UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADO

MULTIMUSEO
EL CRISTO DE CRISTAL

POSTULANTE: HUMBERTO A. DUARTE R.
ASESOR: ARQ. URB. RAMOS AZERO

La Paz - Bolivia

2003

DEDICATORIA:

A Dios y a mis Padres, por darme la vida y permitirme ser profesional.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, a mis Padres y a los Docentes de la U.M.S.A que me inculcaron sus sabias enseñanzas y grandes valores.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

A lo largo del tiempo, la ciudad de Potosi va perdiendo todo lo acumulado en cuanto a elementos que conforman su historia. Desde grandes obras de arte, hasta utensilios del hogar.

Esto se traduce en una necesidad de recuperar toda esta gama de objetos.

El Multimuseo: "El Cristo de Cristal" sera pues, el encargado de recolectar toda esta historia.

P L A N I M E T R I A

INDICE Pag.

1.- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 1
1.1.- EL TEMA, SU JUSTIFICACION Y ANÁLISIS 1
1.1.1.- RECUPERAR LA HISTORIA 1
1.1.2.- MULTIMUSEO 1

2.- ANTECEDENTES GENERALES 2
2.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS 2
2.1.1.- LA IGLESIA CATOLICA 2
2.1.2.- NUEVA FORMA DE VIDA 2
2.2.- ANTECEDENTES Y ANÁLISIS DE LOS MUSEOS EN LA CIUDAD DE POTOSÍ. 3
2.2.1.- ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DE LOS MUSEOS EN LA CIUDAD DE POTOSÍ 3

3.- ANÁLISIS DE PARADIGMAS 5
3.1.- LA ANTIGUA HISTORIA DE LOS MUSEOS 5
3.1.1.- LOS MUSEOS EN LA EDAD MEDIA 5
3.1.2.- SIGNIFICADO DE MUSEO 5
3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MUSEOS E HITOS MAS IMPORTANTES EN EL MUNDO 6

4.- ANÁLISIS REGIONAL 13
4.1.- MACRO REGIÓN 14
4.2.- REGIÓN 15
4.3.- MICROREGIÓN 16
4.3.1.- FORMAS DE OCUPACION TRAZADO URBANO 18
4.4.- SITIO DE INTERVENCION 19
4.4.1.- ASPECTO URBANO 19
4.4.2.- ASPECTO ECONOMICO SOCIAL 19
4.4.3.- ASPECTO FISICO NATURAL 20
4.4.4.- ASPECTO FISICO NATURAL DEL SITIO 20

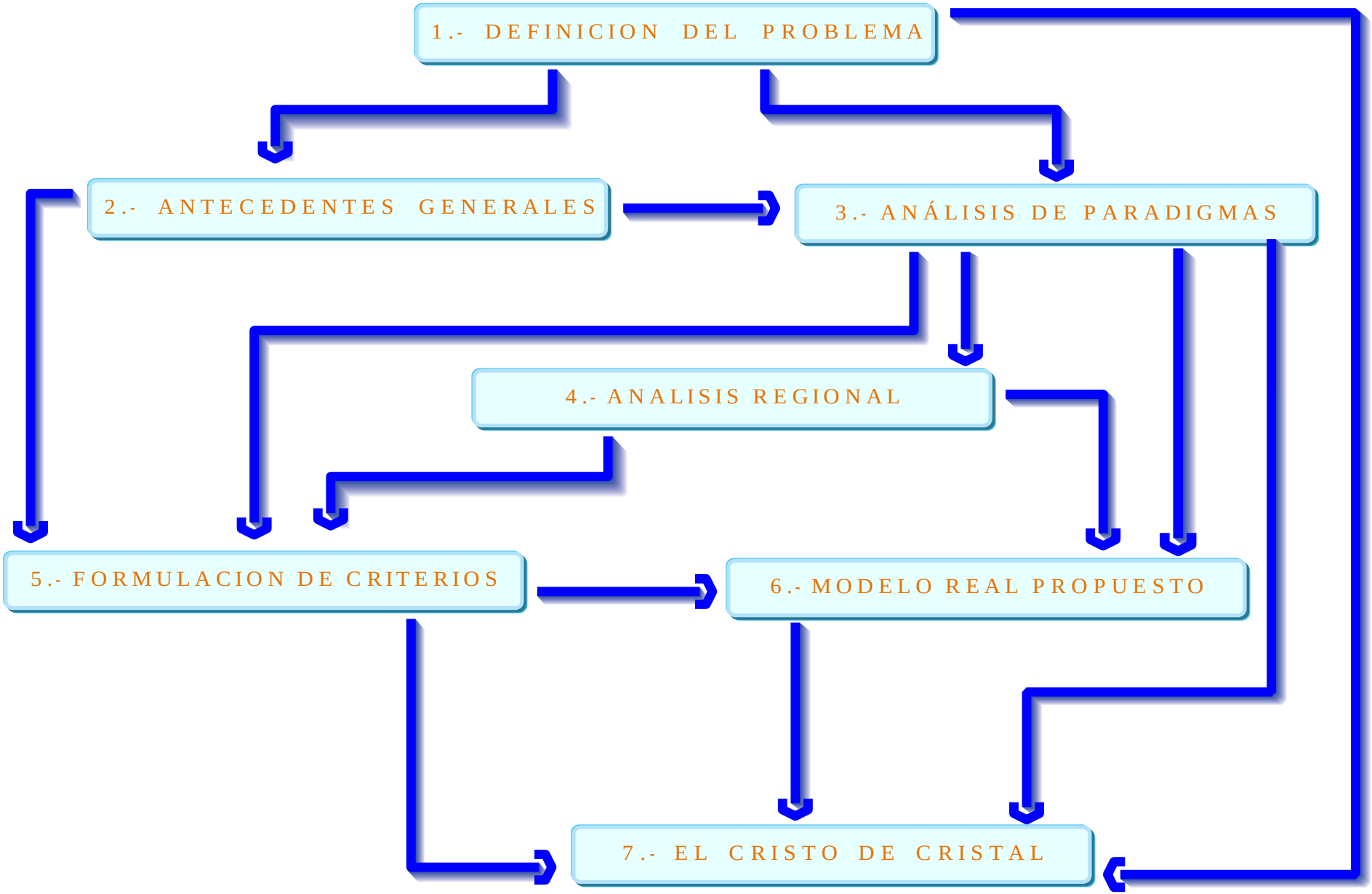
5.- FORMULACION DE CRITERIOS 21
5.1.- OBJETIVOS 21
5.1.1.- OBJETIVOS GENERALES 21
5.1.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS 21
5.2.- PREMISAS DE DISEÑO 21
5.2.1.- ASPECTO FORMAL 21
5.2.1.1.- EL CRISTO EN SU ASPECTO EXTERIOR 21
5.2.1.2.- EL MULTIMUSEO EN SU ASPECTO INTERIOR 21
5.2.2.- ASPECTO FUNCIONAL 21
5.2.2.1.- DE EL CRISTO DE CRISTAL 21
5.2.2.2.- DE EL MULTIMUSEO 22
5.2.3.- ASPECTO TECNOLOGICO 22
5.2.3.1.- CIMENTACION Y ESTRUCTURA 22
5.2.3.2.- ELEMENTOS DE SEPARACIÓN Y DE CIERRE 22
5.2.3.3.- REVESTIMIENTOS Y ACABADOS 22
5.2.4.- ASPECTO AMBIENTAL 22

INDICE Pag.

5.3.- PROGRAMACION PRELIMINAR 23
5.4- POBLACION ESTIMADA 23
5.5.- PROGRAMA BASICO DE NECESIDADES 24
5.5.1.- ADMINISTRACION 32
5.5.2.- AUDITORIO 33
5.5.3.- BIBLIOTECA 34
5.5.4.- EDITORIAL - IMPRENTA 35
5.5.5.- SHOPPING 36
5.5.6.- EXTENSION CULTURAL 37
5.5.7.- MUSEO DE ETNOGRAFIA 39
5.5.8.- MUSEO DE FOLKLORE 40
5.5.9.- MUSEO COSTUMBRISTA 41
5.5.10.- MUSEO DE ARMAS Y EMBLEMAS 42
5.5.11.- MUSEO DE NUMISMATICA Y FILATELIA 43
5.5.12.- MUSEO DE ARTE RELIGIOSO 44
5.5.13.- MUSEO MINERALOGICO 45
5.5.14.- MUSEO DE MAQUINARIAS 46
5.5.15.- MUSEO DE HISTORIA 47
5.5.16.- MUSEO PREHISPANICO 48
5.5.17.- MUSEO DE CIENCIAS 49
5.5.18.- MUSEO DE FENOMENOS NATURALES 50
5.5.19.- MUSEO INTERACTIVO 51
5.5.20.- MIRADORES 52
5.5.21.- RESTAURANTE 53
5.5.22.- AREA DE SEGURIDAD 54
5.5.23.- AREA DE COMUNICACIONES 55
5.5.24.- OBSERVATORIO ASTRONOMICO 56

5.6.1.- CUANTIFICACION DE AREAS 57

6.- MODELO REAL PROPUESTO 58
6.1.-GENERACIÓN FORMAL 58
6.1.1.- EL DESARROLLO DE LA FORMA BIDIMENSIONAL 58
6.1.2.- EL DESARROLLO DE LA FORMA TRIDIMENSIONAL 59
6.2.- PROPUESTA ESTRUCTURAL 60
6.3.- BIBLIOGRAFIA 61


1.- DEFINICION DEL PROBLEMA
2.- ANTECEDENTES GENERALES
3.- ANÁLISIS DE PARADIGMAS
4.- ANALISIS REGIONAL
5.- FORMULACION DE CRITERIOS
6.- MODELO REAL PROPUESTO
7.- EL CRISTO DE CRISTAL

1.- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1.- EL TEMA, SU JUSTIFICACION Y ANÁLISIS

1.1.1.- RECUPERAR LA HISTORIA

A través del tiempo, el MUSEO se convierte en el elemento principal del rescate del tiempo y de la historia. El desarrollo de los pueblos se puede mostrar con simples elementos que han sido testigos mudos del paso del tiempo, los que luego se convierten en historia.
El MUSEO también instruye y educa, razón por la cual es presente y nos da nuevas luces para proyectar el futuro.

1.1.2.- MULTIMUSEO

Potosí, en la actualidad cuenta con varios museos, entre los que se destacan: la Casa Nacional de la Moneda, El Convento de Santa Teresa, La Parroquia de San Francisco, etc. Estos por sus características y largos años de existencia, se encuentran abarrotados de piezas y objetos artísticos de gran valor que requieren de espacios suficientes y adecuados. Este aspecto como oferta insuficiente.
En lo que concierne a la demanda, el enorme flujo creciente de carácter turístico a la ciudad de Potosí que al presente evidencia una cantidad anual de 48.399 usuarios (Año 2.000), con una tasa de crecimiento de 8.07%. Lo que implica en 10 años una cantidad de 105.169 usuarios, población que al presente no esta siendo respondida por la restringida oferta, lo cual justifica plenamente el Proyecto de "El Cristo de Cristal", que constituye no solo un equipamiento, sino también y sobre todo un atractivo turístico.
La propuesta de MULTIMUSEO se justifica en los siguientes hechos:

- Poca información y conocimiento de la vida civil, que se puede resolver con un museo costumbrista.
- La falta de investigación hace que desaparezcan valiosos instrumentos artísticos (musicales y otros), tejidos artesanales de gran valor a nivel mundial por la falta de un museo etnográfico y folklore.
- Una Pinacoteca con obras modernas, de los siglos XIX y XX.
- Un museo mineralógico que muestre todos los elementos extraídos de la gran montaña de plata.
- Un museo metalúrgico, con maquinarias diseñadas en su época y de gran valor científico.
- Una mediateca que permita, mediante programas de retrospectiva y realidad virtual; narrar lo acontecido en el pasado.

2.- Antecedentes Generales

2.1.- Antecedentes Históricos

Luego del Descubrimiento de América, en nuestro continente; no hubo hecho de mas trascendencia que el descubrimiento del cerro rico de la ciudad de Potosí. Este descubrimiento trajo consigo una serie de transformaciones económicas que obligaron a la creación de nuevos espacios habitables, de esta manera nace la ciudad de Potosí al pie de tan mentado cerro. La fuerza de la conquista española, obliga a una trans-culturización entre los nativos y los conquistadores. Esto se traduce, para los nativos; en la imposición de nuevas leyes y creencias (semiótica). A los colonos en cambio, se les otorgan mandos, que jamás los hubieran logrado en sus continentes respectivos.

2.1.1.- La Iglesia Catolica

El auge de la plata, hizo también que grandes grupos religiosos católicos hagan su aparición en este escenario. En Europa se vivía la época del oscurantismo, esta la razón de los excesos que se cometían contra los nativos (Herejes). Fue el fraile Bartolomé de las Casas el que tomó la voz de alarma para que no se cometan mas abusos, logrando de alguna manera que la misma Iglesia Católica se vuelque en favor de los nativos y sirva como freno ante tanta barbarie.

2.1.2.- Nueva Forma De Vida

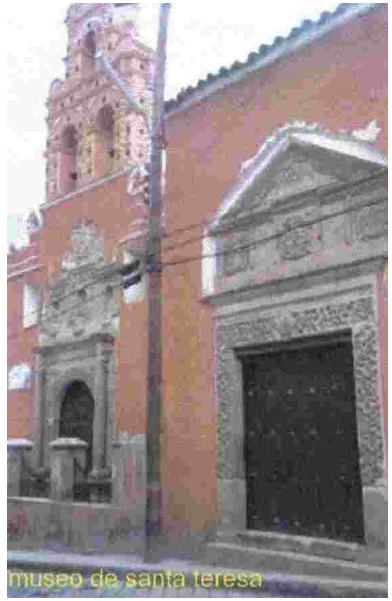
Una vez admitida la Iglesia Católica en la forma de vida de los nativos, mediante la comprensión del evangelio de Cristo; es que se crea una arquitectura religiosa de gran valor hasta nuestros días. También cambia el modo de vida de los colonos, porque adquieren hábitos de los nativos y el resultado es la mezcla de ambas culturas que a su vez genera la raza actual con todas sus nuevas costumbres. Esta la importancia que toma la iglesia, para el desarrollo de los museos en Potosí.

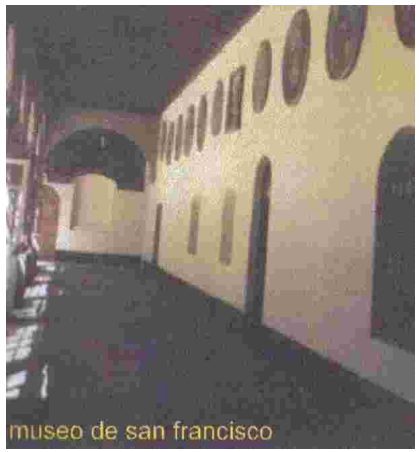
2.2.- Antecedentes Y Análisis De Los Museos En La Ciudad De Potosí.

2.2.1.- Análisis Cuantitativo Y Cualitativo De Los Museos En La Ciudad De Potosí

En la ciudad de Potosí, existen varios museos, que en su mayoría son de tipo religioso. Esto debido a la data de su construcción.

Uno de los más importantes, sin embargo; es la Casa Nacional de Moneda, que en otros paises se le conoce como el Escorial de América.





MUSEO	TIPO	UBICACION	DESCRIPCIón E IMPORTANCIA
CASA NACIONAL DE MONEDA	Histórico Militar Republicano Colonial Cultural	CENTRO HISTÓRICO c.Ayacucho s/n	El más importante de América. En su interior se encuentra la historia misma de la ciudad, a través de sus innumerables objetos que recuerdan la opulencia y la riqueza de la Gran Villa Imperial de carlos V.
CONVENTO DE SAN FRANCISCO	Histórico Religioso Colonial Cultural	CENTRO HISTÓRICO c.Tarija s/n	Atesora la Pinacoteca de Arte Sacro, mas grande de la ciudad. Todo en muy buen estado de conservación. También guarda la historia de las instituciones religiosas al servicio de la educación.
CONVENTO DE SANTA TERESA	Histórico Religioso Colonial Cultural	CENTRO HISTÓRICO c.Tarija s/n	El mas visitado luego de la Casa de moneda, alberga una colección de objetos y pinturas de Arte Sacro de gran valor en la actualidad.
MUSEO UNIVERSITARIO	Histórico Científico Prehistórico Cultural	CENTRO HISTÓRICO c.Bolivar s/n	De reciente creación, en su interior se encuentra una colección pictórica de Arte Moderno y algunos objetos de Historia Natural, como huesos de animales prehistóricos y utensilios habituales de los primitivos en Bolivia.
MUSEO MINERALOGICO	Histórico Mineralógico Cultural	INTERIOR MINA EN EL CERRO RICO DE POTOSÍ	Se encuentra en plena construcción, albergará todo lo concerniente a la minería en Potosí. Desde el proceso de extracción hasta la vestimenta y costumbres de los mineros. Todo esto desde sus inicios hasta la actualidad.

3.- Análisis de Paradigmas

3.1.- La Antigua Historia de los Museos

La Bilbioteca de Alejandría se considera el principio fundamental del Museo, ya que acuna la inspiración artística de las Artes. Para acercarse al Mundo de los Museos es preciso recordar su gestación histórica y enterarse de algunos estudios que se han formalizado acerca del nacimiento de estas instituciones culturales. Se dice que la antigua Alejandría (Egipto) dio a luz el primer mouseion Fundado alrededor del 290 a.c. por Tolomeo I Sóter quién mandó a construir un enorme edificio donde se reunían los sabios y eruditos que eran mantenidos por el Estado. Disponían de un comedor, sala de lectura, claustro, jardín botánico, parque zoológico, observatorio astronómico y biblioteca La famosa Biblioteca de Alejandría. También disponía de espacios para la enseñanza de objetos como instrumentos quirúrgicos y astronómicos, pieles de animales, colmillos de elefantes y bustos. En aquellos tiempos Grecia gozaba de un acervo artístico donde abundaban todo tipo de jarrones, estatuas, pinturas y adornos de bronce en oro y plata, dedicados a los dioses; siendo estas obras parte de la exhibición que podía disfrutar el público. Pocos son los vestigios que se conservan de esta atesorada cultura. Se dice que la Biblioteca de Alejandría fue destruida hacia el año 270 durante enfrentamientos civiles. Y apesar que no se conservan vestigios materiales de esta esplendorosa edificación, donde se acunó el principio vital de los museos. Existen muchas recreaciones que nos permiten acercarnos al romántico mundo de la sabiduría intelectual y espiritual; factores indispensables para conservar la belleza y esplendor de los Museos

3.1.1.- Los Museos en la Edad Media

Durante la Edad Media la clase noble y religiosa coleccionaba arte como afición... Hacia el año 1000 se produce un aumento de población que da lugar a la extensión de las tierras y la construcción de nuevas iglesias como Santa Mariña Deo Obre y el levantamiento de enormes fortalezas y murallas las cuales servían de defensa para las ciudades medievales. Durante esta etapa se consideraron importantes disciplinas, tales como la arquitectura, el arte, la escultura, pintura y música entre otras. Recordemos que en esta época los grandes tesoros se conservaban en iglesias y monasterios como valiosas joyas, estatuas, manuscritos y reliquias de santos, viéndose en aumento las colecciones gracias a la intervención Occidental en Oriente, y aunque todavía no se definían estos espacios como museos, las altas dinastías políticas y religiosas contaban con importantes colecciones, tan sólo con la firme intención de recopilar objetos de arte que les dieran aires de lujo y estética. A comienzos del siglo XII se añadieron numerosos objetos procedentes del occidente en el continente asiático. Las joyas y el oro también sirvieron como reserva para ser empeñadas en tiempo de guerra, así el tesoro de la catedral de Notre Dame de Reims aumentaba o disminuía con arreglo a la suerte militar de Francia

Museo y Centro Cultural de Hong Kong

Museo Vaticano

Palais de chaillot

Museo Vaticano

Museo Vaticano

Museos Guggenheim en la actualidad

3.1.2.- Significado de Museo

Del Latín Museum, del griego Mouseion. Se considera el museo como un lugar dedicado a aquellas famosas inspiradoras de la creación artística, las 9 Musas diosas jóvenes que protegían la épica, la música, la poesía amorosa, la oratoria, la historia, la tragedia, la comedia, la danza y la astronomía. A continuación otros significados de museos:

- Lugar destinado para el estudio de las ciencias, letras humanas y artes liberales.

- Espacio donde se guardan y exponen objetos notables relativos a las ciencias y a las artes.

- Institución, sin fines de lucro, abierta al público, cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de los objetos que mejor ilustran las actividades del hombre, o culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humanos.

- Recinto donde se exhiben objetos o curiosidades que pueden atraer el interés del público, con fines turísticos.

- "Casa Poderosa" como lo define La Asociación Americana Museos, o bien institución permanente no lucrativa con propósitos eminentemente educativos o estéticos siendo un centro de desarrollo cultural de una comunidad.

- El International Counsil of Museums lo define como "un establecimiento permanente para conservar, estudiar, poner en valor por medios diversos y esencialmente exponer para delectación y educación del público las colecciones de interés artístico, histórico, científico o técnico.

Como podemos ver el concepto de Museos se define como un espacio que anida la inspiración estética y perfectible del arte, siendo está la diferencia más notable entre otras instituciones culturales.

3.2.- Características de los Museos e Hitos mas importantes en el Mundo

El Palacio

Castillo medieval, palacio de los reyes de Francia, museo desde hace dos siglos, el palacio del Louvre desarrolla su arquitectura a través de más de 800 años de historia.

Dos siglos de museo

Fundado en 1793 por la República francesa, el musée du Louvre constituye, con Ashmolean Museum (1683), el museo de Dresde (1744) y el museo del Vaticano (1784), uno de los primeros museos europeos.

Las colecciones

Organizadas en 7 departamentos, las colecciones del Louvre reunen obras que van del nacimiento de grandes civilizaciones antiguas hasta la primera mitad del siglo XIX, afirmando así su vocación enciclopédica.

La Pirámide del Louvre

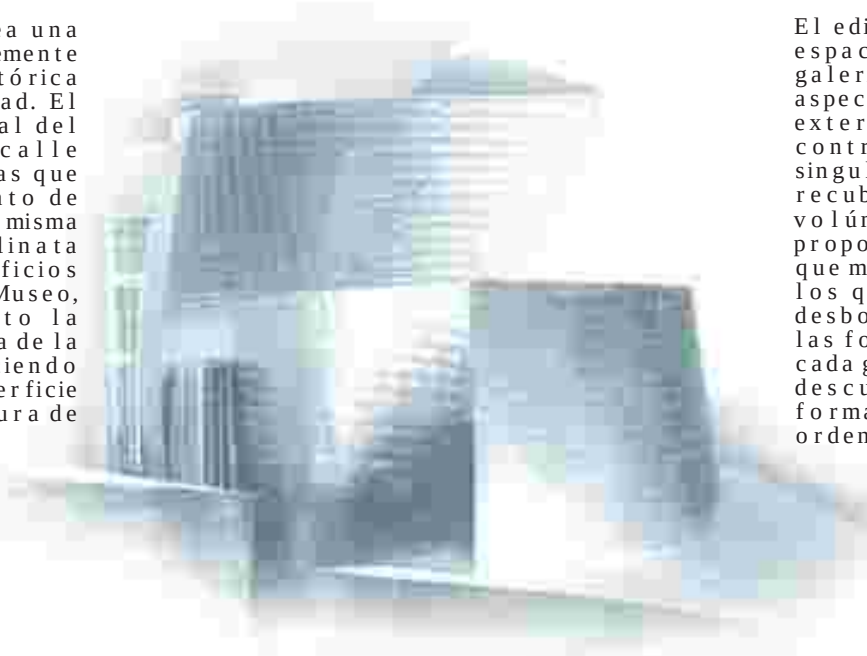
Concebida por el arquitecto estadounidense de origen chino Ieoh Ming Pei, que reestructuró el Gran Louvre entre 1981 y 1983, es un conjunto de 739 rombos y triángulos de vidrio, de 22 metros de altura.

Durante ocho siglos fungió sucesivamente de residencia real y sede del comité de Salud Pública, centro de festividades, prisión y museo. Sus orígenes se remontan al reinado de Filipo Augusto, quien decide construir una plaza fuerte al norte de París en plena expansión. Se erige entonces una fortaleza rodeada de murallas y con caminos en ronda. Era símbolo de poder y de seguridad para la ciudad. En el siglo XIV, cuando Carlos V lo asume como residencia a pesar de su incomodidad para tales fines, comienzan las modificaciones para embellecerlo.
A lo largo del tiempo fue transformado según los fines o gustos del ocupante. En el siglo XX, más específicamente en 1981, el presidente francés Francois Miterrand decide devolver al Louvre su destino original. El proyecto Grand Louvre transformaría al museo parisiense en un museo moderno, de renombre mundial. Las transformaciones que sufre la estructura demandan el uso de espacios antes inimaginados. Tal es el caso de las salas subterráneas del patio Napoleón, propuesta por el arquitecto americano de origen chino Ieoh Ming Pei. Asimismo, y también de su autoría, la emblemática pirámide de cristal que se impone majestuosa en el patio Napoleón, a pesar de las críticas que despertara en su momento. Resulta de gran atractivo para los visitantes, quienes toman fotografías de la estructura y se hacen fotografiar cerca del acceso principal.

MUSEO GUGGENHEIM DE BILBAO

El edificio está compuesto de una serie de volúmenes interconectados, unos de forma ortogonal recubiertos de piedra caliza, y otros curvados y retorcidos, cubiertos por una piel metálica de titanio. Estos volúmenes se combinan con muros cortina de vidrio que dotan de transparencia a todo el edificio. Debido a su complejidad matemática, las sinuosas curvas de piedra, cristal y titanio han sido diseñadas por ordenador. Los muros cortina de cristal han sido tratados especialmente para que la luz natural no dañe las obras, mientras que los paneles metálicos que recubren a modo de "escamas de pez" gran parte de la estructura son láminas de titanio de medio milímetro de espesor, material que presenta unas magníficas condiciones de mantenimiento y preservación.

En su conjunto, el diseño de Gehry crea una estructura singular, espectacular y enormemente visible, consiguiendo una presencia escultórica como telón de fondo al entorno de la ciudad. El nuevo centro urbano La entrada principal del Museo se encuentra enfilando la calle Iparraguirre, una de las calles neurálgicas que cruza diagonalmente Bilbao, en un intento de extender el centro urbano hasta la puerta misma del museo. Mediante una amplia escalinata descendente -diseño infrecuente en edificios institucionales- se accede al vestíbulo del Museo, resolviendo de esta forma con acierto la diferencia de altura existente entre la cota de la ría y la del Ensanche de la ciudad, y haciendo factible que un edificio de 24.000 m2 de superficie y más de 50 m de alto, no sobrepase la altura de las construcciones circundantes.



El edificio dispone de un total de 11.000 m2 de espacio expositivo distribuido en diecinueve galerías. Diez de ellas tienen forma ortogonal y aspecto más bien clásico, identificables desde el exterior por su recubrimiento en piedra. En contraste, nueve salas son de una irregularidad singular y se identifican desde el exterior por su recubrimiento de titanio. A base de jugar con volúmenes y perspectivas, estas galerías proporcionan espacios interiores descomunales que mantienen el singular perfil exterior y por los que, sin embargo, el visitante no se siente desbordado. Existe una estrecha armonía entre las formas arquitectónicas y los contenidos de cada galería. Al penetrar en el museo, el visitante descubre que bajo la externa complejidad de formas arquitectónicas, se oculta un mundo ordenado y claro donde no pierde su orientación.

Diseñado por el arquitecto norteamericano Frank O. Gehry, el Museo Guggenheim Bilbao está situado en una parcela de 32.500 m2 que se halla a nivel de la ría del Nervión, es decir a 16 m por debajo de la cota de la ciudad de Bilbao y que está atravesada en uno de sus extremos por el colosal Puente de La Salve, una de las principales entradas a la ciudad.

Centro Pompidou.-

Realizado por el Arq. Renzo Piano, Arq, Richard Rogers, Paris - Francia 1977.

En el centro histórico de París, dentro de un kilómetro entre Notre Dame y la Persiana, y sobre el borde del densamente poblado cuarto medieval, las vecinas Vestìbulos, que habìan alojado el principal mercado alimentario de Parìs para generaciones, estuvo en proceso de demolición, para ser reemplazado por un desarrollo comercial grande e intercambio importante de transporte público. el edificio se diseño y construyó en seis años, la estructura principal de acero se erigió en seis meses. El edificio se entregó a tiempo y debajo del presupuesto establecido en Enero de 1977 , con una asistencia promedio de aproximadamente siete millones de visitantes por año."

Luego de un concurso internacional de arquitectura lanzado en Paris, un jurado elige a este proyecto como ganador porque siguie las líneas del programa y es sumamente original. En 1977 todo un bloque de París sufre un salto formidable en su futuro, por un centro cultural que es a la vez un museo y un lugar de recreación de las artes plásticas.
El ingreso principal se hiergue sobre una plaza en plano inclinado; el interior del edificio contiene cinco niveles que albergan cuatro departamentos:

- Museos Nacional de Arte Moderno
- Biblioteca Pública de Información (abierta a todo público con un material audiovisual abundante y obras tanto francesas como extranjeras).
- Central para el diseño industrial
- Centro para la música e investigación acústica

Además de areas administrativas, también dispone de: compra de libros, restaurantes, cines, guarderías y estacionamientos para automóviles.

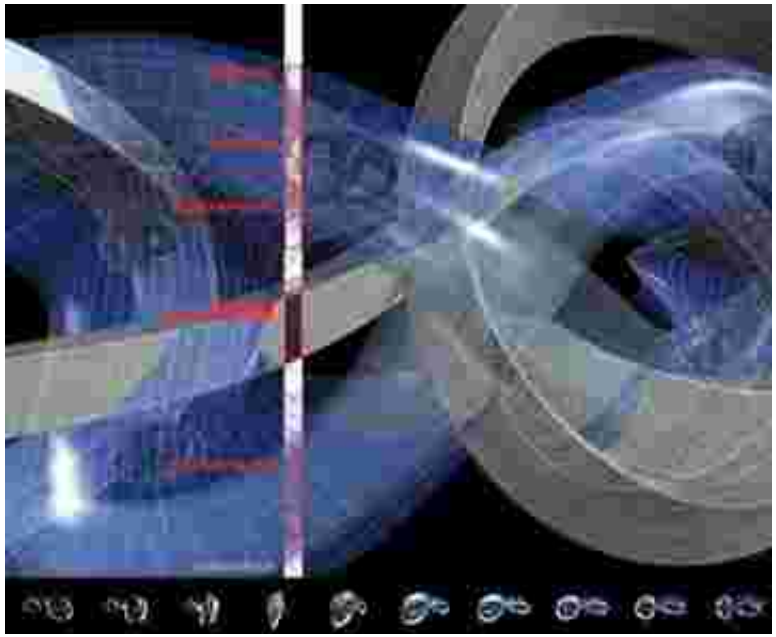
Museo Solomon K. Guggenheim

Realizado por el Arq. Frank Lloyd Wrigth, Nueva York, EE.UU.
inaugurado en 1959.
Claramente se puede ver en este museo como elementos formales que lo componen dos volúmenes, uno destinado a exposiciones y otro a servicios. El primero está compuesto de siete niveles dedicados integramente a las exposiciones. Teniendo una característica muy particular de espiral en creciente.
El segundo consta de tres niveles dedicados al auditorio, biblioteca, oficinas y a las instalaciones especiales.Respecto a las exposiciones; estás son de tipo temporal en los niveles interiores, y permanentes en los niveles superiores manteniendo una estructura integral.
La circulación vertical es singular, pues obliga al visitante a subir hasta el último nivel para posteriormente descender por la rampa de manera continua en forma espiral.
Los ingresos estan diferenciados para cada área, siendo una
para el público y otra para el personal administrativo y la última para el personal de servicio.
La morfología del edificio tiene que ver mucho con lo funcional, pues los volúmenes mencionados son curvos y hábilmente intersectados entre sí.
El espacio cupulado y espiral constituye su todo hace que el edificio se expanda hacia el exterior.
La estructura está apropiadamente relacionada a la forma.
El sistema de iluminación natural planificado constituye un rasgo interesante, fue cambiado en el interior de la rampa sobre barras de metal paredes blancas y luces fluorescentes en las estrechas ventanas y en el techo.
El museo guggenheim es un edificio que representaba una ruptura total y completa con los museos tradicionales norteamericanos de los años sesenta.

GUGGENHEIM MUSEO VIRTUAL

El Museo Solomon R. Guggenheim ha encargado al Nueva York Asymptote, una firma de Arquitectos; para diseñar e implementar un nuevo Museo Guggenheim en el cyberespacio. La primera fase del Guggenheim Museo Virtual se lanzará en el 2001 como parte de una iniciativa de tres años para construirlo y con una facilidad de acceso al museo. La estructura será un trabajo en proceso, con nuevas secciones agregadas para que las secciones más viejas sean renovadas. El proyecto consiste en entidades espaciales tridimensionales navegables y accesibles sobre el Internet, asì como también la instalación de los componentes interactivos, y las diversas ubicaciones del Guggenheim Museo Virtual.

