

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO



Tesis
NA
6751
.B84
2004

COLEGIO DE ARQUITECTURA

**ARQUITECTURA Y COSMOS
OBSERVATORIO ASTRONOMICO
Y CENTRO DE INTERPRETACION
EN COCHASQUI.**

74571

PAULA BUENO

TESIS PARA LA OBTENCION DE TITULO DE ARQUITECTURA.

QUITO, 10 DE MAYO DE 2004

USFQ - BIBLIOTECA

RESUMEN:

“Desde tiempos inmemoriales, los hombres hemos alzado la vista al universo, y nos hemos preguntado que ocurre allá”. Para la comprensión de nuestra vida, y nuestro recorrido histórico se debe tener en cuenta nuestros comienzos y cultura a lo largo del tiempo. Para esto se han desarrollado culturas y grupos que han creado todo su entorno gracias a esta conciencia del existir. Estos tiempos nos están llevando a una idea globalizada del cosmos, y la vida actual busca preguntas y respuestas sobre nuestra existencia.

Observando las estrellas hemos podido alcanzar una mínima parte sobre la realidad de nuestro existir, y sobre lo que ocurre en nuestro mundo. En Cochasqui se creó en tiempos pre -incaicos una cultura capaz de desarrollar una visión del cosmos y generar toda su cultura alrededor de esta. Como sus ritos, religión, forma de comer y de defensa y de ataque, todo en relación al cosmos. En un modo de recuperar el pensamiento de esta cultura tan importante para nosotros, se trata de crear un proyecto que relacione la cultura existente en el lugar, con la presente. La unión del espacio terrestre con el celestial, y la necesidad de atraer gente y proporcionar servicios del tipo turístico y educativo para nuestra sociedad, y la del resto del mundo puesto a la importancia de la zona.

Las pirámides existentes en la zona están ubicadas en relación a la cruz del sur, y en dirección de la vía Láctea. Es por eso que el proyecto busca mantener estas relaciones geométricas con el cosmos. Se han tomado como ejes de dirección y recorrido, las líneas pertenecientes a los solsticios. La vía Láctea, y la relación de estos con las líneas equinoccial y meridianos de la Tierra.

Entonces se crea un proyecto que retoma las ideas del cosmos, conectándolas con la tierra en una composición que envuelve el concepto de espacio y tiempo. La materialidad se compone de pesados y terrenales que nos unen a nuestra situación y a la historia; y los materiales livianos que evocan el espacio y su estructura de vacíos.

Las distancias en el espacio y en la tierra forman geometrías y recorridos que funcionan de forma natural con el entorno, sin ocasionar un choque ni trastornos de las condiciones actuales. Solamente se crean puntos focales de importancia, y su relación con el programa.



Paula Andrea Bueno Requena.



COLEGIO DE ARQUITECTURA USFQ

TESIS DE DISEÑO , CODIGO 2867, ARQ 511
2DO. SEMESTRE AÑO ACADEMICO 2003-2004

La tesis del (la) estudiante... *Paula Bueno*.....
código..... *7215*....., es aceptada por el Colegio de Arquitectura de
la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) y satisface los
requerimientos de tesis para el título profesional de Arquitecto.

Arq. Diego Oleas Serrano
Decano - Colegio de Arquitectura USFQ

Arq. Aldo Echeverría Troya, Ph.D.
Vicedecano - Colegio de Arquitectura USFQ

Arq. Tutor
BASARCHO PALACIOS

Fecha: *14 de Mayo de 2004*

TABLA DE CONTENIDOS:

PRIMERA PARTE:

1. Introducción
 - 1.1 Caso
 - 1.2 Tema
 - 1.3 Historia y Cultura.
2. Hipótesis.
3. Destinatario.
 - 3.1 Análisis socioeconómico.
 - 3.2 Estudio de necesidades

SEGUNDA PARTE:

4. Características del lugar.
 - 4.1. Clima.
 - 4.2. Paisaje y asentamiento.
5. Terreno.
 - 5.1 Orientación
 - 5.2 Altitud y situaciones demográficas.
6. Análisis de Precedentes.

TERCERA PARTE:

7. Programa

7.1 Organigrama.

7.2 Cuadros de areas.

7.3 Cuadros de flujo de gente.

8. Memorias

9. Diagramas.

10. Implantación

12. Plantas

13. Cortes

14. Fachadas.

15. Bibliografía.

PRIMERA PARTE

1.- Introducción

1.1.- Caso: Observatorio y Centro de Interpretación en Cochasqui.

Analizando la situación de nuestra cultura, nuestra ubicación territorial, el entorno y la historia, se crea la necesidad de un Observatorio Astronómico con un Centro de interpretación como herramientas para poder desarrollar este pensamiento. El Observatorio trabajaría las distintas áreas como investigación, seminarios, exhibiciones, etc. Pero lo más importante es el desarrollo del área turística como sería un planetario, museo y centro de interpretación.

Museo y centro de interpretación trabajaría en conjunto con el observatorio y el planetario, además del planteamiento de biblioteca y librería vinculados al tema. Como es un lugar de concurrencia turística, es necesario lugares de esparcimiento y servicios como una cafetería, y atención al cliente.

En el país no existe un observatorio adecuado y el sector de Cochasqui tienen el ambiente ideal para poder aplicar este tema, además de una imprescindible actividad turística para el proyecto.

El lugar posee uno de los puntos más importantes de nuestra cultura, y sus ruinas son de interés mundial por su acercamiento a la astronomía por lo que la idea de un observatorio activaría la zona que es de tan lento crecimiento actualmente.

Crear un punto turístico en la zona es muy importante, además de poder aprovechar las necesidades actuales de nuestro país y de nuestra existencia para lograr un lugar de esparcimiento, culturización y manejo del entorno.

El Observatorio y el centro de interpretación donde se tocaran distintos temas vinculados a la astronomía y la existencia de nuestra cultura no es solo un asunto de escala física, ni de función, sino de una síntesis de valores, experiencias, aspiraciones, visión del mundo, de la cultura, etc., que se expresa en su lenguaje y que interpreta en mayor o menor medida a su tiempo, a su lugar, a su historia, a su sociedad o a los grupos sociales que son sus destinatarios, en este caso el Ecuador.

1.2.- Tema: Arquitectura y Cosmos.

La importancia de crear una conciencia nacional sobre nuestro origen.

En la antigüedad la vida y todas sus actividades se desarrollaban alrededor de la necesidad de entender el espacio y su funcionamiento. Los egipcios construían sus templos en relación al las estrellas, y su modo de vida iba íntimamente relacionada con el sol y el espacio. Los mayas entendieron el calendario y vivían con conciencia de un tiempo espacial. En la cultura valdivia descubrieron que las cosechas estaban influenciadas por el calendario lunar, y aprendieron a erradicarse en una zona con una conciencia espacial.

A medida que pasa el tiempo se tienen las armas para ir descubriendo el origen del universo, del planeta en concreto, y así descubrir nuestros orígenes y pasado mas allá del inicio de la creación de nuestro planeta. Hemos descubierto un poco mas el espacio y las razones de la existencia del sol, la luna, los demás planetas y su influencia en nuestro planeta y sobre nosotros con una mentalidad distinta a la de nuestros antepasados.

Pero, la vida actual, la rapidez de esta y las necesidades actuales, han hecho que perdamos en gran parte esta conciencia del espacio y existencia. Hemos creado un microclima en donde nuestro mundo se reduce al espacio y las actividades que nos rodean e interesan para desarrollar el día a día. Pero la mentalidad de el mundo y la vida en el planeta se esta volcando hacia ideas existenciales y del desarrollo de temas profundos como parte de un desarrollo de la humanidad.

El Rol de la Arquitectura en la historia y la percepción del Cosmos.

Es importante crear conciencia de esto y generar los medios para entender estas ideas como una conciencia nacional volcándose hacia el pasado con visiones hacia el futuro. El mensaje trasciende al individuo o grupo para incluirse en la cultura material de una comunidad. Forma parte de la imagen

urbana, la enriquece o empobrece, le otorga nuevas frases en ese discurso total que emite el conjunto de obras que conforman las ciudades o los asentamientos rurales.

Es sobreentendido el concepto que la Arquitectura es un producto del ser humano y de la sociedad. Todo lo humano y lo social está inmerso en la arquitectura, y se expresa en lo cultural y material. Es creación y construcción de la historia. La idea del tiempo y de la historia nos incita a la comprensión del cambio, de la transformación, de los procesos de pensar, concebir y hacerla. La Arquitectura cambia y nos cambia.

Hemos superado la idea de determinación, o lo estamos haciendo, por algo flexible, no rígido. Nos encaminamos hacia un entendimiento de interacción dirigido más a lo indeterminado y lo complementario, en un marco de complejidad e incertidumbre.

1.3 Historia.

El Cosmos, una nueva dimensión.

El avance de la ciencia y la tecnología, nos enfrentan a una nueva dimensión, la del cosmos. Nos hace sentir parte de una dimensión inasible y quizá parte de otras múltiples dimensiones que aún no aprehendemos por ser todavía una incógnita en los estudios científicos. La Humanidad abre puertas a nuevos descubrimientos y a la par que su grandeza advierte el largo camino que le falta por recorrer. Esa doble comprensión de potencialidad y limitación implícita en su naturaleza humana nos lleva a nuevos derroteros en el pensamiento arquitectónico. El sentido de lugar, del ambiente, de los seres de la naturaleza, fauna y flora, de su clima y su topografía, es parte inocultable de un universo al que pertenecemos. El sentido de lo humano crece y se amplía al sentido de lo cósmico. Esa nueva visión cuya conciencia empieza a crecer desde el enunciado de la teoría de la relatividad y el incremento del conocimiento del universo, nos impulsa a una reflexión profunda por el mundo que nos rodea, como el respeto a todo lo humano en el ser individual y colectivo que somos.

Ello puede permitirnos entender mejor la convulsionada época que vivimos a la vez que explicar los cambios en la forma de pensar y hacer de un arquitecto o de generaciones de arquitectos. La dimensión de los conceptos que se desprenden de los avances de la Humanidad no se expresan al mismo tiempo y falta aún para que encuentren concordancia con algunas expresiones en el campo de los asentamientos humanos y en la arquitectura.

Podríamos, profundizar sobre lo que permanece y lo que cambia en la arquitectura y en las preguntas que nos hacemos. ¿Cuál es su esencia, su permanencia en el tiempo? Descubriendo los cambios culturales, sociales y tecnológicos daremos a la arquitectura en cada momento resonancia con su propio tiempo. Algo la haría permanente. Algo la haría diferente y transitoria, dando paso a los cambios que ya estamos construyendo. Las diferencias dependen del entendimiento de la naturaleza de los cambios culturales, sociales y tecnológicos.

