UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
"ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA"

TESIS DE PREGRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TÍTULO DEL TRABAJO

ELABORACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y EXPOSICIÓN. PARA ECOSISTEMAS COSTEROS PARA EL CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA.

AUTOR
SANTIAGO DAVE PASMIÑO OROZCO

TUTORA
ARQ. PAULINA ELIZABETH HENRIQUEZ FIGUEROA, MSc.

DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE TESIS DE GRADO
ARQ. MARÍA ELENA PIN GUERRERO

COORDINADOR
ARQ. RUBÉN RUATA ROSAS

GUAYAQUIL-ECUADOR
2013-2014

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO Y SUBTÍTULO: ELABORACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y EXPOSICIÓN, PARA ECOSISTEMAS COSTEROS PARA EL CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA.		
AUTOR/ ES: SANTIAGO DAVE PASMIÑO OROZCO	**TUTOR:** ARQ.PAULINA ELIZABETH HENRIQUEZ FIGUEROAMSC. **REVISORES:**	
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	**FACULTAD:** ARQUITECTURA	
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO		
FECHA DE PUBLICACION:	**Nª DE PÁGS:** 100 PÁGINAS	
TÍTULO OBTENIDO: ARQUITECTO		
ÁREAS TEMÁTICAS: Educación		
PALABRAS CLAVE: BIOTECNOLOGÍA, IMPACTO AMBIENTAL, BIODIVERSIDAD		
RESUMEN: LA PRESENTE INVESTIGACIÓN CONSISTE EN CONOCER LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES NECESARIOS PARA UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, ELABORANDO UN DISEÑO QUE SIRVA DE APOYO PARA LA PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO SOBRE ECOSISTEMAS Y RECURSOS NATURALES COSTEROS,		
Nº DE REGISTRO (en base de datos):		**Nº DE CLASIFICACIÓN:**
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	**SI**	**NO**
CONTACTO CON AUTOR:	**Teléfono**: 0959720705	**E-mail:** San.escorpy_10@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	**Nombre:** Secretaria de la Facultad	
	Teléfono: (04)2293096 – 2293086 Ext 21	
	E-mail: fauugdatg305@gmail.com	

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

ARQ. PAULINA ELIZABETH HENRIQUEZ FIGUEROA MSc. habiendo sido nombrado Tutor de Tesis de Grado como requisito para obtener el Título de Arquitecto, presentado por el estudiante **PASMIÑO OROZCO SANTIAGO DAVE** con Cédula de Ciudadanía 0926799388 con el tema **"ELABORACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y EXPOSICIÓN, PARA ECOSISTEMAS COSTEROS PARA EL CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA".**

Certifico que he revisado y aprobado en todas sus partes.

_____

ARQ. PAULINA ELIZABETH HENRIQUEZ FIGUEROA MSc.

CERTIFICACIÓN DEL GRAMATÓLOGO

Quien suscribe el presente certificado se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido de la tesis de **PASMIÑO OROZCO SANTIAGO DAVE** cuyo tema es **"ELABORACION DE UN CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION, PARA ECOSISTEMAS COSTEROS PARA EL CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA".**

Certifico que es un trabajo realizado de acuerdo a las normas morfológicas, sintácticas y simétricas vigentes.

Mgtr. Susana Chang Yánez
Prof: Facultad de Filosofía
Especialización: Literatura y Español
Registro: 1006-10-711960

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Por medio de la presente certifico que los contenidos desarrollados en esta Tesis son de absoluta responsabilidad de **PASMIÑO OROZCO SANTIAGO DAVE**cuyo tema es **"ELABORACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y EXPOSICIÓN, PARA ECOSISTEMAS COSTEROS PARA EL CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA".**

Derechos a los que renuncio a favor de la Universidad de Guayaquil para que haga uso como a bien tenga.

_____

PASMIÑO OROZCO SANTIAGO DAVE

CI. 0926799388

DEDICATORIA

Dedico el desarrollo de este proyecto, a mis padres que han estado constantemente apoyándome con consejos en el transcurso de mis años de estudio, siendo ellos los que día a día me han dado fortaleza para concluir uno de los pasos en mi vida como profesional, y a todas las personas que me han dado su apoyo en momentos difíciles.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por mantenerme con salud, brindándome una vida llena de aprendizajes, experiencia y felicidad, a mis padrespor haberme brindado una excelente educación, y por los valores que me han inculcado, y a mis profesores que gracias a su paciencia, y su gran aporte cognitivo, me han logrado preparar para ser competitivo en mi vida como profesional.

RESUMEN

La presente investigación consiste en conocer los requerimientos funcionales necesarios para el desarrollo de un centro de investigación, desarrollo y exposición en la provincia de Santa Elena, elaborando un diseño que sirva de apoyo para la producción del conocimiento científico sobre ecosistemas costeros, que beneficien a la población y los visitantes que frecuentan esta provincia, mediante investigaciones pues en las últimas décadas el desarrollo de este lugar ha sido extraordinario, atrayendo al sector inversionista y turistas de distintas partes.

Después de analizar los datos de esta investigación, he tomado como edificios análogos el CIBNOR y el Acuario Vera Cruz para proponer áreas con los requerimientos necesarios para el desarrollo de investigaciones, que fomenten el cuidado de los ecosistemas costeros, y de las especies en peligro de extinción,

ABSTRACT

This research is to understand the functional requirements necessary for the development of a research, development and exposure in the province of Santa Elena, developing a design that supports the production of scientific knowledge on coastal ecosystems that benefit the population and visitors who frequent this province, through research in the past decades since the development of this extraordinary place has been attracting investors and tourists from different parts sector.

After analyzing the data from this research, I have taken as similar buildings CIBNOR and Aquarium Vera Cruz to propose areas with the requirements for the development of research, to promote the care of coastal ecosystems, and endangered extinction

INDICE GENERAL

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR……i

CERTIFICACIÓN DEL GRAMATÓLOGO……ii

DECLARACIÓN DE AUTORÍA……iii

DEDICATORIA……iv

AGRADECIMIENTO……v

RESUMEN……vi

ABSTRACT……vii

TEMA ***2***

ENUNCIADO DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO Y/O URBANÍSTICO ***3***

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ***4***

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA: **5**

1 CAPÍTULO I ***7***

1.1 MARCO TEÓRICO **7**

1.1.1 Conceptualización 7

1.1.1.1 Centro: 7

1.1.1.2 Investigación: 7

1.1.1.3 Desarrollo: 7

1.1.1.4 Exposición: 8

1.1.1.5 Ecosistemas: 8

1.1.1.6 Acuacultura: 8

1.1.1.7 Limnología: 9

1.1.1.8 Acuario: 9

1.1.2 Centro de investigación de ecosistemas costeros 10

1.1.3 Funciones de un centro de investigaciones de ecosistemas costeros 10

1.1.4 Áreas de investigación 11

1.1.4.1 Acuacultura, pesca y biotecnología: 11

1.1.4.2 Agricultura en zonas áridas: 12
1.1.4.3 Procesos y manejo costero: 13
1.1.4.4 Salud e impacto ambiental: 14
1.1.4.5 Vulnerabilidad de los ecosistemas costeros 14
1.1.4.6 Biodiversidad y función de ecosistemas acuáticos 15
1.1.4.7 Hidrometeorología 16
1.1.4.8 Espacio geográfico 17
1.1.4.9 Ecología pesquera 17
1.1.4.10 Educación ambiental de comunidades costeras para la protección de los ecosistemas 18
1.1.5 Laboratorios 19
1.1.5.1 Principios generales 19
1.1.5.2 Diseño del laboratorio 19
1.1.5.3 Consideraciones generales 19
1.1.5.4 Control del medio ambiente 20
1.1.5.5 Control de la limpieza 21
1.1.5.6 Descripción de los puestos 21
1.1.5.7 Responsabilidades 22
1.1.5.8 Personal auxiliar 22
1.1.5.9 Control y almacenamiento 23
1.1.5.10 Eliminación del material de ensayo 23
1.1.6 Laboratorios y espacios para un centro de investigación de ecosistemas costeros 23
1.1.6.1 Laboratorio químico 23
1.1.6.2 Laboratorio de microbiología 24
1.1.6.3 Laboratorio de alimentos 24
1.1.6.4 Almacén temporal de residuos peligrosos 25
1.1.6.5 Planta de tratamiento 25
1.1.6.6 Equipo de buzo 25
1.1.7 Acuario 25
1.1.7.1 Acuario como recipiente 25
1.1.7.2 Acuario como objeto edilicio 25
1.1.7.3 Partes que tiene un acuario. 26
1.1.7.4 Clasificación de un acuario 28
1.1.7.5 Importancia de los acuarios 30
1.1.8 Ecosistemas costeros 31
1.1.8.1 Tipos de ecosistemas costeros 31
1.1.9 Principios Generales de Ecoturismo 35

1.1.10 Ecuador dentro del contexto mundial pesquero 36
1.1.11 Tipos de pesca en el ecuador 37
1.1.11.1 Pesca extractiva 37
1.1.11.2 Pesca artesanal 38
1.1.11.3 Pesca de cultivo 39
1.1.12 Especies marinas en peligro de extinción. 41
1.1.12.1 Tiburón ballena 41
1.1.12.2 La nutria gigante 41
1.1.12.3 El delfín rosado 42
1.1.13 Especies en peligro en ecuador 43
1.1.14 Instituciones en el ecuador que influyen en los estudios costeros 43
1.1.15 Tecnologías 47
1.1.15.1 Circuito cerrado de televisión 48
1.1.15.2 Aire acondicionado sistema VRV 49
1.1.15.3 Sistema control de acceso 52
1.1.16 Normas 56
1.1.16.1 Principios generales del ecoturismo 56
1.1.17 Aspectos legales 57
1.1.17.1 Convenios Internacionales. 57
1.1.17.2 Ley de gestión ambiental 58
1.1.17.3 Ley de Pesca y desarrollo pesquero 58
1.1.17.4 Ley de cámara nacional de acuacultura 58
1.1.18 Normas para centro de investigación 59
1.1.18.1 Etapa de diseño 59
1.1.18.2 Etapa de desarrollo 59
1.1.19 Proyectos análogos 60
1.1.19.1 Centro de investigaciones del norte (CIBNOR) 60
1.1.20 Acuario Veracruz 63

2 CAPÍTULO2 65

2.1 MARCO CONTEXTUAL 65
2.1.1 Ubicación 65
2.1.2 Límites: 66
2.1.3 Distribución política 66
2.1.4 Cuadro de ponderación 68

2.1.5 Ubicación 69
2.1.6 Clima 70
2.1.7 Vientos 70
2.1.8 Asoleamiento 71
2.1.9 Hidrografía 72
2.1.10 Topografía 72
2.1.11 Vegetación 72
2.1.12 Redes de servicio público 73
2.1.12.1 Red de energía eléctrica: 73
2.1.12.2 Alcantarillado sanitario 73
2.1.12.3 Red de agua potable 74
2.1.12.4 Vialidad 74
2.1.12.5 Tipología de construcción 76
2.1.12.6 Población 77
2.1.12.7 Turismo en el ecuador 77
3 CAPÍTULO 3 80
3.1 MARCO METODOLÓGICO 80
3.1.1 Alcance 80
3.1.2 Alcance descriptivo 80
3.1.3 Alcance correlacional 80
3.1.4 Alcance explicativo 81
3.1.5 Diseño de la investigación 81
3.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 86
4 CAPÍTULO IV 88
4.1 CONCLUSIONES 88
4.1.1 Análisis de usuarios 88
4.1.2 Características de espacios 88
4.1.3 Programa de necesidades 92
4.2 BIBLIOGRAFIA 97

ÍNDICE DE GRAFICOS

Ilustración 1 Acuicultura 11
Ilustración 2 Congreso de especies ornamentales 12
Ilustración 3 procesos y manejos costeros 13
Ilustración 4 Salud e impacto ambiental 14
Ilustración 5 Desastre ambiental 14
Ilustración 6 Pesca de arrastre 15
Ilustración 7 Biodiversidad y función de ecosistemas acuáticos 15
Ilustración 8 Equipos 16
Ilustración 9 Estudio del suelo 17
Ilustración 10 pesca 17
Ilustración 11 Proyecto para talleres 18
Ilustración 12 biología 18
Ilustración 13 Laboratorio forense 20
Ilustración 14 Laboratorio químico 22
Ilustración 15 Laboratorio químico 23
Ilustración 16 Laboratorio microbiología 24
Ilustración 17 Laboratorio de alimentos 24
Ilustración 18 Acuario agua dulce 28
Ilustración 19 Peces de agua salada 28
Ilustración 20 Manglar 31
Ilustración 21 Ecosistema marino corales 32
Ilustración 22 Ecosistemas costeros playas 33
Ilustración 23 ECURED estuarios 33
Ilustración 24 Ecosistemas de marismas 34
Ilustración 25 Grafico de porcentajes de pesca 38
Ilustración 26 Tiburón ballena 41
Ilustración 27 Nutrias gigantes 41
Ilustración 28 Delfín rosado 42

Ilustración 29 Circuito cerrado de televisión 49
Ilustración 30 DAIKIN sistema VRV aire acondicionado 50
Ilustración 31 Sistema autónomo 52
Ilustración 32 Control de acceso 53
Ilustración 33 CIBNOR 60
Ilustración 34 laboratorios 61
Ilustración 35 Distribución 63
Ilustración 36 Ubicación Santa Elena 65
Ilustración 37 Santa Elena 66
Ilustración 38 Ubicación del terreno 69
Ilustración 39 Terreno Sector Puerta del sol 69
Ilustración 40 Vientos del terreno 70
Ilustración 41 Incidencia solar 71
Ilustración 42 Playa cerca del terreno 72
Ilustración 43 Vegetación 72
Ilustración 44 Alumbrado público 73
Ilustración 45 Alcantarillado sanitario 73
Ilustración 46 Red de agua potable 74
Ilustración 47 Av. doceava 74
Ilustración 48 vialidad hacia el terreno 75
Ilustración 49 Viabilidad calle de ingreso al terreno 75
Ilustración 50 Malecón La Libertad 76
Ilustración 51 Ruta del Spondylus 76
Ilustración 52 Concentración de la demanda extranjera 77
Ilustración 53 Turista extranjero 78
Ilustración 54 Concentración de la demanda nacional 78
Ilustración 55 Evacuación del aire caliente 86
Ilustración 56 Ventilación cruzada 87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Producción pesquera a nivel continental..... 36
Tabla 2 Producción pesquera en el ecuador 40
Tabla 3 Equipos..... 47
Tabla 4 Equipos..... 48
Tabla 5 Luminarias LED 54
Tabla 6 Luminarias LED 55
Tabla 7 Parroquias de Santa Elena 66
Tabla 8 CENSO INEC 2010 Población de Santa Elena..... 67
Tabla 9 Alternativas de terreno..... 68
Tabla 10 Cuadro de ponderaciones..... 68
Tabla 11 Temperatura promedio..... 70
Tabla 12 Análisis de los vientos..... 71
Tabla 13 Demanda de usuarios..... 79
Tabla 14 Demanda ocio y recreación 79
Tabla 15 Demanda educación y formación..... 79

INTRODUCCIÓN:

Uno de los núcleos principales para el desarrollo del turismo, sería realizar investigaciones, relacionadas con la naturaleza y el desarrollo socio-económico de los territorios con una alta sensibilidad ecológica.

En la actualidad se evidencia una alta degradación del perfil costero por el incremento turístico, ante la ausencia de un centro donde se interactúe con el sector pesquero, para realizar investigaciones básicas y aplicadas; que contribuyan a un desarrollo armónico, para obtener bases científicas, que permitan definir estrategias y normas técnicas para intervenir en los ecosistemas marinos y costeros, logrando un manejo sustentable. Con los resultados de las investigaciones mediante exposiciones se puede concienciar a la población a los pobladores y visitantes de preservar los ecosistemas

TEMA

ELABORACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y EXPOSICIÓN. PARA ECOSISTEMAS COSTEROS PARA EL CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA.

ANTECEDENTES

El centro de investigación, desarrollo y exposición, tiene como principal función realizar propuesta para el desarrollo y cuidado de los ecosistemas costeros, con la contribución de la sociedad. Es importante que se instale un centro con infraestructura adecuada para las proponer investigaciones que sirva a la ciudad accedan a una educación adecuada. El proyecto esta propuesto en la ciudad de Salinas provincia de Santa Elena.

Este estudio se presenta como una oportunidad de impulsar el cuidado de los ecosistemas y crear concienciación mediante charlas educativas que involucren a la comunidad para el cuidado de esto lugares, con estas investigaciones proponer sitios para la explotación de ecosistemas de manera sustentable, y que no sean afectados de manera permanente

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los ecosistemas costeros son unos de los principales lugares para el desarrollo del turismo y está siendo degradado sin ningún control debido al incremento poblacional de nuestro país. A pesar de ello, la alta riqueza biológica que presenta ha desatado:

- Un incremento de la pesca artesanal e industrial, sin tener algún conocimiento y control en las épocas de reproducción.
- Destrucción de hábitats por contaminación
- Falta de un espacio adecuado para el desarrollo de las investigaciones
- Pocos estudios sobre el desarrollo de estos ecosistemas en nuestro país.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO Y/O URBANÍSTICO

En la actualidad, la zona costera del Ecuador carece de un proyecto integral, para realizar investigaciones ¿De qué manera se puede solucionar la falta de un espacio físico, donde se pueda capacitar, educar y desarrollar proyectos para la explotación de los recursos sin causar graves daños al ecosistema?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBEJIVO GENERAL:

Elaborar un informe de investigación con bases teóricas y gráficas, determinado los espacios funcionales para el centro de investigación, desarrollo y exposiciones, que permita difundir y concienciar a los asistentes de esta manera poder recuperar los ecosistemas de forma eficiente y sostenible.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar las características funcionales necesarias para un centro de investigación
- Desarrollar un diseño para que se puedan realizar los estudios pertinentes a los ecosistemas del perfil costero
- Generar espacios para la participación creativa de la comunidad
- Promover un ambiente sano y sustentable
- Plantear en la fase de proyecto el uso de productos de bajo consumo eléctrico
- Hacer el uso de espacios intersticiales

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA:

Debido a la gran biodiversidad que existe en el perfil costero de nuestro país por la afluencia de dos corrientes marinas, existe una variedad de ecosistemas; buscando dar una solución organizativa de acorde a las necesidades, en el cual se pueda desarrollar las diferentes investigaciones para mantener un ecosistema sustentable.

La presente propuesta propone fomentar el cuidado de los ecosistemas costeros, mediante un centro de investigación en el cual, se desarrolle propuesta para el cuidado y explotación de las especies de manera que las afectaciones que tenga estos lugares pueda ser reversible a corto plazo.

ASPECTOS HIPOTÉTICOS:

- La falta regulación de investigaciones, hace que no exista un ordenamiento de los sitios tanto de pesca artesanal comoindustrial.
- Al no contar con las investigaciones adecuadas, para el cuidado de ecosistemas seguirán proliferando los asentamientos en ocasiones cerca a estos lugares los cuales podrán ser afectados parcial o totalmente
- La existencia de un acuario, se podrá exponer y enseñar a lospobladores la importancia de las especies endémicas de estos lugares

ALCANCE DE TRABAJO:

Establecer mediante la investigación a realizar, los parámetros con los que se pueda desarrollar un centro de investigación, proyectando una solución espacial de acorde a la realidad socio-económica existente en el sitio, aportar con un criterio constructible que sirva a la ciudad, para el desarrollo de una forma ordenada de la población, y con bases científicas para no dañar los ecosistemas.

1 CAPÍTULO I

1.1 MARCO TEÓRICO

1.1.1 Conceptualización

1.1.1.1 Centro:

Es el lugar donde convergen acciones coordenadas, para nuestro caso lo definiremos como el instituto que se encarga de fomentar estudios e investigaciones. (Definición, 2013)

1.1.1.2 Investigación:

Puede decirse que una investigación está determinada por la averiguación de datos o la búsqueda de soluciones para ciertos inconvenientes. Cabe destacar que una investigación, en especial en el plano científico, es un proceso sistemático (se obtiene información a partir de un plan preestablecido que, una vez asimilada y examinada, modificará o añadirá conocimientos a los ya existentes), organizado (es necesario especificar los detalles vinculados al estudio) y objetivo (sus conclusiones no se amparan en un parecer subjetivo, sino en episodios que previamente han sido observados y evaluados). (Definición, 2013)

1.1.1.3 Desarrollo:

Se refiere a los avances y las mejoras que permitan satisfacer de mejor manera las necesidades básicas humanas. Por ello, el desarrollo también se entiende como una condición de vida social dentro de un país, en la cual las necesidades auténticas de las personas (colectivas o individuales) se suplen a través del uso de los recursos y sistemas naturales en forma sostenida y racional. La utilización de los recursos debe estar basada en una tecnología que no atente contra los aspectos culturales y los derechos humanos. (Mis respuestas, 2013)

1.1.1.4 Exposición:

Una exposición es un acto de convocatoria, generalmente público, en el que se exhiben colecciones de objetos de diversa temática (tales como: obras de arte, hallazgos arqueológicos, instrumentos de diversa índole, maquetas de experimentos científicos, maquetas varias, temas de debate, etc…). Que gozan de interés de un determinado segmento cívico o militar o bien de una gran parte de la población (interés general o masivo o popular).

1.1.1.5 Ecosistemas:

Por ecosistema se entiende a la comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales están relacionados entre sí. El desarrollo de estos organismos se produce en función de los factores físicos del ambiente que comparten.Los ecosistemas aglutinan a todos los factores bióticos (es decir, a las plantas, animales y microorganismos) de un área determinada. Se trata, por lo tanto, de una unidad compuesta por organismos interdependientes que forman cadenas tróficas o alimenticias. (Definición de ecosistema , 2013)

1.1.1.6 Acuacultura:

Se denomina como acuacultura tanto al estudio como a la técnica de cultivar especies vivas, animales y plantas, ya sea en agua salada o bien dulce.

Cabe destacarse que la misma está considerada como una de las actividades económicas más destacadas del mundo, dado que a través de la misma es posible producir alimentos para las personas, materias primas que una vez obtenidas pueden ser destinadas a uso industrial o bien medicinal o simplemente producir seres acuáticos que serán oportunamente usados para repoblar algunas zonas, como compañía doméstica o con un objetivo ornamental. (Definición ABC, 2013)

1.1.1.7 Limnología:

Es el estudio de las aguas continentales, lagos, ríos, embalses y otros como ecosistemas, es decir como una red de interacciones entre sus componentes vivos y el medio físico en el que se encuentran (glosario limnológico, 2013)

1.1.1.8 Acuario:

Un acuario es un recipiente capaz de contener agua, con al menos una de sus caras de algún material transparente, generalmente de vidrio o metacrilato, y dotado de los componentes mecánicos que hacen posible la recreación de ambientes subacuáticos de agua dulce, marina o salobre y albergar vida correspondiente a esos ambientes, como peces, invertebrados, plantas, etc. El diseño más básico de acuario es de planta rectangular, realizado a partir de vidrios sellados con silicona neutra.

El acuario se diferencia de la pecera en que las condiciones ambientales son estables y controladas, y están adecuadas para la vida de los organismos que van a vivir en él. Los acuarios más sofisticados pueden albergar un auténtico arrecife marino, dotados de sistemas de iluminación especiales, bombas, generadores de olas, filtros físicos, biológicos y químicos, control de temperatura, dosificadores de elementos traza, reactores, medidores de parámetros, etc. (ACUARIO, 2013)

1.1.2 Centro de investigación de ecosistemas costeros

Es un lugar que presta una serie de servicios como son: la caracterización estructural y funcional de los ecosistemas costeros mediante el monitoreo constante de los diferentes indicadores, lo cual contribuye a la evaluación, conservación y manejo del medio. Prestando, además, servicios de investigaciones y monitoreo ambiental, realizando estudios de impacto ambiental, atiende solicitudes de licencias y auditorías ambientales, diagnósticos ambientales, certificaciones meteorológicas y programas de Educación ambiental. (Ciego de Avila Cuba, 2013)

1.1.3 Funciones de un centro de investigaciones de ecosistemas costeros

1. Realizar actividades de extensión y difusión orientada a la educación en el uso racional y la preservación de los recursos marinos y su medio ambiente.
2. Desarrollar vínculos estratégicos y tácticos con el sector productivo industrial nacional y extranjero mediante alianzas, asistencia técnica, transferencias y desarrollo de acciones conjuntas en las áreas de la ingeniería, acuicultura, biotecnología y administración sustentable de recursos pesqueros.
3. Desarrollar proyectos y actividades de investigación y difusión en las siguientes áreas:
    a. Investigación, desarrollo y transferencia de tecnologías para el cultivo extensivo o intensivo de especies hidrobiológicas nativas.
    b. Investigación de desarrollo de métodos y sistemas para la utilización sustentable de recursos pesqueros de las Áreas de Manejo y explotación de Recursos Bentónicos y Áreas Marinas Protegidas.

c. Investigación de los aspectos ecológicos, fisiológicos y reproductivos de los organismos marinos y desarrollar biotecnologías para su mejor aprovechamiento.

1.1.4 Áreas de investigación

1.1.4.1 Acuacultura, pesca y biotecnología:

Ilustración 1 Acuicultura

Fuente: CIBNOR

En los últimos años ha sido necesario buscar fuentes que impulsen el desarrollo de actividades acuícolas que contribuyan con el crecimiento económico y social del país, usando las nuevas tecnologías y contribuir al desarrollo de las mismas, lo cual sólo implicaría un avanceestructural que repercutiría en un incremento en la competitividad de la economía.

La acuicultura se ha convertido en la actividad de producción de alimentos con mayor crecimiento a nivel mundial. La importancia de cubrir las necesidades alimentarias de la población aumenta rápidamente y con ello, la necesidad de hacerlo de una manera sustentable. En el ámbito económico, la acuicultura representa una actividad de gran importancia, ya que constituye una fuente de empleo, una fuente de divisas y además disminuye el gasto en importación de productos acuícolas. (CIBNOR, 2013)

1.1.4.2 Agricultura en zonas áridas:

Ilustración 2 Congreso de especies ornamentales

La visión contempla el desarrollar sistemas de manejo sustentables para el riego de cultivos de especies clave en el desarrollo de la agricultura, incluyendo especies hortícolas, forrajes, frutales, halófitas, plantas del desierto y orgánicos, con potencial de comercialización en el mercado regional, nacional, e internacional. Así mismo, proveer de recursos vegetales tolerantes a la salinidad y sequía, en las cuales se pueda aprovechar el agua salobre para contribuir al desarrollo socio-económico en zonas áridas y semi-áridas de la región y de Ecuador afectadas por esa condición.

Las funciones que conllevan a la elaboración de esta área de estudio es:

- Desarrollo de estrategias agrobiotecnológicas, para la resistencia a condiciones extremas de salinidad y sequía en especies vegetales nativas de la región.
- Desarrollar sistemas de producción y manejo que aseguren empresas agrícolas sustentables en zonas áridas, incluyendo opciones que sean ambientalmente afines a ecosistemas.
- Consolidar una fortaleza para la adquisición, almacenamiento, actualización, y diseminación de información y conocimiento sobre agricultura de ambientes desfavorables de zonas áridas.

1.1.4.3 Procesos y manejo costero:

Los procesos y manejos de Planeación Ambiental y Conservación están enfocadas a conocer, investigar, y monitorear los efectos de transformación de los ecosistemas como resultado de la actividad humana, para proponer medidas de remediación, manejo y conservación sustentadas en los resultados de la investigación científica, que mitiguen, compatibilicen y resulten actividades sustentables.

La transformación de un ecosistema terrestre, acuícola, costero y marino generalmente ocurre por la extracción de recursos naturales de manera masiva.

Ilustración 3 procesos y manejos costeros

Fuente: CINEVESTAV

Debido a esta problemática se establece las siguientes funciones que con llevan a esta área de estudio:

- Evaluación de los efectos de la actividad humana sobre los ecosistemas y los costos de su transformación, mediante el estudio y análisis de los beneficios que los servicios ambientales que proporcionan a la población humana local y regional.
- Determinar las áreas y hábitats críticos más importantes para la conservación de la biodiversidad, y evaluar los efectos de la actividad humana sobre sus hábitats críticos. Asimismo, continuar generando conocimiento sobre el estado de conservación de las especies listadas como en peligro de extinción y amenazadas
- Establecer la base de conocimiento para la recuperación, conservación y aprovechamiento integral de los recursos naturales con incorporación de los microorganismos como biocatalizadores. (CIBNOR, 2013)

1.1.4.4 Salud e impacto ambiental:

El objetivo, es identificar y desarrollar herramientas para diagnosticar y seguimiento ambiental de la región costera del Ecuador, a través de la determinación de la concentración de sustancias toxicas en agua, sedimento y organismos, así como su flujo en los ecosistemas; estudio de los factores que influyen sobre el estado trófico de la zona costera, y la evaluación de las respuestas bioquímicas, moleculares y fisiológicas en los organismos a nivel individual, poblacional y de comunidades, como respuesta a factores de estrés ambiental. (CINVESTAV, 2013)

Ilustración 4Salud e impacto ambiental

Fuente: CINEVESTAV

1.1.4.5 Vulnerabilidad de los ecosistemas costeros

Ilustración 5 Desastre ambiental

Fuente: EL ESPECTADOR

Debido a las actividades de los seres humanos como las variaciones del clima oceánico y el calentamiento global tienen la capacidad de afectar los sistemas naturales como son los ecosistemas marinos y costeros del país, actualmente enfrentamos de manera apremiante, la incertidumbre sobre cuáles serán las respuestas de

los ecosistemas ante el inminente cambio en los patrones de lluvias, la redistribución geográfica de los recursos pesqueros, etc., (SEP-CONACYT, 2013)

Al contar con cinco ecosistemas (manglar, laguna costera, arrecife de coral, montaña submarina y arrecife rocoso), en general sometidos a baja explotación humana (en comparación con regiones totalmente alteradas). De lo cual, surge la propuesta para el uso de información geográfica lo siguiente:

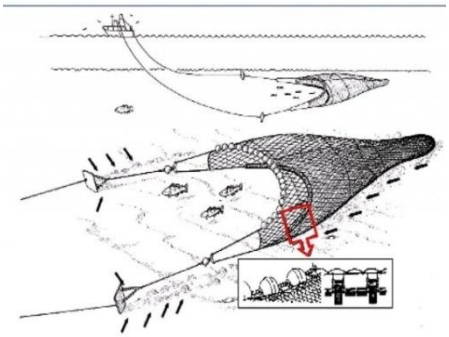


Ilustración 6Pesca de arrastre

Fuente: REVISTA IBEROAMERICANA DE SOSTENIBILIDAD

- Establecer una base de información sobre especies, hábitats y ecosistemas de la zona costera de Ecuador la cual se considera como prioritaria.
- Establecer la vulnerabilidad de la zona costera, ante el cambio climático, a diferentes escalas espaciales y temporales.
- Contribuir al desarrollo de nuevas pesquerías sustentables.

1.1.4.6 Biodiversidad y función de ecosistemas acuáticos

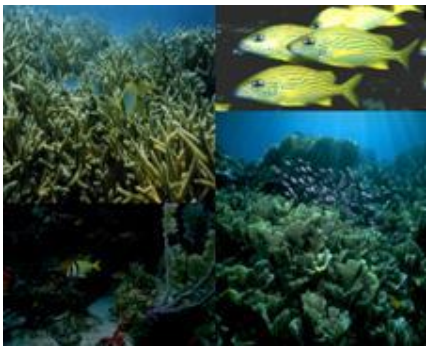


Ilustración 7 Biodiversidad y función de ecosistemas acuáticos

Fuente:CINVESTAV

El objetivo, es determinar la estructura biológica, mediante el estudio de sus comunidades bióticas, sus relaciones filogenéticas, su composición, abundancia, en las diferentes escalas espaciales y temporales.La diversidad de las diferentes especies de organismos en los arrecifes de coral de las costas ecuatorianas es un objetivo más de investigaciones a realizar.

1.1.4.7 Hidrometeorología

La Hidrometeorología es la ciencia (estrechamente ligada a la meteorología, la hidrología y la climatología) que estudia el ciclo del agua en la naturaleza. Abarca el estudio de las fases atmosférica (evaporación, condensación y precipitación) y terrestre (intercepción de la lluvia, infiltración y derramamiento superficial) del ciclo hidrológico y especialmente de sus interrelaciones. Comprende la observación, procesamiento y análisis del comportamiento de los elementos hídricos, fundamentalmente las descargas de los ríos y los volúmenes almacenados en embalses naturales y artificiales así como de los factores meteorológicos. (CRAHI, 2013)

- Realizar el monitoreo permanente de las variables que definen el estado del tiempo y estudios especializados de las mismas.
- Caracteriza el régimen térmico de las playas.
- Investigar sobre temas bioclimáticos.
- Realizar estudios hidrometeorológicos para la realización de proyectos.
- Evaluar la utilización de fuentes de energía renovables. (ECURED, 2013)

Ilustración 8Equipos

Fuente: ESTACIONES METOROLÓGICAS

1.1.4.8 Espacio geográfico

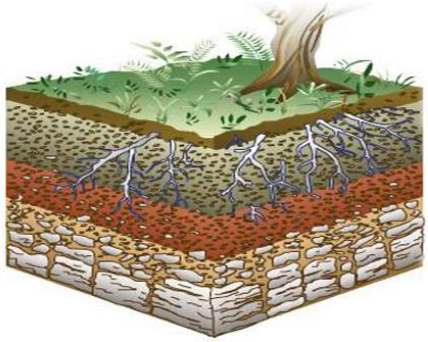


Ilustración 9Estudio del suelo

Es el espacio en el que se desenvuelven los grupos humanos en su interrelación con el medio ambiente, por consiguiente es una construcción social, que se estudia como concepto geográfico de paisaje en sus distintas manifestaciones (paisaje natural, paisaje humanizado, paisaje agrario, paisaje industrial, paisaje urbano, etc. (DEFINICIONES, 2013)

- Realiza la caracterización físico-geográfica y socioeconómica de zonas costeras.
- Evalúa Zonas naturales para realizar propuestas de gestión.
- Desarrolla líneas investigativas en Arqueología, Paleogeografía y Economía ambiental. (ECURED, 2013)

1.1.4.9 Ecología pesquera

Plantear propuestas para reducir los impactos negativos para esta actividad sean mínimos, y que los sistemas capaces de soportar tal actividad productiva desarrollada por el hombre no peligren, es preciso reconocer la necesidad de contar con un cierto grado de conocimiento del contexto ecológico en el cual se desarrolla la actividad dirigida a la explotación de los recursos vivos.

Ilustración 10pesca

Fuente: CICESE

El primer paso dirigido a la consecución de un “grado de conocimiento” de la pesquería, debería ir de lo general a lo particular; empezando por:

- una descripción global o por un “cartografiado” del sistema natural, su geografía y su hidrografía

- estudio del ciclo de vida de especies para controlar la abundancia, dinámica y estados críticos de las poblaciones de interés.
- un conocimiento de la pesquería y de la importancia del sector pesquero en el contexto global de las actividades humanas, para que se consideren “aéreas de pesca y no-pesca”.

1.1.4.10 Educación ambiental de comunidades costeras para la protección de los ecosistemas

Ilustración 11Proyecto para talleres

Fuente: SURFRIDER

La zona costera es el lugar donde se presentan actualmente los cambios más intensos tanto naturales como de desarrollo de actividades humanas, por lo tanto, presenta mayor vulnerabilidad ante las variaciones ambientales.

Esta contribución aborda la importancia que tiene el Centro de investigación en la concienciación a los trabajadores de los sectores priorizados (por su vínculo directo a los bienes y servicios ambientales que brindan los ecosistemas), del turismo, pesca y agroforestal, así como en la población de las comunidades costeras, teniendo en cuenta la conservación de la biodiversidad en los sectores productivos a través de:

- Educación ambiental par sectores productivos (pesquero, turismo, agropecuario/forestal), gobiernos locales, organizaciones, etc.
- Capacitación de los habitantes
- ManejoCostero para actuar Físicamente, Logísticamente eInformativamente.

Ilustración 12 biología

Fuente: UNIVERSIDAD METROPOLITANA

1.1.5 Laboratorios

1.1.5.1 Principios generales

Las instalaciones deben permitir que las actividades del laboratorio se desarrollen de modo eficaz y seguro. El diseño del laboratorio deberá obedecer a las características generales del programa de trabajo previsto durante un largo período de tiempo (de 10 a 20 años) y no a las modalidades específicas del trabajo actual.(LABORATORIOS FAO, 2013)

1.1.5.2 Diseño del laboratorio

Aunque el diseño final del laboratorio sea obra de arquitectos e ingenieros, el personal de análisis debe participar en algunas de las decisiones que afectarán en definitiva a su entorno de trabajo y a las condiciones en que éste se desarrolla. (LABORATORIOS FAO, 2013)

1.1.5.3 Consideraciones generales

La disposición del laboratorio debe diseñarse con criterios de eficiencia. Por ejemplo, la distancia que deba recorrer el personal para llevar a cabo las distintas fases de los procesos analíticos ha de ser lo más corta posible, aun teniendo presente que tal vez haya que separar unos procedimientos de otros por motivos analíticos o de seguridad.

No es conveniente diseñar un laboratorio teniendo sólo en cuenta los pormenores de las actividades previstas actualmente. Aun en el caso de que el volumen de trabajo sea siempre el mismo, el curso de los acontecimientos puede exigir cambios en la importancia relativa otorgada a los diferentes tipos de análisis. Además, los avances en la instrumentación y en la metodología analítica pueden alterar las necesidades de espacio y las condiciones para un determinado análisis.

Existen argumentos a favor del diseño del laboratorio en función de las actividades "genéricas" y "especializadas". Hacen falta despachos para la administración y el personal de oficina, y baños y aseos para todo el personal. Comer, beber o fumar está siempre desaconsejado, y debería estar prohibido en el laboratorio propiamente dicho; corresponde a la administración reservar una zona separada para este fin. Debe estudiarse la posibilidad de que haya una habitación independiente para el personal, por pequeña que sea, ya que ello no sólo proporciona un mayor grado de seguridad al personal del laboratorio, sino que además contribuye a asegurar la integridad de las muestras.

Para facilitar una rápida evacuación en caso de incendio o cualquier otra emergencia, deben preverse por lo menos dos entradas/salidas en cada habitación, siempre que sea posible. (LABORATORIOS FAO, 2013)

1.1.5.4 Control del medio ambiente

Ilustración 13Laboratorio forense

Puede que sea necesario un sistema de agua fría de la red de abastecimiento o de refrigeración localizada para que ciertos aparatos funcionen debidamente

Serán necesarios registros en los que conste que:

- las muestras se reciben, almacenan, manejan y analizan en condiciones ambientales que no afectan negativamente a los análisis;
- los controles de la temperatura, la humedad y la luz en las zonas sensibles son adecuados para proteger las muestras, sus extractos, el personal y el equipo;

1.1.5.5 Control de la limpieza

La limpieza de los suelos, superficies verticales (por ejemplo, armarios, paredes, ventanas y puertas), superficies horizontales (por ejemplo superficies de trabajo, estanterías), equipo, interior de refrigeradores, congeladores, campanas de humos, almacenes de temperatura regulada;

- Control del contenido de refrigeradores, congeladores, campanas de humos, almacenes de temperatura regulada;
- Comprobación del funcionamiento del equipo de acondicionamiento de aire y extracción de polvo y de las campanas de humos;
- Lucha contra las plagas.

El programa de garantía de la calidad incluirá tanto planes de trabajo como registros de observaciones y de medidas necesarias/adoptadas que incluyan las operaciones de limpieza de esta índole. (LABORATORIOS FAO, 2013)

1.1.5.6 Descripción de los puestos

En un laboratorio típico de control, existen dos categorías generales de personal técnico: los analistas, que llevan a cabo los análisis, y el personal auxiliar, que, con una capacitación adecuada y bajo la supervisión de los analistas, prepara las soluciones, limpia el instrumental de vidrio y pesa las porciones de ensayo que han de analizarse.

Es necesario tener en cuenta las cualidades tanto personales como profesionales que se precisan para un puesto. Algunos puestos de analista requieren un trabajo en equipo, y en tales casos el analista ha de ser capaz de colaborar con sus colegas para alcanzar un objetivo común. En cambio otros analistas realizan operaciones aisladas que no requieren trabajo en equipo. (LABORATORIOS FAO, 2013)

1.1.5.7 Responsabilidades

El supervisor inmediato, que es el que mejor conoce las características del puesto y trabajará a diario con el analista, deberá participar en la selección final de éste. Los objetivos globales de la capacitación podrían consistir en asegurar:

- que los analistas practiquen las técnicas investigativas del análisis y perfeccionen su capacidad interpretativa;
- que cada empleado comprenda la necesidad de cumplir los requisitos del programa de GC;
- que los analistas produzcan unos datos analíticos de precisión conocida que sean significativos y contribuyan al logro de los objetivos del laboratorio. (LABORATORIOS FAO, 2013)

1.1.5.8 Personal auxiliar

La gestión y capacitación del personal auxiliar se basarán en los mismos principios, es decir, sólo se le pedirá que haga las tareas para las que ha recibido una cuidadosa instrucción y en las que ha demostrado ser competente. Un instrumento de vidrio que no haya sido debidamente lavado o una balanza que no haya sido correctamente utilizada pueden malograr un análisis con la misma certeza que lo haría una mala técnica analítica, y puede ser más difícil de identificar que está dados sus efectos aleatorios sobre la calidad. Puede que los procedimientos para poner en práctica y registrar la capacitación del personal auxiliar sean menos prolijos que en el caso de los analistas, pero no deberán ser menos rigurosos. (LABORATORIOS FAO, 2013)

Ilustración 14Laboratorio químico

1.1.5.9 Control y almacenamiento

En muchos laboratorios, las muestras se reciben y registran en una sección central del establecimiento, en la que se asigna un número de identificación al material de ensayo. En otros casos, las muestras se entregan directamente a la sección que ha de analizarlas, y es en ella donde se registran e identifican cuando proceda, se anotará en el registro quién saca materiales de ensayo del almacén. Existen tres formas básicas de almacenamiento: a temperatura ambiente (cámara seca), en refrigerador y en congelador.

1.1.5.10 Eliminación del material de ensayo

Muchos sistemas oficiales exigen que los registros y en ocasiones las muestras se conserven durante largos períodos (a menudo hasta 6 años). En tales casos será necesario documentar los procedimientos de eliminación y llevar el registro correspondiente. El libro de registro constará de columnas en las que se detalle cuándo, cómo y dónde se eliminó el material de ensayo. (LABORATORIOS FAO)

1.1.6 Laboratorios y espacios para un centro de investigación de ecosistemas costeros

1.1.6.1 Laboratorio químico

Ilustración 15Laboratorio químico

Fuente: ACUARIO VERACRUZ

En él se realizan diariamente el monitoreo de parámetros físicos y químicos del agua de los dos sistemas, de agua salada y agua dulce, con la finalidad de conocer la calidad del agua para la conservación de los organismos del acuario.

1.1.6.2 Laboratorio de microbiología

Es el laboratorio donde se trabaja con material biológico, desde nivel celular hasta el nivel de órganos y sistemas, analizándolos experimentalmente. Se pretende distinguir con ayuda de cierto material la estructura de los seres vivos, identificar los compuestos que los conforman. También se realizan mediciones y se hacen observaciones de las cuales se sacan las conclusiones de dichos experimentos. Consta de microscopio de luz o electrónico, cajas de Petri, termómetros; todo esto para microbiología, y equipo de cirugía y tablas para disecciones para zoología, y elementos de bioseguridad como guantes y bata de laboratorio. (ACUARIO VERACRUZ , 2013)

Ilustración 16Laboratorio microbiología

Fuente: ACUARIO VERACRUZ

1.1.6.3 Laboratorio de alimentos

Ilustración 17Laboratorio de alimentos

Fuente: ACUARIO VERACRUZ

Una de las principales actividades, es la producción diaria de alimentos para las pequeñas especies como las de arrecifales y de agua dulce.

Se debe de contar con tanques traslucidos de diversas formas y volúmenes para el correcto proceso de la producción de micro algas, y proponer una variedad de productos con la finalidad de igualar las dietas alimenticias que los peces tienen en su hábitat natural, para mantenerlos con buena salud. (ACUARIO VERACRUZ , 2013)

1.1.6.4 Almacén temporal de residuos peligrosos

En este son almacenados los residuos peligrosos que se deriven de las actividades de mantenimiento y operación del acuario, tales como son aceites, sólidos impregnados con solventes orgánicos, entre otros.

1.1.6.5 Planta de tratamiento

Para realizar una adecuada descarga de aguas residuales al mar, el centro de investigación debe contar con una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual se encargara de procesar el agua proveniente de los retrolavados de los filtros

1.1.6.6 Equipo de buzo

Se utilizará un equipo de buzo en el cual se puedan desarrollar investigaciones, y también la captura de especies exóticas y animales de mayor tamaño.

1.1.7 Acuario

1.1.7.1 Acuario como recipiente

Un acuario es un recipiente capaz de contener agua, con al menos una de sus caras de algún material transparente, de vidrio o metacrilato, y dotado de los componentes mecánicos que hacen posible la recreación de ambientes subacuáticos de agua dulce, marina o salobre, con el fin de albergar un ecosistema correspondiente a esos ambientes, con peces, invertebrados, plantas, etc. (DEFINICION DE ACUARIO, 2013)

1.1.7.2 Acuario como objeto edilicio

Los acuarios son instalaciones a las que se accede libremente o tras el pago de una entrada para ver especies acuáticas generalmente muy difíciles de tener en domicilios, ya sea por su gran tamaño, o por la dificultad de su cuidado.

La mayor parte de los acuarios públicos presentan una determinada cantidad de tanques pequeños, así como uno o más depósitos mayores.

Los más grandes tienen una capacidad de varios millones de litros de agua y pueden albergar especies como delfines, tiburones o ballenas. Los animales acuáticos y semiacuáticos, caso de nutrias,pingüinos o cocodrilos, pueden también ser alojados en estas instalaciones.

1.1.7.3 Partes que tiene un acuario.

- **Biotopo**

El biotopo se consigue cubriendo el suelo con algunos centímetros de grava fina. Dicha grava permite la fijación de las plantas y la colocación de huevas por ciertas especies. A esta base se le pueden añadir todo tipo de objetos decorativos y raíces tropicales que decoren el acuario, proporcionen escondite a los animales y contribuyan a mejorar las condiciones del agua.

- **Agua**

Un tema candente siempre será el agua por ser el ambiente donde se desarrollará la vida en general, pese a existir acuarios parcialmente inundados. Es necesario que sea lo más similar a la del hábitat natural que trate de imitarse; si no se logra esta imitación, la supervivencia y buena salud de la fauna y flora correrá peligro.

- **Filtro**

Es vital mantener el agua circulando sin interrupciones, limpia de impurezas y biológicamente depurada. Para hacer esto los filtros llevan a cabo tres tipos de tareas: una filtración mecánica con elementos como el perlón o los filtros cerámicos; una filtración biológica gracias a los microosganismos que terminan apareciendo en el agua tras unos quince o veinte días y, por último, una filtración química para neutralizar los metales pesados y, en menor medida, el cloro.

- **Iluminación**

La iluminación cumple tres funciones esenciales.

- Por una parte permite contemplar el acuario independientemente del momento y de la ubicación donde se halla instalado.
- Dota a los seres vivos de un ritmo parecido al natural por su ciclo apagado-encendido. Por último, permite la fotosíntesis de las plantas, su crecimiento y también el de los peces.
- El ratio adecuado para los acuarios de agua dulce es de 0,4, y de 0,6 para los de agua salada.

- **Climatización**

Para recrear la temperatura del agua tropical se necesitan calefactores compuestos de una resistencia calentadora y de un termostato. En las aguas tropicales la temperatura suele variar en un rango comprendido entre los 21-27 °C. Para los peces de agua fría, el procedimiento puede ser inverso, al precisar un sistema de refrigeración.

Para mantener la temperatura del agua en niveles tropicales se han desarrollados distintos modelos. Se dividen en:

- Calefactores de fondo, con una resistencia en forma de serpentín instalada bajo la grava del acuario,
- Calefactores de tubo, alargados y estrechos con la resistencia en el interior, y
- termofiltros, instalados en la salida del filtro con el fin de producir una corriente cálida, los más avanzados técnicamente.

Las variaciones considerables de temperatura generan molestias a los animales y facilitan la proliferación de bacterias que atacan a muchos peces con enfermedades como el punto blanco. Por último, un calentador defectuoso supone un riesgo para toda la instalación por ser fuente de posibles accidentes eléctricos.

- **Suministro de gases**

Los suministradores de gases pueden ser de dos tipos: inyector de aire y de CO_2. El inyector de aire permite la respiración de los peces al oxigenar el agua por medio de una cortina de burbujas. Existen varios sistemas, caso de la bomba de diafragma o el re-circulador tipo Venturi. Todos cumplen las misiones de oxigenar, oxidar de los nitritos producidos por la fauna y convertirlos en nitratos.

1.1.7.4 Clasificación de un acuario

- Según la salinidad

Acuarios de agua dulce: poseen una concentración de sales inferior al < 0,5% y tratan de simular un ambiente lacustre o fluvial. este tipo se podría subdividir a su vez en acuarios de agua dulce tropical y los de agua dulce fría.

Ilustración 18Acuario agua dulce

Acuarios de agua salada: los que cuentan con una concentración salina entre 5% y 18%. En ellos se recrea un ambiente de arrecife, costero u oceánico. Han demostrado ser los más difíciles de mantener y estabilizar por las peculiaridades del agua salada.

Ilustración 19 Peces de agua salada

Acuarios de agua salobre: simulan los ambientes intermedios en cuanto a concentración salina, como por ejemplo albuferas o estuarios, con concentraciones salinas comprendidas entre 0,5%-5%.

- Según su finalidad

Los recipientes, el tamaño y los elementos necesarios para mantener un acuario pueden variar dependiendo del objetivo que deba conseguir; por esta razón, hay distinciones entre unas instalaciones y otras. Es posible encontrar los siguientes tipos:

- **Acuarios comunitarios**: donde viven peces y plantas de diversas especies, independientemente de su lugar de origen, pero agrupados por características ambientales parecidas.
- **Acuarios de especie individual o específicos:** contienen una determinada especie de pez, crustáceo o planta.
- **Acuarios de biotopo**: denominados así porque reúnen peces y plantas que pertenecen a un mismo hábitat y sólo los que pertenecen a él. Se crean con el fin de recrear un determinado ambiente.
- **Acuarios de reproducción**: son los más orientados a la producción industrial por imitar las condiciones ambientales ideales de una o pocas especies, con el fin de facilitar su reproducción.
- **Acuarios de cría:** su misión es proporcionar las mejores condiciones para las crías nacidas en los acuarios de reproducción y permitir el crecimiento rápido y sano de una sola especie, ya sea por motivos de selección de raza o con fines comerciales.

- Según la temperatura del agua

La temperatura marca el ritmo biológico de los seres vivos que habitan en ella, especialmente de los peces por su condición de animales con temperatura corporal variable.

- **Acuarios de agua fría,** donde la temperatura oscila entre 18 y 22 °C aproximadamente, por lo que van dotados de una resistencia eléctrica para impedir un descenso por debajo de los 15 °C. Se utilizan sobre todo para albergar peces exóticos resistentes.
- **Acuarios tropicales,** en los cuales el agua oscila entre 23 y 28 °C aproximadamente, gracias al mencionado uso de resistencias eléctricas reguladas por termostatos.

Las peceras, están desprovistas de climatización y normalmente también de filtración. La temperatura varía según las estaciones y suelen albergar carpas doradas, aunque estas necesitan cuarenta litros por pez y mucho oxígeno.

1.1.7.5 Importancia de los acuarios

Como una respuesta a la crisis de la depredación masiva de los ecosistemas, y para lograr minimizar estas afectaciones es importante realizar las siguientes actividades en un acuario

- El estudio y conservación de especies marinas
- Evaluar a especies en peligro de extinción
- Mantener a especies en peligro de extinción en localidades adecuadas, como zoológicos
- Liberar animales en áreas silvestres cuando su supervivencia pueda ser asegurada

1.1.8 Ecosistemas costeros

Es la comunidad donde ocurre el agrupamiento de organismos vivos interrelacionados entre ellos mismos y con los factores ambientales marinos y terrestres en un espacio finito a la influencia marina costera que incluye marismas, humedales, pantanos, deltas, dunas costeras y zonas de litoral (DICCIONARIO ECOLOGICO, 2013)

1.1.8.1 Tipos de ecosistemas costeros

- **Manglares y esteros**

Ilustración 20Manglar

Fuente: C-CONDEM

Es un conjunto de hábitats con características acuáticas y terrestres, conformado por bosques hidrófilos leñosos y cientos de especies de fauna, además de micronutrientes y componentes abióticos, suelo y agua circundantes.Los manglares, especies vegetales dominantes en el ecosistema que lleva su nombre, conforman masas forestales muy densas, con alturas diversas que llegan en algunas especies hasta 30 metros de altura.

Estas especies se sitúan sobre terrenos anegados, fangosos y arcillosos, en zonas intermareales y se ubican ordenadamente de acuerdo con su resistencia a la sal.Pueden adaptarse a diferentes grados de salinidad, ya que están en contacto con agua marina (C-CONDEM, 2013)

- **Arrecifes coralinos**

Los arrecifes de coral son ecosistemas acuáticos poco profundos muy restringidos a los mares a latitudes medianas, entre los 30°N y 30°S. La extensión total exacta de los arrecifes en el mundo es desconocida y es muy difícil de estimar.

Ilustración 21 Ecosistema marino corales

El ecosistema de arrecifes de coral se refiere a todas las interacciones y relaciones existentes entre las muchas plantas y animales en el arrecife como tal, y otrosdos hábitats relacionados: los prados de yerba marina y los manglares rojos. El ecosistema de arrecifes de coral es una de las más bellas, biológicamente diversas, y económicamente importantes áreas naturales de nuestro Planeta Tierra.

Los arrecifes de coral son vitales para las industrias de la pesca y el turismo de las islas y áreas costeras que benefician. Arrecifes saludables contribuyen a la formación de hermosas playas de arena blanca. (CORALATIONS, 2013)

- **Playas**

Este ecosistema ocurre generalmente en costas abiertas en las aberturas (bocanas) de los estuarios, bahías, golfos desembocaduras de los ríos. Son formadas principalmente por el aporte de material silíceo de origen continental traído por los ríos que desembocan en los estuarios o por materiales que resultan de la erosión costera.

Ilustración 22Ecosistemas costeros playas

Este proceso forma bancos arenosos paralelos a la costa que continúan creciendo como resultado de la deposición del material, formando inicialmente los “bajos”, zonas de navegación peligrosa por la poca profundidad, y posteriormente, las llamadas “barras”, verdaderas barreras arenosas elevadas, que sirven de protección contra la acción del oleaje, al funcionar como rompeolas. (ECOSISTEMAS COSTEROS, 2013)

- **Estuarios**

El estuario es un ecosistema muy productivo, vital para la vida de casi todas las especies marinas, que viven en estas zonas al menos durante sus primeras etapas de crecimiento, por lo que es común encontrar allí gran cantidad de diferentes ejemplares jóvenes; también habitan en el organismos en vías de extinción y especies raras. La bahías, desembocaduras de ríos, lagunas costeras, incluso las hipersalinas se consideran estuarios. En estos ecosistemas el escurrimiento o entrada de agua dulce y las mareas, son los componentes abióticos más importantes; grandes cantidades de nutrientes vienen desde fuera del contorno del ecosistema, así como materia orgánica de la plataforma adyacente que lo enriquece. (ECURED, 2013)

Ilustración 23ECURED estuarios

Fuente: ECURED

- **Marismas**

Ilustración 24Ecosistemas de marismas

Las marismas son superficies de vegetación fanerógama formadas en las desembocaduras de los ríos, que el mar cubre periódicamente. Se forman cuando la sedimentación alcanza, durante el periodo de las mareas muertas, el nivel de la pleamar. Mientras los materiales provenientes de los ríos y del mar se van acumulando, las superficies se ven colonizadas por plantas y animales que van aumentando mientras se sigan produciendo los fenómenos de deposición y sedimentación.

La salobridad y la periodicidad del anegamiento, sus principales características, así como las duras condiciones de la costa (fuertes vientos, falta de oxígeno y escasa acumulación de materia orgánica) son factores que dificultan el desarrollo de determinadas especies y condicionan el crecimiento de la vegetación. (ECOSISTEMAS DE MARISMAS)

1.1.9 Principios Generales de Ecoturismo

- Usar los recursos sosteniblemente.
- Reducir el consumismo y los residuos.
- Mantener la biodiversidad
- Mantener la diversidad natural, social y cultural de los destinos.
- Asegurar un ritmo, escala y tipo de desarrollo que protejan, en lugar de destruir la diversidad, la cultura local y las comunidades.
- Prevenir la destrucción de la diversidad natural respetando la capacidad de carga y adoptando el principio de precaución.
- Realizar seguimiento al impacto de las actividades turísticas en la flora y fauna de un área de destino.
- Promover los aspectos singulares de la región, evitando la homogenización.
- Asegurar que el ritmo, escala y tipo de turismo favorecen la hospitalidad genuina y un mutuo entendimiento. Promover el turismo de acuerdo con la cultura local, el bienestar y las aspiraciones de desarrollo.
- Integrar el turismo en la planificación.
- Apoyar las economías locales.
- Consultar a la comunidad.
- Entrenar al personal en temas ambientales.
- Comercializar el turismo responsable.
- Realizar investigación.

(ECOESTRATEGIA, 2013)

1.1.10 Ecuador dentro del contexto mundial pesquero

El total de la producción mundial de la pesca de captura en aguas continentales ha aumentado espectacularmente desde mediados de la década de 2000 La producción total, según presentaron los países y conforme a las estimaciones de la FAO en los casos en los que no hubo notificaciones, ascendió a 11,2 millones de toneladas en 2010, un aumento del 30 por ciento desde 2004. Pese a este crecimiento, sigue afirmándose que la producción mundial es mucho mayor, pues algunos estudios, han apuntado a que las capturas en aguas continentales se subestiman notablemente en algunas regiones. Sin embargo, las escasas pruebas debidamente documentadas de las que se dispone se refieren a un número limitado de países. Por otro lado, se considera que las aguas continentales son objeto de una pesca excesiva en muchas partes del mundo, y la presión humana y los cambios en las condiciones ambientales han deteriorado gravemente importantes masas de agua dulce. (ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA, 2013)

Continente/país	2004	2010	Variación 2004-2010	
	(Toneladas)	(Toneladas)	(Toneladas)	(Porcentaje)
Asia	5 376 670	7 696 520	2 319 850	43,1
China	2 097 167	2 289 343	192 176	9,2
India	527 290	1 468 757	941 467	178,5
Bangladesh	732 067	1 119 094	387 027	52,9
Myanmar	454 260	1 002 430	548 170	120,7
África	2 332 948	2 567 427	234 479	10,1
Américas	600 942	543 428	–57 514	–9,6
Europa	314 034	386 850	72 816	23,2
Oceanía	17 668	16 975	–693	–3,9
Total mundial	**8 642 262**	**11 211 200**	**2 568 938**	**29,7**

Tabla 1Producción pesquera a nivel continental

Fuente: FAO

Gracias a su ubicación geográfica y condiciones climáticas el Ecuador es un país privilegiado para la pesca y la acuacultura a lo largo de sus costas. Estos factores permiten una producción sostenible durante todo el año con un promedio de producción entre 300 y 400 mil.