--Matthew Drutt, Guggenheim Museo



Para Asymptote, este importante nuevo trabajo destaca su interés en el proceso en combinar posibilidades tecnológicas con la fabricación espacial, experiencia y suceso. Cuando hablando de una arquitectura para el próximo milenio hay dos de condiciones para considerar el espacio fìsico de arquitectura como nosotros hemos conocido siempre, donde lo anexo, forma y la durabilidad persevera. Indudablemente, y el reino de arquitectura virtual, ahora emergiendo desde la heredad digital del Internet. Los objetos, espacios, los edificios y las instituciones pueden ahora ser construidas, navegadas, comprendidas, experimentadas, y manipuladas a través de una red global. Esta es una nueva arquitectura de liquidez, flujo, y la mutabilidad predicada sobre adelantos tecnológicos y abastecida por un deseo humano básico de sondear lo desconocido. La trayectoria inevitable para ambas arquitecturas, la verdaderas y la virtuales, serán una de convergencia y combinación. Históricamente la arquitectura ha pugnado siempre con esta dialéctica de lo verdadero y lo virtual, donde la estabilidad y la realidad de la arquitectura es templada por la poética y la inefable naturaleza de significar y la experiencia.

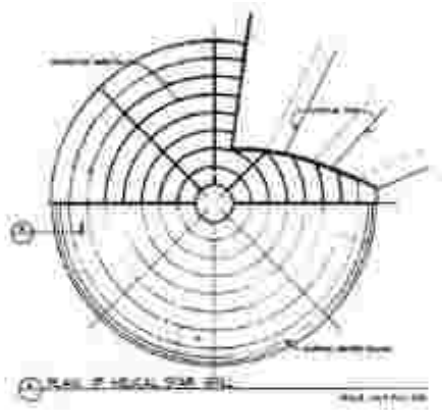
La propia historia del Guggenheim, arquitectónica, vanguardista y la importancia cultural de servir· para formar un andamiaje único para este museo del futuro. Por combinar la riqueza de esta tradición con la potencialidad ofrecido por el estado de las tecnologìas digitales del arte, Asymptote apunta para crear un nuevo paradigma arquitectónico. El Guggenheim Museo Virtual proveerá·no solamente acceso global a todos los Museos Guggenheim y sus servicios, amenidades, archivos, etc. Proveerá también ambientes espaciales para estar enterados por el visitador virtual. Además, el museo virtual será un espacio ideal para el despliegue y experiencia del arte y los sucesos que se crearon específicamente para el medio digital interactivo, donde se participará simultáneamente, asì como tambiÈn se inspeccionarán hechos posibles para un auditorio distribuido alrededor del globo. Como ha sido previsto por Asymptote y el Guggenheim, el Guggenheim Museo Virtual surgirá desde la fusión del espacio de información, arte, comercio, y arquitectura para llegar a ser el edificio virtual más importante y primero del siglo XXI.

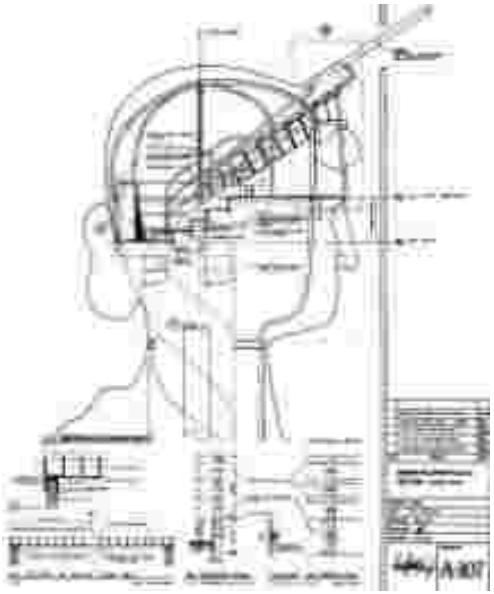
La estatua de la Libertad

El Escultor Frederic Auguste Bartholdi se encargó de diseñar una escultura
en el año 1876, para conmemorar el centenario de la Declaración Estadounidense de Independencia. La Estatua era un esfuerzo conjunto entre América y Francia y se acordó con los Estadounidenses para que construyan el pedestal, y los franceses la Estatua.
Sin embargo, la carencia de fondos era un problema para ambos. En Francia, colectas públicas, diversas formas de diversión, y una loterìa estaban entre los mÈtodos usados para obtener fondos. Mientras tanto en Francia, Bartholdi requirió de la asistencia de un ingeniero para diseñar la estructural con tal de diseñar una colosal escultura de cobre. Alexandre Gustave Eiffel (el diseñador de la Torre Eiffel) se encargó de diseñar el hierro masivo y la estructura esquelética secundaria.
La Estatua se completó en Francia en Julio, 1884 y la llegada en el Puerto de Nueva York en Junio de 1885 sobre la fragata francesa "Isere". En el tránsito, la Estatua se redujo a 350 pedazos individuales y empaquetados en 214 cajas. La Estatua sería armada sobre su nuevo pedestal en cuatro meses de tiempo. Hasta el 28 de Octubre de 1886.
La Estatua se puso sobre un pedestal de granito, dentro el patio de la estrella
Formado por paredes de Madera del Fuerte (que se habìan completado para la
Guerra de 1812.)
Los Visitantes ascienden 354 pasos para alcanzar la corona ó 192 a fin de alcanzar la cima del pedestal. Los siete de rayos de la corona de la Estatua representan los siete de mares del mundo.
El peso del cobre en la Estatua es de 31 toneladas y el peso total de acero en la Estatua es de 125 toneladas. El peso total del concreto en las fundaciones es de
27,000 toneladas. El espesor de la lámina de cobre es de 2.37mm.
Fuerza vaivén: los vientos de 50 millas por hora ocasionan que la Estatua ladee hasta 7.62cm y la tea ladea 12.70cm.

Detalle

La altura desde la base a la tea 151' 1"	46.50m
Del terreno hasta la tea 305'1"	92.99m
Del talón para superar la cabeza 111'1 "	33.86m
La longitud de la mano 16'5"	5.00m
El dedo Ìndice 8'0 "	2.44m
Desde la barbilla al cráneo 17'3"	5.26m
De la oreja a la oreja 10'0 "	3.05m
La distancia a través del ojo 2'6".	76.00m
La longitud de nariz 4'6 "	1.48m
La longitud de brazo derecho 42'0"	12.80m
El espesor de brazo derecho 12'0 "	3.66m
El espesor de cintura 35'0"	10.67m
La anchura de boca 3'0 ".	91.00m
La longitud de tableta 23'7"	7.19m
La anchura de tableta 13'7 "	4.14m
El espesor de tableta 2'0".	0.61m
El terreno para superar el pedestal 154'0 "	46.71m





La Torre Eiffel

Es a París lo que a Nueva York el Empire State. O más... La diseñó el ingeniero Gustave Eiffel para la Exposición Mundial de 1889 como una síntesis de los logros científicos y tecnológicos de aquellos días. Sin embargo, 20 años después estuvieron a punto de demolerla porque los parisinos la veían como un adefesio. La salvó la entonces incipiente radiotelegrafía, que necesitaba de sus 300 metros de altura para las comunicaciones intercontinentales.

Está algo lejos pero esta es la única cámara, por ahora, que la muestra, con el río Sena de por medio. Fue la estructura más alta del mundo hasta que la superó el Empire State, en 1931. Con vientos fuertes el mirador más alto, casi en el tope, oscila 12 centímetros, y su altura varía en hasta 15 centímetros según la temperatura ambiente. Puede subirla en dos etapas en cómodos ascensores, o a pie. Tiene 1652 escalones por delante... Construída para la Exposición Universal en conmemoración del centenario de la Revolución Francesa, la torre con la bandera flambeando en la cumbre fue inaugurada el 31 de Marzo de 1889. A pesar de la fuertes protestas y de las críticas severas de los Parisinos y de los intelectuales franceses durante su construcción, la estructura metálica se ha convertido hoy en día en el símbolo de París, atrayendo cada año a más de 6 millones de visitantes.

Obra Maestra : Gustave Eiffel fue asistido en la construcción por los ingenieros Maurice Koechlin y Emile Nouguier y por el arquitecto Stephen Sauvestre. Los estudios sobre el proyecto comenzaron en 1884, su construcción comenzó a pesar de todos los obstáculos en 1887 y se terminó 26 meses más tarde en 1889. Estaba previsto en sus comienzos la destrucción de la torre metálica después de la Exposición Universal de 1900. Las pruebas de transmisión radiofónica efectuadas por la armada francesa antes de la fecha fatídica del proyecto de demolición, salvaron finalmente la torre.

Los Materiales utilizados : Hierro forjado erigido bajo la forma de 18.038 piezas entrecruzadas fijadas por 2.500.000 remaches. La estructura de la obra maestra de Gustave Eiffel es muy aireada y la robustez de sus materiales, su peso es de 7.300 tonaladas.

Altura : Desde el suelo hasta el mástil de la bandera la torre medía 312.27 metros en 1889 y hoy mide 324 metros, con sus antenas. Actualmente, diferentes cadenas de televisión francesa han instalado sus antenas en la cumbre de la torre.

Sus Iluminaciones : La "Dama de Metal" es iluminada por 352 proyectores de 1.000 watts y centalla cada media hora por noche con 20.000 ampollas y 800 parpadeantes.

Propiedad de las autoridades locales de París y explotada por una sociedad privada, "Société Nouvelle de l'Exploitation de la Tour Eiffel", esta estructura es mantenida y pintada cada 7 años con 50 toneladas de pintura - esta tarea es realizada por obreros expertos en deportes de escalamiento acrobático.Para dar más vida y elegancia a la torre, 4 reflectores con luces de xenon de 6.000 watts que giran de manera permantente en la cumbre.

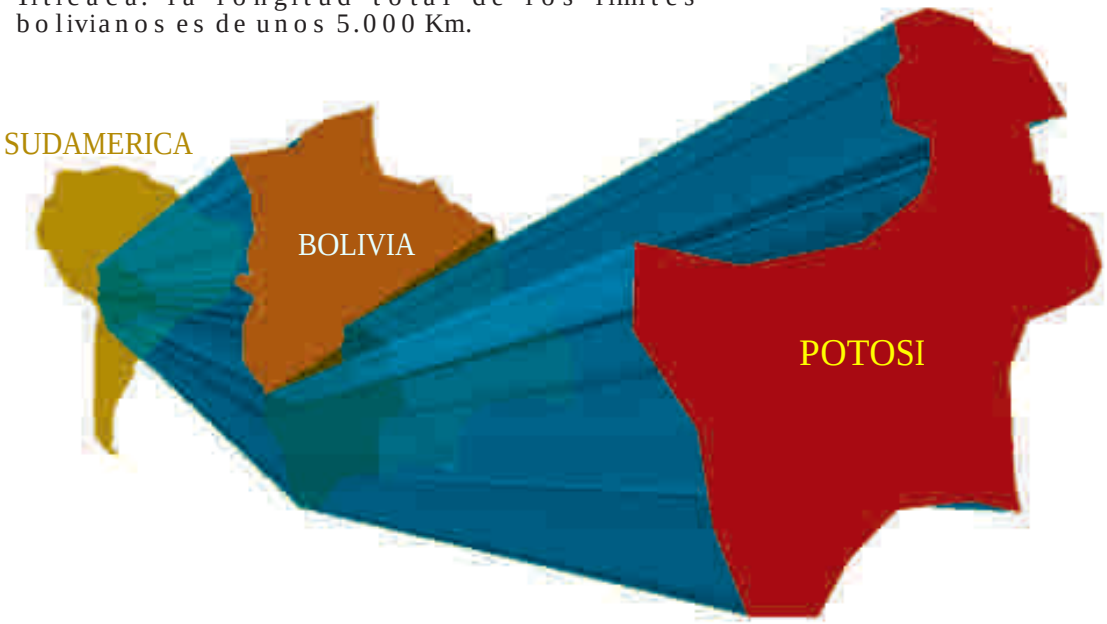
Número de escalones: 1.665 escalones para los visitantes deportivos. Ascensores transparentes que suben hasta el segundo piso, donde se encuentran una gran cantidad de boutiques de souvenirs.

4.- Análisis Regional

La República de Bolivia se encuentra en la región centro - occidental de América del Sur entre los 9° 40’ y 23° de Latitud Sur y los 57° 35’ y 69° 36’ de Longitud Oeste de Greenwich y su territorio de 1’098.581 km2 no tiene fronteras marítimas.
Bolivia Limita al Norte y al Este con Brasil en una extensión de aproximadamente 2.000 Km. Esta frontera es principalmente fluvial y está formada, en el Norte, por los rios Acre y Abuná, y en el Este, por los rios Madera, mamoré, Guaporé y paraguay. Por el Sur, Bolivia limita con el Paraguay y Argentina, y por el Oeste, con Chile y Perú. La frontera con Chile tiene una longitud de 900 Km y es artificial; el límite con el Perú sigue la dirección de algunos rios y es parcialmente artificial en la división del lago Titicaca. la longitud total de los límites bolivianos es de unos 5.000 Km.

La economía de Bolivia dependía hasta el siglo pasado de la minería y los hidrocarburos. La caída de los precios en los minerales y el proceso de capitalización de los yacimientos petroleros, ha diezmado la economía del pais dejando paso al nacimiento de la industria del Turismo, que actualmente es la única que permite ciertos capitales frescos a nuestra paupérrima economía.
Si bien es cierto que el turismo es aún incipiente y existe insuficiencia para su desarrollo, no cabe duda; que es la industria del futuro para el desarrollo del país.

SUDAMERICA



El Departamento de Potosí. cuenta con grandes yacimientos mineralógicos y pocas zonas de cultivo. Por lo que para el departamento se hace imperioso el desarrollo turístico. No debemos olvidar que Potosí ha sido la piedra fundamental para el desarrollo, no solo de Bolivia sino también del continente americano.

RED TURISTICA ANDINO BOLIVIANA

Corredor Oeste - Sur
Chile - Perú - Bolivia - Argentina

Corredor Norte - Sur
Brasil - Bolivia - Argentina - Paraguay

Corredor Oeste - Norte
Perú - Bolivia - Brasil

Corredor Este - Oeste
Brasil - Bolivia - Chile - Perú

Ruta Diagonal Jaime Mendoza

Capital de Departamento

Sitio de Interés

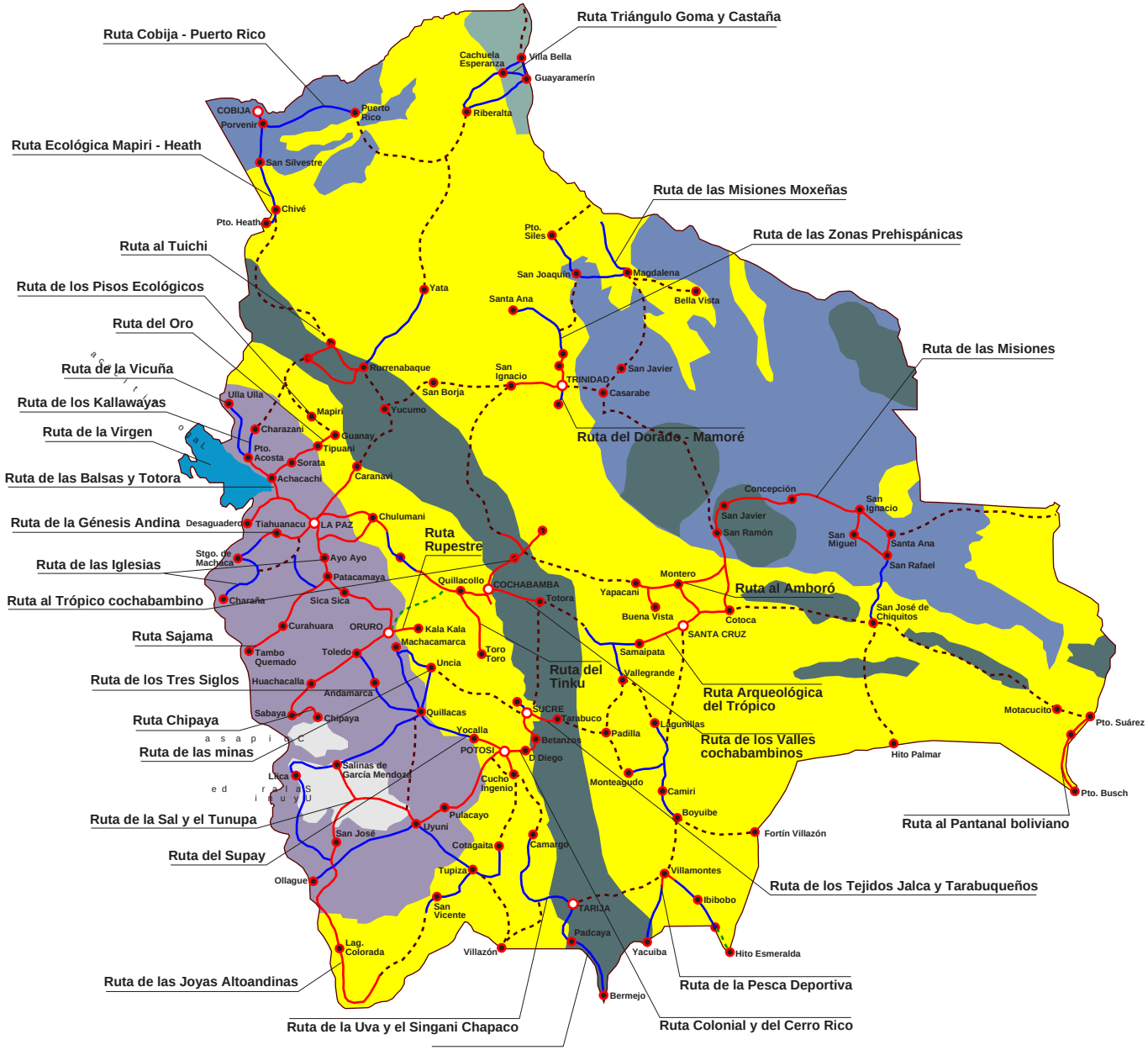
4.1.- Macro Región

Para este análisis, y considerando al Cristo de Cristal como un proyecto de interés turístico, nos remitiremos a este aspecto: El turismo. La macroregión comprenderá entonces toda Bolivia y la red turística internacional conectada hacia nuestro país.

Bolivia cuenta dentro de la red turística internacional, con accesos de mucha importancia, entre los cuales se destacan; en la región Norte: Guayaramerín y Cobija y en la región Este: San matías, Pantanal y Puerto Suárez para la conexión con Brasil.

En la región Sur: Laguna verde para la conexión con Chile; Villazón, Bermejo y yacuiba para la conexión con Argentina. En la región Sureste: Puerto Villazón para la conexión con Paraguay. Y la región Oeste: Llica, Pisiga y Sajama para la conexión con Chile, además de Desaguadero y Copacabana para la conexión con Perú. A estos accesos debemos añadir las rutas fluviales a través de la cuenca del Amazonas y la Cuenca del Plata.

La modernización de las carreteras, la interconexión de nuestras actuales rutas, con las rutas PANAMERICANA e INTEROCEÁNICA, permitirían a nuestro país un desarrollo turístico sin precedentes.

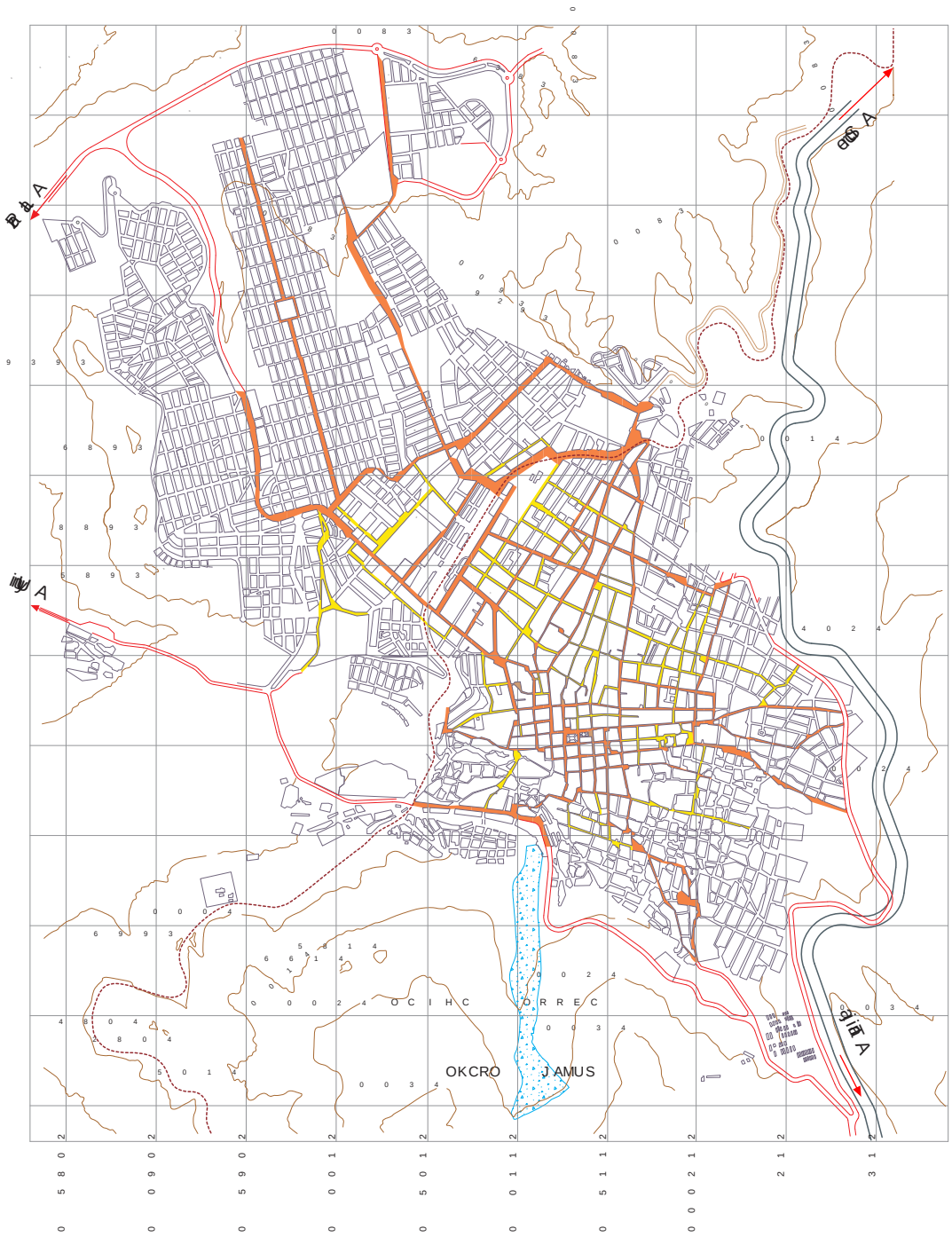


MAPA TURÍSTICO DE BOLIVIA

- Rutas Efectivas
- Rutas Potenciales
- Sistema Vial
- Capital de Provincia
- Capital de Departamento

4.2.- Región

La región comprende el Departamento de Potosí y toda ruta o interconexión hacia el Departamento.
Dentro de estas rutas citaremos las mas importantes, o las que preferentemente son motivo de estudio.
hacia el Norte tenemos: la Ruta del Supay y la ruta de las Minas.
Hacia el Sur: la Ruta de las Joyas Altoandinas, la Ruta de los Valles de Potosí y la Ruta de los Tejidos (Calcha y Yulo).
Hacia el Este: La Ruta Colonial y del Cerro Rico y la Ruta del Tinku
Hacia el Oeste: La Ruta de la Sal y El Tunupa.
A estas rutas debemos añadir, las rutas directas internacionales como son: Potosí-Villazón, Potosí-Tarija, Potosí-Uyuni, la ruta Panamericana y la Diagonal Jaime Mendoza.
No se tienen accesos por vía fluvial y la única conexión vía aérea es deficiente, pues no se cuenta con un aereopuerto de gran capacidad.



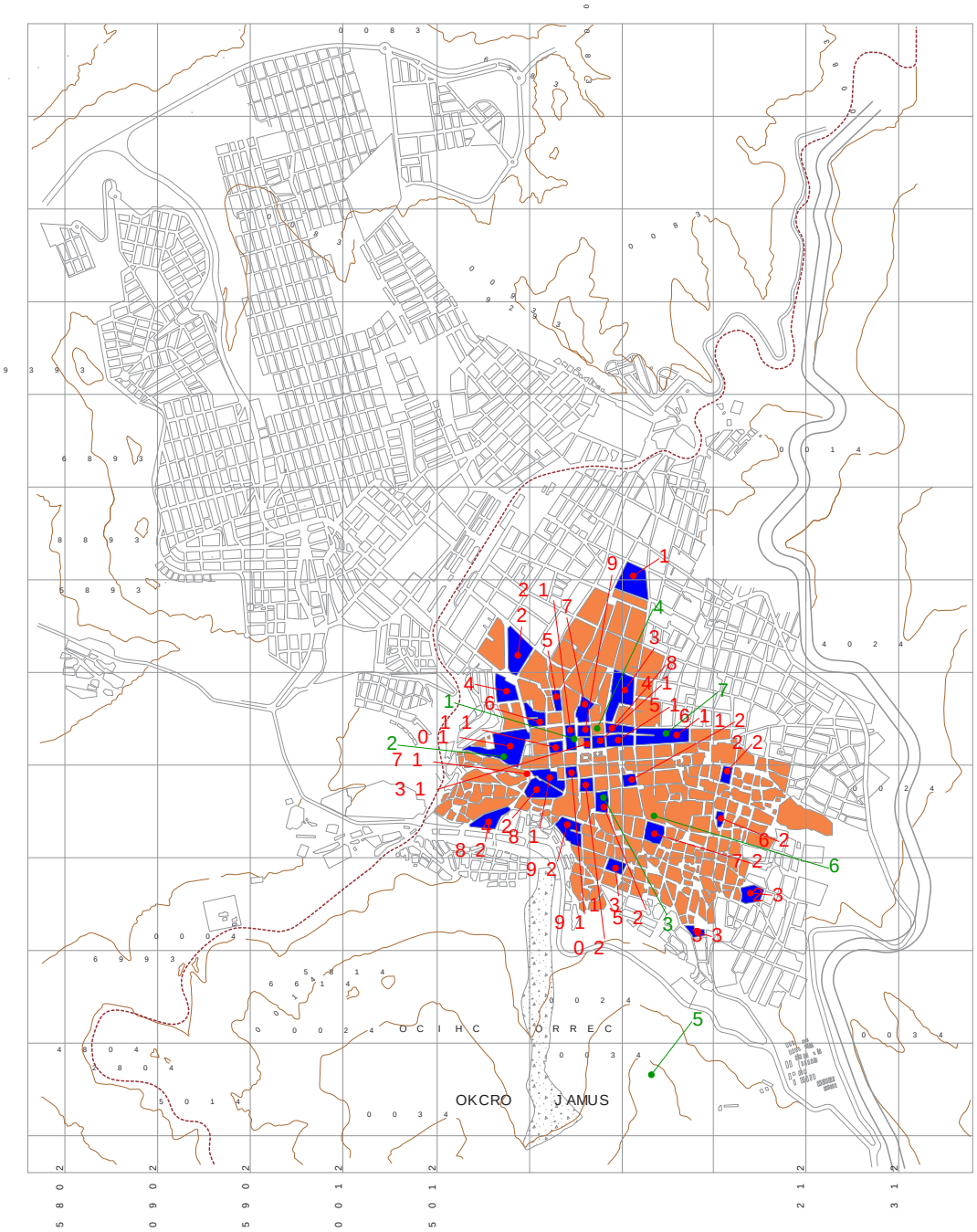
4.3.- Microregión

La microregión comprende la ciudad de Potosí y toda ruta o interconexión, dentro y hacia la ciudad de (Sitio del Proyecto).
La actual ciudad de Potosí, cuenta con rutas y accesos de mucha importancia que, en algunos casos; la convierten en eje troncal de los departamentos de Sur, para su conexión con el Norte y Oeste de nuestro país.
Para esto se tiene la ruta Potosí-Tarapaya, para la conexión con el Norte y el Este.
La ruta Potosí-Uyuni para la conexión con el Oeste (ruta internacional).
Las rutas: Potosí-Tarija y Potosí- Villazón, para la conexión con el Sur.
La ruta Potosí-Sucre para la conexión con el Este.
La Ruta de Los Libertadores, para la interconexión con las ciudades de Sucre y Tarija.
La Diagonal Jaime Mendoza (Llica-San Matías) que es de vital importancia pues se convierte en ruta Interoceánica.
La ciudad por sus propias características de ciudad colonial, mantiene dentro el centro histórico calles y callejones, que son las únicas alternativas para la circulación peatonal y vehicular.
A medida que se desarrolla la ciudad, ya se pueden observar vías más ordenadas y con cierto criterio moderno. Para finalmente destacar con un anillo de circunvalación, que a su vez se interconecta con las vías ya descritas.

RED VIAL DE LA CIUDAD DE POTOSI

REFERENCIAS

- Vías de Primer Orden
- Vias de Segundo Orden
- Vía Férrea
- Vías de Interconexión (Anillo de Circunvalación)
- Ruta de los Libertadores



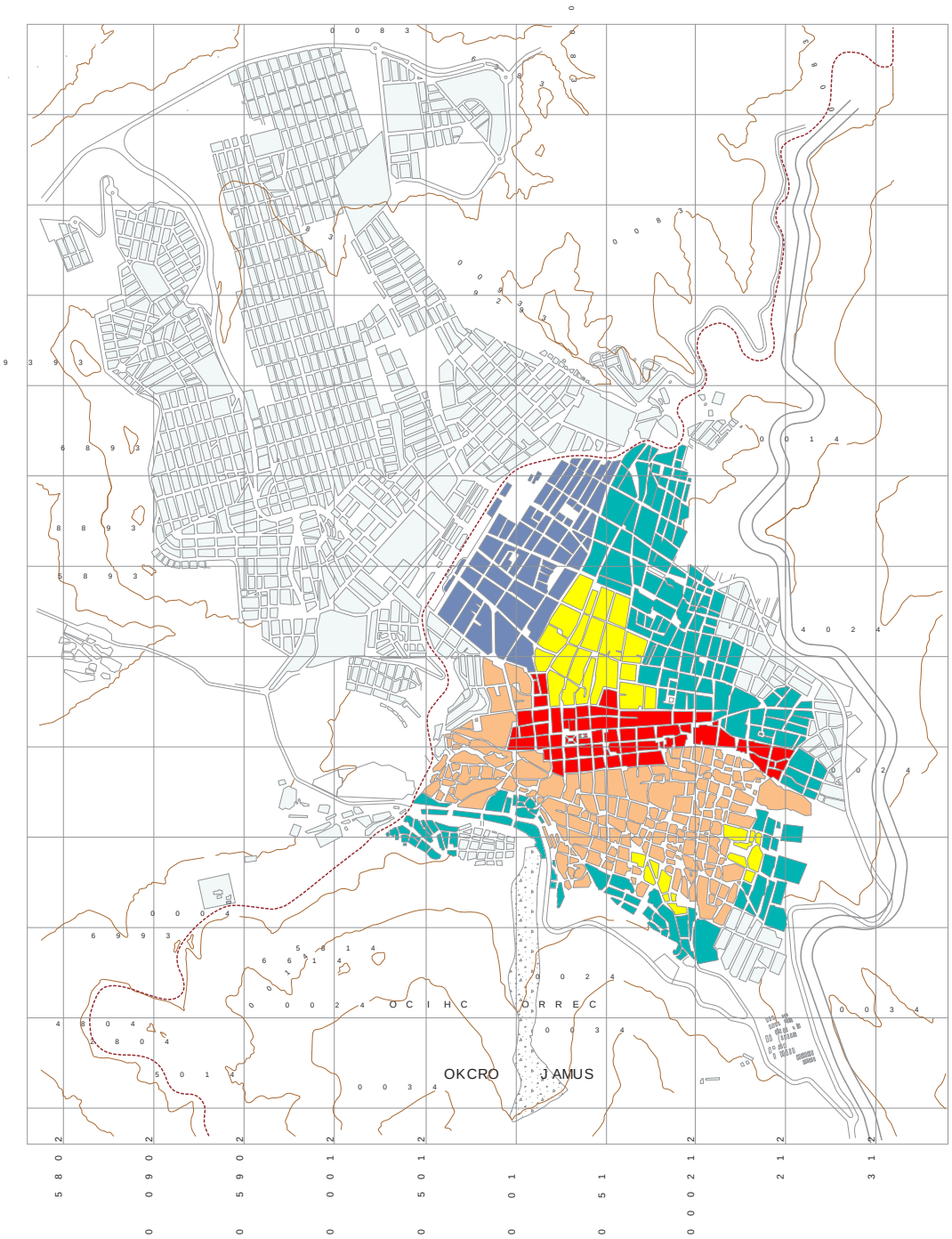
SITIOS DE INTERES

MONUMENTOS HISTORICOS

1.- IGLESIA DE SAN ROQUE
2.- IGLESIA DE JERUSALEM
3.- CONVENTO DE SANTA MONICA
4.- IGLESIA DE SAN BERNARDO
5.- IGLESIA DE SAN LORENZO
6.- PABELLON DE OFICIALES REALES
7.- IGLESIA DE SAN AGUSTIN
8.- CASA DE LAS TRES PORTADAS
9.- MARQUES DE OTAVI
10.- CONVENTO DE SANTA TERESA
11.- TORRE DE LA COMPAÑIA
12.- CASA REAL DE MONEDA
13.- BASILICA DE LA CATEDRAL
14.- EX TEMPLO DE BELEN
15.- IGLESIA DE LA MERCED
16.- IGLESIA DE SAN MARTIN
17.- ARCO DE COBIJA
18.- IGLESIA DE SANTO DOMINGO
19.- ANTONIO LOPEZ DE QUIROGA
20.- CONDE DE CARMA
21.- IGLESIA DE SAN JUAN DE DIOS
22.- IGLESIA DE SAN JUAN BAUTISTA
23.- CAJA DE AGUA
24.- INGENIO DE DOLORES
25.- CONVENTO DE SAN FRANCISCO
26.- IGLESIA DE LA CONCEPCION
27.- IGLESIA DE SAN SEBASTIAN
28.- TORRE DE SANTA BARBARA
29.- IGLESIA DE COPACABANA
30.- IGLESIA DE SAN BENITO
31.- IGLESIA DE SAN PEDRO
32.- IGLESIA DE SAN CRISTOBAL
33.- IGLESIA DEL CALVARIO

MUSEOS EN LA ACTUALIDAD

1.- CASA NACIONAL DE MONEDA
2.- CONVENTO DE SANTA TERESA
3.- CONVENTO DE SAN FRANCISCO
4.- MUSEO UNIVERSITARIO
5.- MUSEO MINERALOGICO
6.- MUSEO RESTAURANTE SAN MARCOS
7.- CONVENTO DE SAN MARTIN



4.3.1.- FORMAS DE OCUPACION TRAZADO URBANO

La ciudad de Potosí, nace como un simple campamento minero. Pero dada la gran riqueza encontrada en el Cerro Rico, es que la conquista se establece para luego convertirse en una de las mayores urbes de su época.