¿Es quizá el Espacio, lo permanente en la existencia de la Arquitectura? El Espacio en términos generales sin adjetivaciones, esa materia inasible definida por tangibles e intangibles como son los límites y la luz.

En esta época globalizada, estamos también en esa doble y antagónica situación de ser parte de una totalidad y buscar una individuación. Comprender en el mundo de las ideas estos particulares fenómenos constituye un paso importante, pero encontrar las respuestas adecuadas en el mundo de la realidad es el trabajo mayor. Tratar de hacer congruente la conciencia de esa realidad compleja con la realidad de una arquitectura que es parte de lo universal y es expresión también de lo particular, es una tarea sobre la que falta aún mucho por transitar.

Arquitectura, cultura y folklore.

Al hablar de identidad cultural y folklore, nos estamos refiriendo a 2 temas que si bien guardan relación entre sí, existe una línea que los separa y tiende a colocar a uno en posición privilegiada frente al otro.

Se entiende por identidad a todos aquellos elementos que permiten identificarnos, caracterizamos, mostrar qué tenemos en común y qué nos diferencia de otros pueblos, mientras que al hablar de cultura, nos estamos refiriendo a elementos materiales y espirituales, que han sido organizados con lógica y coherencia, donde participan los conocimientos, creencias, arte, moral, derecho, costumbres, etc. que fueron adquiridos por un grupo humano organizado socialmente. Grande o pequeña, sencilla o compleja, oficialmente reconocida o marginal, la entendamos o no, es cultura y, como tal merece respeto... mucho respeto.

Son solo fechas, que sirven para ubicarnos en un cuadro cronológico elaborado por occidente. Nosotros sabemos que nuestra presencia en los Andes es mucho más antigua de la que Europa supone y quisiera. Pero eso no es un problema para nosotros, como tampoco es una obsesión desentrañar tal misterio. Lo importantes es saber Que somos, saber que Aquí estamos y sobre todo que Seguiremos Siendo y, esto es importante por que nos exime de caer en la enfermedad del existencialismo.

Hoy siguen teniendo vigencia entre nosotros, elementos culturales de hace 500, 1000, 2000 años o más, lo cual es un indicador de la fuerza cultural del hombre andino, ya que incluso las últimas estribaciones cordilleranas llegan a la costa y la selva. Es ciertos que mezclados con elementos culturales foráneos, pero que están allí presentes y, si aceptamos mezclarlos, fue para sobrevivir, para evitar que nos exterminen culturalmente. La espontaneidad estuvo totalmente ajena a las manifestaciones culturales prehispánicas, ya que todo se basaba en la concepción armónica del cosmos y de un profundo respeto a sus leyes.

Conocer nuestras raíces, garantiza no perdernos en un mundo que rompe fronteras y globaliza todo a su paso... Y en esto no podemos confundirnos. Podemos estar comunicados, hermanados e incluso globalizados, pero siempre que conservemos nuestra propia identidad. solo ello nos impedirá caer en el caos existencial o encontrar la luz en la oscuridad.

"El espacio, como el tiempo, es una determinación de este mundo y por lo tanto una determinación del ser humano y de todas las cosas que participan de este mundo. La geometría es la ciencia que estudia el espacio". (Platón, Timeo).

Desde tiempos inmemorables los humanos hemos alzado la vista mas allá de horizonte contemplando el raro, deslumbrante y sobre todo complicado espectáculo que se presenta ante nuestros ojos. Siempre tratamos de alguna manera explicar lo que sucede allá arriba y su significado para nuestras vidas. Los primeros intentos, tenemos que admitirlo, eran un tanto retorcidos, pobres en detalles y ricos en fantasías. Como si de descuidados intentos por llenar los huecos de nuestro conocimiento se trataran.

No fue sin embargo hasta épocas recientes (los últimos 500 años si se quiere) cuando lentamente empezamos a observar, deducir y realmente entender lo que está pasando sobre nuestras cabezas. Mas recientemente aún, ya en éste siglo, comenzamos a aventurarnos tímidamente en los alrededores de nuestro "nido cósmico". Enviando robots y animales primero; para después lanzarnos nosotros mismos

a la conquista de ese ambiente tan extraño y maravilloso, pero al mismo tiempo hostil y mortal que conocemos como espacio.

El universo contiene todo lo que existe; cientos de miles de millones de galaxias, con miles de millones de estrellas cada una. La teoría más aceptada acerca del origen del Universo es la del "Big Bang" que se basa en el hecho de que las galaxias se están alejando unas de otras, y sostiene que el universo se originó hace unos 13 a 15 mil millones de años a partir de una gigantesca explosión que liberó a toda la materia y energía que existen actualmente en él.



Nuestro sistema solar se formó hace unos 4 600 millones de años. A partir de una nube de gas y polvo que comenzó a girar alrededor de un núcleo más denso. Con el tiempo, la nube fue girando más rápido, el núcleo se volvió más denso y caliente, hasta que la presión dentro del mismo fue tan grande, que los átomos de hidrógeno comenzaron a fusionarse, y a liberar energía. Este núcleo se transformó entonces, en un protosol, rodeado de gas y partículas, que más tarde dio origen al sol, el resto de la nube se acumuló en pequeños puntos, que se transformaron en protoplanetas; los antecesores de los planetas.

Al mismo tiempo que se formaba el sistema solar, los materiales se iban ordenando, los elementos más pesados; como el hierro, silicio, oxígeno, nitrógeno y carbono; permanecieron en órbita cercana al sol. Pero los elementos más ligeros, especialmente hidrógeno y helio, fueron arrastrados por el recién formado viento solar, hacia la parte externa del sistema solar.

En los primeros tiempos, los asteroides eran mucho mas numerosos y las colisiones con los planetas mas frecuentes. Mas tarde, la acción del viento solar y la propia gravedad contribuyeron para "limpiar" el espacio interplanetario.

Los pocos asteroides que no se unieron en la formación de planetas, permanecieron aislados hasta nuestros días en el cinturón de asteroides entre Marte y Júpiter o en el recién descubierto cinturón Kuiper.



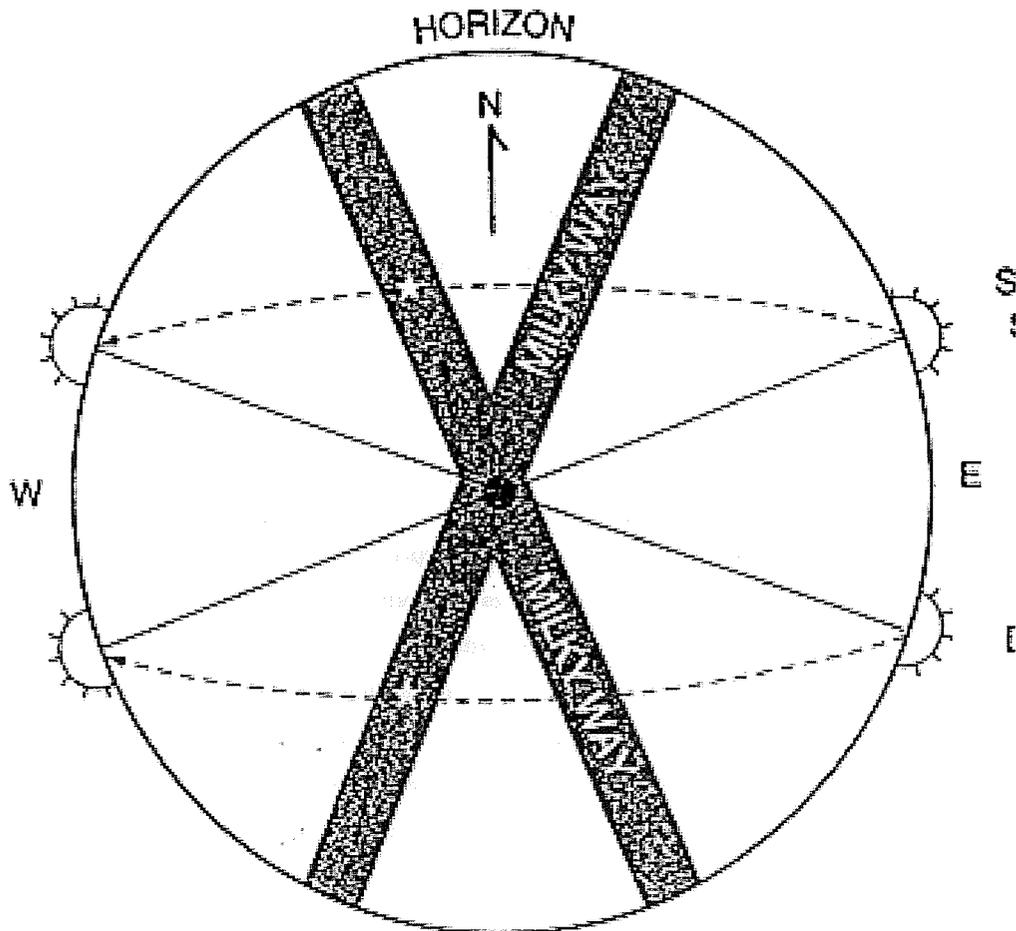
La tierra es el mayor de los planetas rocosos, y el tercero en orden de distancia al sol, el único que posee agua en estado líquido, ésta cubre el 70 % de su superficie. La tierra posee una atmósfera compuesta principalmente por nitrógeno (78%), y oxígeno (21%), la atmósfera actúa como una barrera contra los rayos solares nocivos y los meteoros, además de ser un regulador térmico, para evitar los extremos de temperatura.

El núcleo terrestre, mayormente compuesto por hierro y la rápida rotación terrestre, generan un campo magnético, que junto con la atmósfera nos protege de la radiación interestelar nociva. El campo magnético terrestre está distorsionado en forma de gota, por el viento solar. Este último también es el principal responsable de las auroras, que se producen cuando las partículas cargadas (protones y electrones) del viento solar llegan a la tierra, son desviadas por el campo magnético hacia los polos, y cuando chocan con las moléculas de aire, emiten radiación visible. La corteza también posee sus peculiaridades: las placas tectónicas, estas placas se deslizan lentamente entre si, cambiando así el aspecto del planeta a través del tiempo.

Los Equinoccios y Solsticios

En la Tierra se forman líneas y cruces que marcan el movimiento del sol de acuerdo a las líneas equinociales y meridionales. En relación al movimiento de la Tierra, la luz entra de distintos modos creando así los equinoccios y solsticios. En verano y en invierno se marcan recorridos y direcciones de la luz solar creando estas cruces. Así en relación a la línea equinoccial, aparecen las distintas direcciones como punto de partida a la geometría del proyecto.