El Ecuador es un país privilegiado para acuicultura a lo largo de sus costas, gracias a la calidad del suelo, recursos naturales y condiciones climáticas, que permiten la producción en cautiverio de camarón blanco y tilapia, en condición controlada y sostenible durante todo el año. Esta actividad se inició en el Ecuador hace aproximadamente 4 décadas con el cultivo en estanque. El desarrollo sostenible, combinado con la experiencia, aplicado en más de 180.000 hectáreas de piscinas de camarón y tilapia. Más del 95% de la acuicultura ecuatoriana corresponde al cultivo del camarón, seguido del cultivo de la tilapia, la misma que ha crecido notoriamente en los últimos cinco años, y un porcentaje mínimo a otras especies (peces y crustáceos de agua dulce). La acuicultura de agua dulce, tiene su mayor desarrollo en la región interandina, básicamente con los centros de cultivo de la trucha Arco Iris. (acuacultura y pesca, 2013)

1.1.11 Tipos de pesca en el ecuador

En el ecuador se utiliza diferente métodos para realizar una actividad pesquera las cuales tenemos:

1.1.11.1 Pesca extractiva

La pesca extractiva es muy similar a la pesca de captura. Este tipo de pesca se caracteriza principalmente por dos cosas. Primero la pesca tiene que ser para el beneficio monetario de una nación, muy similar a la pesca comercial, y finalmente que la pesca sea tomada en cuenta con métodos tradicionales como el uso de una red. Utilizando:

- barcos
- flota pesquera palangre
- flota pesquera con red de arrastre
- flota pesquera con red de cerco
- flota pesquera con trampa caña y línea

Ecuador tiene varios ejemplos de pesca extractiva, incluyen:

- Atún: El sector del atún consiste de 106 barcos, 33 plantas enlatadoras y 19 empacadoras.
- Peces pelágicos: Los peces pelágicos en el área ecuatoriana consisten en varias especies como la sardina y la macarena. Este sector está formado 193 unidades
- Pesca blanca: En el área ecuatoriana la pesca blanca consiste en especies como pargo, corvina, dorado, picudo, robalo y huayaipe. Este sector contiene una flota de 205 embarcaciones.
- Camarón: El camarón es uno de los mayores bienes que Ecuador exporta. El sector del camarón contiene 215 embarcaciones. (ECUADOR EL SECTOR DE LA PESCA, 2013)

1.1.11.2 Pesca artesanal

La pesca artesanal es un tipo de pesca que utiliza técnicas tradicionales con poco desarrollo tecnológico. La pesca artesanal también incluye la pesca de recolección que incluye a los mariscadores del área intermareal. Estos mariscadores recolectan almejas, mejillones y conchas. (ECUADOR EL SECTOR DE LA PESCA, 2013)

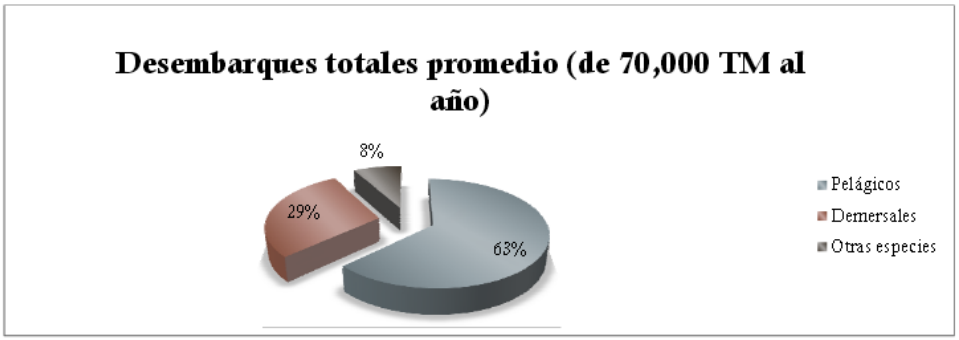


Ilustración 25Grafico de porcentajes de pesca

1.1.11.3 Pesca de cultivo

La pesca de cultivo requiere el manejo de los recursos de tal modo que se aumente la producción de pescado más allá de lo que normalmente se pueda obtener en la población silvestre.Muchas veces la pesca de cultivo es concentrada en los crustáceos.

La producción, si bien representa sólo el 0.4% de la pesca total mundial, en cambio emplea a 120000 personas en el sector industrial y por lo menos a 50000 pescadores artesanales que operan desde 138 caletas.

Usos de la captura

La captura se usa de dos formas, de forma artesanal y comercial. Los que pescan de forma artesanal usan la captura para el consumo de productos frescos.

La pesca extractiva y de cultivo usan la captura de forma comercial. En esta forma la captura es enlatada, congelada o a veces transportada fresca dentro y fuera del país. (ECUADOR EL SECTOR DE LA PESCA, 2013)

Producción pesquera en el ecuador

PECES PEQUEÑOS	PECES GRANDES	TIBURONES	RAYAS	CRUSTÁCEOS	CULTIVOS
Sardina	Albacora	Azul	Guitarra	Concha	Tilapia
Macarela	Chapuleta	Aleton	Raya	Cangrejo	Trucha
Pinchagua	Banderon	Angelote	Raya diablo	Camarón blanco	Cachama
Chuhueco	Bonito	Baboso	Raya pintada	Camarón café	Bocachico
Botella	Bonito Pata	Cachuda Blanca		Camarón rojo	
Jurel	seca	Cachuda Gigante			
Anchov	Sierra	Cachuda Cabeza de Pala			
	Dorado	Cachuda roja			
		Cazon			
	Espada	Cobrizo			
	Gacho	Espinoso			
	Miramelindo	Galápagos			
	Patudo	Gata			
	Picudo	Huyamano			
	Picudo Pico Corto	Lechoso			
	Wahoo	Limón			
		Mamona			
		Mico			
		Punta negra			
		Rabon amargo			
		Rabon Bueno			
		Rabon tramado			
		Tigre			
		Tinto			
		Tinto tramado			
		Trompudo			

Tabla 2Producción pesquera en el ecuador

1.1.12 Especies marinas en peligro de extinción.

1.1.12.1 Tiburón ballena

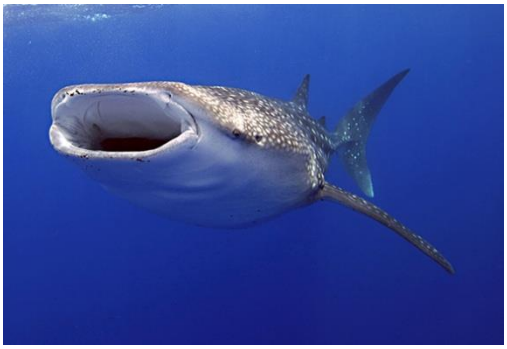


Ilustración 26Tiburón ballena

Es un pez solitario aunque de vez en cuando forman grupos para alimentarse en zonas con grandes concentraciones de comida.

Su vientre es de color blanco, mientras que su dorso es de color grisáceo más oscuro que en otros tiburones con una gran cantidad de lunares y líneas horizontales y verticales de color blanco o amarillento, de tal forma que se asemeja a un tablero de ajedrez. Estas manchas representan un patrón único en cada espécimen, por lo que se utilizan para identificarlos y para censar su población. (ECUADOR ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN)

1.1.12.2 La nutria gigante

Ilustración 27Nutrias gigantes

Es una especie de mamífero carnívoro que habita principalmente en la Amazonia. Los adultos miden entre 1,5 y 1,8 m y pesan entre 22 y 45 kg. A diferencia de los otros mustélidos es una especie social, con grupos familiares que suelen tener de tres a ocho miembros.

Estos grupos están basados en una pareja reproductora dominante y son extremadamente unidos y cooperativos. A pesar de ser una especie por lo

general pacífica es territorial y se ha observado agresión entre los diferentes grupos. (ECUADOR ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN)

1.1.12.3 El delfín rosado

Ilustración 28 Delfín rosado

Es el delfín de río más grande; el peso de los machos adultos llega a los 185 kg y pueden medir hasta 2,5 m. Como carácter distintivo, los adultos adquieren un color rosado, más acentuado en los machos. Es uno de los cetáceos con dimorfismo sexual más evidente, ya que los machos miden y pesan un 16% y 55% más que las hembras. Como los otros odontocetos posee un órgano llamado melón que utiliza para la ecolocación. La aleta dorsal tiene poca altura pero es muy larga y sus aletas pectorales son grandes. Esta característica, junto a su mediano tamaño y la falta de fusión de la vértebras cervicales, le confieren una gran capacidad de maniobra para desplazarse por el bosque inundado y para capturar sus presas. Posee la dieta más amplia entre los odontocetos; se alimenta principalmente de peces, de los cuales se han identificado 53 especies diferentes, entre los que se encuentran las corvinas, tetras y pirañas. Complementa su dieta con tortugas de río y cangrejos.(ECUADOR ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN)

1.1.13 Especies en peligro en ecuador

Actualmente hay veda para 17 especies marinas porque, según investigaciones del Instituto Nacional de Pesca, se están extinguiendo. Muchas especies pesqueras en etapa de reproducción como el camarón, la langosta, la sardina, el atún y otros pelágicos son destruidas por las manos del hombre.

La prohibición se aplica en la pesca de sardina y de pelágicos como carita, hojita, chaza o gallinaza, huayaipe o cherna, lechuza, así como otras especies juveniles

Desde el 2000 hasta el presente año se han sumado 13 a las 4 medidas de ordenamientos pesqueros que estipula la veda total, permanente o indefinida de especies como la concha prieta, el cangrejo, la langosta, la pinchagua, la concha spondylus, el tiburón, la mantarraya, los pelágicos pequeños, entre otros.(EL DIARIO)

1.1.14 Instituciones en el ecuador que influyen en los estudios costeros

Instituciones que apoyan al sector pesquero, entre las cuales tenemos El Instituto Nacional de Pesca (IPE) Esta organización fue creada el 5 de diciembre de 1960. La IPE se encarga de prestar apoyo científico para el uso eficaz de los recursos pesqueros. La IPE también tiene un barco llamado TOHALLI que es capaz de navegar sobre toda el área marítima del Ecuador.

El Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM) Creada en octubre de 1990 CENAIM es una unidad de investigación de la EPSOL. CENAIM cuenta con facilidades muy avanzadas y con un equipo de científicos de alta calidad. La organización consiste de 25 personas, de

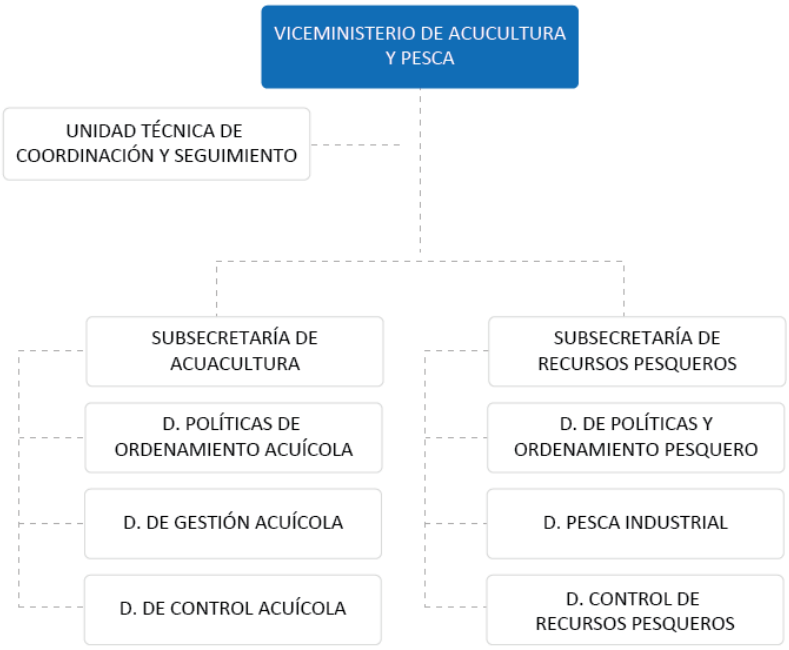
cuales 4 tienen un Ph.D. Como la IPE, CENAIM también se encarga de hacer estudios marinos y apoyan a Ecuador con su poder científico.

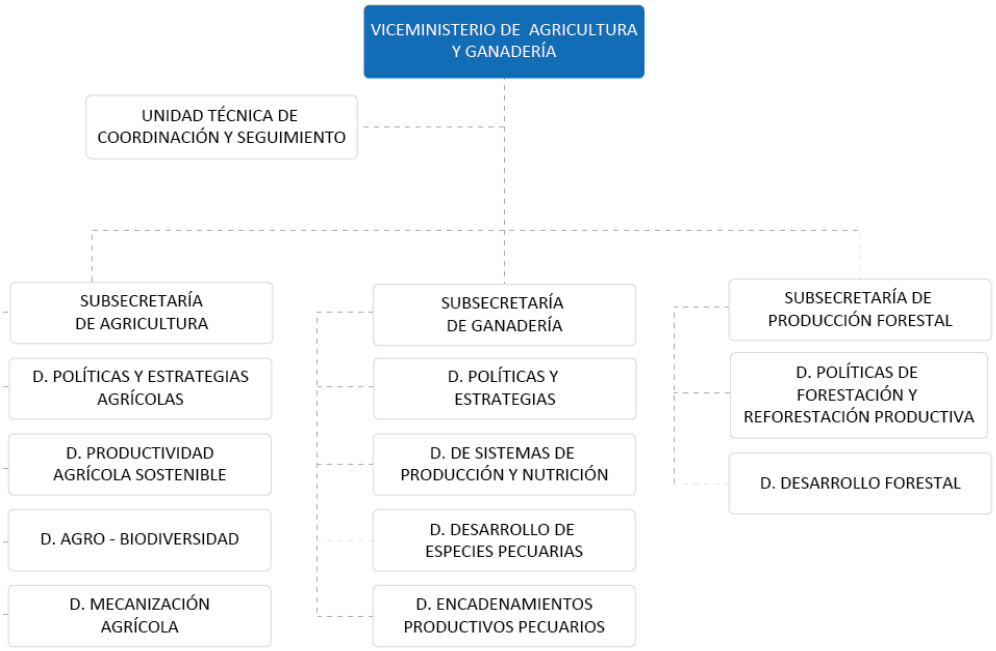
En muchos sectores hay divisores comunes. Por ejemplo la división entre el sector privado y el sector publico.

a) Sector privado
- Cámara Nacional de Pesquería
- Cámara Nacional de Acuacultura (CAN)
- Federación Nacional de Cooperativas Pesqueras del Ecuador (FENACOPEC)
- Asociación de Armadores de Barcos Pesqueros
- Asociación de Atuneros del Ecuador (ATUNEC)
- Asociación de Exportadores de Pesca Blanca

b) B. Sector Público
- El Ministerio de Comercio Exterior Industrias
- Pesca y Competitividad
- La Subsecretaria de Recursos Pesqueros
- Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero
- El Instituto Nacional de Pesca
- Dirección General de Pesca
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)

ORGANIZACIÓN DEL MAGAP


VICEMINISTERIO DE ACUCULTURA Y PESCA
UNIDAD TÉCNICA DE COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO
SUBSECRETARÍA DE ACUACULTURA
D. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO ACUÍCOLA
D. DE GESTIÓN ACUÍCOLA
D. DE CONTROL ACUÍCOLA
SUBSECRETARÍA DE RECURSOS PESQUEROS
D. DE POLÍTICAS Y ORDENAMIENTO PESQUERO
D. PESCA INDUSTRIAL
D. CONTROL DE RECURSOS PESQUEROS


VICEMINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
UNIDAD TÉCNICA DE COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO
SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA
D. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS AGRÍCOLAS
D. PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA SOSTENIBLE
D. AGRO - BIODIVERSIDAD
D. MECANIZACIÓN AGRÍCOLA
SUBSECRETARÍA DE GANADERÍA
D. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS
D. DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y NUTRICIÓN
D. DESARROLLO DE ESPECIES PECUARIAS
D. ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS PECUARIOS
SUBSECRETARÍA DE PRODUCCIÓN FORESTAL
D. POLÍTICAS DE FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN PRODUCTIVA
D. DESARROLLO FORESTAL

1.1.15 Tecnologías

GRAFICO	EQUIPO	TIPO	DESCRIPCION
	BOMBAS CENTRÍFUGAS 81002MEAU	bomba centrífuga de caracol con succión frontal radialmente	10 H.P. – 4" X 4" - 1139 lpm - 34 psi (24 mca) Línea: Bombas Centrífugas Tipo: Baja y media presión Capacidad: 1139 lpm Presión: 34 psi (24 mca
	GENERADOR DE ENERGIA	ELÉCTRICA 40 kW Yanmar Fully Packaged Three Phase SUPER SOUND ATTENUATED Diesel	60 Hertz Panel de control digital Arranque eléctrico Breaker de circuito central Control de Vibración Mediante Resortes 8 horas continuas con tanque lleno Tipo de Generador: Diesel Gobernador: Mechanical Governor 12 Lead
	OXIGENADORES DE AGUA AQUA OXY 1000		Medidas (LxAnxAl) ...228 x 224 x 112 mm. Tensión Nominal 230V / 50Hz Potencia en vatios ..15 Nº de salidas..2 Longitud de cable (m)...15

Tabla 3 Equipos

GRAFICO	EQUIPO	TIPO	DESCRIPCION
	UNIDAD CONDENSADORA		Trifásica a 220 V, 60 ciclos, tanque recibidor de liquido, Separador de aceite, eliminador de vibración, ventilador, rejilla protectora
	CAMARA DE CIRCUITO CERRADO SAMSUNG	SND-1010N	Dispositivo de imagenes CMOD PD DE ¼ PULG Índice S/N 50DB Campo de visión angular H:68º V:50º D:85º Detección de movimiento Tensión/corriente de entrada12V DC, PoE(IEEE802.3 AF)

Tabla 4 Equipos

1.1.15.1 Circuito cerrado de televisión

Es una tecnología que permite visualizar diversos ambientes para su vigilancia. Su nombre se origina en que la emisión de las imágenes está destinada a una cantidad limitada de espectadores, a diferencia de la TV tradicional.En el caso del circuito cerrado, el video generado se conserva privado y únicamente son capaces de observarlo las personas asignadas para ello dentro de una organización. (SAFE SEGURIDAD)

Beneficios:

- Amplía la capacidad de control (áreas no visibles)
- Vigilancia en las áreas ocultas de su negocio (bodega, área de recepción de mercaderías)
- Visibilidad tanto dentro de la tienda como fuera de ella (ingresos, parqueaderos)
- Elimina en un porcentaje elevado las pérdidas (LA COMPETENCIA)

Ilustración 29Circuito cerrado de televisión

Fuente: SAFE SEGURIDAD

1.1.15.2 Aire acondicionado sistema VRV

Es un sistema inteligente que modula el volumen de refrigerante de acuerdo a las necesidades de cada ambiente, estableciendo una proporción adecuada entre la potencia entregada y la consumida.

Las unidades interiores se presentan en una amplia gama de modelos diseñados para resolver las necesidades de cada ambiente, desde:

- unidades terminales de montaje en pared (similares a los equipos split)
- tipo casette (para embutir dentro de los cielorrasos)
- tipo baja silueta (para embutir dentro de los cielorrasos y permitir distribución de aire mediante conductos)

El sistema admite distancias de las cañerías refrigerantes de hasta 100 m a la unidad más lejana, diferencias de altura entre la unidad exterior y las interiores de hasta 50 m, admiten hasta 30 unidades interiores de acuerdo al modelo seleccionado para caso en particular.El control de la instalación se logra mediante el uso de controles remotos independientes o múltiples, o por el control centralizado a través de una PC.(MONTAJES ELÉCTRICOS)

Ilustración 30DAIKIN sistema VRV aire acondicionado

Fuente: DAIKIN

- **Cálculos para la demanda de btu**

Para conocer la capacidad del aire acondicionado que se debe comprar para determinado lugar se deben tener en cuenta varios factores, ellos son:

a) Número de personas que habitarán el recinto.
b) Potencia de los aparatos que se encuentran en el lugar que disipen calor (computadores, televisores, electrodomésticos en general). Toda la potencia se liberará como calor.
c) Ventilación (posibles fugas de aire que puedan haber como ventanas, puertas, etc.)

d) Volumen del lugar en metros cúbicos (m^3) Largo X Ancho X Alto.

Para realizar el cálculo de capacidad se debe tener en cuenta lo siguiente:

12.000 BTU/h = 1 TON. DE REFRIGERACION

1 kcal = 3,967 BTU

1 BTU = 0,252 kcal

1kcal/h = 3,967 BTU/h

1HP = 642 kcal/h

1 HP-h = 2547 BTU

1 BTU = 3,929*10^-4 HP-hora

1 Kw/h equivale a 3412.14 BTU/h

Por lo tanto si tu quieres saber la equivalencia de un solo BTU te va a dar un valor muy pequeño y es:

1 BTU/h= 0.0002930712104 Kw/h.

- **Cálculo de capacidad**

C = 230 x V + (#PyE x 476)

DONDE:

a) 230 = Factor calculado para América Latina "Temp máxima de 40 °C" (dado en BTU/hm^3)
b) V = Volumen del ÁREA donde se instalará el equipo, Largo x Alto x Ancho en metros cúbicos m^3
c) #PyE = # de personas + Electrodomésticos instalados en el área.
d) 476 = Factores de ganancia y pérdida aportados por cada persona y/o electrodoméstico (en BTU/h) (calculo para aire acondicionado)

1.1.15.3 Sistema control de acceso

Son usados generalmente para el control de puertas tanto internas como externas en un edificio o instalación, su uso va desde condominios hasta edificios de alta tecnología, mediante el uso de dispositivos de entrada, tales como lectores de proximidad, magnéticos, de códigos de barras o biométricos el sistema reconoce al usuario y permite o niega el acceso a un recinto luego de comparar con su base de datos. (PROMATCO).

Son de dos tipos y su precio varía de si se conectan o no a la computadora y por el número de puertas que controla:

- **Sistemas autónomos**

Los sistemas autónomos no necesitan ser conectados a una computadora para su funcionamiento tan solo mantiene una base de códigos en su memoria.

Ilustración 31Sistema autónomo

Fuente: PROMATCO

- **De conexión a la computadora**

Los sistemas con conexión a la computadora, vienen generalmente con un software y se diferencian del número de puertas que controla, así como de su capacidad de conexión con la red del cliente. Estos sistemas disponen de una memoria que mantiene la base de datos de los usuarios,

así como una unidad de back up en caso de pérdida de energía. Pueden también funcionar como autónomos

Lo más práctico es que cada empleado de la empresa tenga determinadas las zonas a las cuáles tiene acceso. Los sistemas trabajan en red para que todas las filiales de una empresa estén conectadas a un sistema central, y se maneja el acceso a nivel centralizado.

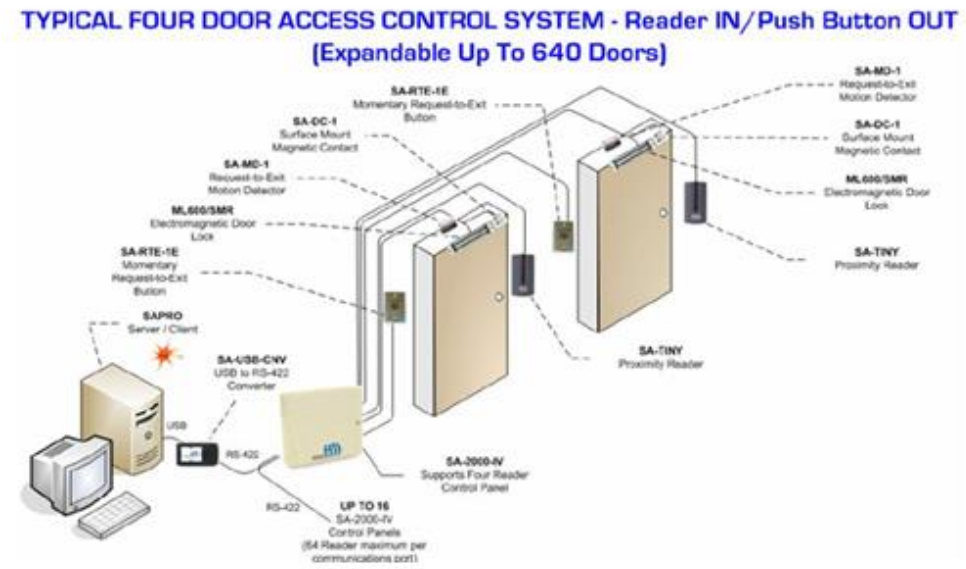


Ilustración 32 Control de acceso

Fuente: HM SISTEMAS Y ENERGÍAS

GRAFICO	TIPO	ESPECIFICACION	LUMENES
	AV-LED PANEL	18 watts, 30x30cm 35 watts, 60x60cm 70watts,120x60cm	2342 Lúmenes, 3300 Lúmenes, 7155 Lúmenes,
	BULBO AV-LED	3 watts	250 Lúmenes
		3 watts	250 Lúmenes
		7 watts	651 Lúmenes
	DICROICO AV-LED	3 watts	280 Lúmenes
		3 watts	280 Lúmenes
		4 watts 5 watts	356 Lúmenes 452 Lúmenes

Tabla 5 Luminarias LED

GRAFICO	TIPO	ESPECIFICACION	LUMENES
	SPOTS AV-LED	7 watts, 12 watts,	655 Lúmenes, 1136 Lúmenes,
	TUBO AV-LED	7 watts, 60cm 10 watts, 90cm 13 watts,120cm 22 watts, 150cm 23 watts, 150cm 27 watts, 180cm 34 watts, 240cm	756 Lúmenes, 1080 Lúmenes, 1404 Lúmenes, 2376 Lúmenes, 2484 Lúmenes, 2916 Lúmenes, 3672 Lúmenes,
	TIRA AV-LED	7 watts, 50cm	
		36 watts, 5mis	
	LUMINARIA AV-LED E40 PARA EXTERIOR	28 watts, 60cm	2800 Lúmenes,
		50 watts, 60cm	4100 Lúmenes,
	LAMPARA/REFLETORA PARA CALLE AV-LED	42 watts, 84 watts, 126 watts, 168 watts, 210 watts,	3990 Lúmenes, 7952 Lúmenes, 11728 Lúmenes, 13440 Lúmenes, 16800 Lúmenes,

Tabla 6 Luminarias LED

1.1.16 Normas

1.1.16.1 Principios generales del ecoturismo

La Organización Mundial de Turismo (OMT), son los representantes del sector turístico mundial, delegados de Estados, territorios, empresas, instituciones y organismos reunidos en Asamblea General en Santiago de Chile el 1 de octubre de 1999, afirmaron el derecho al turismo y a la libertad de desplazamiento turístico, promoviendo un orden turístico mundial equitativo, responsable y sostenible, en beneficio mutuo de todos los sectores de la sociedad y en un entorno de economía internacional abierta y liberalizada, proclamaron los principios del código ético mundial para el turismo; los cuales son:

- Artículo 1

  Contribución del turismo al crecimiento y al respeto mutuo entre hombres y sociedades
- Artículo 2

  El turismo, instrumento de desarrollo personal y colectivo
- Artículo 3

  El turismo, factor de desarrollo sostenible
- Artículo 4

  El turismo, factor de aprovechamiento y enriquecimiento del patrimonio cultural de la humanidad
- Artículo 5

  El turismo, actividad beneficiosa para los países y las comunidades de destino.
- Artículo 6

  Obligaciones de los agentes del desarrollo turístico
- Artículo 7

  Derecho al turismo
- Artículo 8

  Libertad de desplazamiento turístico

- Artículo 9

  Derechos de los trabajadores y de los empresarios del sector turístico
- Artículo 10

  Aplicación de los principios del Código Ético Mundial para el Turismo(/Codigo_Etico_Mundial_Turismo.PDF)

Crece el número de ecoturistas en el planeta. Una opción que beneficia no sólo a la naturaleza, sino también a las comunidades locales. Un gran parte de estos turistas la conformarán los "ecoturistas", personas que según la Sociedad Internacional de Ecoturismo "viajan de forma responsable hacia áreas naturales, conservando el ambiente y mejorando el bienestar de las comunidades locales".

1.1.17 Aspectos legales

1.1.17.1 Convenios Internacionales.

Está regida principalmente por la "Convención de las Naciones Unidas para el Derecho del Mar", la cual se considera uno de los instrumentos más completos del derecho internacional y establece el marco fundamental para todos los aspectos de soberanía, jurisdicción, utilización y derechos y obligaciones de los Estados en relación con los océanos. La Convención trata sobre el espacio oceánico y su utilización en todos sus aspectos: navegación, sobrevuelo, exploración y explotación de recursos, conservación y contaminación, pesca y tráfico marítimo. (DERECHO DEL MAR, 2013)

Se han ratificado la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar; adopción del Código de Conducta para la Pesca Responsable; Programa 21 de la CNUMAD; el Acuerdo sobre la Aplicación de las Disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar del 10 de Diciembre de 1982 Relativas a la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones

de Peces Altamente Migratorios; y el Acuerdo para Promover el Cumplimiento de las Medidas Internacionales de Conservación y Ordenación por los Buques Pesqueros que Pescan en Alta Mar. (DERECHOS DEL MAR, 2013)

1.1.17.2 Ley de gestión ambiental

Emitida el 10 de septiembre del 2004, la presente ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia. La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (GESTION AMBIENTAL, 2013).

1.1.17.3 Ley de Pesca y desarrollo pesquero

Para efectos de la investigación, explotación, conservación y protección de los recursos bioacuáticos se estará a lo establecido en esta Ley, en los convenios internacionales de los que sea parte el Ecuador y en los principios de cooperación internacional.

Estado impulsará la investigación científica y, en especial, la que permita conocer las existencias de recursos bioacuáticos de posible explotación, procurando diversificarla y orientarla a una racional utilización (ACUACULTURA).

1.1.17.4 Ley de cámara nacional de acuacultura

Las actividades de acuacultura han cobrado significativa importancia en la economía del Ecuador, convirtiéndose en un apreciable generador de mano de obra y de divisas; es conveniente que las personas involucradas en esta actividad fortalezcan sus vínculos para mejorar la producción y productividad y ser más competitivos en el mercado mundial (CAMARA NACIONAL DE ACUACULTURA)

1.1.18 Normas para centro de investigación

En las etapas de elaboración de la infraestructura para el centro de investigación de ecosistemas costeros intervienen a todo lo largo de su desarrollo y en todas sus fases un gran número de leyes, reglamentos y normatividad, la cual la dividiremos en dos etapas que son:

1.1.18.1 Etapa de diseño

En la etapa de diseño se considerara la normatividad en la materia con superficies óptimas para cada servicio entre las cuales están:

- requerimientos de equipos y mobiliario
- accesibilidad de los usuarios
- arquitectura ecológica
- procesos operativos
- salvaguarda del usuario

1.1.18.2 Etapa de desarrollo

En la etapa de desarrollo del proyecto a elaborar es importante considerar todos los requerimientos delos equipos para laboratorio, investigaciones y administrativocomo son las:

- eléctricas
- telecomunicaciones
- hidro - sanitario
- aire acondicionado
- informática

1.1.19 Proyectos análogos

1.1.19.1 Centro de investigaciones del norte (CIBNOR)

- **Ubicación**

La Paz, México, cuenta con aproximadamente 260,000 habitantes, con playas limpias y tranquilas. La temperatura en la región varía desde 24º C durante el día en la época invernal, hasta 40º C durante el verano. Siendo capital del Estado de Baja California Sur, y a pesar del aislamiento geográfico, está comunicada por vías aérea, terrestre y marítima(CIBNOR)

- **Infraestructura**

Ilustración 33CIBNOR

La infraestructura física en obra pública del campus La Paz es de alrededor de 31,522.38 metros cuadrados (según datos de 2008). La infraestructura del campus consta de:

- laboratorios,
- colecciones,
- cubículos,
- cafetería,
- zona deportiva,
- estanquerías experimentales,
- oficinas,
- centro de posgrado,
- auditorio

- salas de usos múltiples,
- biblioteca,
- Subdirección de Informática
- Oficina de Enlace.

La Subdirección de Informática del CIBNOR, presta servicios de programación, comunicaciones digitales, telefonía, sistemas computacionales y soporte técnico a la comunidad del Centro.(CIBNOR)

- **LABORATORIOS**

Ilustración 34laboratorios

La infraestructura de los laboratorios del CIBNOR consta de los siguientes accesorios:

- Aire acondicionado
- Sistema controlado de iluminación
- Anaqueles con lámparas de luz blanca

Sistema automatizado de emergencia que identifica oportunamente cambios bruscos de temperatura y fallas en el sistema de enfriamiento e iluminación. Las condiciones de los cuartos de cultivo se mantienen a 20 ± 2 y 25 ± 2 °C, ciclos de luz-oscuridad de 12:12 h y 2,200 Lux de intensidad lumínica promedio.El laboratorio cuenta con una infraestructura para aclimatar y acondicionar organismos marinos como de agua dulce que puedan ser mantenidos en contenedores de un volumen no mayor de 70 litros.

Laboratorios que tiene CIBNOR

- El Laboratorio de Análisis Químico de Agua es un laboratorio de servicio cuyo objetivo es la determinación de parámetros físicos y químicos en agua de mar, dulce y residual.

- El laboratorio de Biología Molecular es un espacio acondicionado para implementar técnicas moleculares.
- El laboratorio de Diagnóstico Microbiológico tiene la finalidad de apoyar diversas áreas como son: la agricultura, la acuicultura, el área turística (análisis de aguas), plantas de tratamiento de aguas residuales y principalmente a la investigación.
- El laboratorio de Edafología, tiene la finalidad de determinar los parámetros físicos y químicos a los diferentes tipos de suelos.
- El laboratorio de Histología e Histoquímica, ofrece los estudios de tejidos animales y vegetales en las diferentes etapas del ciclo de vida, para conocer la estructura tisular a nivel microscópico.
- El laboratorio de Manejo de Residuos, realiza un manejo integral de los residuos peligrosos provenientes de los laboratorios, desde su recolección o recepción hasta su clasificación conforme a las características, almacenamiento temporal, gestión hacia su tratamiento y/o confinamiento hasta la validación de manifiestos de entrega y recepción.

Entre las otras áreas que cuenta el CIBNOR, que complementan el centro de investigaciones son:

- Buceo y Embarcaciones, proporciona apoyo a los proyectos de investigación y participa en la planeación de inmersiones desarrollando estrategias dependiendo del trabajo subacuático.
- El taller de Instalaciones se dedica a la asesoría para el diseño de los laboratorios, instalaciones eléctricas, neumáticas, hidráulicas, ventilación y gases especiales.
- El taller electromecánico, proporciona el servicio de mantenimiento electromecánico preventivo y correctivo a equipos de laboratorio y áreas experimentales, tales como, bombas de vacío, bombas hidráulicas, entre otras.

- Servicios de ingeniería electrónica, proporciona el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo científico y de cómputo, basado en una planeación, sin interrumpir las actividades sustantivas del Centro.
- La biblioteca atiende las necesidades de información de los investigadores, estudiantes y técnicos del Centro y está abierta a toda la comunidad.(CIBNOR)

1.1.20 Acuario Veracruz

Ilustración 35 Distribución

Fuente: Acuario Veracruz

Entre las exposiciones que ofrece el acuario VeraCruz:

- Selva de los tuxitas
- PECES DE AGUA DULCE
- Pecera arrecifal
- Peces de agua salada
- Tiburonario
- Medusas
- Manatiario
- Delfinario

Entre las áreas de educación mantiene:

- Taller de ciencias
- Taller sabatino
- Conferencias
- Cursos
- Limpieza de playas

Entre las investigaciones que realiza son:

- Monitoreo de la marea roja
- Biodiversidad de medusas
- Tiburones
- Monitoreo de especies invasiva
- Cronoecologia manatí
- Protección y conservación de la tortuga marina
- Ecología de arrecifes coralinos
- Gestión ambiental

Entre los laboratorios que tienen:

- Laboratorio químico
- Laboratorio de microbiología
- Laboratorio de medusas
- Laboratorio de alimento vivo

2 CAPÍTULO2

2.1 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 Ubicación

Santa Elena es una provincia de la costa de Ecuador. El cantón tiene 3.880 kilómetros cuadrados de extensión. En el área urbana viven 39.681 personas y en la rural 104.395.

La mayoría de los peninsulares viven en el corredor E15, Más conocido como la ruta del spondylus o ruta del sol. En ella se pueden apreciar la bien conocida Montañita que se ubica a 50 km del Catedral de Santa Elena. Ballenita que esta a 5 km de Santa Elena, La mayoría de sus habitantes se dedican a la pesquería y depende del turismo también.

Ilustración 36 Ubicación Santa Elena

2.1.2 Límites:

- ❖ Norte: la Provincia de Manabí.
- ❖ Este y Sur: la Provincia del Guayas.
- ❖ Oeste: el Océano Pacífico.

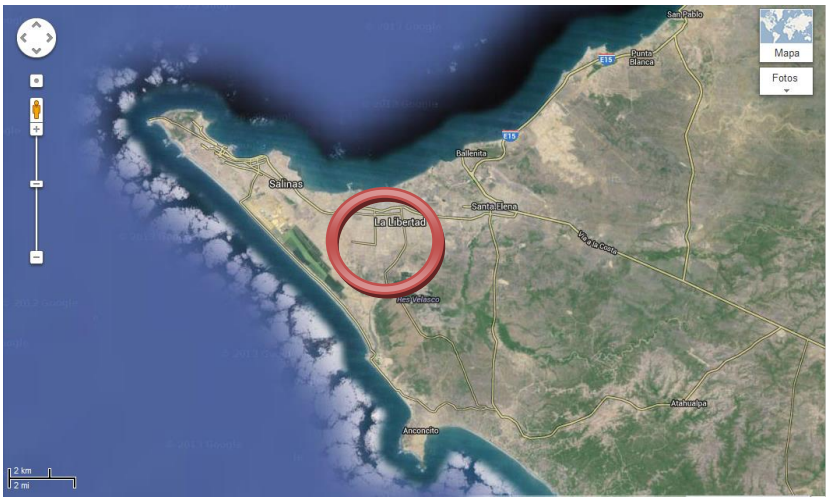


Ilustración 37Santa Elena

Fuente: GOOGLE MAPS

2.1.3 Distribución política

Entre sus poblaciones más destacadas constan:

La Libertad, Salinas, Santa Elena, Manglaralto, Montañita, Ancón, Anconcito, Atahualpa, Colonche, José Luis Tamayo, Chanduy, Simón Bolívar; entre otros…

La provincia se divide en 3 cantones:

Cantón	Pob. (2010)	Área (km²)	Cabecera Cantonal
La Libertad	95.942	26	La Libertad
Salinas	68.675	97	Salinas
Santa Elena	144.076	3.880	Santa Elena

Tabla 7Parroquias de Santa Elena

En esta provincia se encuentra una gran infraestructura hotelera, una refinería de petróleo, aeropuerto y puerto marítimo.Santa Elena, es muy conocida a nivel internacional la playa deSalinas y la playa de Montañita.

- **Salinas**

Tiene un área de 97 kilómetros cuadrados.Con una población de 68.675 habitantes, de los cuales 32.758 son hombres y 35.295 mujeres; 34.719 viven en el área urbana y 33.956 personas están en la zona rural.

En Salinas se encuentra la más grande de las infraestructuras hoteleras dedicadas al turismo de la provincia y una de las más grandes del Ecuador.

- **La Libertad**

El cantón cuenta con un área de 25,6 kilómetros cuadrados y 95.942 habitantes, de ellos 45700 son hombres y 50242 mujeres.Es el único cantón totalmente urbano del Ecuador. Está formado por una única ciudad que ocupa la totalidad del territorio.La mayoría de su población se dedica a las actividades turísticas y comerciales.

- **Santa Elena**

Cantón tiene 3.880 kilómetros cuadrados de extensión y 144.076 habitantes, de ellos 64.446 son hombres y 61.825 mujeres.En el área urbana viven 39.681 personas y en la rural 104.395.Según datos oficiales del INEC, (CENSO, INEC, 2010)

CANTÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	PROVINCIA
Población del Cantón La Libertad	48030	47912	95942	Santa Elena
Población del Cantón Salinas	35436	33239	68675	Santa Elena
Población del Cantón Santa Elena	73396	70680	144076	Santa Elena
Población de Santa Elena **TOTAL**	156862	151831	308693	Santa Elena

Tabla 8CENSO INEC 2010 Población de Santa Elena

2.1.4 Cuadro de ponderación

Valorar cuantitativamente la alternativa de ubicación del proyecto

Alternativa	Ubicación
A	Ciudadela costa de oro
B	Ciudadela puerta del sol
C	Chipipe avenida Eloy Alfaro y Atahualpa

Tabla 9 Alternativas de terreno

CLASIFICACION DE TERRENO	1= pésimo
	2=regular
	3=bueno
	4=Mb
	5= SB

CUADRO DE PONDERACIÓN DE TERRENO			
ALTERNATIVAS	A	B	C
Uso de suelo	4	4	4
Localización	4	5	4
Acceso a vías principales	4	4	5
Acceso a transportación pública	4	4	4
INFRAESTRUCTURA BÁSICA			
aapp	5	5	5
aass	5	5	5
Energía eléctrica	4	5	5
Drenaje pluvial	5	5	4
Drenaje aguas servidas	4	5	4
Red telefónica	3	5	4
Topografía	4	5	4
Acceso a centros de salud	4	5	5
Entorno natural	4	4	3
Tipo de plusvalía	4	4	5
Dimensiones	4	5	3
Intensidad del ruido	4	5	3
SUMATORIA TOTAL	66	75	67

Fuente: Datos del Investigador Elaborado por: Autor de la tesis Fecha: julio 2013

Tabla 10 Cuadro de ponderaciones

2.1.5 Ubicación

Ilustración 38 Ubicación del terreno

Fuente: GOOGLE MAPS

Ciudadela Puerta del sol

Terreno ubicado en el sector de la Milina

Ilustración 39Terreno Sector Puerta del sol

Fuente: GOOGLE MAPS

Área: 2550,27

2.1.6 Clima

Este sector como parte de la faja costera debería tener un clima húmedo tropical, pero el influjo del mar, del que se halla casi rodeada y lo vientos de la corriente fría de Humboldt, modifican notoriamente el clima. Se adjunta el siguiente cuadro que muestra la temperatura cada uno de los meses en el año.(TEMPERATURA PROPEDIO DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA, 1976-2000)

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
26	26	26.5	26.6	26	24.8	24	23.9	24.4	24.6	25	26	24.9

Tabla 11 Temperatura promedio

2.1.7 Vientos

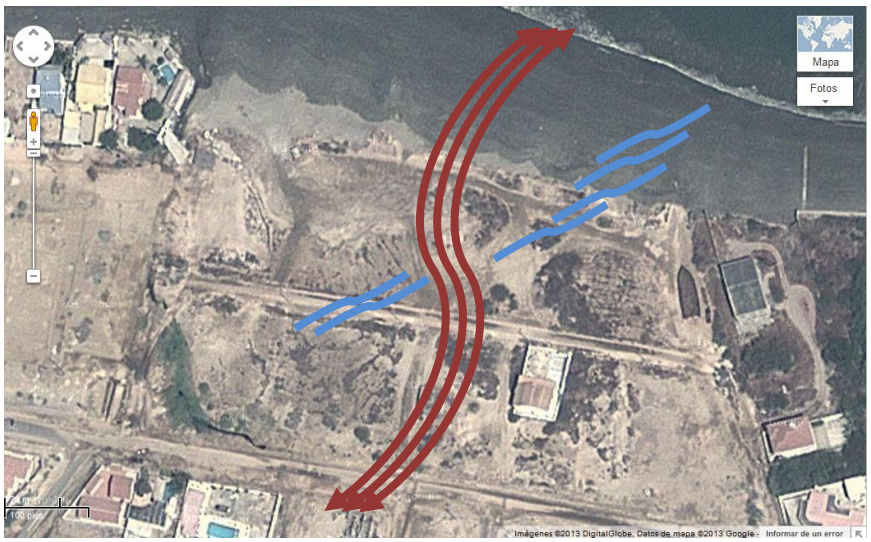


Ilustración 40 Vientos del terreno

Recorrido de vientos dominantes.

Generación de brisas por efectos

La temperatura media anual oscila entre 23 y 26 grados, con una mínima de 15 grados entre los meses de Julio y Agosto y una máxima de 39,5 grados en los meses de Febrero y Marzo.Entre los principales ríos tenemos. Ayampe, en los limites con Manabí; San José, Olon, Manglaralto, Culebra, Cadeate, Caridad; Simón Bolívar, La Ponga, Valdivia; California Hernán Sánchez, Zapote; Grande (San Pablo); Viejo, Hondo; Salado; La Seca, Zapotal; Tagaduaja; Engunga.

ANALISIS DE LOS VIENTOS EN INVIERNOS Y VERANO												
MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
DIRECCION VIENTOS DOMINANTE	SO	NE	N	SO	SE	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
DIRECCION VIENTOS SECUNDARIOS	NE	O	SO	NE	N	E	S	S	S	S	S	S

Tabla 12 Análisis de los vientos

2.1.8 Asoleamiento

Ilustración 41 Incidencia solar

Solsticio de invierno

Solsticio de verano

Equinoccios

2.1.9 Hidrografía

Ilustración 42 Playa cerca del terreno

Salinas carece de ríos de importancia, apenas con pequeños esteros de invierno.La orografía de este sector está constituida por una extensa planicie, no existiendo accidentes orográficos de consideración.

2.1.10 Topografía

Según su posición a orillas del mar Ecuatoriano podemos encontrar las siguientes unidades geomorfológicas de origen fluvial: Llanuras aluviales de depositación, conos de deyección y esparcimiento, que originan un relieve plano ha ondulado. La mayor parte del área urbana se ubica sobre esta unidad geomorfológica, que corresponde a una zona plana a moderadamente ondulada, con pendiente irregular (12-25%).

2.1.11 Vegetación

Ilustración 43 Vegetación

Normalmente en las zonas urbanas la flora es muy pobre, no existen bosques naturales de ninguna clase, ni vegetación nativa de bosque secundario. Lo único relevante en cuanto a vegetación se refiere es a las que siembra alrededor del malecón, cultivos de plantas ornamentales en ciertos sectores límites.

2.1.12 Redes de servicio público

2.1.12.1 Red de energía eléctrica:

La cobertura de las viviendas que tienen servicio de energía eléctrica en el ámbito urbano se estima en 96% y en el sector rural el 55%.

Ilustración 44 Alumbrado público

Postes de luz

2.1.12.2 Alcantarillado sanitario

Ilustración 45 Alcantarillado sanitario

Cámaras para la red de alcantarillado sanitario

2.1.12.3 Red de agua potable

El estado de la red no es verificable a través de registros históricos, por cuanto la Empresa carece de los mismos.

Ilustración 46 Red de agua potable

Cámaras para la red de agua potable

2.1.12.4 Vialidad

Ilustración 47Av. doceava

Este cantón se encuentra comunicado con los cantones Jujan, Naranjito, Marcelino Maridueña, Yaguachi, Durán y Guayaquil por una red vial estable de buen estado que ha sido asfaltada y rehabilitada por el Honorable Consejo Provincial del Guayas.

La tendencia de expansión fue marcada sobre dos ejes viales: la vía PRINCIPAL (AVENIDA 12ª).

El uso de suelo para vías es prácticamente homogéneo, representando aproximadamente el 25% del área urbana. Cabe señalar que normalmente para uso vial se destina entre el 25 al 30% del área.

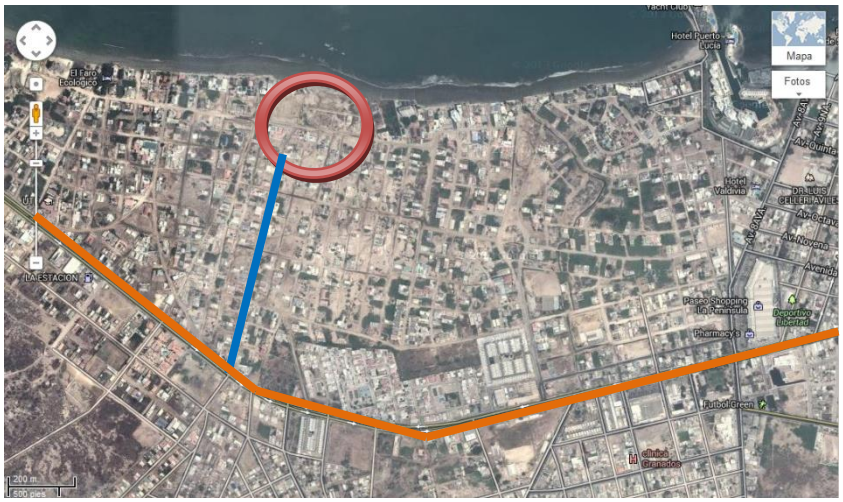


Ilustración 48 vialidad hacia el terreno

Provincia de santa Elena (salinas)

ROJO: ubicación terreno

NARANJA: vía principal (av. Doceava) Vías pavimentadas

AZUL: vía de ingreso al terreno

Ilustración 49 Viabilidad calle de ingreso al terreno

2.1.12.5 Tipología de construcción

Cuando hablamos de tipología de construcción, nos referimos a diversas formas y combinaciones de cómo hacer o crear varios tipos de estructura. La construcción se dirige hacia el terreno donde la mano de obra se trabaja con aparatos superiores y más integrados; y así dejando atrás la mano de obra tradicional.

Ilustración 50 Malecón La Libertad

Ilustración 51 Ruta del Spondylus

2.1.12.6 Población

Con una población residente de 308.000 habitantes (2 por ciento del total nacional) y una población flotante superior a 200,000 personas en época alta de turismo.Básicamente turistas de la ciudad de Guayaquil y otros cantones de la Provincia del Guayas y del país. Aunque políticamente los tres cantones están separados, físicamente y en su convivir las tres ciudades: Salinas, Libertad y Santa Elena junto con la parroquia rural José Luis Tamayo están fusionadas formando una sola ciudad. Conurbación o aglomeración urbanaen la actualidad, que en total acumula una población de 205 969 habitantes según datos oficiales del INEC,(CENSO, 2010)

2.1.12.7 Turismo en el ecuador

- **Turista extranjero**

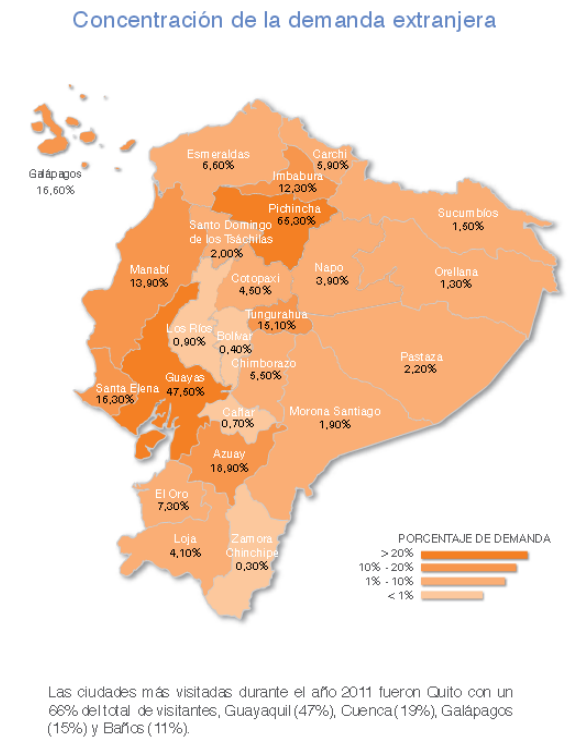


Ilustración 52 Concentración de la demanda extranjera

Fuente: MINISTERIO DE TURISMO

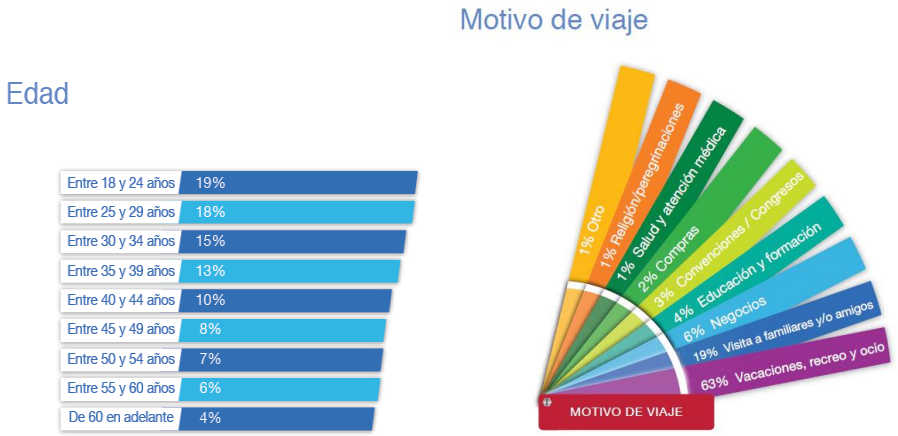


Ilustración 53Turista extranjero

Fuente: MINISTERIO DE TURISMO

- **Turista nacional**

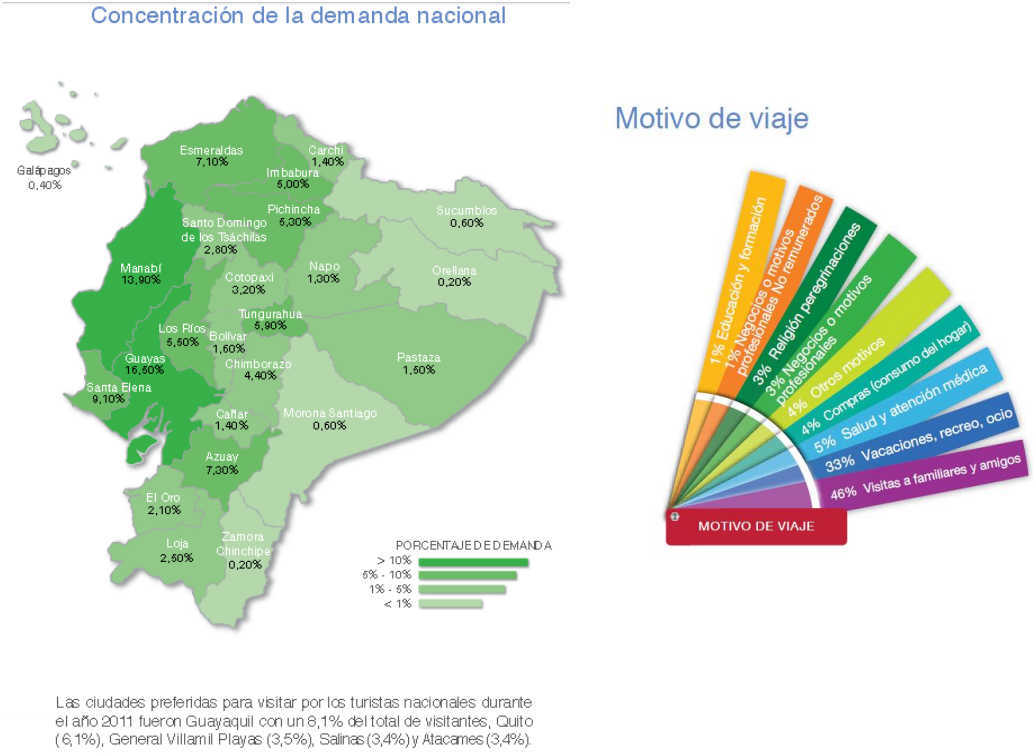


Ilustración 54Concentración de la demanda nacional

Fuente: MINISTERIO DE TURISMO

	Población anual	Población diaria	Santa Elena 9,10%	Demanda ocio y recreo 33%	Educación y formación 1%
TURISTA EXTRNAJERO	1271953	3533	576	363	23
TURISTA NACIONAL	5003641	N:13899	N:1265	N:417	N:13
		F:185320	F:16864	F:5565	F:169
TOTAL				N:780	N:36
				F:5928	F:192

Tabla 13Demanda de usuarios

Horario de atención de 10:00 a 19:00 hrs total de horas a laborar 9 hrs

- **OCIO Y RECREACIÓN**

	Población	Demanda variable 50%	Horas de atención	Total de población hora
Normal (N)	780	390	9hrs	43
Feriado (F)	5928	2964	9hrs	329

Tabla 14Demanda ocio y recreación

- **EDUCACIÓN Y FORMACIÓN**

	Población	Demanda variable 50%	Horas de atención	Total de población hora
Normal (N)	36	18	9hrs	2
Feriado (F)	192	96	9hrs	11

Tabla 15Demanda educación y formación

3 CAPÍTULO 3

3.1 MARCO METODOLÓGICO

3.1.1 Alcance

Determinar mediante las hipótesis una serie de factores, criterios que sirvan de aporte a la elaboración del centro de investigación y propuesta para la sustentabilidad de los ecosistemas costeros, teniendo en cuenta que las afectaciones de alguno de estos se derivan directamente de los problemas que ha causado el hombre en el medio costero. Entre los aspectos que determinarán el alcance del estudio tenemos los siguientes:

1. El enfoque y el tipo de estudio del que se trata; animales marinos.

2. El estudio de los seres vivos.

3. La información medioambiental a la que se ha podido acceder.

4. La información ambiental que se ha podido tratar.

3.1.2 Alcance descriptivo

Establecer las características de las investigaciones a realizar, y que cambios puede sufrir los ecosistemas sino existe una intervención inmediata; mediante las encuestas establecer la tipología de las especies a estudiar y según ello la mejor forma de preservar las especies, para poder proyectar una solución espacial de acorde a la fisiología de las especies marinas,

3.1.3 Alcance correlacional

Proponer soluciones y sistemas para reducir niveles de temperatura y también del consumo eléctrico, además mantener ambientes que no

afecten a las especies a estudiar, disponer de áreas de investigación para un desarrollo sustentable de los ecosistemas

3.1.4 Alcance explicativo

Debido a la falta de estudios, para los ecosistemas costeros deseo establecer un centro de investigación que sirva de sede y proponer un centro tipo para realizar las demás investigaciones, debido a la variedad de los ecosistemas q existe en todo el perfil costero

3.1.5 Diseño de la investigación

La investigación será de tipo no experimental transeccional, puesto que se plantearan propuestas de tipo edilicio para resolver problemas y para ello se recolectaran datos una sola vez durante la investigación. Los métodos de recolección de datos que se utilizarán para la investigación serán los siguientes:

Datos primarios (según lo q aplique a cada investigación)

- encuesta
- entrevista
- observación

Datos secundarios externos

- libros (teorías existentes)
- publicaciones (revistas, periódicos)

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

"ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA"

VICERRECTORADO ACADÉMICO- CONSEJO DE POSTGRADO

TEMA DE TRABAJO DE GRADO: Elaboración de un centro de investigación, desarrollo y exposición, para ecosistemas costeros para el cantón salinas, provincia de Santa Elena en el año 2013

Objetivo: Conocer el criterio de Expertos respecto a la implementación de un centro de investigación.

