una comunidad de aprendizaje y de discusión.

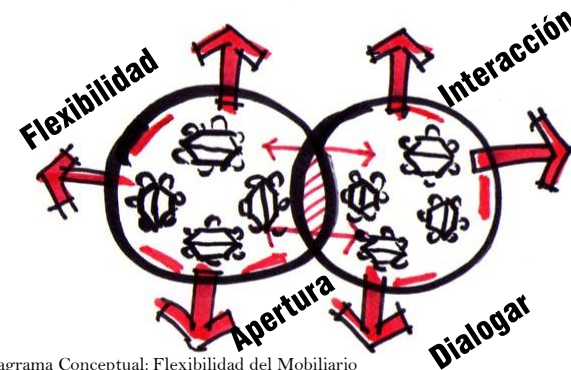


Diagrama Conceptual: Flexibilidad del Mobiliario
Fuente: Elaboración Propia.

El ambiente en los espacios educativos es de vital importancia, por tanto es relevante considerar el espacio así como también la distribución del mobiliario, ya que estos elementos contribuyen a las relaciones interpersonales que se dan dentro del espacio educativo, esto favorece la construcción del conocimiento y a la vez contribuyen al éxito de las situaciones de aprendizaje y las relaciones sociales.

La flexibilidad en la disposición del mobiliario nos permite tener un ambiente educativo con grandes oportunidades en el proceso de enseñanza holista lo cual genera en el aprendiente un sentido de estímulo por aprender, conocer, descubrir. A la vez convierte el ambiente en espacios de interrelación e integración con el proceso de aprendizaje.

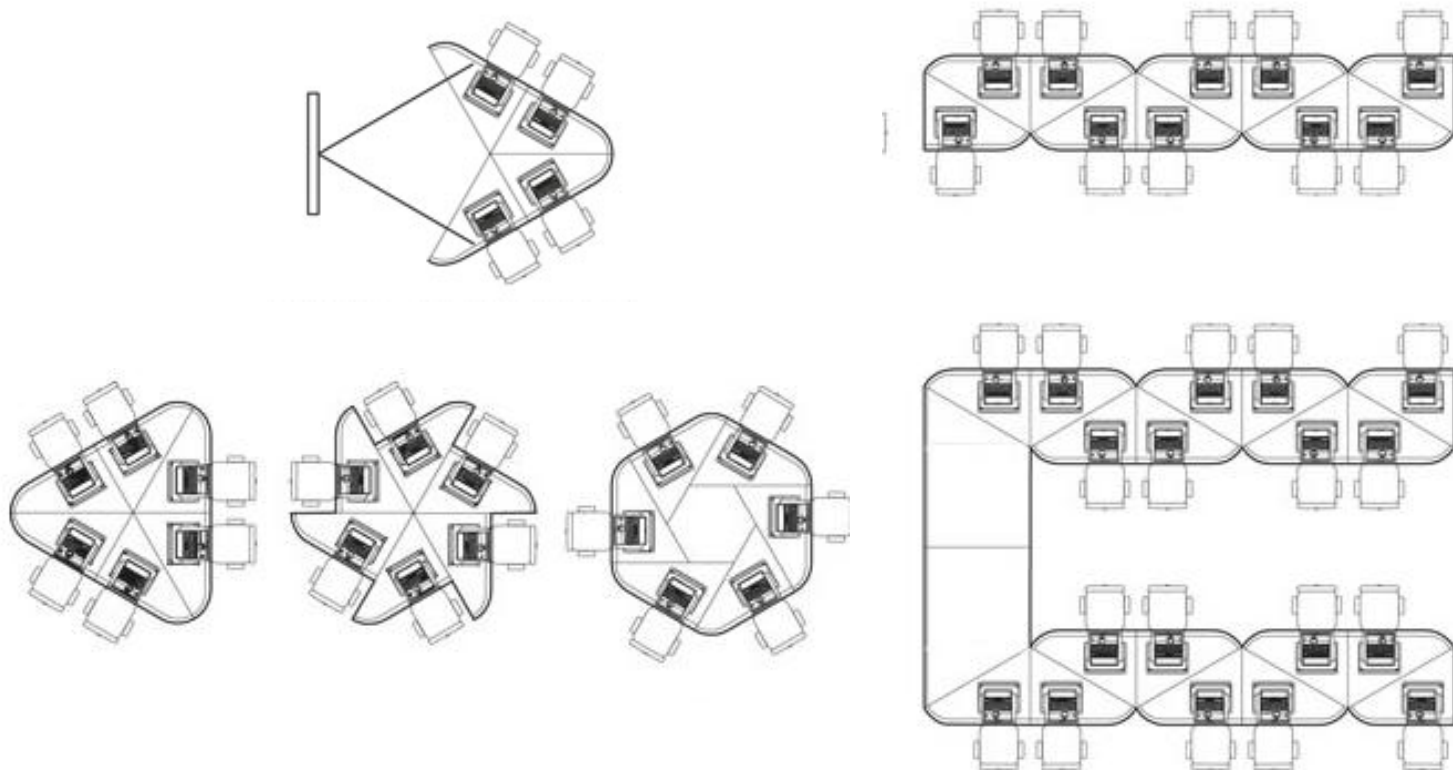


Imagen 6.14. Diferentes distribuciones del mobiliario.
Fuente: Área de Planeamiento Espacial- UNA

CAPITULO 7



Propuesta de Diseño

- 7.1 El Proyecto: Descripción del Sitio
- 7.2 Conceptualización de la forma
- 7.3 Configuración Funcional
- 7.4 Programa Arquitectónico
- 7.5 Propuesta de Diseño Arquitectónica
 - 7.5.1 Conjunto
 - 7.5.2 Primer Nivel
 - 7.5.3 Segundo Nivel
 - 7.5.4 Tercer Nivel



7.1 EL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El cantón de Barva pertenece a la Zona de vida denominada Bosque Lluvioso Tropical Premontano con precipitaciones abundantes en los meses de mayo, junio, julio, agosto, setiembre y octubre, meses susceptibles a producir inundaciones en las áreas bajas y deslizamientos por saturación de suelos en los terrenos vulnerables y de fuerte pendiente.

Presenta un período seco que se ubica entre diciembre a abril y uno lluvioso de mayo a noviembre. El período húmedo presenta una precipitación promedio anual de 2000 a 2500mm, la temperatura promedio máxima es de 24.8 grados centígrados y promedio mínimo anual es de 15.2 grados centígrados. (Instituto Geográfico Nacional).

Durante el período seco el viento alisio es el dominante, con dirección Noreste-Sureste y en el período lluvioso el alisio presenta vientos del oeste y del suroeste provenientes del Pacífico.

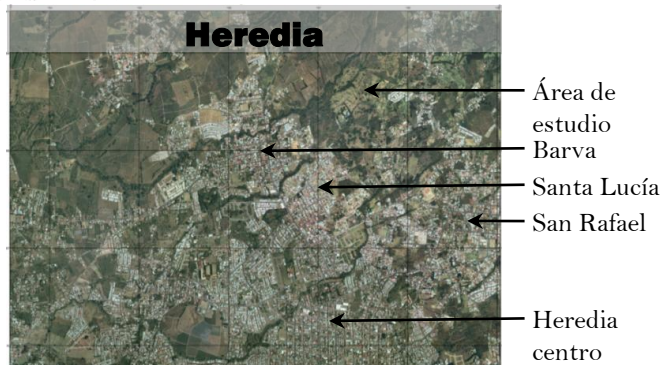


Imagen 7.1: Ubicación de Sitio
Fuente: Google Earth.

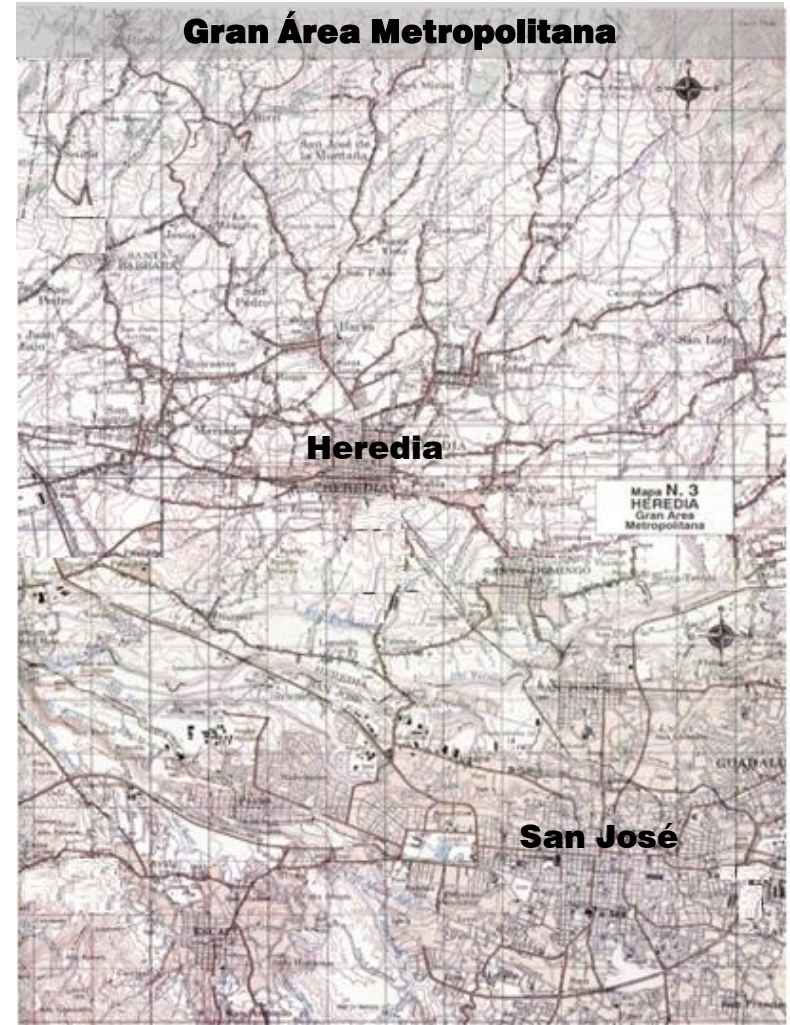


Imagen 7.2: Ubicación
Fuente: Hoja Cartográfica

El cantón de Barva es tradicionalmente una zona rural de producción agropecuaria, en donde se encuentran grandes extensiones de áreas verdes, macizos arbóreos, fincas de café y de ganado vacuno para la producción de lácteos que es la principal actividad económica. En los alrededores de la Finca existen zonas de pastoreo en su gran mayoría y el crecimiento urbano se ha generado en menor porcentaje como es el área residencial que no es muy desarrollado, ni genera un mayor impacto en la zona.

El sistema fluvial del cantón de Barva, corresponde a la Vertiente del Pacífico, el cual es drenado por varios ríos y los que intervienen en los alrededores de la Finca Santa Lucía son: Río Segundo; ubicado en la parte noroeste de la finca y Quebrada Seca hacia la parte suroeste. La geomorfología del cantón se caracteriza por un relieve plano ondulado; la cual está formada en superficie por rocas volcánicas, (subunidad Relleno Volcánico).¹²

El distrito de Santa Lucía se conforma con los barrios de Paso Viga (parte), Pedregal, parte de los poblados de Getsemaní y Palmar, en donde principalmente comprende el uso residencial y muy poco comercio y servicios. En las cercanías de la Finca se encuentra el Museo de Cultura Popular también propiedad de la Universidad Nacional: La casa de bahareque del Museo.

Por otra parte; la disposición del uso de la Finca por parte de la Universidad Nacional, permiten plantear la propuesta sin interferir en algún otro proyecto que se pueda presentar , ya que la ubicación del mismo en la Finca responderá a las necesidades de espacio e instalaciones, así como se incluyen otros aspectos de la oportunidad que se presenta para fortalecer su quehacer académico.