Al igual que e la antigüedad se usan estos movimientos, y esta visión cosmologiaza para crear geometría. Las pirámides de Cochasqui están ubicadas en relación a la visión que podemos alcanzar de la Vía Láctea, nuestra constelación. Esta forma un ángulo de noventa grados con la del equinoccio de verano en julio, o e invierno en Diciembre, esta se desplaza a lo largo del día con doce horas de diferencia. Los equinoccios a su vez forman un Angulo de 26 grados con la línea equinoccial. Por lo tanto las pirámides están ubicadas en un ángulo de 26 con la línea del meridiano o norte sur.



2.- Hipótesis

La creación de un Observatorio Astronómico y centro de interpretación en Cochasqui, lograra una conciencia de existencia y la relación de la Arquitectura con el Cosmos.

3.- Destinatario

El proyecto esta dirigido a la comunidad del Sector de Cochasqui, promoviendo el trabajo y el turismo. Al sector científico, educativo y cultural del país, además de aportar al conocimiento mundial de la zona.

La mayor parte de turistas al visitar Quito, visitarían las pirámides existentes en la zona, y el proyecto apoya esta actividad, además de desarrollar nuevas para el uso de estudiantes. La evolución y su conciencia van destinadas a estos estudiantes de un modo cultural.

Los turistas extranjeros encontraran un agradable lugar de esparcimiento tanto como por su paisaje y ubicación, como por el interés cultural y arquitectónico del lugar.

3.1.- Análisis socioeconómico.

La economía en el sector de Cochasqui se desarrolla alrededor de las actividades agropecuarias en zonas cercanas al lugar. Como el sitio en sí es muy seco, esto ha hecho que las personas que viven en los pueblos cercanos no desarrollen esta actividad a cabalidad, tienen que recorrer distancias y moverse a lo largo del territorio. Los pueblos como Malchingui y Tocachi, que son los mas cercanos a la zona no han tenido mayor crecimiento desde 1973, han sufrido mas bien un porcentaje de abandono debido a la erosión del suelo y a la poca actividad económica de la zona en si. Se desarrollan entorno a esta actividad. Un punto de atracción atrae a muchos turistas, se ayuda ecológicamente y se les da trabajo a los isleños. Varios sectores estarían interesados en crear un nuevo sector turístico que signifique la entrada de una buena cantidad de dinero. La migración de gente hacia las islas es muy controlada, pero el turismo crece día a día. El turismo comercial se enfrenta a otros tipos de intereses, como recreación, pesca artesanal y turismo educativo.

La recreación está influenciada por costumbres y tipos de recreación adentradas en las tradiciones culturales de la población. En el caso galapagueño, no existe una tradición cultural única, sus habitantes vinieron de todas las provincias del continente. Entonces la recreación se reduce al uso del tiempo libre, como una actividad personal, en lo que se refiere a las actividades de los isleños.

3.2.- Estudio de necesidades.

El turismo comercial, no se interesa por el turismo educativo, ya sea en las áreas naturales como en los propios centros poblados y rescatar las tradiciones culturales de todos nosotros, ya que aquí priman los intereses económicos y la rentabilidad de quienes manejan el negocio turístico. Lo cultural y la educación no dejan rentas elevadas. Por eso este proyecto manejaría los tres sectores apoyándose sin crear conflictos. Falta la implantación de esta visión cósmica, desde nuestros antepasados hasta la vida actual modernizada y con nuevas necesidades. Esta visión se plantea hoy en día de distinto modo, y las necesidades son distintas, es por eso que el recorrido histórico se plantea para las necesidades educacionales actuales, sin contrarrestarla importancia turística y de entretenimiento.

SEGUNDA PARTE

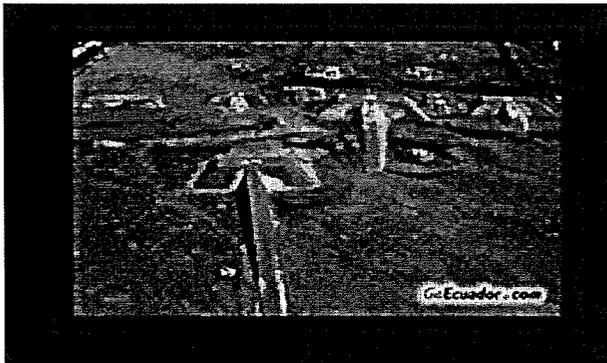
4. Características del lugar. Cochasqui, sector Guayllabamba.

Las ruinas de Cochasqui, es un lugar de interés arqueológico, científico, histórico, para todo el mundo. En la época prehispánica existió la cultura Quitucara que se implantó en el lugar. Por sus características era el lugar ideal para el desarrollo de esta sociedad. Tenían una visión cósmica inigualable para su época, además se situaron en un sitio de visión estratégica en la que se combinaba la visión del territorio para su seguridad, y la visión cósmica para su interés cultural, ganadero e ideológico.

Las pirámides tienen forma de T, están ubicadas en dirección de la pirámide, además se ha encontrado gran similitud a la posición de la cruz del sur lo que muestra la visión cósmica de la cultura, además de las pirámides. Una de ellas fue construida como observatorio, en ella se encontraban aparatos rudimentarios que medían el tiempo, la hora.

Las pirámides están hechas con rocas volcánicas traídas, ya que en la zona no hay más restos volcánicos que la cangagua. La cangagua también fue utilizada como material constructivo, por la facilidad que tiene este material de corroerse, las pirámides fueron cubiertas por una capa de tierra y césped.

Los pueblos aledaños son los de Malchingui al este y Tocachi al oeste, el pueblo de Cochasqui es mínimo, mas bien se ha colocado una iglesia en una zona que ha marcado el punto de encuentro, pero no existe mucha vivienda en la zona.



El clima:

La zona de Guayllabamba por lo general es rica en agricultura por su clima, pero a la altura de Cochasqui, y por las montañas que rodean la zona, la llegada de las nubes es remota, el viento ha erosionado la zona, y no existe mucha actividad agrícola. El cielo está despejado casi todo el año, en Diciembre se acumula nubosidad, pero esto es en la parte baja, rodeando las montañas. Las noches son despejadas todo el año.



5- Terreno.

Por las ruinas de Cochasqui pasa la línea equinoccial, además están situadas muy cerca de la mitad del mundo existe una zona seca a la que se le atribuye la cusa de las corrientes, aunque en realidad no se sabe muy bien la razón de este fenómeno seco durante todo el año. Este representa el contraste entre terrenos antiguos fuertemente erosionados y lavas recientes que han ido ganando terreno al mar. Se debe apreciar también el cielo de la zona al norte de la montaña, donde las corrientes han ayudado a mantenerlo despejado casi todo el año.



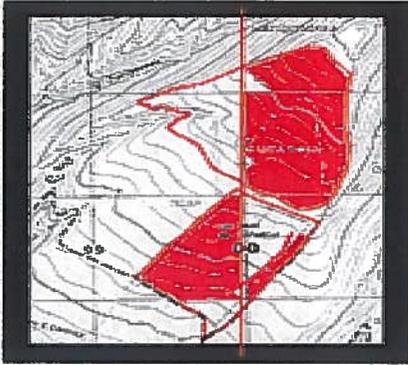
El paisaje desde el terreno es alentador, tiene radio de visión de 300 grados, por lo que en cierto punto se a creado en la zona de las pirámides un mirador. El terreno esta ubicado al norte de las 80 ha protegidas de las pirámides. En una pendiente de 30 grados que va de norte a sus se desarrollaría el proyecto.

El terreno abarca 20.000 m2. 20 Ha.

Existe acceso vehicular desde la carretera que pasa por el lado este del terreno y llega hasta Mojanda, por lo que seria todo un recorrido turístico.



La altura del lugar ofrece un lugar ideal para la existencia de un observatorio, además de ser una zona seca, y de fácil acceso. La importancia de la ubicación esta en la utilidad para evitar las lluvias y la existencia de nubes de acuerdo a las corrientes y el punto donde esta ubicado. La visibilidad es muy importante, y la no existencia en esta isla de cadenas de montañas (estas están a menor altura) permite la vista de 300 grados, por eso es importante investigar sus alturas.



6.- Análisis de Precedentes.

1. Bolivia. Observatorio Nacional de Tarija. El más alto del mundo.

El Observatorio Astronómico Boliviano-Soviético (hoy Boliviano-Ruso), fue creado en junio de 1982 conforme al Convenio de Cooperación en el Campo de la Astronomía, firmado entre la Academia de Ciencias de la URSS y la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia. Oficialmente el Observatorio fue inaugurado el 14 de abril de 1984.



El Observatorio esta ubicado a 17 Km. al sur de la ciudad de Tarija, donde se cuenta en la actualidad con edificaciones especiales que albergan diferentes telescopios, así como oficinas, sala de conferencias, laboratorio fotográfico, talleres y otras dependencias.

Todas las construcciones y equipos en general fueron un aporte de la Academia de Ciencias de Rusia, y alcanzan la suma de 6 millones de dólares.

El Observatorio actualmente cuenta con los siguientes equipos astronómicos.

Con los equipos e infraestructura que cuenta el observatorio se han llevado a cabo observaciones astronómicas tanto en el campo de la astrometría como en de la astrofísica.

El observatorio es el mas alto del mundo por su la posición geográfica de la ciudad. También es un punto importante que funciona como hito en la zona. Es importante la altura para la utilización de telescopios ya que existe menos atmósfera que pueda desvirtuar la imagen.

2. Puerto Rico. Arecibo. El más nuevo en Sudamérica.

El Observatorio de Arecibo es parte del Centro Nacional de Astronomía e Ionosfera (NAIC en sus siglas en inglés), operado por la Universidad de Cornell, en acuerdo cooperativo con la Fundación Nacional de Ciencias (NSF en sus siglas en inglés). Siendo el lugar en el cual se encuentra el radiotelescopio de un solo plato más grande del mundo, el Observatorio de Arecibo atrae visitantes de todas las edades y de muchos países.

Después de ocho años de planificación, coleccionar fondos y construcción; el Observatorio inauguró su Centro de Visitantes Fundación Ángel Ramos; el día primero de marzo de 1997.

Las nuevas facilidades reciben sobre 100,000 visitantes por año, el 30% de estos son estudiantes de los niveles elemental, intermedio y superior. Aquí, a través de una variedad de exhibiciones interactivas, equipo audiovisual, y paneles informativos, los visitantes adquieren conocimiento de los conceptos de astronomía básica, ciencias atmosféricas; y la operación de un radiotelescopio, además de sus áreas de investigación relacionadas.