Datos del encuestado (entrevistado)

Nombre: WILLIAM SANCHEZ **Instrucción:**MASTERADO **Cargo:** DOCENTE UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES **Años de experiencia:** 2009-2013 **Institución actual:** UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL **Otras:** SUB-SECRETARIA DE ACUACULTURA

ENTREVISTA A EXPERTOS

Indicaciones: Se solicita a los informantes (encuestados) que considera respecto a lo planteado:

1) **¿Considera usted que en Ecuador, especialmente en la provincia de Santa Elena, cuenta con suficientes datos de investigación sobre los ecosistemas costeros?**

En la provincia del guayas se ha realizado muchos más estudios en la u. de Guayaquil en la facultad de ciencias naturales ha participado de algunos convenios de algunos estudios con referente a la investigación de diferentes tipos de ecosistema uno de ellos es través de la secretaria de manejos costeros del ministerio del ambiente y se trabajaba en organismos biológico a nivel de peces o a nivel de moluscos y ese es el aporte a nivel de guayas la isla puna…

2) **¿Cree usted que se debe de desarrollar un centro de investigación de ecosistemas costeros?**

Considero que es elemental porque en cualquier lugar es importante mantener 3 tipo de especies , ellas no se dan en cualquier lugar porque tienen características propias del sitio eso mantiene las adaptaciones y dependiendo del lugar tienen un valor biológico pero no cualitativo y eso se determina en estudios o categorías donde indica el valor

biológico de las especies que especie tiene una importancia ….Nuestro país posee muchas características y agrupando las 3 determinan porcentajes de biodiversidad con relación a la especie……grupo de organismos biológicos para identificarlos

3) **¿Qué especies bioacuáticas, cree que necesitan una investigación inmediata? ¿Por qué?**

Primero ver el área de estudio para ver la especie…recomiendo las especies del lugar….q tengan un porcentaje nativas, no pueden ser especies de otras características

En taura hay un porcentaje de especies introducidas como la tilapia que depredan otras especies que van arrasando…

4) **¿Considera usted que las especies a estudiar se lograran adaptar a un acuario? ¿Por qué?**

Dos términos hay para las especies ….pueden ser eurolinas...Todas la que adoptan rangos son tolerantes y las estenualinos no aceptan rangos porque con 1 o 2 grados mueren como el camarón con cualquier variación química mueren…..

5) **¿Qué recomendaciones daría usted para el buen cuidado de las especies bioacuáticas?**

Hay que ver los mecanismos para adaptarlos…como el oxigeno y el agua netamente del mar….
Sufren cambios internos como en la coloración…si no se adptan

Nombre Encuestador_____ Fecha_____ Tabulado por_____ Instrumento **N° 02**

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

"ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA"

VICERRECTORADO ACADÉMICO- CONSEJO DE POSTGRADO

TEMA DE TRABAJO DE GRADO: Elaboración de un centro de investigación, desarrollo y exposición, para ecosistemas costeros para el cantón salinas, provincia de Santa Elena en el año 2013

Objetivo: Conocer el criterio de Expertos respecto a la implementación de un centro de investigación.

Datos del encuestado (entrevistado)

Nombre: VILMA SALAZAR **Instrucción:**MASTERADO **Cargo:** DOCENTE UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES **Años de experiencia:** 35 **Institución actual:** UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL – ASESORIAS PARTICULARES **Otras:**

ENTREVISTA A EXPERTOS

Indicaciones: Se solicita a los informantes (encuestados) que considera respecto a lo planteado:

1) **¿Considera usted que en Ecuador, especialmente en la provincia de Santa Elena, cuenta con suficientes datos de investigación sobre los ecosistemas costeros?**

No, hay que recopilar todavía mucha más información a pesar de que existen bases de datos de hace tiempo; cuando funcionaba el proyecto de sistemas costeros justamente este lo dejo...quedaron una serie de información pero habría que actualizarla

2) **¿Cree usted que se debe de desarrollar un centro de investigación de ecosistemas costeros?**

Podría ser, debía ser...aunque existe una oficina que se llama del mar que funciona en Manabí, ahí tenemos un biólogo.....digo yo ahí deberían hacer un instituto que debería estudiar todo lo que es los sistemas costeros porque es una cosa compleja.....sobre todo por nuestra ubicación como país…

3) **¿Qué especies bioacuáticas, cree que necesitan una investigación inmediata? ¿Por qué?**

Bueno en el caso de las especies comerciales existe información pero no hay un dato exacto de la cantidad o reclutamiento que se debe dar en una pesquería…..no dan información completa en cuanto a pesca en el mar…..hacia el interior es decir pesca continental…no hay mucha cosa y hay que hacer muchos estudios sobre todo en las especies nativas

4) **¿Considera usted que las especies a estudiar se lograran adaptar a un acuario? ¿Por qué?**

No abría que ver las especies que se puedan a adaptar a un acuario…..hay especies que no se adaptan son muy nerviosas……el boca chico es una especie nativo nuestra…es comercial porque la gente la consume…..pero la tilapia no se puede cultivar porque es una especie tan nerviosa que se mata….y no se puede manejar…….hay que ver su biología

5) **¿Qué recomendaciones daría usted para el buen cuidado de las especies bioacuáticas?**

Conocer su biología y si son producto que se extrae para el consumo humano…deben tener un estudio de cuál es el impacto...Tiene que haber la conservación...Porque cada vez somos más…..hay que explotar las especies para alimentar a la especie humana

6) **¿Está usted de acuerdo con que se realice centro de investigaciones tipo para incrementar el conocimiento de nuestros ecosistemas costeros?**

Debería haber uno central en la zona costera pero en cada provincia debe haber una sucursal porque cada uno tiene su característica porque si hay un centro aquí y tienes que moverte hasta allá……es un desgaste…… pude ser la misma gente preparada la que trabaje y esa información llegue a un centro ……..aquí llegan de todas las provincias del ecuador…pero si se regresa a su tierra no hay….hay que preparar nuevos cuadros de profesionales que se desarrollen aquí mismo en su país y no se vayan a otro lado y participen con su conocimiento.

Nombre Encuestador_____ Fecha_____ Tabulado por_____ Instrumento **N° 02**

3.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

- Minimizar la visión hacia el área de piscicultura creando barreras visuales, utilizando arbustos y árboles con bastante follaje.

Para los investigaciones a realizar es necesaria una área de piscicultura, debido a la longitud que ocupara se hace necesario crear barreras visuales para no crear un inconfort tanto en los animales como en los analistas para ello se usaran plantas como arbustos que tengan una altura hasta 2 metros y su follaje sea abundante.

- Crear ambientes de mayor altura para mantener un confort en el acuario, para las especies a estudiar y también térmico.

Al elaborar alturas mayores permite que el aire caliente este en la parte alta y que el aire fresco circule manteniendo un confort en el sitio

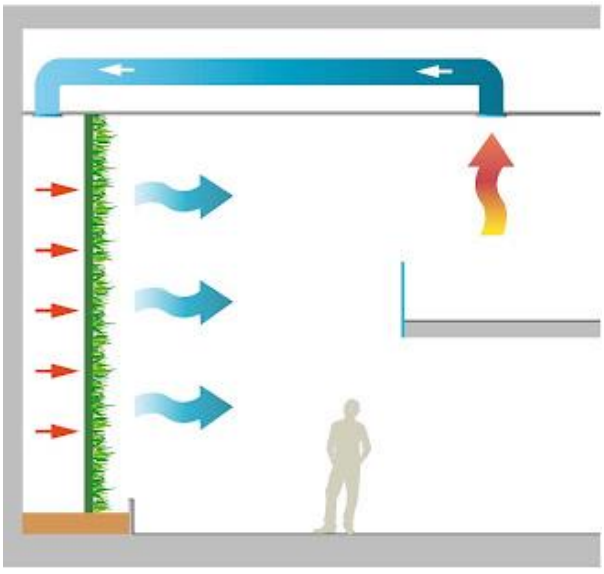


Ilustración 55Evacuación del aire caliente

Fuente: GREEN FELL

- Para una renovación constante del aire, en el área administrativa hacer el uso de la ventilación cruzada, para la evacuación del aire.

Para disminuir el uso de bombas de calor, resulta necesario crear sistemas ecológicos como la ventilación cruzada para una renovación constante del aire.

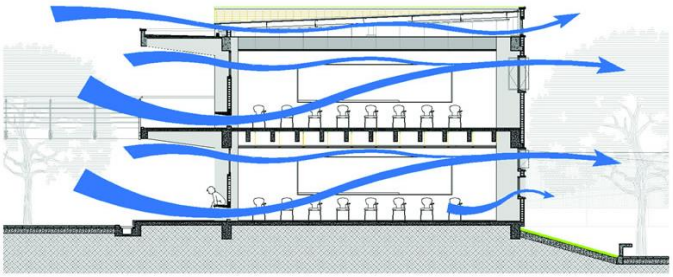


Ilustración 56Ventilación cruzada

- Reducir el consumo energético en el centro de investigación, mediante sistemas y equipos de bajo consumo eléctrico.

Emplear el uso de luminarias LED que tienen las siguientes ventajas

- ❖ *AHORRO del 70% al 80% en el consumo de iluminación.*
- ❖ *Vida útil de 50,000 horas (20 años promedio de uso).*
- ❖ ***NO** calienta la superficie que ilumina, ayudando a reducir el consumo en Aire Acondicionado.*
- Debido a la poca información de los ecosistemas costeros, proponer centros de investigación tipo, para enriquecer el conocimiento científico, y poder explotar los ecosistemas de una manera sustentable.

Según las encuestas realizadas es necesario proponer un centro que sirva como matriz en donde se puede contener toda la información de las investigaciones a desarrollar, debido a la biodiversidad que existe en nuestro lo más factible es proponer centros de investigaciones que sirvan de sucursales para que se elaboren las investigaciones de las especies y la función que cumple al ecosistema del sitio donde se ha de implantar.

4 CAPÍTULO IV

4.1 CONCLUSIONES

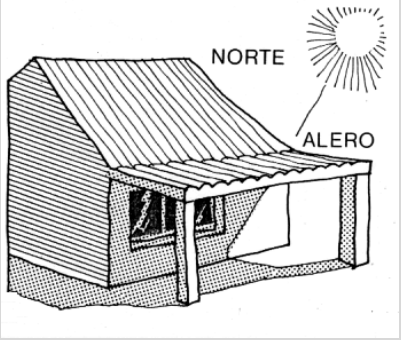
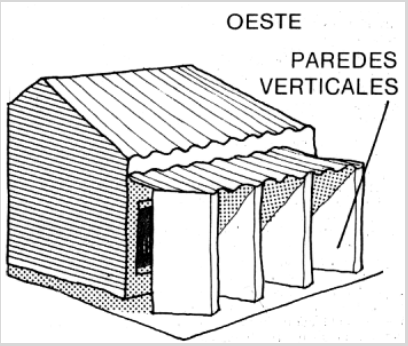
4.1.1 Análisis de usuarios

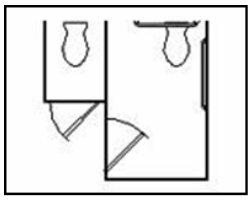
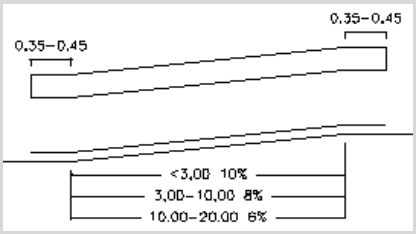
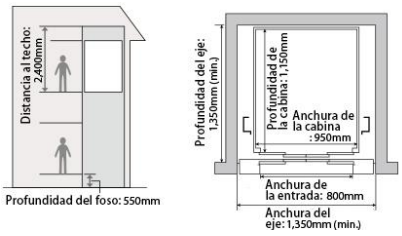
Ver anexo 1

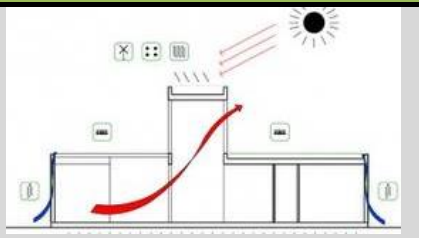
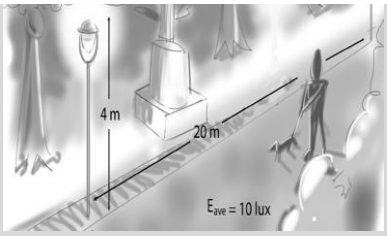
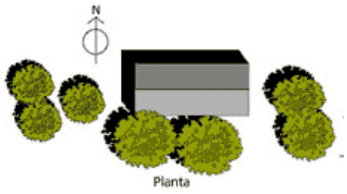
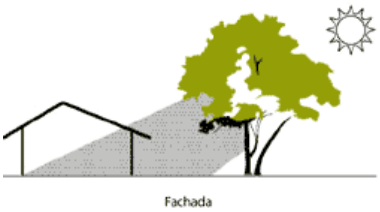
4.1.2 Características de espacios

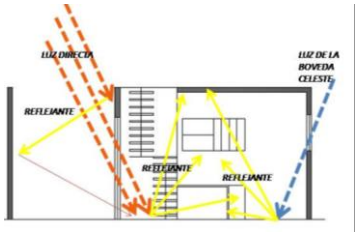
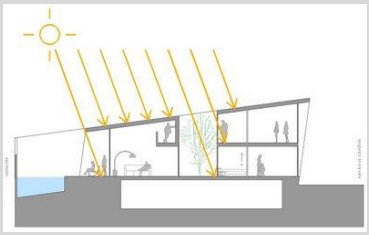
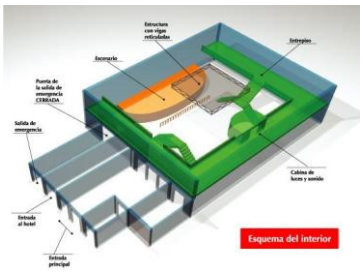
Ver anexo 2

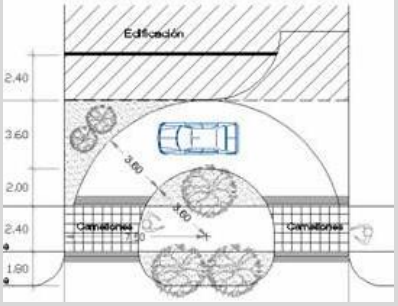
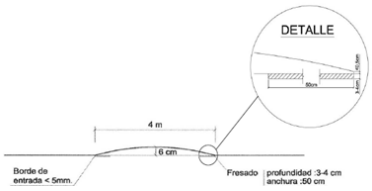
Tabla de criterios de diseño

OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA
Reducir la incidencia solar en la edificación	Hacer el uso del análisis de la incidencia solar para determinar en qué fachadas, se podrá utilizar vegetación, para disminuir la incidencia solar en la edificación.	 

OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA
Facilitar los recorridos de las personas discapacitadas y también el fácil desplazamiento en el área de carga y descarga	Hacer el uso de señalización, que sirvan de orientación hacia los espacios a usar y que estén diseñados para facilitar su recorrido	
	Diseñar espacios sanitarios q no discriminen al discapacitado, integrando el uso de ellos al de las personas sin discapacidad	
	Proponer el uso de rampas no mayor al 6 %, para facilitar la accesibilidad de este tipo de usuarios	
	Para facilitar la circulación vertical, se propondrá ascensores a partir de la primera planta alta	

OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA
Minimizar el uso de equipos de acondicionamiento climático	Proponer en el diseños volúmenes de mayor altura para generar un colchón de aire dentro de la edificación que ayude a disminuir el calor	
	Establecer medios para la evacuación y renovación del aire, proponiendo aberturas inferiores, para la captación de aire fresco y aberturas superiores para la evacuación del aire caliente.	
Crear unidad la edificación con el contexto del lugar para generar lugares vistoso y atractivos	Hacer el uso de espacios abiertos, logrando integrar plazas y áreas verdes, para una mayor estética del conjunto	
	Hacer uso de la vegetación para obtener sombras y microclimas para la estancia exterior	 

OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA
Optimizar los recorridos de la exposición	Proponer recorridos centralizados, para disminuir el tiempo de recorrido de los visitantes	
Aprovechar la iluminación natural	Proveer el uso de iluminación natural a los espacios que se requiera, tratando de no generar efectos invernaderos	
	Hacer el uso de la iluminación cenital de manera q no cause deslumbramiento en los espacios	
Proporcionar un uso adecuado de la iluminación artificial	En cada espacio de acuerdo al tipo de función y dificultad visual, proponer un nivel mínimo de iluminación , utilizando tonos de luz neutros, fríos y claros	

OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA
Establecer prioridad del peatón sobre la circulación vehicular	Ubicar las zonas vehiculares a un costado del ingreso peatonal	
	Ubicar rompe velocidades al mismo nivel de la caminaría del peatón, en caso de ser un nivel más alto legar por medio de rampas	

4.1.3 Programa de necesidades

SUBSISTEMA	ESPACIOS	#	AREAS M2
ACCESO	**Acceso vehicular**		
	garita de control	X 1	6,57
	estacionamiento particular	X 1	227,40
	estacionamiento general	X 1	650,00
	estacionamiento de servicio (patio de maniobras)	X 1	137,70
	estacionamiento de taxis	X 1	65,00
	estacionamiento de ambulancia	X 1	16,25
	estacionamiento de laboratorios móviles	X 1	48,75
	recolector de desechos	X 1	38,40
	control de personas	X 1	6,57
	hall general	X 1	150,00
	boletería	X 1	6,57
SUBTOTAL			1353,21
ÁREA DE CIRCULACIÓN (30%)			405,96
ZONA DE ACCESO TOTAL			1759,17

SUBSISTEMA	ESPACIOS	#	AREAS M2
EXHIBICION	especies de agua dulce	X 1	182,00
	pecera arrecifal	X 1	273,00
	especies de agua salada	X 1	85,80
	medusas	X 1	136,50
	tiburonario	X 1	600,60
	delfinario	X 1	600,60
	manatiario	X 1	93,60
	piscina de buceo	X 1	600,60
	equipos de buzo	X 1	8,35
	cuarto de limpieza	X 1	1,87
SUBTOTAL			4611,53
ÁREA DE CIRCULACIÓN (30%)			1383,46
ZONA DE EXHIBICIÓN TOTAL			5994,99

SUBSISTEMA	ESPACIOS	#	AREAS M2
ADMINISTRACIÓN	sala estar	X 1	3,36
	secretaria general	X 1	6,26
	oficina de administración		
	a.- administrador	X 1	8,00
	b.- SSHH (tipo 1)	X 1	1,07
	c.- sala de reuniones	X 1	13,32
	oficina de finanzas (oficina tipo 1)	X 1	7,54
	oficina de diseñador grafico	X 1	9,20
	departamento de jefe personal	X 1	7,54
	departamento de guías	X 1	11,13
	Departamento técnico - científico (oficina tipo 1)	X 1	7,54
	a.- sala de conferencias	X 1	28,52
	oficina políticas de ordenamiento (oficina tipo 1)	X 1	7,54
	departamento informático (oficina tipo 1)	X 1	7,54
	control seguridad		
	a.- control circuito cerrado	X 1	6,44
	b.- estación guardia	X 1	7,18
	climatización	X 1	1,2
	SSHH (tipo 2)	X 1	4,14
SUBTOTAL			137,52
ÁREA DE CIRCULACIÓN (30%)			41,26
ZONA DE ADMINISTRACION TOTAL			178,78

SUBSISTEMA	ESPACIOS	#	AREAS M2
EDUCATIVA	aulas de enseñanza 8-12	X 1	17,46
	aulas de enseñanza 13-17	X 1	20,52
	aulas de enseñanza público en general	X 1	20,52
	taller de ciencia	X 1	20,52
	salón de audiovisuales	X 1	19,14
	salón de usos múltiples	X 1	69,46
SUBTOTAL			167,62
ÁREA DE CIRCULACIÓN (30%)			50,29
ZONA DE EDUCATIVA TOTAL			217,91

SUBSISTEMA	ESPACIOS	#	AREAS M2
TÉCNICO CIENTÍFICO	**Investigaciones**		
	Acuacultura, pesca y biotecnología (dep. de in. Tipo1)	X 1	6,12
	Agricultura en zonas áridas (dep. de in. Tipo1)	X 1	6,12
	Procesos y manejos costeros (dep. de in. Tipo1)	X 1	6,12
	Salud e impacto ambiental (dep. de in. Tipo1)	X 1	6,12
	Biodiversidad y función de los ecosistemas (dep. in. Tipo1)	X 1	6,12
	Espacio geográfico (dep. de in. Tipo1)	X 1	6,12
	Hidrometorología (dep. de in. Tipo1)	X 1	6,12
	Laboratorios		
	laboratorio químico	X 1	19,48
	laboratorio de microbiología	X 1	25,13
	laboratorio de análisis de alimento	X 1	23,59
	laboratorio de histología e histoquímica	X 1	21,98
	laboratorio de limonlogía (biología marina)	X 1	23,04
	laboratorio de edafología (suelos)	X 1	16,29
	laboratorio herbario	X 1	71,31
	a.- área de preparación		
	b.- área de lavado y esterilizado		
	c.- área de transferencia		
	d.- área de incubación		
	e.- área de observación y examen		
	f.- área de crecimiento		
	g.- área de crecimiento y control fitosanitario		
	h.- área de oficina		

	control y almacenamiento	X 1	32,34
	a.- cámara seca		
	b.- cámara refrigerada		
	c.-cuarto de limpieza (laboratorios)		
	Control animales		
	estanque de piscicultura (reproducción y cría)	X 1	347,53
	estanque de cuarentena	X 1	260,65
	estanque hospitalario	X 1	260,65
	a.- tratamiento peces grandes (agua salada)		
	b.- tratamiento peces medianos (agua salada)		
	c.- tratamiento peces grandes y medianos (agua dulce)		
	d.- bodega medicamentos		
	e.- bodega alimentos		
	Complementaria		
	lavado y esterilización de implementos de laboratorio	X 1	4,35
	almacén temporal de residuos	X 1	8,52
	biblioteca	X 1	53,24
	cartoteca	X 1	23,36
	archivo	X 1	5,42
	SSHH (tipo 3)	X 1	13,55
	suit para biólogos residentes	X 1	13,41
	climatización	X 1	1,20
SUBTOTAL			1267,88
ÁREA DE CIRCULACIÓN (30%)			380,36
ZONA DE TÉCNICO - CIENÍIFICO TOTAL			1648,24

SUBSISTEMA	ESPACIOS	#	AREAS M2
SERVICIOS COMPLEMENTARIA	muelle	X 1	55,20
	vestidor buzos	X 1	11,04
	cafetería	X 1	13,35
	comedor	X 1	62,1
	tienda de souvenirs	X 1	12,97
	departamento medico	X 1	6,53
	batería sanitaria	X 1	18,18
SUBTOTAL			447,56
AREA DE CIRCULACION (30%)			134,27
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS TOTAL			581,83

SUBSISTEMA	ESPACIOS	#	AREAS M2
SERVICIOS GENERALES	control de empleados	X 1	2,39
	vestidor / batería sanitaria	X 1	16,77
	talleres		
	mantenimiento	X 1	9,98
	instalaciones	X 1	9,98
	electromecánico	X 1	9,98
	almacenamiento		
	bodega mantenimiento	X 1	3,64
	bodega mobiliarios	X 1	3,52
	bodega de jardinería	X 1	2,98
	flujo / instalaciones	X 1	
	cuarto de transformadores	X 1	8,46
	cuarto de bombas	X 1	2,13
	cisterna	X 1	
	pozo indio	X 1	2,12
	cisterna de captación	X 1	34,20
	cisterna de aireación	X 1	34,20
	cisterna de decantación cisterna de bombeo	X 1	163,80
	tanque elevado	X 1	52,50
	filtros biológicos	X 1	34,20
	cuarto de desechos	X 1	2,87
SUBTOTAL			393,72
ÁREA DE CIRCULACIÓN (30%)			118,12
ZONA DE SERVICIOS GENERALES TOTAL			511,84
AREA TOTAL			10892,75

4.2 BIBLIOGRAFIA

/Codigo_Etico_Mundial_Turismo.PDF. (s.f.). Obtenido de http://www.quito-turismo.gob.ec/descargas/lotaipdiciembre2012/LOTAIP/BASE%20LEGAL/Codigo_Etico_Mundial_Turismo.PDF

(1976-2000). *TEMPERATURA PROPEDIO DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA.*

acuacultura y pesca. (Junio de 2013). Obtenido de http://productosdelecuador.com/catalog/1

ACUARIO. (2013). Obtenido de http://aceber1981.blogspot.com/2011/07/definicion-de-acuario.html

ACUARIO VERACRUZ . (Julio de 2013). Obtenido de http://www.acuariodeveracruz.com/laboratoriomicro.html

ACUARIO VERACRUZ . (Julio de 2013). Obtenido de http://www.acuariodeveracruz.com/laboratorioalimentovivo.html

C-CONDEM. (Julio de 2013). Obtenido de http://www.ccondem.org.ec/cms.php?c=181

CIBNOR. (Junio de 2013). Obtenido de http://www.cibnor.mx/es/investigacion/acuicultura/presentacion

CIBNOR. (jUNIO de 2013). Obtenido de http://www.cibnor.mx/es/investigacion/planeacion-ambiental-y-conservacion/presentacion

Ciego de Avila Cuba. (Junio de 2013). Obtenido de http://orlandogonzalezmadrigal.wordpress.com/economia-y-sociedad/centro-de-investigaciones/

CINVESTAV. (Junio de 2013). Obtenido de http://www.mda.cinvestav.mx/rm01.htm

CORALATIONS. (Julio de 2013). Obtenido de http://www.coralations.org/sobre_arrecifes/

CRAHI. (Junio de 2013). Obtenido de http://www.crahi.upc.edu/es/proyectos/conocimiento/75-que-es-la-hidrometeorologia-

Definición. (junio de 2013). Obtenido de http://definicion.de/centro/#ixzz2UWfPJacu

Definición. (Junio de 2013). Obtenido de http://definicion.de/investigacion/#ixzz2UWgRsaeg

Definición ABC. (Junio de 2013). Obtenido de http://www.definicionabc.com/economia/acuacultura.php#ixzz2VBNCCv7w

DEFINICION DE ACUARIO. (Julio de 2013). Obtenido de http://aceber1981.blogspot.com/2011/07/definicion-de-acuario.html

Definición de ecosistema . (Junio de 2013). Obtenido de http://definicion.de/ecosistema/#ixzz2V7ObIIH8

DEFINICIONES. (Junio de 2013). Obtenido de http://definicion.de/espacio-geografico/

DERECHO DEL MAR. (2013). Obtenido de http://www.cinu.org.mx/temas/Derint/dermar.htm.

DERECHOS DEL MAR. (2013). Obtenido de http://www.cinu.org.mx/temas/Derint/convemar_es.pdf

DICCIONARIO ECOLOGICO. (Jiulio de 2013). Obtenido de http://ecologico.esacademic.com/925/ecosistema_costero

ECOESTRATEGIA. (2013). Obtenido de http://www.ecoestrategia.com/articulos/turismo/articulos/turismo01.html.

ECOSISTEMAS COSTEROS. (Julio de 2013). Obtenido de http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/faunayflora/pacific1/cap5.htm

ECUADOR EL SECTOR DE LA PESCA. (JULIO de 2013). Obtenido de http://www.owlnet.rice.edu/~as41/Ecuador.pdf

ECURED. (Junio de 2013). Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Centro_de_Investigaciones_de_Ecosistemas_Costeros

ECURED. (Junio de 2013). Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Centro_de_Investigaciones_de_Ecosistemas_Costeros

ECURED. (Julio de 2013). Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Estuario

ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA. (Junio de 2013). Obtenido de http://www.marviva.net/Publicaciones/Estado_mundial_de_la_pesca_y_acuicultura_FAO_2012.pdf

GESTION AMBIENTAL. (2013). Obtenido de http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf

glosario limnológico. (Junio de 2013). Obtenido de http://www.sisman.utm.edu.ec/libros/FACULTAD%20DE%20CIENCIAS%20VETERINARIAS/CARRERA%20DE%20INGENIER%C3%8DA%20EN%20ACUICULTURA%20Y%20PESQUER%C3%8DAS/ACUICULTURA/07/Limnologia%20y%20Metodos%20de%20Hidrobiologia/Glosario-de-t%C3%A9rminos-limnol%C3%B3gicos.pd

LABORATORIOS FAO. (Julio de 2013). Obtenido de http://www.fao.org/docrep/t0845s/t0845s06.htm

LABORATORIOS FAO. (Julio de 2013). Obtenido de http://www.fao.org/docrep/t0845s/t0845s07.htm#TopOfPage

Mis respuestas. (junio de 2013). Obtenido de http://www.misrespuestas.com/que-es-el-desarrollo.html

SEP-CONACYT. (Junio de 2013). Obtenido de http://www.ecosistemico.org/

ACUACULTURA. (s.f.). Obtenido de http://www.dirnea.org/data/leyes_y_reglamentos/Ley%20Pesca%20PDF/LEY%20DE%20PESCA%20Y%20DESARROLLO%20PESQUERO%20-Fiel-MAY-11.pdf.

calculo para aire acondicionado. (s.f.). Obtenido de http://exito-y-dinero-ruydeanz.blogspot.com/2009/06/calculos-para-comprar-aire.html

CAMARA NACIONAL DE ACUACULTURA. (s.f.). Obtenido de http://www.dirnea.org/data/leyes_y_reglamentos/Ley%20Pesca%20PDF/LEY%20DE%20CAMARA%20NACIONAL%20DE%20ACUACULTURA.pdf

CENSO. (2010). *INEC*. GUAYAS, GUAYAQUIL, ECUADOR.

CENSO. (2010). CENSO 2010. *INEC*. GUAYAS, GUAYAQUIL, ECUADOR.

CIBNOR. (s.f.). Obtenido de http://www.cibnor.mx/es/acercadelcibnor/ubicacion

CIBNOR. (s.f.). Obtenido de http://www.cibnor.mx/es/acercadelcibnor/infraestructura

CIBNOR. (s.f.). Obtenido de http://www.cibnor.mx/es/vinculacion-y-servicios/servicios/laboratorios-de-servicios-y-apoyo/servicios-de-laboratorios-especializados

ECOSISTEMAS DE MARISMAS. (s.f.). Obtenido de http://www.euskonews.com/0119zbk/gaia11905es.html

ECUADOR ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN. (s.f.). Obtenido de http://www.taringa.net/posts/ecologia/11268647/Animales-en-Peligro-de-Extincion-Ecuador.html

EL DIARIO. (s.f.). Obtenido de http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/241076-17-especies-tienen-veda-por-peligro-de-extincion/

LA COMPETENCIA. (s.f.). Obtenido de http://www.competencia.com.ec/articulo-equipos-telefonicos-sistemas-automatizados-de-control-personal-seguridad-importadores-cctv-callcenter-networking-telecomunicaciones-quito-guayaquil-cuenca-ecuador.php?recordID=42

LABORATORIOS FAO. (s.f.). Obtenido de http://www.fao.org/docrep/t0845s/t0845s08.htm#TopOfPage

MONTAJES ELÉCTRICOS. (s.f.). Obtenido de http://www.hnosplata.com/index.php/Sistema-vrv/27/0/

PROMATCO. (s.f.). Obtenido de http://www.promatco.com.ec/acc.html

SAFE SEGURIDAD. (s.f.). Obtenido de http://seguridadsafe.com/Circuito%20cerrado%20de%20tv.html

ANEXOS

NORMAS INEM

- **ÁRBOLES**

Todos los árboles y plantas que se encuentran aledaños a las circulaciones peatonales deben estar dotados de suficiente cuidado y mantenimiento que permita el cumplimiento de esta norma.

El tronco, ramas y su follaje, no deben invadir el área peatonal en una altura mínima de 2.20 m. medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal en todo el ancho.

Los árboles ubicados en el interior de las áreas de circulación peatonal deben estar señalizados con cambio de textura en el piso en un ancho de 0.90 m. medido desde el borde de su alcorque o jardinera.

Las jardineras que se ubiquen fuera de la banda de equipamiento deben estar señalizadas con cambio de textura en el piso en un ancho de 0.90 m. hacia todos los costados en los que haya espacio de circulación peatonal.

El ancho mínimo entre dos jardineras es de 0.90 m. La vegetación de las jardineras ubicadas al nivel del piso terminado de la vía peatonal no debe extender su follaje por fuera del perímetro de la misma.

En el caso de jardineras ubicadas en línea de fábrica, estas no deben colgar su vegetación por debajo de 2.20 m. de altura medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal (NTE INEN 2 314: 2000)

- **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.SEÑALIZACIÓN.**

Esta norma establece las características que deben tener las señales a ser utilizadas en todos los espacios públicos y privados para indicar la condición de accesibilidad a todas las personas, así como también indicar aquellos lugares donde se proporciona orientación, asistencia e información.

Tipos de señales

Visuales

a) Las señalizaciones visuales deben estar claramente definidas en su forma, color (contrastante) y grafismo.

b) Deben estar bien iluminadas.

c) Las superficies no deben tener o causar reflejos que dificulten la lectura del texto o identificación delpictograma.

d) No se deben colocar las señales bajo materiales reflectivos.

e) Se debe diferenciar el texto principal, de la leyenda secundaria.

Táctiles

Las señales táctiles deben elaborarse en relieve suficientemente contrastado, no lacerante y de dimensiones abarcables, y ubicarse a una altura accesible.

Sonoras

Las señales sonoras deben ser emitidas de manera distinguible e interpretable.

Ubicación

Las señales visuales ubicadas en las paredes, deben estar preferiblemente a la altura de la vista (altura superior a 1 400 mm).

Los emisores de señales visuales y acústicas que se coloquen suspendidos, deben estar a una altura superior a 2 100 mm.

Las señales táctiles de percepción manual, deben ubicarse a alturas comprendidas entre 800mm y 1 000 mm

Señales de alarma

Deben estar diseñadas y localizadas de manera que sea de fácil interpretación y destacadamente perceptibles

Las señales de alarma audibles deben producir un nivel de sonido de 80 dB y nunca deben exceder los 100 dB.

Las señales de forma luminosa deben ser intermitentes, en colores que contrasten con el fondo. (NTE INEN 2 239: 2000)

- **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.EDIFICIOS. AGARRADERAS, BORDILLOS Y PASAMANOS.**

Esta norma establece las características que deben cumplir las agarraderas, bordillos y pasamanos al ingreso y dentro de los edificios.

Agarraderas

Se recomienda que las agarraderas tengan secciones circulares o anatómicas. Las dimensiones de la sección transversal estar

definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm y 50 mm.

La separación libre entre la agarradera y la pared u otro elemento debe ser a 50 mm.

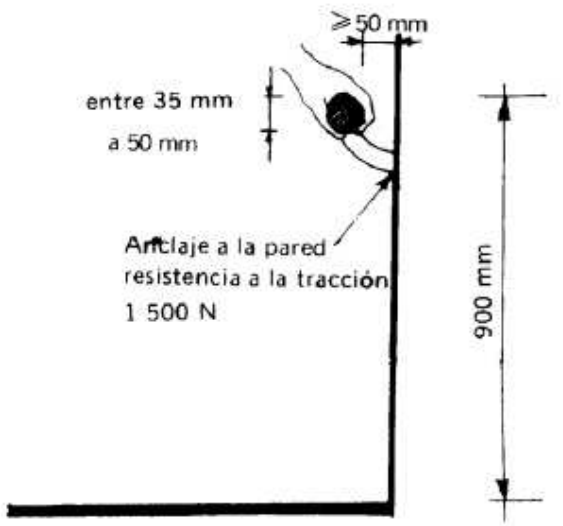


Ilustración 1 AGARRADERAS NORMAS

Las agarraderas deben ser construidas con materiales rígidos, que sean capaces de soportar, como mínimo, una fuerza de 1 500 N sin doblarse ni desprenderse.

Los extremos, deben tener diseños curvados, de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches

Bordillos

Todas las vías de circulación que presenten desniveles superiores a 200 mm y que no supongan un tránsito transversal a las mismas, deben estar provistas de bordillos de material resistente, de 100mm de altura.

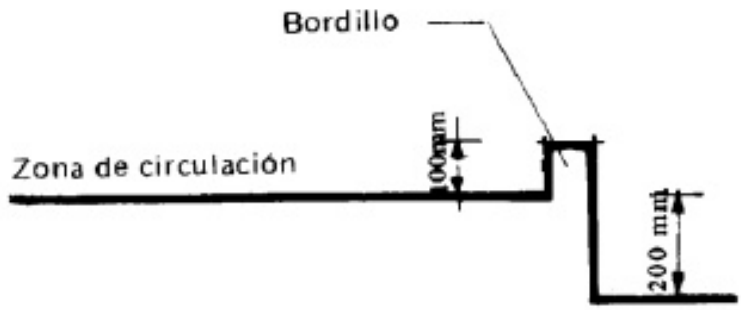


Ilustración 2BORDILLOS NORMAS

Los bordillos deben tener continuidad en todas las extensiones del desnivel.

PASAMANOS

La sección transversal del pasamano debe ser tal que permita el buen deslizamiento de la mano, y la sujeción fácil y segura, recomendándose a tales efectos el empleo de secciones circulares y/o ergonómicas. Las dimensiones del la sección transversal estarán definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm y 50 mm.

La separación libre entre el pasamano y la pared u otra obstrucción debe ser mayor o igual a los50 mm.

Los pasamanos deben ser construidos con materiales rígidos y estar fijados firmemente dejando sin relieve la superficie de deslizamiento.

Los pasamanos deben ser colocados uno a 900 mm de altura, recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado; encaso de no disponer de bordillos longitudinales se colocará un tope de bastón a una altura de 300 mm sobre el nivel del piso terminado. Para el caso de las escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de ± 50 mm

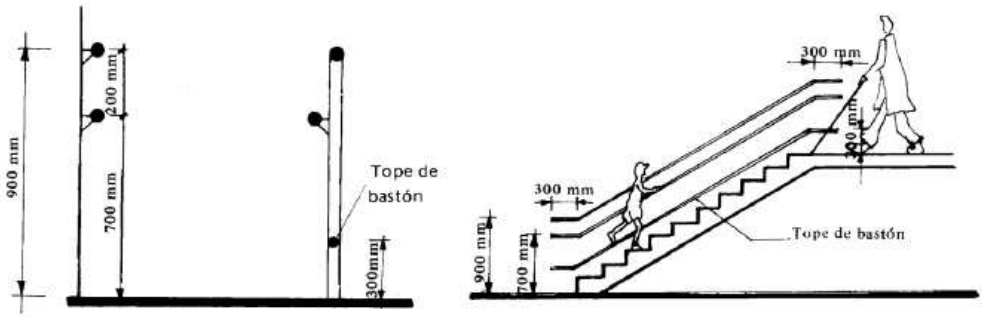


Ilustración 3 PASAMANOS NORMAS

Los pasamanos a colocarse en rampas y escaleras deben ser continuos en todo el recorrido (inclusive en el descanso) y con prolongaciones mayores de 300 mm al comienzo y al final de aquellas. (NTE INEN 2 244: 2000)

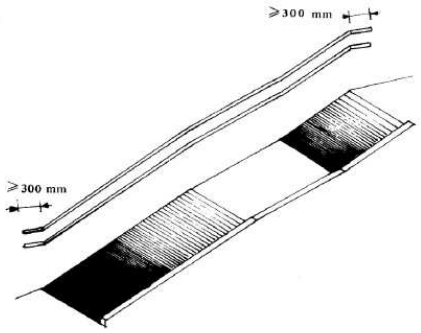


Ilustración 4 PASAMANOS RAMPAS

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.EDIFICIOS. RAMPAS FIJAS.

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas que se construyan en espacios abiertos y en edificaciones para facilitar el acceso a las personas.

Pendientes longitudinales.

Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinalesmáximas para los tramos de rampa entre descansos,

en función de la extensión de los mismos, medidosen su proyección horizontal.

a) Hasta 15 metros: 6 % a 8 %

b) hasta 10 metros: 8 % a 10 %

c) hasta 3 metros: 10 % a 12 %

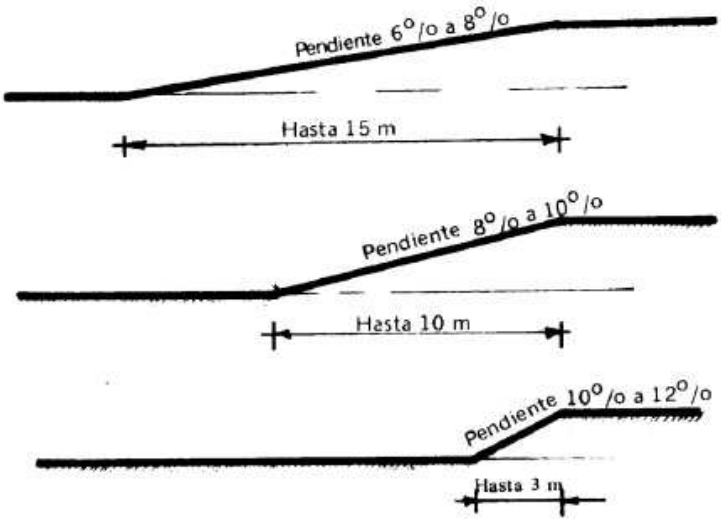


Ilustración 5 PENDIENTE NORMAS

Pendiente transversal.

La pendiente transversal máxima se establece en el 2 %.

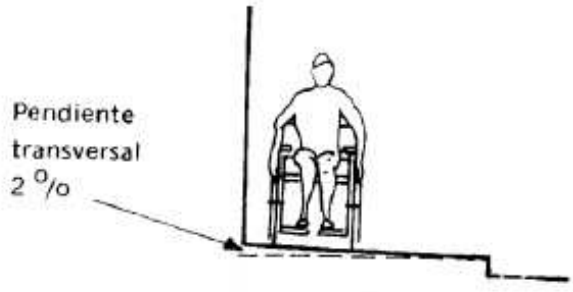


Ilustración 6 PENDIENTES NORMAS INEN

Ancho mínimo.

El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900 mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1 200mm. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser 1 200 mm

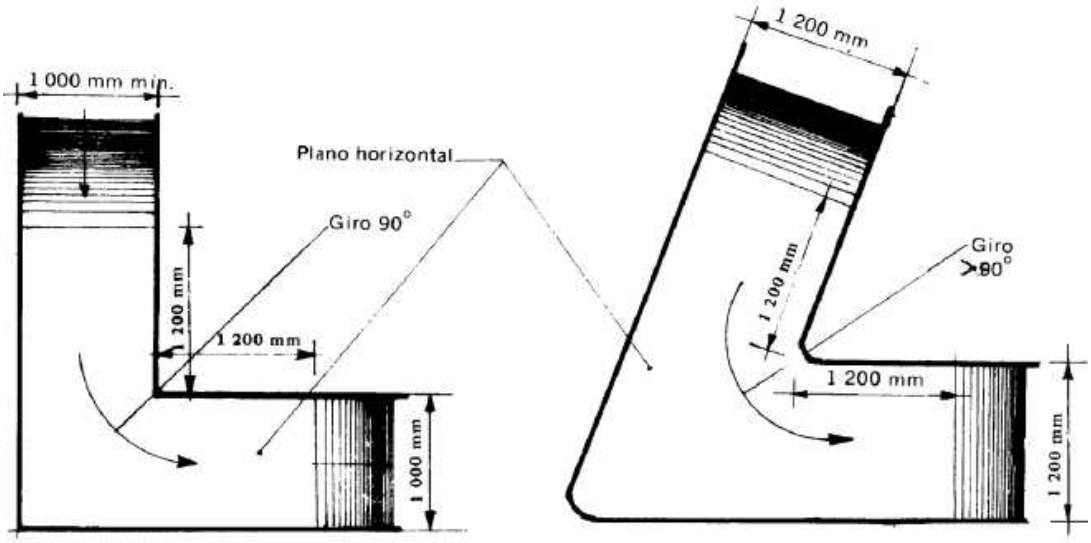


Ilustración 7 ANCHO MINIMO

Descansos.

Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso y tendrá las siguientes características:

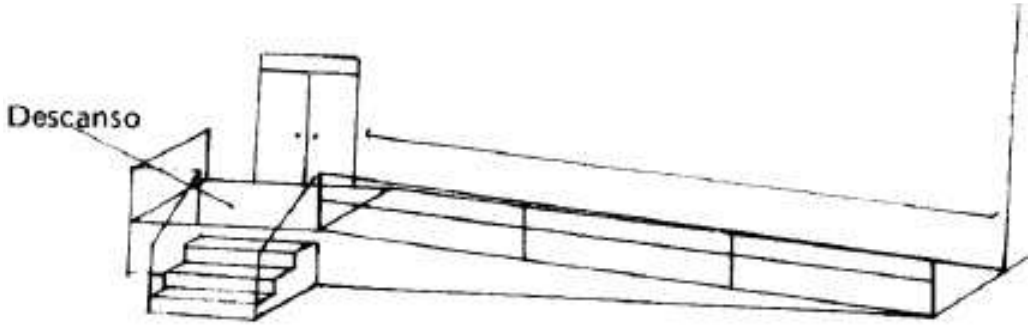


Ilustración 8 DESCANSO NORMAS

El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1 200 mm.

Cuando exista la posibilidad de un giro de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1 000mm; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1 200 mm.

Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, a la dimensión mínima de éste, debe incrementarse el barrido de la puerta y/o ventana

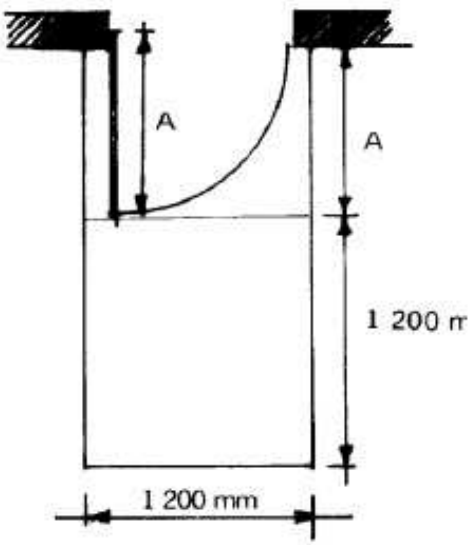


Ilustración 9 DIMENSION MINIMA INEN

Cuando existan circulaciones transversales en rampas que salven desniveles menores a 250mm, (ejemplo: rebajes de un escalón o vados) se dispondrán planos laterales de acordonamiento con pendiente longitudinal máxima del 12 %. (NTE INEN 2 245: 2000)

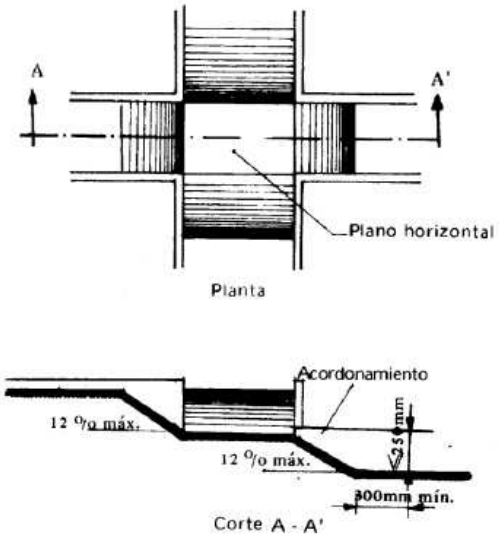


Ilustración 10 CIRCULACION EN RAMPAS INEN

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.ESTACIONAMIENTO

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben tener los lugares de estacionamiento vehicular destinados a personas con discapacidad.

Dimensiones

Las medidas mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad deben ser: Ancho: 3 500 mm = Área de transferencia 1 000 mm + vehículo 2 500 mm Largo : 5 000 mm

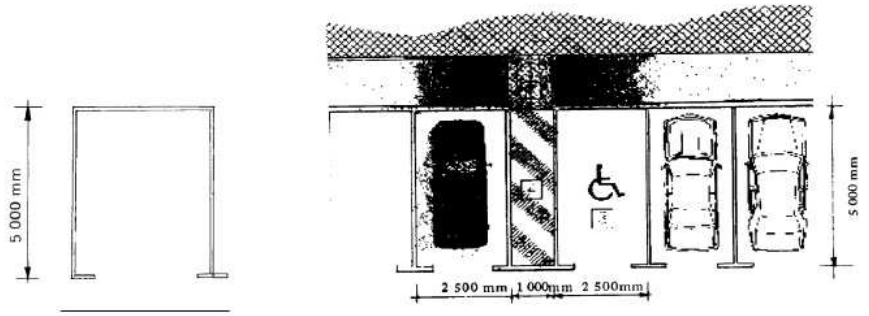


Ilustración 11 ESTACIONAMIENTOS INEN

Se debe disponer de una reserva permanente de lugares destinados para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas a razón de una plaza por cada 25lugares o fracción.

Ubicación.

Los lugares destinados al estacionamiento para personas con discapacidad, deben ubicarse lo más próximo posible a los accesos de los espacios o edificios servidos por los mismos, preferentemente al mismo nivel de estos

Señalización.

Los lugares destinados al estacionamiento deben estar señalizados horizontalmente y verticalmente de forma que sean fácilmente identificados a distancia. (NTE INEN 2 248: 2000)

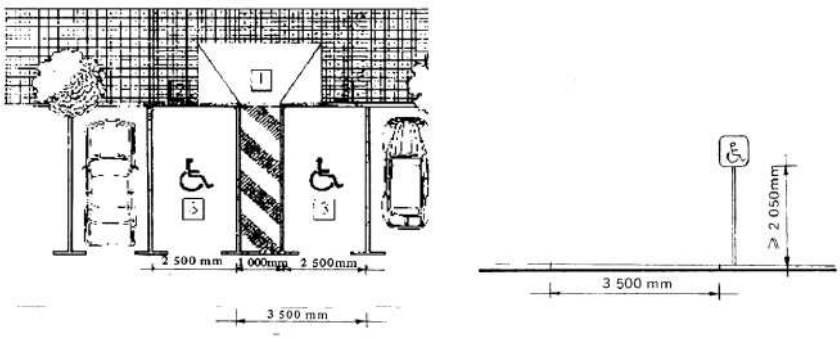


Ilustración 12 SEÑAÑIZACION ESTACIONAMIENTO INEN

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDADY MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ÁREAHIGIÉNICO SANITARIA.

Esta norma establece los requisitos de cuartos de baño y de aseo con relación a la distribución de las piezas sanitarias y las dimensiones mínimas tanto en el área de utilización como en la de los accesos, así como también, las condiciones de los aparatos sanitarios y los aspectos técnicos referentes a los materiales y esquemas de disposición de las instalaciones.

Distribución

La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1 500 mm de diámetro, sin obstáculo al menos

hasta una altura de 670 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas. (NTE INEN 2 293: 2000)

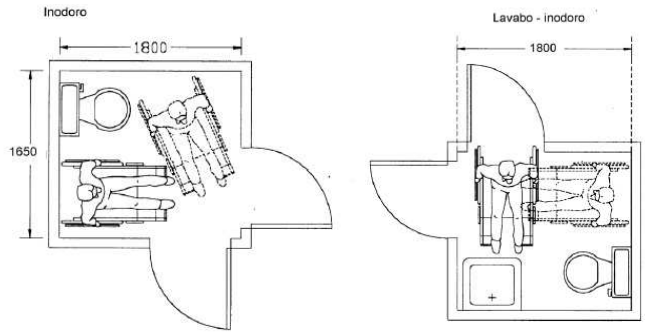


Ilustración 13 BAÑOS DISTRIBUCION INEN

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la Tabla 2, en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva. (NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS AL PROYECTO ARQUITECTONICO (ILUMINACION))

TIPO DE EDIFICACIÓN	**Local**	**Nivel de Iluminación**
Tienda de servicios y servicios diversos	Locales	100 luxes
Baños públicos	Sanitarios	75 luxes
Gimnasios y adiestramiento físico	En general	250 luxes
SERVICIOS		
Administración		
Bancos, casas de bolsa y casas de cambio	Áreas y locales de trabajo	250 luxes

	Circulaciones	100 luxes
Oficinas privadas y públicas	Cuando sea preciso apreciar detalles	100 luxes
	Medianos	300 luxes
	Muy finos	500 luxes
Asistencia animal		
Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios	Salas de curación	300 luxes
Educación e instituciones científicas		
Atención y educación preescolar	Aulas	250 luxes
Educación formal básica y media	Aulas y laboratorios	300 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Educación formal media-superior y superior, y educacióninformal	Aulas y laboratorios	300 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Institutos de investigación	Aulas y cubículos	250 luxes
Exhibiciones		
Galerías de arte, museos, centros de exposiciones	Salas de exposición	250 luxes
	Vestíbulos	150 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Centros de información	Salas de lectura	250 luxes
Entretenimiento y Recreación social		

Espectáculos y reuniones	Salas durante la función	1 lux
	Iluminación de emergencia	25 luxes
	Salas durante los intermedios	50 luxes
	Vestíbulos	150 luxes
	Circulaciones	100 luxes
	Emergencia en circulaciones y sanitarios	30 luxes
Transportes		
Estacionamientos privados y públicos, incluyendo encierros de vehículos	Entrada y salida	300 luxes
	Espacio de circulación, pasillos, rampas y zonas peatonales	100 luxes
	Espacios para estacionamientos (cajones)	50 luxes
	Caseta de control	200 luxes
	Zona de espera	50 luxes
	Pasillos y cajones	50 luxes
ESPACIOS ABIERTOS		
Parques y jardines	Estacionamientos	30 luxes
Plazas y explanadas	Circulaciones	75 luxes

Tabla 1 NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS AL PROYECTO ARQUITECTONICO
Iluminación artificial

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 2

I. El nivel de iluminación artificial para circulaciones verticales y horizontales, así como elevadores en todas las edificaciones, excepto en la de la habitación será de 100 luxes;

II. El porcentaje de iluminación de emergencia debe realizarse conforme a la Tabla 2

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los locales indicados en la Tabla 3, deben tener iluminación de emergencia en los porcentajes mínimos que en ella se establecen.

TIPOS DE EDIFICACIÓN	UBICACIÓN	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA
SERVICIO		
Administración	Mayores a 80 m^2 construidos	10
Hospitales y centros de salud		
Atención a usuarios internos.	Recepción, vestíbulos y salas de espera	30
	Locales comerciales (servicios)	50
	Salas de preparación operatoria, recuperación, curaciones y terapias	100
	Salas de operación y de expulsión, laboratorios y cuarto séptico	100
	Morgue	20
Atención médica o dental a usuarios externos	Servicios sanitarios	50
	Central de esterilización y equipos	20
	Urgencias	70
	Consultorios	50
	Elevadores	50

	Encamados.	30
Asistencia animal		
Atención veterinaria	Bioterio	50
Educación e instituciones científicas		
Laboratorios en centros de educación e institutos de investigación, centros de información	Pasillos y bioterios	5
Exhibiciones		
Galerías de arte, museos y salas de exposición de más de 40 m^2 construidos	Circulaciones y servicios	10
Zonas de galerías en edificaciones de deportes y recreación	Circulaciones y servicios	5
Centros de información	Bibliotecas	5

Tabla 2 NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS AL PROYECTO ARQUITECTONICO
Iluminación de emergencia

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3

I. El proyecto debe prever que estas áreas correspondan a las zonas prioritarias que permitan el desalojo normal en condiciones de seguridad;

II. Cuando no exista una planta de emergencia propia, se deben instalar sistemas automáticos e independientes que permitan el funcionamiento y la iluminación de las áreas prioritarias; y

III. En todos los géneros de edificios de más de 5 niveles, con excepción de las de uso habitacional, se debe alimentar con circuitos de emergencia al menos un 10% del total de la carga eléctrica de iluminación y fuerza que permita la operación de los vestíbulos, baños, circulaciones horizontales y verticales, incluyendo elevadores y áreas de resguardo.

ECUADOR SISTEMA CONTRA INCENDIO

Art. 8.- La distancia máxima a recorrer desde el conducto de gradas hasta la puerta de salida al exterior, en planta de acceso a la edificación será de veinte y cinco metros (25 m)

Art. 14.- Los conductos de escaleras consideradas únicamente de escape deben estar completamente cerrados, sin ventanas ni orificios y sus puertas deben ser resistentes al fuego (INEN 754 y NFPA 80), deben ubicarse a un máximo de cincuenta metros (50 m) entre sí. En edificios extensos se implementará escaleras específicas para escape a criterio del Cuerpo de Bomberos de cada jurisdicción.

Art. 15.- Se ha previsto dos tipos de escaleras, serán implementadas según las normas establecida en este reglamento (ver gráficos de escaleras tipo A y B)

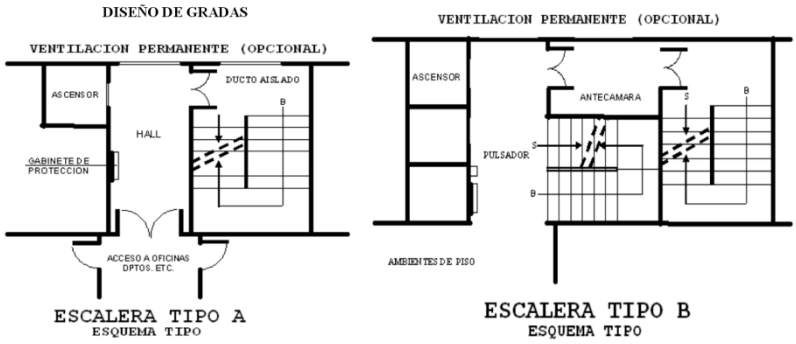


Ilustración 14 SISTEMA CONTRA INCENDIO ESCALERAS

Art. 16.- En toda edificación se debe proveer salidas apropiadas teniendo en cuenta el número de personas expuestas, los medios disponibles de protección contra el fuego, la altura y tipo de edificación para asegurar convenientemente la evacuación segura de todos sus ocupantes.

NUMERO Y ANCHO MINIMOS DE SALIDAS Y ESCALERAS EN EDIFICIOS ALTOS

E= Número de personas que pueden ocupar dicha planta	P= Ancho mínimo de cada pasillo en función del número de personas que pueden utilizarlo (m)	A= Ancho total mínimo de salidas en edificios (m)	S= Número total mínimo de salidas en edificios	N= Número total mínimo de escaleras en piso en función del número de personas que puedan ocupar dicha planta
1 a 50	1.20	1.20	1	1
51 a 100	1.20	2.40		
101 a 200	1.50	2.40		
201 a 300	1.80	2.40	2	2
301 a 400	2.40	3.00		
401 a 500	3.00	3.60		
501 a 600	3.60	3.60		
601 a 700	4.20	4.20	3	3
701 a 750	4.80	4.80		
751 a 800	4.80	4.80		
801 a 900	5.40	5.40	4	
901 a 1000	6.00	6.00		
1001 a 1100	6.60	6.60		
1101 a 1200	7.20	7.20	5	4
1201 a 1250	7.80	7.80		
1251 a 1300	7.80	7.80		
1301 a 1400	8.40	8.40	6	
1401 a 1500	9.00	9.00		

Tabla 3 SISTEMA CONTRAINCENDIO Puertas y escaleras

Art. 116.- Las puertas de emergencia de las edificaciones deben abrirse todo el tiempo hacia el exterior a 180 grados en las edificaciones cuya capacidad sea superior a cien (100) personas, su claro de salida debe ser de 1.20 metros, contar con señalamientos visibles y con autonomía propia de acuerdo a las normas. Los pasillos, corredores, andenes o accesos a salidas de emergencia, deben contar con la señalización que indique la dirección hacia las puertas y salidas de escape.