Así mismo la ubicación del modelo educacional en las Ciencias Agrarias es un punto estratégico ya que actualmente cuenta con dos accesos; uno en la entrada principal de la finca donde también se encuentran las áreas administrativas de la misma y el segundo acceso se ubica hacia el noreste de la finca donde se localiza la actual bodega de la Escuela de Química, la cual se encuentra en estado de abandono y se muestra como un acceso secundario pero esta no cumple con las condiciones óptimas de accesibilidad vehicular ni peatonal, ya que la topografía de este sector es bastante irregular, generando gran intervención e impacto en la zona.

Tomando en cuenta estas características se sugiere que la posible área a intervenir para implementar el modelo educacional en las Ciencias Agrarias no sufra cambios bruscos en cuanto a vialidad, tanto peatonal como vehicular, y minimizar el impacto ambiental teniendo siempre presente una propuesta de diseño con una conciencia ecológica que sea armoniosa con el ambiente.

¹²<http://www.cne.go.cr/Atlasdeamenazas/Barva3>

Mapa 1 : Uso de suelo actual de la Finca Santa Lucía

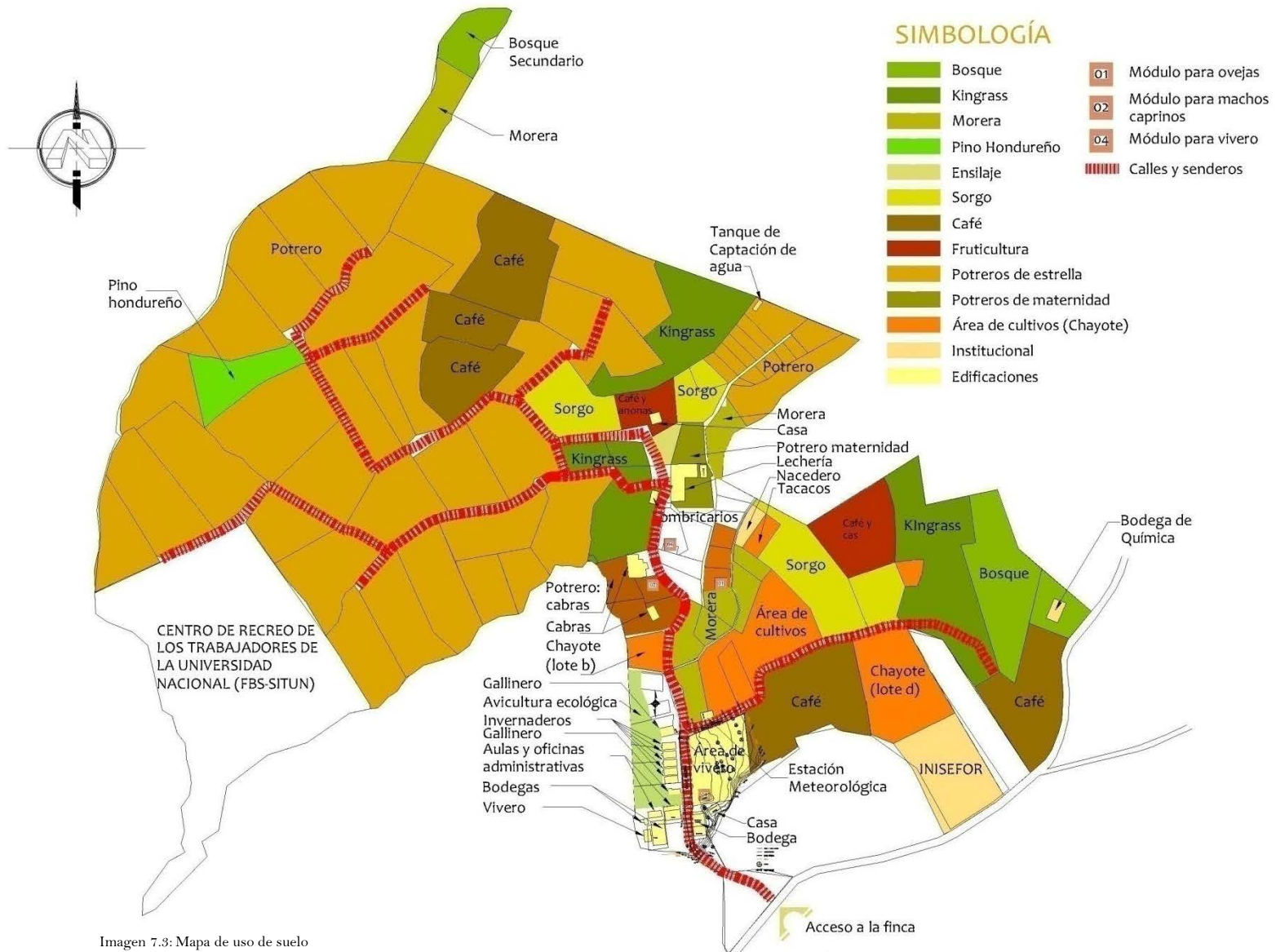


Imagen 7.3: Mapa de uso de suelo
Fuente: Espinoza J.

CRITERIOS A CONSIDERAR PARA LA UBICACIÓN DEL PROYECTO EN LA FINCA SANTA LUCÍA:

- **Accesibilidad:** Se ubicará el proyecto cerca del acceso principal de la Finca ya que permite tener una accesibilidad inmediata desde la calle principal y una respuesta inmediata de recorrido al proyecto.

- La calle pública se encuentra en buenas condiciones.

- No cuenta con las dimensiones óptimas para el flujo vehicular y tampoco tiene aceras.

- Coordinar con la Municipalidad de Barva para futuros arreglos y modificaciones a la vía pública.

- **Topografía:** El terreno en este sector de la Finca es muy regular, además no existen muchas plantaciones de cultivos y en el caso de que se trasladen no alterarán los ecosistemas, causando el menor impacto en la zona.

- **Tipo de suelos:** posee suelos de origen volcánico de gran fertilidad.

- topografía montañosa (quebrada) y piedras porosas.

- **Servicios básicos:** por existir edificaciones actualmente; el proyecto cuenta con electricidad, agua, teléfono e internet, facilitando con esto los permisos para el nuevo proyecto.

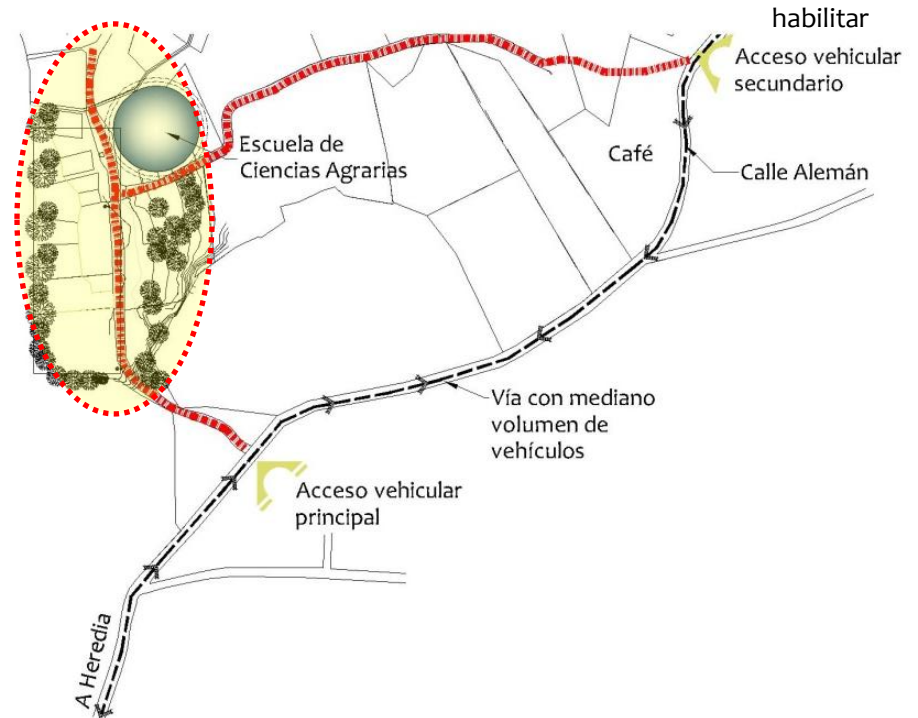


Imagen 7.4 Entrada principal-Finca Experimental Santa Lucía.

Fuente: Espinoza J.



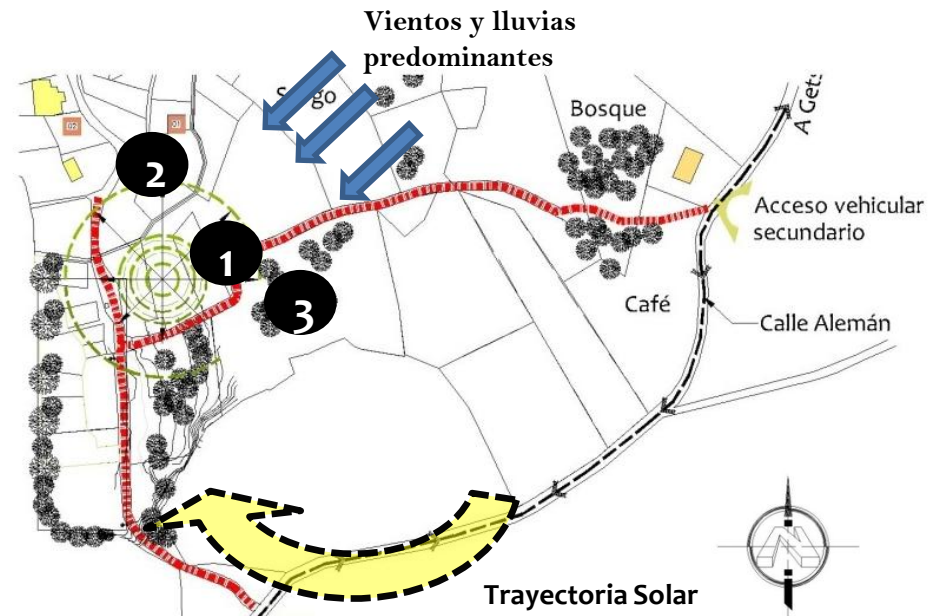
Imagen 7.5 Acceso secundario-Finca Experimental Santa Lucía.

Fuente: Espinoza J.

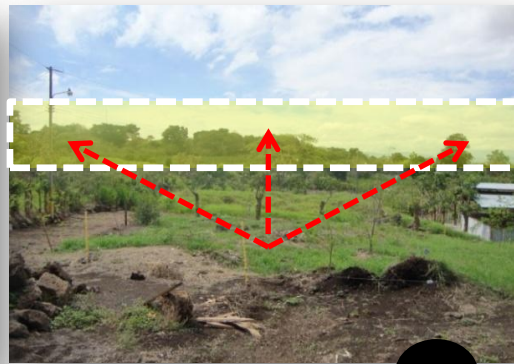
•**Barrera verde y visuales:** La Finca posee una gran belleza escénica con bordes de abundante vegetación, donde domina el ciprés, jocote, cas, guayabas, los cuales crean un confortable microclima y ofrecen agradables visuales que serán muy provechosas para el diseño del proyecto (barreras permeables).

•**Vientos y lluvias:** utilizar techos con pendientes pronunciadas y sistemas de drenaje de aguas pluviales, así como el uso de aleros amplios.

•**Trayectoria Solar:** se pretende minimizar el impacto ambiental, de manera que se logre un adecuado confort térmico dentro de cada uno de los espacios. (Según orientación de fachadas y uso de dispositivos térmicos).