Las facilidades consisten de aproximadamente 10,000 pies cuadrados de edificio y espacio abierto. Estas albergan 3,500 pies cuadrados de exhibiciones, un auditorio con capacidad para 100 personas, una tienda de efectos de educación científica y recordatorios, sala de conferencias y espacio de oficinas. Estas también proveen una plataforma de observación, que ofrece una hermosa vista del radiotelescopio de 305 metros. El nuevo edificio, está situado dentro de la región cársica. Este fue diseñado por Luis Badillo, de Méndez, Brunner, Badillo and Associates de San Juan, y construido por Héctor Varela Inc

El edificio muestra el acoplamiento el terreno por el uso de terrazas y volúmenes desplazados.

Centro de Interpretación Ambiental

Centro de Interpretación Ambiental
Fundación Ángel Ramos

Objetivo general

Construir un Centro de visitantes, a través de la creación, desarrollo y ejecución de actividades relacionadas al cuidado y protección del medio ambiente, para salvaguardar las riquezas naturales y culturales de la zona de San Francisco del Cabo, provincia de Esmeraldas.

Antecedentes

Si bien es cierto que nuestro país cuenta con varios centros de esta naturaleza, la población, en sí misma, no cuenta con el mejor criterio para apreciar y proteger las especies en un medio sensible como son nuestras selvas y bosques tropicales. Resulta de gran importancia, entonces, la creación de un Centro no sólo de información, sino de planificación, protección y control de todas las actividades encaminadas a conservar y restaurar el medio natural del Cabo San Francisco.

Descripción

Construir una entidad de preservación ambiental para rescatar la diversidad de ecosistemas existentes en la zona y valorar las tradiciones culturales de la población, mediante la aplicación de programas diseñados para educar, capacitar y ejercitar a niños, jóvenes y adultos para un mejor manejo de sus recursos.

Los expertos consideran que la construcción de un Centro de visitantes debe ser lo más sencillo y práctico posible, con recursos propios de la zona sin que afecte su integridad física.

El sitio debe motivar, agradar, refugiar y guiar adecuadamente; lograr la motivación suficiente para que el visitante se interese más por el patrimonio de ese lugar.

Algunos de los posibles temas para el Centro serían: reforestación del bosque húmedo, protección y rescate de los animales nativos (gestionando acciones para evitar su maltrato, así como la venta ilícita de los mismos), uso idóneo de los recursos turísticos, promoción correcta del trabajo para voluntarios en el sector, etc.

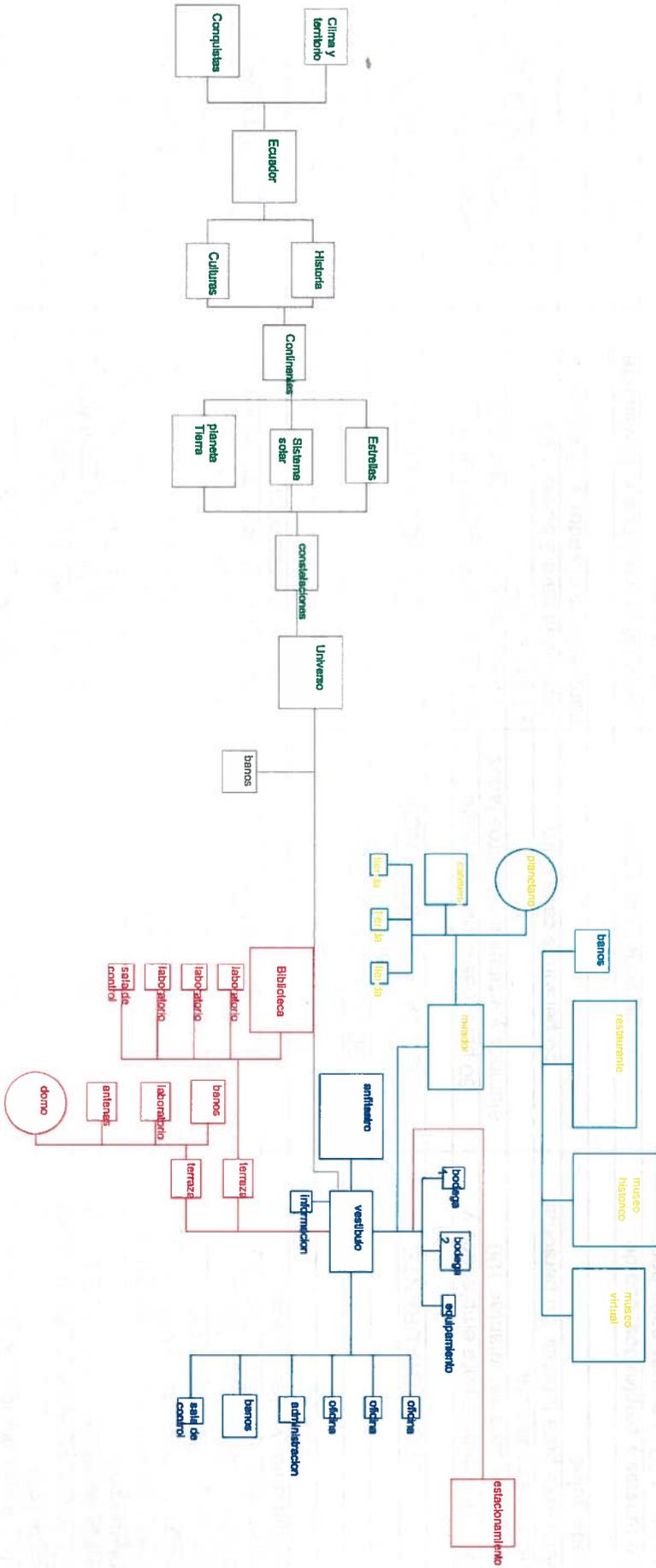
Conclusión

Cabe mencionar que el Centro constituye tan sólo un medio para el acercamiento directo de los seres humanos con la Naturaleza. La interpretación ambiental requiere: información, interés, imaginación, participación y genera cambios en actitudes y comportamientos.



7.- Programa.

7.1 Organigrama:



	DE LUNES A VIERNES	CUADRO DE FLUJO DE GENTE	FIN DE SEMANA Y FERIADO
DE 9 A 11	Estudiantes de colegio, promedio de 3 buses diarios= 50 alumnos cada hora.	150 personas	Turistas y agencias. Visitas guiadas 20 personas cada hora
11 A 15	Visitantes extranjeros, agencias de viaje buses de 50 personas. Uso de restaurante.	80 personas	Turistas y agencias. 3 buses de 50 personas c/u. Uso del restaurante entrada de 15 p, cada 30 min
15 A 19	Visitantes extranjeros, agencias de viaje. 10 personas cada hora	40 personas	Turistas y agencias. Visitas guiadas 20 personas cada hora
19 A 24	Visitas nocturnas, uso del observatorio, terrazas, museo y restaurante. Visitas guiadas	40 personas	Visitas nocturnas, uso del rest. observatorio, terrazas, museos. 10 personas cada hora
		DE LUNES A VIERNES	
	USO RESTAURANTE	USO SALA CONFERENCIA	USO PARQUEADEROS
DE 9 A 11	Uso de cafetería para empleados y refrigerios para estudiantes 100 alumnos cada hora.	60 personas cada hora entre alumnos y visitantes de otros lados	Visitas de 2 horas c/u para 50 o 60 personas cada hora. Grupos de 20 personas.
11 A 15	Almuerzo para turistas, 60 personas cada golpe.	60 personas cada hora.	Capacidad para 2 buses + 20 parqueaderos privados y 10 emple.
15 A 19	Te turistas y empleados, uso de cafetería 20 personas cada hora	20 personas cada hora	Capacidad para 1 bus + 10 visitante 10 empleados.
19 A 24	Cena turistas. 20 personas c/h.	20 personas cada hora	Capacidad para 10 empleados y 10 visitantes

ZONA A			ADMINISTRACION			AREA UTIL	TOTAL
CODIGO	AMBIENTE	TIPO DE ESPACIO	ACTIVIDADES	EQUIPAMIENTO BASICO	AREA UTIL	TOTAL	
A1	Hall	Espacio de entrada y recorrido, luminoso y amplio	Visualizar, organizar, dirigir, y acoger al publico		150m2	187m2	
A2	Informacion	Espacio visualmente accesible, util	Informar y controlar.	Mesa de atencion, mapa del lugar, computador	20 m2	25m2	
A3	Administracion	Oficina cerrada, accesible para el publico	Atencion al publico y organizacion del centro	Escritoriom computador estanterias, sillas	30 m2	37m2	
A4	Oficina 1	Espacio cerrado, privado estar, organizado	Uso de empleados para administracion y desarrollo	Escritoriom computador estanterias, sillas	20 m2	25m2	
A5	Oficina 2		Control del lugar y actualizaciones		20 m2	25m2	
A6	Oficina 3		Tesoreria		20 m2	25m2	
A7	Baterias Sanitarias	Espacio pequeno, uso de administracion, H y M	Aseo personal	Lavamanos, espejos, urinarios, wc.	30 m2 c/u	75m2	
A8	Sala de Control	Espacio con visibilidad control, seguridad	Controlar, asegurar, observar	Computadores, sillas, pantallas de control	30 m2	37m2	
A9	Sala de conferencias 60 personas	Espacio grande, uso de administracion. Cerrado	Charlas y conferencias reuniones de sindicato	Sillas, escenario	250m2	312m2	
A10	Bodega 1	Espacio de servicio, cerrado, sin ventanas	Almacenamiento	Estanterias	20 m2	25m2	
A11	Bodega 2		Almacenamiento		50 m2	62m2	
A12	Equipamiento	Bodega pequena de servicio para las oficinas	utilidad diaria, limpieza, abastecimiento	Estanterias	12 m2	15m2	
Total:						850m2	

		ZONA B				INVESTIGACION			
CODIGO	AMBIENTE	TIPO DE ESPACIO	ACTIVIDADES	EQUIPAMIENTO BASICO	AREA UTIL	TOTAL			
B1	Biblioteca 40 personas	Espacio semi abierto luz controlada, acogedor	Investigar, leer, estudiar	Estanterias, cuartos de estudio, mesa de control, etc	150m2	187m2			
B2	Laboratorio 1	Cerrado, util, recorrido facil, espacioso	Investigar, experimentar,	Mesas, sillas y materiales	50 m2	62m2			
B3	Laboratorio 2		Revelar fotografias	Mesa central	30 m2	37m2			
B4	Laboratorio 3		Hacer calculos		30 m2	37m2			
B5	Centro de Control	Espacio cerrado, util, manejable, eficiente	Recepcion de informacion y uso de computadores	Computadores, sillas,	30 m2	37m2			
B6	Domo	Espacio esferico, alto, con visibilidad, cubierta movable	Observacion, y calculos	Telescopio principal	150 m2	187m2			
B7	Terraza de observacion 1	Espacio exterior, abierto	Observacion	Telescopio solar, optico	50 m2	62m2			
B8	Terraza de observacion 2	visibilidad y paisaje		Radiotelescopio	50 m2	62m2			
B9	Baterias Sanitarias Hombres	Espacio privado, cerrado de servicio	Aseo	Lavamanos, espejos, urinarios, wc	30 m2	37m2			
B10	Baterias Sanitarias Mujeres			Lavamanos, espejos, wc.	30 m2	37m2			
B11	Antenas	Espacio exterior, abierto	Recepcion de informacion	Antenas	100 m2/cu	500 m2			
B12	Estacionamiento 20 carros		uso personal administrativo		100 m2	100 m2			
Total:						1345 m2			