Art. 117.- Las escaleras de emergencia deben contar con medidas de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Un ancho de 1 a 1.20 metros para 100 a 700 metros cuadrados de planta;

Un ancho de 1.30 a 1.80 metros para 701 a 1,000 metros cuadrados de planta; y,

Un ancho de 2.40 metros si es un área superior de 1,001 metros cuadrados.

DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR INCENDIOS

Las edificaciones en función al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios que se establecen en la siguiente tabla

DISPOSITIVOS	G R A D O D E R I E S G O		
	BAJO	MEDIO	ALTO
EXTINTORES	Un extintor, en cada nivel,excepto en vivienda unifamiliar	Un extintor por cada 300 m^2 en cada nivel o zona de riesgo	Un extintor por cada 200 m^2 en cada nivel o zona de riesgo
DETECTORES	Un detector de incendio en cada nivel -del tipo detector de humo- Excepto en vivienda.	Un detector de humo por cada 80.00 m^2ó fracción o uno por cada vivienda.	Un sistema de detecciónde incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80.00 m^2ó fracción con control central) y detectores de fuego en caso que se manejen gases combustibles. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.
ALARMAS	Alarma sonora asociada o integrada al detector. Excepto en vivienda.	Sistema de alarma sonoro con activación automática. Excepto en vivienda.	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200.00 m^2) y repetición en control central. Excepto en vivienda

EQUIPOS FIJOS			Red de Hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Señalizar áreas peligrosas,el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones

Tabla 4 DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR EL INCENDIO

EXTINTORES

Todas las edificaciones deben prever el espacio y señalización para la colocación de extintores, en función del grado de riesgo que representan. Para seleccionar el tipo de extintores a emplear, el Director Responsable de Obra determinará el tipo de fuego que pueda producirse en función del material sujeto a combustión y la clase de agente extinguidor adecuado, conforme a lo que señala la Norma Oficial Mexicana y en las Tablas 4.8 y 4.9.

CLASES DE FUEGO, SEGÚN EL MATERIAL SUJETO A COMBUSTIÓN	
Clase A	Fuegos de materiales sólidos de naturaleza orgánica tales como trapos, viruta, papel, madera, basura, y en general, materiales sólidos que al quemarse se agrietan, producen cenizas y brasas.
Clase B	Fuegos que se producen como resultado de la mezcla de un gas (butano, propano, etc.) o de los vapores que desprenden los líquidos inflamables (gasolina, aceites, grasas, solventes, etc.) con el aire y flama abierta.
Clase C	Fuegos que se generan en sistemas y equipos eléctricos “energizados”.
Clase D	Fuegos que se presentan en metales combustibles en polvo o a granel a base de magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, zinc u otros elementos químicos.

Tabla 5 CLASES DE FUEGO

TIPO DE AGENTE EXTINGUIDOR APLICABLE SEGÚN LA CLASE DE FUEGO				
Agente extinguidor	Fuego Clase A	Fuego Clase B	Fuego Clase C	Fuego Clase D
Agua	SI	NO	NO	NO
Polvo químico seco, tipo ABC	SI	SI	SI	NO
Polvo químico seco, tipo BC	NO	SI	SI	NO
Bióxido de carbono (CO_2)	NO	SI	SI	NO
Halón	SI	SI	SI	NO
Espuma	SI	SI	NO	NO
Agentes especiales	NO	NO	NO	SI

Tabla 6 TIPOS DE EXTINTORES

Se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda de 15.00 metros desde cualquier lugar en un local, tomando en cuenta las vueltas y rodeos necesarios para llegar a uno de ellos;

Se ubicarán y fijarán a una altura mínima del piso no menor de 0.10 m a la parte más baja del extintor, y en caso, de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.50 m medidos del piso a la parte más alta del extintor;

DETECTORES DE INCENDIO

Los detectores de incendio son dispositivos que se activan ante la presencia de humo, calor o gases predecesores de incendio y que actúan sobre un sistema de alarma tal que el personal autorizado pueda conocer la localización del evento y actuar de inmediato o se dé inicio automáticamente a las rutinas de alarma y combate de

incendio previstas para tal efecto, de acuerdo a las siguientes disposiciones:

DETECTORES DE HUMO.

Las edificaciones de grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional, deben contar al menos con un detector de este tipo, asociado a una alarma sonora. Las edificaciones de grado de riesgo alto de uso no habitacional deben contar con un sistema de detección de incendios en cada zona de riesgo aislada, en las cuales se colocará como mínimo un detector de este tipo por cada 80.00 m2 de techo, sin obstrucciones entre el contenido del área y el detector, y una separación máxima de nueve metros entre los centros de detectores. Estas medidas pueden aumentarse o disminuirse previo estudio que considere la altura del techo o plafond y la velocidad estimada de desarrollo y propagación del fuego. Se admitirá el uso de detectores de humo que operen bajo los principios de ionización y/o de funcionamiento fotoelectrónico. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.

SENSORES O DETECTORES DE CALOR

Se emplearán únicamente cuando exista un sistema de aspersión o una red de rociadores y actuarán de manera automática abriendo una válvula en una línea presurizada. Para la selección de los detectores de calor se debe realizar un estudio técnico que involucre la altura de montaje del detector, la altura de los techos, la temperatura bajo el techo, la distancia a la fuente de calor y el tipo de fuego donde se establezca el tipo de sensor (rociador).

SISTEMAS DE ALARMAS

En edificaciones con grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional contarán exclusivamente con un dispositivo sonoro que

permita a los ocupantes conocer el estado de alerta debido a una situación de emergencia. En edificaciones con grado de riesgo alto de uso no habitacional contarán con dos sistemas, uno sonoro y otro luminoso, que permitan a los ocupantes conocer dicho estado de alerta; estos deben ser activados simultáneamente y deben cumplir con las Normas y disposiciones aplicables. Estarán colocados en los puntos estratégicos que aseguren que todos los concurrentes en el área de influencia del incendio se

REDES DE HIDRANTES

Tendrán los siguientes componentes y características:

Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lt/m^2 construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000

Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm^2 en el punto más desfavorable;

Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotadas de tomas siamesas y equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintada con pintura de esmalte color rojo;

La red alimentará en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios, las que deben ser en número tal que cada manguera cubra una área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m.

REDES DE ROCIADORES

Se instalarán únicamente con el objeto de incrementar la seguridad que ofrecen las redes de hidrantes sin que puedan sustituir a estas últimas y tendrán las siguientes características:

Tanques o cisternas para almacenar agua en un volumen adicional a la reserva para la red de hidrantes en función al gasto nominal del 10% del total de los hidrantes instalados en un nivel

Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente la red de rociadores, la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40 y estar pintada con pintura de esmalte color rojo;

La red de distribución debe ser calculada para permitir la operación simultánea de al menos 5 hidrantes por cada 500 m^2 en cada nivel y garantizar una presión que no podrá ser nunca menor 2.5 kg/cm^2 en el punto más desfavorable, sin reducir las condiciones de operación de la red de hidrantes. En dicho cálculo se debe incluir además de la presión requerida en el sistema de bombeo, la de los esfuerzos mecánicos que resista la tubería;

Los rociadores no deben emplearse en áreas con riesgo de shock eléctrico, como la cercanía a tableros, motores o cables eléctricos, o en la proximidad a material contraindicado para el uso de agua. El Director Responsable de Obra y el Corresponsable en Instalaciones, en su caso, deben vigilar que el funcionamiento automático de estos sistemas, no pongan en riesgo la seguridad física de las personas.

NORMAS INTERNACIONALES PARA LABORATORIO

Normas de organizaciones internacionales para el diseño, construcción y ambiente de laboratorios clínicos y su aplicación a

nuestra realidad nacional. Características generales de construcción de los laboratorios

- Hay que prever espacios abundantes para aplicar con toda seguridad los métodos de Laboratorio.
- Los techos, paredes y pisos deben ser lisos y fáciles de lavar, impermeables a los líquidos y resistentes a la acción de las sustancias químicas y productos desinfectantes utilizada de ordinario en el laboratorio. Los pisos serán antideslizantes.
- Hay que proveer una iluminación adecuada para toda clase de actividades evitando los reflejos molestos.
- La superficie de las mesas debe ser impermeable al agua y resistente a la acción de los desinfectantes, ácidos, álcalis, disolventes orgánicos y el calor moderado.
- El mobiliario debe ser sólido, y debe quedar espacio entre mesas, armarios y otros muebles, así como debajo de los mismos, a fin de facilitar la limpieza.
- Debe reservarse espacio suficiente para guardar los artículos de uso inmediato, evitando así su acumulación desordenada sobre las mesas de trabajo y en los pasillos. También debe preverse espacio para almacenamiento a largo plazo, convenientemente situado fuera de las zonas de trabajo.
- En cada sala del Laboratorio debe haber lavamanos, de ser posible con agua caliente, instalados cerca de la salida.
- Las puertas deben estar adecuadamente protegidas contra el fuego y cerrarse automáticamente; además, estarán provistas de mirillas.
- En todo laboratorio debe haber un espacio asignado para la autoclave (u otro aparato adecuado) para la descontaminación del material de desecho infeccioso.

- Fuera de las zonas de trabajo debe haber locales para guardar la ropa de calle y los objetos personales, así como para comer y beber.
- Existen normas concretas de ventilación. Cuando se planifique una nueva instalación, habrá que prever la instalación de un sistema mecánico de ventilación que introduzca aire del exterior y expulse el aire viciado sin recirculación. Cuando no se disponga de ventilación mecánica, las ventanas deberán abrirse y, de ser posible, estarán provistas de mallas contra insectos; no deben utilizarse los tragaluces y claraboyas.
- Hay que prever espacio e instalaciones para manejar y almacenar en condiciones de seguridad solventes, materiales radiactivos y gases comprimidos.
- Los sistemas de seguridad deben comprender medios de protección contra incendios y accidentes eléctricos, así como duchas para casos de urgencia y medios para lavarse los ojos.
- Hay que prever locales o salas de primeros auxilios, convenientemente equipados y fácilmente accesibles.
- Es esencial el suministro regular de agua de buena calidad.
- Debe disponerse de un suministro de electricidad seguro y de suficiente capacidad. Se necesita un sistema de iluminación de emergencia para facilitar la salida del laboratorio en condiciones de seguridad. Conviene que haya una planta eléctrica de reserva para alimentar el equipo esencial
- Es esencial un suministro seguro de gas en cada zona de trabajo. La instalación debe ser objeto de los cuidados necesarios. (MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA OMS, 2013)

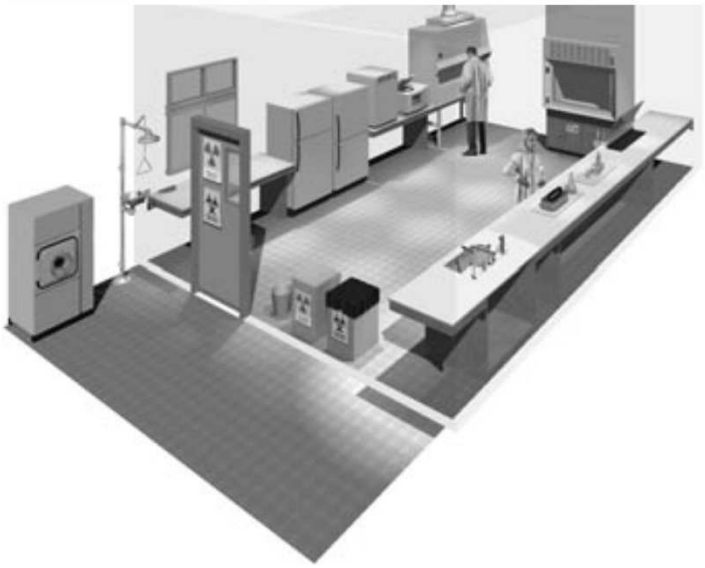


Ilustración 15 LABORATORIO

La eliminación de desechos peligrosos requiere especial atención a fin de satisfacer los requisitos de rendimiento y/o lucha contra la contaminación:

Los autoclaves y los esterilizadores destinados al tratamiento de desechos sólidos necesitan una instalación y unos servicios especialmente adaptados

Puede ser necesario someter a un tratamiento previo las aguas residuales del laboratorio

Los incineradores deben ser de un modelo especial, equipados con dispositivos de postcombustión y eliminación de humos.

Los laboratorios a veces son objeto de actos de vandalismo. Cabe la posibilidad de mejorar la seguridad reforzando las puertas, protegiendo las ventanas y limitando el número de llaves en circulación (MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA OMS, 2013)

CENTRO DE INVESTIGACION PARA ECOSISTEMAS COSTEROS						
USUARIO	**ACTIVIDADES**	**ESPACIOS**	**CAPACIDAD**	**MOBILIARIOS**	**REQUERIMIENTOS**	**OBSERVACIONES**
ADMINISTRADOR	Organizar, administrar, responsabilizarse, controlar servicios adquiridos administrativos, sugerir, coordinar, elaborar, planear y evaluar funciones. - aseo personal y biológico	oficina administrador	3 personas	Escritorio Sillas Archivador Estantería	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,90 m tomacorriente pto de voz y dato	
		sala de reuniones	10 personas	Mesa Sillas Proyector	Iluminación N:250 luxes T:400 luxes Puertas: 0,90 m tomacorriente Pto de voz y dato	-Con visualización hacia las actividades q se desarrollen - comunicación semi indirecta con la oficina del administrador
		Baño tipo 1	1 persona	Lavamanos Inodoro	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m Pto de agua tomacorriente	Con relación semi indirecta con la oficina del administrador Uso privado
SECRETARIA	-Controlar, recabar información correspondiente, elaborar oficios, actualización de archivos, recibir a los visitantes y llamadas - aseo personal y biológico	oficina	1 persona	Escritorio Silla Estantería Archivador	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Baño tipo 2	1 persona	2Lavamanos 2Inodoro	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m Pto de agua tomacorriente	Uso publico

		Espera	5 personas	Sillas Mesas Mueble Macetero artificial	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	Debe estar en la oficina de la secretaria para una adecuada atención
CONTADOR	-Registrar, emitir información, elaborar estados financieros revisar órdenes de cheque, verificar - aseo personal y biológico	Oficina de finanzas(tipo1)	3 personas	Escritorio Silla Estantería Archivador	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Baño tipo 2	1 persona	2Lavamanos 2Inodoro	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m Pto de agua tomacorriente	Uso publico
Diseñador grafico	-Elaborar publicidad, creatividad grafica, Proponer diferentes ideas - aseo personal y biológico	oficina de publicidad	2 personas	Escritorio Silla Mesa Estantería	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Baño tipo 2	1 persona	2Lavamanos 2Inodoro	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m Pto de agua tomacorriente	Uso publico
JEFE DE PERSONAL	-prever, notificar el desempeño de empleados, evitar personas no	Departamento de control personal(tipo1)	5 personas	Escritorio Sillas Archivador Mesa	Iluminación N:200 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	

	capacitadas - aseo personal y biológico	Baño tipo 2	1 persona	2Lavamanos 2Inodoro	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m Pto de agua tomacorriente	Uso publico
GUIA	-Preparar conferencias, reunirse , capacitarse, indicaciones, designar ubicaciones - aseo personal y biológico	departamento de guías	5 personas	Escritorio Pizarra Sillas Mesa	Iluminación N:200 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Baño tipo 2	1 persona	2Lavamanos 2Inodoro	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m Pto de agua tomacorriente	Uso publico
ANALISTA	-Contribuir, difundir y transferir asistir, identificar, analizar, generar, establecer, desarrollar, coordinar, interactuar,	Departamento técnico científico (tipo1)	3 personas	Escritorio Silla Estantería Archivo	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Departamento de políticas de ordenamiento (tipo1)	3 personas	Escritorio Silla Estantería Archivo	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Inv. Acuacultura, pesca y biotecnología	3 personas	Escritorio Silla Estantería	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	

	capacitar, revisar, analizar, controlar, leer, revisar	Inv. agricultura en zonas áridas	3 personas	Escritorio Silla Estantería	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Inv. procesos y manejos costeros	3 personas	Escritorio Silla Estantería	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Inv. en salud e impacto ambiental	3 personas	Escritorio Silla Estantería	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Inv. biodiversidad y función de los ecosistemas	3 personas	Escritorio Silla Estantería	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	
		Espacio geográfico	3 personas	Escritorio Silla Mesa Estantería	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m pto de toma	
		Hidrometeorología	2 personas	Pluviómetro Heliógrafo Estación base Escritorio	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m	

				Silla Mesa Estantería	Pto de agua tomacorriente	
		Laboratorio químico	2 personas	Estantería refrigerador de muestras medical frezer escritorio mesa de trabajo sillas mesón	Iluminación N:150 luxes T:500 luxes Puertas: 0,80 m Pto de agua tomacorriente	
		Laboratorio de microbiología	2 personas	Cabina de bioseguridad refrigerador congelador termociclador biofotometro lavadero microondas fotodocumentador lavadero escritorio mesa estantería sillas	Iluminación N:150 luxes T:500 luxes Puertas: 0,80 m Pto de agua pto de tomacorriente	
		Laboratorio de análisis de alimentos	2 personas	Mezcladora Centrifugas Refrigeradores Congeladores Purificadores Medidor de ph Cromatografos en fase liquida	Iluminación N:150 luxes T:500 luxes Puertas: 0,80 m Pto de agua pto de	

				de alta resolución Cromatografos de gases Polarímetros lavadero escritorio mesa estantería sillas	tomacorriente	
		Laboratorio de histología e histoquímica	2 personas	Neveras freezer Estufas Micrótomos Criostato Archivadores para bloques de parafina y portaobjetos Destilador de agua Campana extractora lavadero escritorio mesa estantería sillas	Iluminación N:150 luxes T:500 luxes Puertas: 0,80 m Pto de agua tomacorriente	
		Laboratorio de limnología	2 personas	lavadero escritorio mesa estantería sillas	Iluminación N:150 luxes T:500 luxes Puertas: 0,80 m Pto de agua tomacorriente	

		Laboratorio de edafología	2 personas	Equipo para determinación de proteínas Equipamiento para la realización de análisis físico-químico de suelos. estufa, centrífugas, Baño de ultrasonidos. Horno mufla. Digestor. Vitrina de gases. lavadero escritorio mesa estantería sillas	Iluminación N:150 luxes T:500 luxes Puertas: 0,80 m Pto de agua tomacorriente	
		Laboratorio herbario	3 personas	lavadero escritorio mesa estantería sillas	Iluminación N:150 luxes T:500 luxes Puertas: 0,80 m Pto de agua tomacorriente	
	Difundir, transferir, proponer	Sala de conferencias	30-40 persona	Sillas Mesas Proyector	Iluminación N:200 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente pto de voz y dato	

	descansar, dormir, leer	Dormitorios	2 personas	Cama Velador Closet	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
	- aseo personal y biológico	Baño tipo 3	1 persona	Lavamanos Inodoro ducha Tacho	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m Pto de agua pto de tomacorriente	Baño completo para dormitorios
ANALISTA / AUXILIAR DE ANALISTA	Ayudar, verificar, controlar, añadir, organizar, entregar, anotar	Sala de lectura	15 personas	Mesa sillas	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m pto de tomacorriente	
		Área de revisión planos	4 personas	mesas sillas	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m pto de tomacorriente	
		bodega	1 persona	Mesón Silla estantería	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m pto de tomacorriente	
		Baño tipo 4	4 personas	Lavamanos Inodoro ducha	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m pto de tomacorriente	Baño para el área de investigación

INFORMATICO	Implementar, administrar, aplicar proponer, mantenimiento preventivo de equipo científico e informático	Departamento informático	3 personas	Escritorio Silla	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
PERSONAL DE SEGURIDAD	Vigilar, controlar, cuidar, proteger, anunciar, revisar - aseo personal y biológico	Garita de control	1 persona	Mesón Silla	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
		Estación guardia	5 personas	Silla Mesa pizarra	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
		Control circuito cerrado	2 personas	Mesón silla	Iluminación N:200 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
		Baño tipo 5	1 persona	Lavamanos Inodoro tacho	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m tomacorriente	
BIBLIOTECARIO	-Revisar ordenar, mantener, supervisar, controlar - Supervisa y controla la disponibilidad de espacios, tiempos y materiales - aseo personal y biológico	Área de atención	1 persona	Escritorio Silla Estantería Archivo	Iluminación N:150 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
		Baño tipo 5	1 persona	Lavamanos Inodoro tacho	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m tomacorriente	

BODEGUERO	-Archivar, revisar, guardar, conocer, ordenar, recolectar - aseo personal y biológico	control bodegas	1 persona	Estantería Sillas Mesas Archivo	Iluminación N:100 luxes T:400 luxes Puertas: 0,80 m Tomacorriente	
		Baño tipo 2	1 persona	Lavamanos Inodoro tacho	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m tomacorriente	
VENDEDOR	-Preparar, mantener, realizar, vender -aseo personal y biológico	Cafetería	1 persona	refrigerador mesón Lavaplatos Cocina Microondas Anaquel	Iluminación N:300 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente Pto de agua	
		Tienda de souvenir	4 persona	Mostrador Estantería Silla	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
		Boletería	1 persona	Silla mesón	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
		Baño tipo 2	1 persona	Lavamanos Inodoro tacho	Iluminación N:100 luxes Puertas: 0,70 m tomacorriente Pto de agua	
PERSONAL DE ASEO Y LIMPIEZA	-. Cambiarse, vestirse, - aseo personal y biológico	Vestidor	6 personas	Banca vestidores	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	

		Baño tipo 4	4 personas	Sillas Duchas Lavamanos Inodoros	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente Pto de agua	
PERSONAL DE MANTENIMIENTO		Control de empleados	1 persona	Escritorio Silla	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
		Taller de mantenimiento	2 personas	Mesa Lavadero Silla	Iluminación N:300 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente Pto de agua	
		Taller de instalaciones	1 persona	Mesa Lavadero Silla	Iluminación N:300 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente Pto de agua	
		Taller electromecánico	1 persona	Mesa Lavadero Silla	Iluminación N:300 luxes Puertas: 0,80 m tomacorriente	
NAVEGANTE	- Navegar, llevar, nadar, anclar, asegurar,	Muelle	2 personas	Barco muelle	Iluminación N:100 luxes	
BUZO	- Estudiar, recolectar filmar, informar, nadar, bucear,	Cuarto de oxigeno	1 persona	Tanque de oxigeno Guarda ropa	Iluminación N:150 luxes	
ESTUDIANTES	Enseñar, escuchar, aprender, escribir,	Salón de audiovisuales	30 personas	Sillas Mesa proyector	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m	
		Aulas de enseñanza	15 personas	Sillas Mesa	Iluminación N:200 luxes	

		8-12			Puertas: 0,90 m	
		Aulas de enseñanza 13-17	20 personas	Sillas Mesa	Iluminación N:200 luxes Puertas: 0,90 m	
		Aulas de enseñanza público en general	20 personas	Sillas Mesa	Iluminación N:200 luxes Puertas: 0,90 m	
VISITANTES	Ingresar, caminar, dialogar	Hall de ingreso			Iluminación N:150 luxes tomacorriente	1m2 por persona
VISITANTES	Observar exposiciones de animales marinos, recrear, caminar, dialogar, comer, aprender,	comedor	40 personas	Mesa Sillas	Iluminación N:150 luxes tomacorriente	
		Salón de usos múltiples	80 personas	Mesa Sillas	Iluminación N:200 luxes Puertas: 0,90 m	
		Especies de agua dulce	520000 lt	Cubículos para exhibición	Depende de la especie Pto de agua	Utilizar 1 lt de agua por cada centímetro de longitud con referencia al pez (como mínimo 180 lt)
		Pecera arrecifal	200000 lt	Cubículo para exhibición	Depende de la especie Pto de agua	
		Especies de agua salada	120000 lt	Cubículos para exhibición	Depende de la especie Pto de agua	Utilizar 1 lt de agua por cada centímetro de longitud con referencia al pez (como mínimo 180

						lt)
		medusas	10000 lt	Cubículo para exhibición	Depende de la especie Pto de agua	Utilizar 1 lt de agua por cada centímetro de longitud con referencia al pez (como mínimo 180 lt)
		tiburonario	20 ejemplares	Estanque	Depende de la especie Pto de agua	Utilizar de 270 adaptados-300 por adaptarse lt de agua por cada centímetro de longitud con referencia al pez
		delfinario	4 ejemplares	Estanque	Depende de la especie Pto de agua	Utilizar de 1000 adaptados - 1400 por adaptarse lt (de agua por cada centímetro de longitud)
		manatiario	7 ejemplares	Estanque	Depende de la especie Pto de agua	Utilizar 270 lt de agua por cada centímetro de longitud
		Piscina de buceo	1 estanque	Estanque	Depende de la especie Pto de agua	1400 lt de agua por cada centímetro de longitud
ANIMALES	Nadar, comer, recuperarse, adaptarse, reproducción	cuarentena	Peces pequeños	Estanque	Depende de la especie Pto de agua	Utilizar 1 lt de agua por cada centímetro de longitud con

						referencia al pez (como mínimo 180 lt)
			Peces medianos			Utilizar 1 lt de agua por cada centímetro de longitud con referencia al pez (como mínimo 180 lt)
			Peces grandes o de adaptación			1400 lt de agua por cada centímetro de longitud
		hospitalario		Tanque de fibra de vidrio	Depende de la especie Pto de agua	3m de diámetro por 1m de alto
		piscicultura	5 estanques	Estanque de tierra	Depende de la especie Pto de agua	25 a 30 m2 por criadero
		Reproducción y cría		Estanque de tierra	Depende de la especie Pto de agua	25 a 30 m2 por criadero
EQUIPOS	Aumentar o disminuir tensiones eléctricas	Cuarto de transformador		celdas	Iluminación N:150 luxes	
	Generar, producir energía	cuarto de generador	40kw	Generador eléctrico	Iluminación N:150 luxes	
	Absorber, conducir, transportar agua	Cuarto de bombas	10hp	Bomba centrifuga	Iluminación N:150 luxes tomacorriente	
	Filtrar, tratar, climatizar, impulsar,	Cuarto de oxigenación		Bomba de oxigeno		
AGUA SALADA /	Filtrar, tratar,	Tratamiento de	1500lt / min	Pozo indio	2 bombas en uso	

AGUA DULCE	climatizar, impulsar guardar	agua salada			1 bomba en reposo	
			170000 lt	Cisterna de captación	Filtro de arena silícica o espuma de poliuretano	
			170000 lt	Cisterna de aeración Equipo de rayos ultravioleta	Filtro de arena	
			815000 lt	4 Cisternas de decantación	Pto de agua	
			200000 lt	Cisterna de bombeo	2 bombas en uso 1 bomba en reposo	
			100000 lt	Tanque elevado	Pto de agua	
			14 filtros para agua salada	Filtros biológicos	Filtro de arena silícica	
		Tratamiento de Agua dulce		Cisterna de captación	Filtro de arena silícica o espuma de poliuretano	
				Cisterna de aeración Equipo de rayos ultravioleta	Filtro de arena	
				2 Cisternas de decantación	Pto de agua	
				Cisterna de bombeo	1 bombas en uso 1 bomba en reposo	
				Tanque elevado	Filtro de arena silícica	
			3 filtros de agua dulce	Filtros biológicos	Filtro de arena silícica	
MOBILIARIOS	Desplazar, guardar,	Cuarto de buzos	3 equipos	Banca closet	Iluminación	

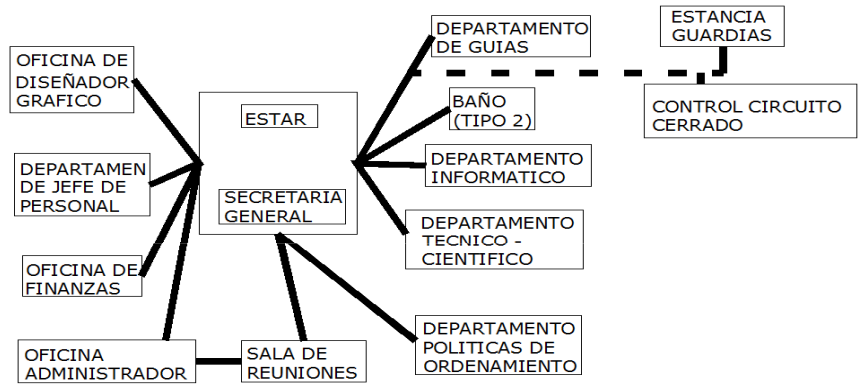
	sacar,				N:150 luxes Puertas: 0,80 m	
		Bodega de mantenimiento	Equipos de limpieza y mantenimiento	estantería	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m	
		Bodega de mobiliarios	Mobiliarios de exposición	estantería	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m	
		Bodega de jardinería	Equipos de jardinería	estantería	Iluminación N:150 luxes Puertas: 0,80 m	
VEHÍCULO	Girar, moverse, retroceder, estacionarse	Estacionamiento particular	20 vehículos	Señalización	Iluminación N:50 luxes	
		Estacionamiento general	40 vehículos	Señalización	Iluminación N:50 luxes	
		Estacionamiento de servicio	3 vehículos	Señalización	Iluminación N:100 luxes	
		Estacionamiento taxis	4 vehículos	Señalización	Iluminación N:50 luxes	
		Estacionamiento de buses	3 vehículo	Señalización	Iluminación N:50 luxes	
		Estacionamiento ambulancia	1 vehículo	Señalización	Iluminación N:50 luxes	
		Estacionamiento laboratorios móviles	4 vehículos	Señalización	Iluminación N:50 luxes	
		Recolector de basura	1 vehículo	Señalización	Iluminación N:100 luxes	

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	ESTAR
USUARIOS	visitantes

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Silla	0,40	x	0,50	0,20	3	0,60
Mueble	0,50	x	1,00	0,50	1	0,50
Mesa	0,60	x	0,60	0,36	1	0,36
SUB TOTAL						1,46
CIRCULACIÓN(130%)						1,90
TOTAL						**3,36**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	5

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

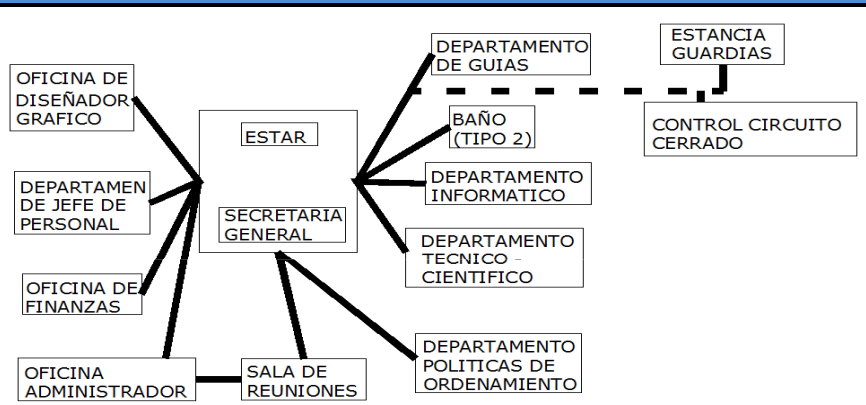
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	SECRETARIA GENERAL
USUARIOS	secretaria

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Escritorio	1,20	x	0,60	0,72	1	0,72
Silla	0,40	x	0,50	0,20	1	0,20
Archivo	0,50	x	1,20	0,60	1	0,60
Estanteria	2,00	x	0,60	1,20	1	1,20
SUB TOTAL						2,72
CIRCULACIÓN(130%)						3,54
TOTAL						**6,26**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

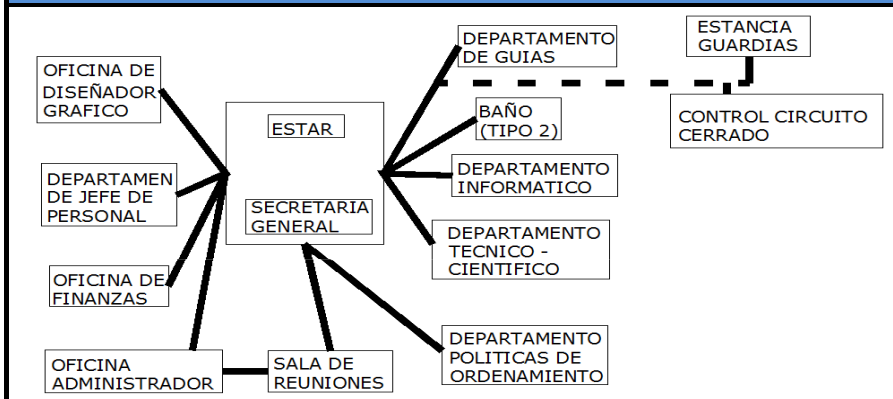
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	Aluminio y Vidrio / carton - yeso
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Aluminio y Vidrio
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	ADMINISTRACION
USUARIOS	adinistrador

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Escritorio	1,80	x	0,60	1,08	1	1,08
Silla	0,40	x	0,50	0,20	3	0,60
Archivo	0,50	x	1,20	0,60	1	0,60
Estanteria	2,00	x	0,60	1,20	1	1,20
SUB TOTAL						3,48
CIRCULACIÓN(130%)						4,52
TOTAL						**8,00**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	2

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

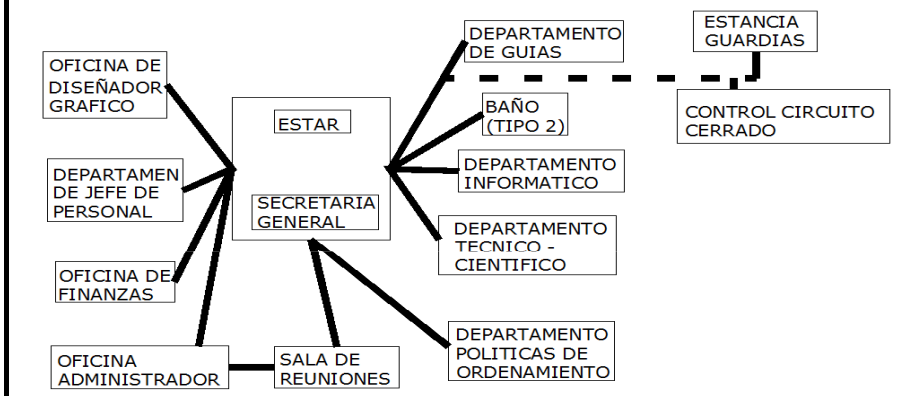
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	Aluminio y Vidrio / carton - yeso
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Aluminio y Vidrio
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	SSHH (tipo1)
USUARIOS	adinistrador

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Lavamanos	0,30	x	0,50	0,15	1	0,15
Inodoro	0,45	x	0,70	0,32	1	0,32
SUB TOTAL						0,47
CIRCULACIÓN(130%)						0,60
TOTAL						**1,07**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

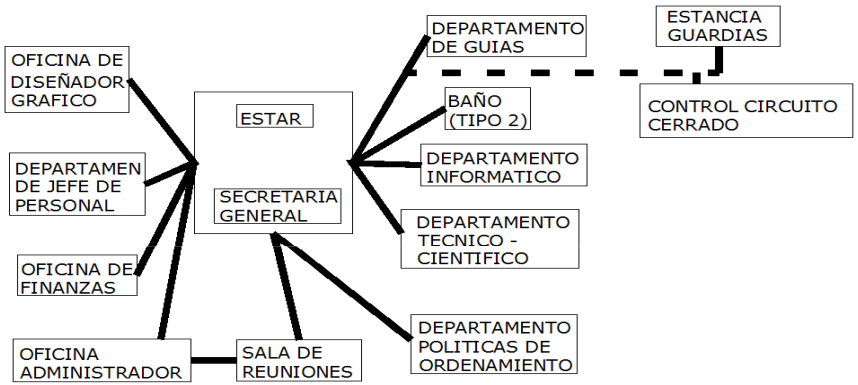
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	SALA DE REUNIONES
USUARIOS	adinistrador y visitantes

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Mesa	2,00	x	0,80	1,60	2	3,20
Silla	0,50	x	0,50	0,25	10	2,50
Proyector	0,30	x	0,30	0,09	1	0,09
SUB TOTAL						5,79
CIRCULACIÓN(130%)						7,53
TOTAL						**13,32**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	0
Eventuales	10

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		USO VEGETACIÓN	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 2,60 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

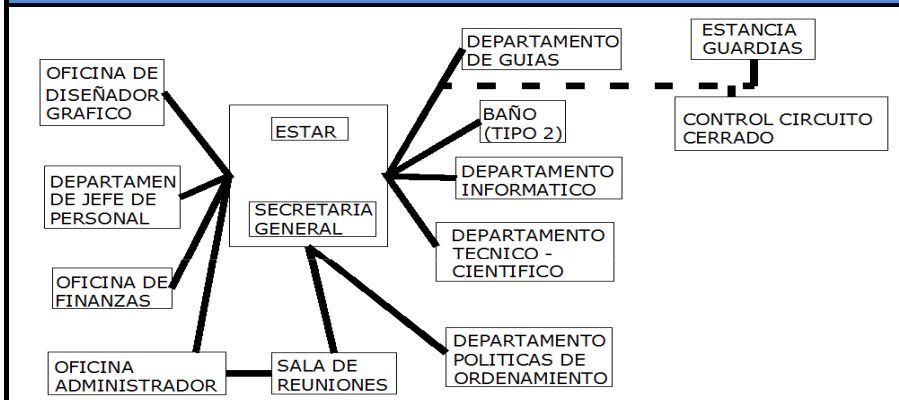
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	mamposteria de bloque
Acabado Par	Pintura Satinada
Tumbado	panel rey
Tabique	Aluminio y Vidrio / carton - yeso
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	Aluminio y Vidrio

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	FINANZAS, JEFE DE PERSONAL, DEPARTAMENTO TECNICO-CIENTIFICO, POLITICAS DE ORDENAMIENTO, INFORMATICO (oficina tipo 1)
USUARIOS	contador, jefe de personal, analistas, informatico

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Escritorio	1,80	x	0,60	1,08	1	1,08
Silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
Archivo	0,50	x	1,20	0,60	1	0,60
Estanteria	2,00	x	0,60	1,20	1	1,20
SUB TOTAL						3,28
CIRCULACIÓN(130%)						4,26
TOTAL						**7,54**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	1

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

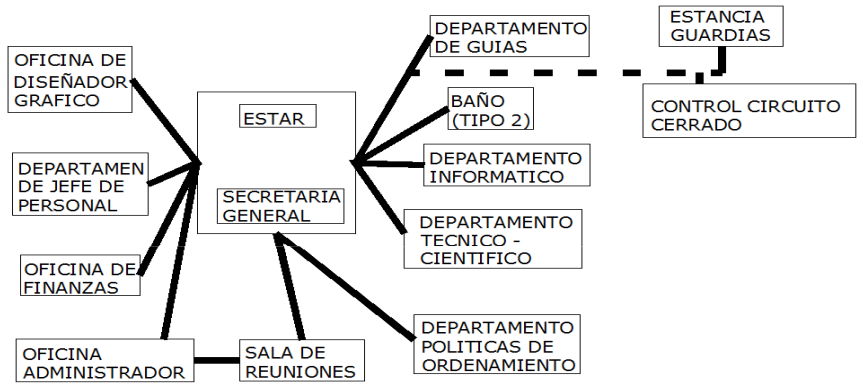
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	Aluminio y Vidrio / carton - yeso
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Aluminio y Vidrio
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	OFICINA DE DISEÑO
USUARIOS	diseñador grafico

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Escritorio	1,80	x	0,60	1,08	1	1,08
Silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
Archivo	0,50	x	1,20	0,60	1	0,60
Mesa	1,60	x	1,20	1,92	1	1,92
SUB TOTAL						4,00
CIRCULACIÓN(130%)						5,20
TOTAL						**9,20**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	2

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

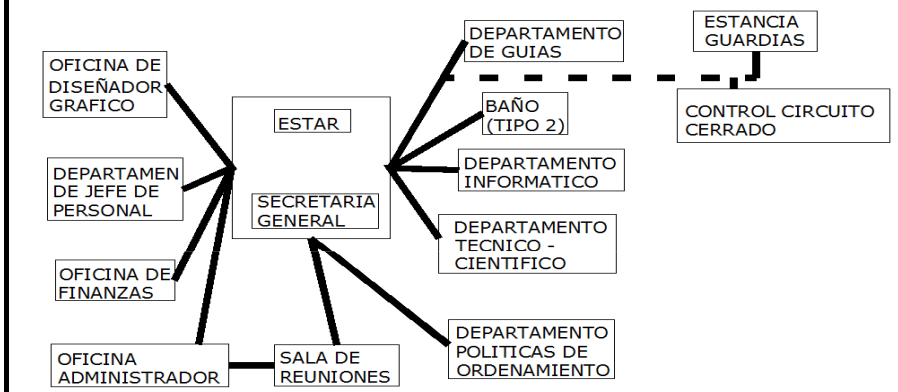
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	Aluminio y Vidrio / carton - yeso
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Aluminio y Vidrio
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	SALA DE CONFERENCIAS
USUARIOS	analistas y visitantes

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Silla	0,50	x	0,50	0,25	40	10,00
Mesa	2,00	x	1,20	2,40	1	2,40
SUB TOTAL						12,40
CIRCULACIÓN(130%)						16,12
TOTAL						**28,52**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	40

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

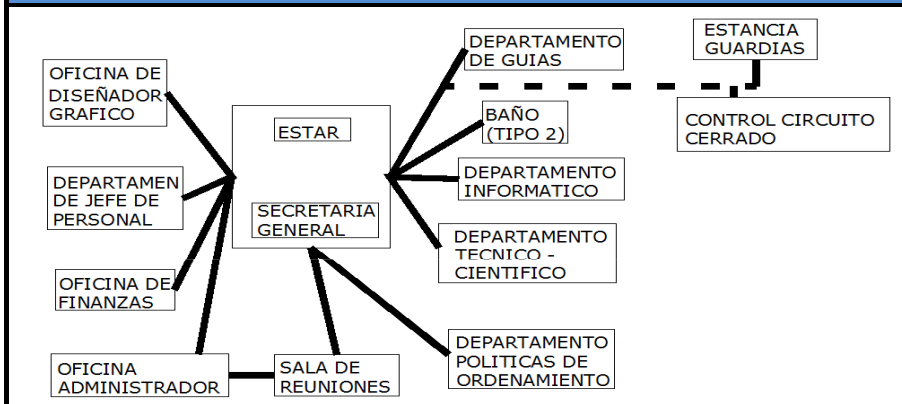
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	Aluminio y Vidrio / carton - yeso
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Aluminio y Vidrio
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	OFICINA DE GUIAS
USUARIOS	guias

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Escritorio	1,80	x	0,60	1,08	1	1,08
Silla	0,40	x	0,50	0,20	5	1,00
Pizarra	0,10	x	1,20	0,12	1	0,12
Mesa	1,20	x	1,20	1,44	1	1,44
Estanteria	2,00	x	0,60	1,20	1	1,20
SUB TOTAL						4,84
CIRCULACIÓN(130%)						6,29
TOTAL						**11,13**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	1
Eventuales	4

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

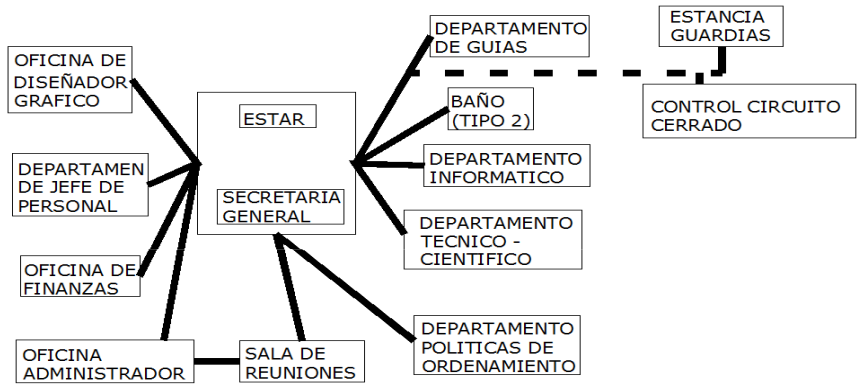
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	Aluminio y Vidrio / carton - yeso
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Aluminio y Vidrio
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	CONTROL CIRCUITO CERRADO
USUARIOS	guardias

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Meson	4,00	x	0,60	2,40	1	2,40
Silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
SUB TOTAL						2,80
CIRCULACIÓN(130%)						3,64
TOTAL						**6,44**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	2
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA

Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA

Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS

Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD

Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		USO VEGETACIÓN	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL

Mínimo 2,60 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN

Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE

Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES

Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS

Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

ACABADOS MATERIAL

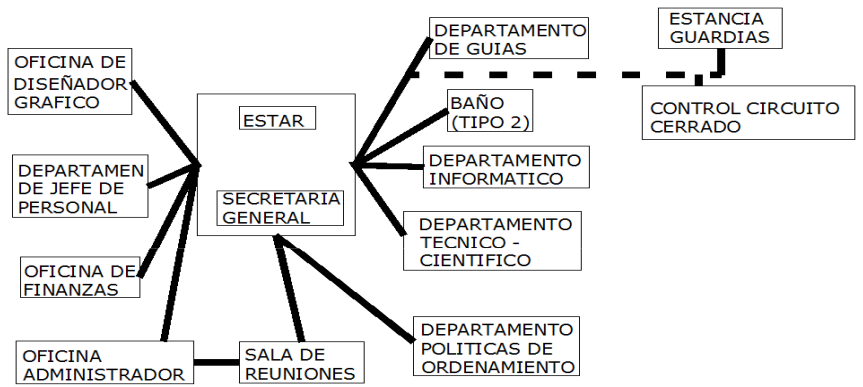
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	mamposteria de bloque
Acabado Par	Pintura Satinada
Tumbado	panel rey
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	Madera

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	ESTACION DE GUARDIA
USUARIOS	guardias

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Mesa	1,40	x	1,40	1,96	1	1,96
Silla	0,40	x	0,50	0,20	5	1,00
Pizarra	0,10	x	1,60	0,16	1	0,16
SUB TOTAL						3,12
CIRCULACIÓN(130%)						4,06
TOTAL						**7,18**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	5

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

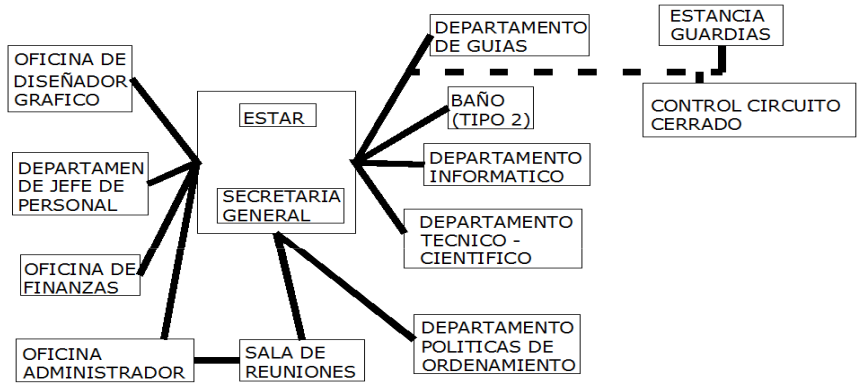
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	ADMINISTRACION
ESPACIO	SSHH (tipo 2)
USUARIOS	personal del area administrativa

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Lavamanos	0,30	x	0,50	0,15	2	0,30
Inodoro	0,45	x	0,70	0,32	2	0,63
urinario	0,30	x	0,25	0,08	2	0,15
meson	1,20	x	0,60	0,72	1	0,72
SUB TOTAL						1,80
CIRCULACIÓN(130%)						2,34
TOTAL						**4,14**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	5

NORMATIVA

norma técnica de edificacion S 200 tabla 1

ASPECTOS TÉCNICOS

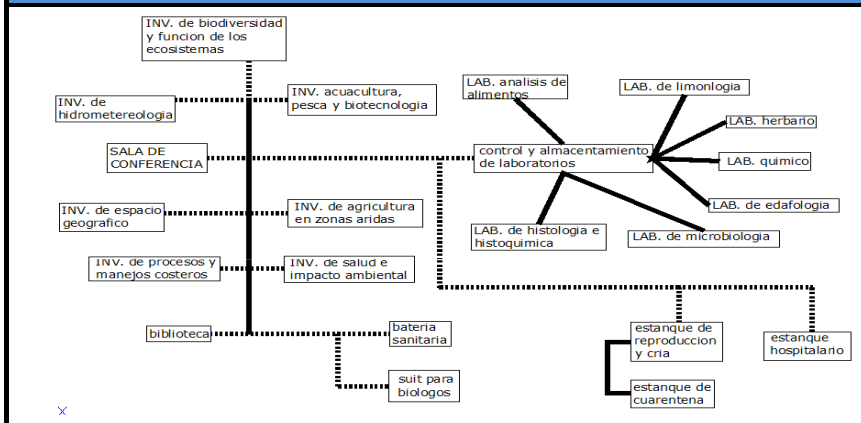
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION (tipo 1)
USUARIOS	analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Escritorio	1,40	x	0,80	1,12	1	1,12
Silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
Estanteria	1,40	x	0,60	0,84	1	0,84
archivo	0,60	x	0,50	0,30	1	0,30
SUB TOTAL						2,66
CIRCULACIÓN(130%)						3,46
TOTAL						**6,12**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	1

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

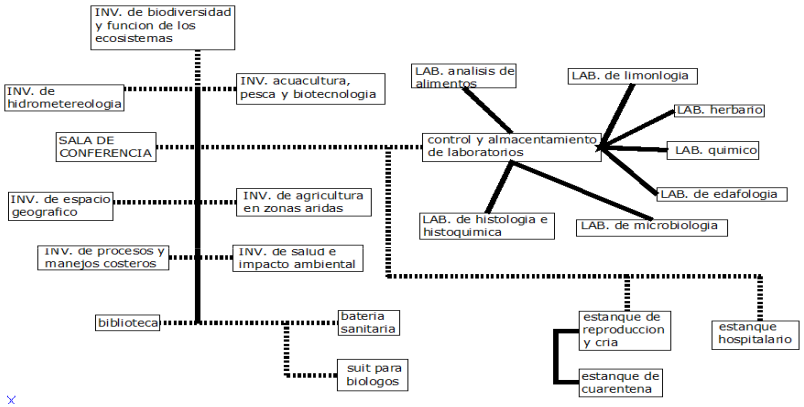
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	LABORATORIO QUIMICO
USUARIOS	analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	6,00	x	0,60	3,60	1	3,60
silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
escritorio	1,60	x	0,80	1,28	1	1,28
archivador	0,60	x	0,40	0,24	1	0,24
refrigerador c	1,34	x	0,64	0,86	1	0,86
medical freze	2,20	x	0,79	1,74	1	1,74
bomba de vac	0,16	x	0,14	0,02	1	0,02
nivel burbuja	0,25	x	0,17	0,04	1	0,04
microscopio	0,45	x	0,32	0,14	2	0,29
SUB TOTAL						8,47
CIRCULACIÓN(130%)						11,01
TOTAL						**19,48**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	2
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

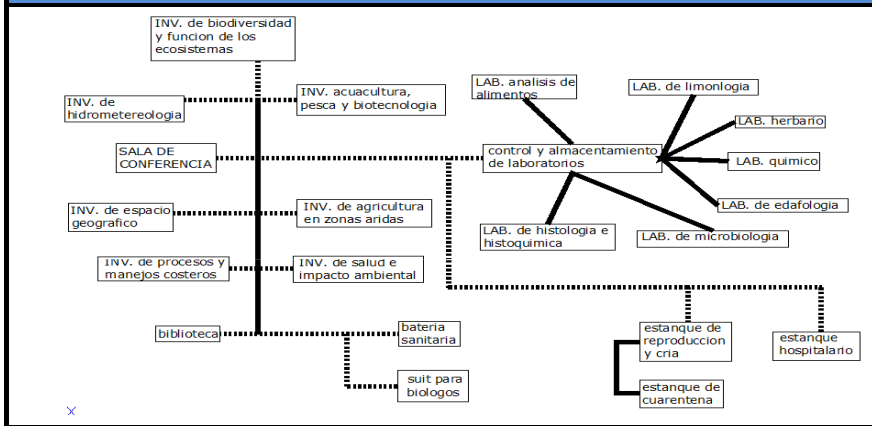
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA
USUARIOS	analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	6,00	x	0,60	3,60	1	3,60
silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
escritorio	1,60	x	0,80	1,28	1	1,28
archivador	0,60	x	0,40	0,24	1	0,24
cabina bio- se	1,18	x	0,58	0,68	1	0,68
refrigerador	1,34	x	0,64	0,86	1	0,86
congelador	0,61	x	1,62	0,99	2	1,98
termociclador	0,38	x	0,28	0,11	1	0,11
micoroondas	0,6	x	0,72	0,43	1	0,43
cabina de fujo	1,34	x	0,75	1,01	1	1,01
fotodocumen	0,3	x	0,44	0,13	1	0,13
biorad	0,24	x	0,44	0,11	2	0,21
SUB TOTAL						10,93
CIRCULACIÓN(130%)						14,20
TOTAL						**25,13**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	2
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

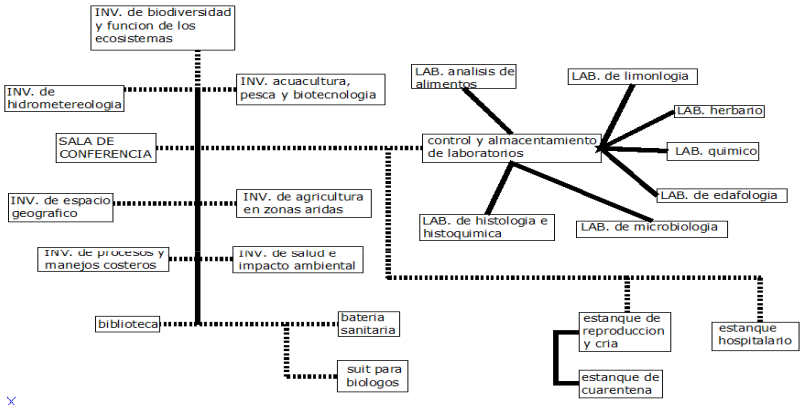
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS
USUARIOS	analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	6,00	x	0,60	3,60	1	3,60
silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
escritorio	1,60	x	0,80	1,28	1	1,28
archivador	0,60	x	0,40	0,24	1	0,24
trituradora	0,93	x	0,68	0,63	1	0,63
centrifuga	0,23	x	0,31	0,07	1	0,07
congelador	0,61	x	1,62	0,99	1	0,99
purificador	0,92	x	0,55	0,51	1	0,51
espectofotom	0,55	x	0,42	0,23	1	0,23
cormatografo	1,34	x	0,75	1,01	2	2,01
polarimetros	0,03	x	0,38	0,01	1	0,01
microscopio	0,45	x	0,32	0,14	2	0,29
SUB TOTAL						10,26
CIRCULACIÓN(130%)						13,34
TOTAL						**23,59**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	2
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

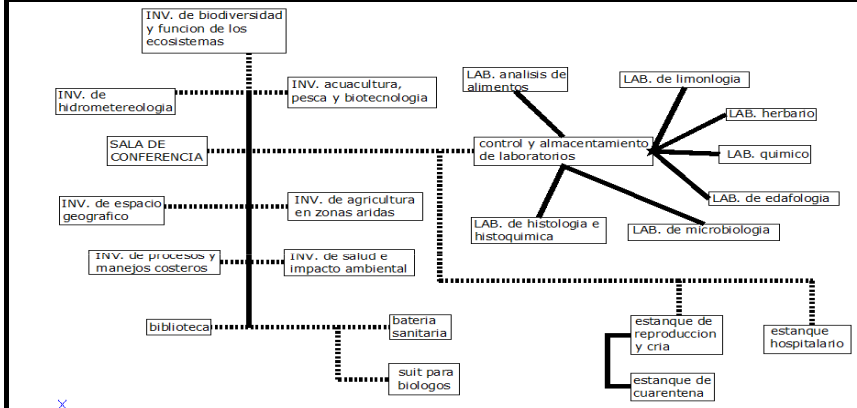
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	LABORATORIO DE HISTOLOGIA E HISTOQUIMICA
USUARIOS	analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	6,00	x	0,60	3,60	1	3,60
silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
escritorio	1,60	x	0,80	1,28	1	1,28
archivador	0,60	x	0,40	0,24	1	0,24
nevera frezer	2,20	x	0,79	1,74	1	1,74
estufa	0,20	x	0,20	0,04	1	0,04
micorotomos	0,3	x	0,57	0,17	1	0,17
cristato	0,66	x	0,64	0,42	1	0,42
plancha de ca	0,3	x	0,30	0,09	1	0,09
destilador de	0,35	x	0,76	0,27	1	0,27
campana extr	1,2	x	0,85	1,02	1	1,02
microscopio	0,45	x	0,32	0,14	2	0,29
SUB TOTAL						9,56
CIRCULACIÓN(130%)						12,42
TOTAL						**21,98**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	2
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

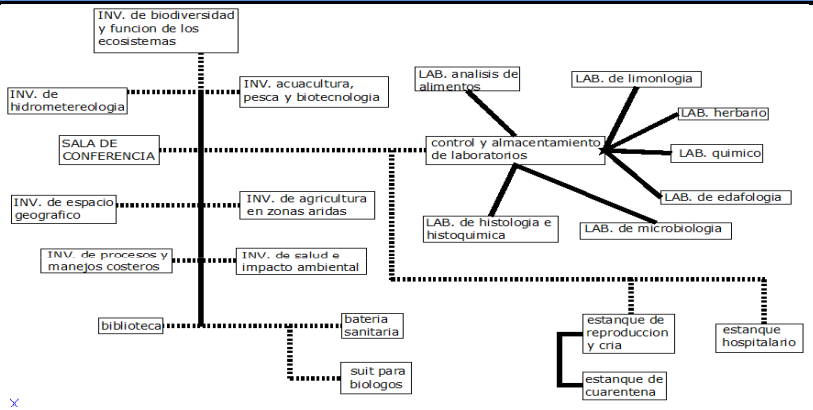
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	LABORATORIO DE LIMNOLOGIA
USUARIOS	analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	6,00	x	0,60	3,60	1	3,60
silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
escritorio	1,60	x	0,80	1,28	1	1,28
archivador	0,60	x	0,40	0,24	1	0,24
mesa	2,00	x	1,00	2,00	2	4,00
correntometr	0,55	x	0,23	0,13	1	0,13
oximetro	0,23	x	0,17	0,04	1	0,04
balanza electr	0,25	x	0,17	0,04	1	0,04
microscopio	0,45	x	0,32	0,14	2	0,29
SUB TOTAL						10,02
CIRCULACIÓN(130%)						13,02
TOTAL						**23,04**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	2
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