1



2

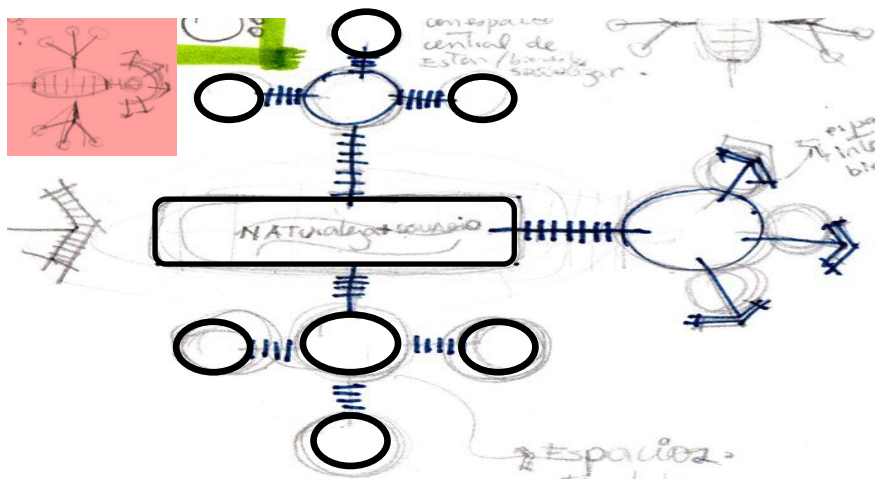
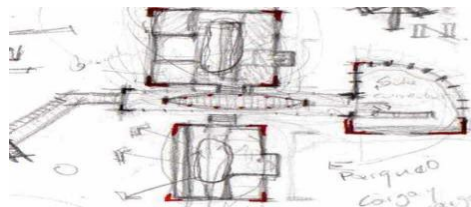
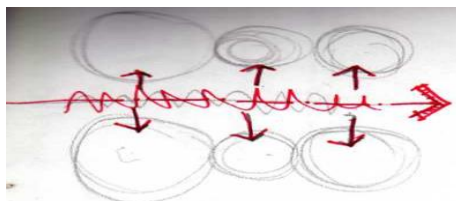


3

Imagen 7.6 Vista de la Finca Experimental Santa Lucía.
Fuente: Espinoza J.

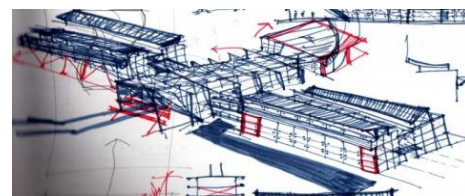
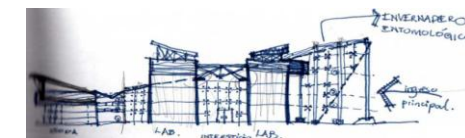
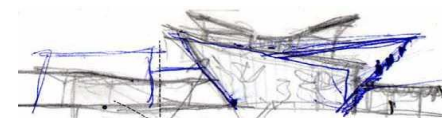
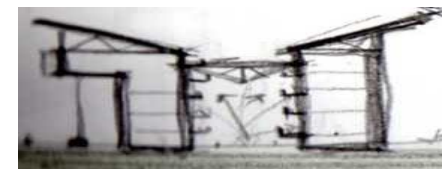


7.2 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA FORMA



Diagramas y bocetos de proceso de diseño.
Fuente: Elaboración Propia

□ Conceptualización de la forma de un insecto que mediante su eje central permite el desarrollo dinámico y articulado de actividades hacia los diversos espacios, generando una integración entre la naturaleza, usuario y edificio.





7.3 CONFIGURACIÓN FUNCIONAL

□ Primer Nivel

•La configuración funcional en este nivel busca una directa interacción con el exterior, por medio de terrazas, así como también espacios internos los cuales estén diseñados con divisiones livianas y a la vez se integren con el exterior.

•De tal forma que refleje esa flexibilidad hacia espacios internos donde se pueda abrir un aula, laboratorio, áreas administrativas, etc, generando una extensión y apertura del proceso de aprendizaje, como se propone en las pautas de diseño según la visión holista, sugiriendo una dinámica más interactiva.

•De manera que se aprovechan espacios como pasillos, cafetería, creando una extensión de la dinámica de aprendizaje. Así mismo se propone el uso de divisiones transparentes para crear una interacción entre diversas actividades.

•Se pretenden brindar espacios al aire libre, que tengan más contacto directo con el exterior y así generar una extensión de la dinámica de la clase al exterior, teniendo las facilidades de las tecnologías inalámbricas e implementando un mobiliario flexible y móvil que rompa y transgreda con el cerramiento rígido planteado en el sistema educativo tradicional.



□ VISTA –VESTÍBULO PRINCIPAL

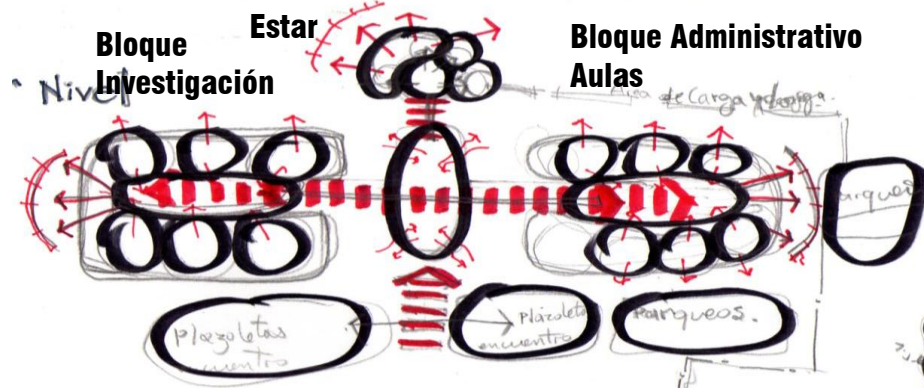


Diagrama conceptual. Configuración funcional.
Primer Nivel
Fuente: Elaboración Propia.

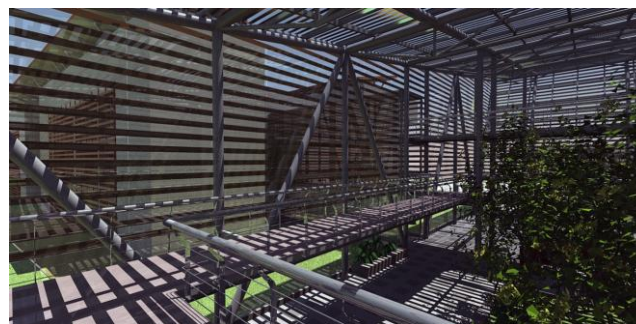


7.3 CONFIGURACIÓN FUNCIONAL

Segundo Nivel

•El segundo nivel, también cuenta con variables de flexibilidad de espacio en donde se generan aperturas en las aulas y laboratorios por medio de transparencias, lo cual permite una integración interna con la dinámica del proceso de aprendizaje, por medio de tramos corredizos para generar una extensión de la clase.

•Así mismo estos espacios están en constante conexión ya que existe un elemento articulador el cual permite una mayor interacción en el desarrollo de las actividades de aprendizaje.



VISTA -VESTÍBULO PRINCIPAL

Tercer Nivel

•Se da la existencia de espacios multifuncionales; concepto de biblioteca-interactiva con planta libre, lo cual genera mayor flexibilidad y apertura en la dinámica de aprendizaje.

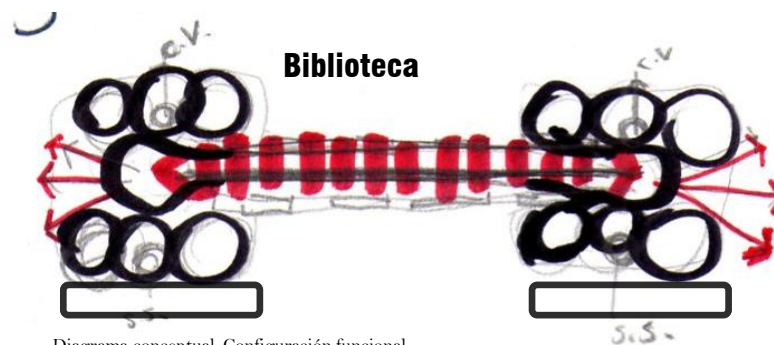
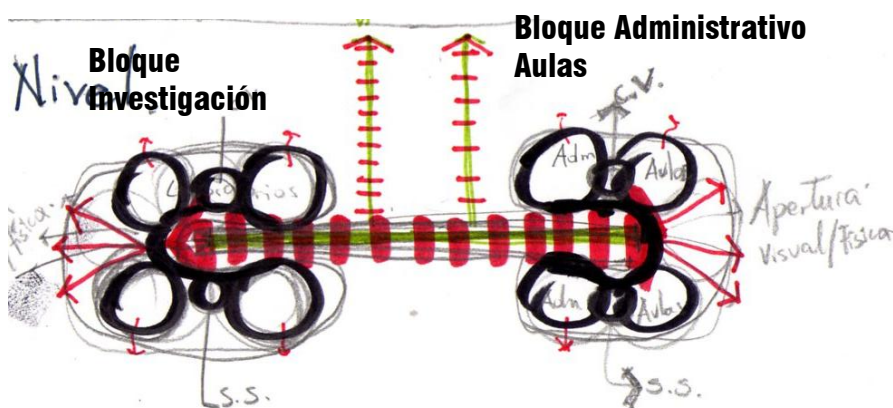


Diagrama conceptual. Configuración funcional.
Segundo y Tercer Nivel
Elaboración Propia.



7.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La propuesta consiste en el diseño de la Escuela de Ciencias Agrarias la cual comprende **16.828 m²**. Actualmente cuenta con 3500 metros cuadrados, pero se requiere contemplar más espacios para ampliar las instalaciones como se desglosan en la tabla de lista de necesidades de la Escuela de Ciencias Agrarias.

UNIDAD	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	ÁREA
Investigación	→ Laboratorios	→ Suelos	1	→ 5 mesas de laboratorio, 5 estanterías, 2 gabinetes de reactivos, 20 bancos	→ 252m ²
		→ Nutrición Animal	1	→ 5 mesas normales, 5 estanterías, 2 gabinetes de reactivos, 5 bancos	→ 252m ²
		→ Fitopatología			
		→ Nematología	1	→ 4 mesas de laboratorio, 3 estanterías, 5 bancos, 2 gabinetes de reactivos	→ 198m ²
		→ Organismos del Suelo y Control Biológico			
		→ Entomología	1	→ 3 estanterías, 3 bancos, 3 sillas	→ 198m ²
		→ Recursos Fitogenéticos			
→ Cultivo de Tejidos	1	→ 4 estanterías, 5 bancos, 7 sillas, 7 escritorios	→ 198m ²		
		→ Biología Molecular			
Sub total					900m²
Soporte	→ Área de Investigadores	→ Cubículos de oficinas de investigadores	15	→ 10 escritorios, 10 sillas	→ 50m ²
		→ Bodega de reactivos	1	→ 5 estanterías, 2 gabinetes de reactivos	→ 44m ²
		→ Bodega de materiales y cristalería	1	→ 2 estanterías, 3 bancos, 1 estantería cerrada	→ 44m ²
		Sub total			
Apoyo	→ Servicios Sanitarios	→ Hombres	3		→ 27.5m ²
		→ Mujeres	3		→ 27.5m ²
		→ Aseo	2		→ 20m ²
Sub total					75m²
CIRCULACIONES = 166.95 m ²					TOTAL 1.113m²