El primer trazado responde a una forma caprichosa determinada por la ribera del río que separaba al campamento del Cerro. Dividiéndose la ciudad en "barrios de españoles y barrios de indios".

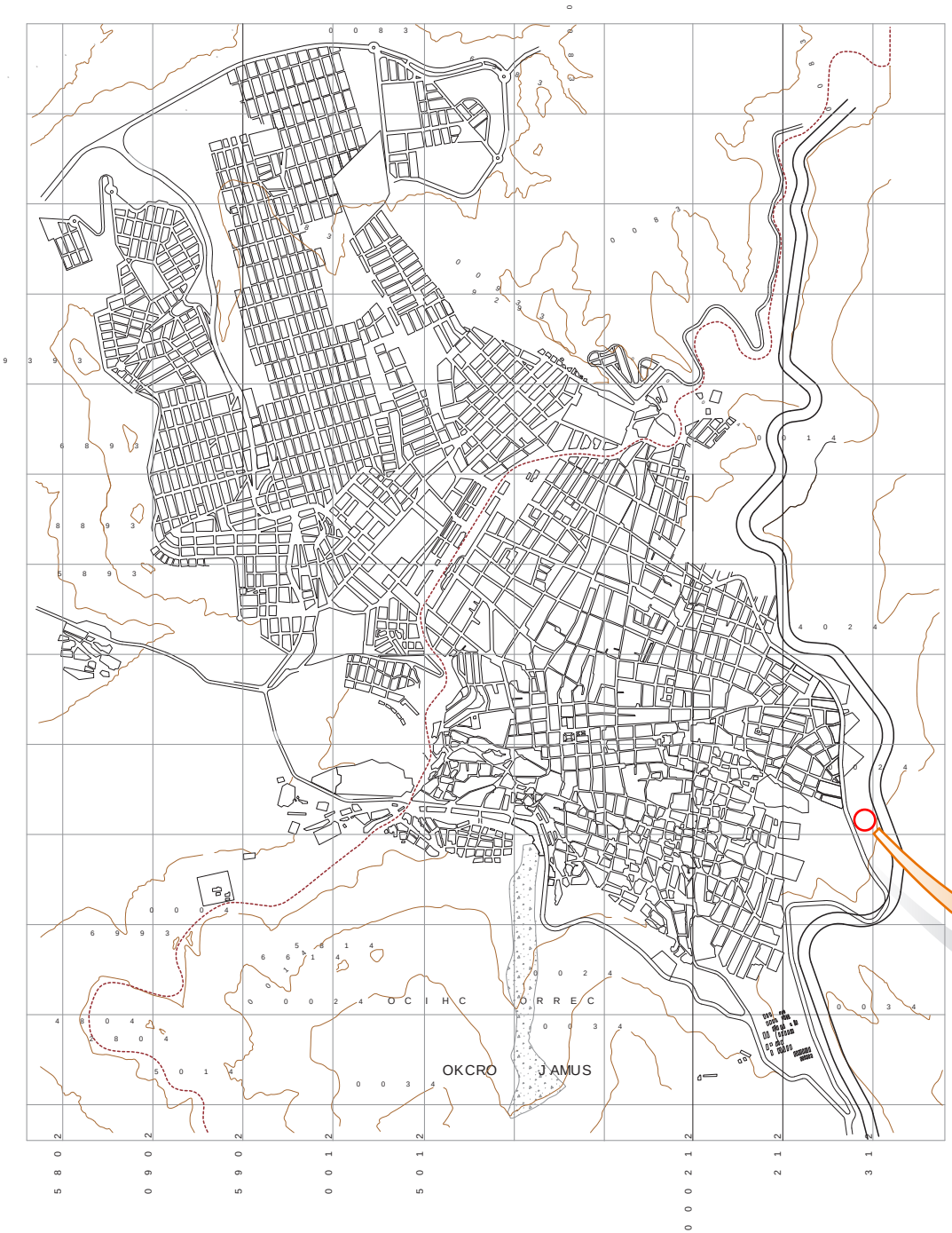
En el s.XVI, el Virrey Francisco de Toledo es el que define un nuevo trazado urbano (damero), ampliando las calles y definiendo los sectores de edificación y las funciones específicas a la manera de todas las ciudades conquistadas en la colonia.

Hasta el s.XIX, las cosas fundamentalmente no cambian, presentándose un crecimiento irregular circundante al damero y en sentido paralelo a la nueva línea del tren de poca significación.

A partir de la segunda mitad de este siglo es que se produce un crecimiento mas ordenado. Hacia el sector Norte en los años 60 y el sector Nor-Oeste en los últimos años.

REFERENCIAS

- TRAZADO EN DAMERO (leyes indias)
- TRAZADO CARACTERISTICO DE LOS BARRIOS
- TRAZADO DE LAS SALIDAS (calles y ramificaciones)
- TRAZADO PARALELO A LA LINEA FERREA
- TRAZADO EN DIRECCION DE LA PENDIENTE
- TRAZADO DE NUEVAS URBANIZACIONES



4.4.- SITIO DE INTERVENCION

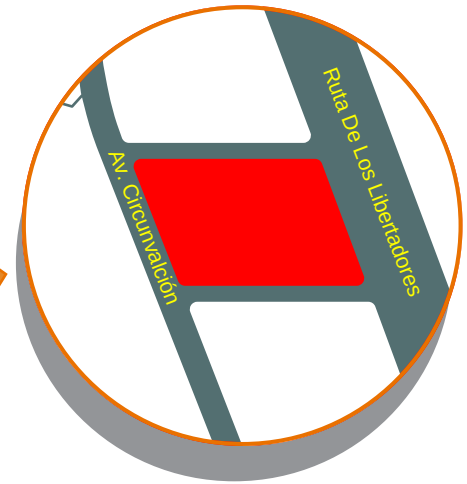
Luego de varios análisis de la ubicación del proyecto, se establece como sitio de intervención la zona Este de la ciudad, por ser un lugar estratégico para los propósitos del Proyecto.

4.4.1.- ASPECTO URBANO

Accesibilidad
La apertura de la Ruta de los Libertadores y las vías que encierran el predio, permitirán un flujo vehicular permanente.
Entorno
La piel de vidrio al reflejar el paisaje, hará que el proyecto aparezca como parte del entorno y no rompa con el paisaje natural.
Como hito
El proyecto se podrá apreciar desde +/- 5Km. de los ingresos a la ciudad y toda la ciudad misma.

4.4.2.- ASPECTO ECONOMICO SOCIAL

Al establecerse en una zona deprimida, se logrará una mejoría sustancial en el área.
La concreción del proyecto permitirá rehabilitar áreas de interés histórico (Las Lagunas, Ingenios, etc.), que en conjunto; generará un nuevo centro de interés turístico.
Los habitantes de las áreas circundantes, se beneficiarán del flujo masivo de turistas, lo que resultará en un desahogo económico para su magra economía.



4.4.3.- ASPECTO FISICO NATURAL

UBICACION
El Departamento de Potosí se encuentra en la región Sud Occidental de Bolivia. Potosí limita al Norte con los departamentos de Oruro y Cochabamba, al Este con los de Chuquisaca y Tarija, al Sud con la Argentina y al Oeste con Chile.

EXTENSIÓN TERRITORIAL Y POBLACIÓN
Tiene una extensión de 118.218 Km2, y una población de 669.495hab.

CLIMA
Los vientos proceden de los Océanos Atlántico, Pacífico y de la Antártida.Las corrientes australes de la Antártida, son frías y provocan las olas de frío.

LLUVIAS
Las precipitaciones pluviales son menores porque no existen cuencas hidrográficas de importancia. La estación de lluvias corresponde a los meses de Diciembre a Marzo.

TEMPERATURA
La temperatura media ambiente mensual alcanza su nivel favorable entre Octubre y Abril, su nivel mas bajo comprende los meses de Mayo, Junio, Julio, y Agosto.

ASOLEAMIENTO
Para una determinada latitud (Potosí-19º 35'). Y una determinada declinación (entre 23º 30' N. y 23º 30' S).

HUMEDAD
El valor promedio anual es de 55.5% y un promedio anual mínimo de 20.7%.

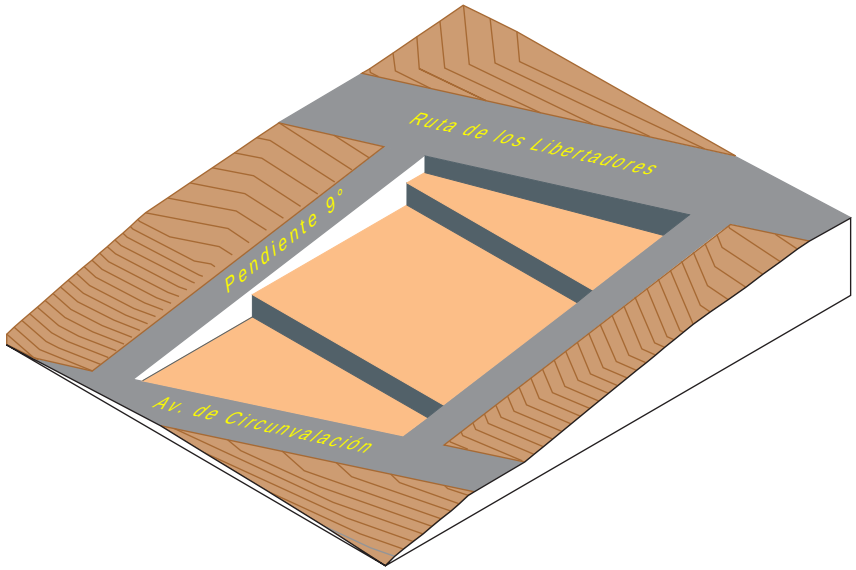
VEGETACION

Entre los árboles más importantes están el eucalipto, ciprés, el pino.En cuanto a las flores importadas crecen violetas,rosas,etc.

GEOGRAFIA DE LA CIUDAD DE POTOSI

La ciudad de Potosí se encuentra en las faldas del Cerro Rico a 19 grados 35' de latitud Sud y 65 grados 45' de longitud Oeste. El cerro rico es parte del radio urbano, montaña que se encuentra en la coordillera de Los Frailes, al Este de la urbe se encuentra la cordillera del Kari-Kari.

En el campo climatológico de la ciudad, los meses de Marzo, Abril, Septiembre, Octubre y Noviembre tienen por lo general clima agradable. Los meses de Mayo, Junio, Julio, se presenta frio invernal. Diciembre, Enero y Febrero son los meses lluviosos y Agosto es el mas ventoso.



4.4.4.- ASPECTO FISICO NATURAL DEL SITIO

TOPOGRAFIA
El predio se encuentra en una explanada con una pendiente de 9°, lo que obligará a usar plataformas para nivelar el terreno.

GEOLOGIA
El análisis geológico del sitio, indica una composición de limo arcilla y roca con una resistencia mecanica de 3,5 Kg/cm2, es un suelo estable por su formación.

HIDROLOGIA
El sitio presenta numerosos riachuelos subterráneos, esto obligará al encauce de los mismos y su aprovechamiento como fuentes de agua de curso natural.

VEGETACION Y PAISAJE

El paisaje es agreste, propio del paisaje de pie de cordillera. En cuanto a vegetación solo se cuenta con paja brava y thola en algunos lugares existen pinos de baja altura.

5.- FORMULACION DE CRITERIOS

5.1.- OBJETIVOS

5.1.1.- OBJETIVOS GENERALES

- Dotar a nuestro país de un gran museo que muestre al mundo el rico pasado de una ciudad, que no solo generó riqueza, sino también dio lugar al nacimiento de varias ciudades en nuestro continente.

- Reforzar el patrimonio cultural que se encuentra desperdigado en varias regiones de la ciudad y el departamento.

- Fomentar la actividad turística de la región y sea un aporte al desarrollo de esta industria.

- El cerro rico es considerado un hito natural en el contexto. El Cristo de Cristal se convertiría en el primer hito desarrollado por el hombre.

5.1.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Lograr que el elemento sea parte integradora del conjunto.

- Que el museo sirva como escuela para las generaciones futuras a través de la observación.

- Sirva también como elemento recreativo no solo para los visitantes, sino también para los estantes de la ciudad, que no disponen de muchos espacios recreativos.

- El Cristo de Cristal abre nuevas posibilidades en su desarrollo formal, esto daría lugar a generar nueva arquitectura en una ciudad con muchas limitantes por su condición de ciudad colonial.

5.2.- PREMISAS DE DISEÑO

5.2.1.- ASPECTO FORMAL

5.2.1.1.- EL CRISTO EN SU ASPECTO EXTERIOR

- La figura de Cristo dará forma al Multimuseo, su envolvente desarrollada en poliedros de cristal, determinará el aspecto formal.

- Se elige la figura de Cristo por ser la más importante dentro el mundo católico. Potosí es una ciudad con el 95% de su población católica, por lo que no contradice su aspecto religioso.

5.2.1.2.- EL MULTIMUSEO EN SU ASPECTO INTERIOR

- Cada una de las plantas que alberguen un determinado museo, estará conformado por los elementos que se adecuen a su función. La Parte interior de la envolvente y la forma de los accesos en todas sus formas determinarán la morfología interior.

- El diseño interior deberá ser amplio y libre, para permitir diferentes posiciones visuales dinamizando el conjunto y evitando al mismo tiempo la monotonía.

5.2.2.- ASPECTO FUNCIONAL

5.2.2.1.- DE EL CRISTO DE CRISTAL

- El Cristo de Cristal al encontrarse a la vera de la Av. De Circunvalación, hoy vía de enlace entre las salidas a las ciudades de Sucre y Tarija respectivamente; se convertiría en hito de gran importancia para la ciudad.

- Se debe considerar al edificio como punto de partida para una travesía por las lagunas artificiales y los canales de alimentación de agua hacia la ciudad, creados en tiempos coloniales.

- Con la iluminación del Cristo de Cristal, se conseguirá un faro que podrá ser divisado desde toda la ciudad y desde los ingresos carreteros a la ciudad.

5.2.2.2.- DE EL MULTIMUSEO

• Se dotará de un amplio ingreso y un gran hall de recepción e informaciones. Las cuales, mediante circulaciones horizontales y verticales permitirán un flujo sin interrupciones.

• En cada uno de los museos se desarrollarán circuitos internos de circulación, conectados a las circulaciones principales del edificio.

• Los miradores principales del edificio, se diseñarán de manera que no afecten el recorrido normal del los museos, mas bien sirvan de un espacio de reposo para los visitantes.

5.2.3.- ASPECTO TECNOLOGICO

5.2.3.1.- CIMENTACION Y ESTRUCTURA

• La cimentación, la estructura principal, las estructuras menores, entrepisos, escaleras y rampas se diseñarán en hormigón armado postensado.

• Para la sustentación de la piel de vidrio, al exterior del edificio; se empleará estructura de aluminio y silicona estructural para su respectiva adherencia.

5.2.3.2.- ELEMENTOS DE SEPARACIÓN Y DE CIERRE

• Los muros de cerramiento al interior del edificio, deben ser de ladrillo con revestimiento de acuerdo al requerimiento y tipo de ambiente.

• Los tabiques separadores, serán diseñados con paneles prefabricados y con tratamientos de textura y color.

• La piel de vidrio deberá ser de vidrio reflejante, blindado de 1 centímetro de espesor.

5.2.3.3.- REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

• Para los revestimientos en pisos se deben buscar materiales típicos usados en tiempos coloniales (lozas, piedras, lajas, etc.). Esto generará contraste y hará que el edificio adquiera una característica diferente.

• Los revestimientos en los tabiques separadores deben ser con texturas y materiales que contrasten con el hormigón y la piel de vidrio.

• En determinados elementos arquitectónicos, se deben emplear detalles propios de la arquitectura potosina.

5.2.4.- ASPECTO AMBIENTAL

• El edificio por sus características. no afectará el medio ambiente.

• La piel de vidrio reflejará el entorno y por tanto logrará introducir el elemento en el ambiente.

• Un estudio paisajístico determinará la forma exterior en jardines y accesos exteriores.

• Se diseñarán jardines con reflejos de agua aprovechando las vertientes de las lagunas.

5.3.- PROGRAMACION PRELIMINAR

ACTIVIDADES				
BASICAS	COMPLEMENTARIAS	DE SERVICIO	FLUJO	USUARIO
EXPOSICION	RECREACION	ALIMENTACION	DINAMICO	LOCAL
INVESTIGACION	OBSERVACION	MANTENIMIENTO	MEDIO	NACIONAL
ANALISIS	RELAX	LIMPIEZA	ESTATICO	EXTRANJERO

5.4- POBLACION ESTIMADA

Para una aproximación real a la población estimada, tomaremos como índice los usuarios actuales de la Casa Nacional de la Moneda de la ciudad de Potosí.
De 1991 Al 2000.
ESTADISTICAS DE VISITANTES A LA CASA NACIONAL DE MONEDA
De 1991 Al 2000 AÑOS.

1.991	21965.00
1.992	26060.00
1.993	26432.00
1.994	33823.00
1.995	36267.00
1.996	38387.00
1.997	41604.00
1.998	49096.00
1.999	47159.00
2.000	48399.00

CRECIMIENTO DE USUARIOS EN DIEZ AÑOS

Población a noviembre del 2000 = 48399 Usuarios

Indice de Crecimiento ,i = 8.07%

Indice de Crecimiento con el Multimuseo *,i = 28.07%

$$Pn = Pa(1 + i)n$$

$$P10 = 48399(1 + 28.07\%)10$$
$$P10 = 48399(1 + 28.07 / 100)10$$
$$P10 = 48399(11.87)$$
$$P10 = 574476 \text{ Usuarios}$$

- Proyección de usuarios en 1 año: 57448 visitantes
- Usuarios Mes: 4787 visitantes

*Datos obtenidos del Museo "El Louvre"

5.5.- PROGRAMA BASICO DE NECESIDADES

CARACTER DEL MUSEO

Las diferentes actividades que desarrolla el Multilmuseo están referidas de manera especial al aspecto didáctico y concientizador de la población.

Dicho equipamiento como tal, describirá e interpretará científicamente las muestras de los valores históricos y culturales de la región.

FUNCIONES

El Multimuseo desarrolla las siguientes funciones:

Informa, expone, guarda, archiva, investiga y difunde cultura.

Además de cumplir tales actividades:

Dirige, administra, preserva, conserva, organiza y protege.

Estos conceptos definen el Programa Basico de Necesidades.

CONCEPTOS BÁSICOS EN LA GESTIÓN MUSEÍSTICA

Patrimonio Cultural

"El Patrimonio Cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas surgidas del alma popular y el conjunto de valores que dan sentido a la vida. Es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo: la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas". (Declaración de México. Conferencia Mundial sobre políticas culturales. UNESCO. París, 1982).

Patrimonio Natural

"Los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico. Las formaciones geológicas y fisiográficas, y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico. Los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural". (Recomendación sobre la Protección de los bienes culturales muebles. UNESCO, París, 1978).

Bienes Culturales

"Los bienes culturales son testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza; documentan la cultura material y espiritual, su significado científico, artístico o histórico, o están relacionados con las luchas y hechos históricos y revolucionarios, con la vida o las distintas fases de la actividad humana, tanto culturales como científicas..." (Registro e inventario de Bienes Culturales. Guía de estudio Nº 1, Escuela Nacional de Museología, Dirección de Patrimonio Cultural, Cuba).

Bienes Culturales Inmuebles

" ... como los sitios arqueológicos, históricos o científicos, los edificios u otras construcciones de valor histórico, científico, artístico o arquitectónico, religiosos o seculares, incluso los conjuntos de edificios tradicionales, los barrios históricos de zonas urbanas y rurales urbanizadas, y los vestigios de culturas pretéritas que tengan valor etnológico. Se aplicará tanto a los inmuebles del mismo carácter que constituyan ruinas sobre el nivel del suelo como a los vestigios arqueológicos o históricos que se encuentren bajo la superficie de la tierra". (Recomendación sobre la conservación de los bienes culturales que la ejecución de obras públicas o privadas pueda poner en peligro. UNESCO, París, 1968).

Bienes Culturales Muebles

" ... todos los bienes amovibles que son la expresión o el testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza que tienen un valor arqueológico, histórico, artístico, científico o técnico..." (Recomendaciones sobre la Protección de los Bienes Culturales Muebles. UNESCO, Paris, 1978).

Lineamientos Generales

Todo museo debe tener un perfil bien definido a fin de responder a los objetivos para lo cual fue creado. Los museos son instituciones sólidas y estables que crecen preservando los legados culturales de la humanidad a través del tiempo. El museo es responsable y custodia de los bienes culturales y naturales del patrimonio nacional. Existen leyes nacionales e internacionales que apoyan el resguardo de ese patrimonio, por lo tanto el museo debe ser uno de los organismos que haga respetar esas leyes a través de su labor.

Colección

Una buena colección debe poseer una información de base indispensable para no perder su valor científico potencial y cultural. Deben estar identificadas su procedencia, ubicación cronológica, contexto cultural, importancia, etc. El acceso de una nueva colección al museo debe estar regida por una política clara y coherente de adquisiciones previamente definida en sus lineamientos iniciales y orientada por las investigaciones.

Las adquisiciones tienen diferentes modalidades en el museo y pueden ser efectuadas:

a) por trabajo de campo
b) por compra
c) por donación
d) por depósito
e) por operaciones de Ingresos y egresos
f) por movimientos internos y externos de las obras

Tipología de museos

1. De acuerdo con su alcance geográfico:

a) Museos internacionales
b) Museos nacionales
c) Museos regionales
d) Museos comunales

2. De acuerdo con la densidad y homogeneidad de la colección.

a) Museos generales
b) Museos especializados
c) Museos mixtos

3. De acuerdo con el carácter jurídico de la institución.

a) Museos públicos
b) Museos privados

4. De acuerdo con la naturaleza de la colección.

a) Museos de arte
b) Museos de historia
c) Museos de antropología
d) Museos de ciencia y tecnología
e) Museos interdisciplinarios

Funciones del personal del museo

El museo, debe contar con una estructura de personal capacitada y suficiente para cumplir y desarrollar las metas y objetivos definidos en su misión, así como la responsabilidad que ello significa.

Dirección o Consejo Directivo
Administración
Investigación
Museología
Educación
Registro e inventario
Conservación
Museografía
Biblioteca y/o Centro de documentación
Servicios generales

Público

Uno de los retos más importantes del museo es atraer el mayor número de personas a través de la organización de exposiciones y de otras actividades. Conocer el público al cual está orientada la acción del museo es un factor indispensable para la ampliación de sus funciones y programación de actividades de difusión.

Clasificación

a) Según su procedencia:

b) Según la edad:

c)Según el uso que dan al museo:

d) Según la frecuencia de la visita:

e) Según el nivel de educación:
- especializada
- estudiantil: escolar, media y universitaria.
- especial: invidentes y minusválidos.

Investigación en el museo

La investigación es una de las funciones fundamentales del museo ya que a partir de ella se estudia y da coherencia a las colecciones.

Inventario del patrimonio

- Inventarios de Protección
- Inventarios Administrativos
- Inventarios de Carácter Técnico

Clasificación: Se refiere al ordenamiento sistemático de tira conjunto de bienes patrimoniales a partir de características comunes, con la finalidad de proceder a una Catalogación.

Catalogación: Consiste en el registro de la información producida durante una actividad de estudio especializado de un objeto o colección. Corresponde a la identificación, registro, análisis, descripción y evaluación de un objeto o conjunto de ellos, según unas normas técnicamente establecidas.

AREAS Y SUB-AREAS BASICAS

INVENTARIO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES

AREA 01 Arquitectura.
Centros Urbanos, Inmuebles, Zonas Arqueológicas.

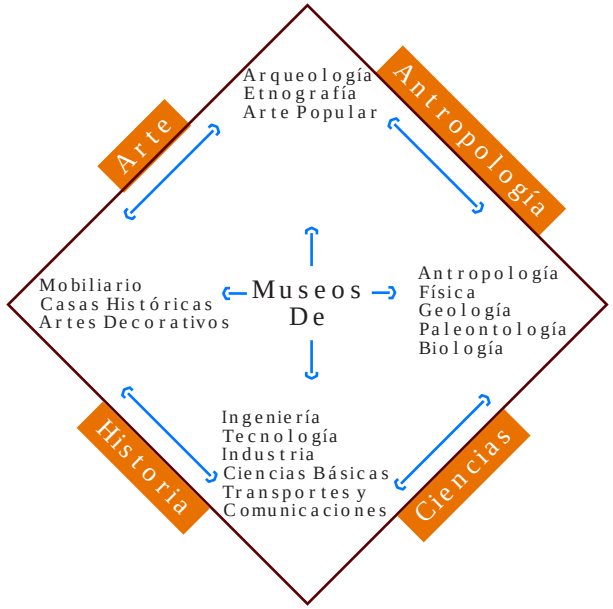
AREA 02 Arqueología.
Orfebrería y Platería, Cerámica, Líticos, Textiles, Maderas, Huesos y Fósiles Varios.

AREA 03 Artes Plásticas.
Oleos, Acuarelas, Dibujos, Acrílicos, Grabados, Pastel, Témpera, Técnica Mixta, Fotografía, Tejidos Artísticos, Escultura Marcos, Tallas ornamentales y Cruces.

AREA 04 Mobiliario.
Arcas, Armarios, Bancos, Bargueños, Baldes, Camas, Cofres, Consolas, Escaños, Espejos, Estantes, Retablos, Lámparas, Mesas, muebles-despensa, Relojes, Sillas, Sillones, Sofás, Soportes, Urnas, Vitrinas, Atriles(madera).

AREA 05 Varios
Platería, Orfebrería, Numismática, Vidrio, Porcelana, Cerámica, Vestuario, Ornamentos, Armas, Metalistería, Instrumentos musicales, Otros.

AREA 06 Documentos.
Impresos, Manuscritos, etc.



La Conservación del Museo

Normas generales
1. No tocar los objetos expuestos en los Museos.
2. No fumar dentro de las áreas de exposición
3. No ingerir alimentos ni bebidas en las salas, pasillos y lugares de acceso al Museo.
4. No portar objetos innecesarios y molestos durante el recorrido por el Museo
5. No introducir animales a las áreas del Museo.
6. No permitir el acceso al Museo de personas cuyos modales o conducta que puedan significar molestia para el resto del público o riesgos para las colecciones.
7. No realizar visitas a los Museos portando aparatos musicales.
8. Solicitar los permisos correspondientes para la realización de tomas fotográficas, videos o filmaciones.
9. No tomar fotografía con flash.

Climatización

El medio ambiente en los museos está determinado principalmente por la humedad relativa y la temperatura. Estos factores inciden de una manera directa en el estado de conservación de los objetos expuestos o almacenados en los museos.

NIVELES DE HUMEDAD RELATIVA (HR)
RECOMENDADOS SEGÚN EL TIPO DE MATERIAL

Tipo de Material	Porcentaje		
Piedra y Cerámicas		20-60	50-60
Vidrio	45-60	40-60	50-60
Pintura sobre tela	45-60	40-55	55-65
Pint. s / madera y est. policromada	45-60	45-60	55-60
Inst. Musicales y objetos decorativos	45-60	45-60	55-60
Papel	45-60	40-60	50-60
Fotografías y peliculas	30-45	30-45	40-50
Monedas		20-40	30-40
Armas y Metales		15-40	30-40
Especimenes de ciencias naturales	45-60	40-60	50-60
Textiles	45-60	30-50	40-50
Material Etnográfico	40-60	40	40
Material Plástico		50-60	40-50
Mobiliario	45-60	40-60	55-60
Marfil y Hueso	45-60	40-60	50-60

NIVELES DE TEMPERATURA RECOMENDADOS

Tipo de Material	Grados Centigrados		
Obras Gráficas Textiles, Acuarelas, Sedas, Collages.	20-30	20-25	19-21
	Cond. óptima 21°		
Obras Pictóricas Oleos, Acrílicos.	20-30	20-25	18-22
	Cond. óptima 21°		
Obras Escultóricas Bronce, Metal, Madera Policromada	20-30	20-25	18-22
	Cond. óptima 21°		

Fuentes: Dossier de References Tecniques. Center de Documentation, UNESCO, ICOM, 1979. Págs. 15, 16 y 17. Fuentes: Dossier de References Tecniques. Center de Documentation, UNESCO, ICOM, 1979. Págs. 15, 16 y 17. Fuentes: Manual de Orientación Museológica y Museográfica, Dpto. de Museos y Archivos. Sistemas de Museos de Sao Paulo, 1987, Pág. 20.

Iluminacion

Otro factor de suma importancia en el adecuado manejo de colecciones en Museos, es el relativo a las condiciones de iluminación a las que se someten los objetos expuestos. Veamos en qué consiste:

Control de iluminación
La iluminación en los Museos es un elemento fundamental para la exhibición de las colecciones; las más utilizadas son las siguientes:

- Luz natural
- Luz de Sol
- Luz artificial
- Luz fluorescente (focos o lámparas)
- luz incandescente (bombillas 120 v.)
- Luz halógena Luz de sodio

RANGOS DE ILUMINACIÓN RECOMENDADOS

Papel Estampas, gráficos, dibujos, collages Hasta 50 lux.
Textiles Sedas, linos, algodón, yute, lana, etc. Hasta 50 lux.
Materiales colorantes, Acuarelas, gouache, tinta. Hasta 50 lux.
Muebles Hasta 50 lux.
Oleos, acrílicos, colores naturales, sopo. Hasta 50 lux.
Tridimensionales Bronce, aluminio, hierro No afectados por la luz.

Fuentes Garry Thompson, Preventive Conservation in Museum, ICCROM, 1984. Pág. 3. Manual de Prevención y Primeros Auxilios, Colcultura, UNESCO, Bogotá, 1982, Pág. 49.

Almacenaje de obras
deben preverse ciertas condiciones para las áreas de almacenaje.

- amplitud
- control de clima
- facilidad de limpieza
- seguridad y sistemas de alarmas
- fácil y seguro acceso
- buena iluminación
- mobiliario adecuado

Seguridad en el Museo
De una manera general la seguridad aplicada a los Museos implicará:

- Prevención en la construcción de edificios
- Protección contra incendios
- Protección contra robos
- Protección contra vandalismo
- Sistemas de seguridad y vigilancia

Museografía

La Museología es la ciencia que se ocupa del estudio de la historia de los museos, de su sistema específico de investigación, documentación, selección, educación y, en general, de su organización interna, así como de la relaciones de la institución en su contexto social y cultural.

La Museografía, por su parte, se ocupa de la teoría y la práctica de la instalación de museos, actividad que incluye todo lo relacionado con las instalaciones técnicas, requerimientos funcionales, requerimientos espaciales, circulación, almacenamiento, medidas de seguridad y la conservación del material exhibido.

Los objetos son el significado más importante de un museo. La museología es la teoría del Museo y la museografía es la puesta en práctica.
Cada exposición es un ensayo museológico donde se precisa la misión y los objetivos en torno a los cuales ella se realiza.

Exposiciones

Es la disposición de obras, objetos y otros materiales artísticos en relación a la temática de los fines del Museo. Esta disposición, por lo general, está acompañada por recursos explicativos que se han investigado previamente de manera sistemática y didáctica, estéticamente establecidos y accesibles a todo tipo de público. Los recursos explicativos apoyan la propuesta educativa que origina la muestra e imparten experiencias emocionales y comunicacionales.