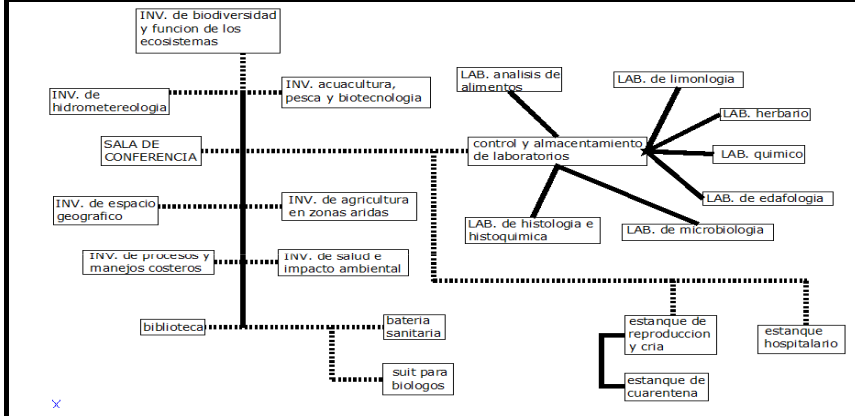
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	LABORATORIO DE EDAFOLOGIA
USUARIOS	analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	6,00	x	0,60	3,60	1	3,60
silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
escritorio	1,60	x	0,80	1,28	1	1,28
archivador	0,60	x	0,40	0,24	1	0,24
equipos para	0,21	x	0,69	0,14	1	0,14
agitador	0,17	x	0,17	0,03	1	0,03
estufa	0,2	x	0,20	0,04	1	0,04
centrifuga	0,23	x	0,31	0,07	1	0,07
hormo mufla	0,39	x	0,48	0,19	1	0,19
digestor	0,6	x	0,74	0,44	1	0,44
vitrina gases	0,6	x	0,60	0,36	1	0,36
microscopio	0,45	x	0,32	0,14	2	0,29
SUB TOTAL						7,08
CIRCULACIÓN(130%)						9,21
TOTAL						**16,29**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	2
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

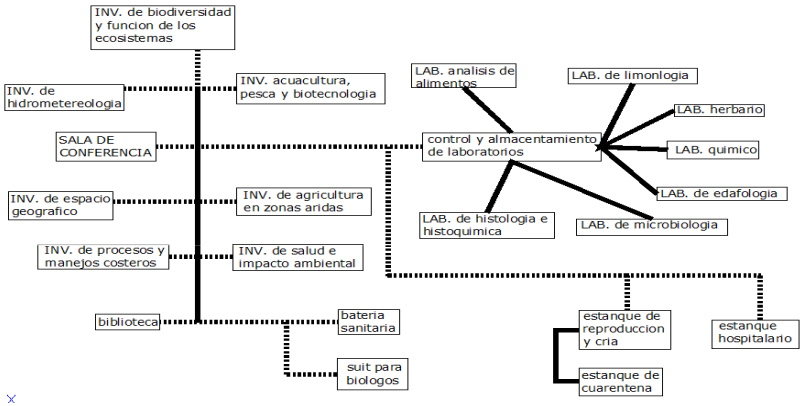
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	LABORATORIO HERBARIO
USUARIOS	analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	6,00	x	0,60	3,60	1	3,60
silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
escritorio	1,60	x	0,80	1,28	1	1,28
archivador	0,60	x	0,40	0,24	1	0,24
prensa	0,60	x	0,35	0,21	1	0,21
congelador	0,61	x	1,62	0,99	1	0,99
microscopio	0,45	x	0,32	0,14	2	0,29
mesas de cult	40	x	0,60	24,00	1	24,00
SUB TOTAL						31,01
CIRCULACIÓN(130%)						40,31
TOTAL						**71,31**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	2
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

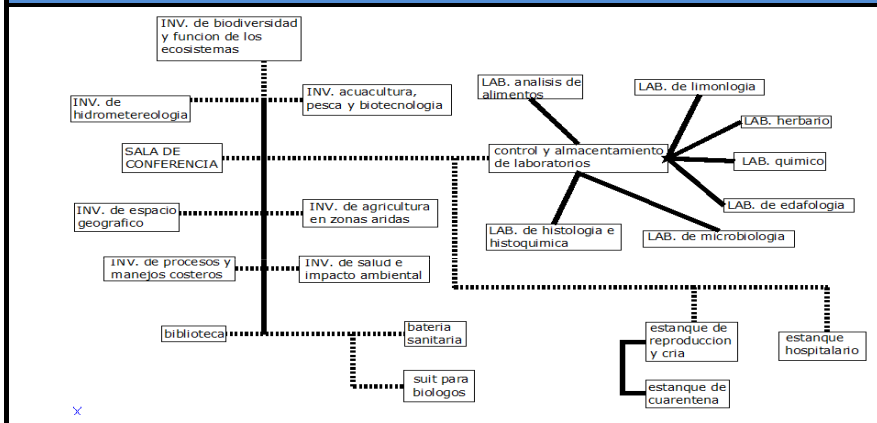
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	LABORATORIO DE HUMEDAD
USUARIOS	analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	6,00	x	0,60	3,60	1	3,60
silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
escritorio	1,60	x	0,80	1,28	1	1,28
archivador	0,60	x	0,40	0,24	1	0,24
estufa	0,20	x	0,20	0,04	1	0,04
cubetas	0,24	x	0,15	0,04	1	0,04
centrifuga	0,23	x	0,31	0,07	2	0,14
esterilizador	0,57	x	0,62	0,35	1	0,35
refrigerador	1,34	x	0,64	0,86	2	1,72
mesa de alum	2	x	1,00	2,00	1	2,00
SUB TOTAL						9,81
CIRCULACIÓN(130%)						12,75
TOTAL						**22,56**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	2
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

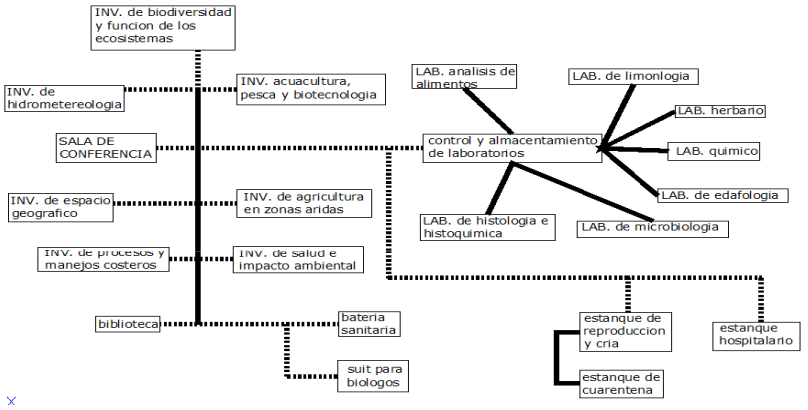
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	CONTROL Y ALMACENAMIENTO
USUARIOS	auxiliar analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
silla	0,40	x	0,50	0,20	2	0,40
escritorio	1,60	x	0,80	1,28	1	1,28
archivador	0,60	x	0,40	0,24	1	0,24
estanteria	2,00	x	0,60	1,20	6	7,20
congelador	0,61	x	1,62	0,99	5	4,94
SUB TOTAL						14,06
CIRCULACIÓN(130%)						18,28
TOTAL						**32,34**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	1

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

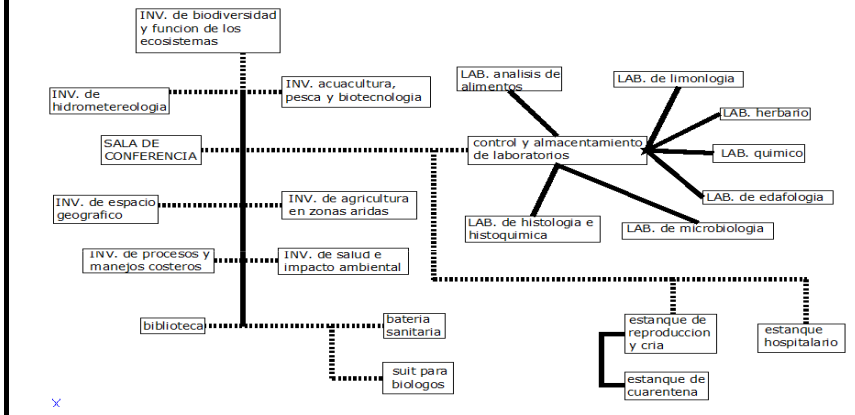
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	estanque de reproduccion y cria
USUARIOS	auxiliar analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	4,00	x	0,60	2,40	4	9,60
estanque de t	30,00	x	1,00	30,00	4	120,00
jaula (hapa)	2,50	x	1,25	3,13	4	12,50
tanque de fib	1,50	x	1,50	2,25	4	9,00
SUB TOTAL						151,10
CIRCULACIÓN(130%)						196,43
TOTAL						**347,53**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	1

NORMATIVA

Reproduccion de peces FAO

ASPECTOS TÉCNICOS

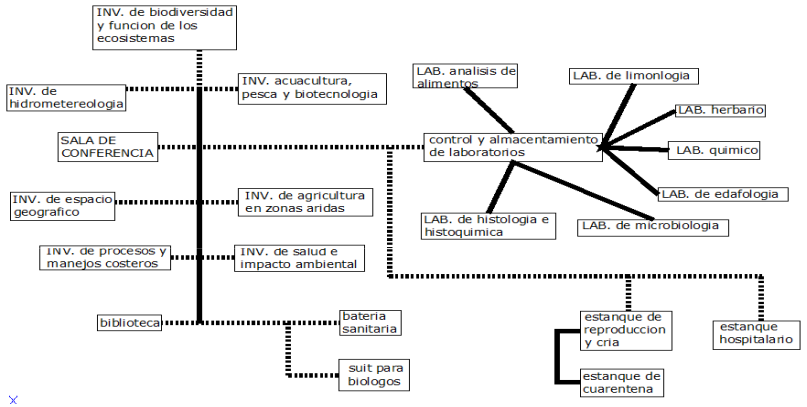
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	ESTANQUE DE CUARENTENA - ESTANQUE HOSPITALARIO
USUARIOS	auxiliar analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	4,00	x	0,60	2,40	3	7,20
estanque de t	30,00	x	1,00	30,00	3	90,00
jaula (hapa)	2,50	x	1,25	3,13	3	9,38
tanque de fib	1,50	x	1,50	2,25	3	6,75
SUB TOTAL						113,33
CIRCULACIÓN(130%)						147,32
TOTAL						**260,65**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	1

NORMATIVA

Reproduccion de peces FAO

ASPECTOS TÉCNICOS

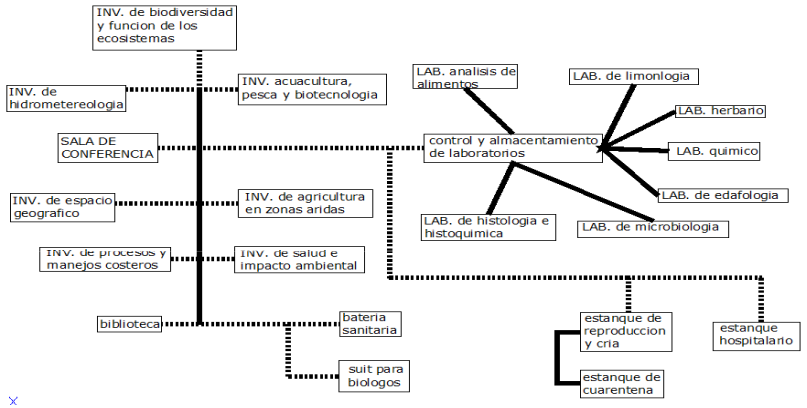
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Porcelanato
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 3,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	TECNICO - CIENTIFICO
ESPACIO	SSHH (tipo 3)
USUARIOS	auxiliar analistas

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Lavamanos	0,30	x	0,50	0,15	2	0,30
Inodoro	0,45	x	0,70	0,32	2	0,63
meson	1,60	x	0,60	0,96	1	0,96
ducha	1,00		1,00	1,00	2	2,00
ducha	1,00		1,00	1,00	2	2,00
SUB TOTAL						5,89
CIRCULACIÓN(130%)						7,66
TOTAL						**13,55**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	4

NORMATIVA

norma técnica DIN 18228

ASPECTOS TÉCNICOS

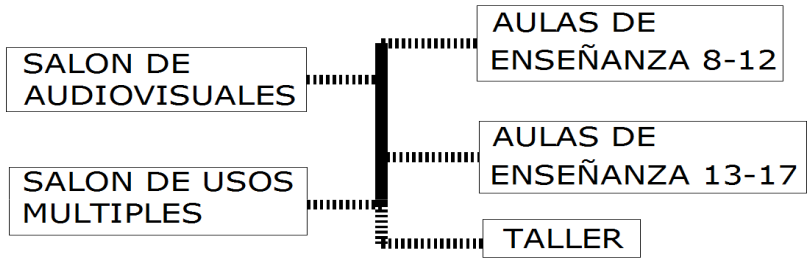
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EDUCATIVA
ESPACIO	AULAS DE ENSEÑANZA 8-12
USUARIOS	visitantes

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
pupitre	0,45	x	0,60	0,27	21	5,67
escritorio	1,40	x	0,80	1,12	1	1,12
silla	0,40	x	0,50	0,20	1	0,20
pizarra	2,00	x	0,30	0,60	1	0,60
SUB TOTAL						7,59
CIRCULACIÓN(130%)						9,87
TOTAL						**17,46**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	0
Eventuales	21

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

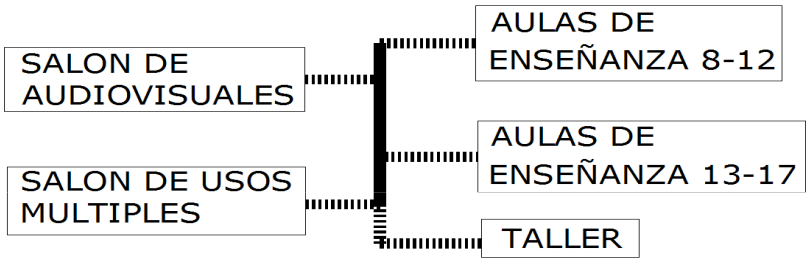
ACUSTICA		**SISTEMAS DE ILUMINACIÓN**	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,80 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EDUCATIVA
ESPACIO	AULAS DE ENSEÑANZA
USUARIOS	visitantes

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
pupitre	0,50	x	0,70	0,35	20	7,00
escritorio	1,40	x	0,80	1,12	1	1,12
silla	0,40	x	0,50	0,20	1	0,20
pizarra	2,00	x	0,30	0,60	1	0,60
SUB TOTAL						8,92
CIRCULACIÓN(130%)						11,60
TOTAL						**20,52**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	21

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

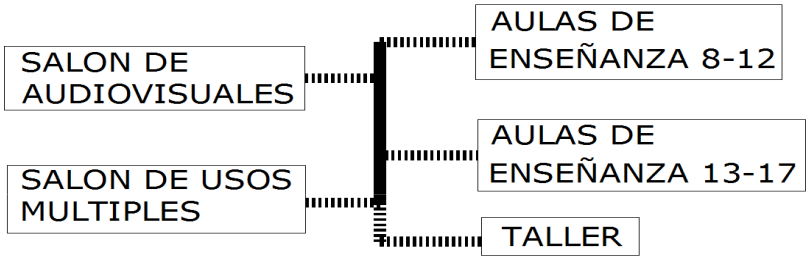
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,80 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EDUCATIVA
ESPACIO	SALON DE AUDIOVISUALES
USUARIOS	visitantes

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
silla	0,40	x	0,50	0,20	30	6,00
escritorio	1,40	x	0,80	1,12	1	1,12
area de proye	4,00	x	0,30	1,20	1	1,20
SUB TOTAL						8,32
CIRCULACIÓN(130%)						10,82
TOTAL						**19,14**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	0
Eventuales	21

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		**USO VEGETACIÓN**	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 2,80 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

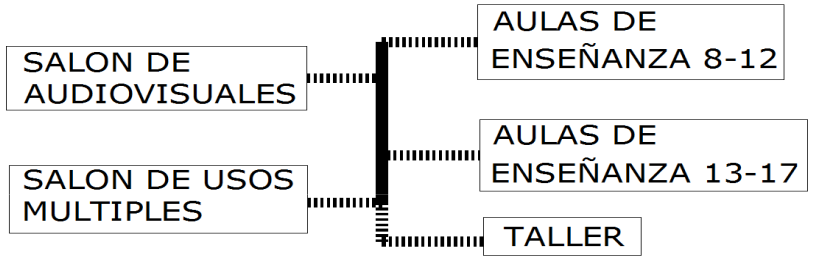
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	mamposteria de bloque
Acabado Par	Pintura Satinada
Tumbado	panel rey
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	Madera

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EDUCATIVA
ESPACIO	SALON DE USOS MULTIPLES
USUARIOS	visitantes

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
estanteria	2,00	x	0,60	1,20	3	3,60
mesa	1,40	x	0,80	1,12	5	5,60
objetos	1,40	x	1,00	1,40	15	21,00
SUB TOTAL						30,20
CIRCULACIÓN(130%)						39,26
TOTAL						**69,46**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	0
Eventuales	21

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	■
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	■
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	■
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	■

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	■
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	■
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		**USO VEGETACIÓN**	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre	■	Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 2,80 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	■
Artificial Directa	■
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	■
Extractor de aire	
Aire acondicionado	■
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

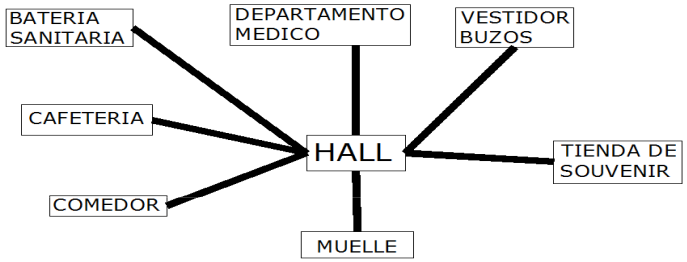
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	mamposteria de bloque
Acabado Par	Pintura Satinada
Tumbado	panel rey
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	Madera

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	COMPLEMENTARIA
ESPACIO	MUELLE
USUARIOS	NAVEGADOR

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
BARCO	6,00	x	2,00	12,00	2	24,00
SUB TOTAL						24,00
CIRCULACIÓN(130%)						31,20
TOTAL						**55,20**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	4

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

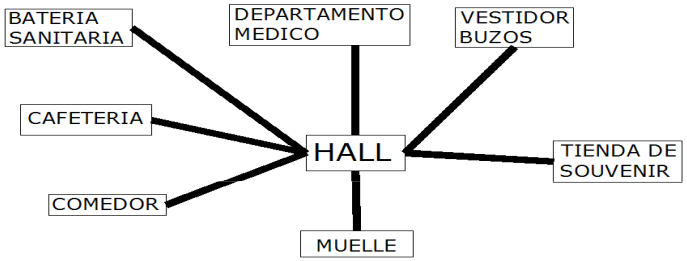
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	
Ocasional	Imprescindible	Puertas	
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	COMPLEMENTARIA
ESPACIO	VESTIDOR BUZO
USUARIOS	analista

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
banco	2,00	x	0,60	1,20	2	2,40
ropero	1,00	x	0,60	0,60	4	2,40
SUB TOTAL						4,80
CIRCULACIÓN(130%)						6,24
TOTAL						**11,04**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	0
Eventuales	4

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		**USO VEGETACIÓN**	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 2,60 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

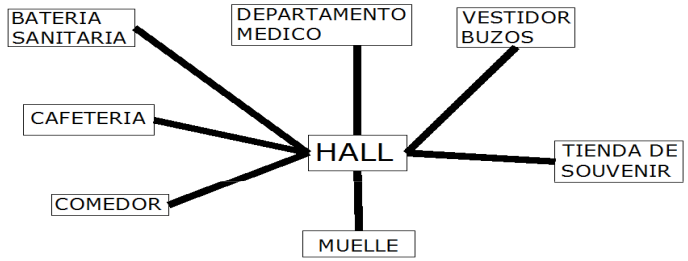
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	mamposteria de bloque
Acabado Par	Pintura Satinada
Tumbado	panel rey
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	Madera

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	COMPLEMENTARIA
ESPACIO	CAFETERIA
USUARIOS	vendedor

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
meson	4,00	x	0,60	2,40	2	4,80
refrigerador	0,67	x	0,75	0,50	2	1,01
SUB TOTAL						5,81
CIRCULACIÓN(130%)						7,55
TOTAL						**13,35**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	1

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

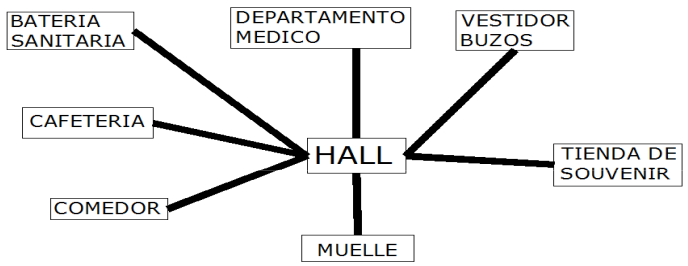
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	■
Requiere aislamiento		Artificial Directa	■
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	■
Detector de humo		Extractor de aire	■
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles	■	Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	■
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v	■	**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED	■	Normal	■
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	■
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma	■	Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre ■	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	COMPLEMENTARIA
ESPACIO	COMEDOR
USUARIOS	analista- visitantes

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
silla	0,40	x	0,50	0,20	60	12,00
mesas	1	x	1,00	1,00	15	15,00
SUB TOTAL						27,00
CIRCULACIÓN(130%)						35,10
TOTAL						**62,10**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	1
Eventuales	60

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		**USO VEGETACIÓN**	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 2,60 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

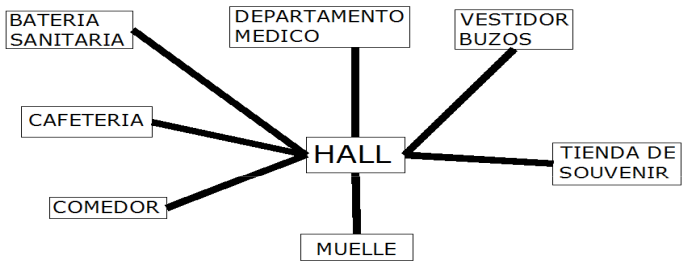
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	mamposteria de bloque
Acabado Par	Pintura Satinada
Tumbado	panel rey
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	Madera

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	COMPLEMENTARIA
ESPACIO	TIENDA SOUVENIR
USUARIOS	vendedor

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
estanterias	2,00	x	0,60	1,20	2	2,40
mostrador	1,5	x	0,60	0,90	2	1,80
silla	0,40	x	0,50	0,20	3	0,60
mesas	1,4	x	0,60	0,84	1	0,84
SUB TOTAL						5,64
CIRCULACIÓN(130%)						7,33
TOTAL						**12,97**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	1
Eventuales	4

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

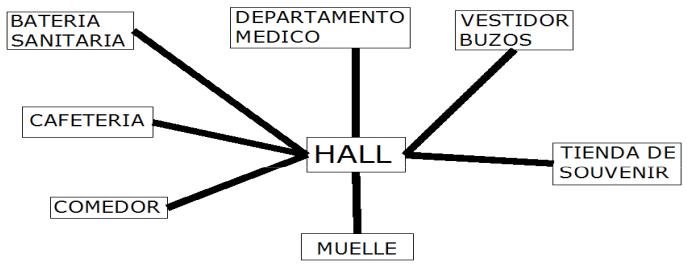
ACUSTICA		**SISTEMAS DE ILUMINACIÓN**	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	COMPLEMENTARIA
ESPACIO	DEPARTAMENTO MEDICO
USUARIOS	doctor

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
silla	0,40	x	0,50	0,20	3	0,60
escritorio	1,4	x	0,60	0,84	1	0,84
camilla	2,00	x	0,70	1,40	1	1,40
SUB TOTAL						2,84
CIRCULACIÓN(130%)						3,69
TOTAL						**6,53**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	1
Eventuales	2

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		**USO VEGETACIÓN**	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 2,60 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

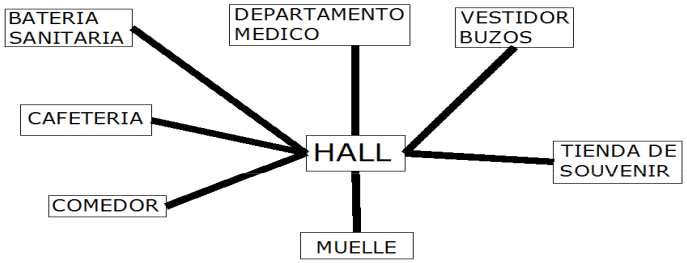
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	mamposteria de bloque
Acabado Par	Pintura Satinada
Tumbado	panel rey
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	Madera

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	COMPLEMENTARIA
ESPACIO	BATERIA SANITARIA
USUARIOS	visitantes

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Lavamanos	0,30	x	0,50	0,15	10	1,50
Inodoro	0,45	x	0,70	0,32	10	3,15
urinario	0,30	x	0,25	0,08	5	0,38
meson	2,40	x	0,60	1,44	2	2,88
SUB TOTAL						7,91
CIRCULACIÓN(130%)						10,28
TOTAL						**18,18**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	0
Eventuales	10

NORMATIVA

norma técnica de edificacion S 200 tabla 3

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		**USO VEGETACIÓN**	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 2,60 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

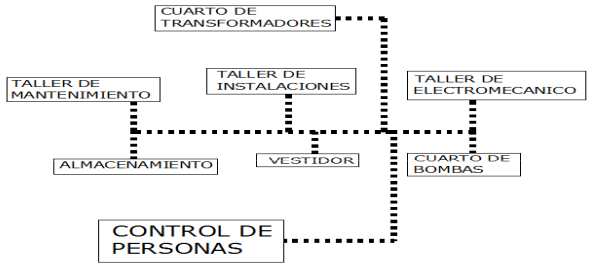
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	mamposteria de bloque
Acabado Par	Pintura Satinada
Tumbado	panel rey
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	Madera

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	SERVICIOS GENRALES
ESPACIO	CONTROL EMPLEADOS
USUARIOS	guardias

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
silla	0,40	x	0,50	0,20	1	0,20
escritorio	1,4	x	0,60	0,84	1	0,84
SUB TOTAL						1,04
CIRCULACIÓN(130%)						1,35
TOTAL						**2,39**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	1
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

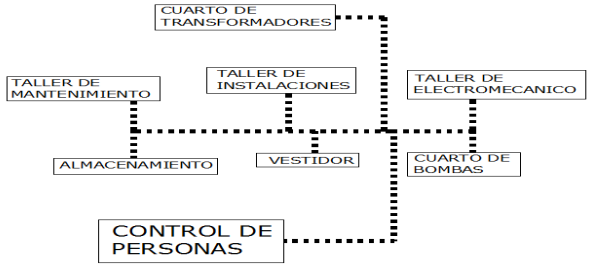
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	SERVICIOS GENRALES
ESPACIO	VESTIDOR / BATERIA SANITARIA
USUARIOS	personal de mantenimiento -

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
Lavamanos	0,30	x	0,50	0,15	4	0,60
Inodoro	0,45	x	0,70	0,32	4	1,26
urinario	0,30	x	0,25	0,08	2	0,15
meson	2,40	x	0,60	1,44	2	2,88
banca	2,00	x	0,60	1,20	2	2,40
SUB TOTAL						7,29
CIRCULACIÓN(130%)						9,48
TOTAL						**16,77**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	10

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

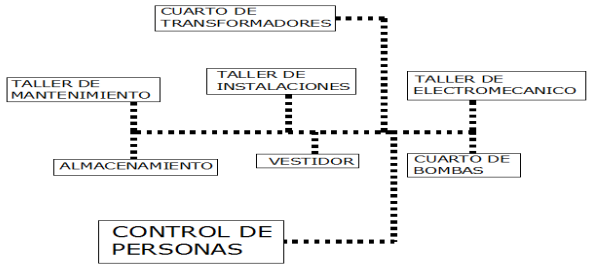
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	mamposteria de bloque
Alarma		Acabado Par	Pintura Satinada
Sensor de Movimiento		Tumbado	panel rey
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	Madera
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 2,60 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	SERVICIOS GENRALES
ESPACIO	TALLER DE MANTENIMIENTO- TALLER DE INSTALACIONES- TALLER ELECTRMECANICO
USUARIOS	personal de mantenimiento

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
mesa	2,00	x	1,00	2,00	1	2,00
lavadero	0,72	x	0,47	0,34	1	0,34
sillas	0,40	x	0,50	0,20	1	0,20
meson	3,00	x	0,60	1,80	1	1,80
SUB TOTAL						4,34
CIRCULACIÓN(130%)						5,64
TOTAL						**9,98**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	1
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		USO VEGETACIÓN	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 2,60 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

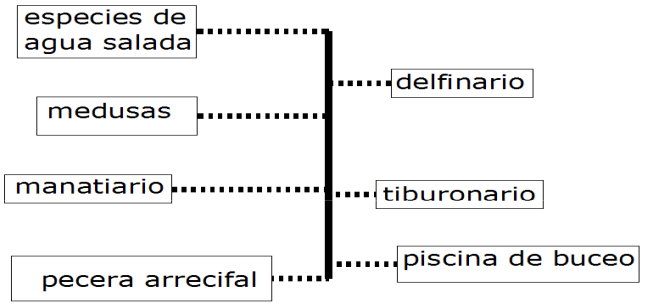
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	mamposteria de bloque
Acabado Par	Pintura Satinada
Tumbado	panel rey
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	Madera

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EXHIBICION
ESPACIO	ESPECIES DE AGUA DULCE
USUARIOS	animales acuaticos

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
peceras pequ	1,00	x	0,80	0,80	30	24,00
peceras medi	2,00	x	1,40	2,80	20	56,00
peceras granc	3,00	x	2,00	6,00	10	60,00
SUB TOTAL						140,00
CIRCULACIÓN(30%)						42,00
TOTAL						**182,00**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		USO VEGETACIÓN	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 6,00 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

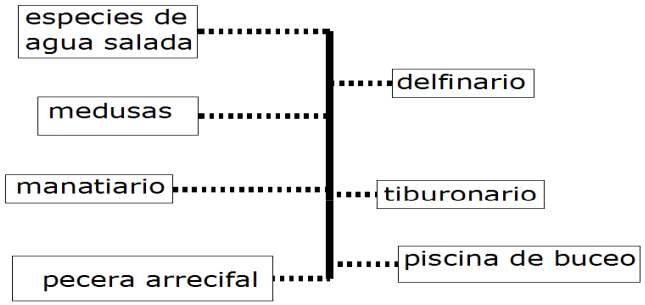
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	acrilico
Acabado Par	
Tumbado	
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EXHIBICION
ESPACIO	PECERA ARRECIFAL
USUARIOS	animales acuaticos

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
estanque	15,00	x	14,00	210,00	1	210,00
SUB TOTAL						210,00
CIRCULACIÓN(30%)						63,00
TOTAL						**273,00**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	0
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		**USO VEGETACIÓN**	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 6,00 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

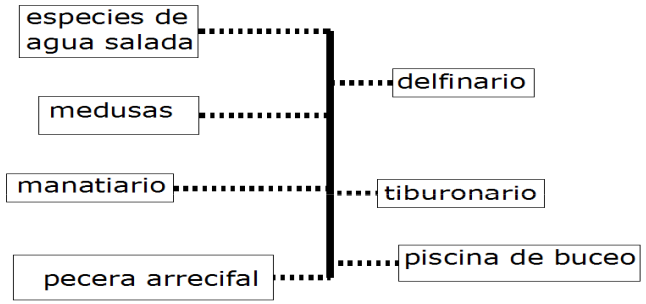
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	acrilico
Acabado Par	
Tumbado	
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EXHIBICION
ESPACIO	ESPECIES DE AGUA SALADA
USUARIOS	animales acuaticos

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
peceras pequ	1,00	x	0,80	0,80	25	20,00
peceras medi	2,00	x	1,40	2,80	10	28,00
peceras granc	3,00	x	2,00	6,00	3	18,00
SUB TOTAL						66,00
CIRCULACIÓN(30%)						19,80
TOTAL						**85,80**

NÚMERO DE USUARIOS	
Fijos	0
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA	
Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS	
Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA	
Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS	
Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD	
Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO		USO VEGETACIÓN	
Ocasional		Imprescindible	
Siempre		Prescindible	
Nunca		Indiferente	

ALTURA ÚTIL
Mínimo 6,00 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN	
Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE	
Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES	
Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS	
Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

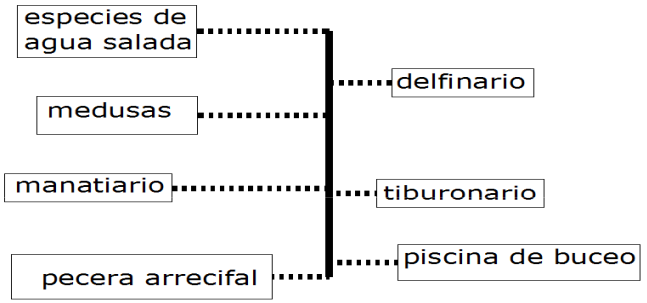
ACABADOS MATERIAL	
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	acrilico
Acabado Par	
Tumbado	
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EXHIBICION
ESPACIO	MEDUSAS
USUARIOS	animales acuaticos

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
estanque	3,00	x	1,40	4,20	25	105,00
SUB TOTAL						105,00
CIRCULACIÓN(30%)						31,50
TOTAL						**136,50**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

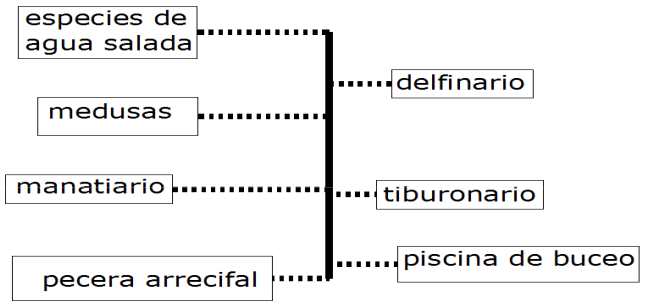
ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	acrilico
Alarma		Acabado Par	
Sensor de Movimiento		Tumbado	
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 6,00 m			

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EXHIBICION
ESPACIO	MANATIE
USUARIOS	animales acuaticos

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
estanque	9,00	x	8,00	72,00	1	72,00
SUB TOTAL						72,00
CIRCULACIÓN(30%)						21,60
TOTAL						**93,60**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA

Genera ruidos	
Requiere aislamiento	
Requiere sonido ambiental	

SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Aspersores de agua	
Detector de humo	
Detector de calor	
Extintores portatiles	
Toma para bomberos	
Boca de incendios equipada (BIE)	

ENERGÍA ELECTRICA

Instalación de 110 v	
Instalación de 220 v	
Especiales	
Luces de Emergencia	
Celdas Fotovoltaicas	
Luminaria LED	

PAREDES DIVISORIAS

Fijas	
Desmontables	
Plegables	
Con antepecho alto	
Con antepecho bajo	

SISTEMA DE SEGURIDAD

Alarma	
Sensor de Movimiento	
Camara de Video Vigilancia	

FRECUENCIA USO

Ocasional	
Siempre	
Nunca	

USO VEGETACIÓN

Imprescindible	
Prescindible	
Indiferente	

ALTURA ÚTIL

Mínimo 6,00 m

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

Natural	
Artificial Directa	
Artificial Indirecta	

VENTILACIÓN

Natural	
Extractor de aire	
Aire acondicionado	
Climatización Bioclimatica	

SISTEMA DE AGUA POTABLE

Fría	
Caliente	

TELECOMUNICACIONES

Datos (conexión a internet)	
Voz (conexión telefonica)	
Tv - Cable	

SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS

Normal	
Aguas Residuales	
Trampas de grasa	
Planta de tratamiento	

ACABADOS MATERIAL

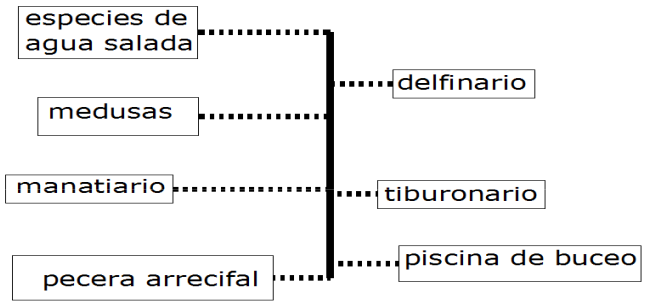
Estructura	H. A.
Acabado Pis	Ceramica
Paredes	acrilico
Acabado Par	
Tumbado	
Tabique	
Ventanas	Aluminio y Vidrio
Puertas	

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y ESPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

ZONA	EXHIBICION
ESPACIO	DELFINARIO - TIBURONARIO - PISCINA DE BUCEO
USUARIOS	animales acuaticos

DIAGRAMA DE SECUENCIA



CÁLCULO DE AREAS

MOBILIARIO	MEDIDAS			A. UNIT	CANT	A. TOT
estanque	14,00	x	11,00	154,00	3	462,00
SUB TOTAL						462,00
CIRCULACIÓN(30%)						138,60
TOTAL						**600,60**

NÚMERO DE USUARIOS

Fijos	0
Eventuales	0

NORMATIVA

ASPECTOS TÉCNICOS

ACUSTICA		SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	
Genera ruidos		Natural	
Requiere aislamiento		Artificial Directa	
Requiere sonido ambiental		Artificial Indirecta	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS		**VENTILACIÓN**	
Aspersores de agua		Natural	
Detector de humo		Extractor de aire	
Detector de calor		Aire acondicionado	
Extintores portatiles		Climatización Bioclimatica	
Toma para bomberos		**SISTEMA DE AGUA POTABLE**	
Boca de incendios equipada (BIE)		Fría	
ENERGÍA ELECTRICA		Caliente	
Instalación de 110 v		**TELECOMUNICACIONES**	
Instalación de 220 v		Datos (conexión a internet)	
Especiales		Voz (conexión telefonica)	
Luces de Emergencia		Tv - Cable	
Celdas Fotovoltaicas		**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	
Luminaria LED		Normal	
PAREDES DIVISORIAS		Aguas Residuales	
Fijas		Trampas de grasa	
Desmontables		Planta de tratamiento	
Plegables		**ACABADOS MATERIAL**	
Con antepecho alto		Estructura	H. A.
Con antepecho bajo		Acabado Pis	Ceramica
SISTEMA DE SEGURIDAD		Paredes	acrilico
Alarma		Acabado Par	
Sensor de Movimiento		Tumbado	
Camara de Video Vigilancia		Tabique	
FRECUENCIA USO	**USO VEGETACIÓN**	Ventanas	Aluminio y Vidrio
Ocasional	Imprescindible	Puertas	
Siempre	Prescindible		
Nunca	Indiferente		
ALTURA ÚTIL			
Mínimo 6,00 m			

MEMORIA ARQUITECTONICA

Generalidad

La presente investigación consiste en conocer los requerimientos funcionales necesarios para un centro de investigación, desarrollo y exposición en la provincia de Santa Elena, desarrollando un diseño que sirva de apoyo para la producción del conocimiento científico sobre ecosistemas y recursos naturales costeros, que beneficien a la población y los visitantes que frecuentan esta provincia; pues en las últimas décadas su desarrollo ha sido extraordinario, atrayendo al sector inversionista y turistas de distintas partes.

Ubicación

El proyecto estará ubicado en el la provincia de Santa Elena, Cantón salinas ciudadela puerta del sol son un área de 1170.86, la cual el uso de suelo para la construcción será de 4563, y el resto de área servirá para los servicios complementarios del proyecto, teniendo como acceso una vía lastrada que se conecta con la av. Doceava que es una de las principales vías del cantón salinas

Criterios para el diseño

La propuesta del proyecto es un edificio de una planta baja y dos plantas altas, cuya área total es de 6735 m2.

En la planta baja estará ubicado los laboratorios y sistemas de tratamiento para el acuario, en la siguiente planta estará ubicada un biblioteca, q dará sus servicios tanto a laboratoristas como público visitante, se propuso la exhibición de especies acuáticas y aulas para la información y participación de los visitantes. En el último nivel estará la parte administrativa del centro de investigación.

El edificio contara con todas las comodidades actuales para este tipo de edificaciones y que faciliten a los usuarios un servicio de óptima calidad.

Volumetría

Se propuso un volumen semicircular para la ubicación de las estanques de agua para la visa acuática y otro volumen irregular alargado para los laboratorio y demás espacio que contribuyan al desarrollo del centro de investigación

ACCESO	Acceso vehicular
	garita de control
	estacionamiento particular
	estacionamiento general
	estacionamiento de servicio (patio de maniobras)
	recolector de desechos
	Acceso peatonal
	control de personas
	hall general
	boletería
ADMINISTRACION	sala estar
	secretaria general
	oficina de administración
	a.- administrador
	b.- SSHH (tipo 1)
	c.- sala de reuniones
	oficina de finanzas
	oficina de diseñador grafico
	departamento de jefe personal
	departamento de guías
	departamento técnico - científico
	oficina para políticas de ordenamiento (oficina tipo 1)
	departamento informático (oficina tipo 1)
	control seguridad
	a.- control circuito cerrado
	b.- estación guardia
	climatización
	SSHH (tipo 2)
LABORATORIOS	Acuacultura, pesca y biotecnología (dep. de in. Tipo1)
	Agricultura en zonas áridas (dep. de in. Tipo1)
	Procesos y manejos costeros (dep. de in. Tipo1)

	Salud e impacto ambiental (dep. de in. Tipo1)
	Biodiversidad y función de los ecosistemas (dep. in. Tipo1)
	Espacio geográfico (dep. de in. Tipo1)
	Hidrometorologia (dep. de in. Tipo1)
	laboratorio químico
	Laboratorio arrecifes coralinos
	laboratorio de micología
	laboratorio de biología molecular
	laboratorio biología de cultivo de moluscos
	laboratorio de sistemas acuícolas
	laboratorio de medioambiente
	laboratorio de sanidad acuícola y parasitología
	laboratorio de hidrometeología
	laboratorio de microbiología
	laboratorio de análisis de alimento
	laboratorio de histología e histoquímica
	laboratorio de limonlogia (biología marina)
	laboratorio de edafología (suelos)
	laboratorio herbario
	a.- área de preparación
	b.- área de lavado y esterilizado
	c.- área de transferencia
	d.- área de incubación
	e.- área de observación y examen
	f.- área de crecimiento
	g.- área de crecimiento y control fitosanitario
	h.- área de oficina
	control y almacenamiento
	a.- cámara seca
	b.- cámara refrigerada
	c.-cuarto de limpieza (laboratorios)
	estanque de piscicultura (reproducción y cría)
	estanque de cuarentena
	estanque hospitalario
	a.- tratamiento peces grandes (agua salada)
	b.- tratamiento peces medianos (agua salada)
	c.- tratamiento peces grandes y medianos (agua dulce)
	d.- bodega medicamentos

	e.- bodega alimentos
	lavado y esterilización de implementos de laboratorio
EXHIBICION	especies de agua dulce
	pecera arrecife
	especies de agua salada
	medusas
	tiburonario
	delfinario
	manatiario
	piscina de buceo
	equipos de buzo
	cuarto de limpieza

EDUCATIVA	aulas de enseñanza 8-12
	aulas de enseñanza 13-17
	aulas de enseñanza público en general
	taller de ciencia
	salón de audiovisuales
	salón de usos múltiples

SERVICIOS COMPLEMENTARIA	vestidor buzos
	cafetería
	comedor
	tienda de suvenir
	departamento medico
	batería sanitaria

MATERIALES A UTILIZAR

Replantillo Hormigón Simple; f´c= 140 Kg/cm2

Previo al hormigonado de cualquier cimentación y una vez que este perfectamente nivelada la superficie, se procederá inmediatamente a fundir un replantillo de hormigón simple en un espesor no menor de 5 cm. y una resistencia de 140 kg/cm2.

Enlucido Interior y Exterior

El trabajo comprende el enlucido de todas las superficies de albañilería y concreto en las paredes, columnas, vigas, jardineras y losa expuestas a la vista.
En general todo el enlucido se aplicará de una sola capa espesor mínimo de 12mm, cuando sea necesario se emparejará cualquier irregularidad de trabajo de albañilería aplicando una capa de base rayada antes del enlucido final.
El tipo de enlucido que se utilizará será el liso, el mismo que será acabado. La superficie será uniforme, lisa y libre de marcas y las esquinas y ángulos estarán bien redondeados.
La mezcla de mortero de arena con cemento portland será de una relación 1:3.

Enlucido de Filos
El trabajo comprende el enlucido de todos los filos de elementos estructurales con aristas salientes, los mismos que previo a su enlucido serán picoteados con una picota para garantizar la adherencia del enlucido.
La mezcla del mortero será de una relación 1:3.

Enlucido de Vigas
La mezcla de mortero de arena con cemento portland será de una relación 1:3, y estas superficies deben ser picoteadas previamente para prever la adherencia debida.

Acero de Refuerzo
El acero de refuerzo deberá cumplir con las normas y características establecidas en el Código ecuatoriano de Construcción en vigencia, su grado de dureza será fy=4200 kg/cm2.

Pilaretes y Viguetas; f`c= 210 Kg/cm2
Los pilaretes y viguetas de hormigón armado serán construidos sobre aberturas de puertas, ventanas, esquinas de obras de albañilería así como en todos los lugares que se indique en los planos arquitectónicos y en lo que crea necesario la Fiscalización.
Serán construidos en una sección de 10 cm de ancho por 20 cms de ancho con hormigón vaciado en el lugar con una resistencia f'c= 210 Kg/cm2.
La armadura longitudinal a utilizarse es 2 varillas de 10 mm y la armadura transversal consiste en vinchas de diámetro 8 mm dispuestas cada 15- 20 cm. El apoyo en la mampostería será de un mínimo de 20 cm a cada lado.

Revestimiento de Granito Pulido

Este trabajo comprende el suministro e instalación de planchas de granito para mesones dónde están los puestos de: Proteicos, venta de jugos, venta de mariscos, venta de lácteos y todos los lugares que se indique en los planos de detalles arquitectónicos.
Estas planchas están conformadas por grano de mármol mezclado con polvo de mármol fundido en un solo cuerpo, pulido y de un acabado perfecto.

Cerámica Alto Tráfico
Este trabajo consiste en el suministro e instalación de cerámicas de clase A, perfectamente seleccionadas, sin fallas, ni defectos, las mismas que deberán cumplir las normas y tolerancias máximas, admisibles, determinadas en el Código Ecuatoriano de la Construcción y normas INEN.
El material debe ser el recomendado para soportar condiciones de de alto tráfico (abrasión, resistencia al impacto, impermeabilidad a grasas y aceites).

Cerámica en Pared y Baños
Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a las paredes y Baños de la edificación tal como se indica en los planos arquitectónicos, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante.
El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Cerrajería en Puertas y Ventanas
Este trabajo consiste en el suministro e instalación de todos los trabajos de cerrajería concerniente a las puertas y ventanas para los ingresos principales ubicados en las fachadas que dan a la Av. Paquisha y la calle Sargento Seis, así como todas las que estén consideradas en los planos arquitectónicos, construidas en conformidad con las dimensiones estructurales y diseños, que figuran en los planos. El trabajo incluirá la fabricación, entrega, montaje y pintura de las rejas.

Pintura Caucho Interior y Exterior
El trabajo incluye todas las superficies de hormigón estructural, de mampostería enlucida, superficies vistas y que son pintados por regla general.
Para las superficies enlucidas y vistas se utilizará pintura de caucho de la mejor calidad tanto en interiores como exteriores.

Todas las superficies deberán lucir limpias, sin polvo, tierra y superficie sin defectos

Pasamano de Tubo Acero Inoxidable 2"

Este trabajo consiste en el suministro e instalación de pasamanos con tubo de acero inoxidable de 2” con todos los accesorios, pernos de anclaje, y tornillería los mismos que se indican en el plano de detalles y arquitectónico, con la finalidad de dar seguridad al peatonal durante la caminata por las áreas perimetrales del mercado.

Este acero deberá cumplir la Norma AISI 304 que forma parte de la familia de los aceros inoxidables austeníticos, en una longitud normal 6 m y un espesor de 2.00 mm, ya que presenta una buena resistencia a la corrosión, no es necesario un tratamiento de recocido después de procesos de soldadura, tiene alta ductilidad pero es poco maquinable, este tipo de aceros es de fácil obtención en el mercado nacional

MEMORIA ESTRUCTURAL

La propuesta del diseño de un centro de investigación de ecosistemas costeros para la población de Santa Elena consta de de una planta baja, primera, segunda planta alta y cubierta, en la parte perimetral, por una estructura de madera y por una cubierta metálica con teja de arcilla en la parte central.

La planificación arquitectónica ha servido de base para la propuesta estructural, fijando los criterios para la selección de la cota de cimentación y la capacidad portante del suelo.

Descripción del proyecto estructural.-

Las cubiertas perimetrales de la edificación son livianas conformadas por cerchas curvas metálicas. Las cargas de esta estructura se transmiten al suelo de cimentación a través de plintos aislados que generan una presión menor a la admisible.

Se han diseñado columnas de sección cuadrada con dimensiones que permiten conseguir un control adecuado de los desplazamientos horizontales. La cimentación se encuentra conformada por plintos aislados. Además, se han dispuesto cadenas de amarre a nivel de piso terminado con la finalidad de arriostrar la estructura. La solicitación sísmica será evaluada de conformidad con las normas vigentes del Código Ecuatoriano de la Construcción.

Materiales

Para el diseño de los elementos estructurales de hormigón armado se consideraron las siguientes resistencias características:

a) **Hormigón**

f'c (kg/cm2)	uso
140	replantillos y hormigón ciclópeo.
210	hormigón estructural en cimentaciones losetas y rellenos de columnas.

b) **Armadura de refuerzo**

fy (kg/cm2	uso
4200	Armadura de refuerzo.
2520	Estructura metálica.

c) **Malla electrosoldada**

Tipo de Ecuamalla ó ARMEX de acuerdo a lo indicado en planos.

d) **Análisis de la carga vertical**

Para el estudio de la carga vertical se analizó la estructura considerándola como un pórtico espacial único, compuesto por las columnas y las vigas con su sección transversal real. Los resultados de éste análisis se superpuso a los obtenidos del análisis de carga horizontal.

MEMORIA ELECTRICA

Acometida en media tensión

Partirá desde el poste más cercano a la obra, con dos tubos rigidos de 4”, para llegar a una caja de 80x80x80 en el pie del dicho poste, luego se dirigirá a una caja de igual dimensión que estará al pie del cuarto de transformador para finalmente dirigirse al transformador, tal y como lo muestra el plano respectivo.

Esta acometida será subterránea e instalada por la Empresa Eléctrica de la localidad.

Transformador

Dependerá del cálculo estimado por un ingeniero eléctrico, para la propuesta de una marca adecuada, inmerso en aceite y estará ubicado tal y como muestra el plano de detalles adjunto. Tendrá puertas con ventoleras para dar ventilación al cuarto y las mismas serán metálicas. Este cuarto tendrá las dimensiones solicitadas para el efecto por la empresa eléctrica local.

Los transformadores serán nuevos de marca **INATRA** o similar pero que cumplan con las **normas nacionales INEN 2120 e internacionales ANSI/IEEE C57.**

Tablero de medidor

Se instalara un tablero de medidor, en baja tensión, tal y como se muestra en el detalle del tablero. Sera construido con los detalles del mismo.

Será construido en plancha metálica de por lo menos 1/16 de pulgada de espesor y pintado con dos manos de pintura anticorrosiva y esmalte como acabado final.

Alimentador secundario

Son los que alimentan a los diferentes tableros y paneles. Los mismos que viajaran a través de ducterias de dimensiones de acuerdo al cálculo realizado.

Estas serán subterráneas, del tipo PVC pesado, para uso eléctrico, de marca Plastigama o similar, Avalados con las normas **NTC 1630, NEMA, TC6, TC2 y ASTM-F512**

Panel de distribución

Se utilizarán paneles metálicos, empotrables, con tapa frontal cuya remoción dará acceso a los disyuntores y conexiones internas.

Los disyuntores serán de tipo enchufables (Plug-in), térmicos, con una capacidad de interrupción de 5.000 amperios asimétricos.

Deberá utilizarse equipo de primera calidad, marca Square D, General Electric o similar.

Circuitos derivados.-

Se refiere a los diferentes circuitos que parten de los paneles de distribución secundarios. Se utilizará tubería metálica liviana tipo EMT, aprobada para uso eléctrico, de primera calidad, cuyo diámetro es el especificado en los planos de planta respectivos.

Los tubos se unirán entre sí con uniones metálicas apropiadas, de tipo EMT. Para asegurar los tubos a las cajas se emplearán conectores metálicos tipo EMT, del diámetro apropiado.

No existirán más de tres curvas de 90 grados o su equivalente entre dos cajas o entre una caja y el panel. Los codos serán de radio largo y se utilizarán aquellos fabricados especialmente para el efecto. Cuando sea necesario curvar la tubería, esta se hará de tal manera que el diámetro interno del tubo no sea afectado. Todos los empates y conexiones se realizarán en las cajas de derivación, para lo cual se usará cinta aislante de tipo eléctrico.

El conductor a instalarse será de cobre con aislamiento tipo TW para 600 voltios, serán del tipo flexibles de cobre para cables unipolares y multiconductores la cumpliendo la **NORMA INTERNACIONAL EN 60228**, del calibre especificado en las planillas de circuitos derivados. No podrá reemplazarse el conductor por su equivalente en aluminio.

MEMORIA TÉCNICA HIDROSANITARIA

Red de agua potable

Teniendo en cuenta que en la cercanía existe una red de agua potable, se asume que la misma puede ser considerada como fuente con presión y caudal para abastecer las cisternas requeridas por el proyecto. La acometida para la cisterna del sistema contraincendios será de Φ 2"

Red interior de abastecimiento

Ramificaciones.- *Son tuberías que conducen el agua a cada uno de los aparatos sanitarios. Para el caso presente se han diseñado la de tal manera de que sea factible independizar el sistema.*

Las tuberías serán de PVC Presión de acuerdo a especificaciones detalladas más adelante.

Válvulas.- *Para interrumpir el servicio en los diferentes tramos de la red, se han colocado válvulas de paso, las mismas que deberán cumplir con las especificaciones respectivas y serán instaladas en la cantidad y sitios indicados.*

Aguas pluviales.

Su recolección a nivel de piso un sistema de cajas de revisión que a su vez descarga al mar. El sistema de desagüe de aguas pluviales estará compuesto para por tubería de PVC.

Aguas sanitarias.

El sistema está constituido de tuberías como recolectores primarios, tuberías colectoras y cajas de revisión para ser descargadas al alcantarillado municipal

Para el dimensionamiento de las tuberías se ha adoptado como base la unidad de descarga y las cargas típicas por tipo de aparato. Los valores de unidad de descarga de los aparatos sanitarios a evacuarse se los han adoptado como de uso público y se ha fijado que todas las derivaciones provenientes de un retrete, tengan un diámetro de 110 mm. Los desagües de los demás aparatos serán de 50 mm La pendiente mínima de los ramales colectores será del 1%. El sistema de desagüe de aguas servidas estará compuesto por tubería de PEAD

MEMORIA AIRE ACONDICIONADO

Sistema de acondicionamiento de aire de planta baja

Para esta parte del proyecto se utilizará una serie de unidades tipo cassette. Por tratarse de laboratorios, se ha pensado en la independencia total de cada uno de estos ambientes, por lo que en cada ambientes o zonas se instalara equipos de acuerdo a la necesidad que se requiera, y estarán interconectadas con su correspondiente unidad condensadora **UC-XX**, la misma que estará a la intemperie a nivel de cubierta del segundo piso, como se indica en los planos. Para los baños se utilizaran extractores de baños tipo gabinetes en línea

Rejillas y difusores

Se suministrará e instalará en los lugares y con las dimensiones indicadas en los planos, difusores cuadrados de aire de cuatro vías, rejillas ó registros de suministro de aire, de retorno con álabes fijos y extracción, construidos en aluminio anodizado.

Unidad evaporadora (ue-xx)

Se suministrará e instalará en los lugares y con las capacidades indicadas en los planos, unidades evaporadoras verticales up-flow.

Estas unidades distribuirán el aire a los diferentes ambientes mediante ductos a través de difusores o sin ductos según se muestre en los planos.

Consistirán en un gabinete que contiene en su interior el ventilador, el serpentín de enfriamiento y el filtro, con las siguientes características.

Gabinete.- Estará construido en lámina continua de acero, será desarmable e irá aislado interiormente con lana de vidrio en lámina de 1 pulgada de espesor, recubierta con neopreno. Deberá traer bandeja aislada para drenaje de condensado.

Ventilador.- Será del tipo centrífugo con aletas curvadas, balanceado en fábrica dinámica y estáticamente y se apoyará en rodamientos autoalineantes del tipo de bolas.

Serpentín de enfriamiento.- Será de expansión directa del refrigerante, tendrá tubos de cobre con aletas continuas diseñados para soportar una presión mínima de 250 PSIG, y deberá cumplir con la capacidad indicada en la planilla de equipos.

Filtro.- El filtro de aire será lavable y de fácil acceso para su limpieza, irá ubicado en la parte inferior de la máquina (base de retorno de aire).

Termostato.- Un termostato de pared para trabajar con equipos de expansión directa vendrá con estas unidades para controlar el prendido y apagado el equipo además, traerá incorporado un control de temperatura. La unidad evaporadora en si deberá contener todos los elementos para el correcto arranque de la unidad y en conjunto con la correspondiente unidad condensadora.

TUBERÍA DE DRENAJE

La tubería será de PVC igual o similar al tipo **R** similar a la fabricada por Plastigama, con accesorios inyectados del mismo material y en las dimensiones indicadas en los planos.

Todas las líneas de drenaje deberán descargar al sistema de aguas lluvias y tendrán su trampa individual para equilibrar la presión negativa del ventilador y permitir así el libre flujo del agua de condensado.

MEMORIAS DE SEGURIDAD

CCTV CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION

El Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) usa el registro de imágenes provenientes de cámaras localizadas en lugares específicos, estas imágenes pueden ser enviadas a puntos de supervisión predeterminados y obtener un registro de todo lo acontecido en el área vigilada.

Descripción del Proyecto:

El sistema de vigilancia por circuito cerrado de televisión (CCTV) consta de un conjunto de dispositivos que permiten captar y enviar imágenes y opcionalmente sonido desde la zona vigilada a los puestos de monitoreo de datos con el objetivo de controlar y proteger un espacio definido.