UNIDAD	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	ÁREA
Docencia	→ Laboratorios	→ Cultivo de Tejidos	1	→ 3 mesas de laboratorio, 2 estanterías, 25 bancos	→ 126m ²
		→ Suelos	1	→ 3 mesas de laboratorio, 2 estanterías, 25 bancos	→ 126m ²
		→ Fitopatología Nematología Entomología	1	→ 4 mesas de laboratorio, 2 estanterías, 25 bancos	→ 252m ²
		→ Cómputo	1	20 mesas, 30 sillas, pizarra digital	→ 150m ²
	Sub total				654m²
Aulas	→ Área de Docencia	→ Aulas	5	30 escritorios, 30 sillas por (cada aula)	→ 539m ²
		Sub total			
Soporte	→ Área de Docencia	→ Cubículos de profesores	25	→ 25 mesas, 25 sillas	→ 48m ²
		→ Bodega de reactivos	1	→ 5 estanterías, 2 gabinetes de reactivos	→ 44m ²
		→ Bodega de materiales y cristalería	1	→ 2 estanterías, 3 bancos, 1 estantería cerrada	→ 44m ²
	Sub total				136m²
UNIDAD	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	ÁREA
Servicios a Estudiantes	→ Centro de documentación	→ Atención de estudiantes	50	→ 3 mesas, 2 estanterías, 25 sillas	→ 100m ²
		→ Asociación de estudiantes	15	→ 2 mesas, 2 estanterías, 10 sillas, 1 sofá	→ 10m ²
Apoyo	→ Servicios Sanitarios (docentes)	→ Hombres	1		→ 7.5m ²
		→ Mujeres	1		→ 7.5m ²
	→ Servicios Sanitarios (estudiantes)	→ Hombres	1		→ 17m ²
		→ Mujeres	1		→ 17m ²
	→ Aseo	→ Aseo	4		→ 4.4m ²
Sub total				163m²	
CIRCULACIONES = 223.8 m ²				TOTAL	1492m²

UNIDAD	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	ÁREA
Administración ECA y maestrías	→ Oficinas Administrativas	→ Dirección	1	→ 1 estación de trabajo, 3 sillas, 1 estantería, 1 archivero	→ 36m ²
		→ Subdirección	1	→ 1 estación de trabajo, 3 sillas, 1 estantería, 1 archivero	→ 36m ²
		→ área de trabajo Administrativas	1	→ estaciones de trabajo, sillas, estanterías, archiveros	→ 76m ²
		→ Cubículos de profesores	22	→ 22 estaciones de trabajo, 22 sillas	→ 153m ²
					Sub total
	→ Oficinas Administrativas Maestrías	→ Coordinación	1	→ 1 estación de trabajo, 3 sillas, 1 estantería, 1 archivero	→ 36m ²
	→ Área de Docencia Maestría	→ Cubículos de profesores	25	→ 25 mesas, 25 sillas	→ 153m ²
				Sub total	189m ²
Soporte	→ Vestíbulo	→ Recepción y espera	2	→ 6 sillas, 1 mueble de recepción	→ 20m ²
	→ Reuniones	→ Sala de reuniones	2	→ 15 sillas, 4 mesas	→ 112m ²
	→ Fotocopiado	→ Archivo y fotocopiado	2	→ 2 Archiveros, 1 estante	→ 51.16m ²
	→ Bodega	→ Bodega de suministros	2	→ 3 estanterías	→ 35.28m ²
	→ Cocina/comedor	→ Cocina de Funcionarios	2	→ 2 mesas, 12sillas	→ 69.68m ²
					Sub total
Apoyo	→ Servicios Sanitarios	→ Hombres	3		→ 75m ²
		→ Mujeres	3		→ 75m ²
	→ Aseo	→ Aseo	3		→ 40m ²
				Sub total	190m ²
CIRCULACIONES = 145.2 m ²				TOTAL	968m²



VISTAS

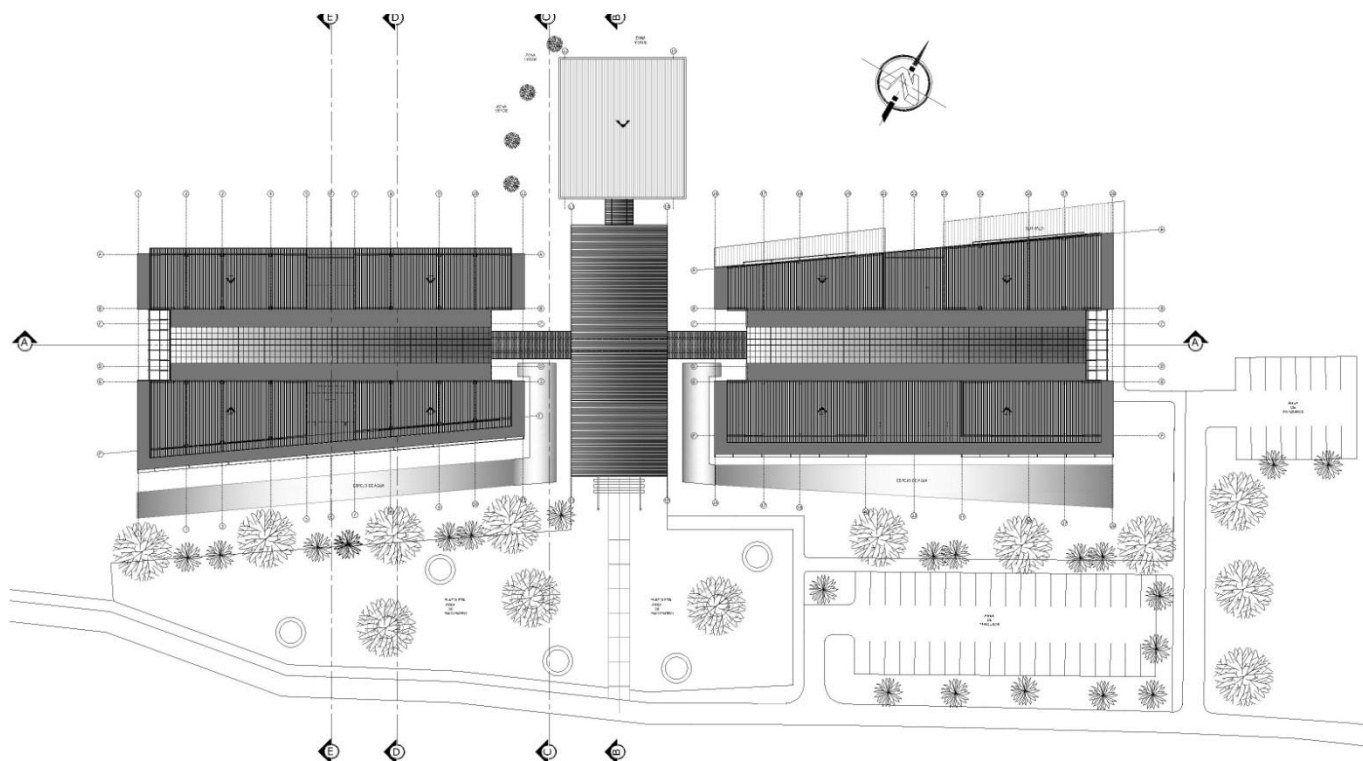
UNIDAD	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	ÁREA
Soporte	→ Vestíbulo Entomológico		1	→ mobiliario de exhibición	→ 542m ²
	→ Auditorio		1	→ sillas	→ 200m ²
	→ Soda/ Estudiantes	→ Servicio	1	→ 2mesas de preparacion y entrega de alimentos	→ 352m ²
		→ Área de mesas	1	→ mesas, sillas	
	→ Cafeterías/ áreas de encuentro	→ Área de mesas	1	→ mesas, sillas	→ 576m ²
	→ Biblioteca-interactiva	→ Área de estudio grupal, individual, consulta, revistas, etc.	1	→ mesas individuales y grupales, sillas, estanterías, mueble de recepción	→ 2388m ²
				Sub total	4058m²
CIRCULACIONES = 608 m ²				TOTAL	7631m²
Entorno	→ Plazoletas				2634m ²
	→ Parqueos				5220m ²
	→ Planta de tratamiento				200m ²
					Sub total
				TOTAL	8.711m²
SUBTOTAL : 7631m ² + ÁREAS DE ENTORNO: 8054m ²				GRAN TOTAL	16.828m²



7.5 PROPUESTA DE DISEÑO

□ PLANTA DE CONJUNTO

El paisaje exterior forma, en gran medida, los paisajes interiores, las áreas verdes terminan siendo una necesidad, no sólo física sino también intelectual y hasta espiritual. Esto con el fin de mejorar la calidad de vida humana, y aplicando los principios de la educación holista y organicistas se busca alcanzar la armonización de la obra arquitectónica con la naturaleza y su entorno.





7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

□ PLANTA DE CONJUNTO

El Conjunto se generó a partir de la creación de espacios para la interactividad y dinamismo de aprendientes y enseñantes, tanto dentro como fuera de los espacios educativos.

Creados a partir del eje central que es el vestíbulo entomológico, los cuales fugan al exterior creando ambientes de tertulia, estar, interrelación con espejos de agua, elemento a considerar, esto con el fin de generar una integración entre patios y jardines, así como un confort ambiental y estético dentro de la propuesta de diseño arquitectónica. Los espejos de agua permitirán crear reflejos del paisaje, los cuales agregan mayor percepción espacial tomando en cuenta no solo aspectos de armonía y belleza, sino también espacios de esparcimiento y encuentro. A su vez con la proyección de los espejos de agua se pretende reciclar el agua de lluvia para el riego de zonas verdes.

Además se pensó en la creación de plazoletas para crear una integración con la naturaleza y dinamismo de las actividades al aire libre, generando mayor confort para los aprendientes, de manera que se aprovecha la vegetación existente por estar ubicado en esta zona con abundantes pantallas de vegetación.

De manera que según los principios Holistas y Organicistas debe existir una Armonía entre Hombre-Edificio-Naturaleza con la integración de estos tres elementos.



□ VISTA DE CONJUNTO



7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

□ PRIMER NIVEL

•El primer nivel consiste en un volumen central de vidrio de triple altura el cual crea una integración entre la naturaleza y el edificio, funcionando como un vestíbulo entomológico y de exhibición de colecciones rotativas de los aprendientes.

•Este gran volumen articula otros dos volúmenes laterales los cuales son ambientes educativos flexibles, abiertos, generando una continuidad del proceso de aprendizaje por medio de transparencias ya sea interna o al exterior del espacio educativo, que corresponde a la pauta de integralidad interior-exterior, según Principios Holistas.

•De manera que crea una relación visual y física en aulas, generando la sensación de integración con la naturaleza, además de lograr ambientes de aprendizaje no solo en un espacio formado por paredes, sino también al exterior del mismo.

•Con la implementación de la Tecnología Digital en cada espacio, o a nivel inalámbrica se pueden realizar el proceso de aprendizaje al aire libre, creando una continuidad e innovación del mismo.

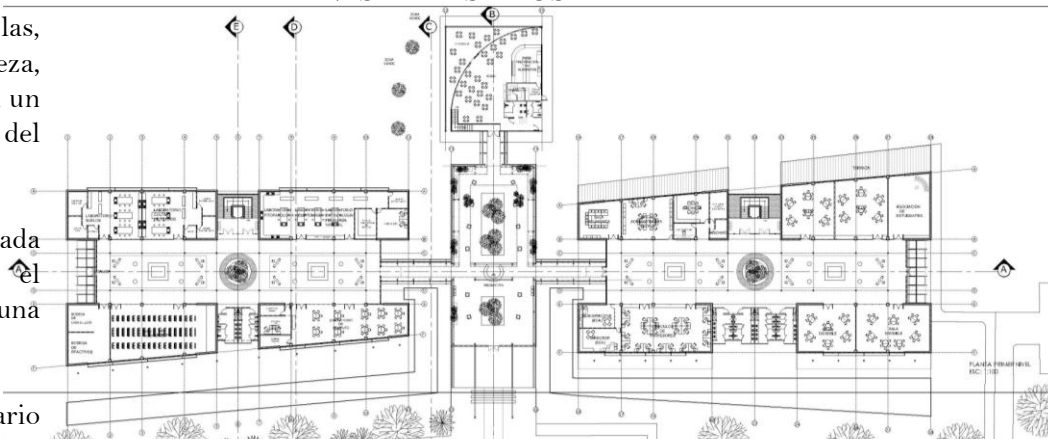
•Así como contemplar la utilización de un mobiliario flexible y móvil, lo cual permite una continuidad en el sistema educativo.