Tipos de exposición

1. De acuerdo al tiempo:
a) Exposición de carácter permanente
b) Exposiciones de carácter temporal Exposiciones fijas y Exposiciones itinerantes.
2. De acuerdo al contenido:
Arte, Antropología, Ciencias, Tecnología, Historia.
3. De acuerdo al carácter:
   - Individual.
   - Colectiva.
   - Antológica.
   - Retrospectiva.
   - Histórica: Conmemorativa, Cronológica y Temática.

Estructura de la exposición

Al planificar, desarrollar, e instalar una muestra, se define ante todo la propuesta general de la exposición o concepto que debe aplicarse en el guión museológico y museográfico. Posteriormente, la exhibición debe ser diseñada, fabricada e instalada, para lo cual se requiere, fundamentalmente, un equipo de trabajo especializado.

Equipo multidisciplinario

Dicho equipo de trabajo deberá estar conformado por: Un curador (museólogo o investigador), un museógrafo, un registrador, un conservador, un educador.
Además, se necesita un equipo auxiliar, conformado por: Un documentalista, un diseñador gráfico, un fotógrafo. y el equipo de apoyo técnico: montadores, carpinteros, electricistas e instaladores, pintores y otros.

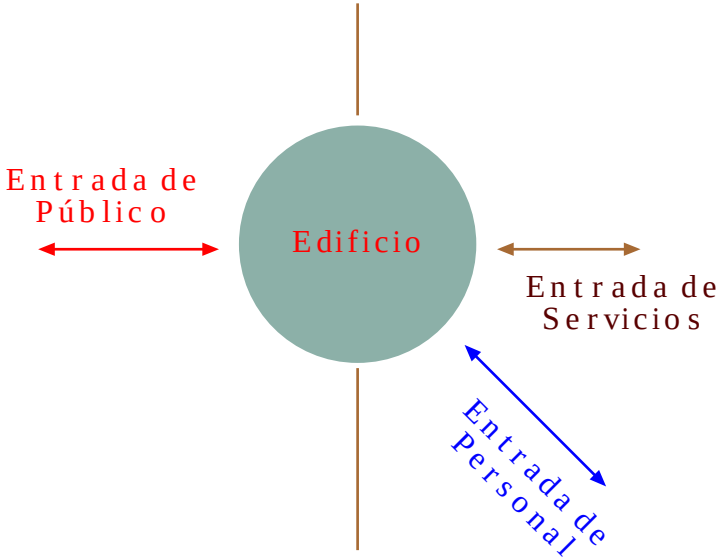
Guión Museológico

Es el desarrollo más amplio del concepto o guión temático y se convierte en la base para preparar el guión museográfico. En el guión se desarrolla la información y la división de los temas de acuerdo con la localización de los objetos, a los tópicos señalados para la exhibición y catalogación de la colección.

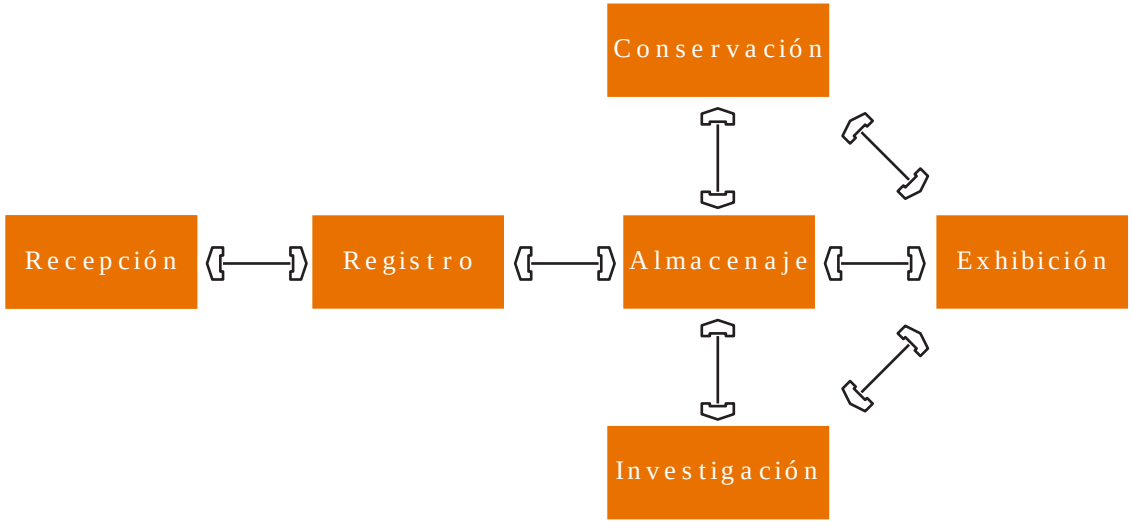
¿Cómo se realiza un guión Museológico?

Tema
En esta columna se dará a conocer el tema y los subtemas sobre los cuales está fundamentada la exposición. Se determina el período histórico, antecedentes e influencias. Se planifica la distribución técnica de la sala.
Contenido temático
En esta columna se determina la información relativa a los diferentes temas y subtemas los cuales servirán de base para la información de sala: Apoyo didáctico, cédula particular, ficha técnica.
Material expositivo.
En este párrafo se especificarán las piezas u objetos que van a mostrarse con todos los datos técnicos para identificarlos correctamente.
Apoyos
Son instrumentos didácticos que proporcionan la información necesaria sobre la exposición. Pueden ser textuales y/o gráficos. Los textuales se desarrollan a través de los paneles didácticos: textos de sala, cédula particular y fichas técnicas de obras.

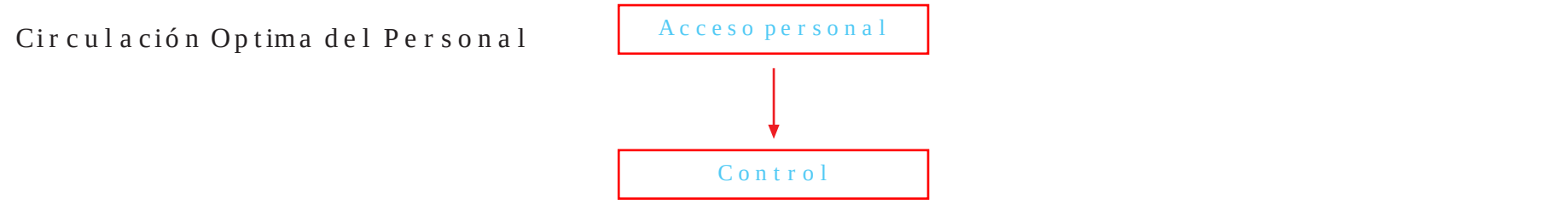
Esquema Optimo de Accesibilidad



Esquema Optimo de Distribución



Circulación Optima del Personal



- Dirección
- Coordinación
- Investigación
- Educación
- Administración
- Planificación
- Difusión
- Extensión

- Registro y fotografía
- Catalogación
- Conservación
- Restauración
- Evaluación
- Producción de Exposiciones

- Carga y Descarga
- Embalaje y desembalaje
- Talleres Varios
- Talleres de apoyo
- Mantenimiento

Vigilancia:
- del público
- de los objetos
- de la edificación

La Infraestructura Física de los Museos

Las edificaciones destinadas al uso museístico, deben ofrecer una infraestructura adecuada para albergar, conservar y exhibir correctamente los objetos artísticos y culturales, patrimonio de la sociedad. En este sentido reconocemos la función social y cultural de los edificios para museos.

Consideraciones generales

Concepto

Por analogía definimos Infraestructura Física de Museos como el conjunto de componentes que definen y conforman la unidad material donde se desarrollan las actividades del museo, es decir, la edificación sede.

Consideraciones funcionales, técnicas y formales del diseño

El diseño arquitectónico de un museo plantea la exigencia del conocimiento del área, así como el manejo de algunos aspectos preliminares fundamentales para el éxito del proyecto. Colección.

Conocer a fondo las obras que albergará el museo es muy importante. La naturaleza de la colección definirá la tipología del museo en una de sus clasificaciones.

Funciones del Museo

El museo desarrolla diferentes actividades tales como adquirir, conservar, investigar y comunicar. Por esto, es necesario comprender las funciones del museo para lograr soluciones espaciales y técnicas adecuadas a los requerimientos de cada una de ellas, siendo conservar y exhibir las más importantes.

El Arquitecto y su relación con otros Profesionales.

El diseño arquitectónico de un museo es un problema complejo que requiere de un trabajo en equipo. Así, los especialistas en diversas áreas, contribuyen al desarrollo óptimo del proyecto.

Fundamentalmente, deben existir las siguientes figuras:

Un director u ordenador: que presente al arquitecto el programa conceptual y funcional, es decir, un estudio de todos los aspectos del museo para asegurar su funcionamiento correcto.

Un curador: ideólogo que determinará la Concepción general, la misión y trascendencia del museo. El curador explicará al arquitecto sobre la imagen que deberá proyectar el edificio así como la atmósfera interna que lo caracterizará.

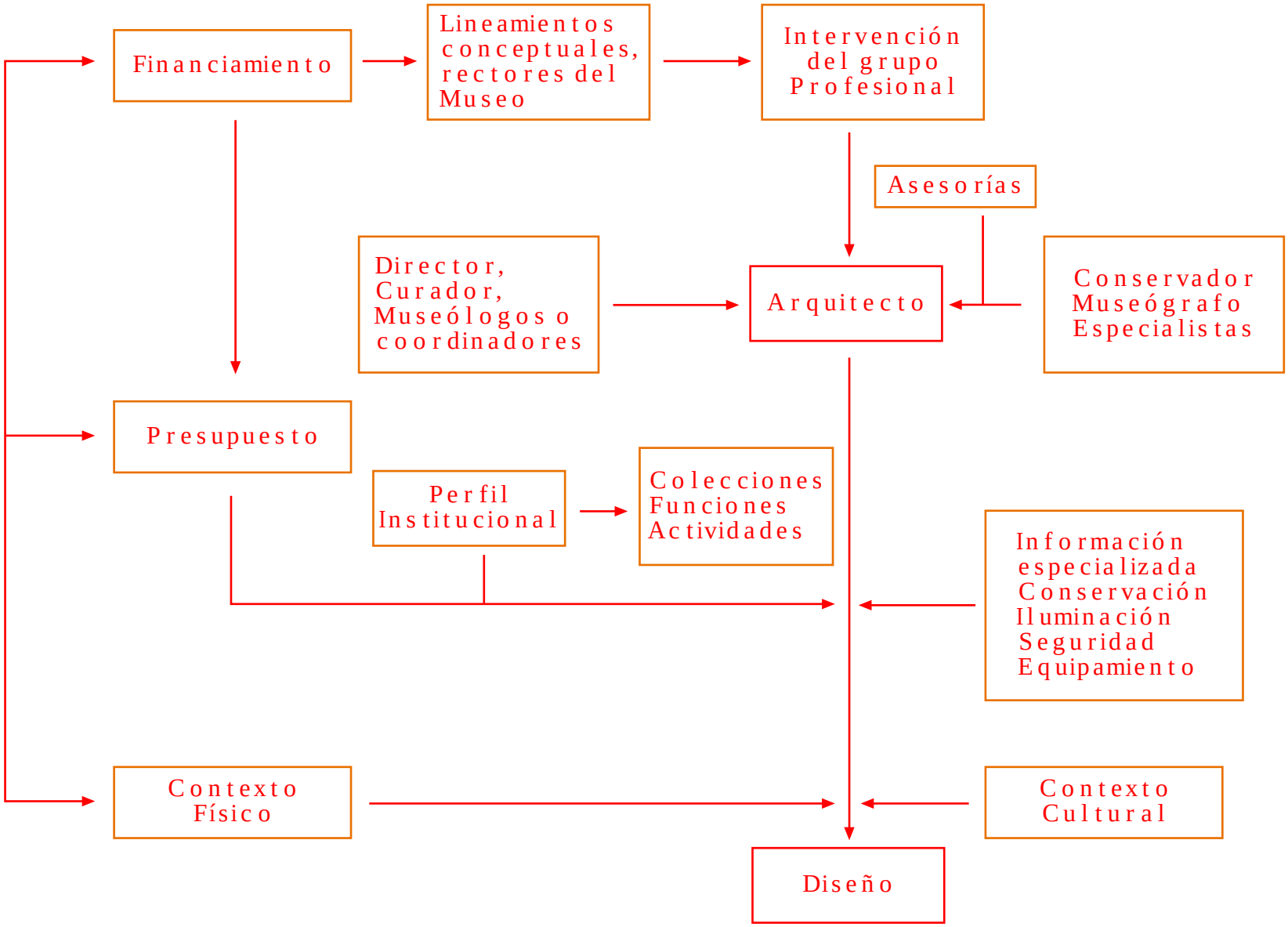
Un Conservador. quien orientará y asesorará sobre los aspectos siguientes:

· Control del medio ambiente: humedad, temperatura, iluminación y otros factores ambientales. El conservador informa sobre los cambios ambientales y la incidencia de éstos sobre la colección.

Objetividad del Diseño

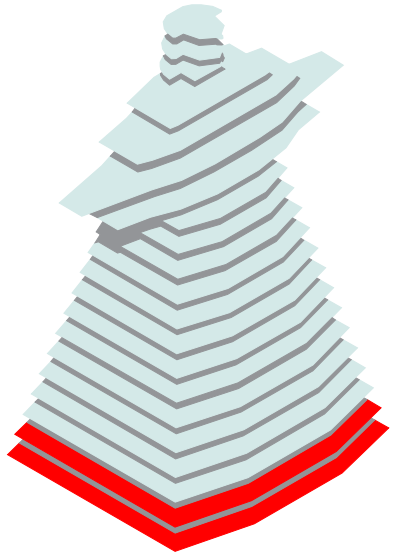
La exhaustiva investigación realizada por el arquitecto sobre los aspectos que determinan el diseño de museos, lo llevan a la invención de formas y selección de los instrumentos técnicos más adecuados para los fines requeridos.

EQUIPOS INVOLUCRADOS Y FACTORES INFLUYENTES EN EL DISEÑO DE EN EDIFICIO PARA MUSEO



5.5.1.- ADMINISTRACION

El área administrativa, resulta el de mayor importancia por su función de GESTION y CONTROL, por lo que su ubicación debe ser estratégica. Ocupa parte de los niveles +/- 0.00 y + 4.60, no requiere de instalaciones especiales ni mobiliario específico. Por la característica propia de un Museo, este requiere un sistema de vigilancia de gran capacidad. La vigilancia de cada uno de los pisos será monitoreada desde la Administración mediante la Central de Seguridad. A través de circuitos cerrados de TV, esta central tendrá el control absoluto de todo el conjunto.



ADMINISTRACION		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Recepción	Visitas / Personal	100.00
Control de Ingreso	Personal	6.00
Dirección	Personal	20.00
Secretaría	Personal	20.00
Sala de Reuniones	Personal	30.00
Informaciones	Personal	16.00
Contabilidad	Personal	16.00
Archivo y Kardex	Personal	16.00
Depósitos	Personal	24.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00
Central de Seguridad	Personal	30.00

5.5.2.- AUDITORIO

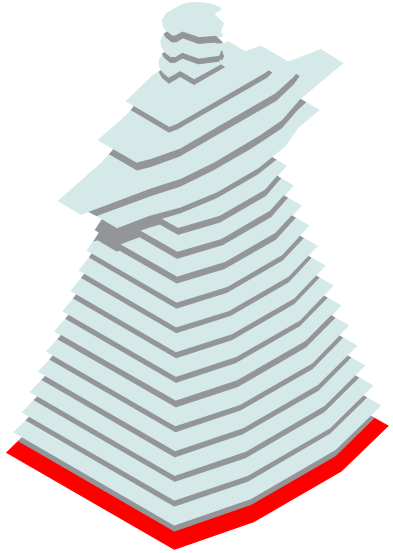
El Auditorio concentrará a cierta cantidad de asistentes de manera circunstancial, por lo que debe estar ubicado de modo que tenga una fluidez inmediata. Su ubicación en el nivel +/- 0.00, entonces; resulta cómoda para su fin.

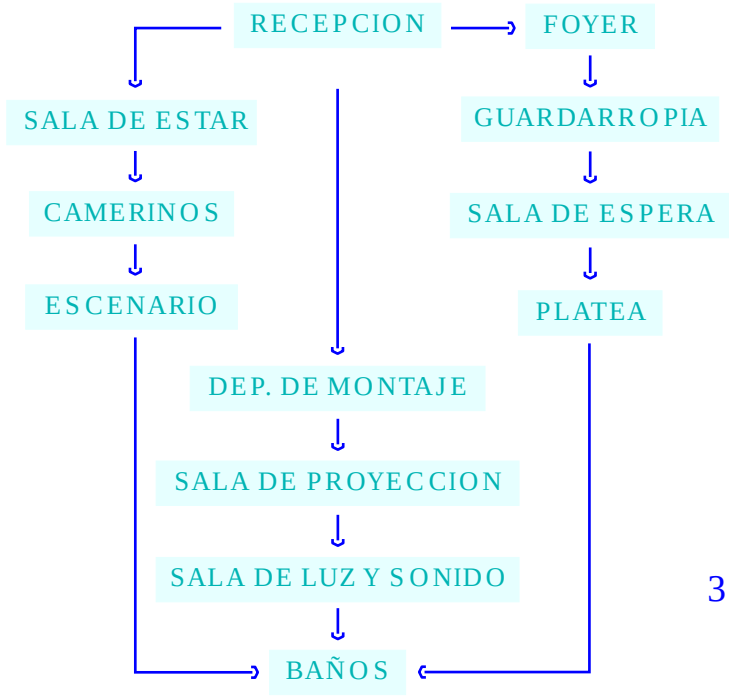
El mobiliario deberá ser fijo en la platea para dar la comodidad necesaria a los visitantes.

El equipamiento en cuanto a la iluminación y sonido debe ser encarada, para satisfacer todos los eventos a realizarse dentro del mismo. Merece especial cuidado el equipamiento luminotécnico en el escenario con la instalación de luces directas e indirectas.

La implementación de controles remoto para monitoreo de audiovisuales, resulta de importancia, pues evita la circulación de los expositores hacia los paneles de control.

auditorio (200 Personas)		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Recepción	Asistentes	30.00
Escenario	Actores / Expos.	60.00
Platea	Asistentes	180.00
Sala de Estar	Actores / Expos.	24.00
Camerinos	Actores / Expos.	20.00
Sala de Proyección	Personal	16.00
Sala de Luz y Sonido	Personal	20.00
Dep. de Montaje	Personal	24.00
Baño Varones	Asistentes	15.00
Baño Damas	Asistentes	15.00
Sala de Espera	Asistentes	42.00
Foyer	Asistentes	60.00
Guardarropía	Asistentes	18.00





5.5.3.- BIBLIOTECA

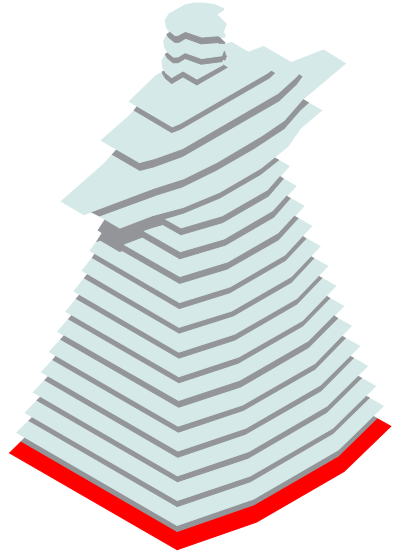
La biblioteca por sus características, debe estar ubicado en un lugar accesible y preferentemente aislado para mantener los ambientes con el menor ruido posible.

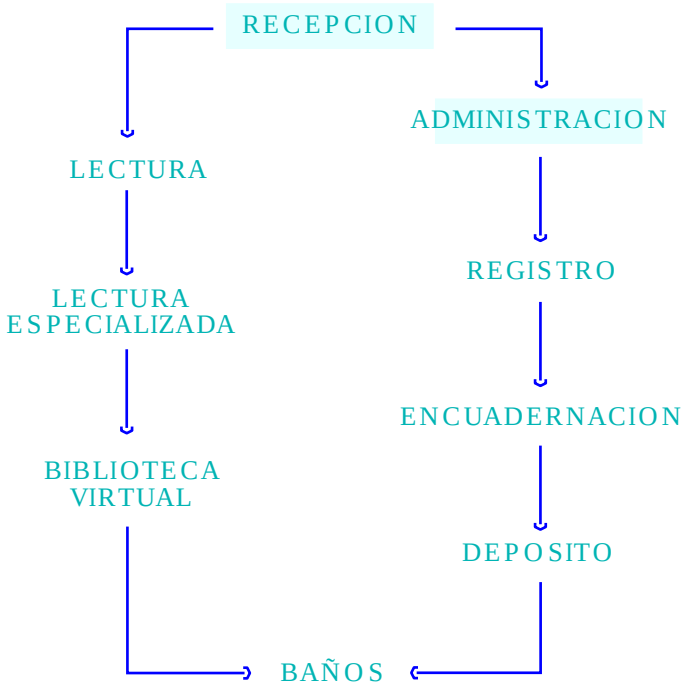
El mobiliario debe responder al confort de los usuarios de la biblioteca.

No se requiere equipamiento especial en cuanto a la iluminación . Con preferencia se debe emplear iluminación natural.

La implementación de la Biblioteca Virtual, servirá para responder a las necesidades de los usuarios en libros inexistentes o el empleo de la Hemeroteca Virtual.

BIBLIOTECA		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Administración	Personal	16.00
Recepción	Personal	12.00
Registro	Personal	12.00
Encuadernación	Personal	20.00
Lectura	Público	80.00
Lectura Especializada	Público	60.00
Bilbioteca Virtual	Público	42.00
Depósito de Libros	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00
Depósito General	Personal	24.00



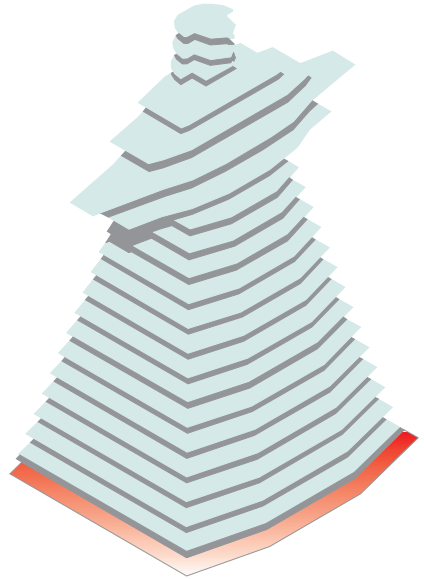


5.5.4.- EDITORIAL - IMPRENTA

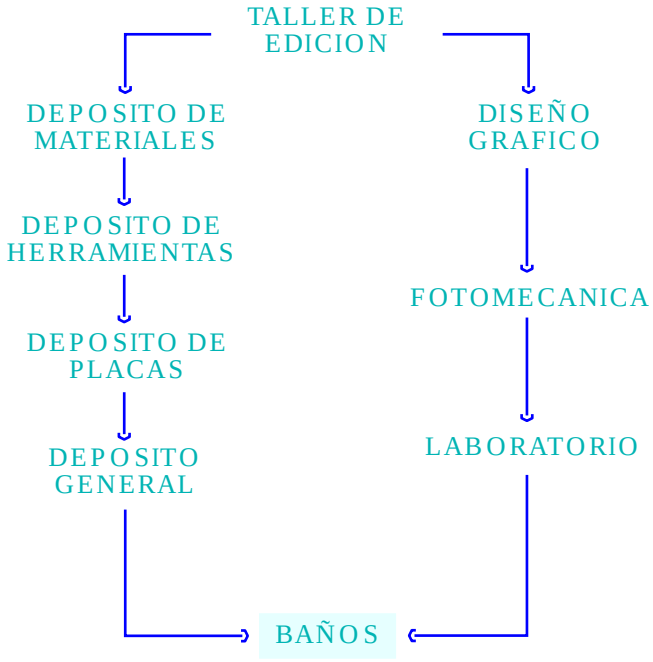
Todo museo de importancia, cuenta con una Editorial e Imprenta para la elaboración de diferentes publicaciones relacionadas a su actividad.

En nuestro caso, y por tratarse de un museo que cuenta con un área de extensión cultural; la necesidad de su implementación se torna importante.

Se ha elegido el área del sótano para su instalación, por el uso de carga y descarga de los materiales requeridos para las publicaciones.



EDITORIAL - IMPRENTA		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Taller de Edición	Personal	30.00
Dep. de Materiales	Personal	60.00
Dep. de Herramientas	Personal	20.00
Fotomecánica	Personal	20.00
Dep. de Placas	Personal	20.00
Laboratorio	Personal	25.00
Diseño Gráfico	Personal	16.00
Depósito General	Personal	24.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00



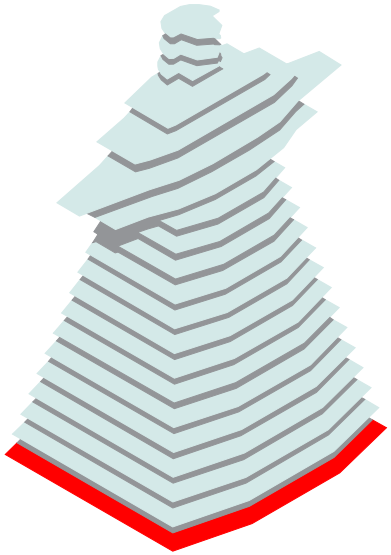
5.5.5.- SHOPPING

Un lugar destinado a la venta de souvenirs, publicaciones y otros motivos artesanales relacionados con el conjunto y con la ciudad misma, es el Shopping.

Su ubicación en la planta baja resulta estratégica, pues el visitante después de recorrer el conjunto tendrá la oportunidad de hacer sus compras.

El Shopping no requiere de instalaciones especiales y complejas, los stands con vidrio blindex brindarán mayor transparencia para la exposición de los productos ofrecidos por los expositores, además de permitir el mayor ingreso de luz en el recinto.

SHOPPING		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Informaciones	Personal	20.00
Venta publicaciones	Personal	60.00
Venta artesanías	Personal	60.00
Venta souvenirs	Personal	60.00
Venta en general	Personal	20.00
Depósitos	Personal	24.00
Baño Varones	Personal	12.00
Baño Damas	Personal	12.00



INFORMACIONES

EXPOSICION Y VENTAS

DEPOSITOS

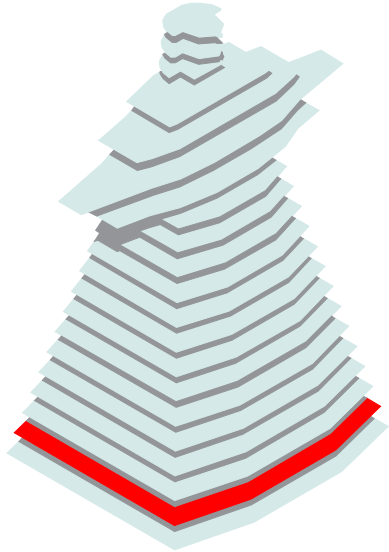
BAÑOS

5.5.6.- EXTENSION CULTURAL

Un museo de la magnitud del Multimuseo, requiere de un área de Extensión Cultural que sirva principalmente, para la capacitación permanente del personal de trabajo específico (Restauradores, Operadores, etc.), además la capacitación de los alumnos de la Escuela Taller de la ciudad de Potosí.

Su implementación no requiere de instalaciones especiales, solo se debe dotar de un equipamiento acorde a las necesidades de cada especialidad a desarrollar en el área de Extensión.

Su Ubicación, colindante con el área administrativa; resulta eficaz para su cometido. Porque establece un nexo comunicativo con el área de gestión para su mejor control.



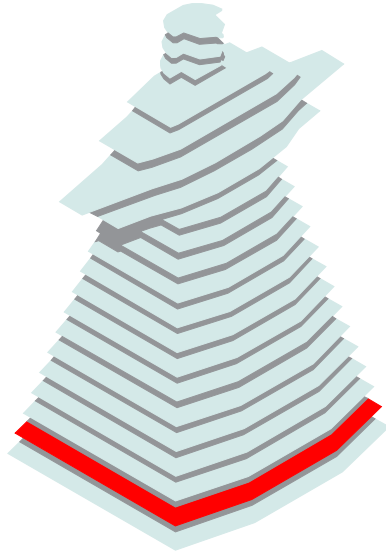
EXTENSION CULTURAL		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Dirección	Personal	20.00
Secretaría	Personal	25.00
Sala de Docentes	Personal	25.00
Aulas Taller	Alumnos/Pers.	120.00
Sala Múltiple	Alumnos/Pers.	60.00
Salas Restauración	Alumnos/Pers.	120.00
Centro Interpretación	Visitantes	200.00
Taller de Limpieza	Alumnos/Pers.	60.00
Depósitos	Alumnos/Pers.	60.00
Expo Itinerante	Expositores	200.00
Expo Permantente	Expositores	200.00
Baño Varones	Alumnos/Pers.	15.00
Baño Damas	Alumnos/Pers.	15.00

CENTRO DE INTERPRETACION

En la actualidad, para tener una clara concepción de turismo receptivo, y desarrollar el mismo de manera ordenada y conjunta; se hace necesaria la implementación de un Centro de Interpretación.

Que resulta ser una especie de centro de información turística, para todos los visitantes. Su importancia radica en el funcionamiento centralizado de información, esto hace que el turista no tenga que investigar nuevamente todo el contexto histórico, museográfico y del propio turismo.

En el caso de el MULTIMUSEO, el Centro de Interpretación; coordinará sus actividades a través del área de extensión.



Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
La manera de interpretar el patrimonio cultural del departamento en todos sus aspectos.	Todo lo que compromete al entorno histórico y cultural del departamanto sin excepción.	Paneles explicativos del desarrollo turístico en el departamento.	- Fotografías - Diseño Gráfico - Selección de textos. - Museo Virtual para elementos específicos.	Islas de exhibición de material gráfico, zonificadas por: áreas protegidas, áreas de turismo activo, áreas deturismo de aventura, etc.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

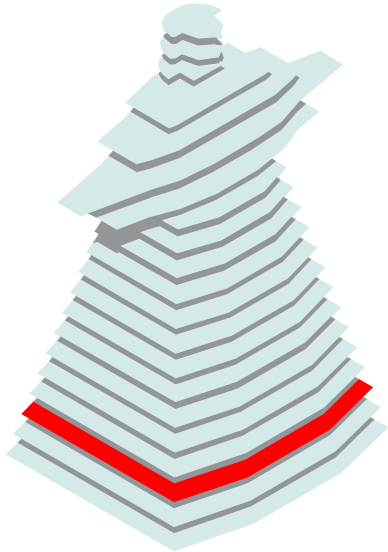
Se debe aclarar que este centro estará intimamente ligado al MUSEO DE EXPOSICION TEMPORAL, porque la exposición resultará de la elaboración de los trabajos de la escuela taller y otros.

También estará ligado al MUSEO DE EXPOSICION ITINERANTE, por estar comprometido con el área de extensión.

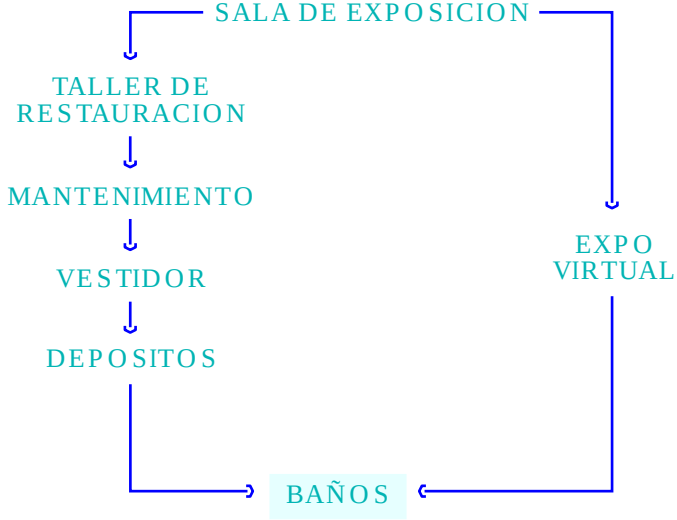
No se mencionan los guiones museográficos de ambos museos por que su tratamiento temporal, hace que solo se destinen espacios definidos, por la variabilidad de su temática.