Características de las cámaras:

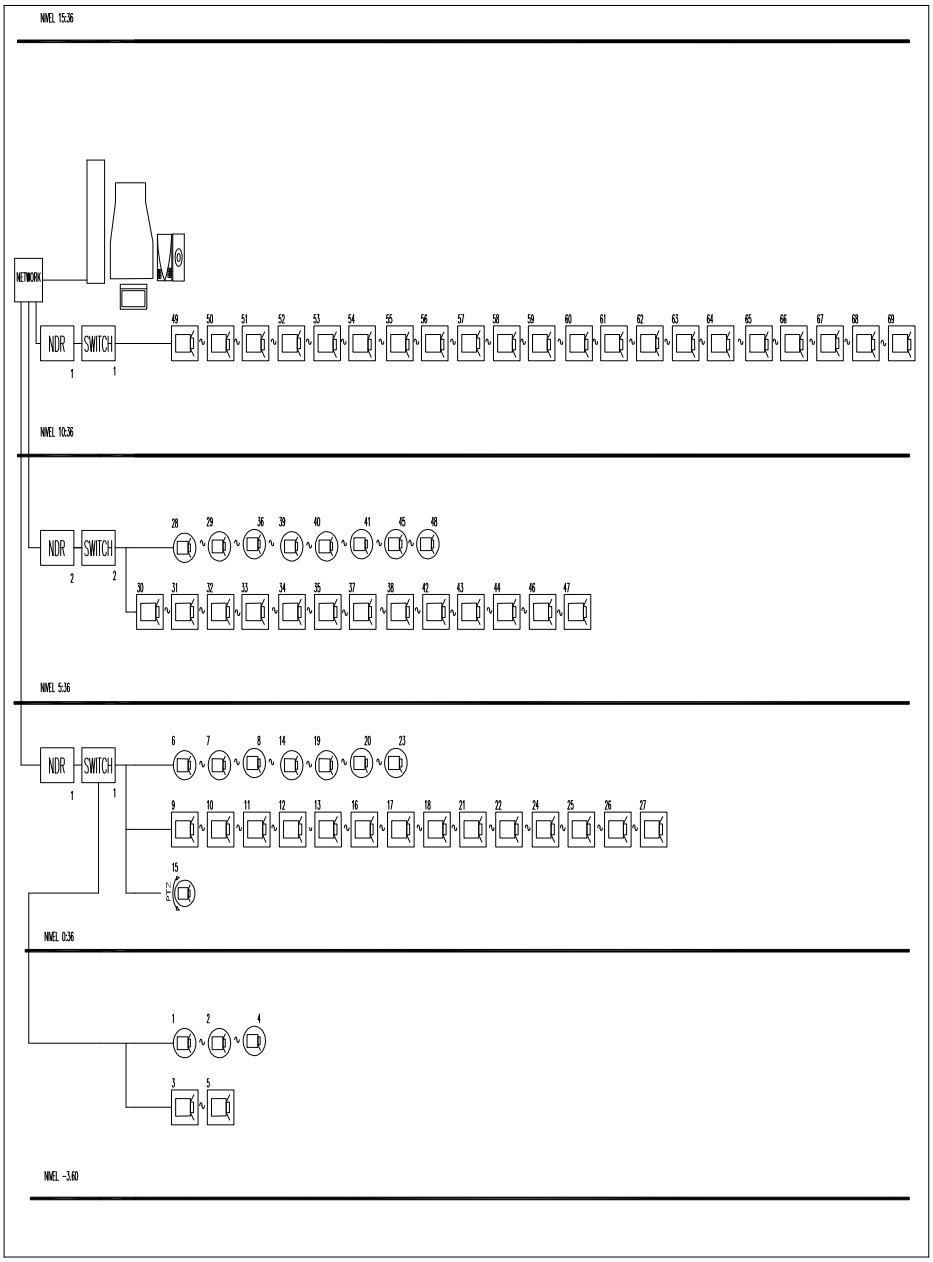
Características comunes a las cámaras en color y monocromas:

- Los principales componentes de una CCTV son: la óptica, el tubo captador, la circuitería interna y los accesorios.
- Transmisión de video en protocolo Ethernet (cámara IP)
- Ubicación tanto en espacios interiores como exteriores.
- Instalación de cámaras fijas, orientables o motorizadas, con elevadas prestaciones en cuanto a posiciones y control a distancia.
- Procesador digital de la señal de vídeo (DSP) y tecnología CCD (Charge Coupled Device).
- Montura (C o CS) que permita la adaptación de diversos tipos de lentes.

- Posibilidad de ser accionadas a distancia (control remoto) e incorporar audio.
- Resistencia a campos magnéticos, vibraciones, choques y distorsiones geométricas.
- Ángulo de visión horizontal y vertical adecuados para el espacio a vigilar.
- Velocidad de barrido, horizontal y vertical, ajustable a las necesidades.
- Compensación de contraluz.
- Control automático de la iluminación.
- Disponer de elevada resolución permitirá obtener imágenes más nítidas, imprescindibles para la detección e identificación.
- Posibilidad de instalación oculta o camuflada en otros objetos.
- Ciertas cámaras operan en funcionamiento día/noche, cambiando de color a blanco y negro al disminuir la luminosidad.
- Funcionamiento fiable y larga duración.
- Mantenimiento mínimo y bajo consumo.
- Materiales de construcción: aluminio, acero, aleaciones, plásticos, etc.

Todas las tuberías del sistema de vídeo que van hacia las Canaletas de Comunicaciones y ductos bajantes, deben ser del tipo “CONDUIT o EMT”, para evitar el ingreso de ruidos en las Señales de Vídeo de las Cámaras (Cables).

Figura 1.- Diagrama unifilar CCTV



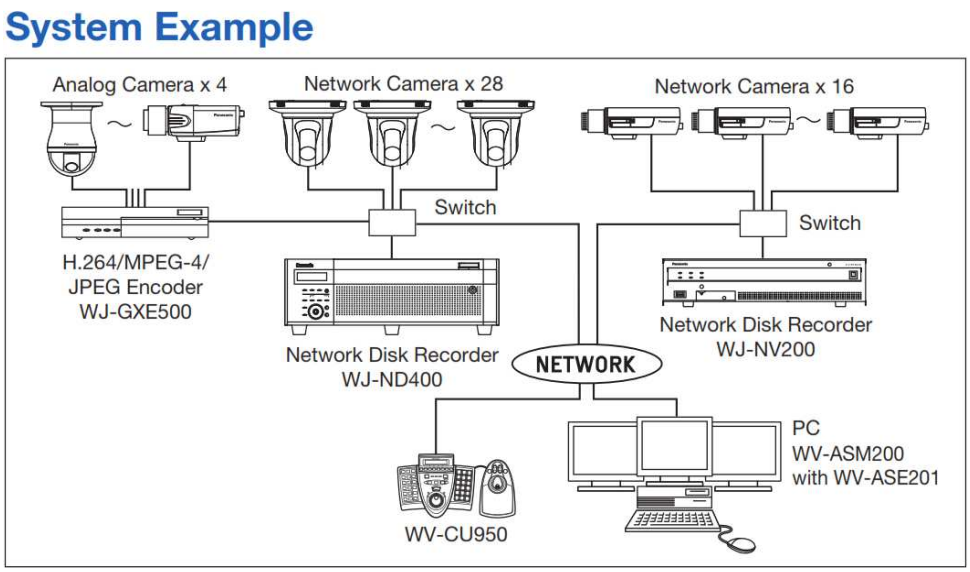
En cuanto al medio de transmisión para las señales de video, este será del tipo cable S/FTP categoría 6A Cableado con enchaquetado de seguridad (LSFRZH, AS, AS+).

El sistema de CCTV estará conformado de 1 Monitor de video Tipo Industrial Wide Screen color HDMI, deben Soporta Formatos NSTC y PAL, con Tamaño de 58” (5) y 27” (3) Pulgadas, de Alta resolución con 1366x768 pixeles, deben de ser de excelente Calidad y de Marcas Líderes. Interconectados desde 3 NVR´s, que a su vez estarán conectados a una data base chasis o servidor que maneje mediante software y el joystick network con sus licencias las cámaras PTZ o los eventos que se consideren peligrosos.

La alimentación eléctrica para TV WALL LCD, debe provenir de un tomacorriente ubicado al Equipo, estabilizado, polarizado y de preferencia conectado a un sistema de emergencia o UPS.

En la figura 2, se muestra un esquema de conexión de este sistema.

Figura 2.- Ejemplo de conexión:



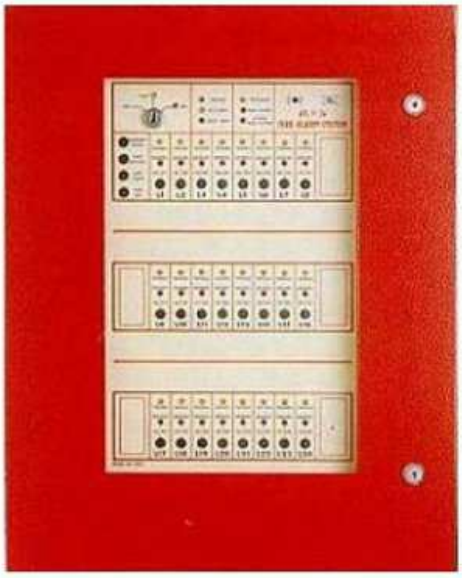
MEMORIA TECNICA DEL SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIOS

En el presente proyecto he considerado la propuesta de una central de alarma de incendio tipo HONEYWELL NOTIFIER SERIE NFS3030, que cumple con el estandar UL 864 para fuego y UL 1076 de alarmas, con aprobación FM (Factory Mutual), inteligente y direccionable, y todos los detectores de incendio requeridos para una cobertura total de todas las áreas del edificio, con detectores de humo fotoelectrónicos, termovelocimétricos, que serian los componentes principales. La central y todos sus dispositivos se observa en la Fig. 1.

En todos los sitios de circulación que acceden a vías de escape, tanto en el subsuelo, halls de planta baja, primer piso y segundo piso alto, se han dispuesto estaciones manuales de incendio y como elementos de notificación y alarma luces estroboscópicas con sirena.

La propuesta del sistema incluye toda la ductería que es completamente independiente al resto de sistemas, utilizando tubería y cable especial con chaqueta antiflama.

Fig. 1.- Central de alarma de incendios



La cobertura del sistema, equipos y dispositivos previstos cumplen los requisitos dados por NFPA72, los equipos tienen certificación UL, FM y la instalación se debe ejecutar sobre la base del cumplimiento de las exigencias del Cuerpo de Bomberos del GAD MSD. En términos generales el sistema ha sido diseñado en base a los siguientes dispositivos básicos:

- Sensor Fotoelectrónico (Detectores de humo), con tecnología de detección por efecto foto electrónico y de haz de luz, como se observa en la fig.2.

Fig.2 .- Sensor Fotoelectrónico.

- Detectores de temperatura límite y excesiva velocidad de incremento térmico, inteligentes direccionables.
- Estaciones manuales de alarma de incendio, de doble efecto, conectados a través de módulos de monitoreo (interfaces de entrada direccionables), para conectarlos a la red del sistema de detección,
- Alarmas audio-visuales en base a unidades integradas con sirena y luz estroboscópicas, conectadas a través de módulos de control (interfaces de salida direccionables) y parte de la red del sistema de detección y alarma, conforme se muestra en la fig.3.

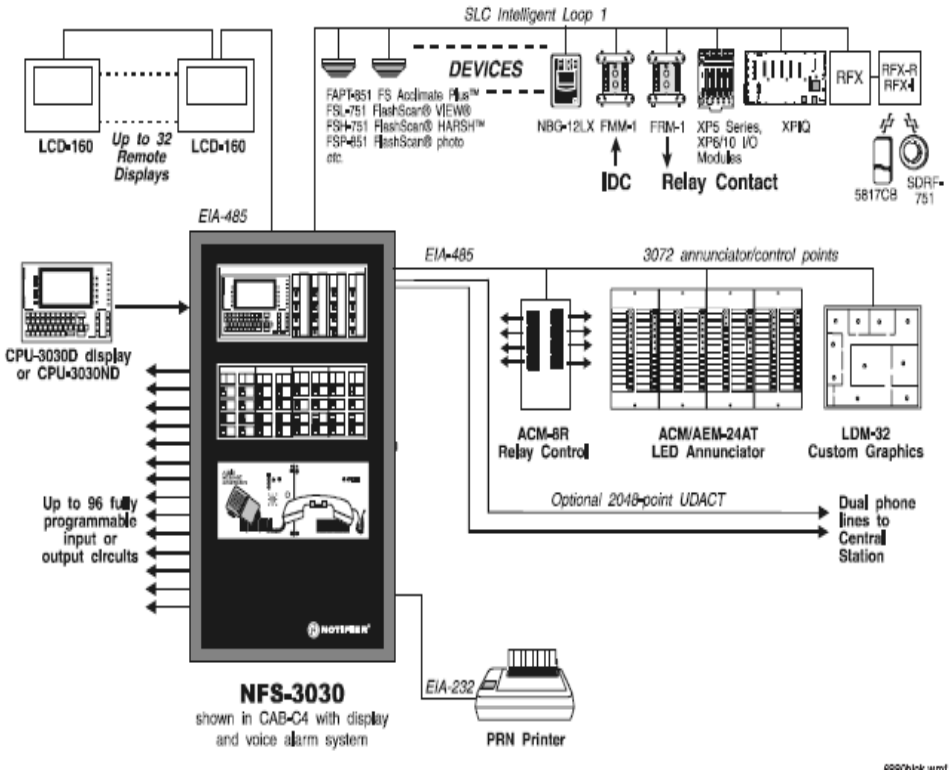
Fig 3.- Alarma audio- visual.

Todos estos dispositivos deben estar conectados en base a una red de comunicación (loop de comunicación) que provea tanto la alimentación a los dispositivos como el enlace de comunicación digital entre ellos y la Central de Incendios.

Como complemento al sistema se ha previsto lámparas de emergencia y avisos de salida. Estos avisos son en español, direccionando a las vías de evacuación y garantizando un nivel de

visibilidad adecuado aún en presencia de humo y las lámparas de emergencia se han ubicado para brindar un nivel adecuado mínimo de iluminación en todas las rutas de evacuación, en la fig. 4 se muestra el diagrama esquemático del sistema de detección y alarma de incendios.

Fig. 4.- diagrama esquemático del sistema de detección y alarma de incendios.



Tubería y cables

Tubería.- Todo el cableado está instalado en tubería de ½ pulgada o en canales para cables. En ningún caso se excede el 40 por ciento del área transversal interior de la tubería.

El cableado para los controles de 24 voltios, notificaciones de alarma, comunicaciones de emergencia y funciones auxiliares están colocado en la misma tubería al igual que los circuitos de línea de señalización y de iniciación.

Cable.-

1. El alambrado deberá estar de acuerdo con los códigos locales, estatales y nacionales (ejemplo, NEC Artículo 760) y como es recomendado por el fabricante del sistema de alarma contra fuego. El número y medida de los conductores deberán ser como es recomendado por el fabricante del sistema de alarma contra fuego, pero no deberá ser menor de 18 AWG trenzado (1.02 mm) para los circuitos de Dispositivos de Iniciación, y el Circuito de Línea de Señalización, y de 18 AWG flexible (1.63 mm) para los Circuitos de Aparatos de Notificación.

2. Todo alambre y cable deberá ser aprobado y/o reconocido por una agencia reguladora para el uso con un sistema de señalización de protección. Será protegido por chaqueta ANTIFLAMA.

3. Alambre usado para el circuito de comunicaciones múltiples deberá ser trenzado y blindado y soportar una distancia mínima de alambrado de 10,000 pies. El sistema deberá soportar 3 hasta 1,000 pies de alambre no trenzado, ni blindado. El sistema deberá permitir el uso de alambrado de los circuitos de Aparatos de Notificación y de los circuitos de Dispositivos de Iniciación en el mismo conducto que el alambrado del circuito de comunicaciones.

Instalación

Las estaciones pulsadoras manuales deberán ser adecuadas para el montaje semi-empotrado o de superficie, y deberán ser instaladas a no menos de 42 pulgadas (1067 mm) por encima del piso terminado.

Panel principal de control de alarma de fuego (facp)

La Consola Central del FACP principal contiene una Unidad de Procesamiento Central (CPU) basado en microprocesador. El FACP se comunica todos los tipos de equipo que conforman el sistema: detectores inteligentes, módulos direccionables, y demás dispositivos controlados por el sistema.

Componentes del sistema

Luces Estrobóscopicas:

- Operan en 24 VDC nominales.
- Cumplen cumplir con todos los requerimientos ADA según se definen en la norma UL 1971
- Cumple los requerimientos de la Norma UL-1971.

Características Técnicas:

- Voltaje de operación entre 12 y 24 V
- Rango de operación: 12V: 15 and 15/75 candela
  24V: 15,15/75, 30, 75,110 candela
- Fácil selección de candelas
- Fácil selección para opción de sirena a través de DIP switch
- Fácil y rápido montaje

Detector de Humo Fotoeléctrico Inteligente.-

Dispositivo direccionable cuya función es la de monitorear el área donde se encuentra instalado para la detección de humo; en caso de existir una concentración de partículas de humo en el aire mayor a la normal, el detector informa al panel controlador de la situación con la respectiva dirección del detector.

Características:

- Operación a dos hilos
- Direccionable por dispositivo
- Admite direcciones desde 01 hasta 159
- LED indicador de funcionamiento
- Fácilmente programable
- Soporta velocidades de aire de hasta 4000 pies por minuto (20m/s) sin que se genere una falsa alarma

Características Técnicas:

- Rango de voltaje: 15 a 32 VDC
- Corriente Standby: 300 uA a 24 VDC
- Velocidad de aire: 4000 ft/min máximo (20 m/s)
- Temperatura de operación: 0 hasta 49 °C
- Temperatura: 0°C a 49°C
- Humedad Relativa: 10% a 93% sin condensación

Detectores térmicos inteligentes.-

Los detectores térmicos son dispositivos direccionables inteligentes con una capacidad nominal de 135 grados Fahrenheit (58 grados Celcius) y tienen un elemento de velocidad de elevación con un valor nominal de 15 grados F. (9.4 grados C.) por minuto. Deberán conectarse a través de dos alambres con el Circuito de Línea de Señalización del Panel de Control de Alarma de Fuego. Se podrán

conectar hasta 99 detectores de calor inteligentes a un circuito cerrado SLC.

Módulo de Monitor Direccionable.-

Los Módulos de Monitor Direccionables conectan una zona IDC supervisada de los dispositivos de Iniciación de alarmas convencionales a uno de los circuitos cerrados del circuito de línea de señalización del panel de control de alarma de fuego (SLC)

Módulo de Control Direccionable.-

Los Módulos de Control ejecutan un mando a un circuito de aparato de notificación convencional (NAC) de Aparatos de Notificación Audio/Visual polarizados de 24 VDC compatibles. Para el cierre del ventilador y de las funciones del control auxiliares, el módulo de control podrá ajustarse para que opere como in relevador de contacto en seco.

El módulo de control proporciona el medio para ajustar la dirección utilizando interruptores decimales y también almacena un código de identificación interno que el panel de control utilizará para identificar el tipo de dispositivo. Se suministra un LED que destellará bajo condiciones normales, indicando que el módulo de control está en operación y se encuentra en comunicación normal con el panel de control.

Anunciador remoto.-

Descripción:

Display remoto del panel de incendio

Características:

- Pantalla LCD de 80 caracteres
- Distancia máxima del panel 1828 m
- Puerto de conexión RS485
- Activación mediante llave de seguridad
- Reporta estado del panel
-
- Montaje superficial
- No se requiere programación adicional

Reserva de agua.-

La Norma Ecuatoriana de la construcción (NEC-11), en el numeral 16.7.2.4 indica

1- el sistema contra incendio debe tener un almacenamiento de 5 l/m2 de construcción (incluyendo pisos, muros y cubiertas)

2- el volumen mínimo de almacenamiento no podrá ser inferior a 18m3 en edificios de hasta **4000m2** de construcción.

3- este volumen de almacenamiento puede combinarse en una misma cisterna con el volumen destinado a servicios sanitarios del edificio. Sin embargo, se puede dejar siempre libre el tirante de succión destinado exclusivamente al sistema contra incendio

El área de construcción del edificio es **7315m2**, y la norma indica que para edificios de hasta **4000m2** el volumen mínimo de almacenamiento no debe ser menor a 18.00m3, por ello en nuestro estudio para el sistema contra incendio se considera.

Volumen = 6735 m2* 5.0 Lts/m2 de construcción

Volumen =33675Lts = 33.67m3

Consideramos = 33.00m3

Como es necesario tener una reversa que por lo menos nos garantice el abastecimiento las 24 horas, se construirá una cisterna de **66.00m3** para cubrir cualquier emergencia que pueda suceder dentro del abastecimiento de la ciudad.

Gabinetes contra incendios

Los gabinetes serán metálicos de color rojo chino de 0,80 x 0,80 x 0,20; con puerta de vidrio de 3mm. Que no tendrá pegamento de ninguna índole para su fijación y equipado con todos sus accesorios como son:

- Llave de ángulo de 1 ½”
- Manguera poliflex doble chaqueta de 1 ½” de diámetro y mínimo 15 mts. de largo

- Niple y soporte para manguera (rack)
- Pitón chorro niebla de 1 ½”
- Hacha de bombero
- Extintor de 10 lbs. De polvo químico ABC
- Llave Spanner

El gabinete dispondrá de un aviso “rompa en caso de incendios” y estará ubicado según se indica en los planos correspondientes.

Los gabinetes estarán colocados a 1,20 mts. Del piso, o en su defecto a una altura de 1.80 mts. (El volante de la llave)

El gabinete dispondrá de un aviso “rompa en caso de incendios” y estarán ubicados según se indica en los planos correspondientes.

Los gabinetes estarán colocados a 1,20 mts. del piso, o en su defecto a una altura de 1.80 mts. (el volante de la llave).

Extintores

Además se instalará como equipamiento interior en las unidades de vivienda, 1 extintor de Polvo Químico Seco, conforme consta en planos. Todos los extintores se los colocará a una altura de 1,60 mts. Con los respectivos soportes. Se los realizará periódicamente, según recomendaciones del fabricante, para garantizar su correcto funcionamiento en caso de así requerirlo.

Cuarto de máquinas (bombas):

En el cuarto de bombas, se hace hincapié en la instalación de una lámpara de emergencia (como la ya descrita en el acápite anterior), y de un extintor de 15 lbs., de CO2.

PROYECTO: Centro de investigacion,desarrollo y exposicion de ecosistemas costeros
UBICACIÓN: Salinas-Ecuador
FECHA: Febrero/2014

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

COD	RUBRO DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**PRELIMINARES**				
1,01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	M2	25050,05	0,66	16533,03
1,02	CERRAMIENTO PROVISIONAL TRIPLEX + DESMONTAJE	M2	20456,8	10,59	216637,51
1,03	BODEGA PROVISIONAL DE MADERA	M2	256,7	31,90	8188,73
1,04	ACOMETIDA E INSTALACIONES DE AGUA POTABLE PROVISIONAL	U	1	122,90	122,90
1,05	ACOMETIDA E INSTALACIONES ELECTRICAS PROVISIONALES	U	1	243,90	243,90
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2,01	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	21346,8	0,71	15156,23
2,02	EXCAVACIÓN MANUAL EN PLINTOS Y CIMIENTOS	M3	2567,8	6,58	16896,12
2,03	RELLENO MANUAL COMPACTADO CON MATERIAL DEL SITIO	M3	2124,6	7,45	15828,27
2,04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO IMPORTADO	M3	1532,3	13,56	20777,99
2,05	DESALOJO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	987,8	3,98	3931,44
3	**ESTRUCTURAS**				
3,01	HORMIGÓN CICLÓPEO F 'C= 180 KG/CM2 (INC. ENCOFRADO)H.S 60% P. 40%	M3	567,9	92,40	52473,96
3,02	HORMIGÓN SIMPLE EN REPLANTILLO F 'C= 140 KG/CM2	M3	1456,9	90,70	132140,83
3,03	HORMIGÓN SIMPLE EN PLINTOS F 'C= 280 KG/CM2 (INC. ENCOFRADO)	M3	967,9	133,60	129311,44
3,05	HORMIGÓN SIMPLE EN CADENAS F 'C= 280 KG/CM2 (INC. ENCOFRADO)	M3	456,3	164,80	75198,24
3,06	HORMIGÓN SIMPLE EN COLUMNA DE F´C= 280 KG/CM2 INC. ENCOFRADO	M3	346,8	197,60	68527,68
3,07	HORMIGÓN SIMPLE EN VIGAS F 'C= 280 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	476,2	186,50	88811,30
3,08	HORMIGÓN PREMEZCLADO EN LOSA F´C=280KG/CM2	M3	256,52	191,60	49149,23
3,09	ALIVIANAMIENTO PARA LOSA DE 20CM	U	11890,7	0,35	4161,75
3,1	MALLA ELECTROSOLDADA R-131 (5.5-15)	M2	7654,9	4,70	35978,03
3,11	PLACA COLABORANTE DECK METÁLICO 0,65MM	M2	3425,3	17,80	60970,34
3,12	HORMIGÓN SIMPLE EN LOSA CIMENTACION O CON DECK F 'C= 280 KG/CM2 (ENCOFRADO LATERAL)	M3	458	174,80	80058,40
3,13	ACERO DE REFUERZO EN VARILLAS CORRUGADAS FY=4200 KG/CM2 (PROVISIÓN, CONF Y COLOCACIÓN)	KG	32456,9	1,50	48685,35
3,14	ACERO ESTRUCTURAL	KG	8755,9	2,78	24341,40
3,15	HORMIGÓN SIMPLE EN LOSA CIMENTACION O CON DECK F 'C= 240 KG/CM2 (ENCOFRADO LATE	M3	768,9	172,80	132865,92
3,16	HORMIGÓN PARA CISTERNA F´C=280KG/CM2 INC. ENCOFRADO	M3	78,4	176,90	13868,96
3,17	HORMIGÓN SIMPLE EN LOSA MACIZA F 'C= 280 KG/CM2 (INC. ENCOFRADO)	M3	673	179,50	120803,50
4	**MAMPOSTERIA**				
4,01	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE DE 15CM	M2	9567,8	13,80	132035,64
4,02	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO MAMBRÓN 20CM	M2	1345,9	14,40	19380,96
5	**ENLUCIDOS**				
5,01	ENLUCIDO VERTICAL	M2	10897,6	6,80	74103,68
5,02	ENLUCIDOS FAJAS INTERIORES ANCHO= 25 CM	M	8096,36	4,80	38862,53
5,03	ENLUCIDO HORIZONTAL	M2	297,5	8,30	2469,25
5,04	MASILLADO DE LOSA INCLUYE IMPERMEABILIZANTE	M2	4768,5	7,40	35286,90
6	**PISOS**				
6,01	CONTRAPISO F 'C= 180 KG/CM2 E=6CM (INCLUYE PIEDRA BOLA E=15CM)	M2	12654,8	15,80	199945,84
6,02	MASILLADO Y ALISADO DE PISOS	M2	8678,9	4,90	42526,61
6,03	BORDILLO DE H.S 210 KG/CM2 (H=50CM B=20CM)	M	3457,9	20,70	71578,53
6,04	VEREDA PERIMETRAL ESCOBADA (ESPESOR 10 CM F¨C=210 Kg/cm2	M2	2879,5	14,80	42616,60
6,05	PORCELANATO EN PISO ALTO TRAFICO Y ANTIDESLIZANTE	M2	5678,9	18,80	106763,32
6,06	MASILLADO Y ALISADO DE PISOS CON ENDURECEDOR DE CUARZO	M2	2134,8	3,50	7471,80
6,07	BARREDERAS PORCELANATO BOLEADO H=10CM	M	3657,9	4,80	17557,92
6,08	VINILOFLEXIBLE EN ROLLO	M2	345,9	50,40	17433,36

PROYECTO: Centro de investigacion,desarrollo y exposicion de ecosistemas costeros
UBICACIÓN: Salinas-Ecuador
FECHA: Febrero/2014

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

7	**CARPINTERIA METAL MECANICA**				
7,01	PUERTA PRINCIPAL DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO DE 8MM	M2	6	524,60	3147,60
7,02	PUERTA DE MADERA MDF CON BATIENTE Y MARCO METÁLICO	M2	52	125,80	6541,60
7,03	CERRADURA BAÑO/POMO POLO (LATÓN BRILLANTE)	U	20	23,80	476,00
7,04	CERRADURA DORMITORIO / POMO POLO (LATÓN BRILLANTE)	U	4	24,80	99,20
7,05	MUEBLES MODULARES MDF	M	50	108,50	5425,00
7,06	PUERTA DE MALLA GALVANIZADA	M2	3	64,80	194,40
7,07	VENTANA CORREDIZA ALUMINIO Y VIDRIO 6MM	M2	70	67,50	4725,00
7,08	PROTECCIÓN DE VENTANA VARILLA CUADRADA 1/2"	M2	70	56,90	3983,00
7,09	PUERTA ESPECIAL CON LAMINA DE PLOMO (1 X 2.1 M)	M2	8	794,60	6356,80
8	**RECUBRIMIENTOS**				
8,01	CERÁMICA PARA PAREDES	M2	2367,72	17,80	42145,42
8,02	ESTUCADO DE PARED	M2	11867,9	4,70	55779,13
8,03	PINTURA DE CAUCHO LÁTEX VINYL ACRÍLICO	M2	9456,8	4,94	46716,59
9	**CIELO RASO**				
9,01	CIELO RASO GYPSUM INCLUYE ESTRUCTURA METÁLICA Y ACCESORIOS	M2	4534,8	12,89	58453,57
9,02	CIELO RASO GYPSUM PARA HUMEDAD INCLUYE ESTRUCTURA METÁLICA	M2	2367,9	34,87	82568,67
10	**OBRAS EXTERIORES**				
10,01	ADOQUÍN VEHICULAR HEXAGONAL 20/M2 F´C=400KG/CM2	M2	2456,8	15,06	36999,41
10,02	ENCESPADO Y PLANTAS HORNAMENTALES TIPO ESCANCELA	M2	13567,9	6,80	92261,72
10,03	CANAL DE AGUA LLUVIAS 30X40 HORMIGON SIMPLE DE 210 KG/CM2 (EVACUACION AA.LL.) CON REJILLA	M	435,8	46,90	20439,02
10,04	REJILLA DE HIERRO DE ÁNGULO Y TEE 1½"X1½" C/2,5CM	M2	567,9	36,80	20898,72
10,05	CERRAMIENTO METÁLICO CON TUBERÍA ESTRUCTURAL REDONDA	M	6789,5	156,80	1064593,60
10,06	BOLARDOS	U	45,8	75,90	3476,22
10,07	GARITA DE GUARDIA	U	2	1879,50	3759,00
11	**PIEZAS SANITARIAS**				
11,01	BAJA, AGUA	U	30	462,92	13887,55
11,02	DISPENSADOR DE JABÓN	U	15	27,60	413,97
11,03	DISPENSADOR DE ALCOHOL	U	15	27,60	413,97
11,04	DISPENSADOR DE TOALLAS DESECHABLES	U	8	41,24	329,90
11,05	DIVISORIO METALICO TIPICO EN SERVICIOS HIGIENICOS	M	24	382,50	9180,06
11,06	INODORO BLANCO CON FLUXÓMETRO	U	40	193,31	7732,51
11,07	ACCESORIOS DE BAÑOS	U	62	25,20	1562,55
11,08	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE TIPO TEKA 1 POZO CON ESCURRIDOR	U	25	144,18	3604,58
11,09	LAVAOJOS DE EMERGENCIA ACERO INOXIDABLE	U	2	946,83	1893,67
11,1	LAVAMANOS EMPOTRADO CON LLAVE PRESSMATIC	U	8	118,82	950,55
11,11	DISPENSADOR DE PAPEL	U	8	33,77	270,13
11,12	DUCHA CROMADA INCLUYE LLAVE, ACCESORIOS Y MEZCLADORA	U	8	87,56	700,46
11,13	SECADOR DE MANOS	U	8	44,91	359,32
11,14	SUMIDERO DE PISO DE 2" INCLUYE REJILLA	U	12	11,40	136,83
11,15	CORTINA PLÁSTICA DUCHA DE BAÑO INCLUIDO TUBO METÁLICO	M	8	5,13	41,04
11,16	URINARIO CON FLUXÓMETRO	U	10	189,05	1890,52
11,17	BARRAS DE ACERO INOXIDABLE MATE PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS	U	10	269,76	2697,57
11,18	CORTINA CUBICULAR PARA BAÑOS INCLUYE RIELES E INSTALACION	M2	24	21,37	512,89
11,19	MESÓN DE GRANITO PARA INSTALARSE SOBRE MUEBLES	M	120	89,28	10713,36
11,2	PROVISION E INSTALACION DE ESPEJOS CON MARCO DE ALUMINIO	M2	32	39,33	1258,51

PROYECTO: Centro de investigacion,desarrollo y exposicion de ecosistemas costeros
UBICACIÓN: Salinas-Ecuador
FECHA: Febrero/2014

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

	HIDROSANITARIO				
12	**SISTEMA DE AGUA POTABLE FRIA**				
12,01	TUBERÍA DE COBRE D=3" TIPO L	M	366	124,75	45657,38
12,02	TUBERÍA DE COBRE D= 2 1/2" TIPO L	M	9,6	99,50	955,21
12,03	TUBERÍA DE COBRE D=2" TIPO L	M	89,6	94,25	8445,13
12,04	TUBERÍA DE COBRE D=1 1/2" TIPO L	M	172,8	46,78	8082,92
12,05	TUBERÍA DE COBRE D=1" TIPO L	M	132	33,81	4463,31
12,06	TUBERÍA DE COBRE D=3/4" TIPO L	M	172,8	15,17	2621,99
12,07	TUBERÍA DE COBRE D=1/2" TIPO L	M	360	8,61	3099,47
12,08	PUNTO DE AGUA FRÍA EN COBRE 1"	PTO	44	62,11	2732,84
12,09	PUNTO DE AGUA FRÍA EN COBRE 3/4"	PTO	12	46,22	554,70
12,1	PUNTO DE AGUA FRÍA EN COBRE 1/2"	PTO	230	36,75	8452,25
12,11	VÁLVULA COMPUERTA ROSCADA DIAM 3"	U	2	152,72	305,44
12,12	VÁLVULA DE CONTROL, D=2 1/2"	U	2	107,57	215,15
12,13	VÁLVULA COMPUERTA ROSCADA DIAM 2"	U	2	78,62	157,24
12,14	VÁLVULA COMPUERTA ROSCADA DIAM 11/2"	U	4	81,97	327,90
12,15	VÁLVULA COMPUERTA ROSCADA DIAM 1"	U	32	34,96	1118,84
12,16	VÁLVULA DE CONTROL, D= 1/2"	U	56	11,29	632,02
12,17	VÁLVULA CHECK ROSCADA DIAM 2"	U	6	75,55	453,30
12,18	VÁLVULA CHECK ROSCADA DIAM 1 1/2"	U	4	47,05	188,20
12,19	LLAVES DE MANGUERA DE BRONCE TIPO FV D=1/2"	U	30	8,25	247,60
12,2	MEDIDOR DE AGUA DE 2"	U	1	236,37	236,37
12,21	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE 2"	U	2	44,39	88,77
12,22	SOPORTES DE TUBERÍAS	U	567	22,57	12795,19
12,23	INTERCONEXION DE CISTERNA	U	2	521,87	1043,74
12,24	EQUIPO DE PRESION CONSTANTE (2BOMBAS DE 5HP, TABLERO DE CONTROL Y ACCESORIOS)	U	2	5732,20	11464,40
12,25	TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA CISTERNA Y EQUIPO DE BOMBEO	U	2	597,23	1194,47
13	**SISTEMA DE AGUA CALIENTE**				
13,01	TUBERÍA DE COBRE D=2" TIPO L	M	138	94,25	13007,00
13,02	TUBERÍA DE COBRE D=1 1/2" TIPO L	M	30	46,78	1403,29
13,03	TUBERÍA DE COBRE D=1" TIPO L	M	360	33,81	12172,66
13,04	TUBERÍA DE COBRE D=3/4" TIPO L	M	202	15,17	3065,00
13,05	TUBERÍA DE COBRE D=1/2" TIPO L	M	410	8,40	3445,14
13,06	PUNTO DE AGUA CALIENTE EN COBRE 3/4"	PTO	4	46,26	185,04
13,07	PUNTO DE AGUA CALIENTE EN COBRE 1/2"	PTO	78	36,75	2866,42
13,08	VÁLVULA COMPUERTA ROSCADA DIAM 1"	U	6	31,15	186,88
13,09	VÁLVULA COMPUERTA ROSCADA DIAM 3/4"	U	2	30,35	60,71
13,1	VÁLVULA DE CONTROL, D= 1/2"	U	72	11,29	812,60
13,11	VÁLVULA CHECK ROSCADA DIAM 2"	U	6	46,56	279,34
13,12	VÁLVULA CHECK ROSCADA DIAM 1 1/2"	U	4	39,94	159,78
13,13	VÁLVULA CHECK ROSCADA DIAM 1"	U	6	33,37	200,22
13,14	VÁLVULA CHECK ROSCADA R.W DIAM 1/2"	U	12	13,81	165,77
13,15	SOPORTES DE TUBERÍAS	U	440	22,57	9929,25
13,16	CALENTADORES ELECTRICOS DE TANQUE DE 210LITROS	U	6	429,94	2579,64
13,17	SISTEMA DE RECIRCULACION DE AGUA CALIENTE (INCLUY. BOMBA DE RECIRCULACION DE 0,5HP)	U	2	1812,52	3625,05
13,18	AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍA 2" CON CAÑUELA Y ALUMINIO	M	158	26,01	4108,94
13,19	AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍA 1½" CON CAÑUELA Y ALUMINIO	M	30	23,04	691,26
13,2	AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍA 1" CON CAÑUELA Y ALUMINIO	M	386	15,04	5804,93
13,21	AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍA ¾" CON CAÑUELA Y ALUMINIO	M	242	13,15	3181,40
13,22	AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍA ½" CON CAÑUELA Y ALUMINIO	M	484	12,12	5866,21

PROYECTO: Centro de investigacion,desarrollo y exposicion de ecosistemas costeros
UBICACIÓN: Salinas-Ecuador
FECHA: Febrero/2014

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

14	**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS Y VENTILACION**				
14,01	TUBERÍA ESTRUCTURADA DE PARED INTERNA LISA SERIE 6 160 MM.	M	546,8	9,90	5412,30
14,02	TUBERÍA DE 110 MM PVC TIPO B	M	194	6,30	1223,15
14,03	TUBERÍA DE 160 DE PVC TIPO B	M	26	13,96	362,91
14,04	TUBERÍA DE 75 DE PVC TIPO B	M	176	7,36	1295,85
14,05	TUBERÍA DE 50MM DE PVC TIPO B	M	412	3,98	1641,02
14,06	DESAGÜES PVC 110MM TIPO B (INCLUYE ACCESORIOS)	PTO	44	21,42	942,65
14,07	DESAGÜES PVC 75 MM. TIPO B (INCLUYE ACCESORIOS)	PTO	14	17,13	239,75
14,08	DESAGÜES PVC 50 MM. TIPO B(INCLUYE ACCESORIOS)	PTO	124	14,28	1770,54
14,09	PUNTO DE VENTILACION DE 50MM	PTO	38	15,63	593,86
14,1	REMATE DE VENTILACION EN CUBIERTA O PARED	U	34	43,17	1467,67
14,11	REDES DE PVC SCH 40 Ø 4" (INCL. ACCESORIOS)	M	24	92,54	2220,98
14,12	REDES DE PVC SCH 40 Ø 3" (INCL. ACCESORIOS)	M	24	86,84	2084,18
14,13	TUBO PVC ROSCADO 2" X 40 SCH	M	12	30,20	362,40
14,14	PUNTOS DE AASS PVC SCH 40 Ø 2".	PTO	10	13,47	134,73
14,15	PUNTOS DE AASS PVC SCH 40 Ø 3".	PTO	14	13,47	188,62
14,16	REGISTRO DE LIMPIEZA DE PISO D=75MM	U	6	34,63	207,80
14,17	REGISTRO DE LIMPIEZA DE PISO D=110MM	U	8	40,34	322,70
14,18	REGISTRO DE LIMPIEZA DE PISO D=160MM	U	2	46,03	92,07
14,19	SOPORTES DE TUBERÍAS	U	40	22,57	902,66
14,2	REJILA COMBINADA T 150X110MM	U	4	61,63	246,50
14,21	REJILA COMBINADA T 125X75MM	U	16	77,80	1244,85
14,22	CAJA PARA RETENCION DE SOLIDOS (INC. REJILLA DE GRAFITO ESFEROIDAL, CANASTILLA DE ACERO INOXIDABLE, REJILLA PLANA)	U	14	275,69	3859,66
14,23	CAJA DE REGISTRO CON TAPON DE INSPECCION COMBINADO	U	14	223,33	3126,66
14,24	CAJA DE REGISTRO DE HS CON TAPA DE GRAFITO ESFEROIDAL	U	30	233,34	7000,21
14,25	ACOMETIDA A RED DE AASS PVC 200MM	U	2	104,84	209,68
15	**SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS**				
15,04	TUBERÍA DE 110 MM PVC TIPO B	M	12	6,30	75,66
15,05	TUBERÍA DE 200 DE PVC TIPO B	M	40	23,06	922,23
15,06	TUBERÍA DE 160 DE PVC TIPO B	M	208	13,96	2903,29
15,07	TUBERÍA DE 110 MM PVC TIPO B	M	56	6,30	353,07
15,08	TUBERÍA DE 75 DE PVC TIPO B	M	76	7,36	559,57
15,09	DESAGÜES PVC 160 MM. TIPO B (INCLUYE ACCESORIOS)	PTO	14	32,14	449,93
15,1	DESAGÜES PVC 110MM TIPO B (INCLUYE ACCESORIOS)	PTO	4	21,42	85,70
15,11	SOPORTES DE TUBERÍAS	U	60	22,57	1353,99
15,12	REGISTRO DE LIMPIEZA DE PISO D=160MM	U	4	46,03	184,13
15,13	REGISTRO DE LIMPIEZA DE PISO D=110MM	U	2	40,34	80,68
15,14	SUMIDERO REJILLA ALUMINIO CC-150X110MM	U	4	30,54	122,15
15,15	SUMIDERO REJILLA ALUMINIO CC-200X150MM	U	14	122,71	1717,91
15,16	REJILA COMBINADA T 150X110MM	U	18	61,63	1109,27
15,17	CAJA DE REGISTRO DE HS CON TAPA DE GRAFITO ESFEROIDAL	U	18	233,34	4200,13
15,18	CAJA SUMIDERO EN AREAS VERDES	U	24	51,35	1232,47
15,19	ACOMETIDA A RED DE AALL PVC 315MM	U	4	150,44	601,77
16	**SISTEMA CONTRAINCENDIOS**				
16,01	TUBERIA DE ACERO NEGRO 4" ASTM A 53 CON COSTURA Y RECUBRIMIENTO	M	345	88,17	30419,45
16,02	TUBERIA DE ACERO NEGRO 2 1/2" ASTM A 53 CON COSTURA Y RECUBRIMIENTO	M	287	61,34	17605,61
16,03	BOMBA DE 5HP Y BOMBA JOCKEY 1,5HP SISTEMA CONTRA INCENDIOS CERTF. UL/UM	U	2	50656,26	101312,52
16,04	GABINETE CONTRAINCENDIOS	U	8	1123,74	8989,92
16,05	TOMA SIAMESA 4"X2½"X2½"	U	2	1023,12	2046,24
16,06	SOPORTES DE TUBERÍAS	U	116	22,57	2617,71
16,07	EXTINTOR CO2, 5 KG	U	15	33,52	502,85

PROYECTO: Centro de investigacion,desarrollo y exposicion de ecosistemas costeros
UBICACIÓN: Salinas-Ecuador
FECHA: Febrero/2014

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

17	ELECTRONICO				
17,01	PUNTO DOBLE DE VOZ Y DATOS CAT 6A CERTIFICADO	PTO	76	204,37	15531,80
17,02	PUNTO SIMPLE CAT 6A CERTIFICADO	PTO	20	109,83	2196,68
17,03	PATCH CORD 1M CAT 6A PARA RACK	U	172	13,53	2326,61
17,04	PATCH CORD PUESTO DE TRABAJO CAT 6A DE 3M	U	172	14,72	2532,47
17,05	BANDEJA TIPO ESCALERILLA GALAVANIZADA 300X100MM INCLUYE TAPA Y ACCESORIOS	M	250	44,09	11023,11
17,06	RACK DE TELECOMUNICACIONES 42UR	U	2	1053,45	2106,89
17,07	ACCESS POINT INALÁMBRICO 10/100/1000	U	4	230,60	922,41
17,08	PATCH PANEL 24 PUERTOS CAT 6A-/FUTP	U	8	224,62	1797,00
17,09	PANTALLAS INFORMATIVA MONITOR LED 27"	U	8	925,40	7403,23
17,1	ORGANIZADOR DE CABLE HORIZONTAL CON TAPA	U	20	23,85	477,05
17,11	SWITCH CAPA 3 10/100/1000 48 PUERTOS 4SFP	U	2	9140,68	18281,37
17,12	SWITCH CAPA 2 10/100/1000 48 PUERTOS 4SFP	U	2	8456,68	16913,37
17,13	REFLEJO EXTENSIONES TELEFONICAS MEDIA	U	2	489,34	978,68
17,14	ACOMETIDA TELEFONICA MEDIA	U	2	753,25	1506,50
17,15	PUESTA A TIERRA SIMPLE	U	2	119,03	238,05
17,16	UNIDAD DE CONTROL CONVENCIONAL DE ROBO/ASALTO DE 32 ZONAS CON TECLADO ALFANUMERICO, GABINETE BATERIA Y TRANSFORMADOR	U	2	419,68	839,37
17,17	CONTACTOS MAGNÉTICOS INSTALADOS	U	80	8,83	706,18
17,18	PUNTO DE CONTACTO MAGNÉTICO	PTO	80	28,65	2291,63
17,19	DETECTOR DE MOVIMIENTO DOBLE TECNOLOGÍA	U	14	33,72	472,05
17,2	PUNTO PARA DETECTOR DE MOVIMIENTO	PTO	14	29,03	406,36
17,21	BOTON DE EMERGENCIA CON LLAVE DE RESET	U	4	29,23	116,92
17,22	PUNTO POR INSTALACION DE BOTON DE EMERGENCIA	PTO	4	96,26	385,05
17,23	SIRENA 30W	U	4	138,94	555,78
17,24	PUNTO POR INSTALACION DE SIRENA BLINDADA	PTO	4	40,27	161,06
17,25	PUNTO POR INSTALACION Y PROGRAMACION DE UNIDAD DE CONTROL	PTO	2	46,17	92,34
17,26	CENTRAL DE INCENDIOS DIRECCIONABLE CON 2 LAZOS	U	2	1357,33	2714,66
17,27	ESTACIÓN MANUAL PARA ALARMA INCENDIOS(EMERGENCIA)	U	16	101,35	1621,66
17,28	LUZ ESTROBOSCOPICA CON SIRENA INCORPORADA, CANDELA FIJA DE 12/24 VDC. PARA PARED Y/O TECHO	U	16	69,33	1109,30
17,29	MODULO DE CONTROL DE CIRCUITO NAC	U	2	188,15	376,29
17,3	DETECTOR DE HUMO DIRECCIONABLE FOTOELÉCTRICO	U	45	189,75	8538,67
17,31	DETECTOR DE CALOR TÉRMICO INSTALADO	U	4	121,82	487,28
17,32	LÁMPARA DE EMERGENCIA	U	26	46,93	1220,23
17,33	LÁMPARA DE SEÑALIZACIÓN INSTALADA	U	18	42,33	761,87
17,34	CAMARA ANALOGA TIPO DOMO A COLOR CON LENTE VARIFOCAL	U	12	452,80	5433,60
17,35	CAMARA ANALOGA TIPO BALA A COLOR INFRARROJO	U	4	456,80	1827,20
17,36	PUNTO POR INSTALACION Y CALIBRACION DE CAMARA ANALOGA	PTO	16	816,80	13068,74
17,37	DVR HIBRIDO 8 CANALES 2 TB	U	2	124,79	249,58
17,38	MONITOR DE SEGURIDAD 32"	U	2	2293,91	4587,83
17,39	FUENTE DE PODER DE 8CANALES 4A	U	4	187,64	750,56
17,4	LECTOR BIOMÉTRICO	U	2	1104,58	2209,16
17,41	COMPUTADOR CON MONITOR 21" HDMI	U	2	1865,86	3731,72
17,42	PARLANTES DE 10W 8 OHMIOS PARA CIELO FALSO	U	20	41,20	824,05
17,43	PUNTO PARA SALIDA DE PARLANTE	PTO	24	20,68	496,41
17,44	AMPLIFICADOR DE AUDIO ESTERO DOS CANALES DE 110W	U	2	678,90	1357,80
17,45	MICRÓFONO PROFESIONAL DE ALTA FIDELIDAD	U	2	69,86	139,73

PROYECTO: Centro de investigacion,desarrollo y exposicion de ecosistemas costeros
UBICACIÓN: Salinas-Ecuador
FECHA: Febrero/2014

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

18	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
	TRANSFORMADORES				
18,01	TRANSFORMADOR DE 300KVA 13,2/220V	U	1	15987,10	15987,10
19	**ALIMENTADORES BAJA TENSION**				
19,01	ALIMENTADOR SUPERFLEX 2(3X500+1X500+1X350MCM)	M	140	357,87	50101,30
19,02	ALIMENTADOR SUPERFLEX 2(3X250+1X250)MCM+1X3/0 AWG	M	160	226,90	36303,65
19,03	ALIMENTADOR SUPERFLEX 2(3X350MCM+1X350MCM)+2X4/0 AWG	M	40	254,80	10192,00
19,04	ALIMENTADOR THHN FLEX (3X1/0+1X1/0+1X2)AWG	M	600	47,98	28789,56
19,05	ALIMENTADOR THHN FLEX 3(3X2/0+1X2/0+1X2)AWG	M	30	98,70	2961,00
19,06	ALIMENTADOR THHN FLEX 2(3X2+1X2+1X4)AWG	M	40	68,799	2751,96
19,07	ALIMENTADOR THHN FLEX (3X2+1X2+1X4)AWG	M	300	35,1006	10530,18
19,08	ALIMENTADOR THHN FLEX (3X4+1X4+1X6)AWG	M	650	20,577	13375,05
19,09	ALIMENTADOR THHN FLEX (3X6+1X6+1X8)AWG	M	120	15,0252	1803,02
19,1	ALIMENTADOR THHN FLEX (3X8+1X8+1X6)AWG	M	160	11,913	1906,08
19,11	ALIMENTADOR THHN FLEX (3X10+1X10+1X12)AWG	M	80	6,9198	553,58
20	**CANALETAS Y SOPORTERÍA**				
20,01	BANDEJA TIPO ESCALERILLA GALAVANIZADA 600X100MM INCLUYE TAPA Y ACCESORIOS	U	98	72,59	7114,18
20,02	BANDEJA TIPO ESCALERILLA GALAVANIZADA 400X100MM INCLUYE TAPA Y ACCESORIOS	U	123	65,75	8087,70
20,03	BANDEJA TIPO ESCALERILLA GALAVANIZADA 300X100MM INCLUYE TAPA Y ACCESORIOS	M	189	36,11	6825,48
20,04	BANDEJA TIPO ESCALERILLA 200X100MM INCLUYE TAPA Y ACCESORIOS	M	453	27,79	12589,63
21	**TUBERÍA EMT PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				
21,01	TUBERÍA CONDUIT EMT 2" CON ACCESORIOS	M	210	11,92	2503,50
21,02	TUBERÍA CONDUIT EMT 1 1/2" CON ACCESORIOS	M	359	8,22	2950,06
21,03	TUBERÍA CONDUIT EMT 1" CON ACCESORIOS	M	98	5,36	525,30
21,04	TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" CON ACCESORIOS	M	155	4,48	693,69
21,05	TUBERÍA CONDUIT EMT 1/2" CON ACCESORIOS	M	134	2,35	315,55
21,06	MANGUERA NEGRA DE 2"	U	434	5,15	2233,34
21,07	POSTE DE HORMIGÓN DE 9X350KG INCLUYE MONTAJE	U	67	458,18	30697,91
21,08	POZO ELÉCTRICO DE 0,40X0,40X0,40 CON TAPA CON CERCO METÁLICO	U	67	89,16	5973,46
22	**TABLEROS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS**				
22,01	TABLERO GENERAL CON BARRAS PARA 1300A	U	4	1547,50	6189,99
22,02	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 1000 A	U	6	1879,60	11277,60
22,03	TABLERO GENERAL CON BARRAS PARA 800A	U	6	1547,50	9284,98
22,04	TABLERO GENERAL CON BARRAS PARA 400A	U	6	1675,90	10055,40
22,05	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON BARRAS 125A	U	6	1250,70	7504,20
22,06	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 200 A	U	6	826,59	4959,55
23	**CENTROS DE CARGA**				
23,01	CENTRO DE CARGA TRIFÁSICO DE 42 CIRCUITOS	U	4	360,81	1443,23
23,02	CENTRO DE CARGA TRIFÁSICO DE 30 CIRCUITOS	U	2	233,20	466,40
23,03	CENTRO DE CARGA TRIFÁSICO DE 20 CIRCUITOS	U	6	196,66	1179,95
23,04	CENTRO DE CARGA TRIFÁSICO DE 12 CIRCUITOS	U	4	148,41	593,63
24	**BREAKER TIPO CAJA MOLDEADA**				
24,01	BREAKER C.M 3P 1000 A	U	10	1491,38	14913,82
24,02	BREAKER TIPO CAJA MOLDEADA DE 3P - 800A	U	12	1023,98	12287,79
24,03	BREAKER CAJA MOLDEADA 3 POLOS 450 A	U	11	987,60	10863,6
24,04	BREAKER CAJA MOLDEADA 3 POLOS 200 A	U	16	669,83	10717,35
24,05	BREAKER C.M. 3 POLOS 125 A	U	18	235,41	4237,38
24,06	BREAKER CAJA MOLDEADA 3 POLOS 100 A	U	8	208,27	1666,16
24,07	BREAKER CAJA MOLDEADA 3 POLOS 90 A	U	7	199,66	1397,65
24,08	BREAKER C.M. 3 POLOS 80 A	U	9	167,14	1504,30
24,09	BREAKER C.M 3P 60 A	U	15	154,80	2322,00
24,1	BREAKER C.M. 3 POLOS 50 A	U	19	145,80	2770,20
24,11	BREAKER C.M. 3 POLOS 40 A	U	19	146,18	2777,46
24,12	BREAKER C.M. 3 POLOS 30 A	U	25	140,48	3512,06
24,13	BREAKERS CAJA MOLDEADA 3P-16A	U	5	63,35	316,77

PROYECTO: Centro de investigacion,desarrollo y exposicion de ecosistemas costeros
UBICACIÓN: Salinas-Ecuador
FECHA: Febrero/2014

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

25	**BREAKER ENCHUFABLES**				
25,01	BREAKER ENCHUFABLE 3 POLOS 100 A	U	4	103,76	415,05
25,02	BREAKER ENCHUFABLE 3 POLOS 40 A	U	14	29,80	417,13
25,03	BREAKER ENCHUFABLE 3 POLOS 30 A	U	14	18,40	257,53
25,04	BREAKER ENCHUFABLE 3 POLOS 20 A	U	30	17,26	517,66
25,05	BREAKER ENCHUFABLE DE 3P-16A	U	2	41,84	83,68
25,06	BREAKER ENCHUFABLE 2 POLOS 20 A	U	8	43,80	350,40
25,07	BREAKER ENCHUFABLE DE 2P-16A	U	8	24,10	192,76
25,08	BREAKER ENCHUFABLE 1 POLO 20 A	U	96	6,08	583,99
25,09	BREAKER ENCHUFABLE 1 POLO 16 A	U	76	5,83	443,17
26	**PUNTOS Y PIEZAS ELÉCTRICAS**				
26,01	PUNTO DE ILUMINACION TUBERIA EMT 1/2 E INTERRUPTOR	PTO	618	26,56	16412,53
26,02	PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE NORMAL POLARIZADO A 120V THHN 2X12+1X14	PTO	718	20,94	15032,97
26,03	TOMACORRIENTE MONOFÁSICO POLARIZADO 20A 250V	U	588	8,49	4993,05
26,04	TOMACORRIENTE DOBLES POLARIZADO GRADO HOSPITAL	U	92	31,89	2934,15
26,05	TOMACORRIENTE NORMAL POLARIZADO GFCI	U	38	45,61	1733,23
26,06	TOMACORRIENTE BIFÁSICO POLARIZADO 30A 250V	U	14	33,60	470,43
26,07	TOMACORRIENTE TRIPOLAR TIPO INDUSTRIAL CON TAPA IP23, 25A	U	22	21,20	466,40
27	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYO**				
27,01	MALLAS DE TIERRA DE 6 X 6 M	U	8	819,57	6556,56
27,02	MALLA PUESTA ATIERRA Y ACCESORIOS(MALLA PARA UPS)	U	8	724,63	5797,02
27,03	BARRAS DE COBRE DE 1/4"X3"40CM CON AISLADORES	U	16	102,87	1645,98
28	**LÁMPARAS**				
28,01	LÁMPARA FLUORESCENTE PARA EMPOTRAR CON DIFUSOR ACRÍLICO 3*32W	U	78	54,39	4242,13
28,02	LUMINARIA OJO/BUEY FIJO 2 X 26 W 121 V EMPOTRABLE	U	70	20,77	1453,96
28,03	LUMINARIA TIPO APLIQUE DE PARED 26W 120V	U	2	25,59	51,19
28,04	FOTOCELDA	U	42	253,32	10639,41
28,05	LUMINARIA TIPO - APLIQUE DE PARED CON DULUX 20W 120V	U	46	165,80	7626,80
28,06	LUMINARIA TIPO BOLARDO DE 26W	U	34	177,56	6036,87
29	**UPS**				
29,01	UPS TRIFÁSICO DE 30KVA	U	2	456,80	913,60
30	**GRUPO ELECTRÓGENO**				
30,01	GENERADOR 312KVA 3F, 240/60HZ INCLUYE TTA	U	2	60470,53	120941,06
31	**TVSS**				
31,01	TVSS TRIFASICO PARA TABLERO DE 1500 A	U	2	546,84	1093,68
32	**AIRE ACONDICIONADO**				
32,01	BREAKER C.M. 3 POLOS 150 A	U	60	645,40	38724,00
32,02	BREAKER ENCHUFABLE 1 POLO 20 A	U	60	98,60	5916,00
32,03	ALIMENTADOR THHN FLEX (2X8+1X8+1X10)AWG	M	120	7,99	958,97
32,04	ALIMENTADOR THHN FLEX (2X10+1X10+1X12)AWG	M	100	5,64	564,30
32,05	ALIMENTADOR TFF (3X16)AWG	U	80	2,51	200,64
32,06	ALIMENTADOR TFF (4X16)AWG	U	200	3,08	615,60
32,07	FUNDA BX 3/4"	M	120	5,87	704,52
32,08	FUNDA BX 1"	U	80	6,92	553,58
32,09	FUNDA SELLADA BX 1 1/2"	M	60	11,88	712,73
32,1	FUNDA FLEXIBLE SELLADA 2"	M	60	16,38	982,91
32,11	SOPORTES DE TUBERÍAS	U	60	22,57	1353,99