		ZONA C				TURISMO			
CODIGO	AMBIENTE	TIPO DE ESPACIO	ACTIVIDADES	EQUIPAMIENTO BASICO	AREA UTIL	TOTAL			
C1	Cafetería 50 personas	Espacio cerrado luminoso, amplio	Comer, beber, descansar	Mesas, sillas	100 m2	125 m2			
C2	Restaurante 100 personas	Espacio semi cerrado amplio, con vista	Comer, beber, descansar	Mesas, sillas Caja	250m2	312m2			
C3	Cocina	Espacio de servicio cerrado, bar abierto	Servir al restaurante, cocinar	Cocina, extractor, lavamanos. cuartos frios, etc	80m2	100m2			
C4	Bodega	Espacio cerrado, conectado a la cocina.	Abastecimiento cocina	Estanterías	12 m2	15m2			
C5	Planetario 200 personas	Espacio cerrado, domo control de luz, salidas emerg.	Espectaculo virtual, para publico	Sillas, pantalla	250m2	312m2			
C6	Tienda 1	Espacio cerrado accesible util	Vender, comprar, recuerdos	Estanterías, caja	20 m2	25m2			
C7	Tienda 2				20 m2	25m2			
C8	Tienda 3				20 m2	25m2			
C9	Baterías Sanitarias Hombres	Espacio privado, cerrado de servicio	Aseo	Lavamanos, espejos, urinarios, wc	30 m2	37m2			
C10	Baterías Sanitarias Mujeres			Lavamanos, espejos, wc.	30 m2	37m2			
C11	Museo virtual	Espacio fragmentado, dividido, cerrado	Observar, aprender	Paneles	200 m2	250m2			
C12	Museo Historico	Espacio fragmentado, dividido, abierto y cerrado	Observar, aprender		200 m2	250m2			
C13	Mirador	Espacio Abierto, con visibilidad	Observar, descansar	Terrazas	indefinido				
C14	Estacionamiento 4 buses y 30 autos				300 m2	375m2			
total:						1888m2			

ACTIVIDADES CENTRO INTERPRET. EQUIPAMIENTO BASICO AREA UTIL TOTAL

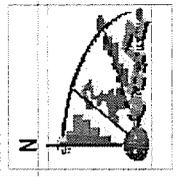
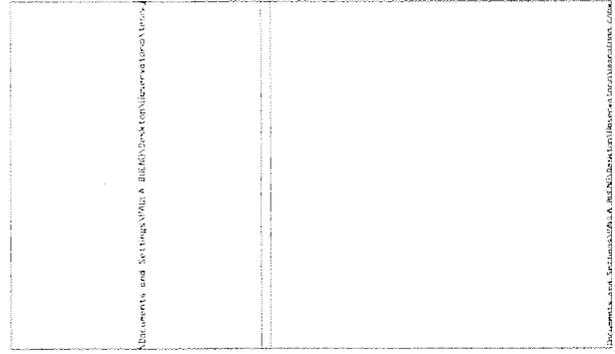
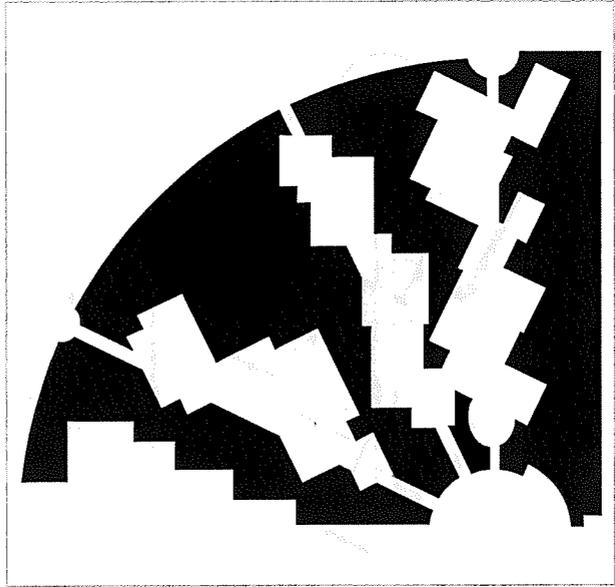
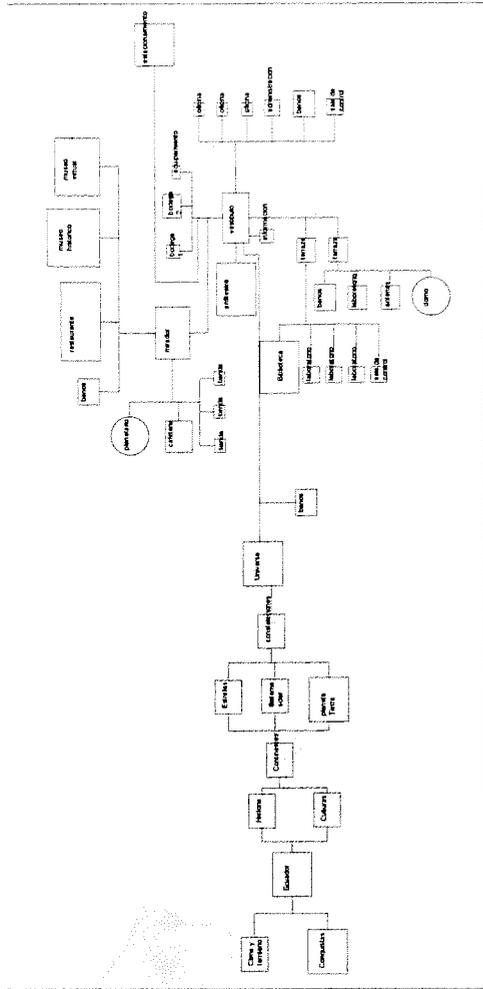
ZONA D		ACTIVIDADES CENTRO INTERPRET.			EQUIPAMIENTO BASICO		AREA UTIL	TOTAL
CODIGO	AMBIENTE	TIPO DE ESPACIO	ACTIVIDADES	EQUIPAMIENTO BASICO	AREA UTIL	TOTAL		
D1	Universo	Espacio cerrado, vinculacion terrazas de telescopios	Explicacion sobre la creacion del universo e infinito	Paneles, luz controlada	200 m2	250 m2		
D2	Constelaciones, Via Lactea	Amplio, mutante	Cracion de nuestra galaxia	Espacios Mutantes	100 m2	125 m2		
D3	Sistema Solar	Espacios fragmentados	Las estrellas, el sol rotacion de los planetas	Espacios de transicion	100 m2	125 m2		
D4	Planeta Tierra	Descansos y estares	Creacion de este, seguimiento historico	Descanso y orientacion	200 m2	260 m2		
D5	Relacion Estrellas	Espacios intermedios	Relacion del planeta en el universo	Aire	100 m2	125 m2		
D6	Continentes, America	Vinculaciones Cafeteria y banos	Creacion de los continentes primeras poblaciones		100 m2	125 m2		
D7	Antecedentes Historicos	Amplitud, utilidad	Migraciones, y culturas		150 m2	187 m2		
D8	Formacion de Culturas	Espacios eficientes	Paso de nomada a sedentario		100 m2	125 m2		
D9	Ecuador		Nuestra cultura, historia		200 m2	250 m2		
D10	Sierra ecuatoriana situacion estrategias		Poblaciones indigenas, explicacion sobre situacion		100 m2	125 m2		
D11	Conquistas, y relaciones con el Cosmos	Terminacion del ciclo Area de recibimiento	Las Piramides y Alrededores Misterios y arquitectura		200 m2	250 m2		
D12	Baterias Sanitarias	Espacio cerrado, de servicio	Aseo	wc, lavamanos, espejos		75 m2		

total:

2022 m2



USFQ - BIBLIOTECA 10 AGO 2004 0 3 1 2 2

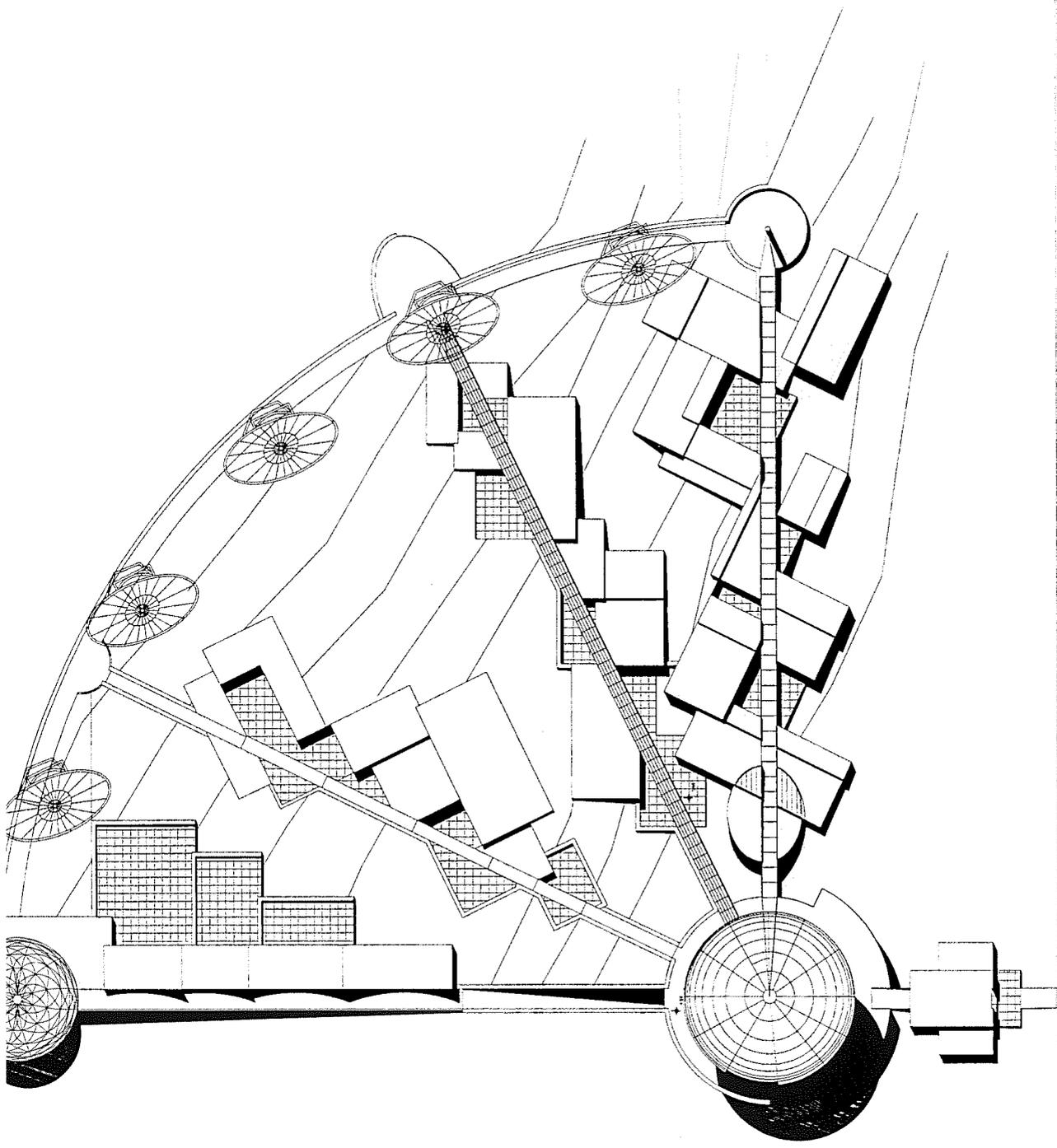


Observatorio Astronómico y Centro de Interpretación, Cochasqui.
Arquitectura Y Cosmos.