5.5.7.- MUSEO DE ETNOGRAFIA

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Museo de Etnografía	Todo el aspecto etnológico que comprende la existencia misma de sus habitantes y todo el desarrollo cultural a partir de sus orígenes.	- Cerámicas - Textiles - Objetos decorativos - Instrumentos de labranza. - Instrumentos de caza y pesca. - Orfebrería - Platería	Descripción ilustrativa de diferentes manifestaciones. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para elementos específicos.	Diseño espacial para cada objeto. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para cada objeto.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

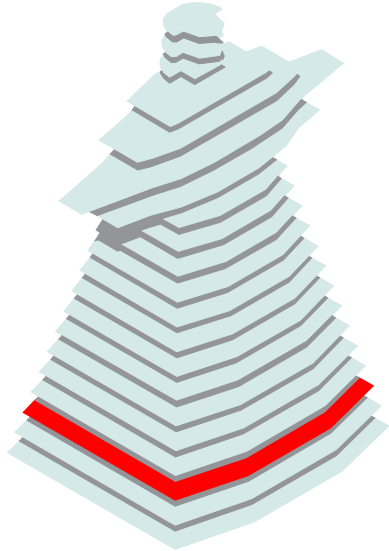


MUSEO DE ETNOGRAFIA		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	240.00
Expo Virtual	Visitantes	20.00
Taller Restauración	Personal	60.00
Mantenimiento	Personal	60.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

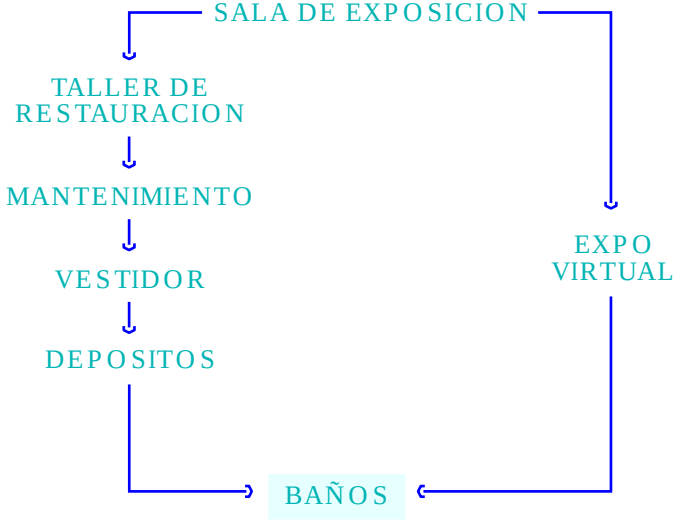


5.5.8.- MUSEO DE FOLKLORE

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Museo de Folklore	Todo el aspecto folklórico desde la existencia misma de sus habitantes. Para una mejor comprensión se dividirá en eras cronológicas.	- Vestimentas ceremoniales. -Máscaras - Objetos decorativos - Instrumentos Musicales. -Alegorías.	Descripción ilustrativa de las diferentes manifestaciones. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para elementos específicos.	Diseño espacial para cada era cronológica. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

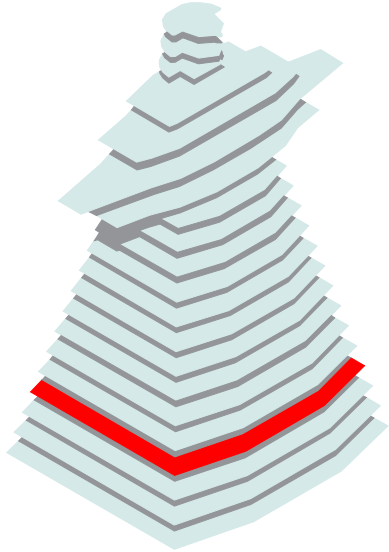


MUSEO DE FOLKLORE		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	240.00
Expo Virtual	Visitantes	20.00
Taller Restauración	Personal	60.00
Mantenimiento	Personal	60.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

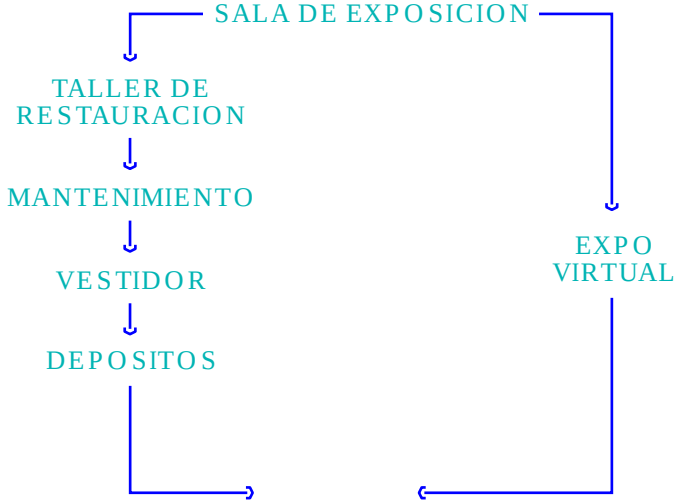


5.5.9.- MUSEO COSTUMBRISTA

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Museo Costumbrista	Todo el aspecto costumbrista desde los orígenes de la ciudad. Con énfasis en la época colonial por ser de mayor apogeo.	- Vestimentas tradicionales y de usos costumbristas. - Objetos especiales - Utensilios domésticos. - Tecnología desarrollada através del tiempo.	Descripción ilustrativa de las diferentes manifestaciones. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para elementos específicos.	Diseño espacial para cada era cronológica. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

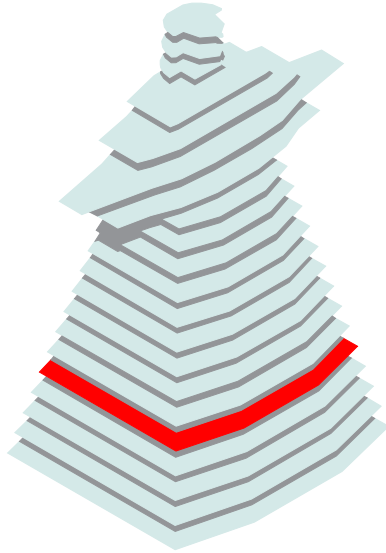


MUSEO COSTUMBRISTA		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	320.00
Expo Virtual	Visitantes	20.00
Taller Restauración	Personal	60.00
Mantenimiento	Personal	60.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

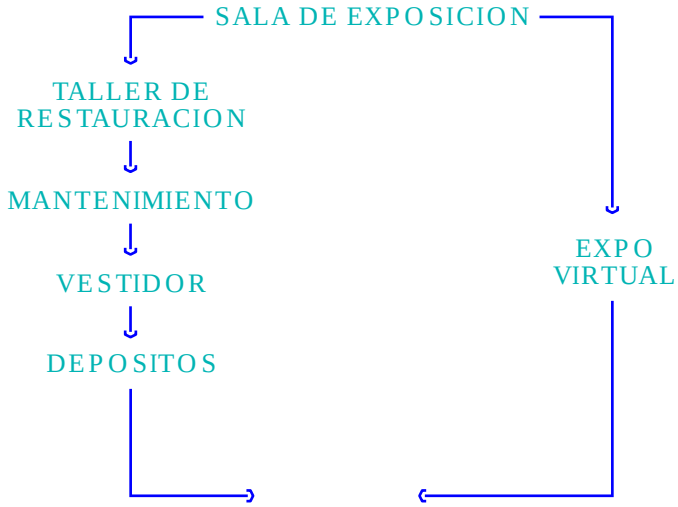


5.5.10.- MUSEO DE ARMAS Y EMBLEMAS

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Museo de Armas y Emblemas	Todo lo referido a la emblemática, blasonería y el desarrollo armamentista que ha existido en la ciudad desde sus orígenes. Con énfasis en la época colonial por ser de mayor apogeo.	- Armas. - Emblemas. - Escudos. - Objetos y documentos relacionados con estos campos.	Descripción ilustrativa de los diferentes objetos. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para otros elementos relacionados.	Diseño espacial para cada era cronológica. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

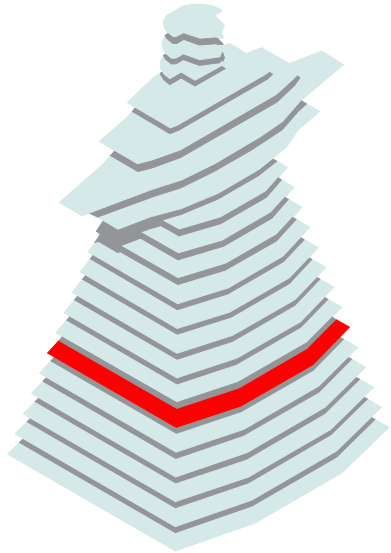


MUSEO DE ARMAS Y EMBLEMAS		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	240.00
Expo Virtual	Visitantes	20.00
Taller Restauración	Personal	60.00
Mantenimiento	Personal	60.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

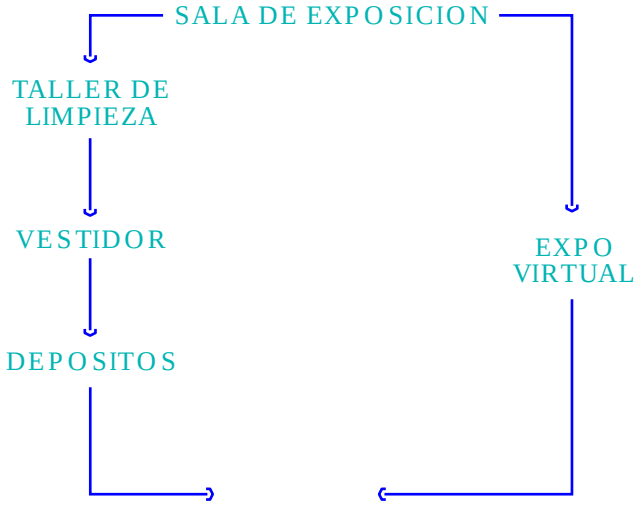


5.5.11.- MUSEO DE NUMISMATICA Y FILATELIA

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Numismática y Filatelia	Todo lo referido a la Numismática y Filatelia, desde sus orígenes en la ciudad. Con énfasis en la época colonial por haber tenido la primera Casa de la Moneda del Continente.	- Monedas. - Estampillas. - Objetos y documentos relacionados con estos campos.	Descripción ilustrativa de los diferentes objetos. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para otros elementos relacionados.	Diseño espacial para cada era cronológica. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

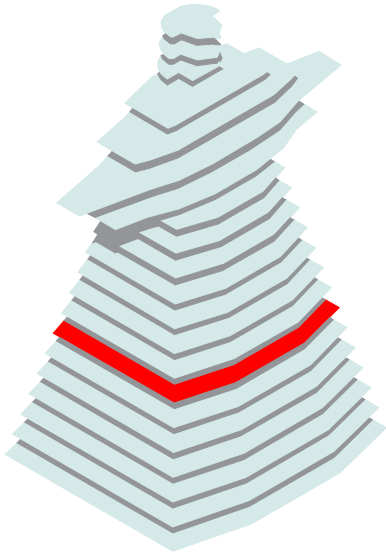


MUSEO DE NUMISMATICA Y FILATELIA		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Expo Numismática	Visitantes	60.00
Expo Filatelia	Visitantes	60.00
Expo Virtual	Visitantes	20.00
Taller de Limpieza	Personal	25.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

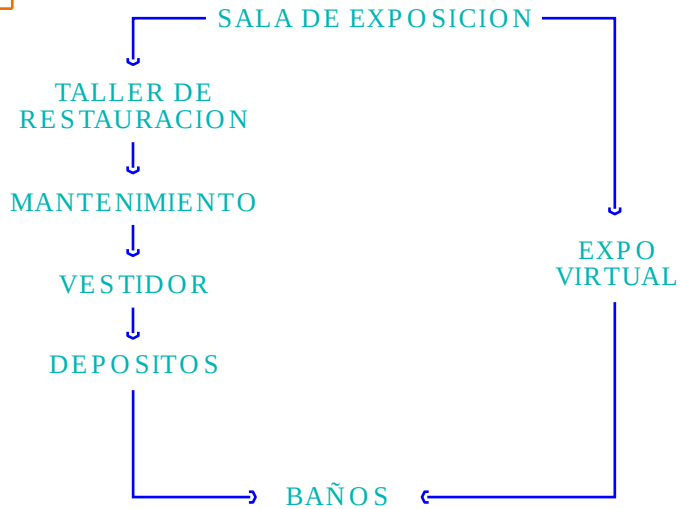


5.5.12.- MUSEO DE ARTE RELIGIOSO

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
ARTE RELIGIOSO	Todo lo referido al Arte Religioso encontrado en la ciudad y el departamento, desde sus orígenes. Con énfasis en la época colonial.	- Pintura - Escultura - Iconografía - Vestimenta religiosa - Objetos especiales - Objetos y documentos relacionados con el área religiosa.	Descripción ilustrativa de los diferentes objetos. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para elementos relacionados.	Diseño espacial para cada área expositiva. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

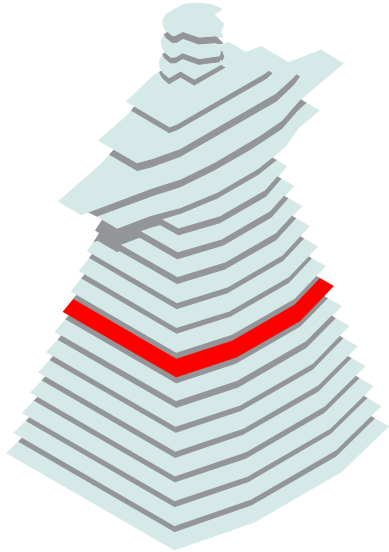


MUSEO DE ARTE RELIGIOSO		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	300.00
Expo Virtual	Visitantes	20.00
Restauración	Personal	25.00
Taller de Limpieza	Personal	25.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

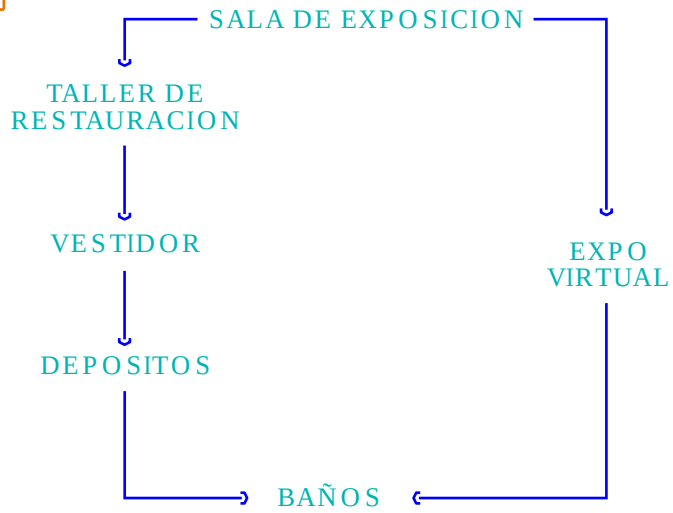


5.5.13.- MUSEO MINERALOGICO

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Mineralogía	Todo lo concerniente a la temática de la minería en la ciudad y el departamento, desde sus orígenes. Con énfasis en la época colonial por haber sido la mayor del Continente.	- Minerales del sitio - Herramientas tradicionales - Vestimenta típica de protección - Máquinas especiales - Laboratorios Químicos - Objetos y documentos relacionados con el área mineralógica.	Descripción ilustrativa de los diferentes objetos. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Maquetas de simulación de ingenios mineros. Selección de textos. Museo Virtual para elementos relacionados.	Diseño espacial para cada área expositiva. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

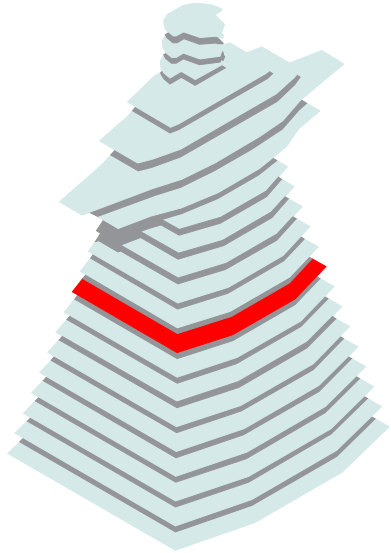


MUSEO MINERALOGICO		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	360.00
Expo Virtual	Visitantes	20.00
Taller de Limpieza	Personal	25.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

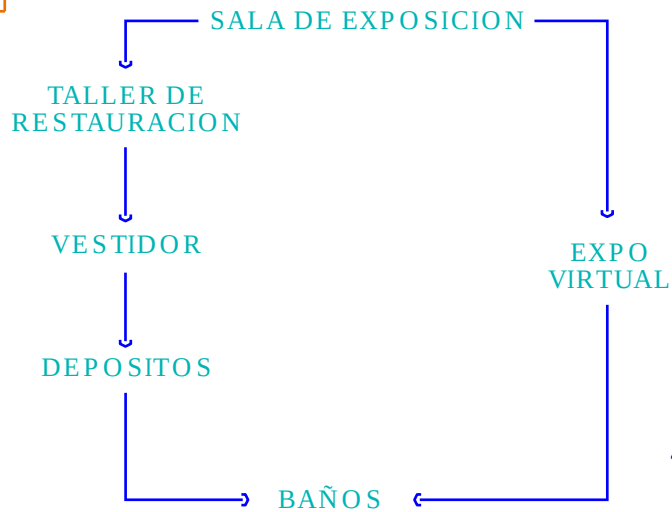


5.5.14.- MUSEO DE MAQUINARIAS

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Maquinarias	Todo lo concerniente a la temática de la maquinaria minera desarrollada en la ciudad y el departamento, desde sus orígenes. Con énfasis en la época colonial por haber sido la mayor del Continente.	- Molinos hidráulicos - Chancadoras - Máquinas especiales - Hornos - Objetos y documentos relacionados con el área de máquinas.	Descripción ilustrativa de los diferentes objetos. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Maquetas de simulación de maquinaria minera. Selección de textos. Museo Virtual para elementos relacionados.	Diseño espacial para cada área expositiva. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

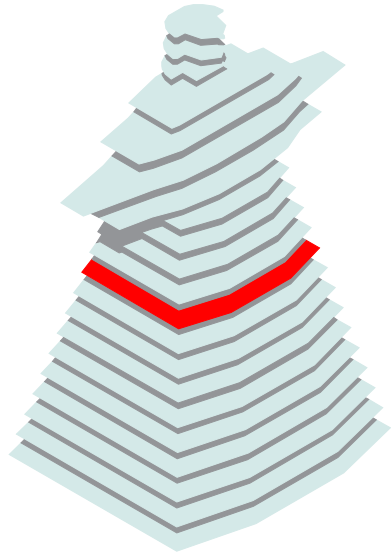


MUSEO DE MAQUINARIAS		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	240.00
Expo Virtual	Visitantes	20.00
Mantenimiento	Personal	25.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00



5.5.15.- MUSEO DE HISTORIA

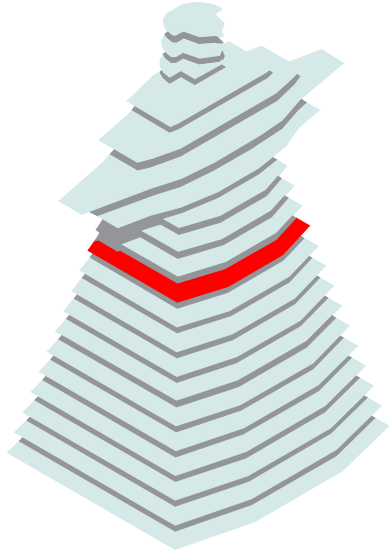
Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Historia	Todo el aspecto histórico que comprende la existencia misma de sus habitantes y el desarrollo a partir de sus orígenes.	- Fotografías - Gráficos - Objetos Especiales - Infografías - Hemeroteca - Planos y mapas	Descripción ilustrativa de diferentes manifestaciones. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para elementos específicos.	Diseño espacial para cada objeto. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para cada objeto.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.



MUSEO DE ETNOGRAFIA		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	240.00
Expo Virtual	Visitantes	60.00
Informaciones	Personal	20.00
Academia de Historia	Personal	60.00
Instituto de Invest.	Personal	30.00
Depósito	Personal	30.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

5.5.16.- MUSEO PREHISPANICO

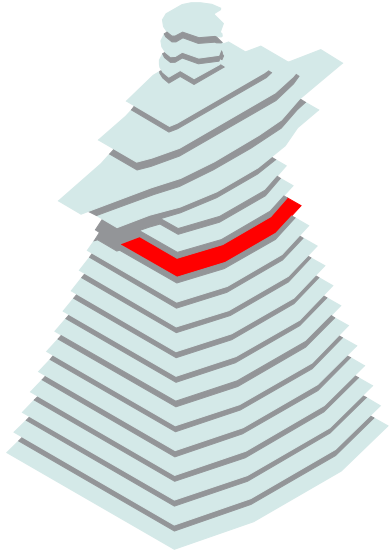
Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Museo Prehispánico	Todo el aspecto antropológico antes de la llegada de los españoles. Para una mejor comprensión se dividirá en eras cronológicas.	- Osarios - Textiles - Objetos especiales - Instrumentos agrícolas - Instrumentos de caza y pesca	Descripción ilustrativa de las diferentes manifestaciones. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para elementos específicos.	Diseño espacial para cada era cronológica. Sistema de paneles modulares para textos. Dioramas y maquetas. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.



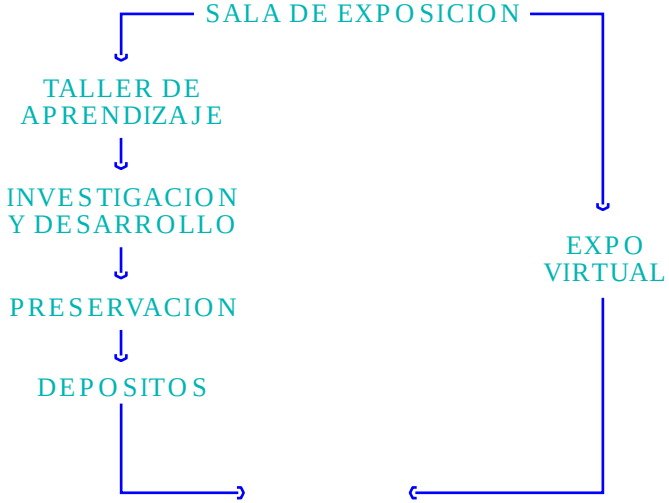
MUSEO DE FOLKLORE		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	200.00
Expo Virtual	Visitantes	60.00
Taller Restauración	Personal	60.00
Instituto de Invest.	Personal	30.00
Mantenimiento	Personal	60.00
Depósito	Personal	30.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

5.5.17.- MUSEO DE CIENCIAS

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Ciencias en general	Todo lo referido a las ciencias desde sus orígenes, en la ciudad y el departamento.	- Biología - Zoología - Botánica - Ecología y Medio Ambiente - Biotecnología - Desarrollo sostenible y conservación.	Descripción ilustrativa de las diferentes manifestaciones. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para elementos específicos.	Diseño espacial para cada era cronológica. Sistema de paneles modulares para textos. Maquetas y Dioramas. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

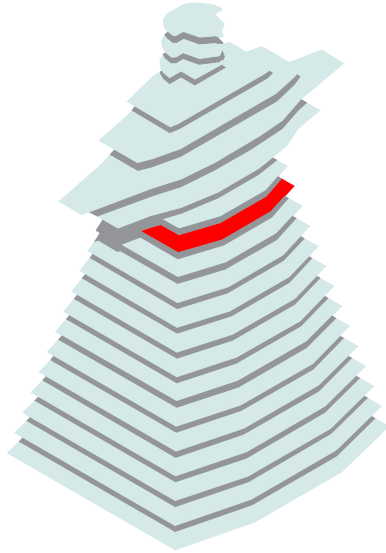


MUSEO DE CIENCIAS		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	240.00
Expo Virtual	Visitantes	60.00
Taller de Aprendizaje	Personal	30.00
Invest. y Desarrollo	Personal	30.00
Preservación	Personal	30.00
Depósito	Personal	25.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

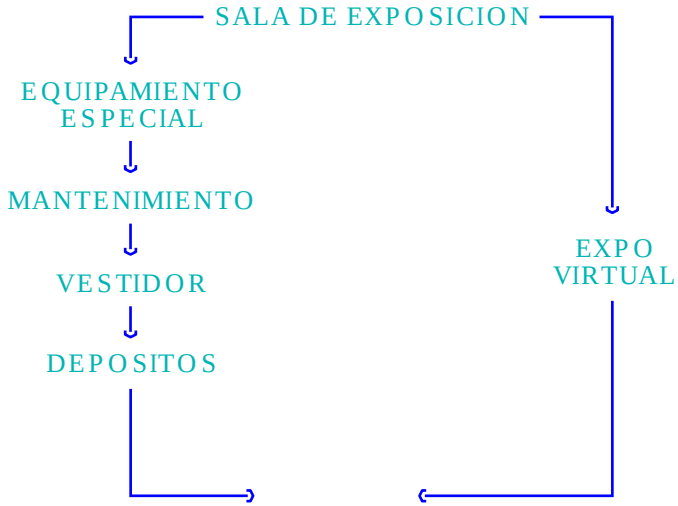


5.5.18.- MUSEO DE FENOMENOS NATURALES

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Fenómenos Naturales	Todo lo referido a los fenómenos naturales, en la ciudad y el departamento.	- Fenómenos naturales - Fenómenos atmosféricos	Descripción ilustrativa de los diferentes fenómenos. Descripción científica. Selección de textos. Museo Virtual para elementos relacionados.	Diseño de cabinas especiales para cada tipo de fenómeno. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para la interpretación.	Luz difusa y luz concentrada. Circulación libre entre las islas.

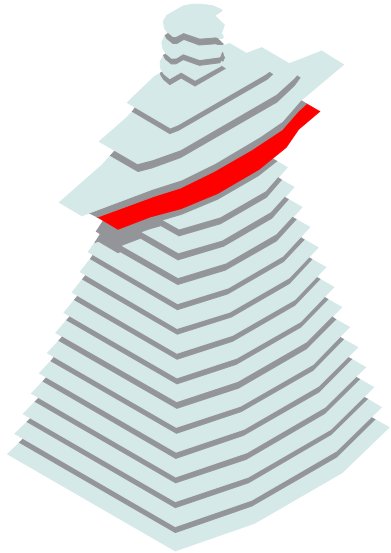


MUSEO DE FENOMENOS NATURALES		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Exposición	Visitantes	240.00
Expo Virtual	Visitantes	20.00
Equipamiento	Personal	60.00
Mantenimiento	Personal	60.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00

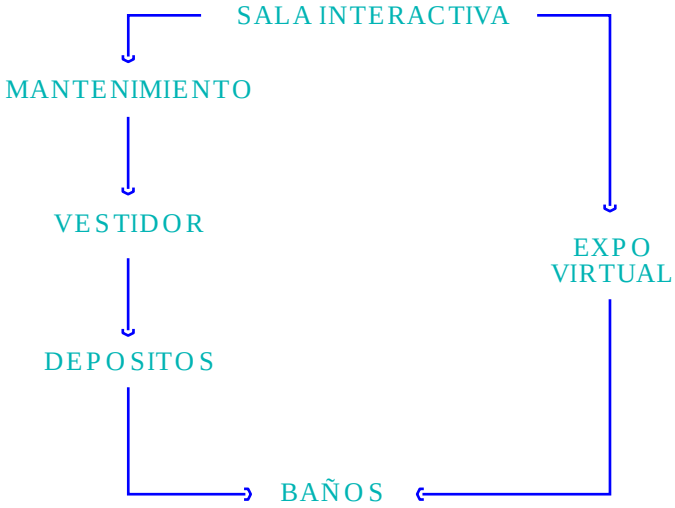


5.5.19.- MUSEO INTERACTIVO

Tema	Contenido Temático	Material de Exhibición	Material de apoyo Museográfico	Montaje	Descripción del Espacio
Interactividad con el Usuario	Todo lo referido a la interactividad con el usuario, a partir de elementos físicos. Particularmente se desarrolla esta área con los niños.	- Fenómenos fisicos estáticos y dinámicos. - Juegos recreativos relacionados a la física. - Objetos y documentos relacionados con estos campos.	Descripción ilustrativa y de participación con los diferentes elementos. Descripción científica y con referencia bibliográfica. Selección de textos. Museo Virtual para elementos relacionados.	Diseño espacial para cada elemento interactivo. Sistema de paneles modulares para textos. Islas y Vitrinas de diseño espacial para los objetos.	Luz empleada de acuerdo a cada elemento interactivo. Circulación controlada entre las islas.



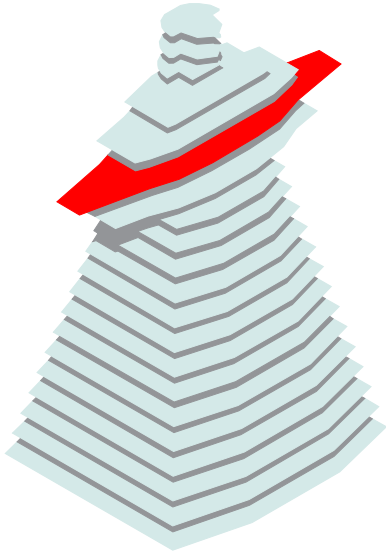
MUSEO INTERACTIVO		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala interactiva	Visitantes	200.00
Expo Virtual	Visitantes	60.00
Mantenimiento	Personal	25.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00



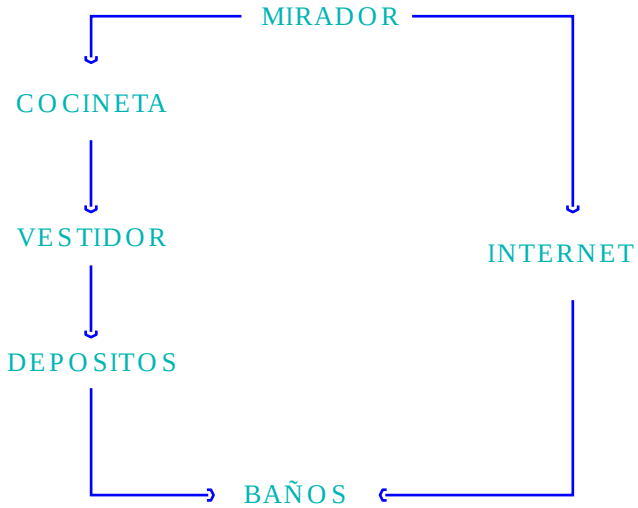
5.5.20.- MIRADORES

El diseño de un museo también debe preocuparse por la implementación de áreas de expansión y recreación.

En este ámbito y aprovechando la altura del Cristo de Cristal, es que implementamos el área de os miradores, como complemento de relax y expansión.



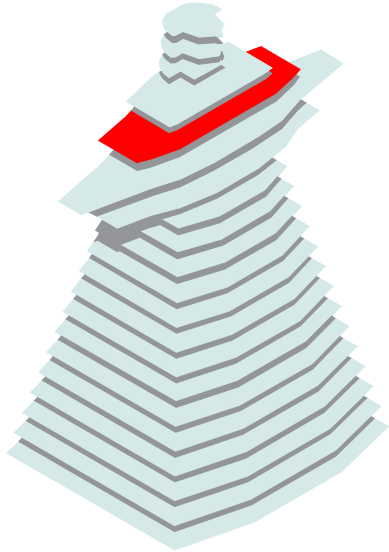
MIRADORES		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Mirador	Visitantes	160.00
Internet	Visitantes	80.00
Cocineta	Personal	12.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	16.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00



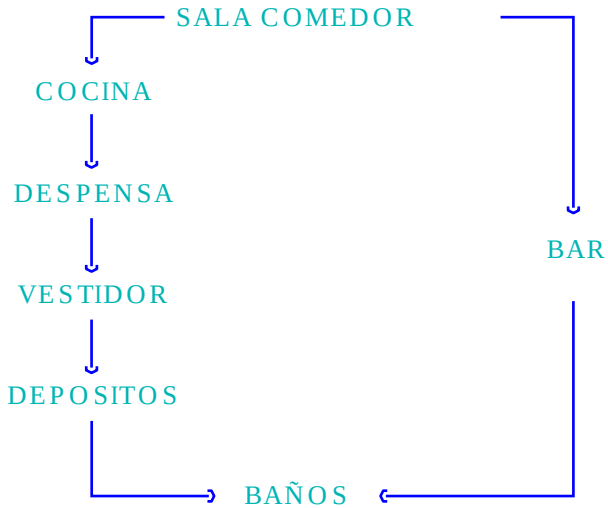
5.5.21.- RESTAURANTE

Al igual que el área de miradores, el Restaurante se convierte en un elemento de expansion, recreación y alimentación.

Dada la grandeza y complejidad del multimuseo, la necesidad de un Restaurante se hace imperiosa.