□ VISTA SODA



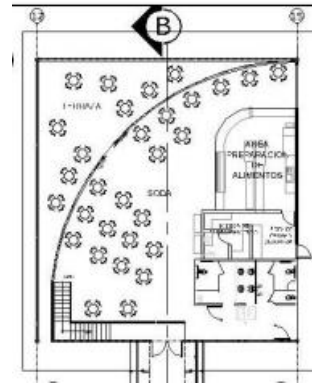
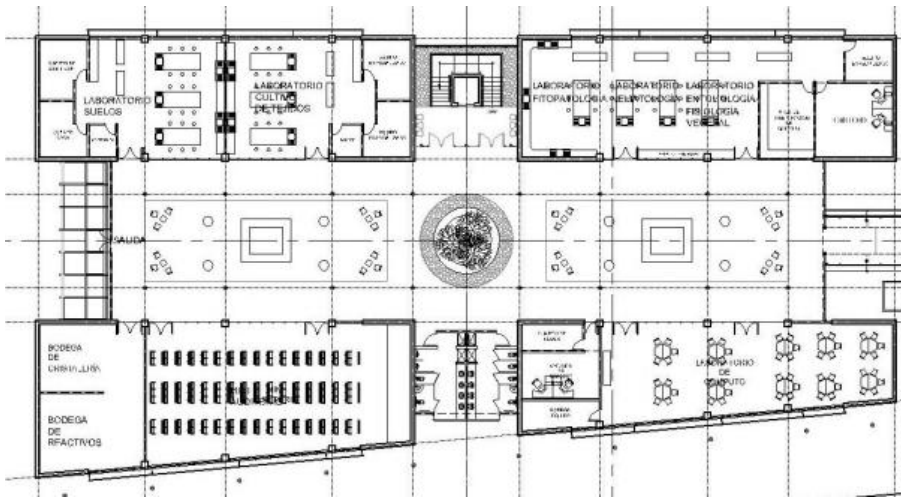
□ VISTA PASILLOS





7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

□ PRIMER NIVEL

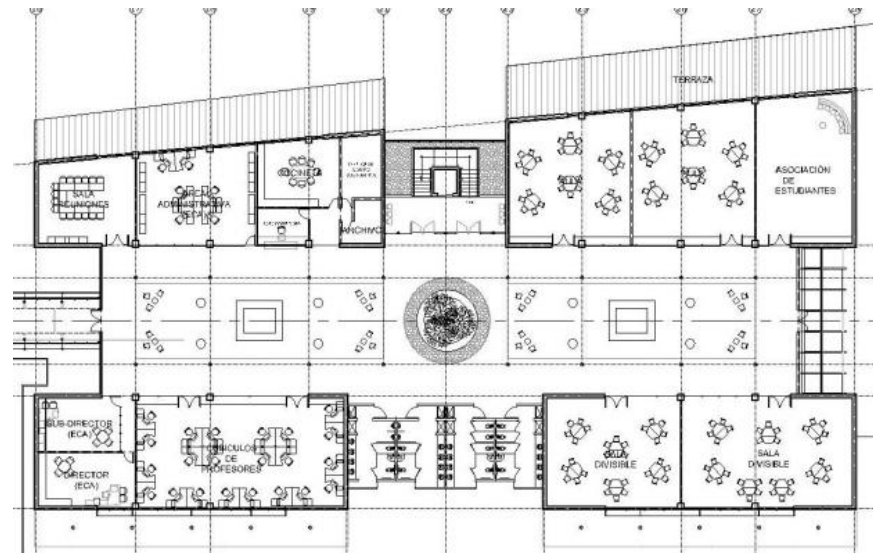


•El eje principal del vestíbulo entomológico desemboca en un espacio de estar, de bienestar, de tertulia como lo es la soda, donde el mismo permite una extensión en el proceso de aprendizaje más interactivo y armonioso con el exterior ya que tiene una zona de terraza que permite una vivencia en armonía con el entorno y el proceso de aprendizaje.

•Este volumen se conforma de transparencias con el fin de crear una integración visual y física con la naturaleza.

•De manera que el aprendizaje no debe limitarse a los cerramientos de un aula, aquí se aprovechan los pasillos-espacios de cafetería, terrazas, plazuelas de encuentro como una extensión del espacio utilizado para la dinámica de aprendizaje holista.

•De acuerdo a la Arquitectura Orgánica, estos espacios también reflejan una libertad en su planta, ya que esto genera una simultaneidad en las actividades ya sea con menor o mayor cantidad de personas, la cual corresponde a la pauta sobre espacios multifuncionales.





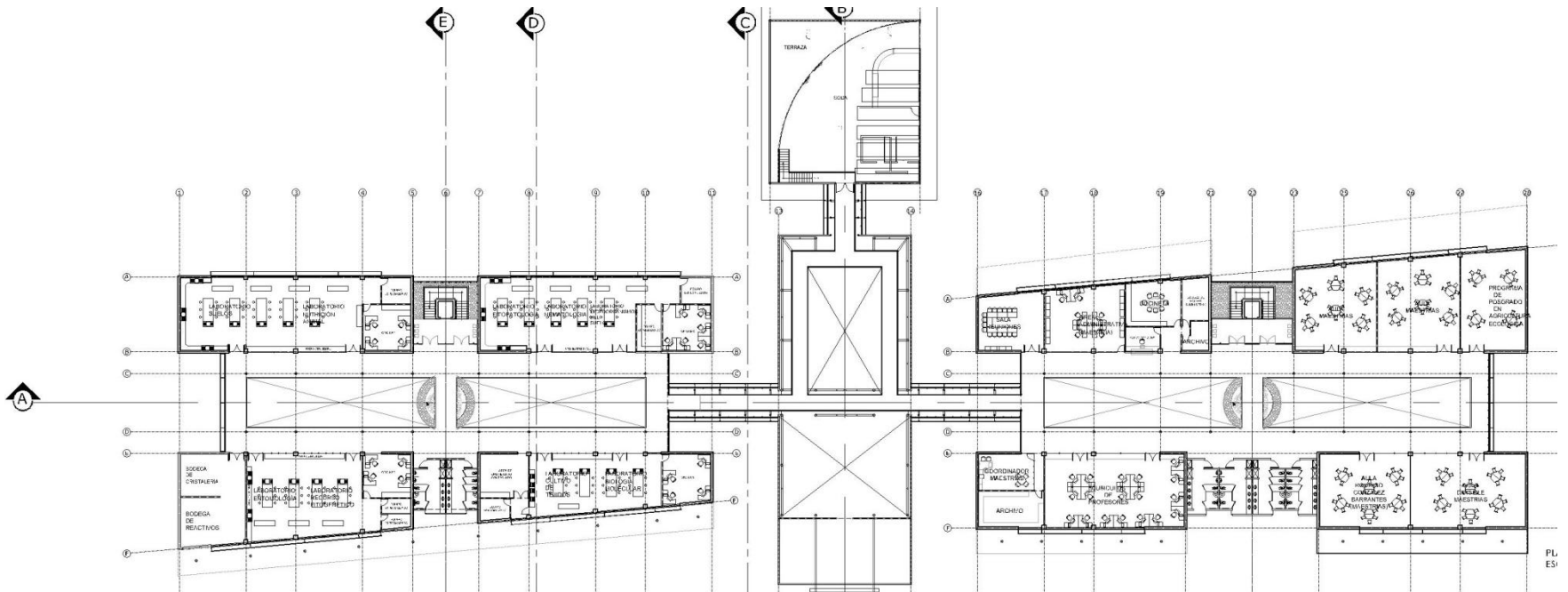
7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

▣ SEGUNDO NIVEL

- Al igual que el Primer Nivel, contempla un bloque de Laboratorios y aulas las cuales son espacios compartidos y multifuncionales que a su vez tienen una mayor relación visual tanto dentro como en el exterior del ambiente educativo.
- La integración de los espacios se crea por medio de conectores, los cuales son transiciones que sugieren diferentes sensaciones como de asombro, ir descubriendo el espacio, así mismo los vacíos además permiten la visibilidad de lo que sucede en los diferentes niveles de espacios.



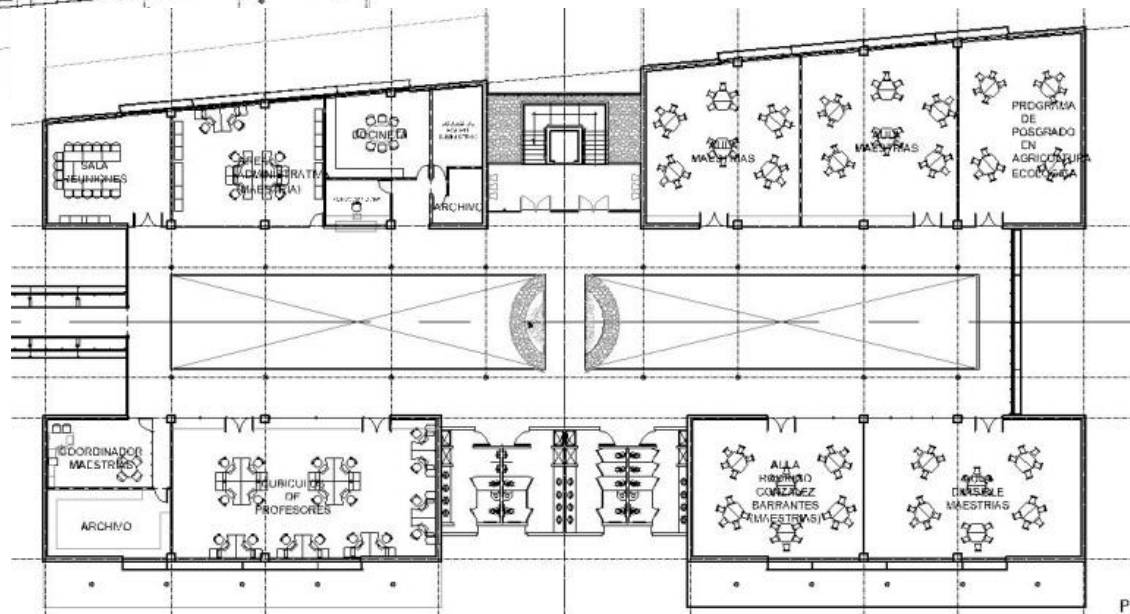
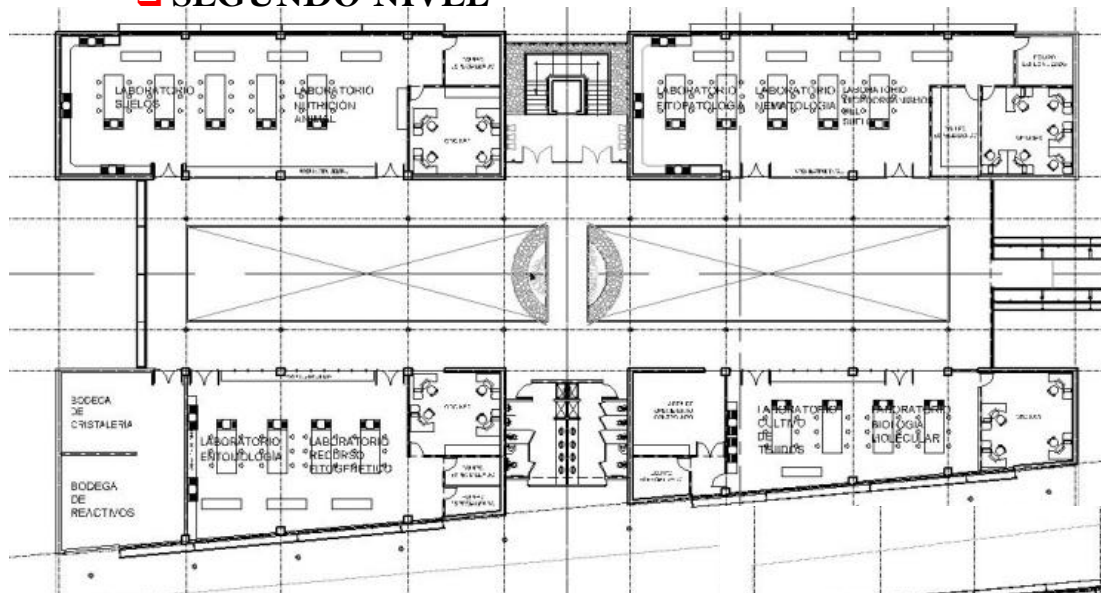
▣ VISTA PUENTE-VESTIBULO PRINCIPAL





7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

■ SEGUNDO NIVEL



•Las divisiones de éstos espacios en su gran mayoría son livianas y esto permite una flexibilidad para poder integrar más espacios; así como también extender una dinámica de aprendizaje hacia pasillos.