Universidad
San Francisco
De Quito

Alumno: Paula Andrea Bueno R. Tutor: Arq. Belisario Palacios

Implantación Escala: 1: 700 Lamina: 17 Contexto



Observatorio Astronómico y Centro de Interpretación, Cochasqui.
Arquitectura Y Cosmos.

Universidad
San Francisco
De Quito

Tutor: Arq. Belisario Palacios
Lamina: 217

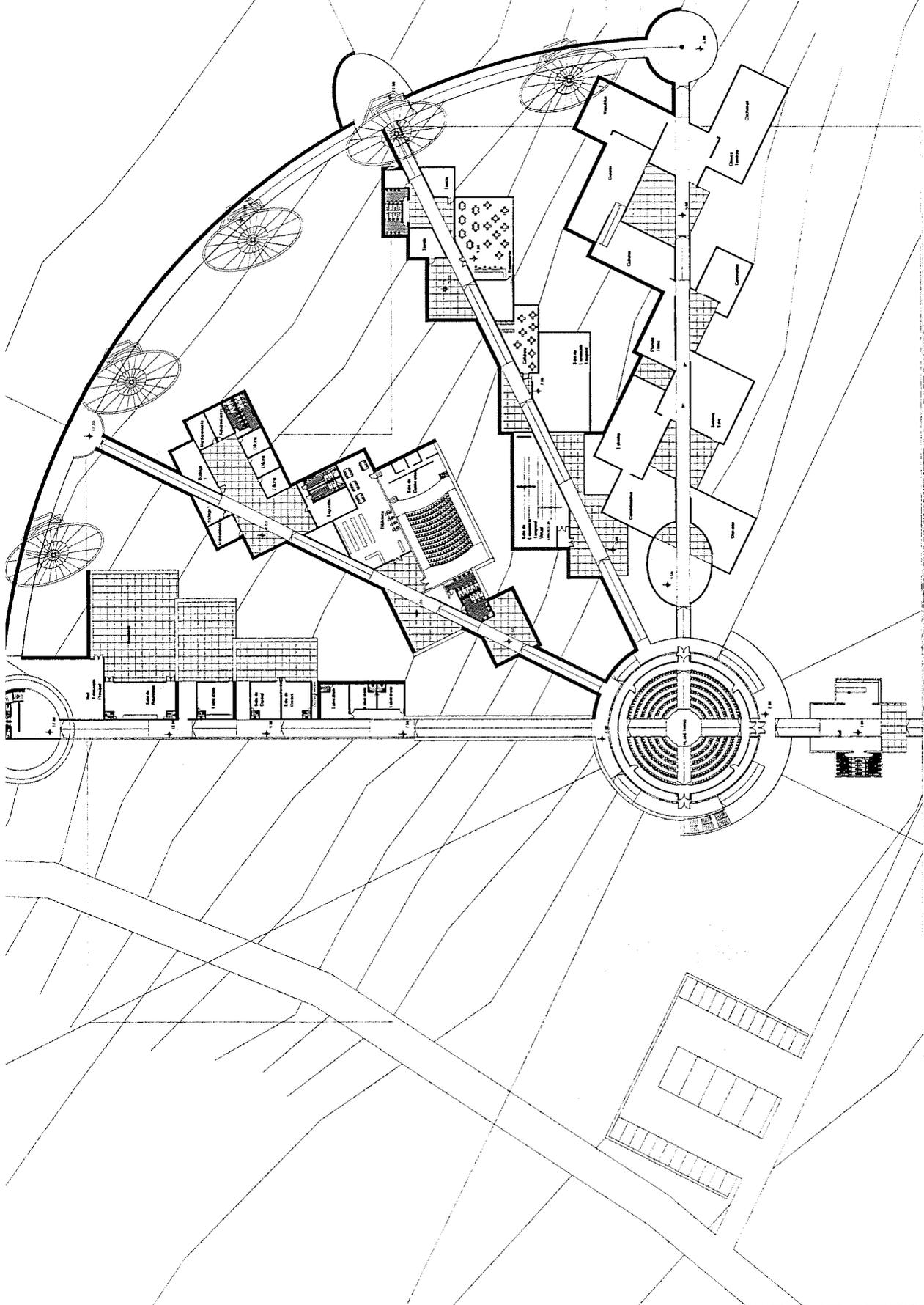
Alumno: Paula Andrea Bueno R.
Escala: 1: 300
Implantación

Lamina:

Lamina: 217

Escala: 1: 300

Implantación



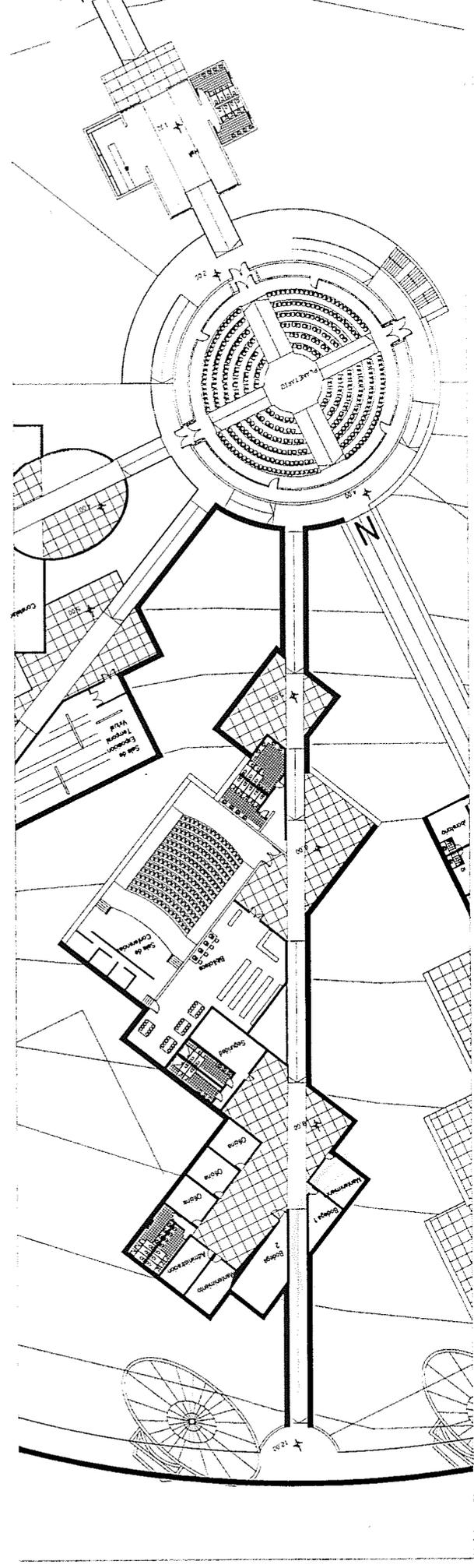
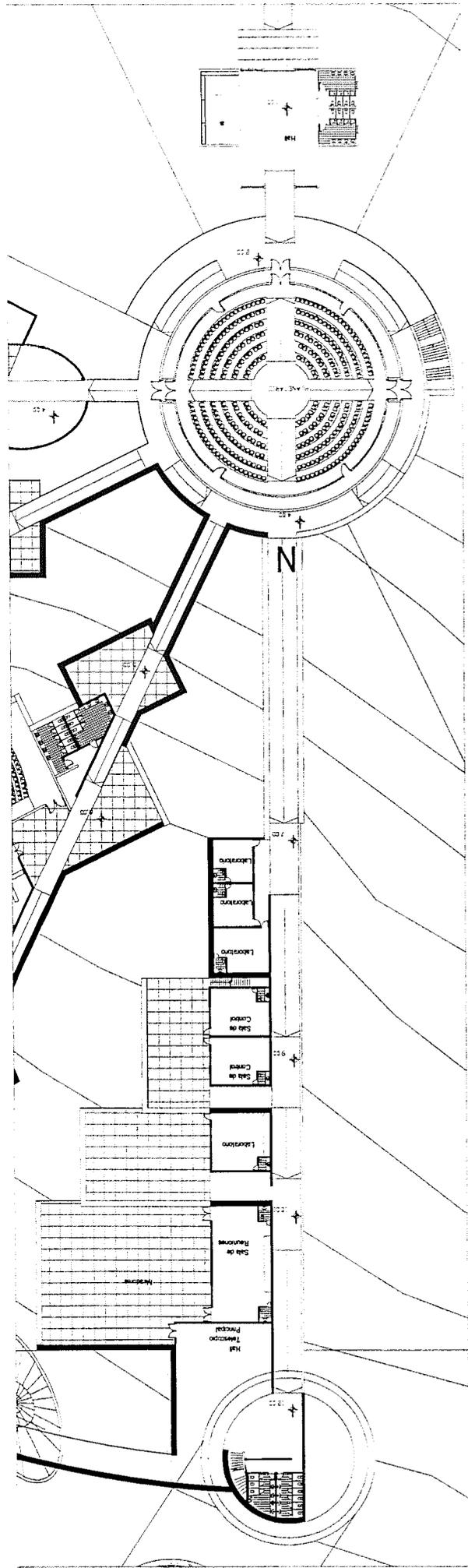
**Observatorio Astronómico y Centro de Interpretación, Cochassqui.
Arquitectura Y Cosmos.**

Universidad
San Francisco
De Quito

Tutor: Arq. Belisario Palacios
Lamina: 3/7

Alumno: Paula Andrea Bueno R.
Planta General Escala: 1: 300

Lamina:

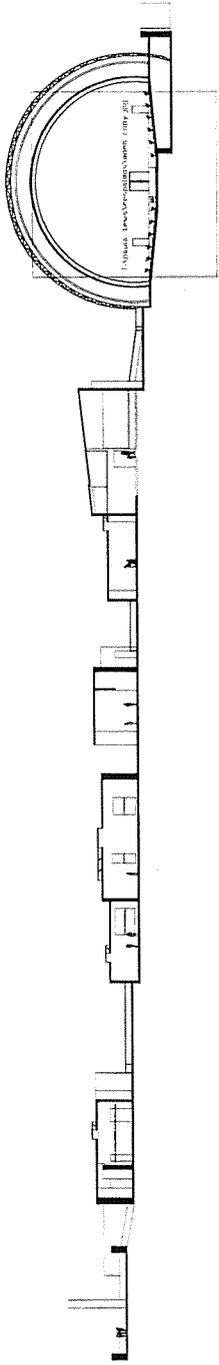


Observatorio Astronómico y Centro de Interpretación, Cochasqui.
Arquitectura Y Cosmos.