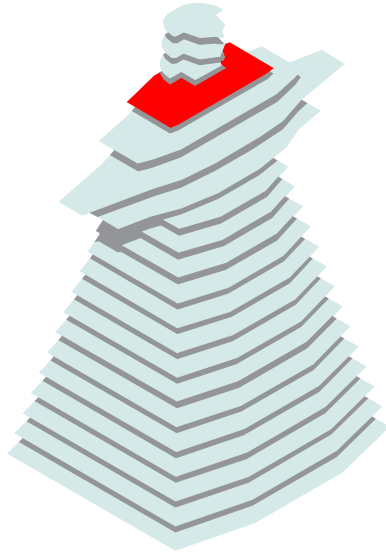


RESTAURANTE		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala Comedor	Visitantes	120.00
Cocina	Personal	40.00
Despensa	Personal	40.00
Bar	Visitantes	18.00
Vestidor	Personal	20.00
Depósito	Personal	25.00
Baño Varones	Personal	15.00
Baño Damas	Personal	15.00

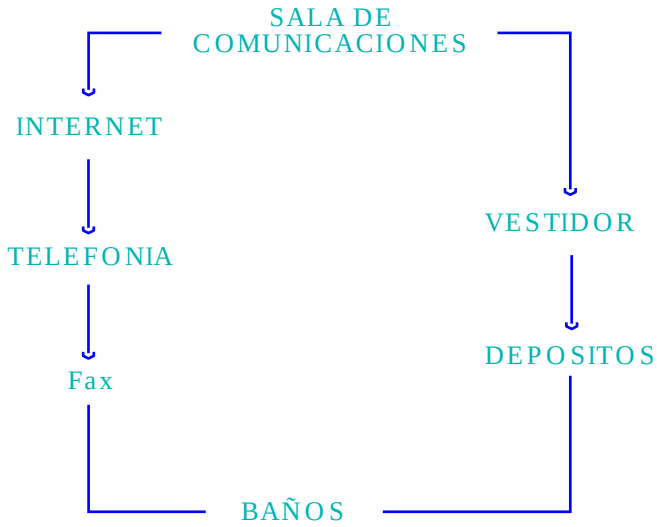


5.5.22.- AREA DE SEGURIDAD

En la actualidad, la organización eficiente de un Museo, requiere de un área de seguridad, para el control total del museo mediante cámaras vistas y ocultas y su monitoreo respectivo.



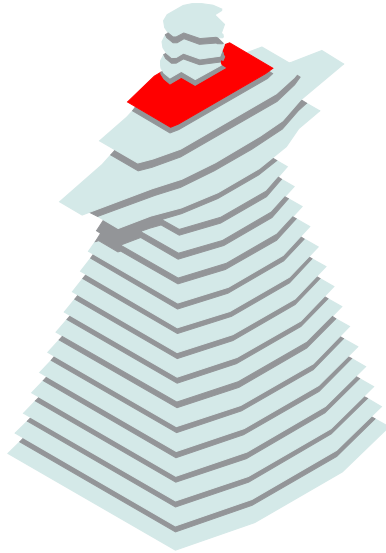
SEGURIDAD		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Monitoreo	Personal	240.00
Dirección	Personal	20.00
Informaciones	Personal	25.00
Area de descanso	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00



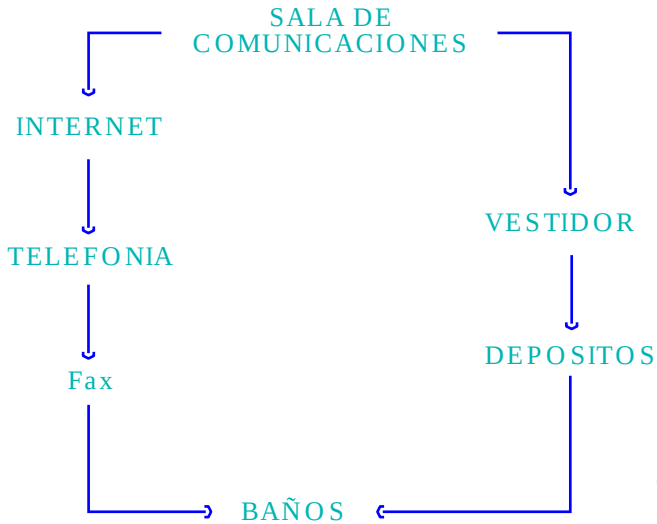
5.5.23.- AREA DE COMUNICACIONES

En la actualidad, la organización eficiente de un Museo, requiere un área de comunicaciones, al servicio de los visitantes y de los empleados del mismo.

Para dar la mayor comodidad posible a los usuarios del Multimuseo, es que se dota al mismo de una Sala de Internet, Telefonía nacional e internacional, así como una sala de fax.



COMUNICACIONES		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Sala de Internet	Visitantes	240.00
Telefonía	Visitantes	20.00
Area de fax	Personal	25.00
Vestidor	Personal	12.00
Depósito	Personal	60.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00



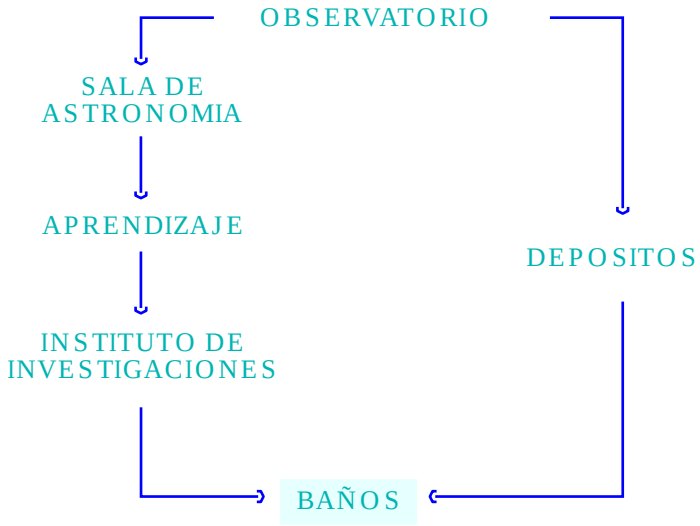
5.5.24.- OBSERVATORIO ASTRONOMICO

Dada la altura extrema de el Cristo de Cristal, debemos aprovechar para la implementación del Observatorio.

Para este cometido, dentro de la infraestructura debemos contar con salas de Astronomia, aula de aprendizaje y un instituto de investigaciones.

Esto, sin lugar a dudas; le otorgará al Multimuseo mayor número de visitantes y será de mucha mas atracción.

OBSERVATORIO ASTRONOMICO		
Ambiente	Usuario	Area Mínima Requerida M2
Observatorio	Visitantes	40.00
Sala de Astronomía	Visitantes	40.00
Aula de Aprendizaje	Personal	20.00
Instituto de Invest.	Personal	20.00
Depósito	Personal	12.00
Baño Varones	Personal	6.00
Baño Damas	Personal	6.00



5.6.1.- CUANTIFICACION DE AREAS

CUANTIFICACION DE AREAS	
Descripción	Area Mínima Requerida M2
Administración	290.00
Auditorio	524.00
Biblioteca	338.00
Editorial - Imprenta	227.00
Shopping	268.00
Extensión Cultural	1120.00
Museo Itinerante	392.00
Museo de Etnografía	464.00
Museo de Folklore	464.00
Museo Costumbrista	544.00
Museo de Armas y Emblemas	464.00
Museo de Numismática y Filatelia	249.00
Museo de Arte Religioso	454.00
Museo Mineralógico	489.00
Museo de maquinarias	369.00
Museo de Historia	452.00
Museo Prehispánico	452.00
Museo de Ciencias	427.00
Museo de Fenómenos Naturales	464.00
Museo Interactivo	369.00
Miradores	292.00
Restaurante	293.00
Area de Seguridad	369.00
Observatorio	144.00

Los datos obtenidos para esta cuantificación han sido desarrollados a partir de estudios propios y documentos obtenidos en la bibliografía consultada

6.- MODELO REAL PROPUESTO

Para una mejor respuesta al modelo propuesto analizaremos todos los aspectos del desarrollo del proyecto.

6.1.-GENERACIÓN FORMAL

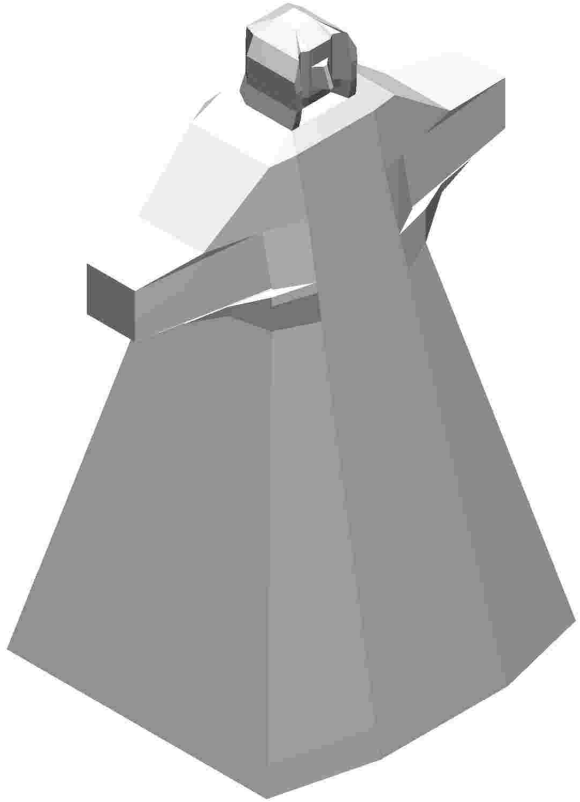
6.1.1.- El desarrollo de la forma Bidimensional

La base del desarrollo formal parte de la imagen tridimensioal del Sagrado Corazón de Jesús de la Iglesia de San Pedro.

La rotación de la cabeza hasta una posición casi horizontal, define la cara lateral del Cristo de Cristal

6.1.2.- El desarrollo de la forma Tridimensional

El desarrollo formal tridimensioal del Cristo de Cristal, se desarrolla a partir de la rotación de la cabeza en un eje imaginario central.



Primera aproximación

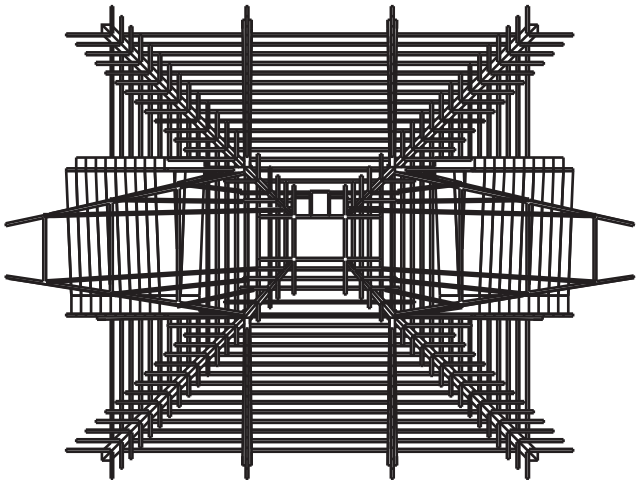
Propuesta actual

6.2.- PROPUESTA ESTRUCTURAL

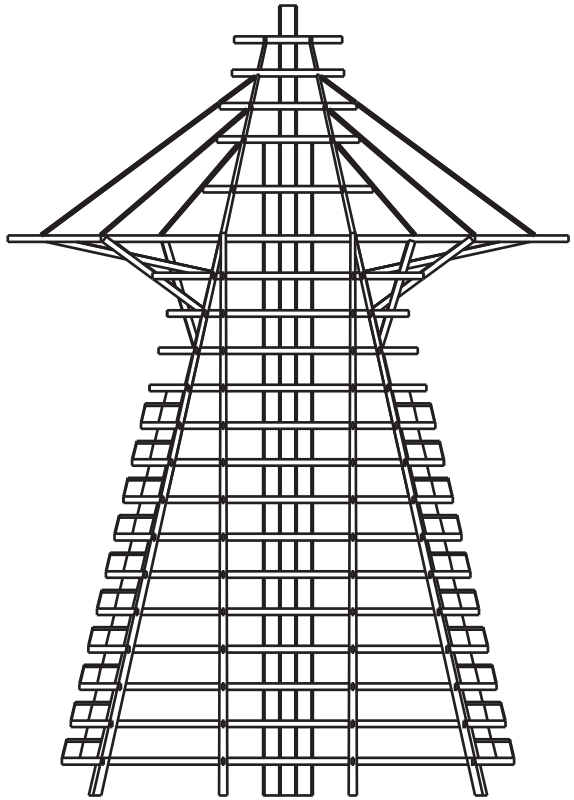
La estructura se basa en juego de columnas simétricas respecto de un eje central, que suben hasta rematar en la cúspide.

Esta misma estructura sostiene los entrepisos, las rampas y escaleras del mismo. Para la parte estructural de los brazos del Cristo, se articula la estructura mediante torones que nacen de la cima hasta los puntos establecidos de resistencia.

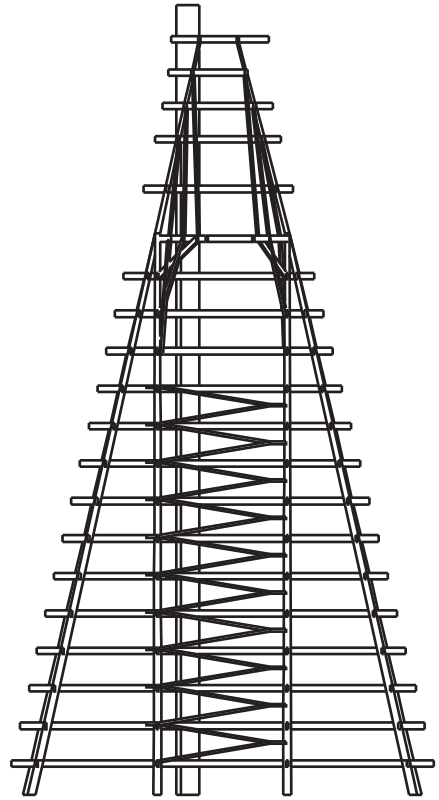
Para lograr mayores luces en la estructura, se ha optado por el uso de estructuras Postensadas, que resultan las mas adecuadas para este propósito.



PLANTA



ELEVACION FRONTAL



ELEVACION LATERAL

6.3.- BIBLIOGRAFIA

Historia de la arquitectura moderna
B. Zevi
Buenos Aires (Emecé), 1957

Diccionario ilustrado de la arquitectura contemporánea
G. Hatje
Barcelona (Gustavo Gili), 1964

Nueva arquitectura mundial desde 1958
U. Kultermann
Barcelona (Gustavo Gili), 1966

Anales de la Villa Imperial de Carlos V
Arzans Orsúa y Vela
Buenos Aires

Archivo de la Casa Nacional de la Moneda de Potosí

ALEXANDER, E. 1979. Museum in Motion: An Introduction to the History and Function of Museum. American Association for State and Local History, Nashville, Tennessee, USA. 173-191 pp.

BRAWNE, M. 1965. Il Museo Oggi. Milano, Edizzioni di Comunita, 236 pp.

Guide pour la Conception Architecturale des établissements Museologiques. Gouverment du Quebéc. Ministere des Affaires Culturelles. Direction des Musées et Centres d'Exposition, 1979.

HELG, F. S / F. La Arquitectura del Museo. En: Museología y Patrimonio Cultural: Críticas y Perspectivas. UNESCO-PNUD Instituto Latinoamericano, Roma. 41-49 pp.

JOHNSON, B. Avoiding Building Problems.

JOHNSON, V. 1985. El punto de vista del arquitecto. Museum, París, Nº 145, 266-267 pp.

MOLAJOLI, B. 1978. Museum Architecture. The organization of Museum: Practical advice, Paris: UNESCO.

MENDEZ, H. 1991. Ciudades Fundadoras, 16 Barinas. Revista Pequiven, septiembre / octubre, Caracas. 32-33 pp.

MICHELUCCI, G. 1987. Un Gioyane scenografo di novantasei anni. Ottagono, Nº 87, diciembre. 76-77 pp

MINISSI, F. 1988. Conservezione, Vitalizzazione Museilizzaziones. Multigrafice Editice, Rome. 69 pp.

Museos Estelares. A y B Monografías de Arquitectura y Vivienda. Editorial Blume, Madrid, 1989, Nº 18. 80 pp.

Museum Arquitecture. 1991. Proceeding of the oil India Museum Conference, New Delhi, 91 pp.

Noticias del ICOM. 1992. Boletín del Consejo Internacional de Museos. Editorial Graphitech Ltd Calcuta, India, Vol. 45, Nº 3.

PECQUET, C y O'BYRNE, P. 1979. Cómo Programar la Creación de un Museo, Vol XXXI, 37-65 pp.

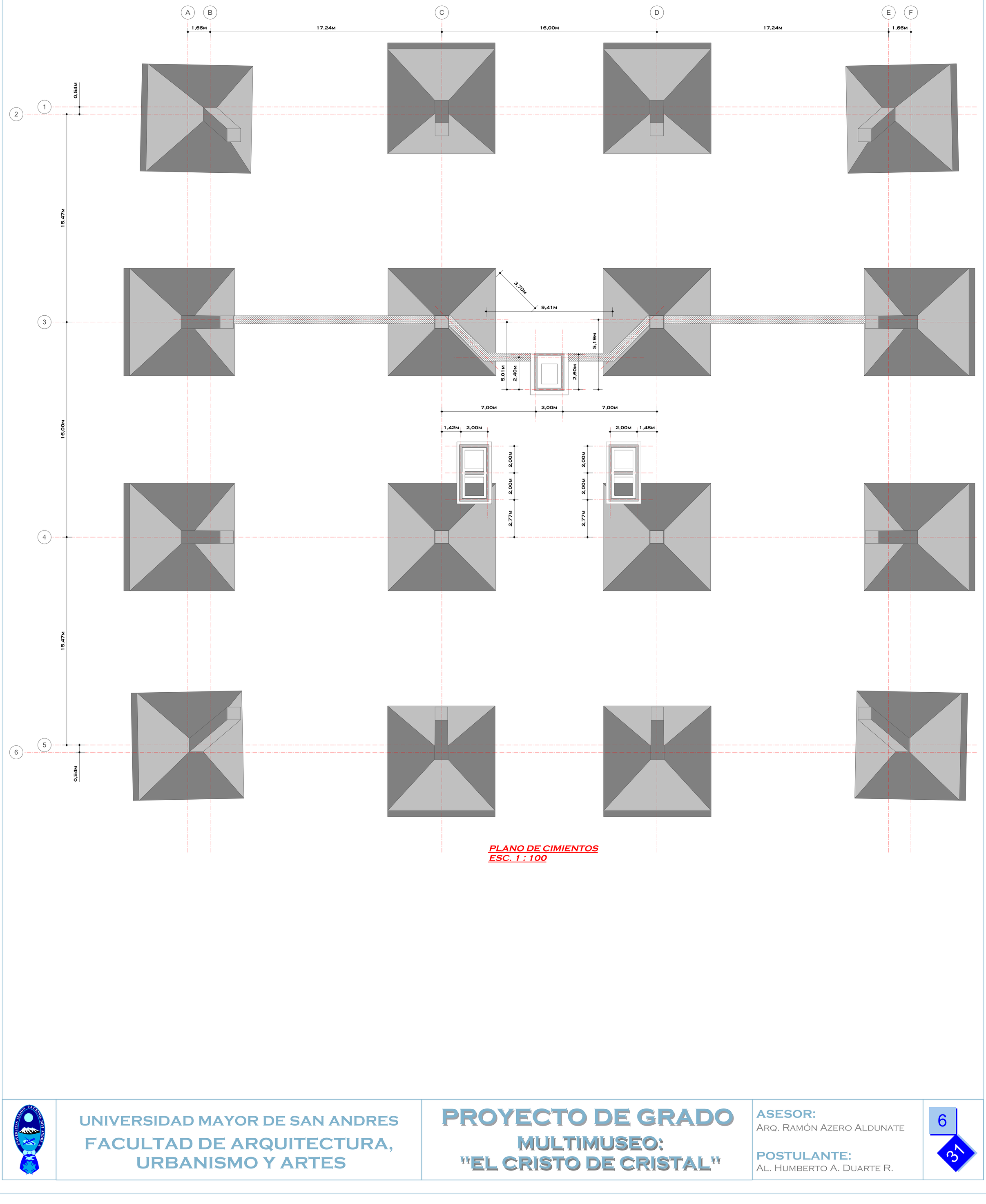
PINTO, A. 1991. Museo Sacro de Caracas, Arte y Tradición Integrados a la Ciudad. Revista Pequiven, Caracas sep/oct, 22-23 pp.

ROSAS, L. Museo de Arte Contemporáneo de Monterrey, Un Marco perfecto para la Plástica. Casas y Gente, México, D.F., Vol. 6, Nº 62. 13-23 pp.

SEARING, H. 1982. New American Art Museum New York, Whitney Museum of American Art, 192 pp.

SOGBE, B. Caso Desconocido: El muy noble y leal Museo Diocesano "Zeta", Caracas, 31-10-1991, Nº 84, 37-44 pp.

TABARES, L. 1991. El Palacio de Cristal, Museo Universitario del Chopo El Coleccionista, México, D.F., Septiembre, Año 3, Vol. 111, NO 19, 32-33 pp.



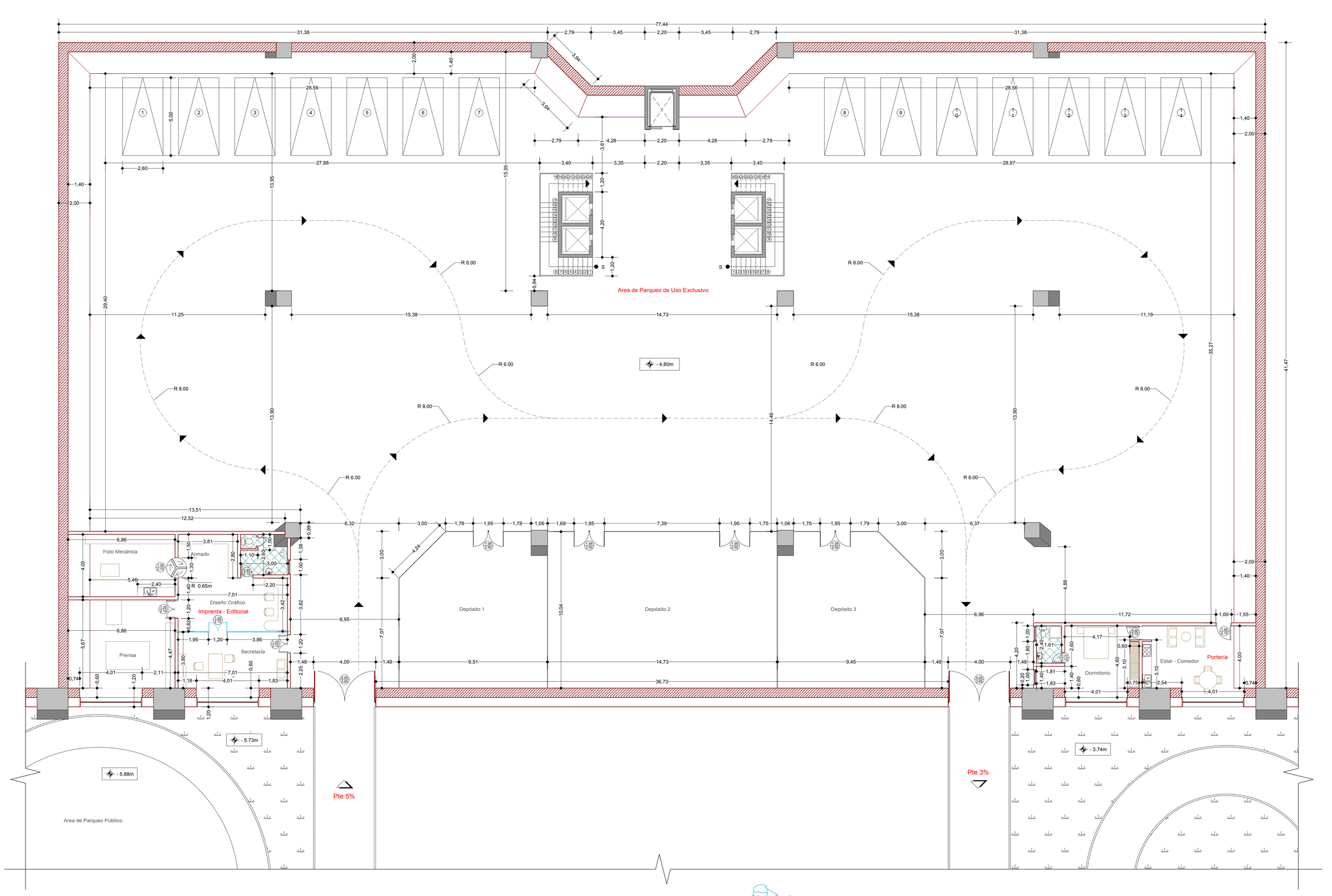
PLANO DE CIMIENTOS
ESC. 1 : 100

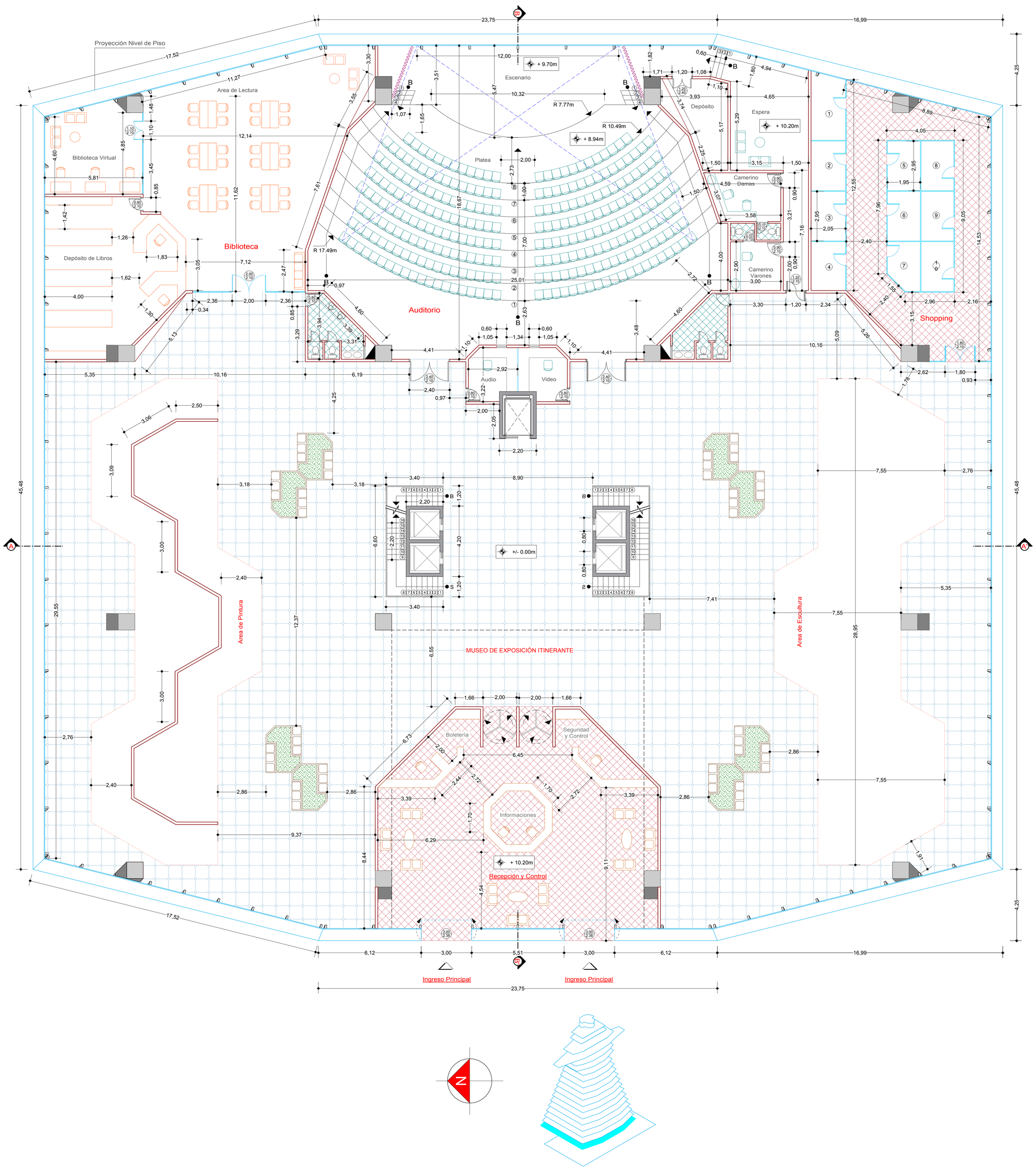
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO DE GRADO
MULTIMUSEO: "EL CRISTO DE CRISTAL"

ASESOR:
ARQ. RAMÓN AZERO ALDUNATE

POSTULANTE:
AL. HUMBERTO A. DUARTE R.


77,44
31,38
2,79
3,45
2,20
3,45
2,79
31,38
28,56
28,87
27,88
2,60
3,40
3,35
2,20
3,35
3,40
4,28
2,20
4,28
3,61
15,35
13,95
29,40
1,20
4,20
0,94
Area de Parqueo de Uso Exclusivo
R 8.00
R 6.00
11,25
15,38
14,73
11,19
35,27
41,47
- 4.80m
13,90
14,46
13,51
12,52
6,32
3,00
1,78
1,95
1,06
1,69
7,39
1,75
1,70
1,79
6,37
Foto Mecánica
Armado
Diseño Gráfico
Imprenta - Editorial
Prensa
Secretaría
Depósito 1
Depósito 2
Depósito 3
Dormitorio
Estar - Comedor
Portería
6,95
6,96
11,72
9,51
14,73
9,45
36,73
- 5.73m
- 5.88m
- 3.74m
Pte 5%
Pte 3%
Area de Parqueo Público
NIVEL - 4.60
IMPRENTA - EDITORIAL
PARQUEOS Y DEPOSITOS
ESC. 1 : 120
N



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO DE GRADO

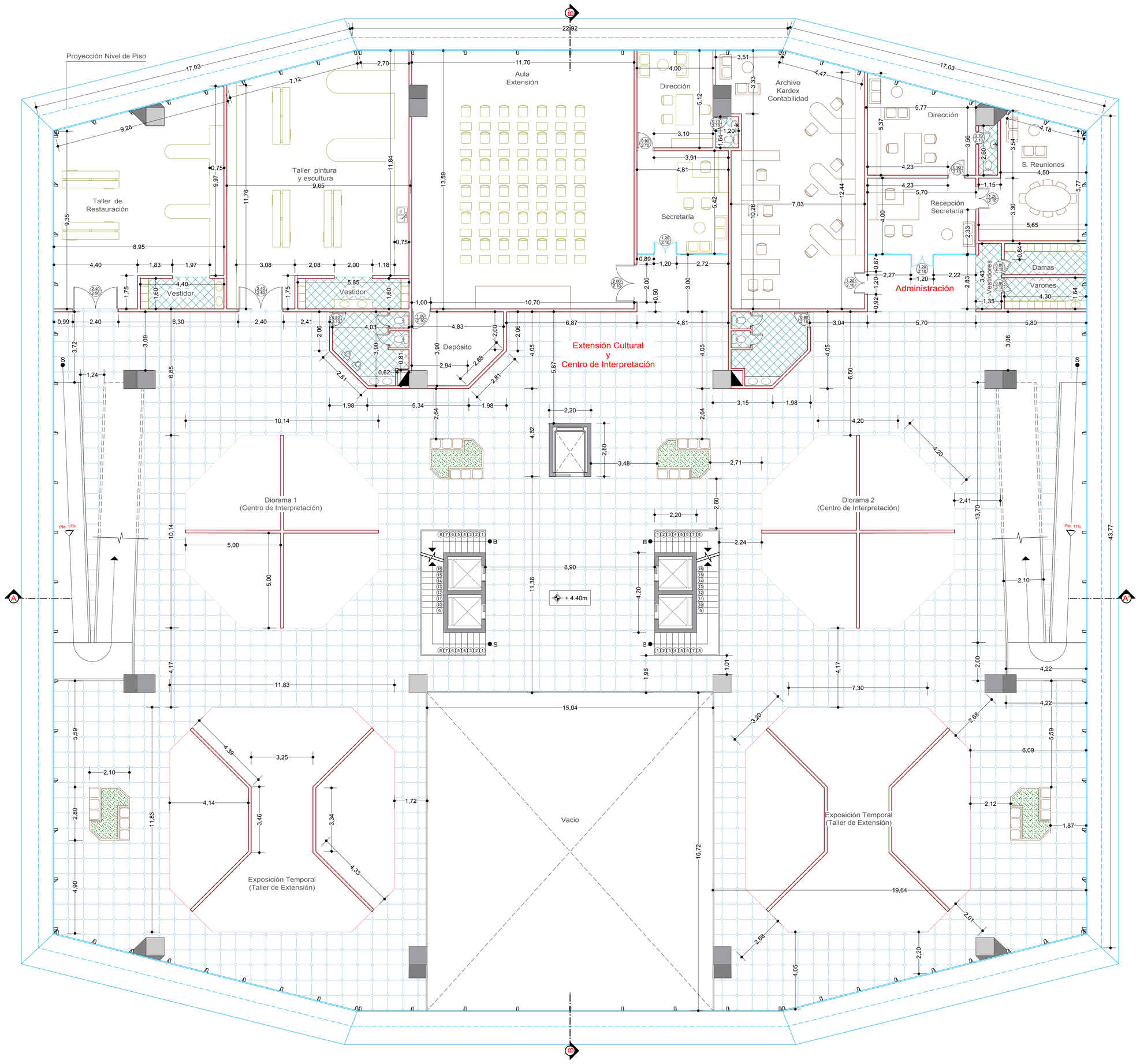
MULTIMUSEO: "EL CRISTO DE CRISTAL"

ASESOR:
ARQ. RAMÓN AZERO ALDUNATE

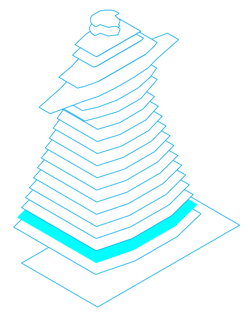
POSTULANTE:
AL. HUMBERTO A. DUARTE R.