•Así mismo con la implementación de las tecnologías digitales, se puede interactuar con el exterior sin dejar el interior y así generar una continuidad a la dinámica de clase.

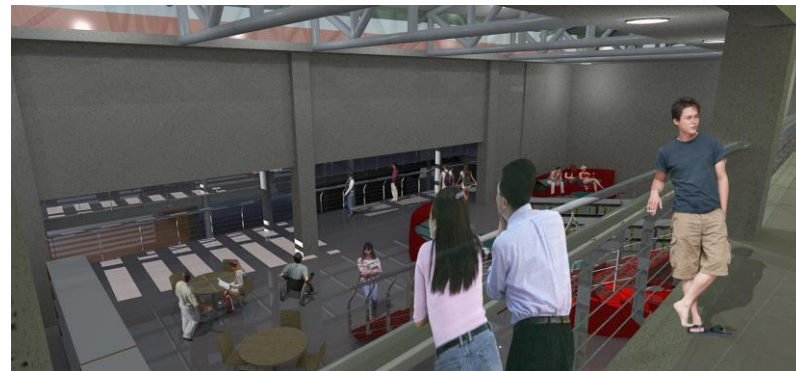


7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

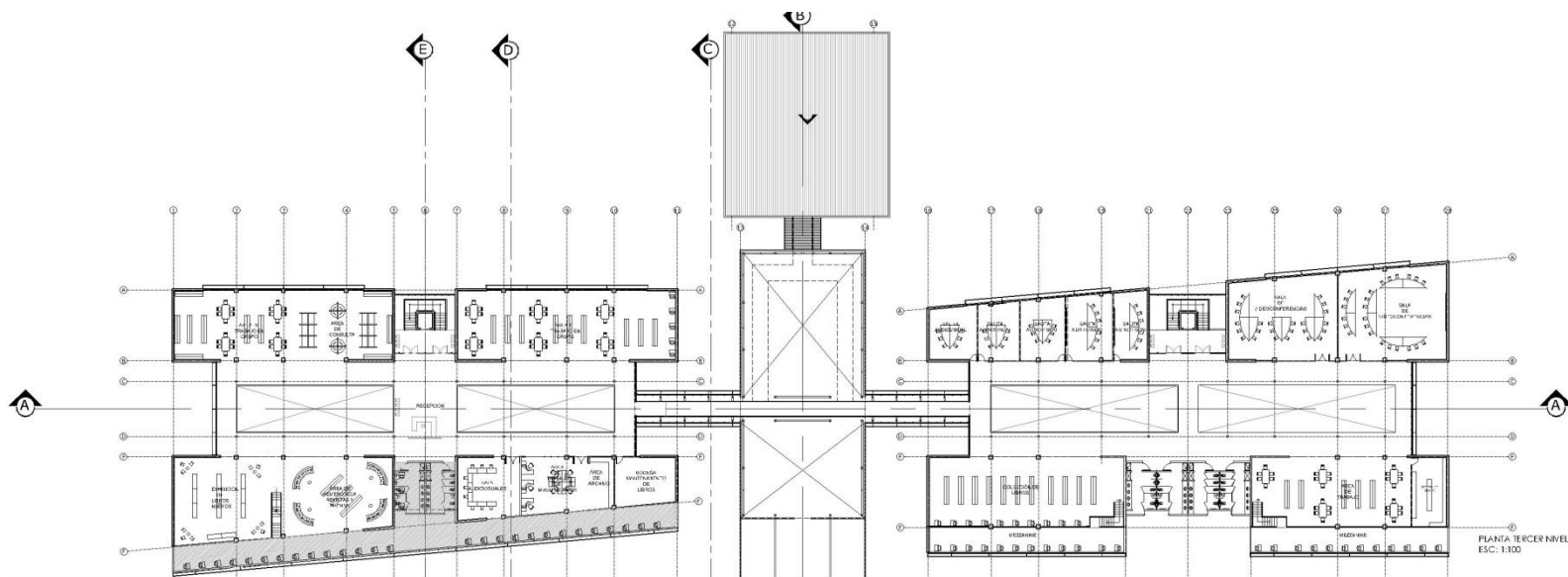
▣ TERCER NIVEL



▣ VISTA EXTERNA MEZANINE



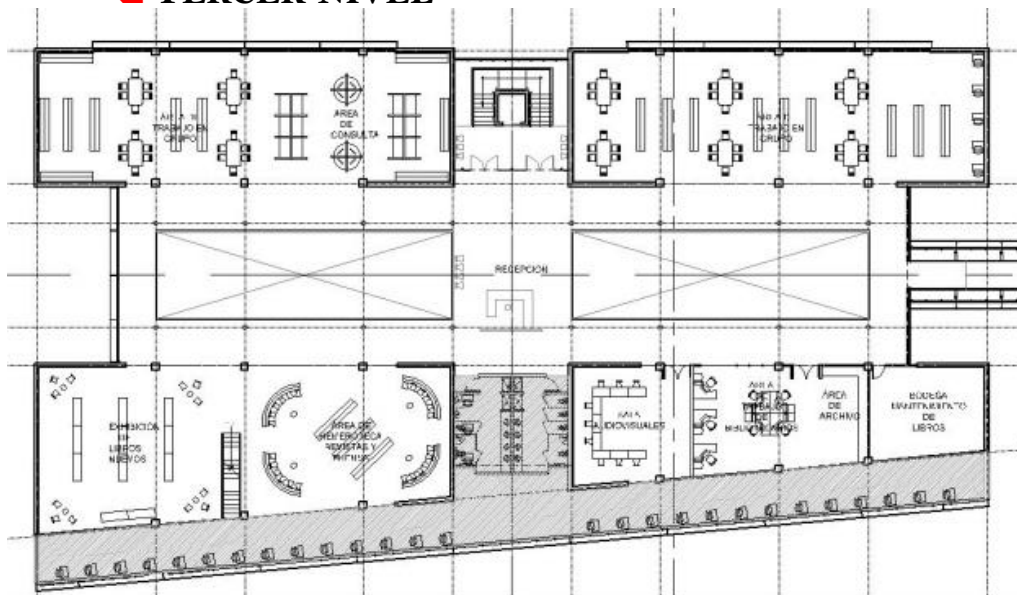
▣ MEZANINE-ESTUDIO INDIVIDUAL





7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

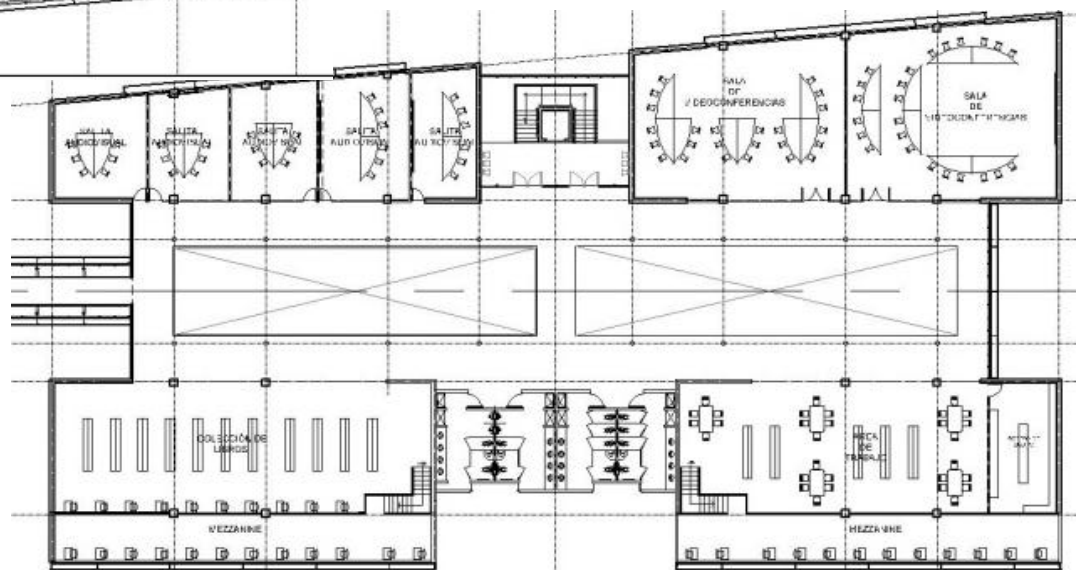
□ TERCER NIVEL



•El tercer nivel contempla la biblioteca la cual es un nuevo concepto de espacio ya que está diseñado para actividades como hablar y comer, interactuar más ya sea personalmente o por medio de internet, con control de acceso, áreas de colecciones de reserva, los cuales son espacios de libre acceso y cuentan con mobiliario con tecnología instalada para las respectivas consultas y búsquedas de información.

•Por otra parte son espacios que están conformados por una planta libre, lo cual permite una mayor interactividad en el proceso de aprendizaje.

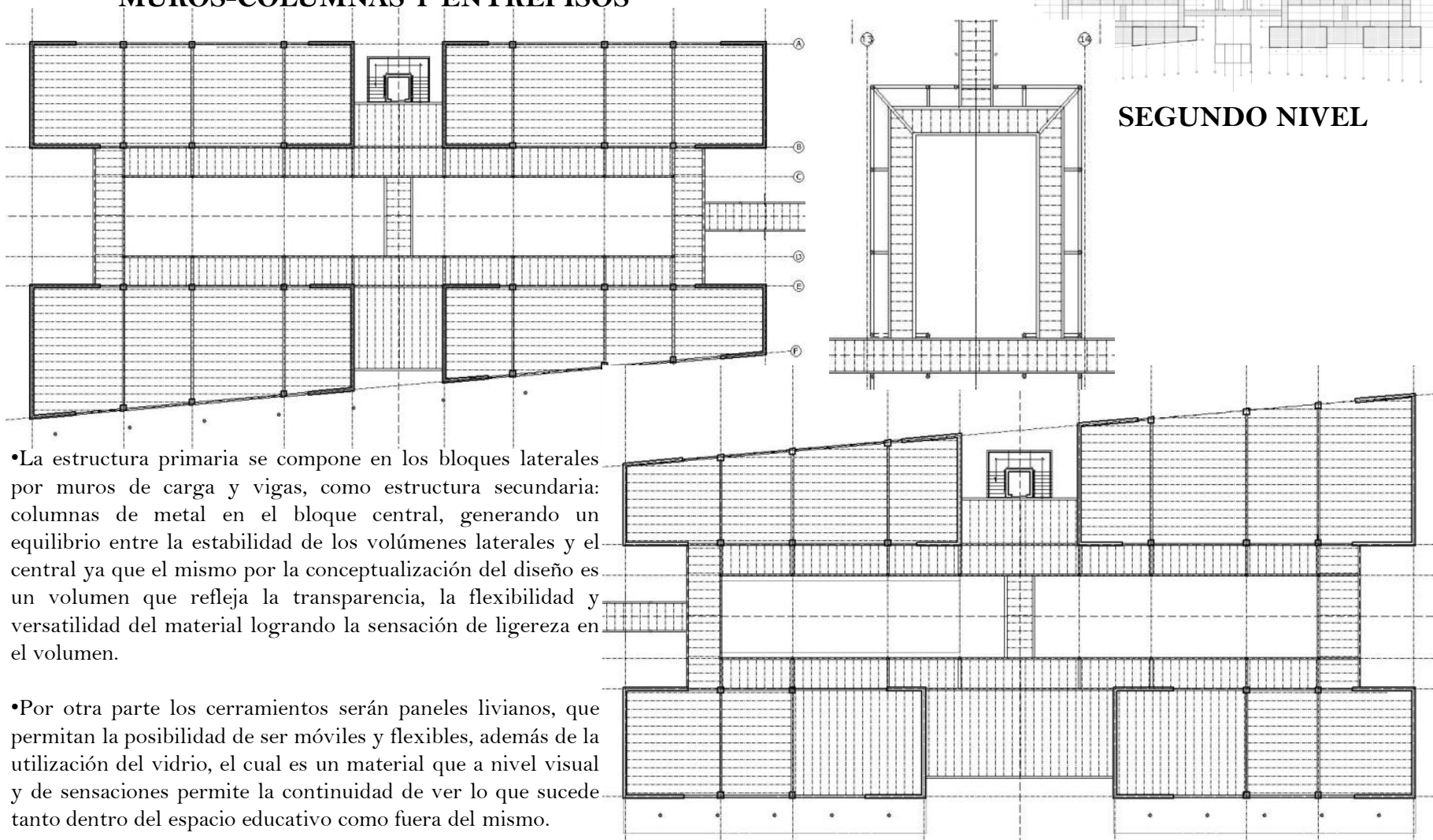
•Este nivel también cuenta con la existencia de vacíos los cuales permiten la visibilidad de lo que sucede en los diferentes niveles creando mayor apertura en las actividades de aprendizaje, a la vez que cada espacio posee características climáticas como por ejemplo iluminación y ventilación natural, para un mayor confort dentro de los espacios.