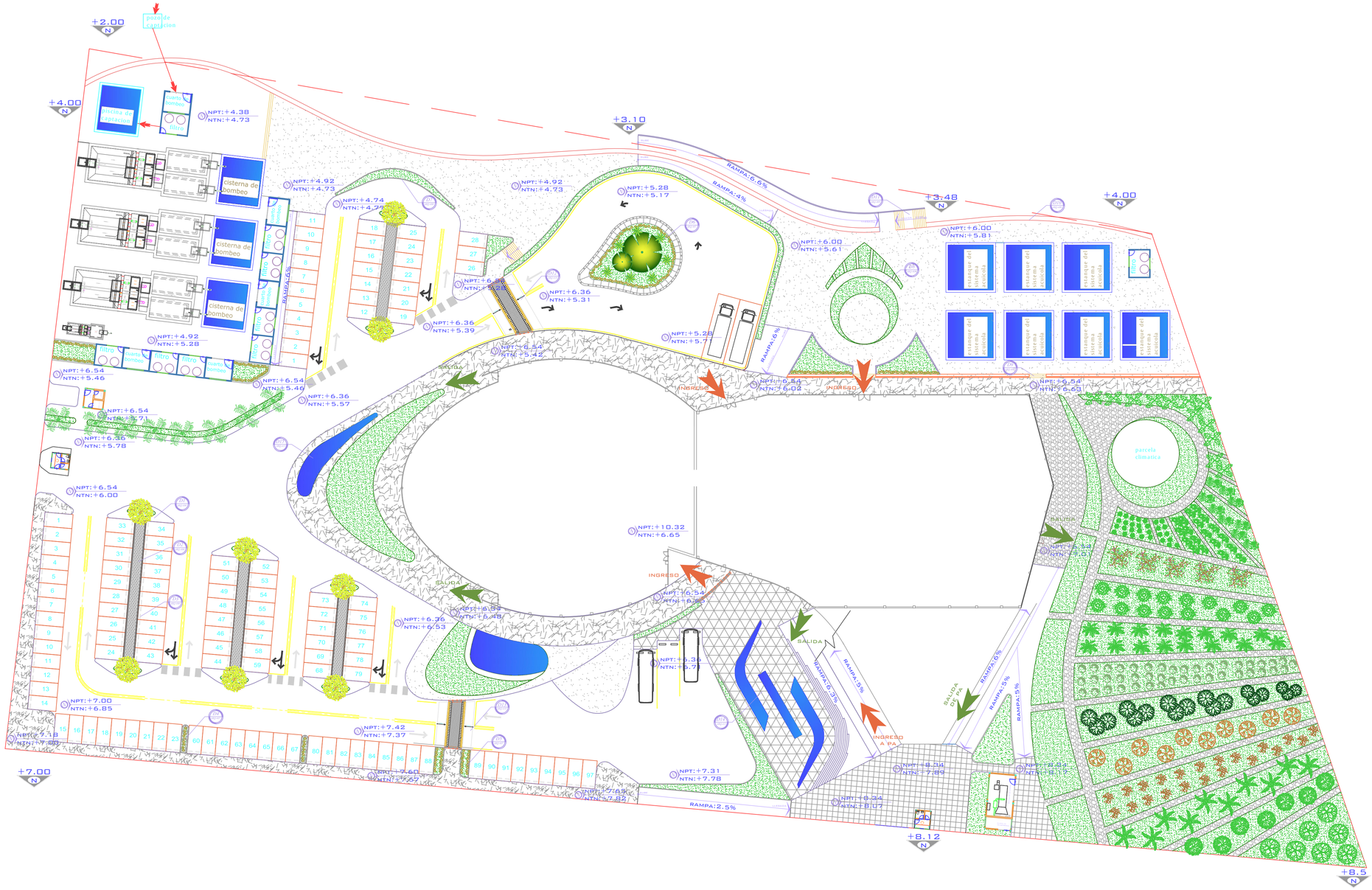
PROYECTO: Centro de investigacion,desarrollo y exposicion de ecosistemas costeros
UBICACIÓN: Salinas-Ecuador
FECHA: Febrero/2014

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

33	**MECANICOS (AIRE ACONDICIONADO)**				
33,01	UNIDAD MANEJADORA LABO. DE 2920 CFM, PARED DOBLE DE EXPANSION DIRECTA, REFRIGERANTE 410A CAJA DE FLTROS95% SERPENTIN DE 127791BTU; 2UNIDADES CONDENSADORA DE 6300BTU	U	2	12567,90	25135,8
33,02	UNIDAD DE PRECISION DE 36000BTU UNIDAD DEL TIPO UPFLOW DE EXPANSION DIRECTA REFRIGERANTE	U	2	16369,50	32739
33,03	EXTRACTOR DE BAÑO 100 CFM	U	22	98,60	2169,2
33,04	VENTILADOR CENTRÍFUGO HONGO; 300 -400CFM; 0.4"SP 1/6HP 1570RPM, 115/160	U	4	213,70	854,8
33,05	SISTEMA DE VENTILACION (EXTRACCION) TIPO CENTRIFUGO DE 1200CFM CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y MATERIALES (DUCTOS REJILLA Y MOTOR)	U	2	543,80	1087,6
33,06	TUBERÍA DE COBRE ACR 1/2	M	60	10,39	623,40
33,07	TUBERÍA DE COBRE TIPO L 5/8"	M	60	12,70	762,00
33,08	TUBERÍA DE COBRE ACR 3/8	M	20	14,08	281,60
33,09	UNIONES DE COBRE DE 1 3/8"	U	30	2,14	64,20
33,1	AISLANTE DE 1 3/8" X1/2"	M	60	2,57	154,20
33,11	AISLANTE DE 3/8" X1/2"	M	30	3,8	114,00
33,12	TERMOST 1ETAPA DIGITAL	U	22	95,53	2101,70
33,13	TERMOST 2ETAPA DIGITAL	U	22	128,02	2816,48
33,14	GAS REFRIGERANTE R 410	LB	20	348,7	6974,00
33,15	DUCTOS DE TOL GALVANIZADO DE 0,5MM SIN AISLAMIENTO TÉRMICO	KG	240	8,7	2088,00
33,16	DUCTOS DE TOL GALVANIZADO DE 0,5MM AISLADOS CON DUCT WRAP	KG	1500	12,8	19200,00
33,17	MANGA FLEXIBLE DIAM. 10" CON AISLAMIENTO	M	24	36,8	883,20
33,18	MANGA FLEXIBLE DIAM. 8" CON AISLAMIENTO	M	12	37,9	454,80
33,19	MANGA FLEXIBLE DIAM. 4" SIN AISLAMIENTO	M	16	38,6	617,60
33,2	REJILLA DE EXTRACCIÓN DE 6"X6" INCLUYE CAJA DE ACOPLES	U	14	87,7	1227,80
33,21	REJILLA DE RETORNO 24"X24"	U	14	67,3	942,20
33,22	DIFUSOR DE SUMINISTRO 10"X10"	U	45	35,2	1584,00
33,23	DIFUSOR DE SUMINISTRO 12X12"	U	45	78,4	3528,00
33,24	FILTROS DE 24"X24"X12" EFICIENCIA 99,97%	U	4	1,34	5,36
33,25	FILTROS DE 24"X24"X4" EFICIENCIA 60%	U	4	265,5	1062,00
33,26	CAJAS PORTAFILTROS PARA FILTROS DE 60% (1U);99,97% (2U)	U	2	789,4	1578,80
33,27	MANGA FLEXIBLE DIAM. 14" CON AISLAMIENTO	M	2	37,00	74,01
33,28	TANQUE DE COMBUSTIBLE DIARIO EN ACERO 4MM 80GALONES	U	2	1659,5	3319,00
34	**IMPLANTACION GENERAL**				
34,01	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE 2"	U	4	88,03	352,13
34,02	ACOMETIDA A RED DE AASS PVC 200MM	U	4	99,63	398,52
34,03	ACOMETIDA A RED DE AALL PVC 315MM	U	4	358,30	1433,21
34,04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO IMPORTADO	M3	9865,2	13,88	136959,64
34,05	GEOTEXTIL NO TEJIDO PAVCO 1600NT	M2	2347,9	2,11	4942,93
				TOTAL	**5303107,86**

" ELABORACION DE UN CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS PARA LA PROVINCIA DE SANTA ELENA CANTON SALINAS"

ARQUITECTONICO					
LAMINA	**NUMERO DE PLANO**	**DESCRIPCION**	**LAMINA**	**NUMERO DE PLANO**	**DESCRIPCION**
1	CIEC-ARQ-100	IMPLANTACION	25	CIEC-ARQ-402	TRAZADO Y REPLANTEO
2	CIEC-ARQ-01-101	PLANTA BAJA ARQUITECTONICA	26	CIEC-ARQ-403	DIAGRAMA DE FLUJOS IMPLANTACION
3	CIEC-ARQ-01-102	PLANTA BAJA ARQUITECTONICA	27	CIEC-ARQ-404	DIAGRAMA DE FLUJO PRIMERA PLANTA ALTA
4	CIEC-ARQ-01-103	PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTONICA	28	CIEC-ARQ-405	DIAGRAMA DE FLUJO SEGUNDA PLANTA ALTA
5	CIEC-ARQ-01-104	PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTONICA	29	CIEC-ARQ-406	DETALLES IMPLANTACION (PARQUEO)
6	CIEC-ARQ-01-105	PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTONICA	30	CIEC-ARQ-407	DETALLES IMPLANTACION (JARDINERAS)
7	CIEC-ARQ-01-106	SEGUNDA PLANTA ALTA ARQUITECTONICA	31	CIEC-ARQ-408	DETALLES IMPLANTACION (JARDINERAS
8	CIEC-ARQ-01-107	SEGUNDA PLANTA ALTA ARQUITECTONICA	32	CIEC-ARQ-409	DETALLES IMPLANTACION (MUROS Y ESCALERAS)
9	CIEC-ARQ-01-108	PLANO DE CUBIERTA	33	CIEC-ARQ-410	DETALLES IMPLANTACION (ROMPE VELOCIDADES)
10	CIEC-ARQ-01-109	PLANTA BAJA DIMENSIONADA	34	CIEC-ARQ-411	DETALLES IMPLANTACION (ESPEJOS DE AGUA)
11	CIEC-ARQ-01-110	PLANTA BAJA DIMENSIONADA	35	CIEC-ARQ-412	DETALLES PUERTAS
12	CIEC-ARQ-01-111	PRIMERA PLANTA ALTA DIMENSIONADA	36	CIEC-ARQ-413	DETALLES PUERTAS
13	CIEC-ARQ-01-112	PRIMERA PLANTA ALTA DIMENSIONADA	37	CIEC-ARQ-414	DETALLE TUMBADOS
14	CIEC-ARQ-01-113	PRIMERA PLANTA ALTA DIMENSIONADA	38	CIEC-ARQ-415	DETALLE ESCALERA 1
15	CIEC-ARQ-01-114	SEGUNDA PLANTA ALTA DIMENSIONADA	39	CIEC-ARQ-416	DETALLE ESCALERA 2
16	CIEC-ARQ-02-115	PLANTA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	40	CIEC-ARQ-417	DETALLE ESCALERA 3
17	CIEC-ARQ-01-201	CORTE 1	41	CIEC-ARQ-418	DETALLE ESCALERA 4
18	CIEC-ARQ-01-202	CORTE 2 - CORTE 3	42	CIEC-ARQ-419	DETALLE ANCLAJE DE ESCALERA Y PASAMANO
19	CIEC-ARQ-02-203	CORTE DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	43	CIEC-ARQ-420	DETALLE COCINA
20	CIEC-ARQ-01-300	FACHADA EDIFICIO	44	CIEC-ARQ-421	DETALLE LABORATORIO
21	CIEC-ARQ-01-301	FACHADA EDIFICIO	45	CIEC-ARQ-422	DETALLE LABORATORIO
22	CIEC-ARQ-01-302	FACHADA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	46	CIEC-ARQ-423	DETALLE ACUARIO
23	CIEC-ARQ-02-303	FACHADA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	47	CIEC-ARQ-424	DETALLE MOBILIARIOS
24	CIEC-ARQ-401	TOPOGRAFIA			



SIMBOLOGIA

———	LIMITE DE TERRENO
- - - - -	LIMITE DE TERRENO A MODIFICAR
➔	DIRECCION DE INGRESO
➔	DIRECCION DE SALIDA
	NIVEL
	NIVEL PROYECTO TERMINADO
	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	COTA DE PLAYA / EXTERIOR
	REFERENCIA DETALLE

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:

SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

IMPLANTACION

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\000.-(1)implantacion.dwg

ESCALA:
1:400

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
01/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-100

OBSERVACIONES

TIBURONARIO

ARRECIFE

DELFINARIO

MANATIES

EQUIPOS DE FILTROS PARA PECERAS DE AGUA SALADA

EQUIPOS DE FILTROS PARA PECERAS DE AGUA SALADA

EQUIPOS DE FILTROS PARA PECERAS DE AGUA DULCE

EQUIPOS DE FILTROS PARA PECERAS DE AGUA SALADA

ESTANQUE PARA MANTENIMIENTO DE ACUARIO

CUARTO ELECTRICO

SUBE 21 ESCALONES DE 18X30

CUARTO A/A

CUARTO DE OXIGENACION

CUARTO A/A

BODEGA DE ALIMENTOS SECO

BODEGA DE LIMPIEZA DE ACUARIO

BODEGA DE MEDICAMENTOS

EXPOSICION DE OSAMENTA

SUBE 21 ESCALONES DE 18X30

+6.54

+6.72

+8.52

206

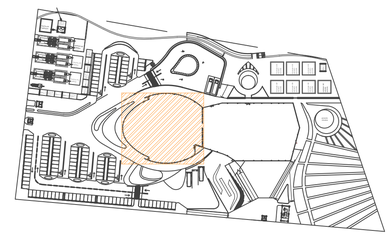
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(2)plantas arquitectonicas.dwg

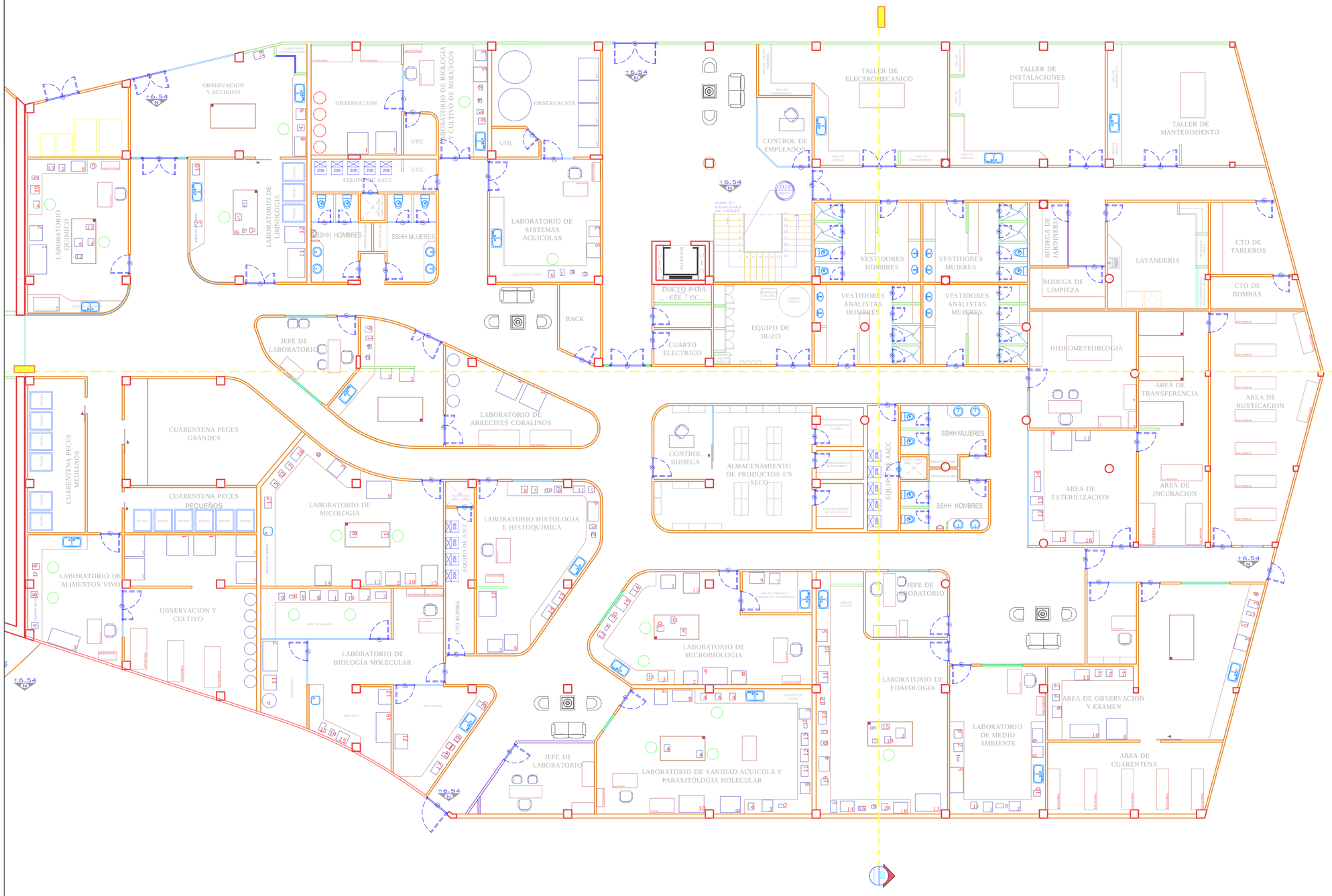
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
02/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-101

OBSERVACIONES



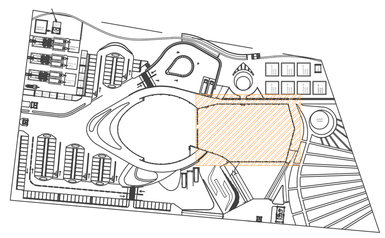
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(2)plantas arquitectonicas.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

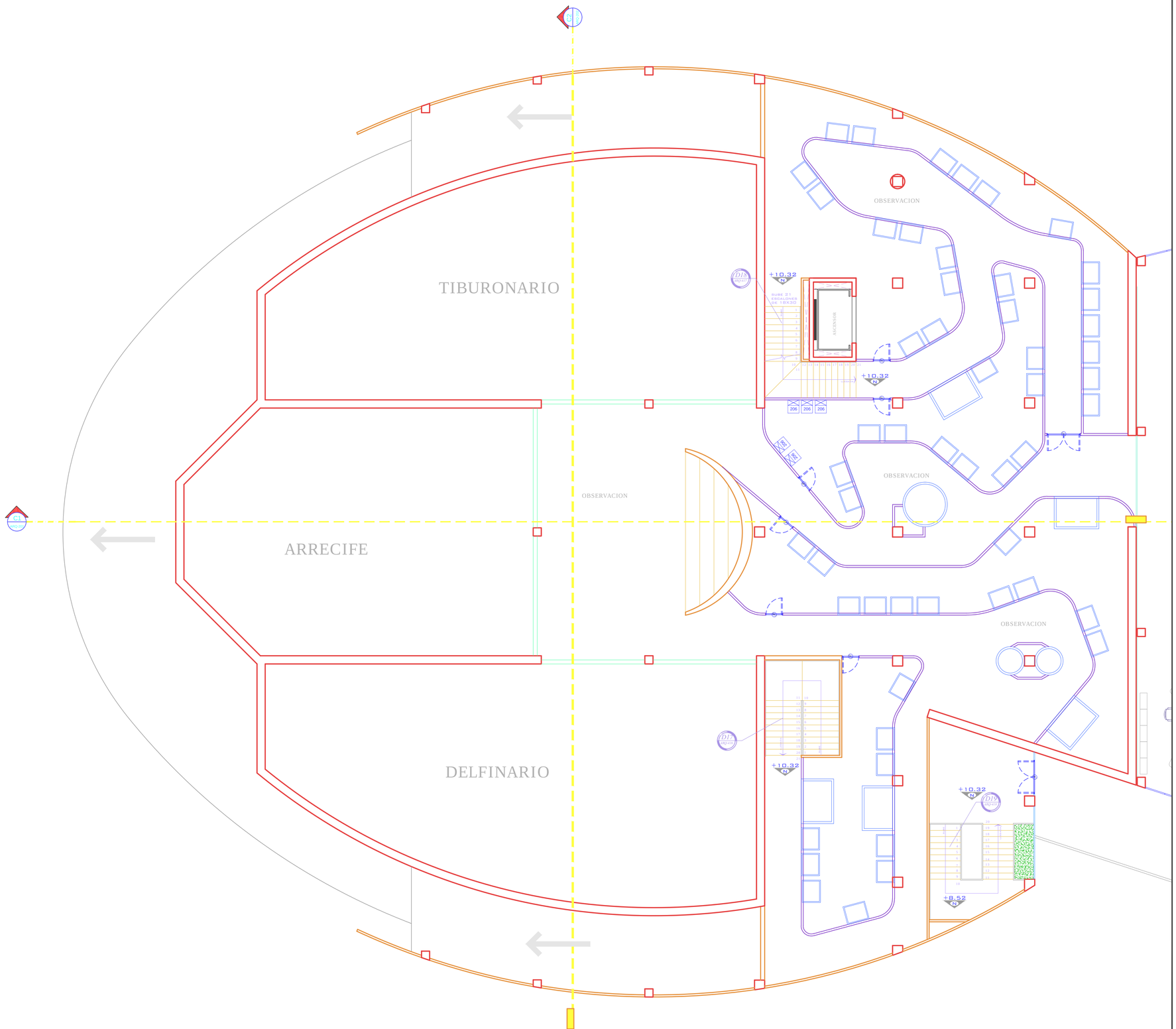
LÁMINA

03/47

PLANO N°

CIEC-ARQ-01-102

OBSERVACIONES



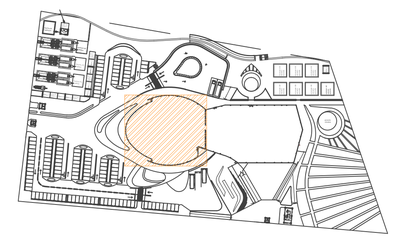
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTONICA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(2)plantas arquitectonicas.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

04/47

PLANO N°

CIEC-ARQ-01-103

OBSERVACIONES

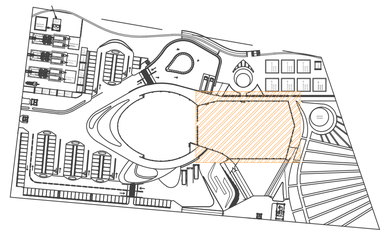
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTONICA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(2)plantas arquitectonicas.dwg

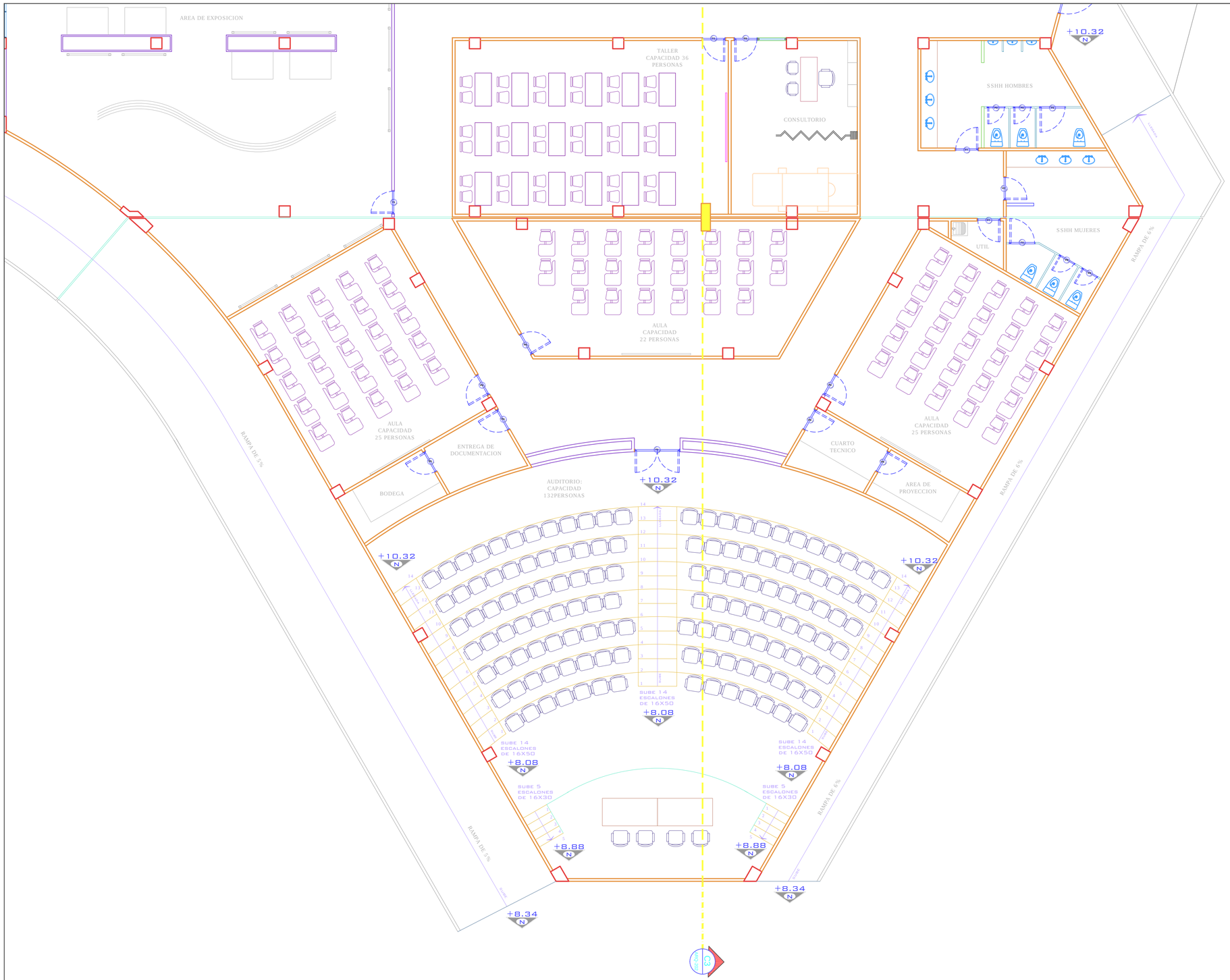
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
05/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-104

OBSERVACIONES



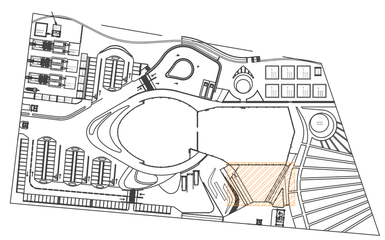
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTONICA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(2)plantas arquitectonicas.dwg

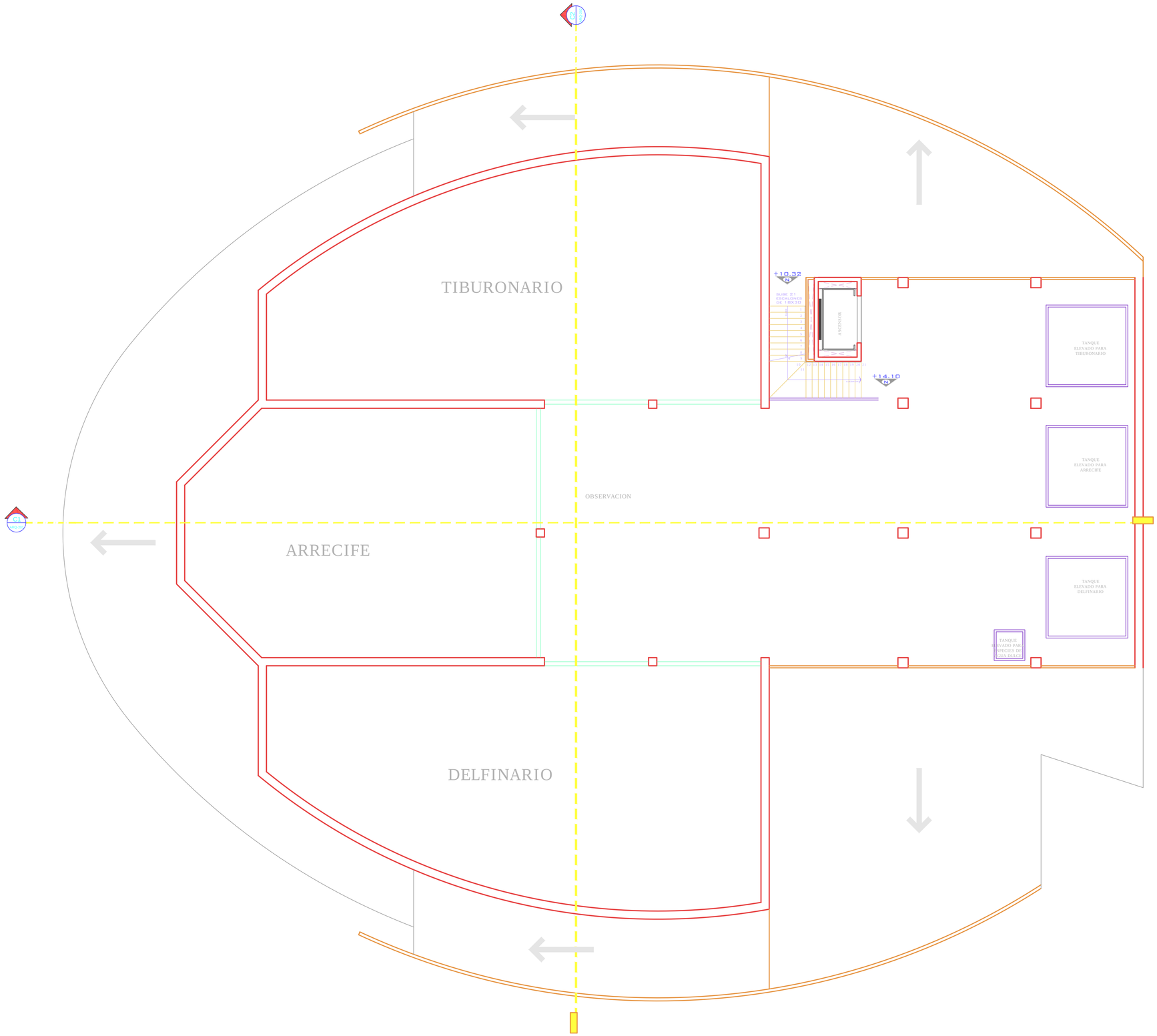
ESCALA:
1:75

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
06/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-06/46

OBSERVACIONES



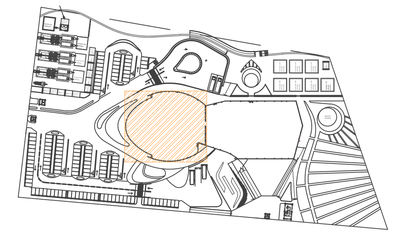
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA
ARQUITECTONICA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(2)plantas arquitectonicas.dwg

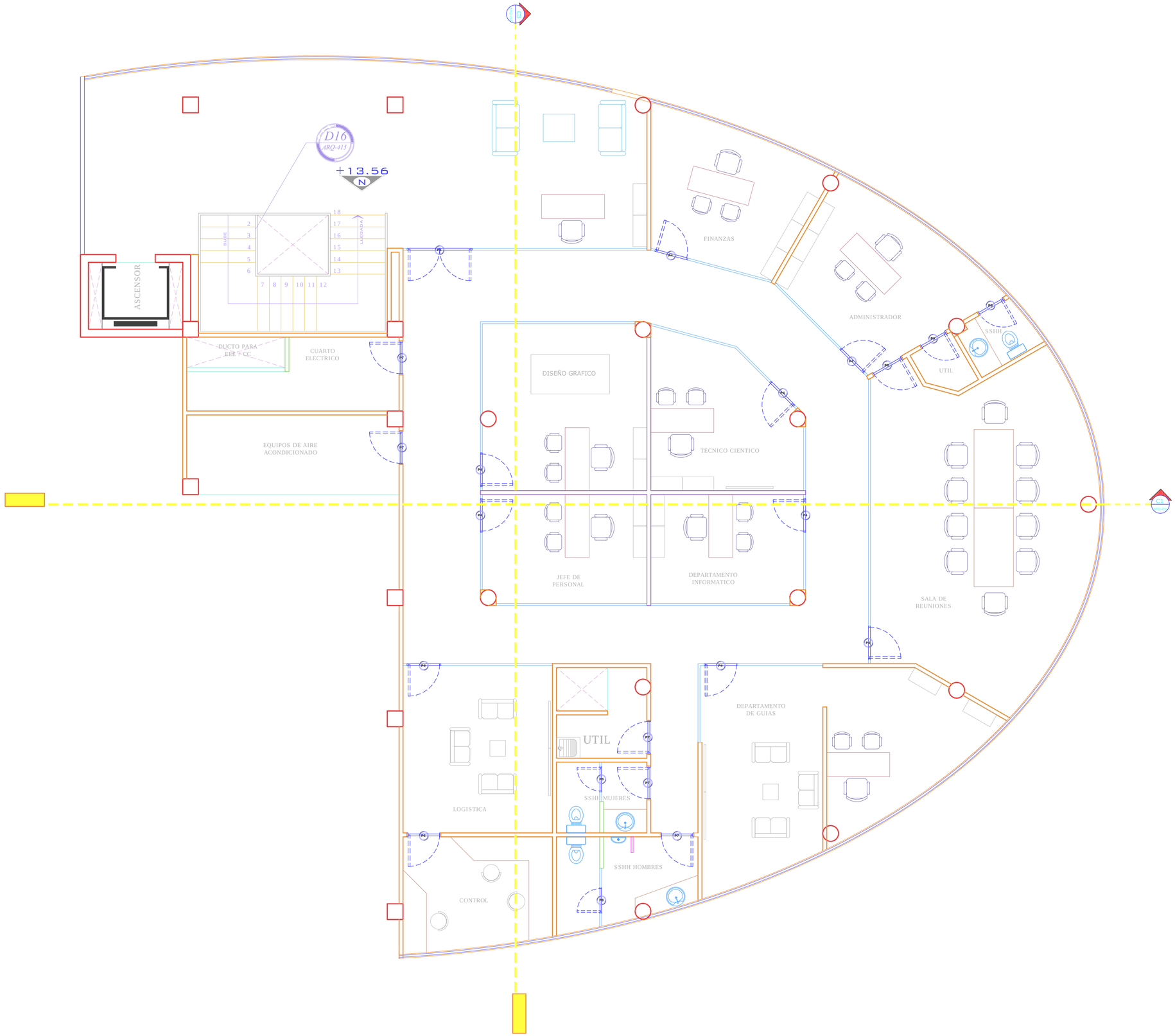
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
07/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-106

OBSERVACIONES



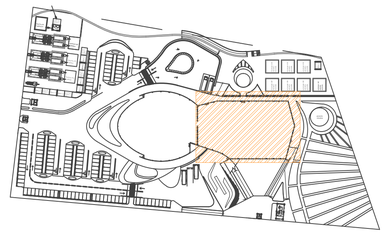
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA
ARQUITECTONICA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico100.-(2)plantas arquitectonicas.dwg

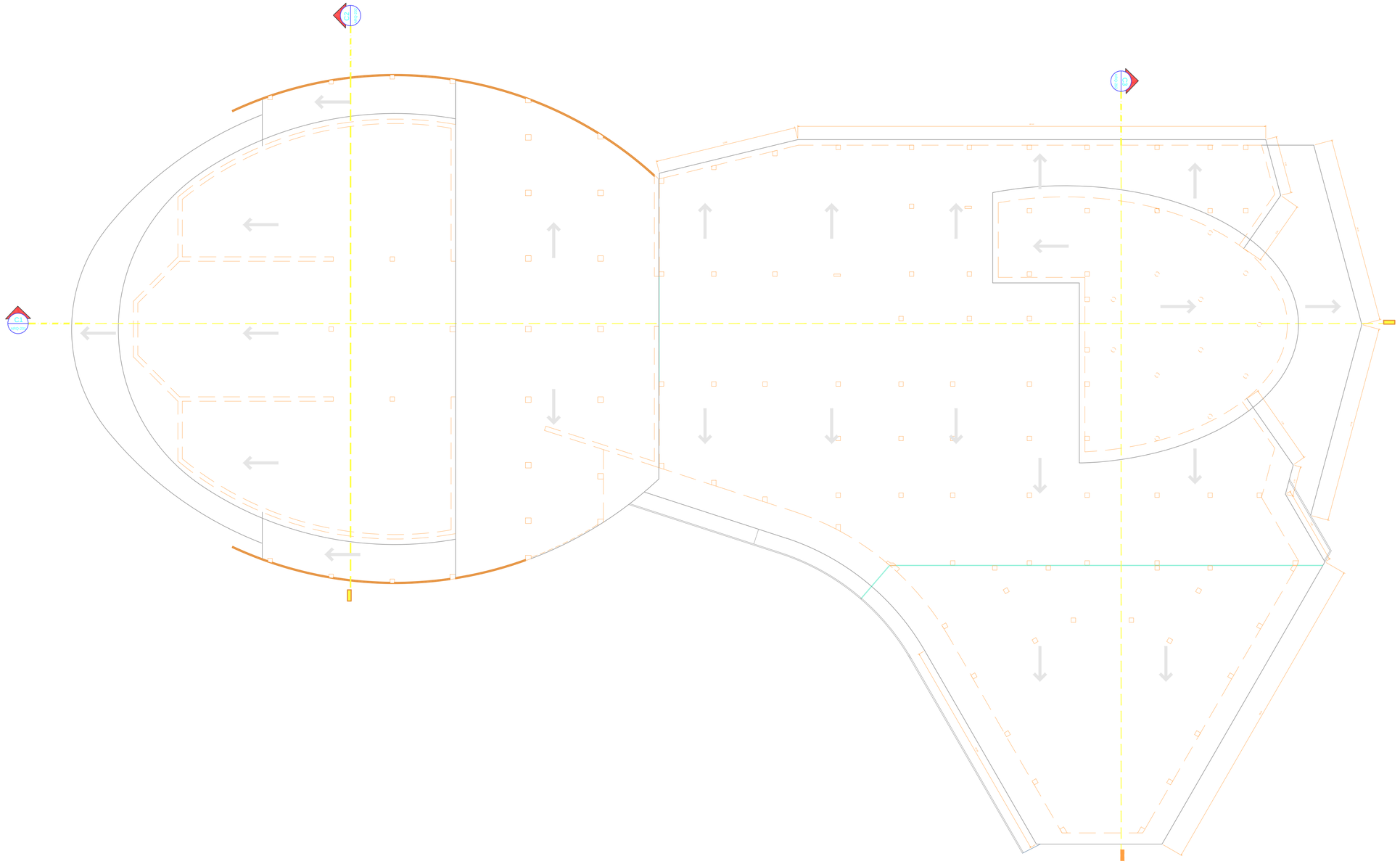
ESCALA:
1:50

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
08/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-107

OBSERVACIONES

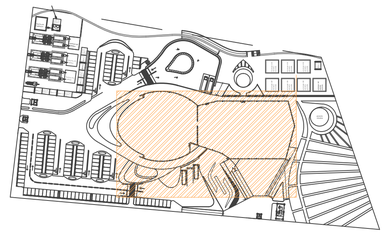


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANO DE CUBIERTA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(2)plantas arquitectonicas.dwg

ESCALA:

1:200

FECHA:

21 -02-2014

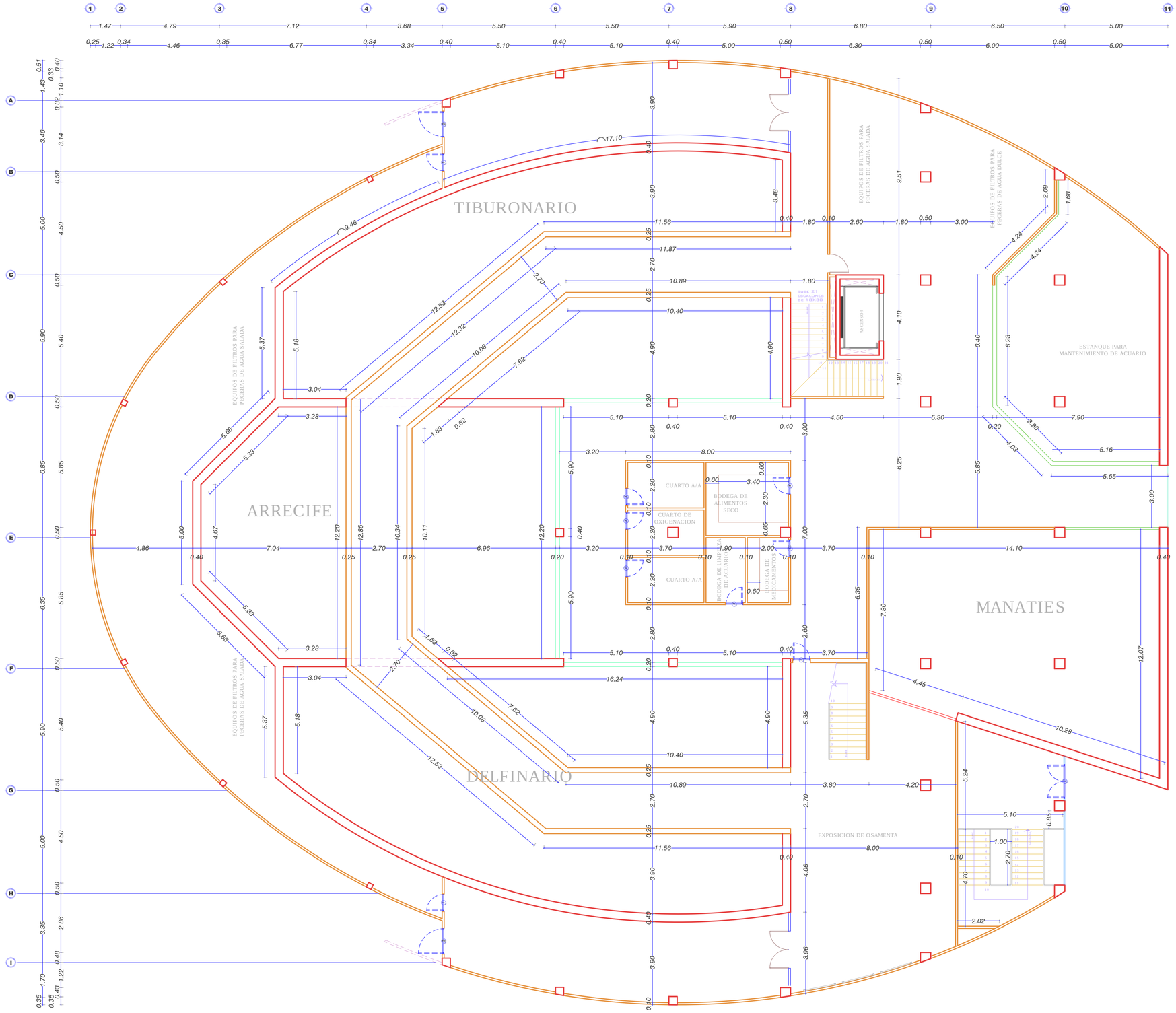
LÁMINA

09/47

PLANO N°

CIEC-ARQ-01-108

OBSERVACIONES

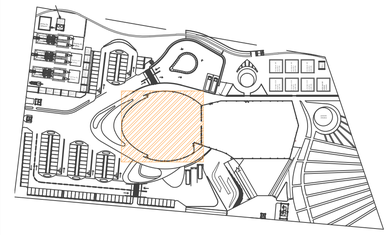


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA DIMENSIONADA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(3)plantas arquitectonicas acotadas.dwg

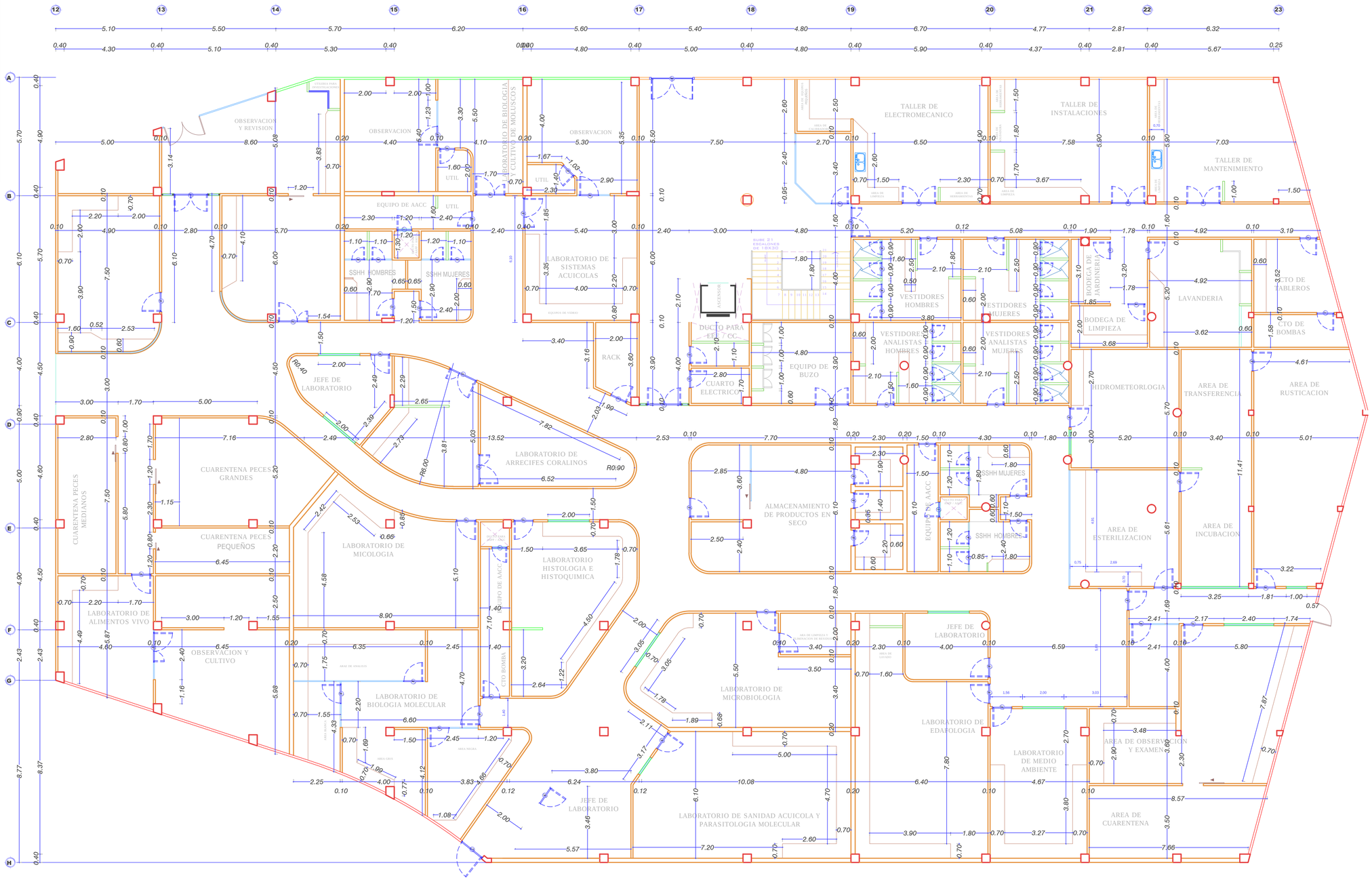
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
10/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-109

OBSERVACIONES



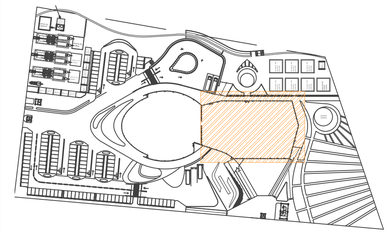
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA DIMENSIONADA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(3)plantas arquitectonicas acotadas.dwg

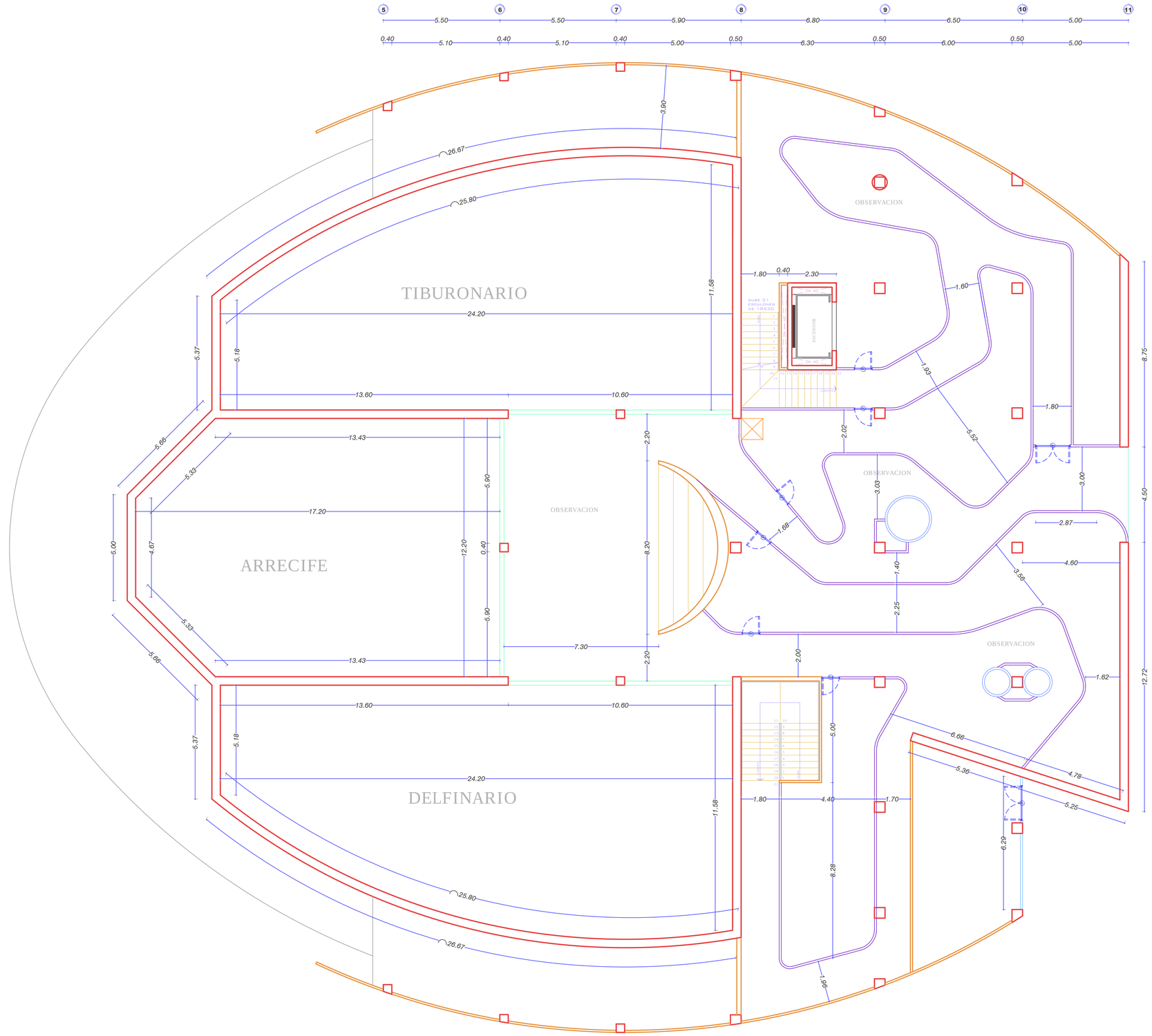
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
11/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-110

OBSERVACIONES



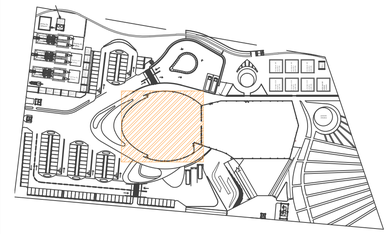
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA DIMENSIONADA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(3)plantas arquitectonicas acotadas.dwg

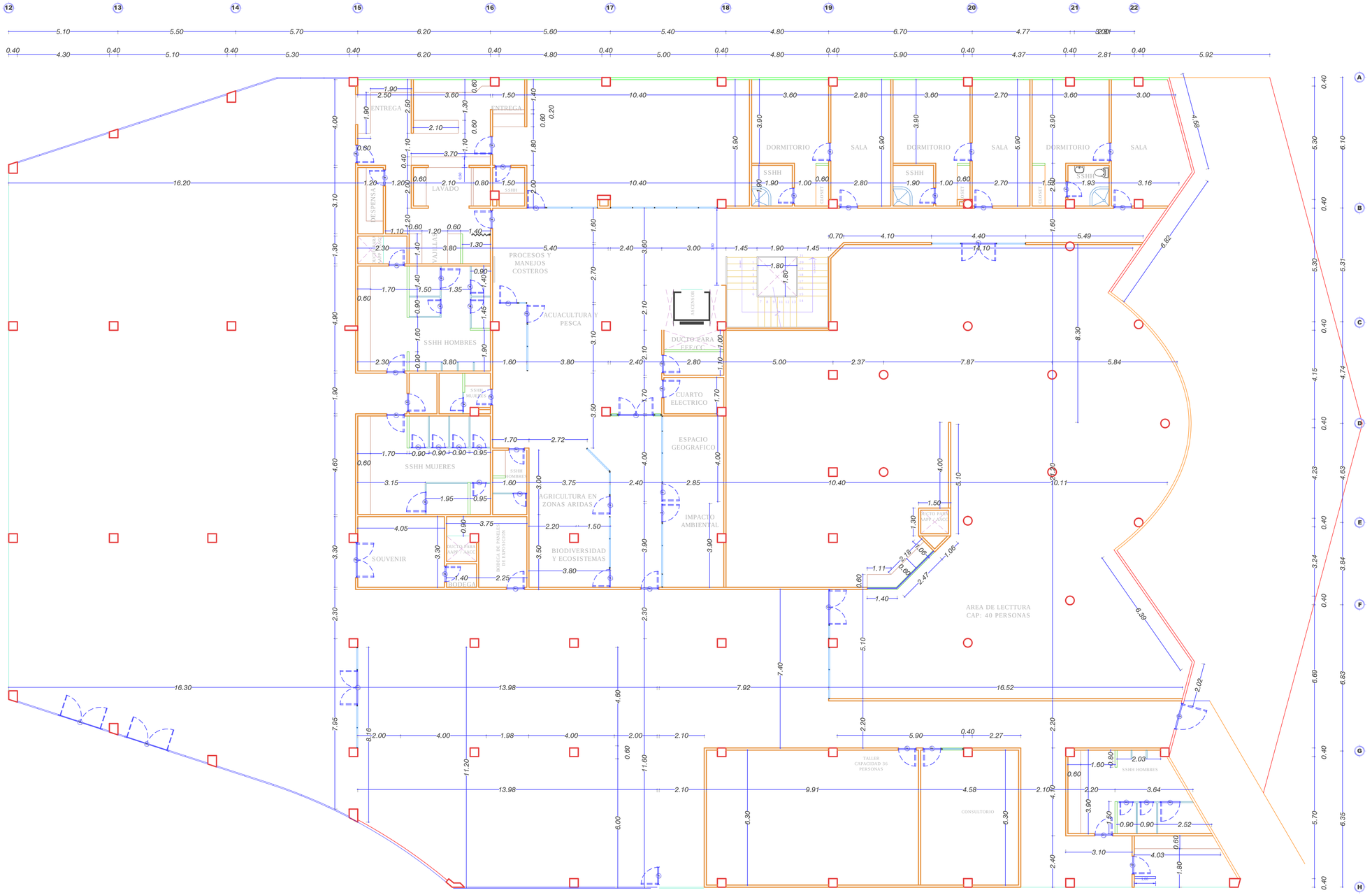
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
12/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-111

OBSERVACIONES



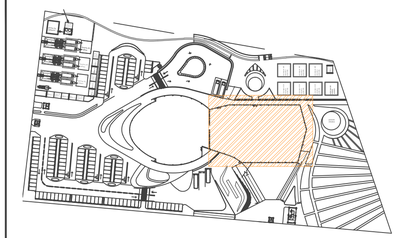
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA DIMENSIONADA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(3)plantas arquitectonicas acotadas.dwg

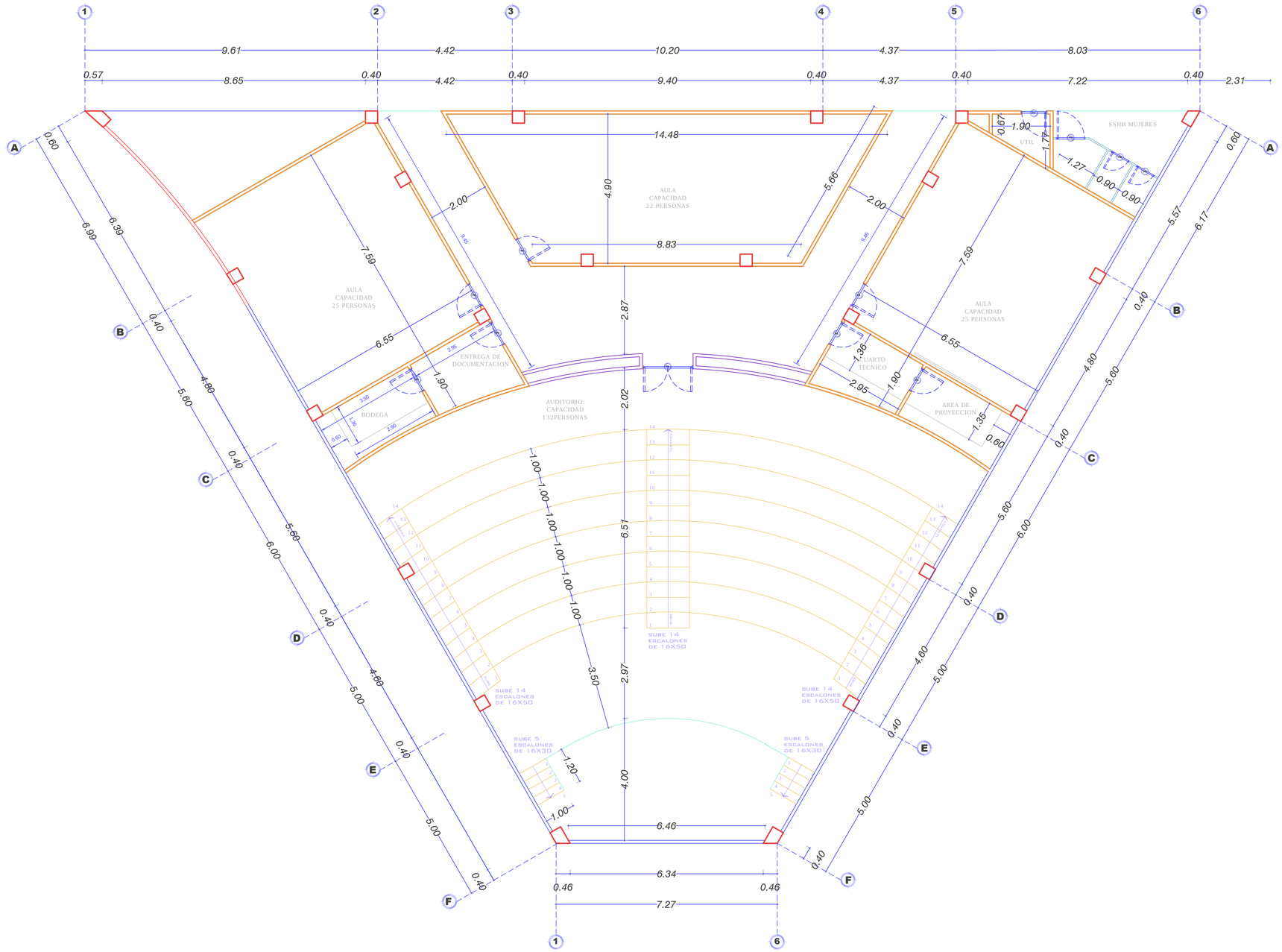
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
13/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-112