8

31



NIVEL + 4.40
ADMINISTRACION
EXTENSION CULTURAL
CENTRO DE INTERPRETACION
ESC. 1 : 100

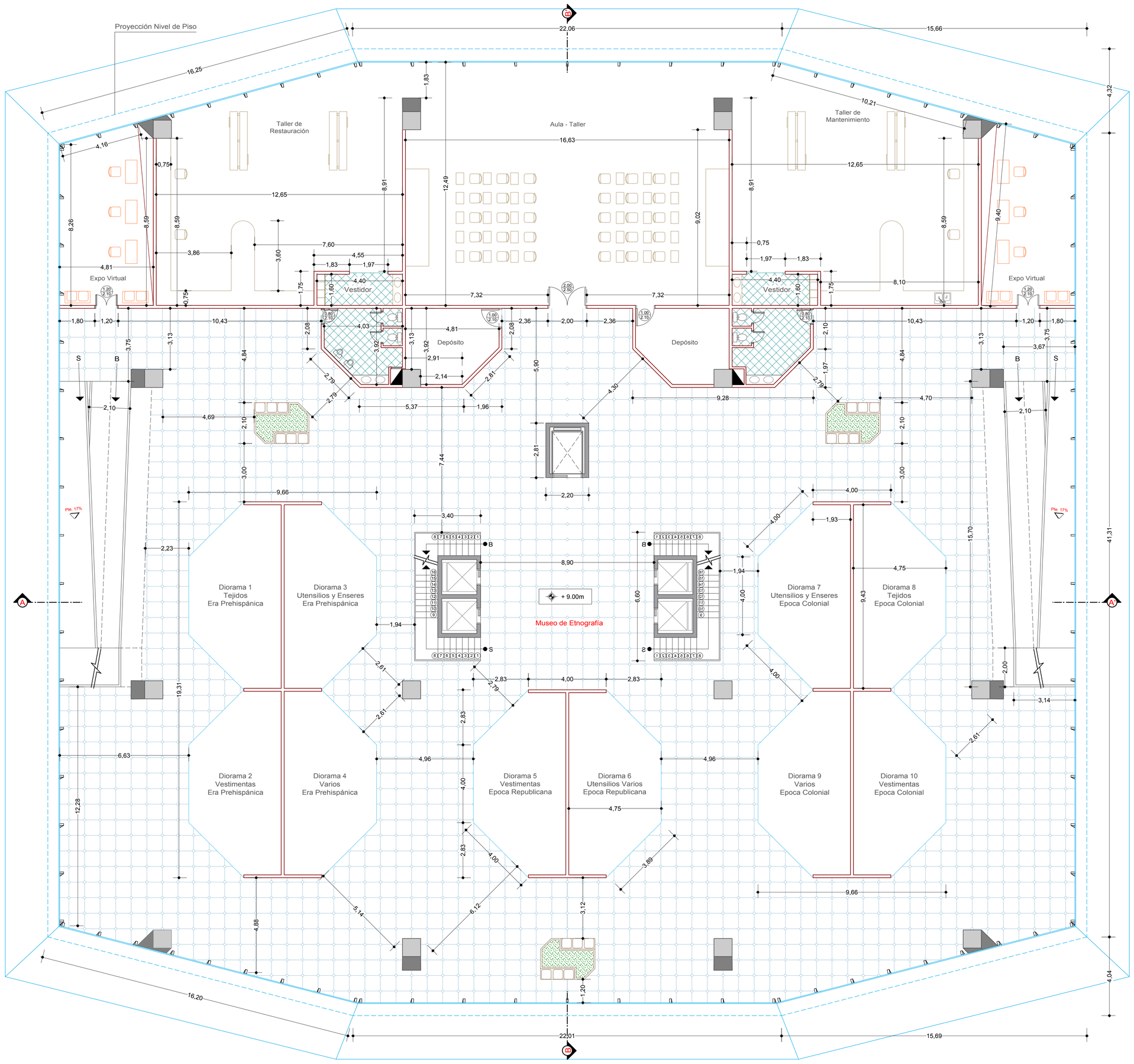


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO DE GRADO
MULTIMUSEO: "EL CRISTO DE CRISTAL"

ASESOR:
ARQ. RAMÓN AZERO ALDUNATE

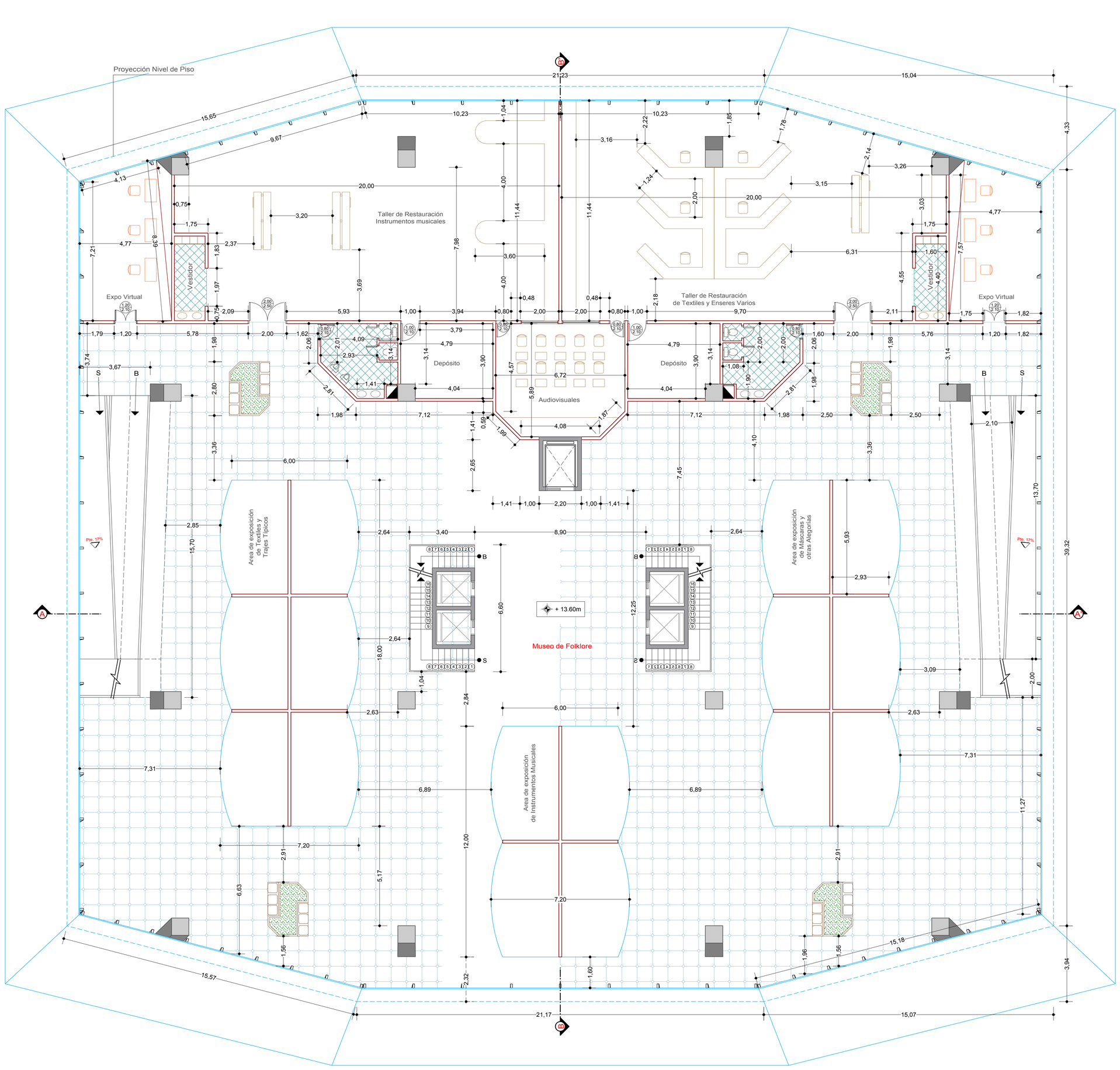
POSTULANTE:
AL. HUMBERTO A. DUARTE R.



NIVEL + 9.00

MUSEO DE ETNOGRAFIA

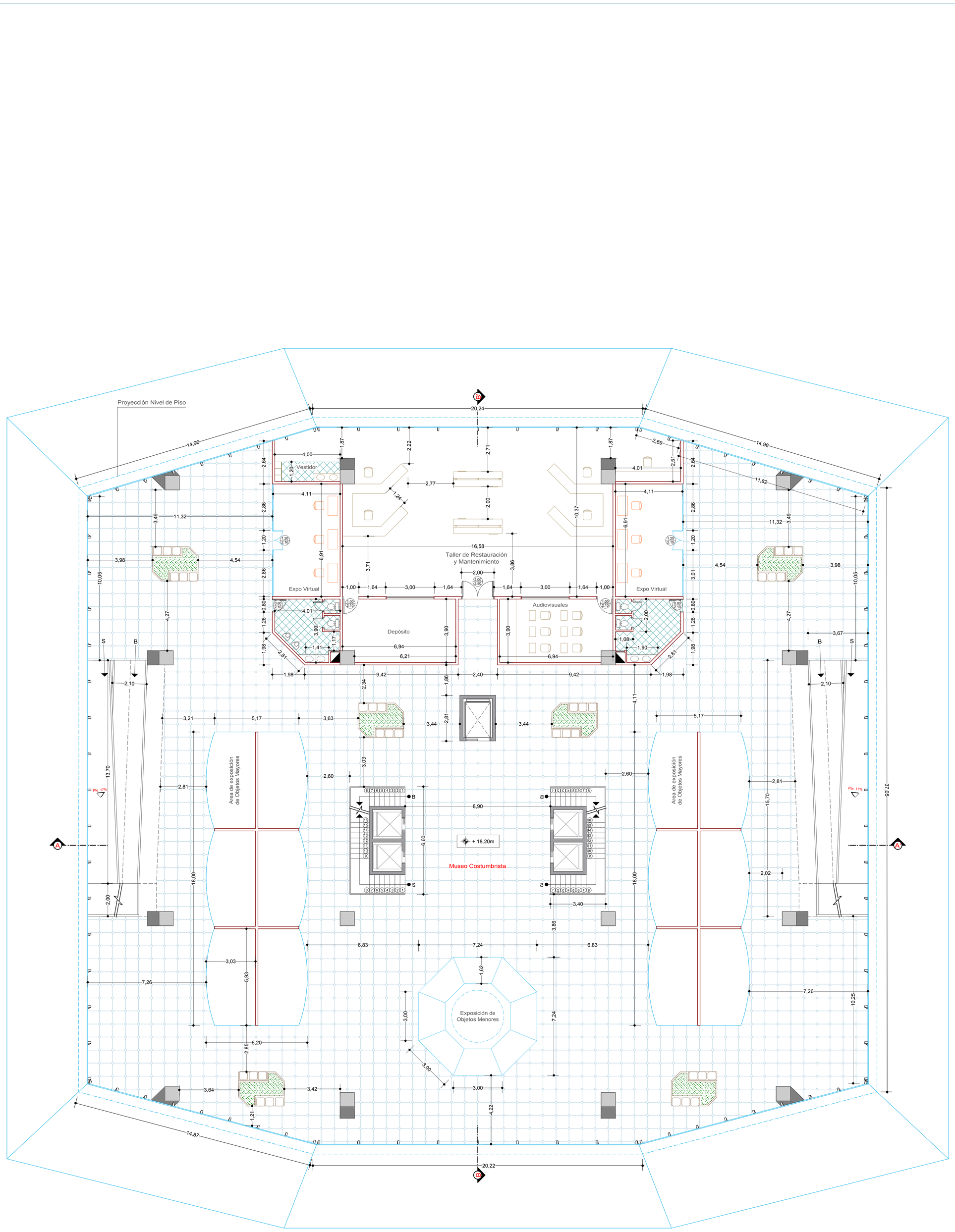
ESC. 1 : 100



NIVEL + 13.60

MUSEO DE FOLKLORE

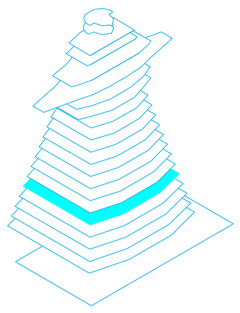
ESC. 1 : 100

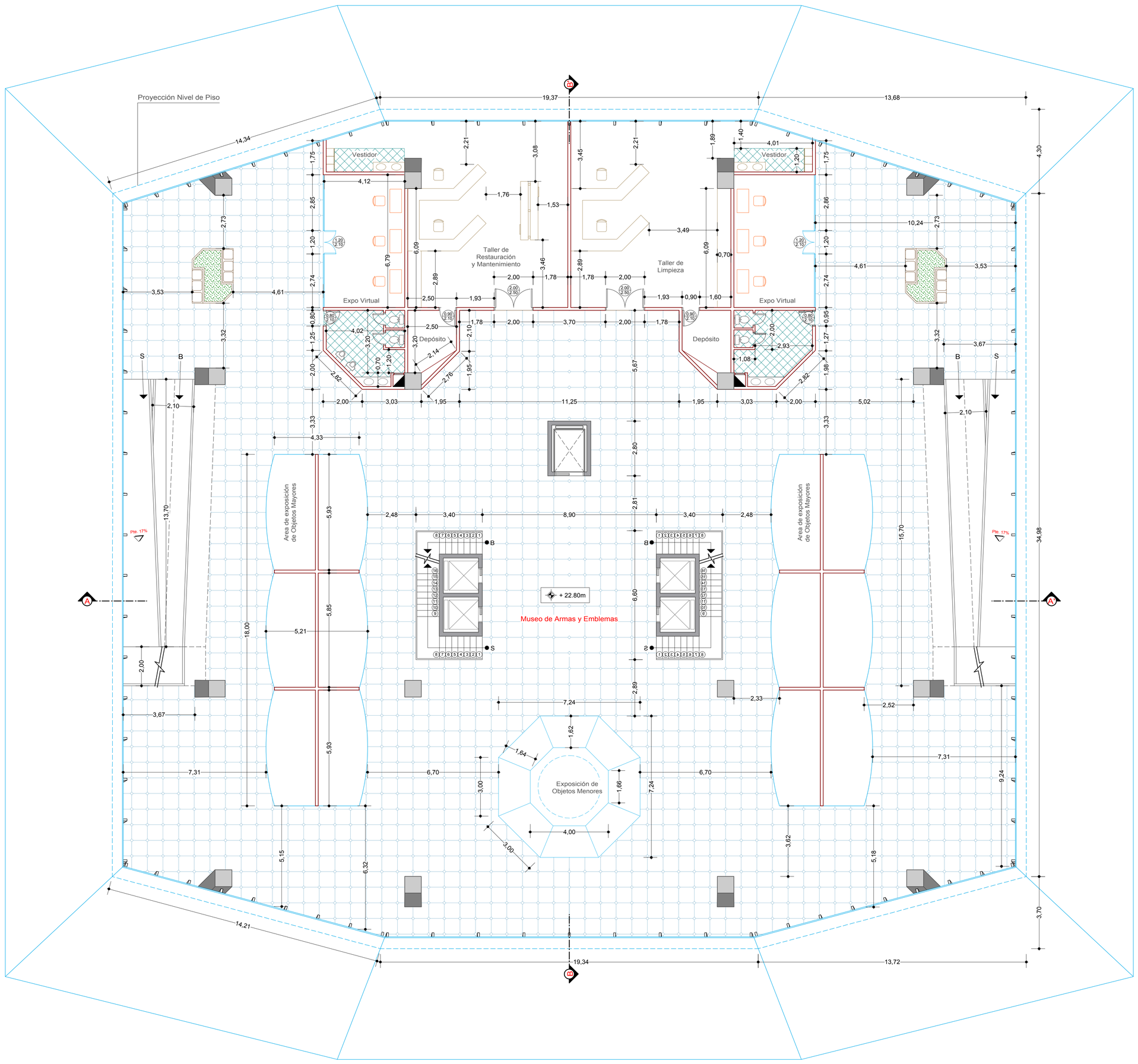


NIVEL + 18.20

MUSEO COSTUMBRISTA

ESC. 1 : 100

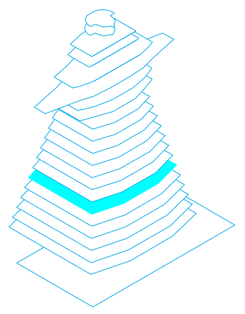




NIVEL + 22.80

MUSEO DE ARMAS Y EMBLEMAS

ESC. 1 : 100



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES

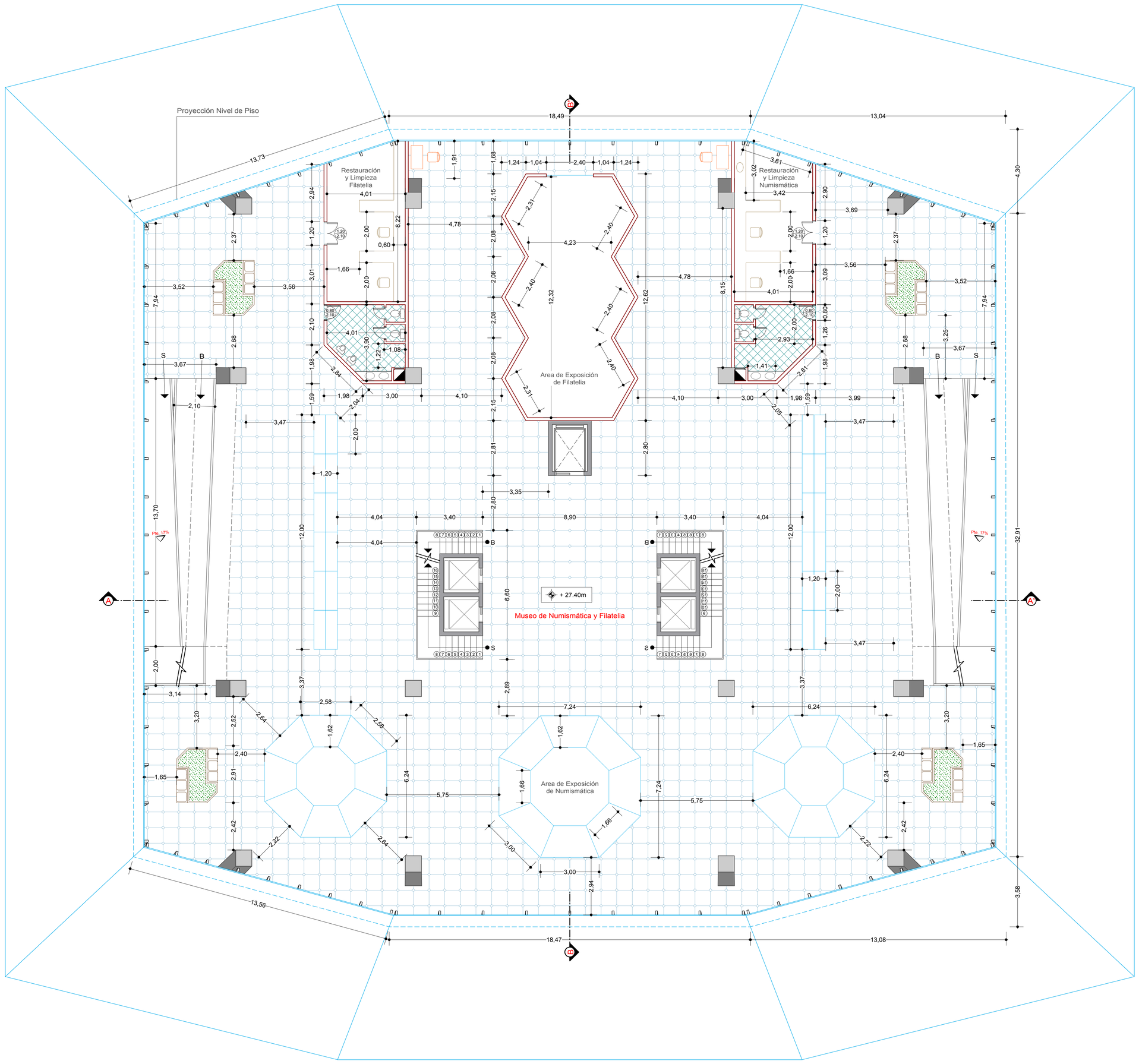
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO DE GRADO

MULTIMUSEO: "EL CRISTO DE CRISTAL"

ASESOR:
ARQ. RAMÓN AZERO ALDUNATE

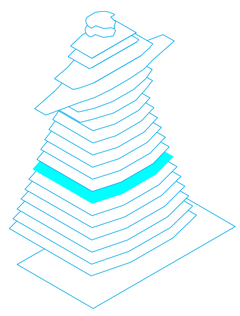
POSTULANTE:
AL. HUMBERTO A. DUARTE R.

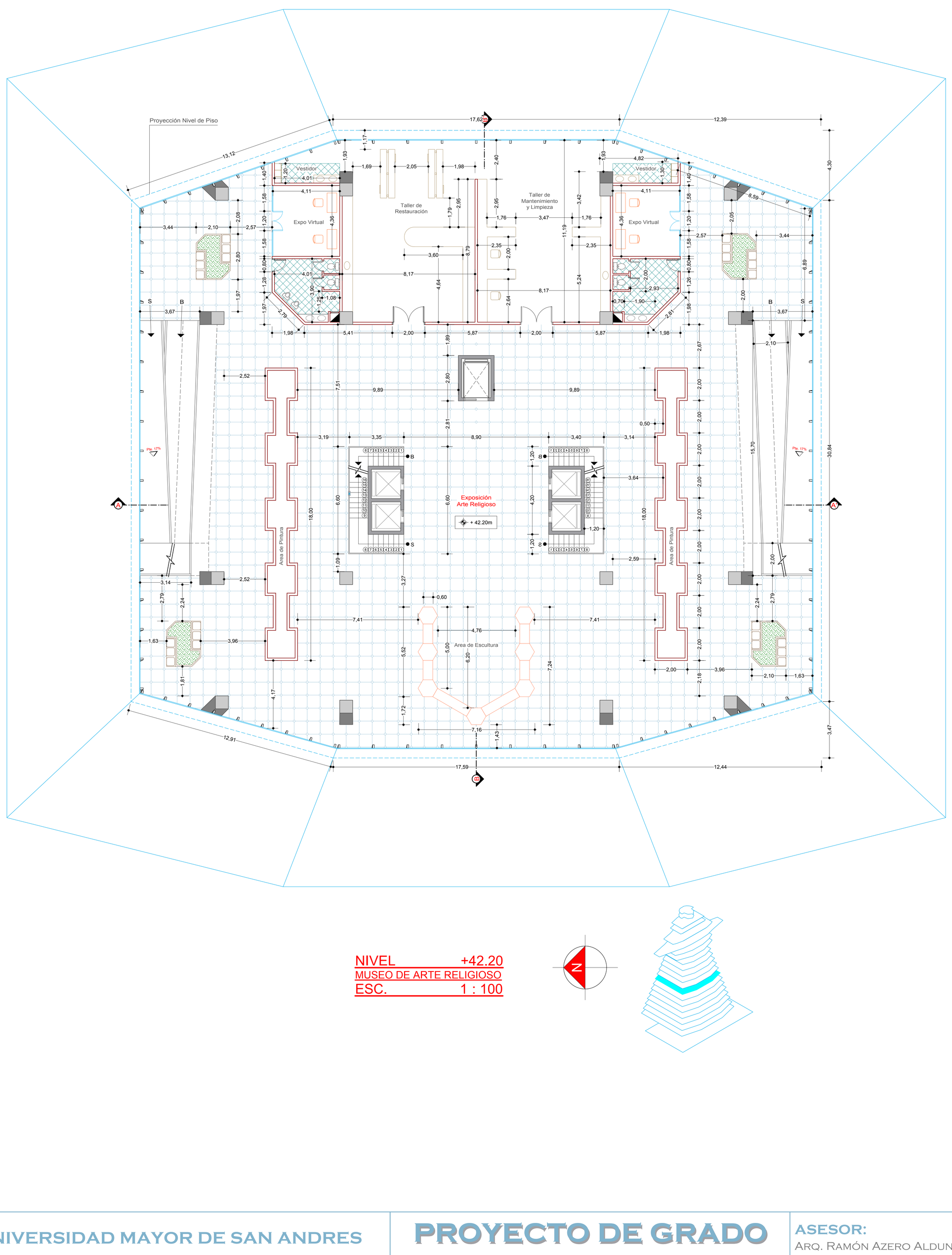


NIVEL +27.40

MUSEO DE NUMISMATICA Y FILATELIA

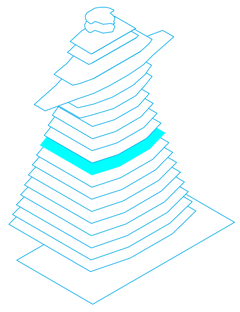
ESC. 1 : 100

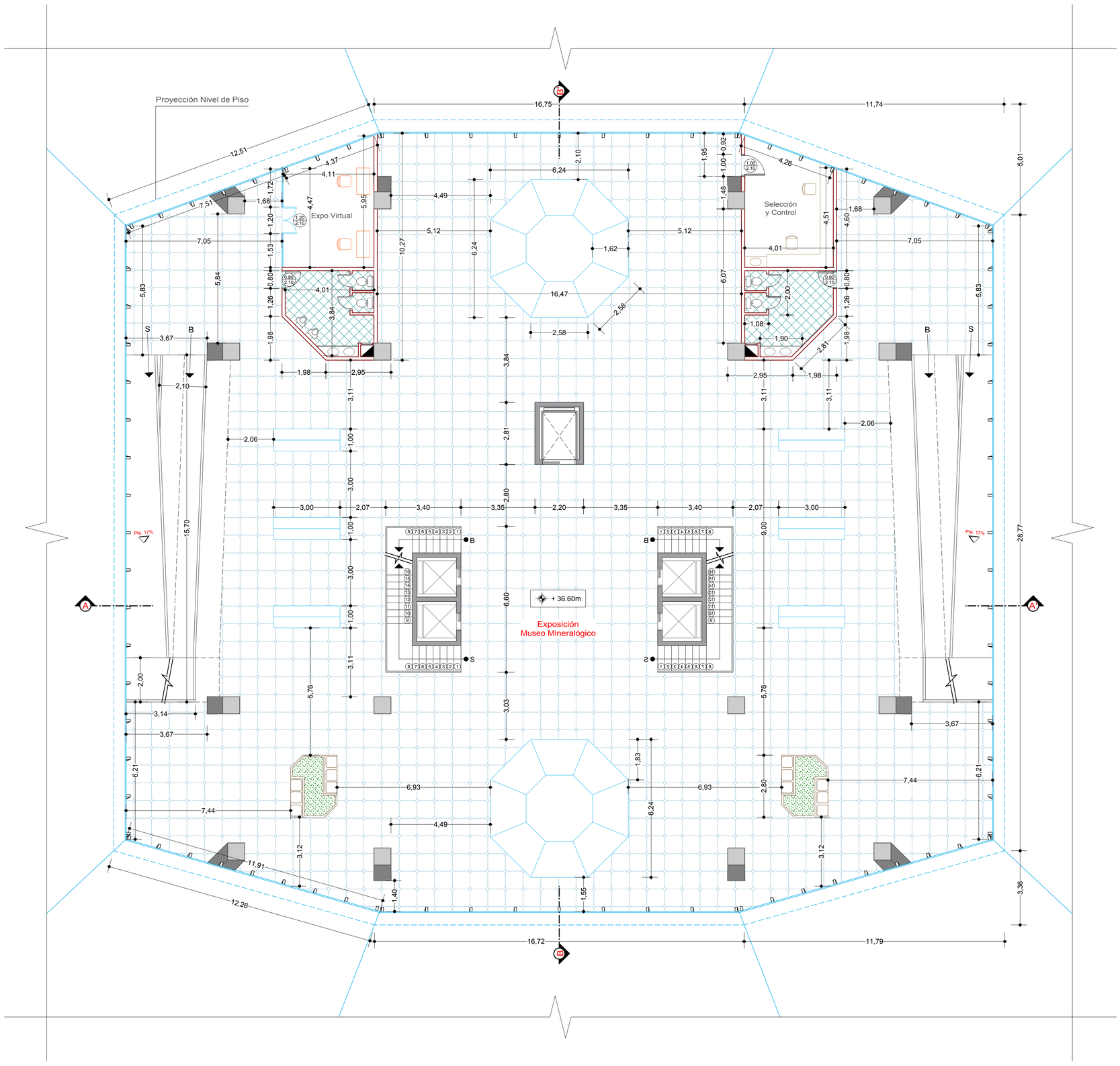




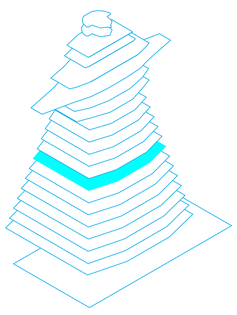
NIVEL +42.20
MUSEO DE ARTE RELIGIOSO
ESC. 1 : 100

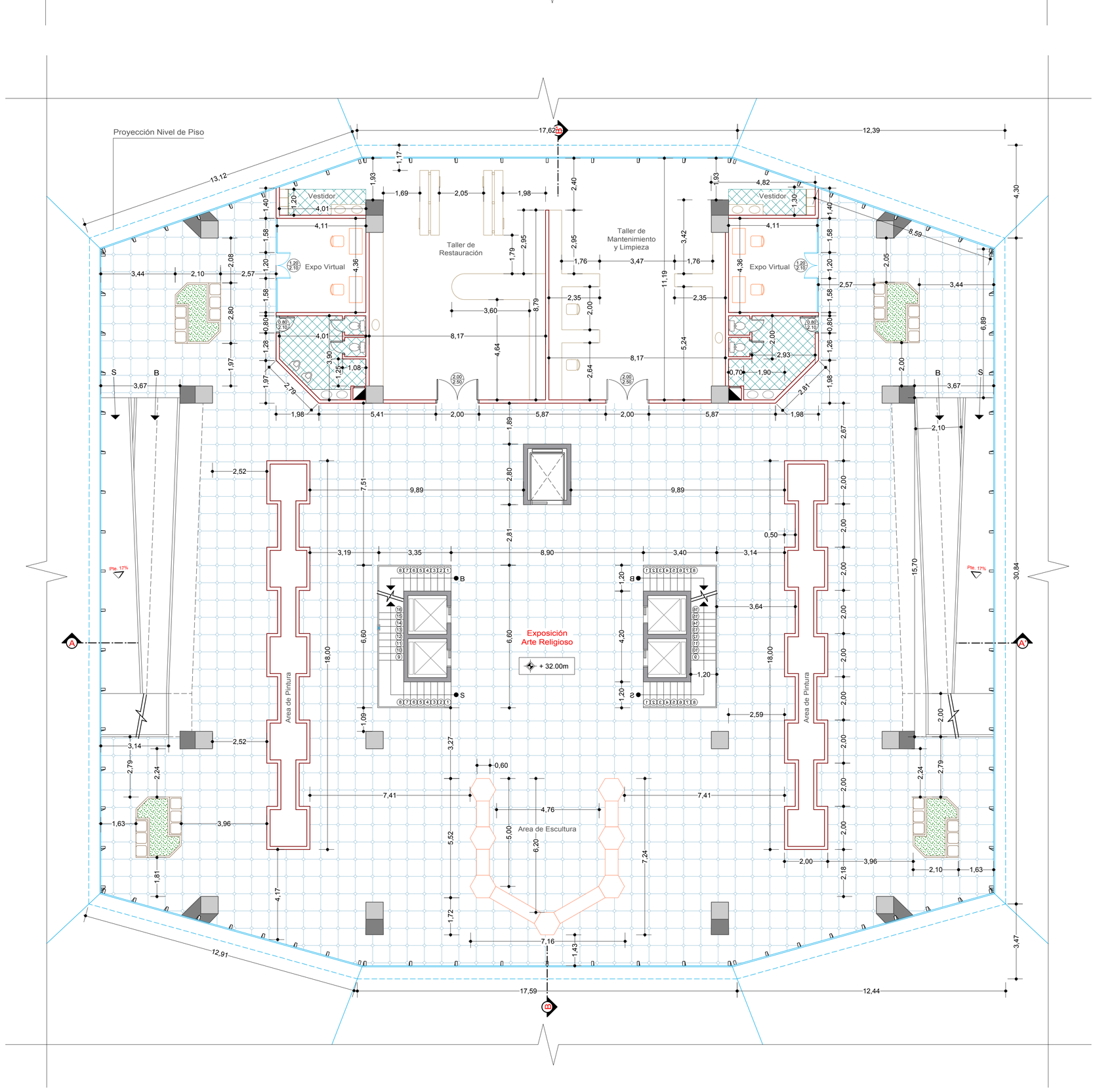
NIVEL +36.60
MUSEO MINERALOGICO
ESC. 1 : 100





NIVEL +32.00
MUSEO DE ARTE RELIGIOSO
ESC. 1 : 100





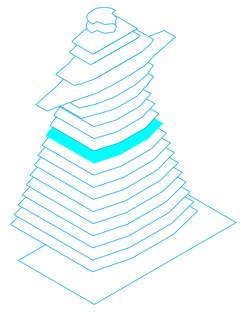
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

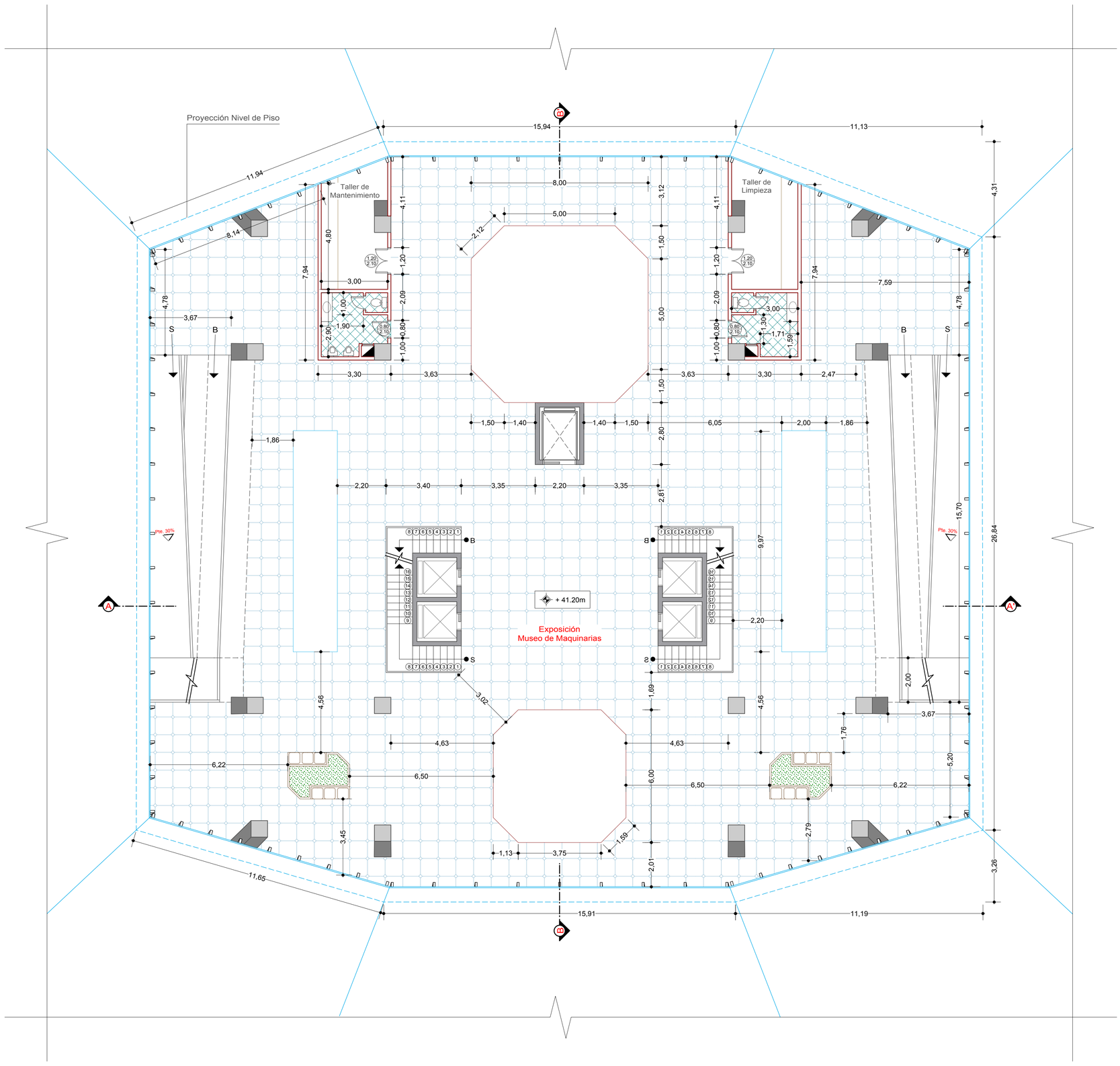
PROYECTO DE GRADO
MULTIMUSEO: "EL CRISTO DE CRISTAL"

ASESOR:
ARQ. RAMÓN AZERO ALDUNATE

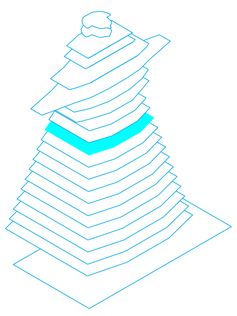
POSTULANTE:
AL. HUMBERTO A. DUARTE R.