7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

□ PLANTA ESTRUCTURAL MUROS-COLUMNAS Y ENTREPISOS



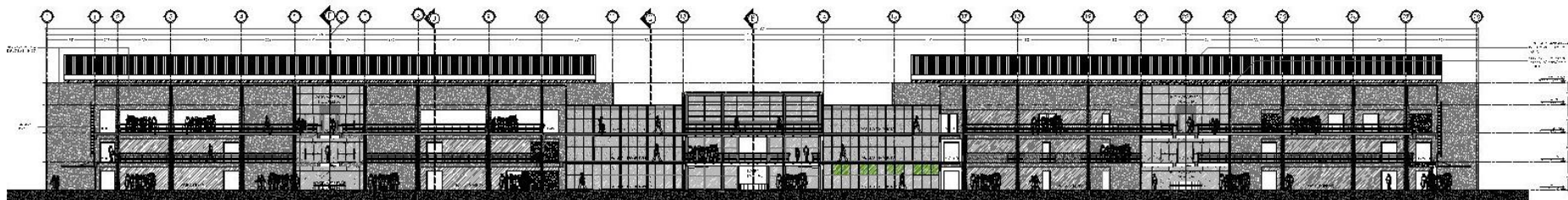
•La estructura primaria se compone en los bloques laterales por muros de carga y vigas, como estructura secundaria: columnas de metal en el bloque central, generando un equilibrio entre la estabilidad de los volúmenes laterales y el central ya que el mismo por la conceptualización del diseño es un volumen que refleja la transparencia, la flexibilidad y versatilidad del material logrando la sensación de ligereza en el volumen.

•Por otra parte los cerramientos serán paneles livianos, que permitan la posibilidad de ser móviles y flexibles, además de la utilización del vidrio, el cual es un material que a nivel visual y de sensaciones permite la continuidad de ver lo que sucede tanto dentro del espacio educativo como fuera del mismo.