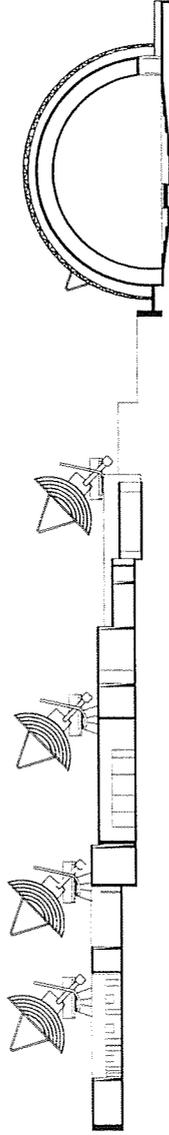
Universidad
 San Francisco
 De Quito

Tutor: Arq. Belisario Palacios
 Lamina: 3, 4

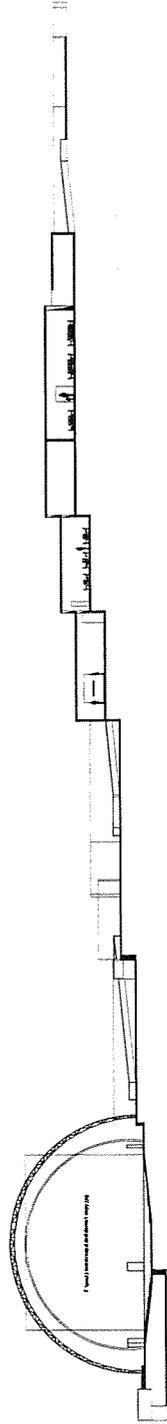
Alumno: Paula Andrea Bueno R.
 Escala: 1: 200
 Plantas



A-A



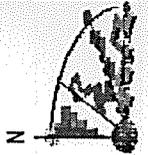
B-B

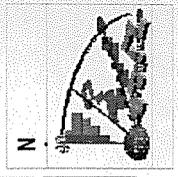
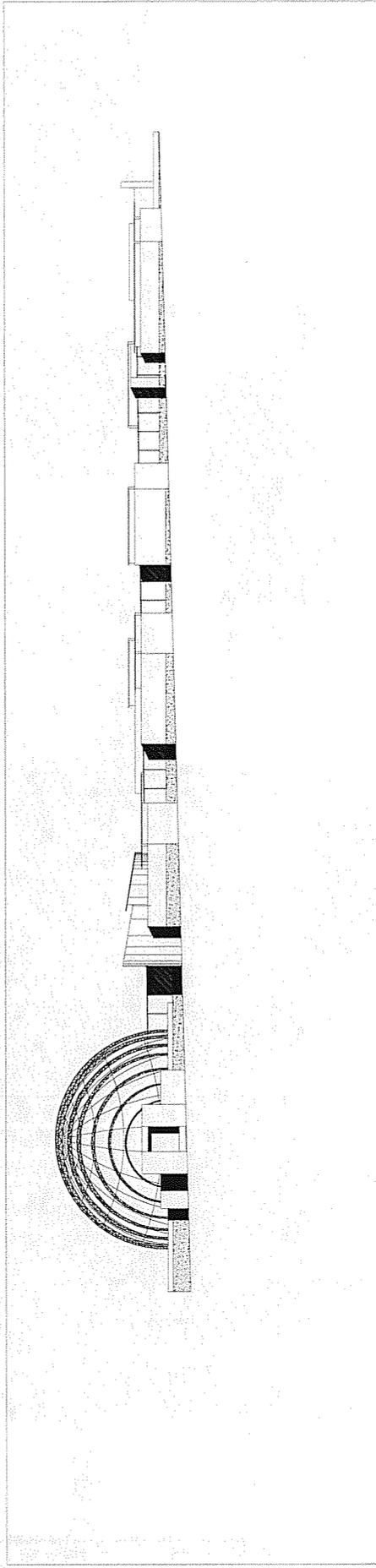
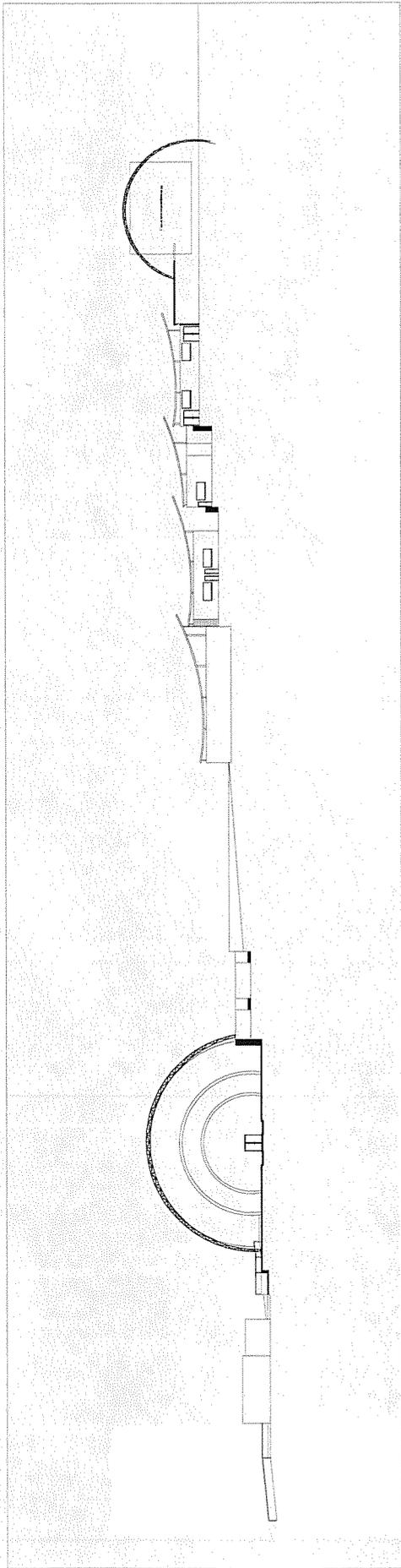


C-C

Alumno: Paula Andrea Bueno R. Tutor: Arq. Belisario Palacios Universidad San Francisco De Quito Observatorio Astronómico y Centro de Interpretación, Cochasqui.

Cortes Escala: 1: 250 Lamina: 6/7 Lamina: Arquitectura Y Cosmos.





Observatorio Astronomico y Centro de Interpretacion, Cochabasi.
Arquitectura Y Cosmos.

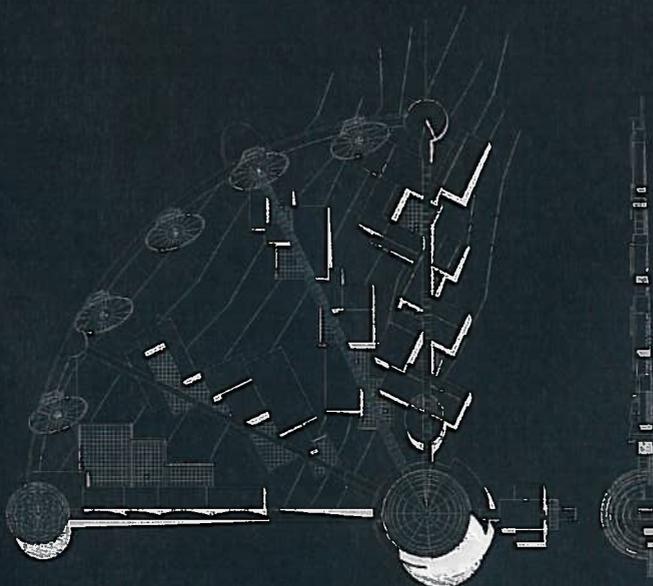
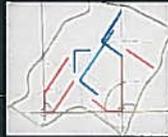
Universidad
 San Francisco
 De Quito

Tutor: Arq. Belisario Palacios
 Lamina: 717 Lamina:

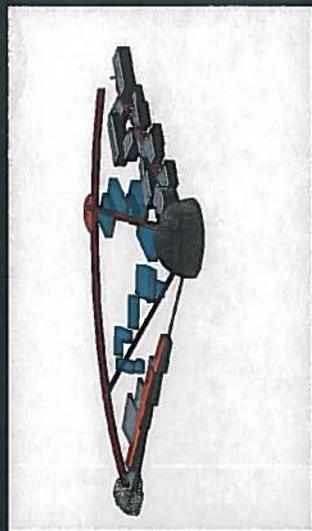
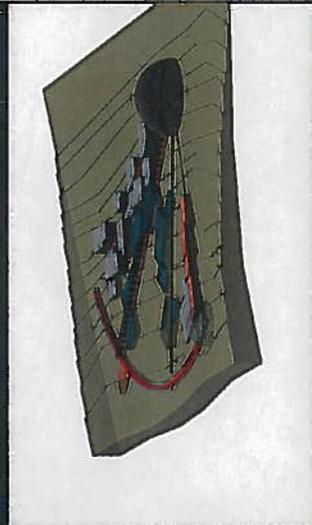
Alumno: Paula Andrea Bueno R.
 Escala: 1: 250