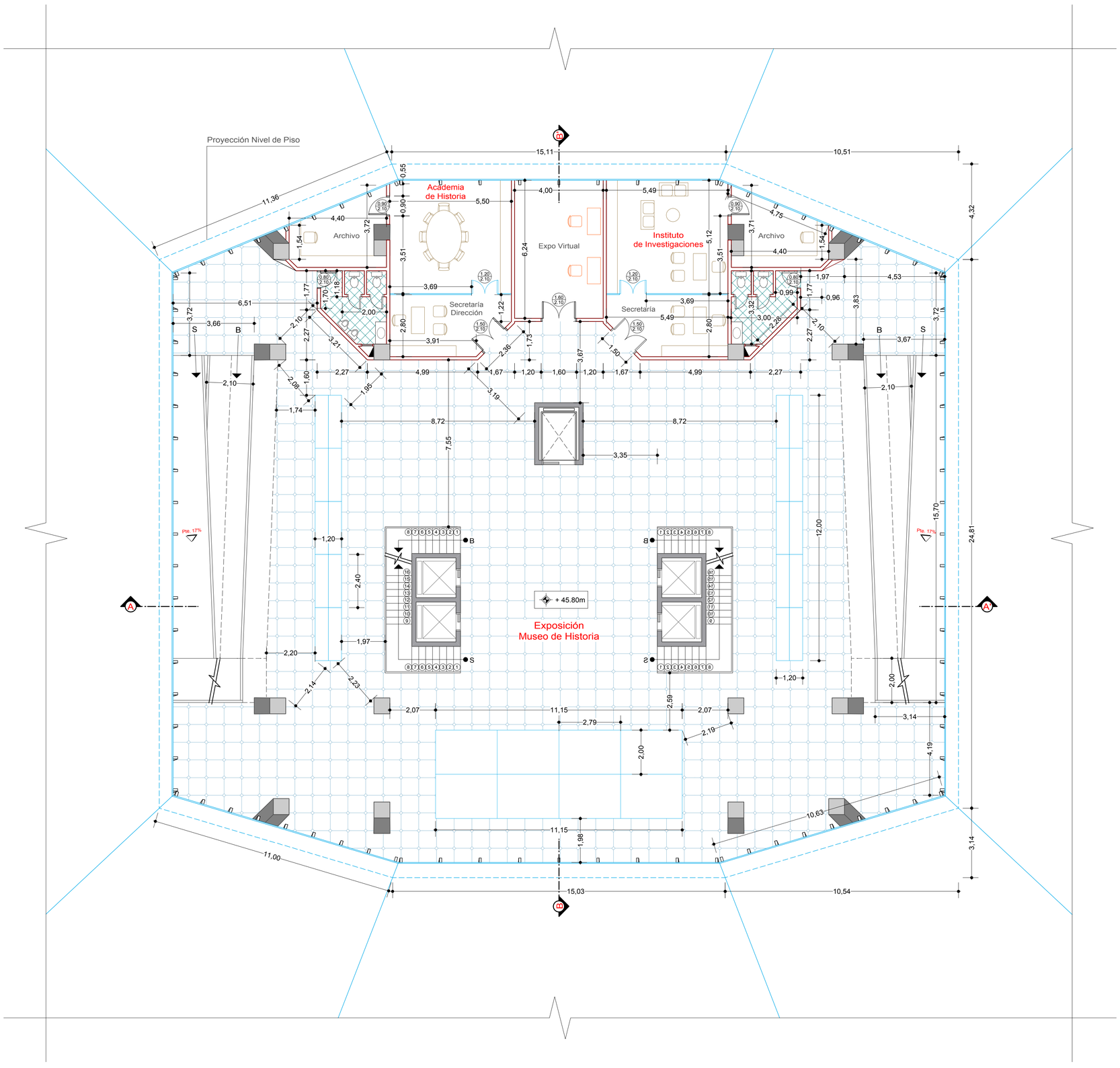
NIVEL +41.20
MUSEO DE MAQUINARIAS
ESC. 1 : 100





NIVEL +45.80
MUSEO DE HISTORIA
ESC. 1 : 100





UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO DE GRADO

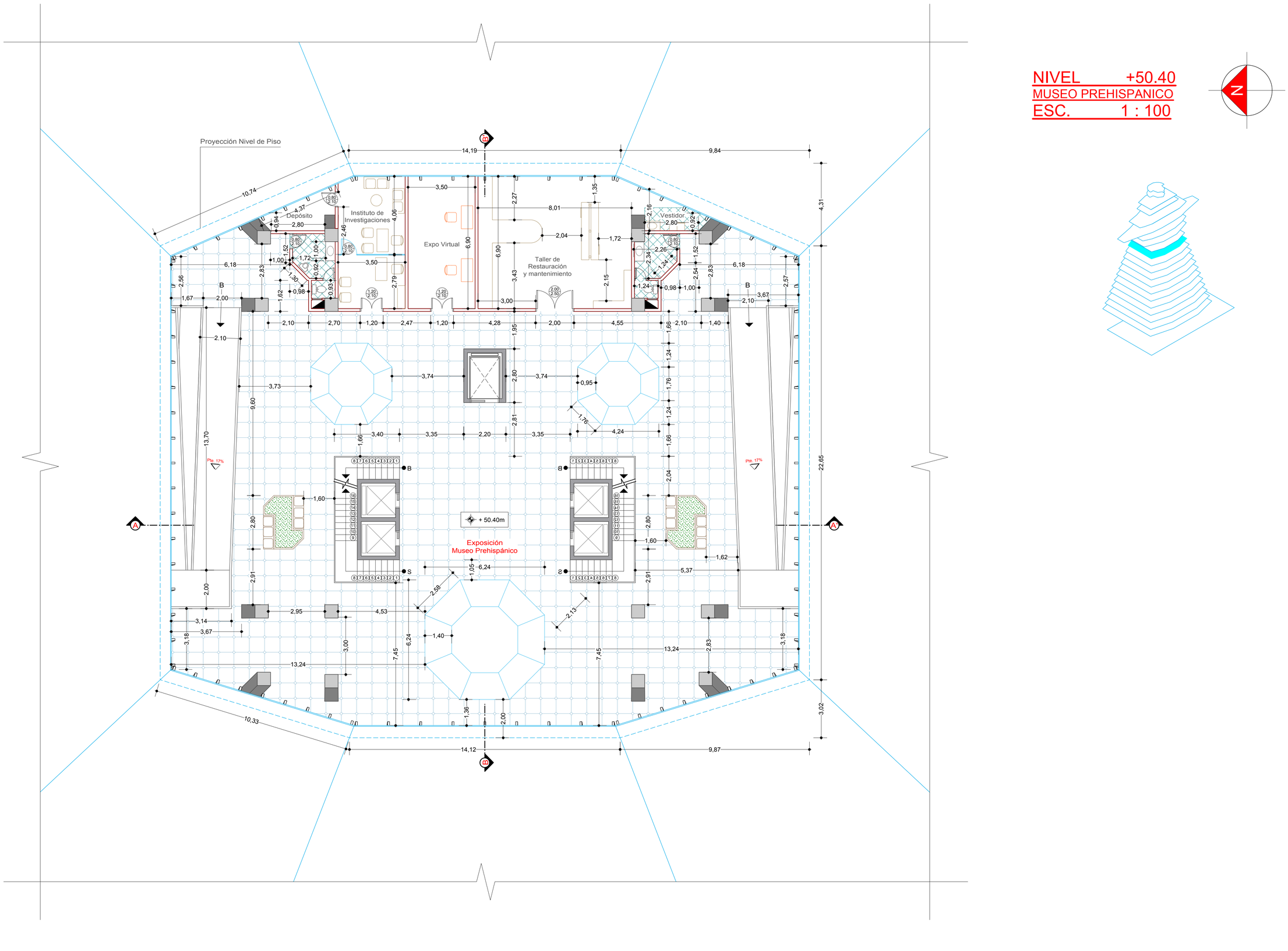
MULTIMUSEO: "EL CRISTO DE CRISTAL"

ASESOR:
ARQ. RAMÓN AZERO ALDUNATE

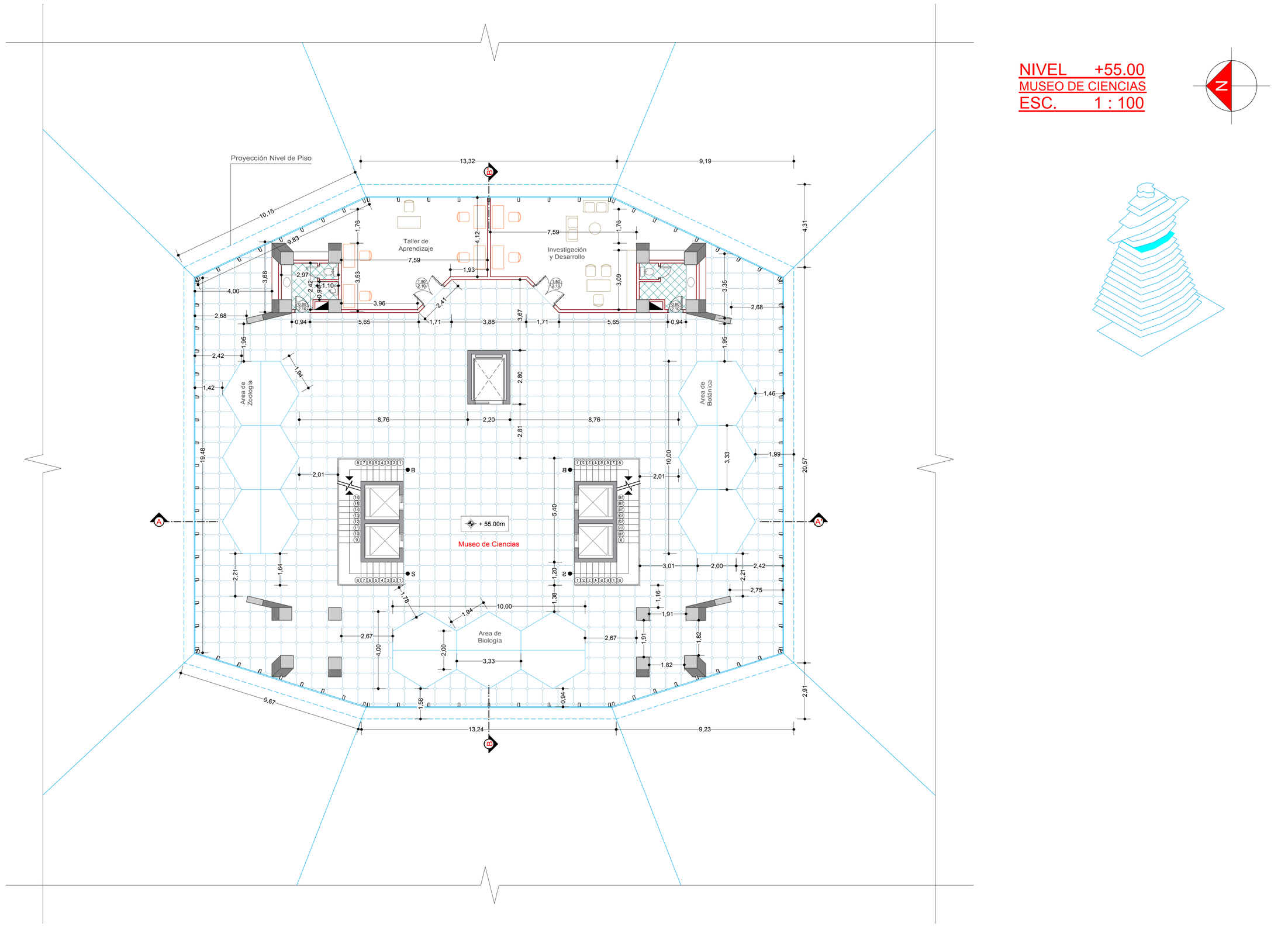
POSTULANTE:
AL. HUMBERTO A. DUARTE R.

17
31

NIVEL +50.40
MUSEO PREHISPANICO
ESC. 1 : 100



NIVEL +55.00
MUSEO DE CIENCIAS
ESC. 1 : 100

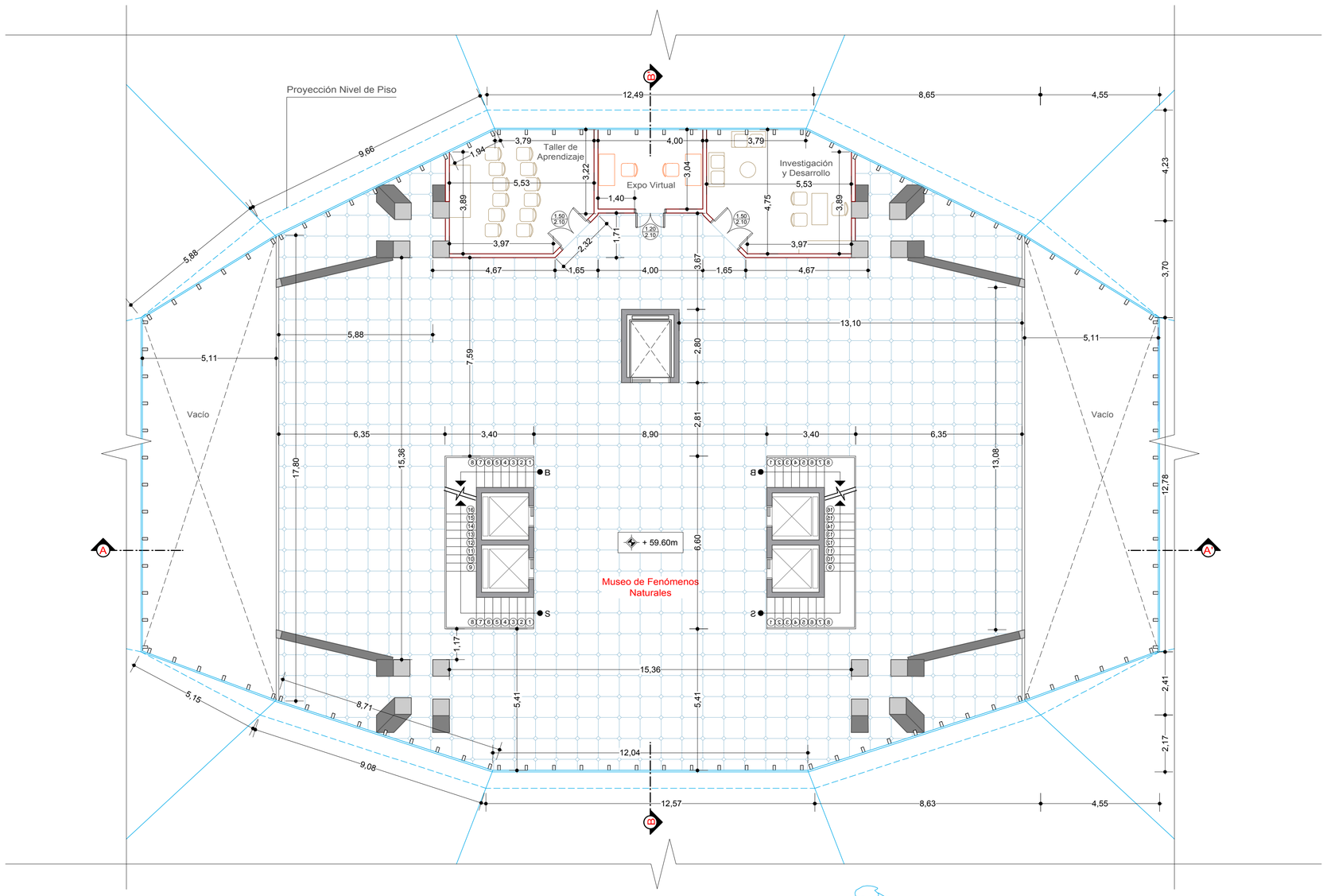


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

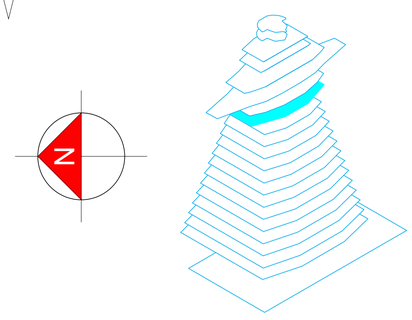
PROYECTO DE GRADO
MULTIMUSEO: "EL CRISTO DE CRISTAL"

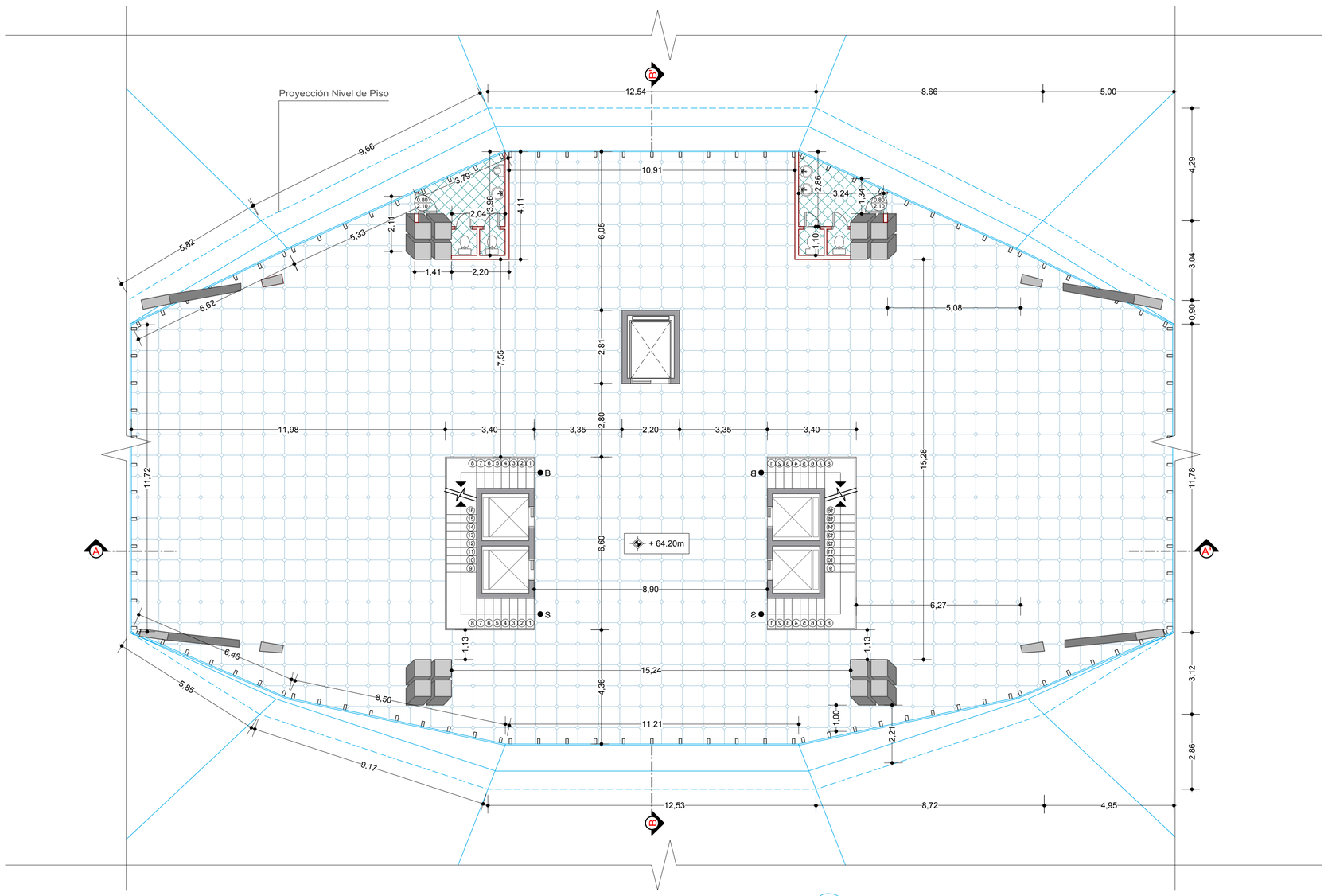
ASESOR:
ARQ. RAMÓN AZERO ALDUNATE

POSTULANTE:
AL. HUMBERTO A. DUARTE R.

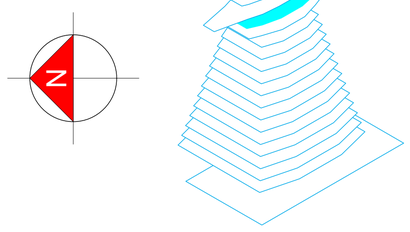


NIVEL +59.60
MUSEO DE FENOMENOS NATURALES
ESC. 1 : 100





NIVEL +64.20
MUSEO INTERACTIVO
ESC. 1 : 100

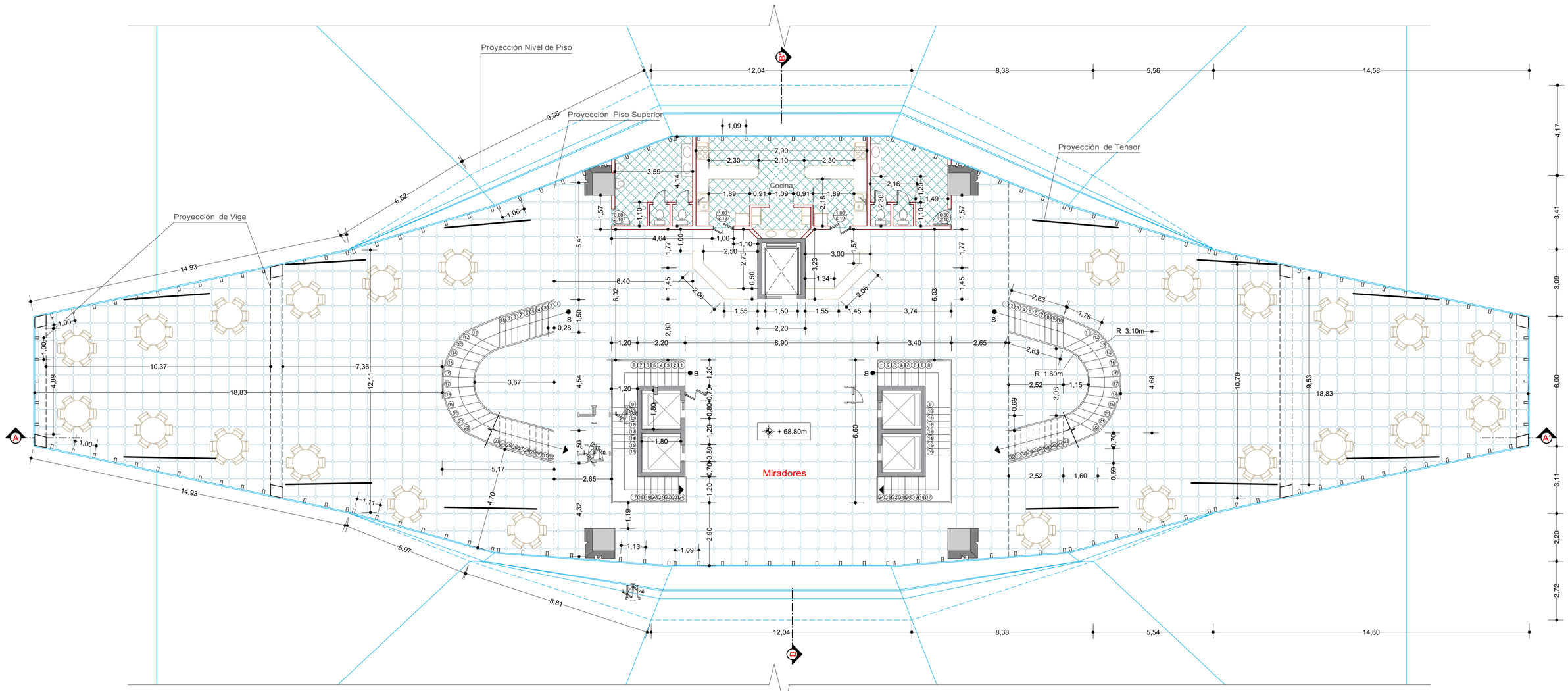


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

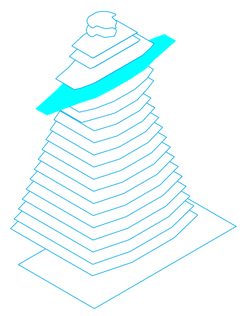
PROYECTO DE GRADO
MULTIMUSEO: "EL CRISTO DE CRISTAL"

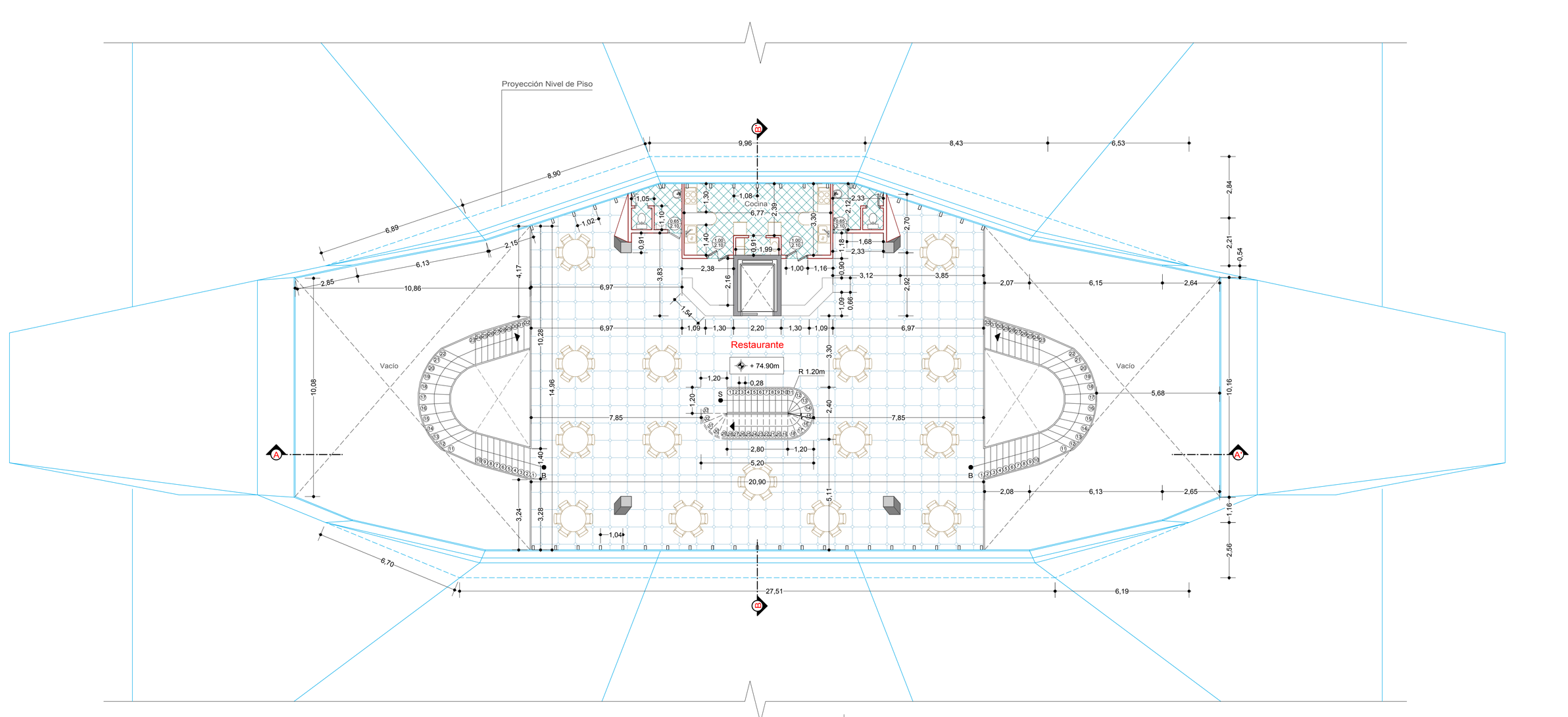
ASESOR:
ARQ. RAMÓN AZERO ALDUNATE

POSTULANTE:
AL. HUMBERTO A. DUARTE R.

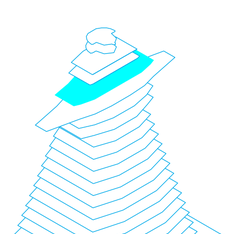


NIVEL +68.80
MIRADORES
ESC. 1 : 100





NIVEL +74.90
RESTAURANTE
ESC. 1 : 100



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO DE GRADO
MULTIMUSEO: "EL CRISTO DE CRISTAL"

ASESOR:
ARQ. RAMÓN AZERO ALDUNATE

POSTULANTE:
AL. HUMBERTO A. DUARTE R.