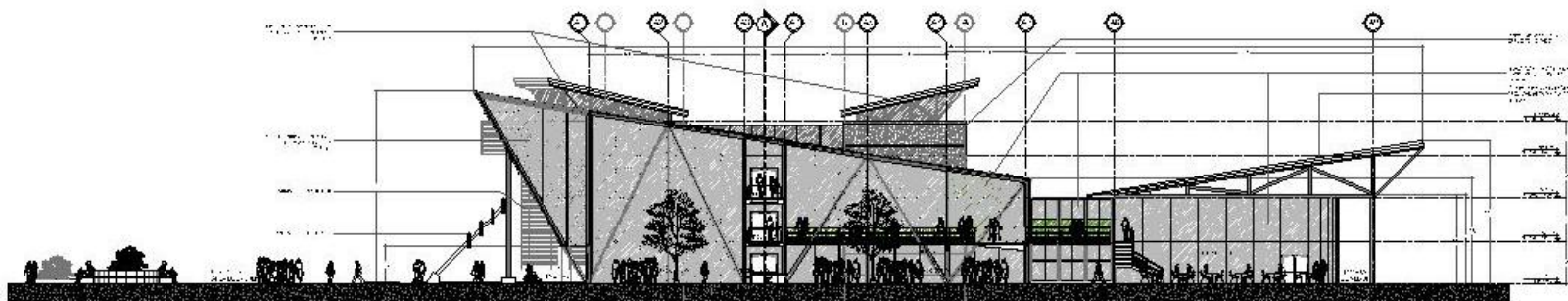


7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

■ CORTES



Corte Longitudinal A-A

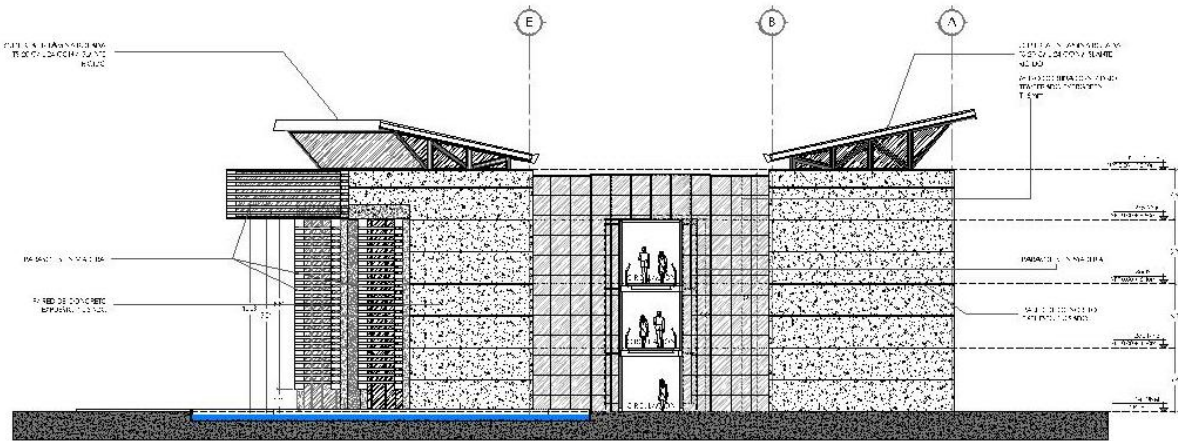


Corte Transversal B-B

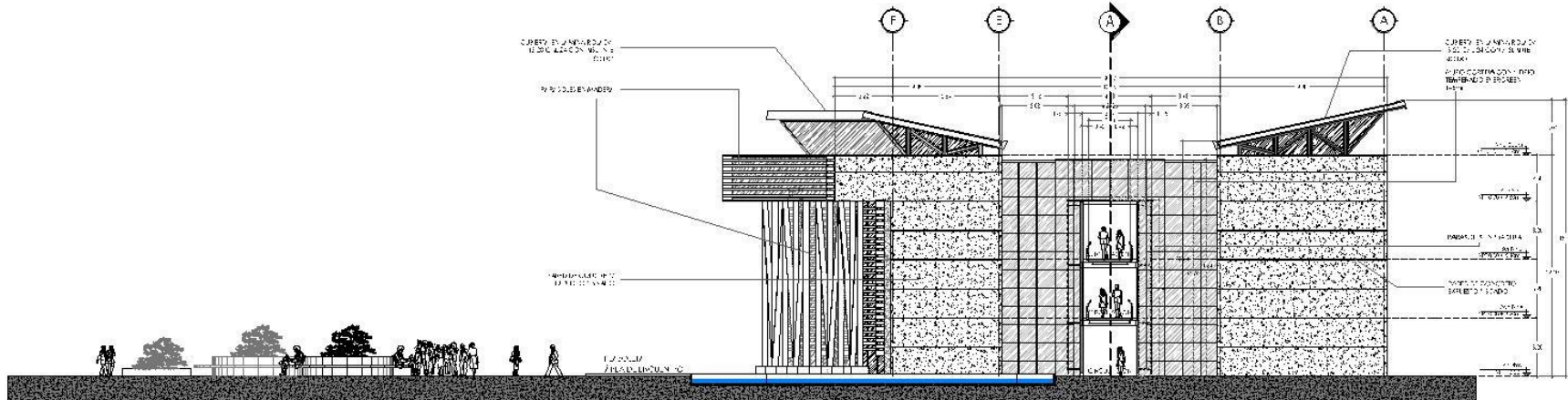


7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

CORTES



Corte transversal C-C
Vista Parasoles

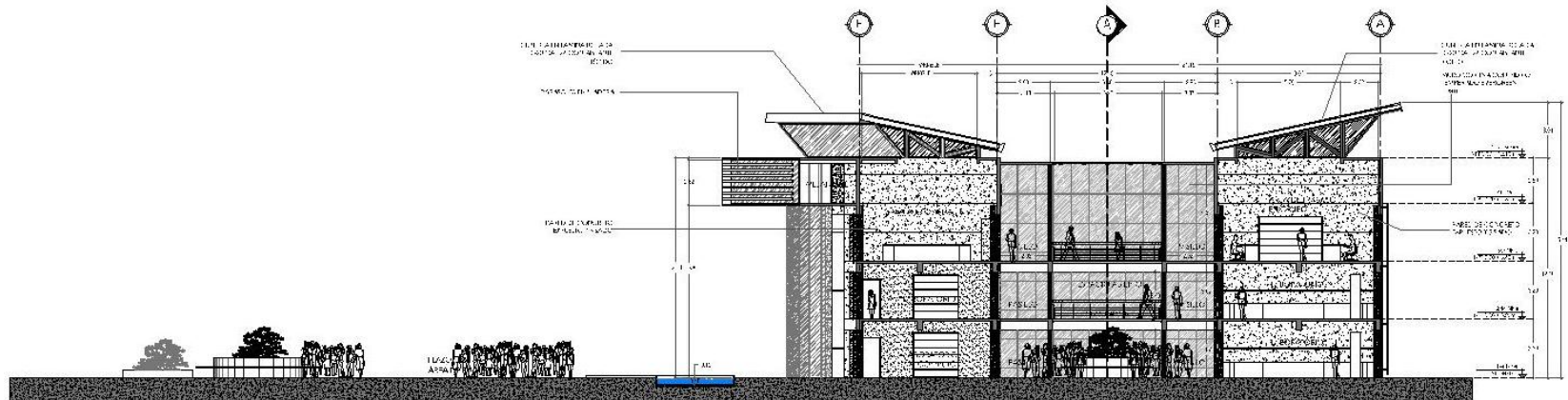


Corte transversal C-C

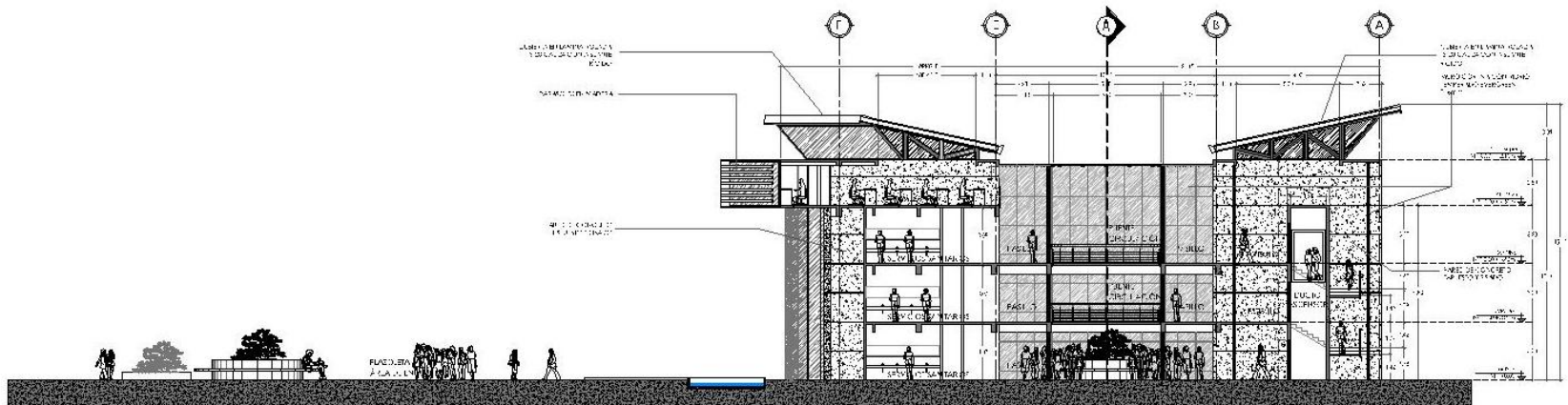


7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

■ CORTES



Corte transversal D-D

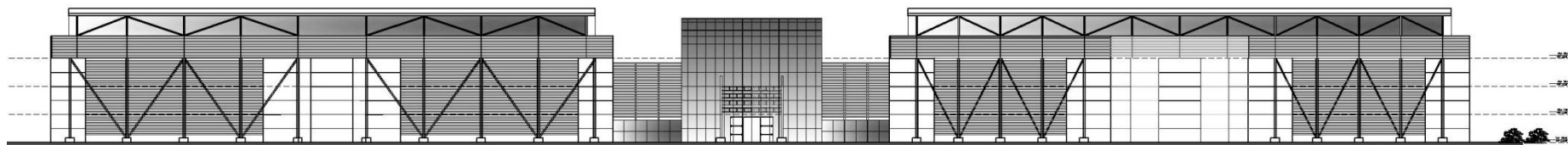


Corte transversal E-E

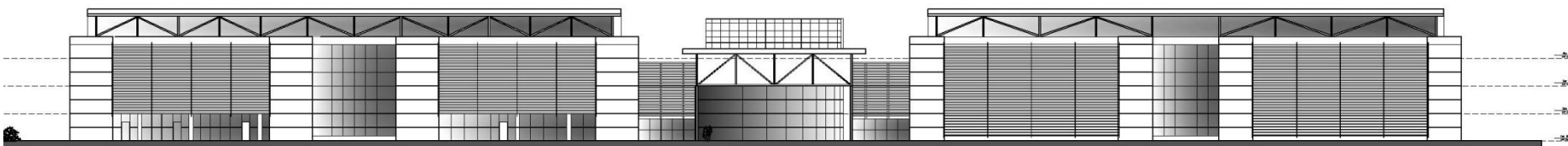


7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

□ ELEVACIONES



Elevación Principal



Elevación Posterior

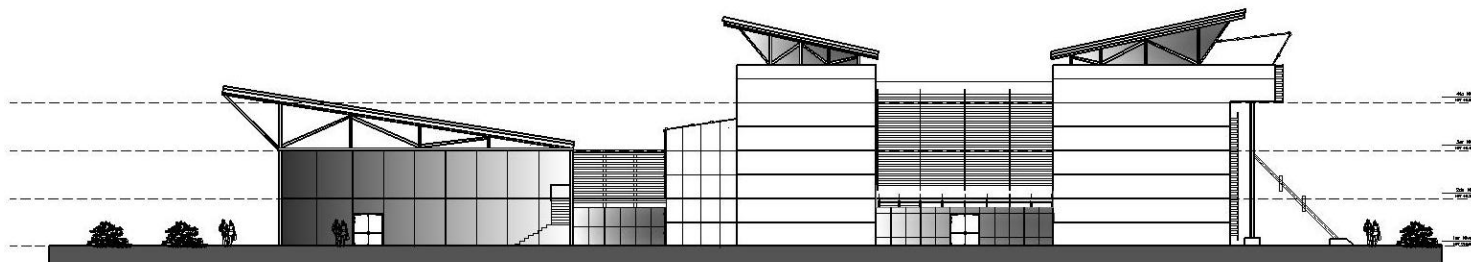
□ VISTA DE CONJUNTO



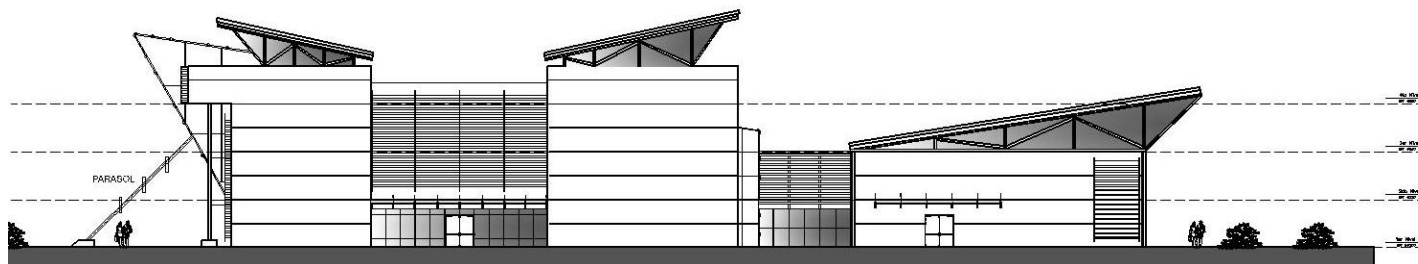


7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

□ ELEVACIONES



Elevación Suroeste



Elevación Noreste



7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

▣ VISTAS

▣ VISTA EXTERNA-PLAZOLETA DE ENCUENTRO



▣ VISTA EXTERNA-SODA





7.1 PROPUESTA DE DISEÑO

▣ VISTAS

Vista Vestíbulo Principal



Vista Pasillos-Vacíos



CAPITULO 8



Conclusiones

8.1 Conclusiones

8.2 Bibliografía

8.3 Referencias electrónicas y entrevistas



8.1 CONCLUSIONES

- ❑ Mediante la Integralidad de los espacios educativos tradicionales y los procesos de Aprendizajes Holistas se generaron espacios que motiven a los aprendientes en su dinámica de aprendizaje.
- ❑ Por medio de las tecnologías digitales, se logra una interacción y apertura del sistema educativo, permitiendo la flexibilidad no solo del sistema sino también de la RELACIÓN INTERIOR-EXTERIOR.
- ❑ Con la creación de espacios multifuncionales, se generan diferentes tipos de actividades, así como los espacios con plantas libres, los cuales permiten transformar los espacios.
- ❑ De esta manera se pretende que los espacios educativos se conviertan en espacios de interacción y de intercambio mutuo, para las presentes y futuras generaciones.



8.2 BIBLIOGRAFÍA

- Assmann, Hugo. Placer y Ternura en la Educación: Hacia una sociedad aprendiente. Editorial Narcea S.A, 2002
 - Campos, Luis E. Fundamentos del diseño ambiental. Universidad de Costa Rica, San José, 1993.
 - Compendio de 7 Reglamentos. Volumen II, Ministerio de Salud, Costa Rica.
 - Gallegos, Nava Ramón. Pedagogía del Amor Universal.
 - Ley Orgánica del Ambiente de Costa Rica.
 - Lynch , Kevin. Planificación del Sitio. Editorial Gili S.A. Barcelona, 1980.
 - McHarg, Ian. Proyectar con la naturaleza. Editorial Gustavo Gili, S.A, Barcelona, 2000.
 - Morín Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, UNESCO, 1999.
 - Morín Edgar y otros. Educación en la Era Planetaria, Editorial Gedisa S.A. Barcelona 2003
 - Miranda León Martha y otros. Plan Regulador del Cantón de Barva de Heredia. Universidad Nacional, Heredia, 2002.
 - Municipalidad de Barva. Plan Regulador del Cantón de Barva de Heredia. Heredia, Costa Rica.
 - Neufert, Ernst. El arte de proyectar en arquitectura. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1991.
 - White, Eduard T. Manual de Conceptos de formas de arquitectura. Editorial Trillas, México, 1990.
- OTRAS REFERENCIAS:**
- Costa Rica. Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. N° 7600, publicada en La Gaceta N° 1 12 del 29 de mayo de 1996.
 - Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.). Hojas Cartográficas.
 - Instituto Meteorológico Nacional (I.M.N.). Datos climáticos.
 - Informe de solicitud de traslado de la Escuela de Ciencias Agrarias a la Finca Santa Lucía. Junio, 2009.
 - Informe de Evaluación de la Carrera de Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agronómica. Diciembre, 2008



8.3 REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- <http://www.inbio.ac.cr/es/biod/minae>
<http://www.munibarva.go.cr>
<http://www.infoagro.com>
<http://www.mapoteca.geo.una.ac>
<http://www.ecosofia.org>
<http://www.wikipedia.com>
<http://www.una.ac.cr/>
<http://www.agrarias.una.ac.cr/>
<http://arquitectura-moderna-ecologica-y-sostenible>
<http://lacontaminacionambiental.wordpress.com/>
<http://www.cne.go.cr/Atlasdeamenazas/Barva>
<http://www.disenoparatodos.com>
http://es.wikipedia.org/wiki/Educacion_holista
www.ties-edu.org/GATE/Educación2000.html
www.arquitectoscostarica.com/2011/04charla-espacios-educativos-siglo-XXI-arq-omar-quesada
<http://www.ties-edu.org/GATE/Educacion2000.html>
http://www.cipae.edu.mx/taller_internacional_sobre_infra.aspx
http://www.cipae.edu.mx/seminario_regional_sobre_espacios_educativos.aspx
http://www.buenastareas.com/ensayos/la_virtualidad-un_nuevo_paradigma-en/.html
http://www.heraldo.es/noticias/suplementos/tercer_milenio/hacia_aula_multimedia.html
http://eduticsantafe.blogspot.com/2009_03_01_archive.html
<http://www.monografias.com/trabajos14/enfoq-didactica/enfoq-didactica.shtml>
www.tesis,ufm.edu.gt/pdf/699.pdf
<http://es.wikipedia.org/wiki/Transdisciplinariadad>
<http://es.scribd.com/doc/47670873/Habitat-educacional-holístico>
http://www.almenaraequipamientos.com/blog/construccion_es_escolares_diba.pdf
http://www.cea.ucr.ac.cr/CTC2010/attachments/115_Transdisciplinariadadyeduc.pdf
<http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-281.pdf>



8.3 REFERENCIAS DE ENTREVISTAS

- Alpízar, Lic. Andrés. Administrador de la Finca Experimental Santa Lucía de Barva. UNA. Entrevista Personal. Heredia.
- Ávalos, Lic. Edwin. Académico y coordinador del proyecto de Avicultura Ecológica en la Finca Experimental Santa Lucía. UNA. Entrevista Personal. Heredia.
- Brenes, Juan Carlos. Coordinador del Centro de Productos Naturales (CIPRONA). Finca 2. UCR. Entrevista Personal. San José.
- Gaviria M, Lilliana. Coordinadora de Carrera de Ingeniería Ambiental. ITCR. Entrevista Personal. Cartago.
- Herrero Acosta, Dr. Marco. Decano de la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar. UNA. Entrevista Personal. Heredia.
- Jiménez, Arq. Francisco. Director de Planeamiento Espacial. UNA. Entrevista Personal. Heredia.
- Sancho Barrantes, Licda. Ellen. Subdirectora de la Escuela de Ciencias Agrarias. UNA. Entrevista Personal. Heredia.