Corte/Fachada

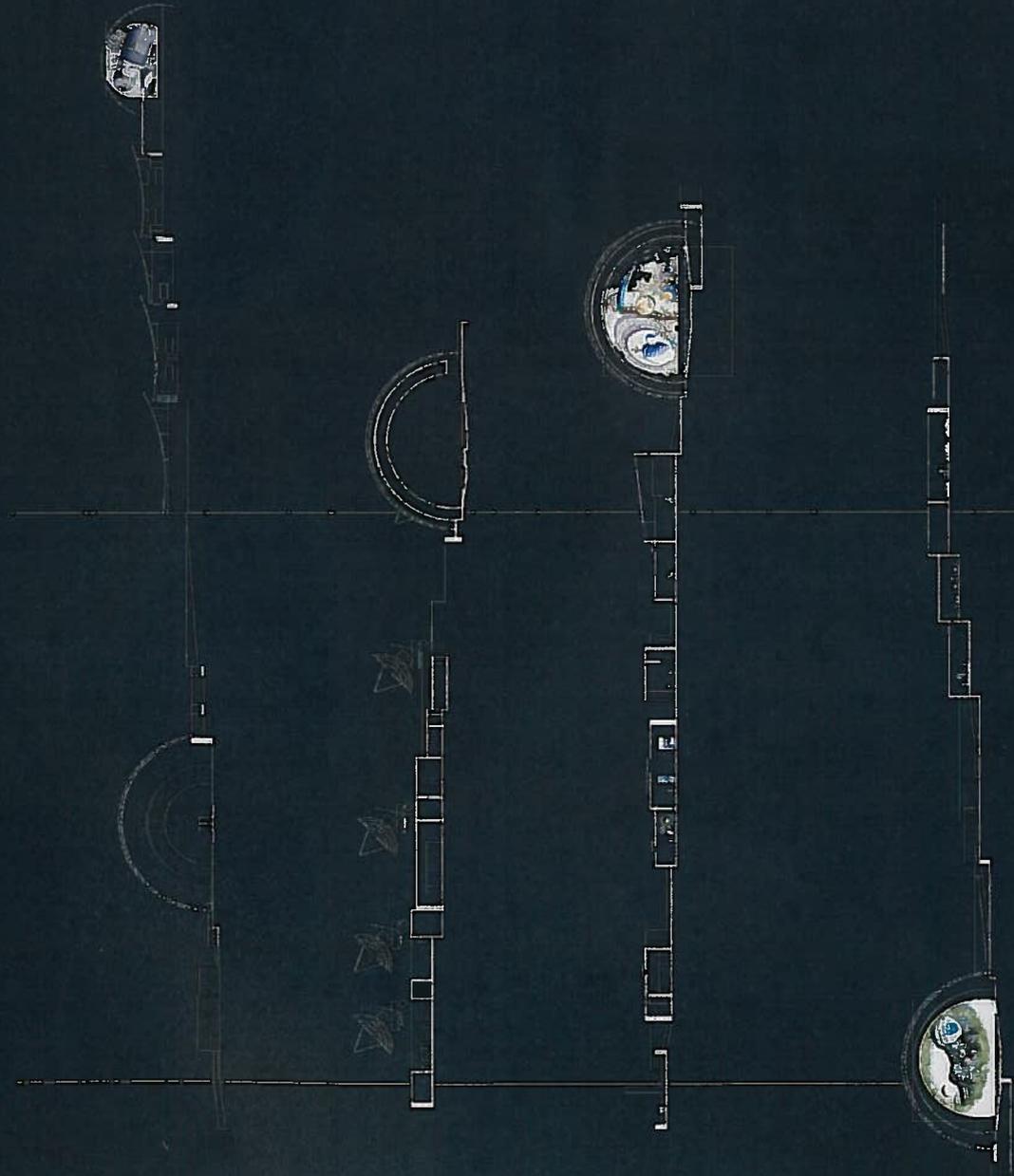
arquitectura y cosmos



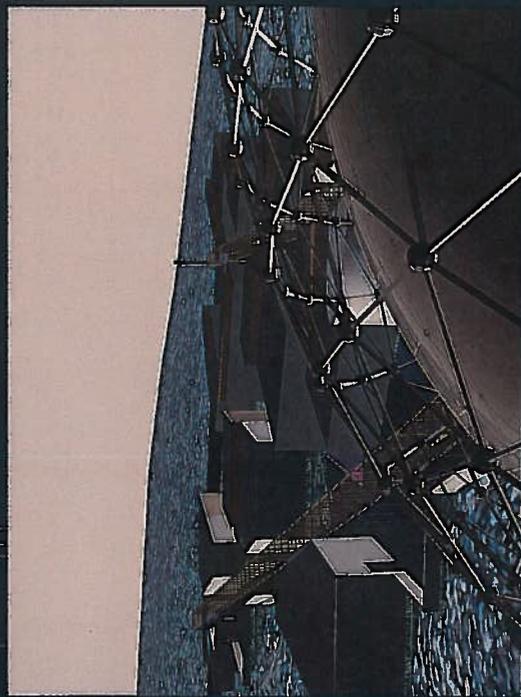
La arquitectura es una representación simbólica del cosmos. La obra es un símbolo que evoca la realidad que trasciende a su propia forma. A través de la arquitectura se pretende crear un vínculo entre el ser y el cosmos. Despertar la conciencia de que pertenecemos a un infinito universo. El observatorio astronómico y centro de interpretación es un instrumento para generar en nuestro medio una realidad universal. El sitio evoca antiguas culturas astronómicas concediendo importancia al proyecto y al antiguo asentamiento.



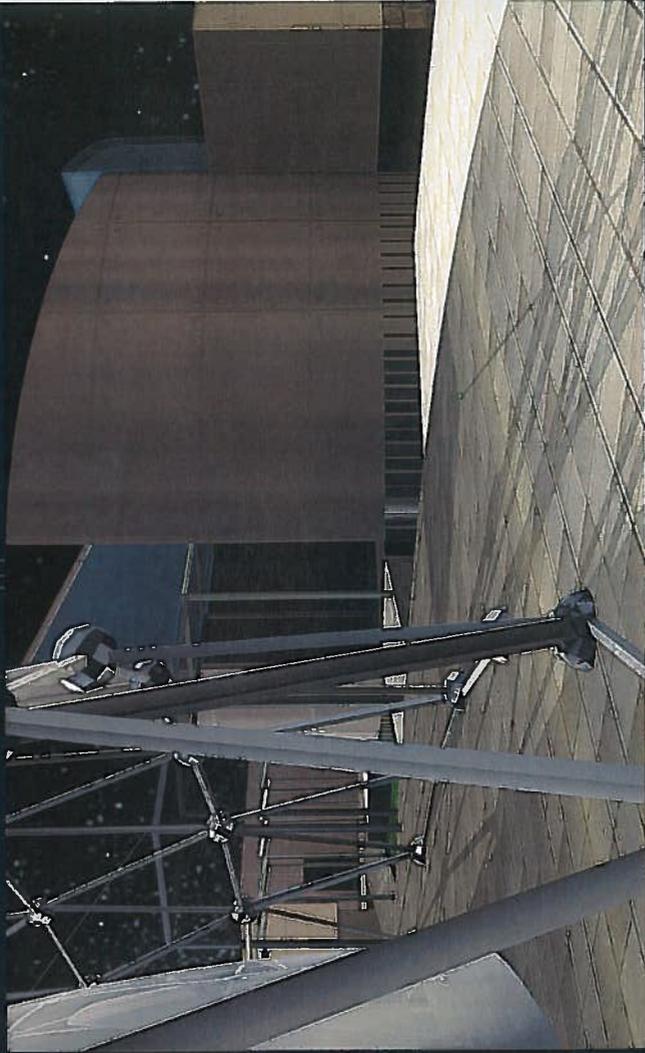
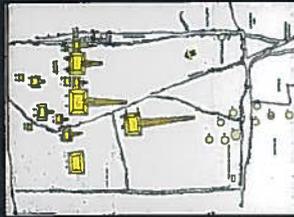
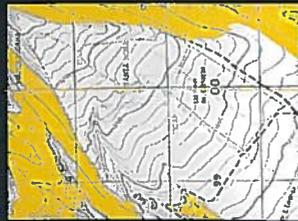
arquitectura y cosmos



La disposición radial permite una serie de circulaciones, cada una con distintas actividades: el centro de interpretación, área de recreación, zona administrativa y zona de investigación astronómica. Todos los ejes convergen en el domo del planetario. Se presenta una dualidad en la materialidad del proyecto, creando un contraste entre lo pesado de lo terroso de los volúmenes y lo liviano de la estructura metálica de los ejes, el domo y las antenas, siendo el proyecto el lazo entre lo terrenal y lo celeste.

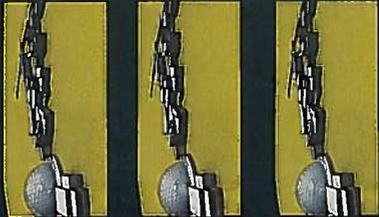


arquitectura y cosmos



Las líneas de la dirección de los equinoccios y via lactea forman ejes conductores reflejan la dirección del sol creando ambientes de sombra y luz. Esta geometría fue utilizada también por los asentamientos preincásicos de Cochabamba. La planta refleja un cuarto del círculo de la cruz andina, como se expone por ejemplo en el buzco. La disposición de los volúmenes responde a estas direcciones y al espíritu del sitio.

"El espacio y el tiempo son una determinación de este mundo, y por lo tanto una determinación del ser humano y de todas las cosas que participan en este mundo. La geometría es la ciencia que estudia el espacio."



BIBLIOGRAFIA:

-Telescopios espaciales y observatorios. Detalles sobre telescopios y sus características, así como medidas y funcionamiento.

Internet:

[http:// www.upr.clu.edu/~observ/fiobs.htm](http://www.upr.clu.edu/~observ/fiobs.htm)

- antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/archivepix.html
- www.cosmosm.com/
- www.geocities.com/daimon.geo/sarte7es.htm
- www.ecovisiones.cl/revista/7/arquitecturasagrada
- www.soloarquitectura.com/favoritos/calculoestructurassoftware.html

CURRICULUM VITAE.

-Fecha y lugar de Nacimiento: 3 de Julio de 1978, Santiago de Chile.

-Educación Primaria: Colegio Alemán, Septiembre 1982- Julio 1983

Colegio Los Pinos, Septiembre 1983- Julio 1984

Colegio Martim Cerere, Septiembre 1984- Julio 1989

-Educación Secundaria: Colegio Isaac Newton, Septiembre 1989- Julio 1996.

- Curso de Ingles: ELS Lenguaje Center, Seattle, USA. Agosto 1996- Diciembre 1996.

- Educación Superior: Universidad Mayor , Santiago Chile, Marzo 1997- Diciembre 1998.

Universidad San Francisco de Quito, Enero 1999- Junio 2004.

- Curso de Energía Universal, Santiago, Chile, 1998

-Experiencia Laboral: Restaurante Mi Cocina 1992- 1995.

Restaurante La Querencia 1995- 2002.