OBSERVACIONES



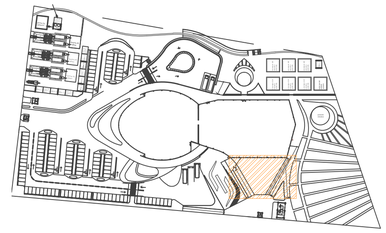
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA DIMENSIONADA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(3)plantas arquitectonicas acotadas.dwg

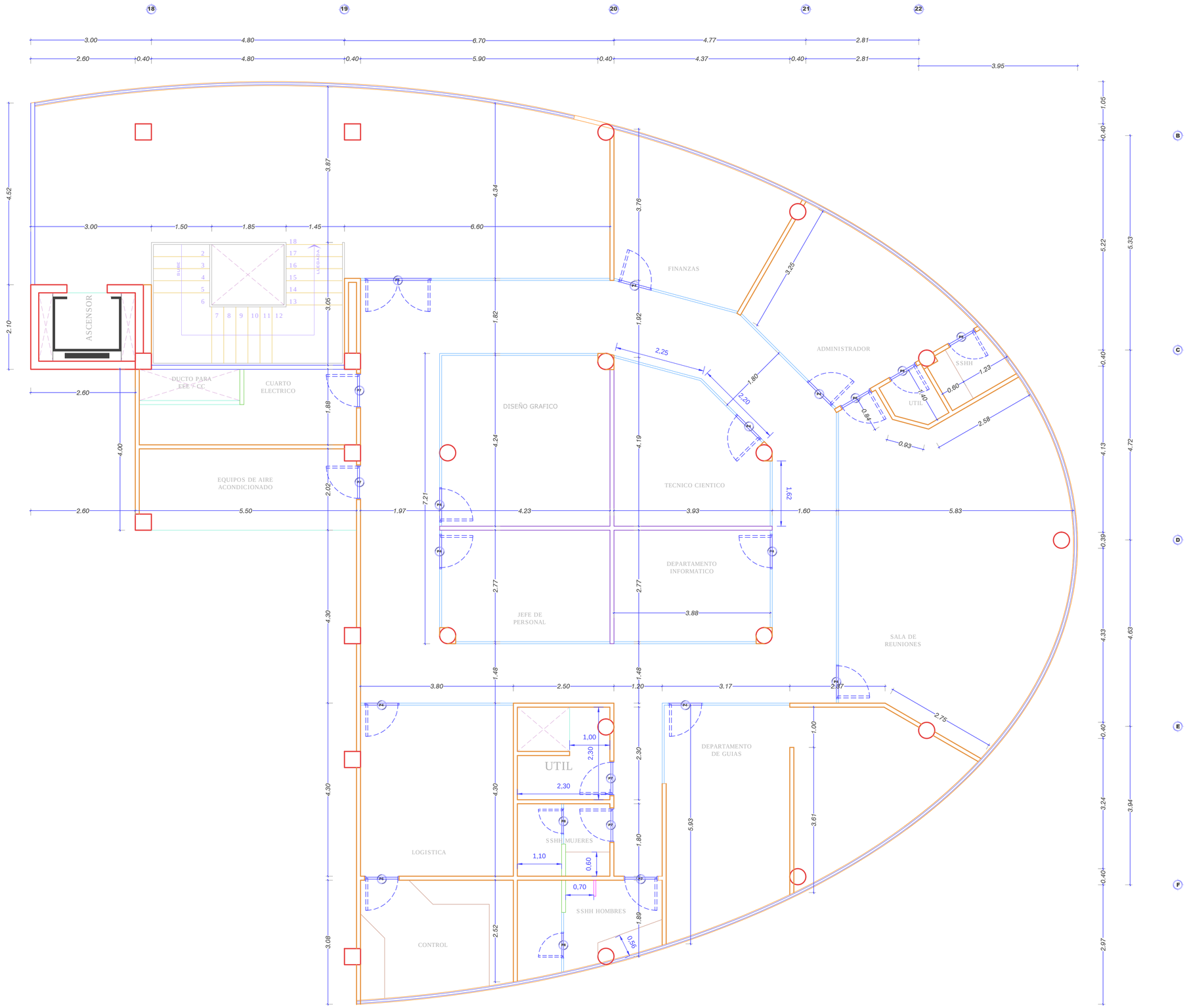
ESCALA:
1:75

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
14/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-113

OBSERVACIONES



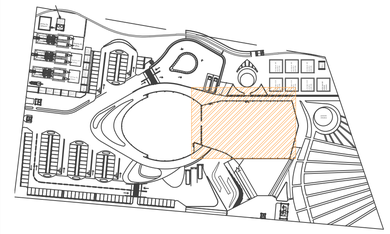
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA DIMENSIONADA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(3)plantas arquitectonicas acotadas.dwg

ESCALA:

1:50

FECHA:

21 -02-2014

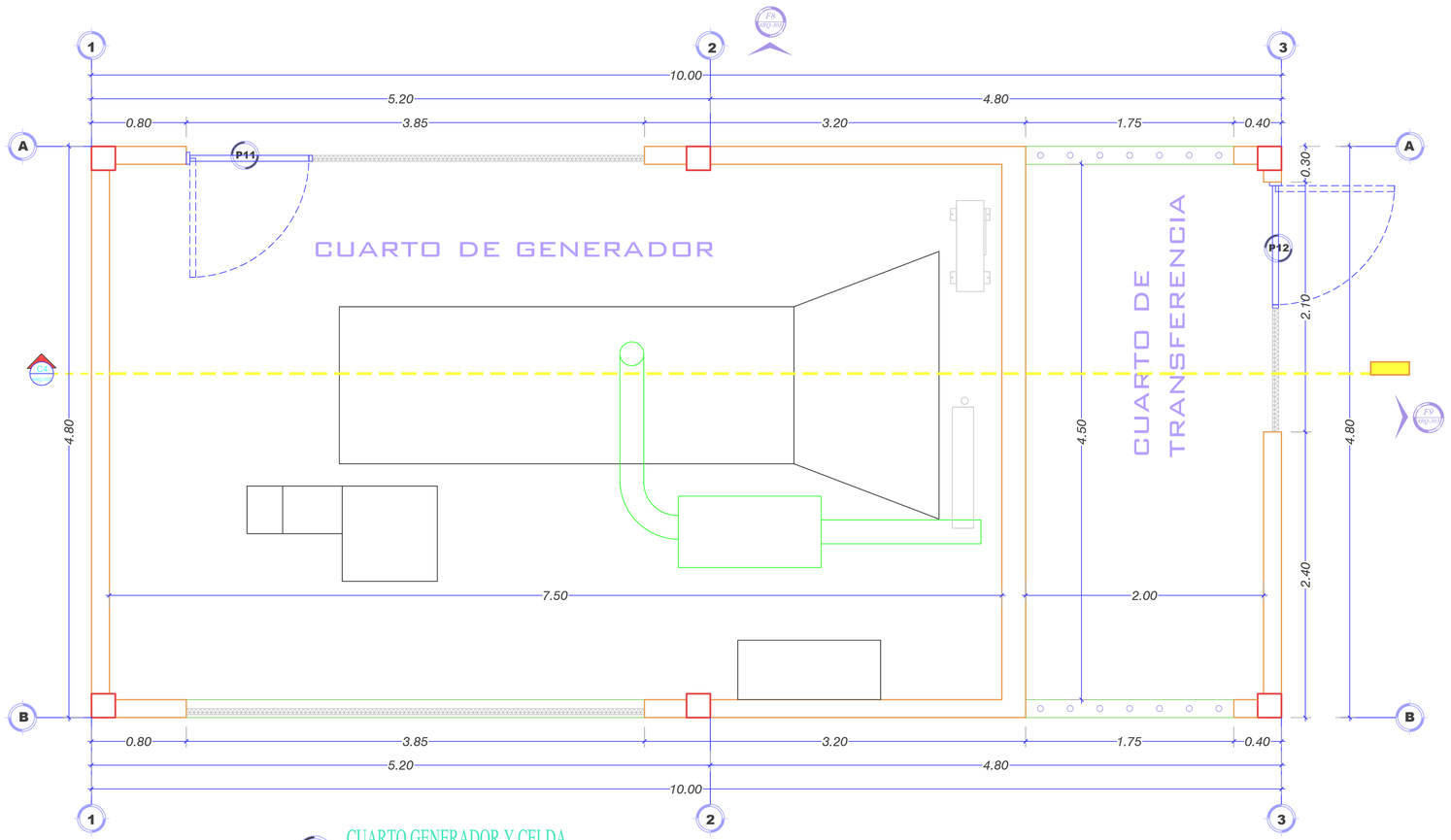
LÁMINA

15/47

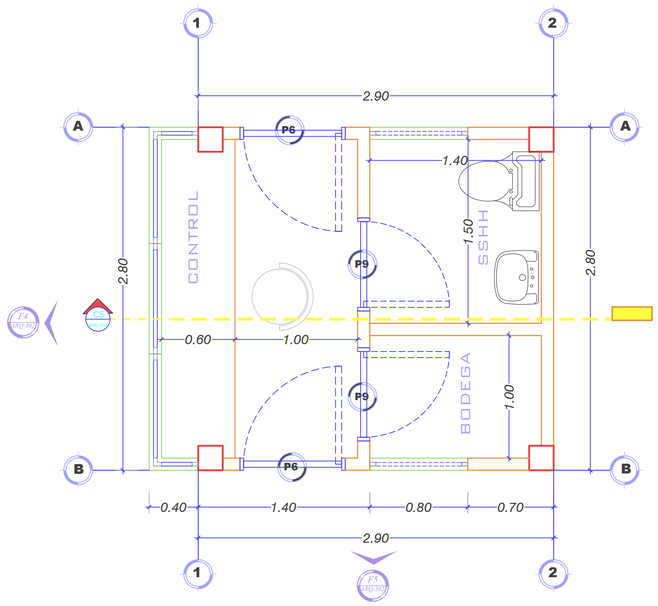
PLANO N°

CIEC-ARQ-01-114

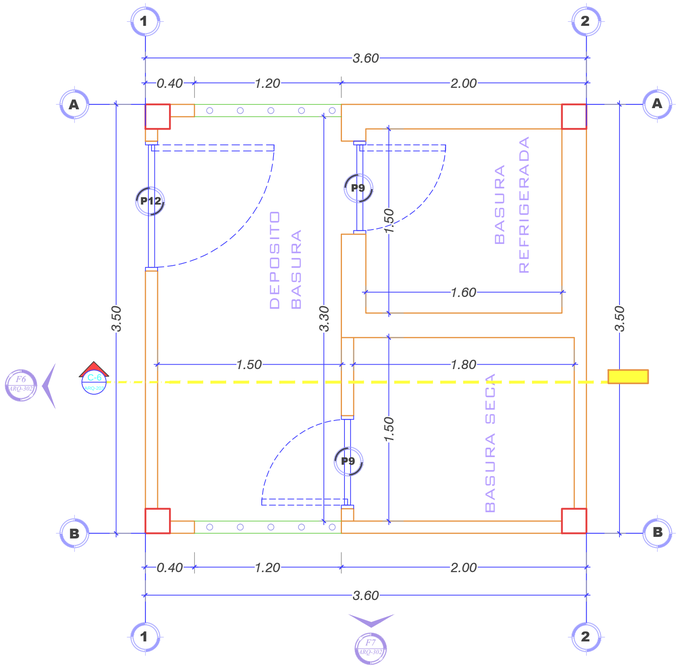
OBSERVACIONES



CUARTO GENERADOR Y CELDA
ARQ-100



C2 GARITA D E CONTROL
ARQ-100



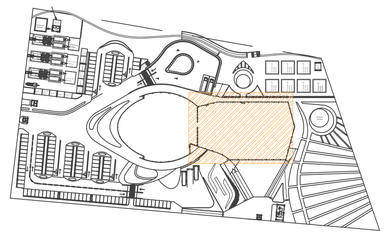
C2 CUARTO DE DESECHOS
ARQ-100

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\100.-(2)plantas arquitectonicas.dwg

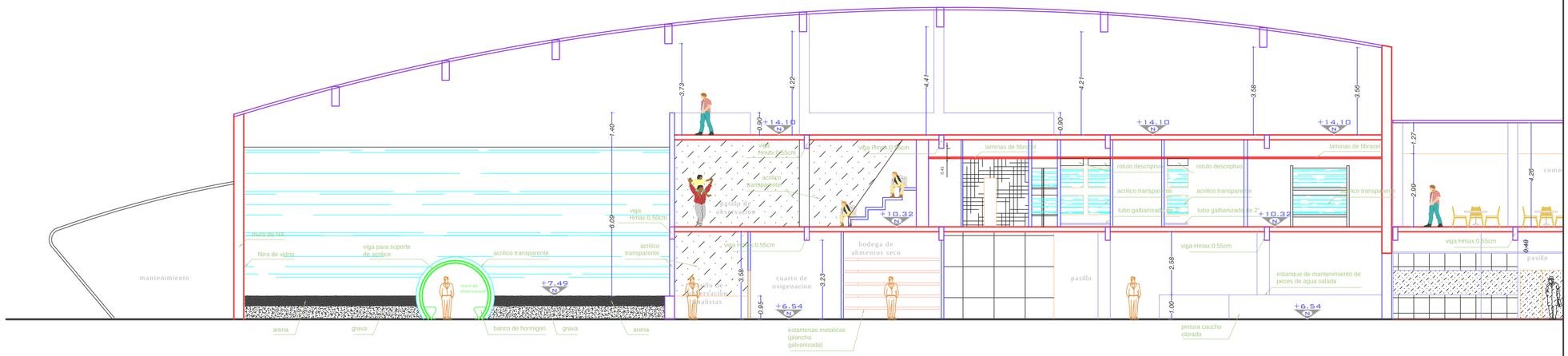
ESCALA:
1:25

FECHA:
21 -02-2014

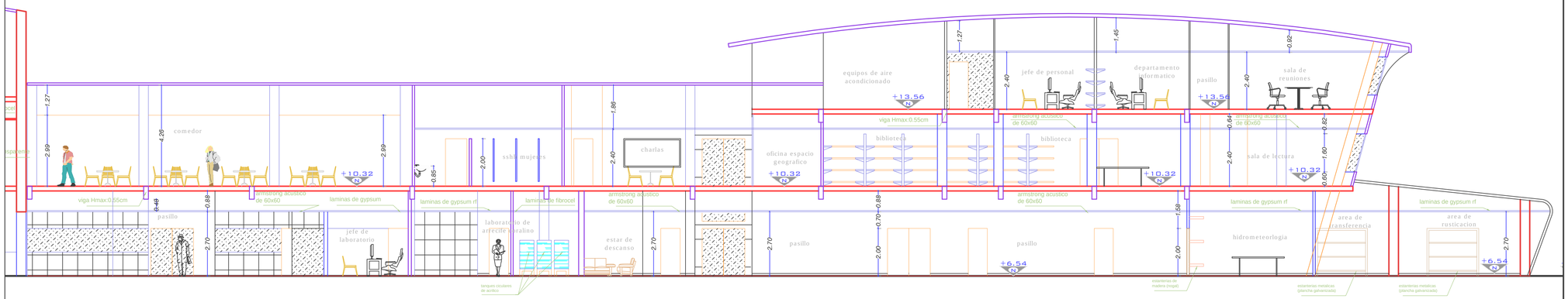
LÁMINA
16/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-02-115

OBSERVACIONES



C1 CORTE DE CENTRO DE INVESTIGACION
ARQ-01-101-------ARQ-01-108



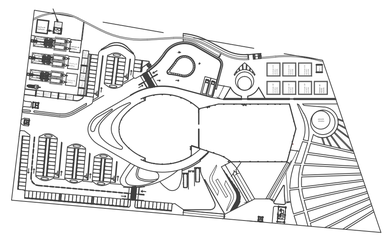
C1 CORTE DE CENTRO DE INVESTIGACION
ARQ-01-101-------ARQ-01-108

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

CORTE 1

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
F:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\200,-cortes.dwg

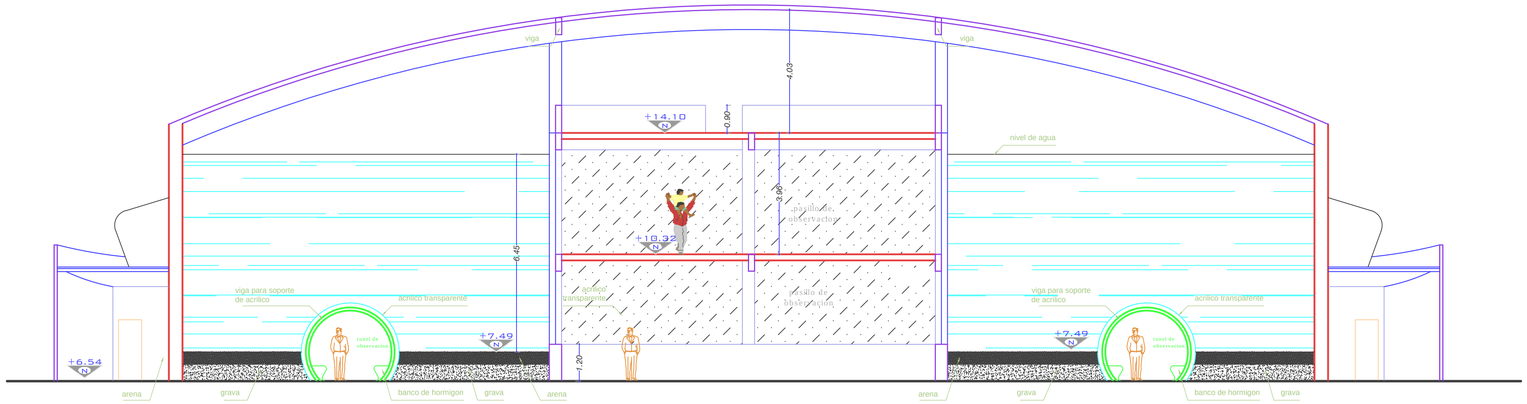
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

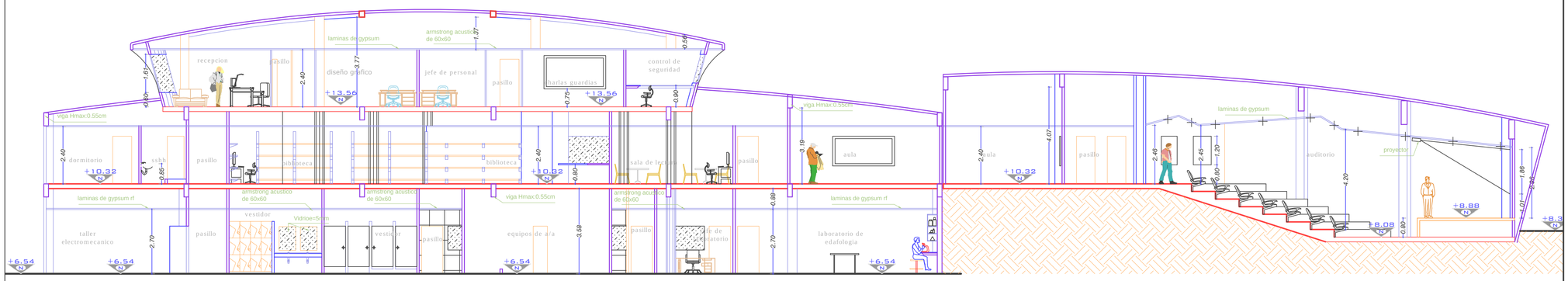
LÁMINA
17/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-201

OBSERVACIONES



C2 CORTE DE CENTRO DE INVESTIGACION
ARQ-01-101------ARQ-01-108



C3 CORTE DE CENTRO DE INVESTIGACION
ARQ-01-101------ARQ-01-108

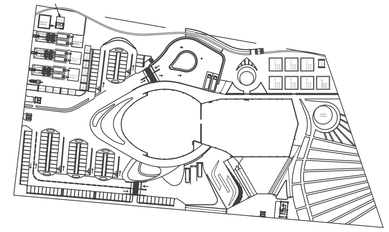
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

CORTE 2 - CORTE 3

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\200.-cortes.dwg

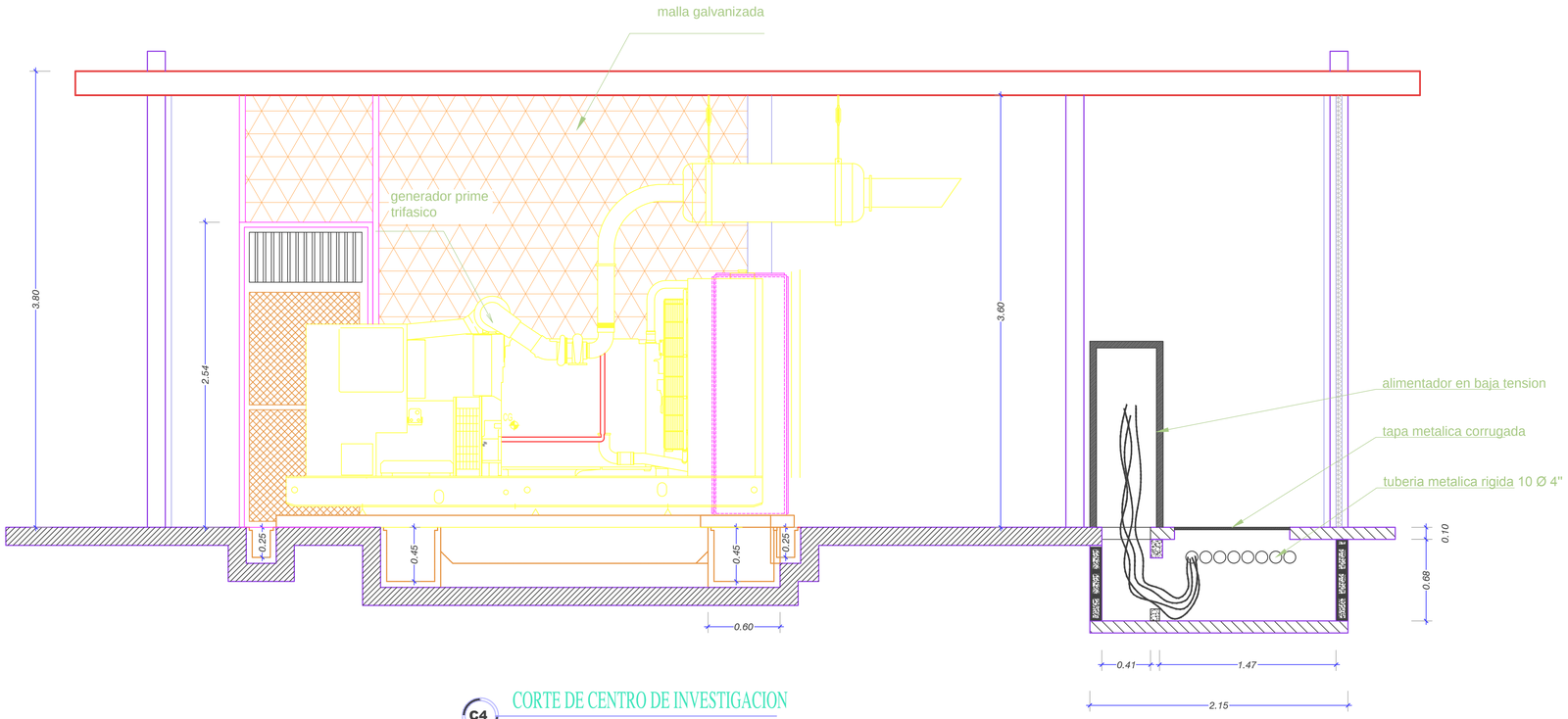
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

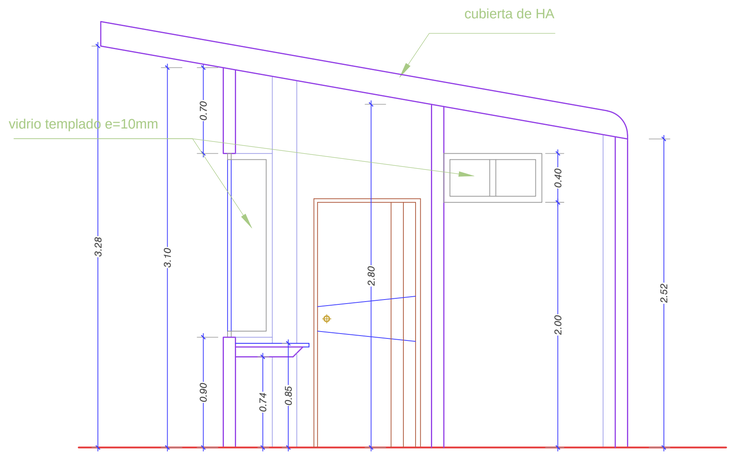
LÁMINA
18/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-202

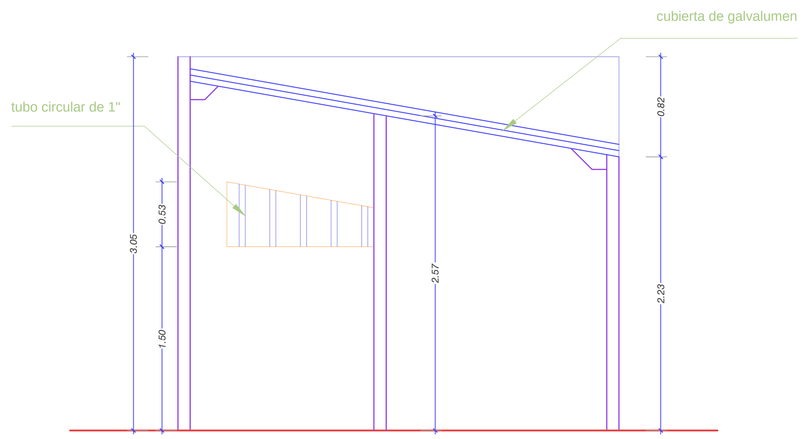
OBSERVACIONES



C4 CORTE DE CENTRO DE INVESTIGACION
ARQ-02-115



C5 CORTE DE CENTRO DE INVESTIGACION
ARQ-02-115



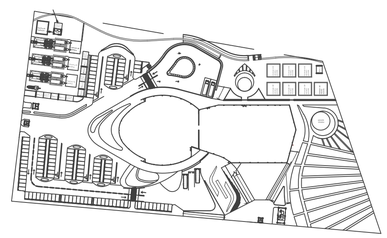
C6 CORTE DE CENTRO DE INVESTIGACION
ARQ-02-115

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

CORTE DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\200.-cortes.dwg

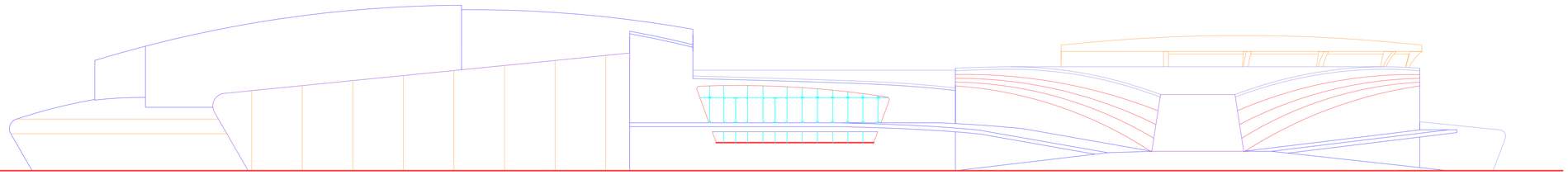
ESCALA:
1:25

FECHA:
21 -02-2014

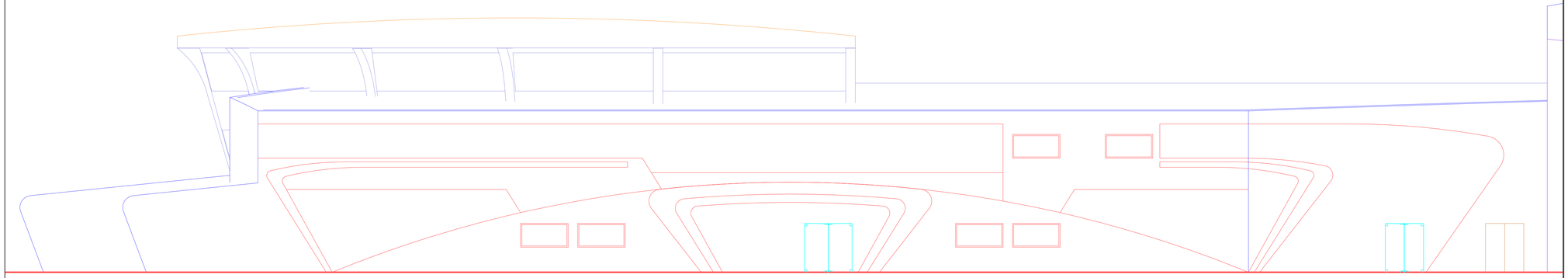
LÁMINA
19/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-02-203

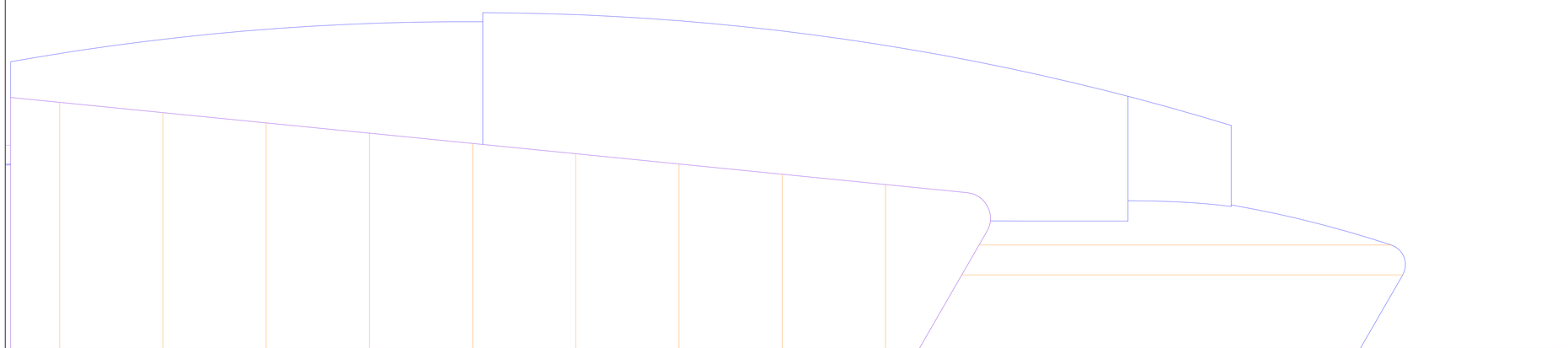
OBSERVACIONES



F1 FACHADA FRONTAL (INGRESO)
escala: 1____200



F2 FACHADA POSTERIOR
escala: 1____100



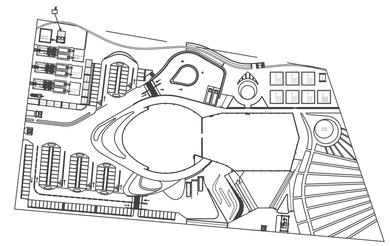
F2 FACHADA POSTERIOR
escala: 1____100

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

FACHADA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\300.-fachadas.dwg

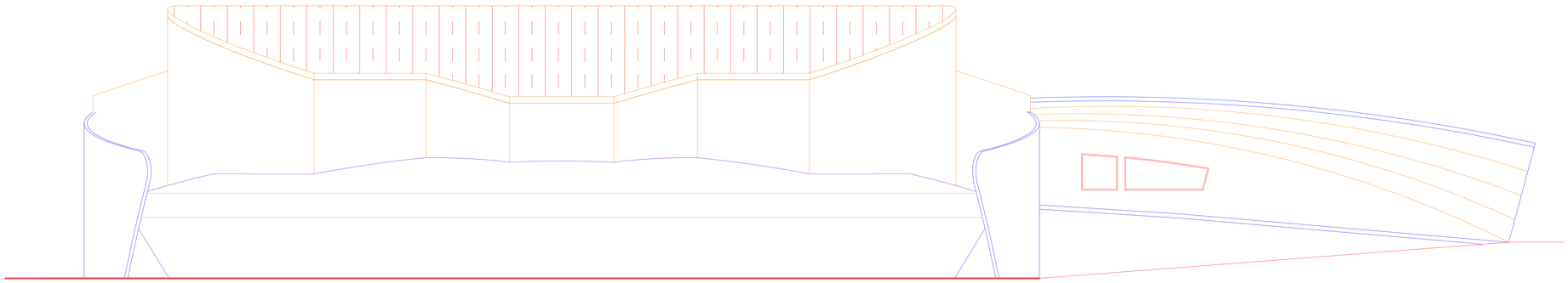
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

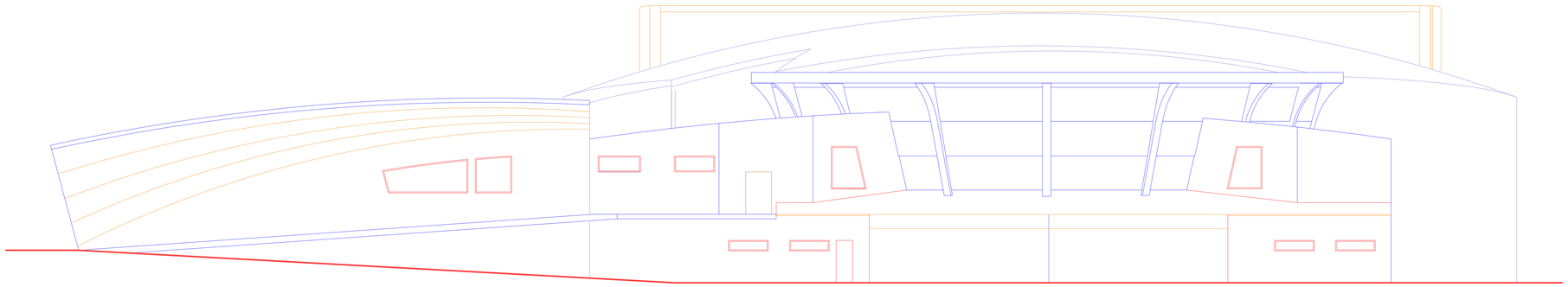
LÁMINA
20/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-01-300

OBSERVACIONES



F3 FACHADA LATERAL IZQUIERDA



F4 FACHADA LATERAL DERECHA

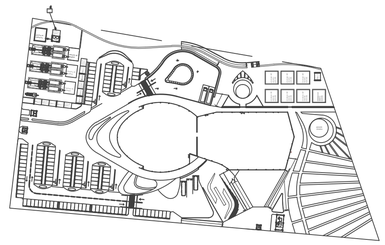
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

FACHADA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\300.-fachadas.dwg

ESCALA:

1:125

FECHA:

21 -02-2014

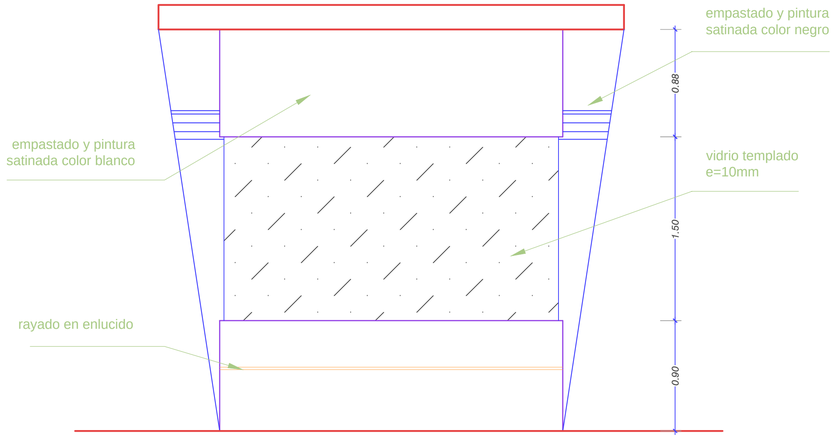
LÁMINA

21/47

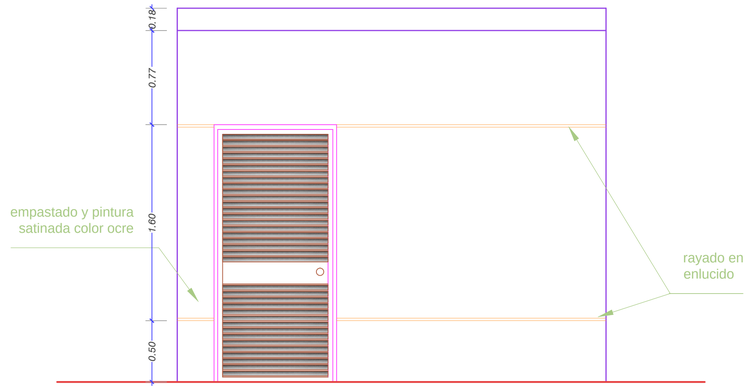
PLANO N°

CIEC-ARQ-01-301

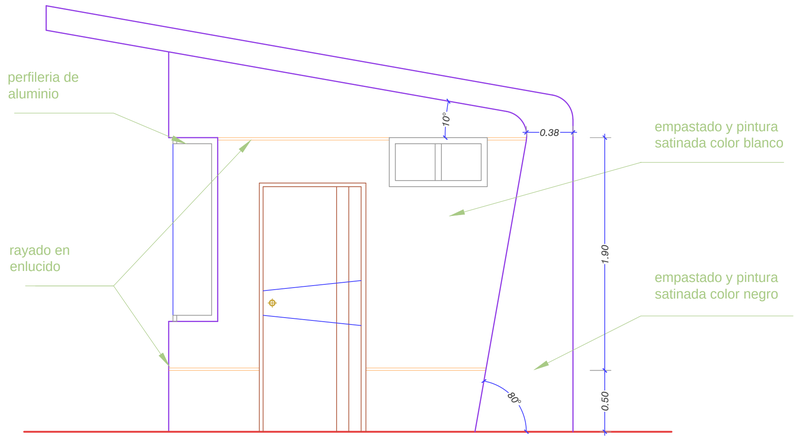
OBSERVACIONES



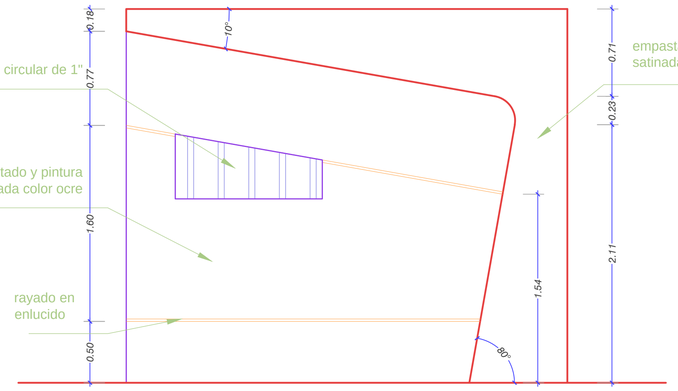
F4 FACHADA GARITA DE CONTROL
ARQ-02-115



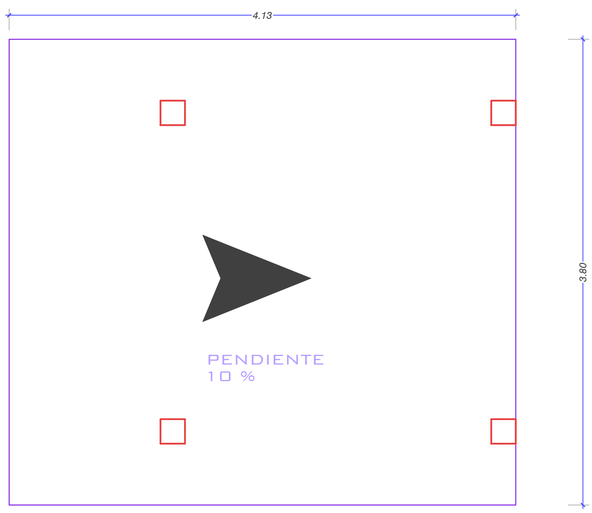
F6 FACHADA CUARTO DE DESECHOS
ARQ-02-115



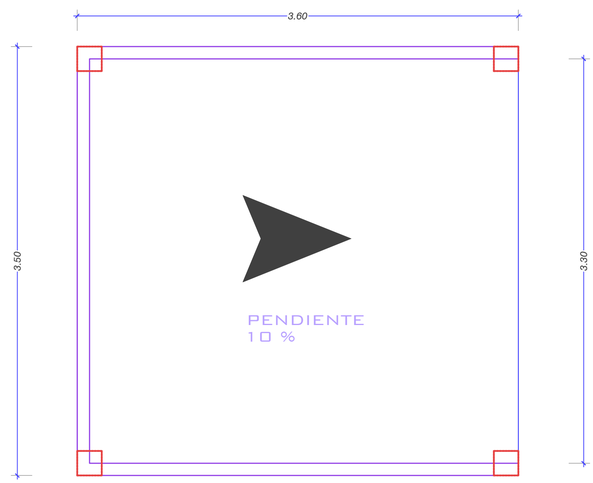
F5 FACHADA GARITA DE CONTROL
ARQ-02-115



F7 FACHADA CUARTO DE DESECHOS
ARQ-02-115



CUBIERTA GARITA DE CONTROL



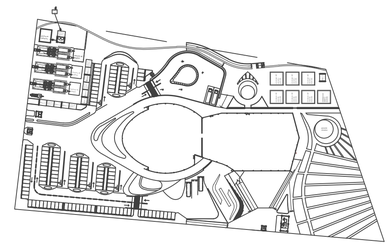
CUBIERTA CUARTO DE DESECHOS

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

FACHADA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\300.-fachadas.dwg

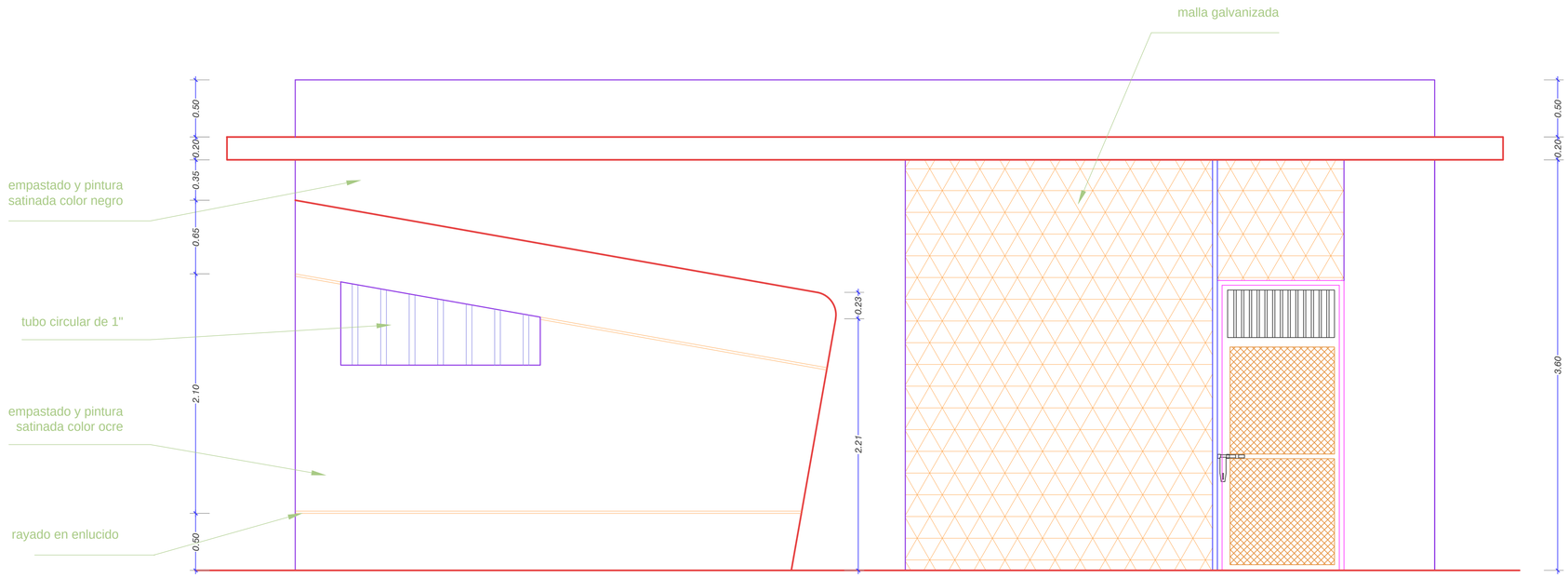
ESCALA:
1:25

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
22/47

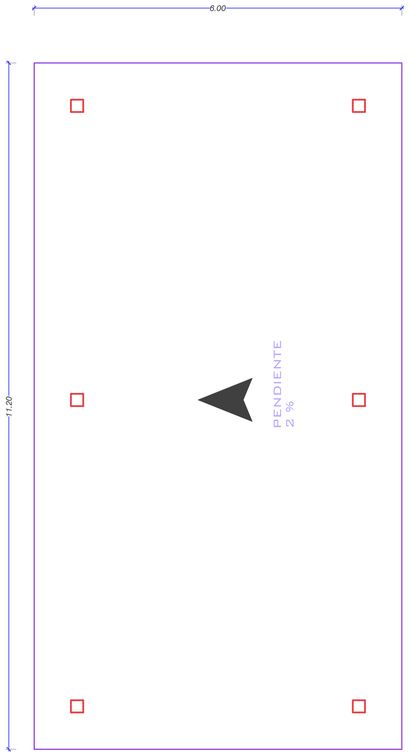
PLANO N°
CIEC-ARQ-02-302

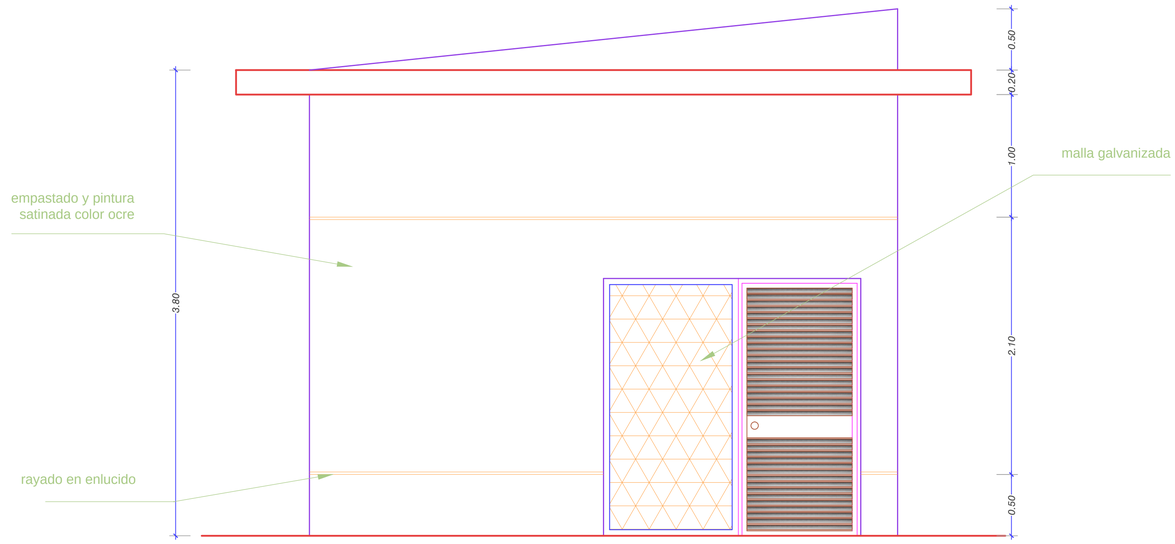
OBSERVACIONES



F8 FACHADA CUARTO DE GENERADOR Y CELDAS

ARQ-02-115 esc:1____25





F9 FACHADA CUARTO DE GENERADOR Y CELDAS

ARQ-02-115 esc:1____25

F9 CUBIERTA DE CUARTO DE GENERADOR Y CELDAS

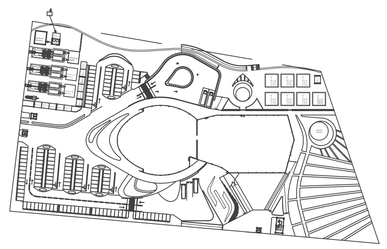
esc:1____50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

FACHADA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\300.-fachadas.dwg

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

21 -02-2014

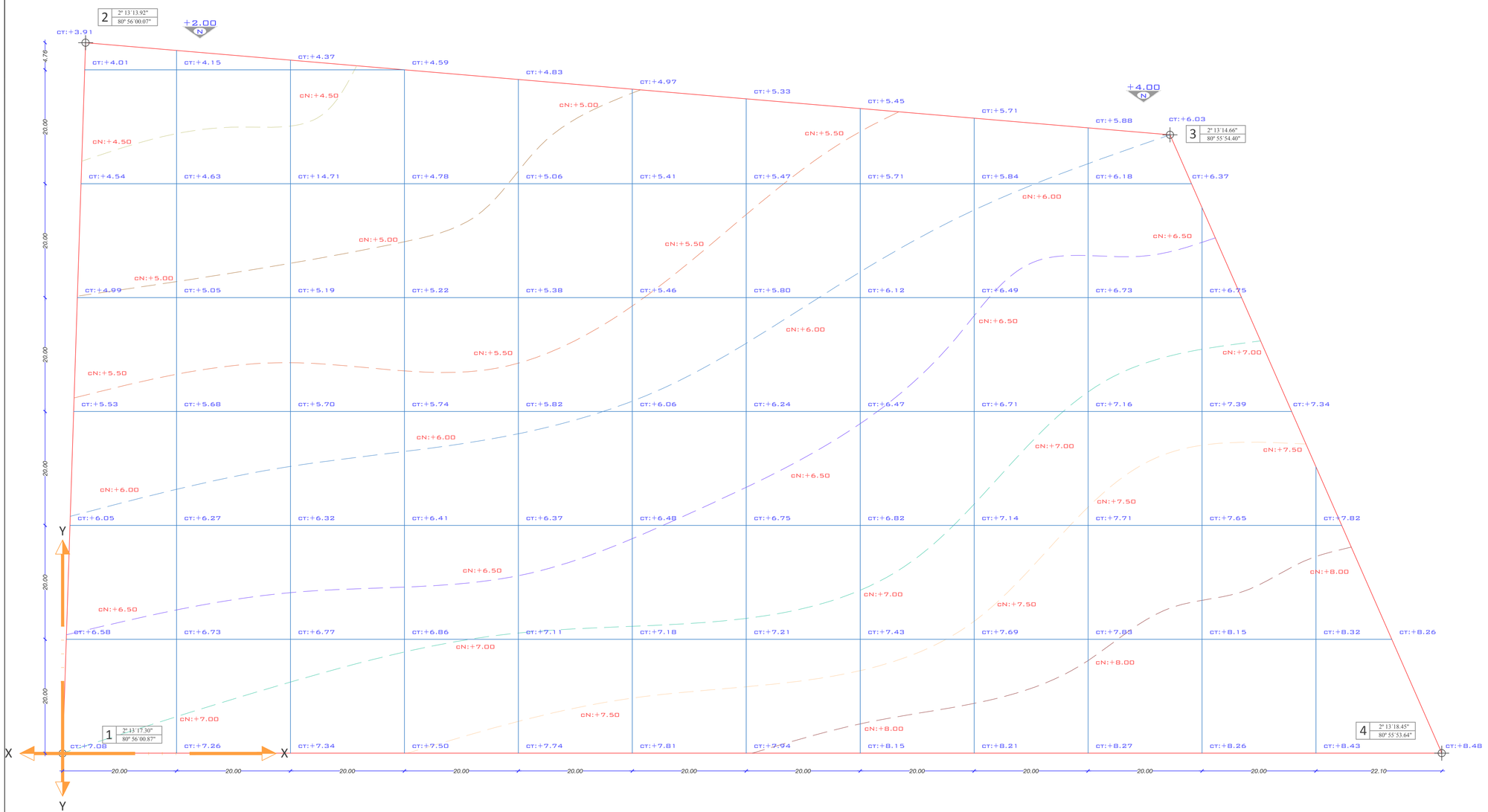
LÁMINA

23/47

PLANO N°

CIEC-ARQ-02-303

OBSERVACIONES



SIMBOLOGIA	
	LIMITE DE TERRENO
	LINEA DE TRAZADO
	COORDENADAS GEOGRAFICAS
	EJES PARA TRAZADO
	COTA DE TERRENO
	COTA DE PLAYA
	CURVA DE NIVEL

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:

SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

TOPOGRAFIA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(1)implantacion (detalles generales).dwg

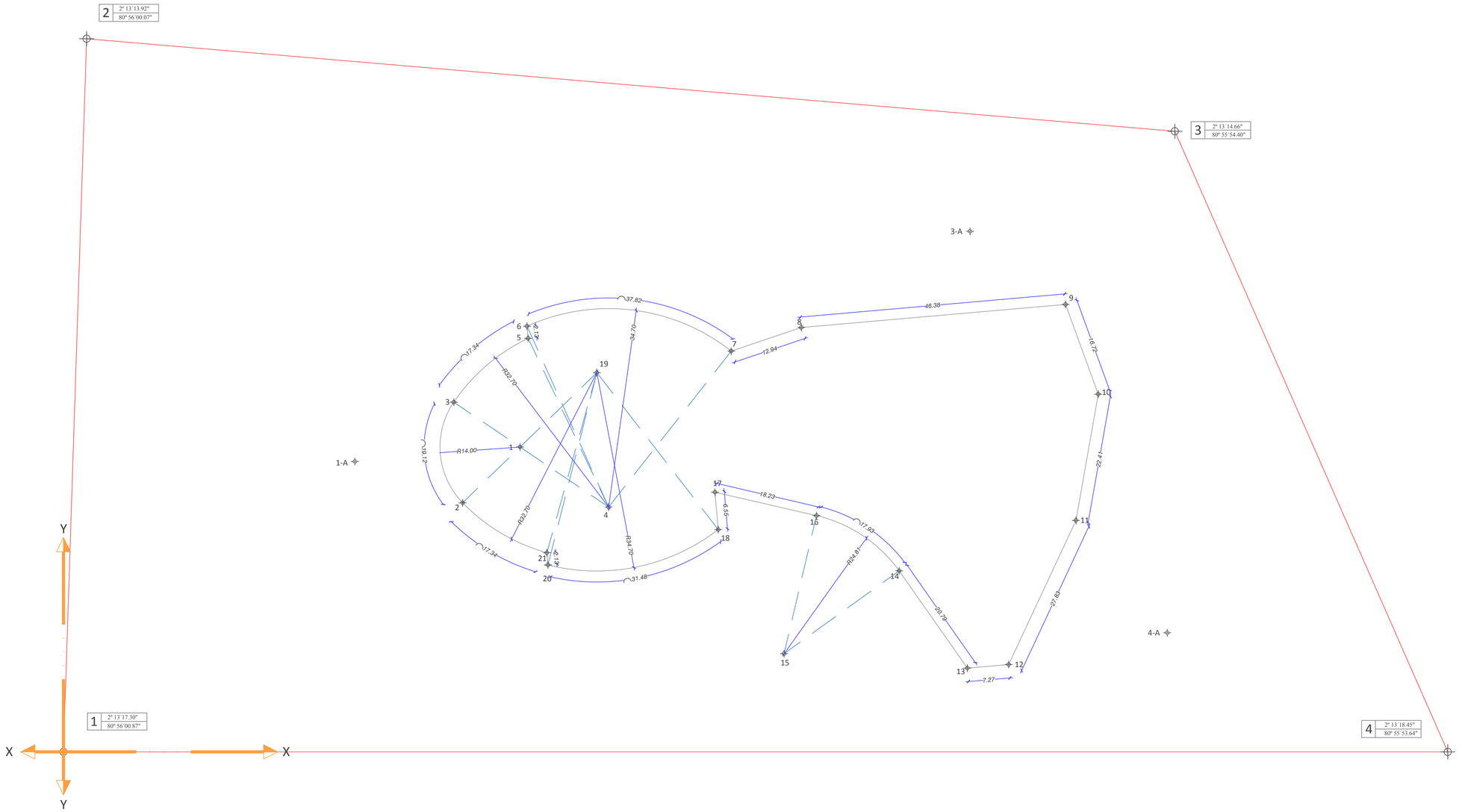
ESCALA:
1:400

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
24/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-401

OBSERVACIONES



SIMBOLOGIA

	LIMITE DE TERRENO
	LINEA DE CONSTRUCCION
	EJES PARA TRAZADO
	PUNTO DE REFERENCIA
	PUNTO DE COORDENADA GEOGRAFICA
5	NUMERO DE COORDENADA GEOGRAFICA
1 2° 13'17.30" 80° 56'00.87"	COORDENADAS GEOGRAFICAS

CUADRO DE COORDENADAS TERRENO

PUNTO	SUR	OESTE	AREA
1	2° 13'17.30"	80° 56'00.87"	25050,27 m2
2	2° 13'13.92"	80° 56'00.07"	
3	2° 13'14.66"	80° 55'54.40"	
4	2° 13'18.45"	80° 55'53.64"	

PUNTOS DEL CIEEC

PUNTO DE REFERENCIA	DISTANCIA EN EJE X	DISTANCIA EN EJE Y	PUNTO A LINEA CONSTRUCCION	DISTANCIA EN EJE X	DISTANCIA EN EJE Y
1-A	50.97	50.8	1	28.89	2.53
			2	18.84	7.22
			3	17.30	10.38
			4	44.37	7.96
			5	30.30	21.55
			6	30.11	23.67
			7	65.82	19.31
3-A	55.20	46.17	8	29.50	16.81
			9	16.70	12.77
			10	22.42	28.48
4-A	49.06	20.83	11	15.97	19.67
			12	27.73	5.55
			13	34.97	6.18
			14	46.89	10.84
			15	67.02	3.66
			16	61.20	20.49
1-A	50.97	50.8	17	62.97	5.37
			18	63.54	11.90
			19	42.31	15.55
			20	33.76	18.08
			21	33.58	15.97

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:

SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

TRAZADO Y REPLANTEO

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(1)implantacion (detalles generales).dwg

ESCALA:

1:400

FECHA:

21 -02-2014

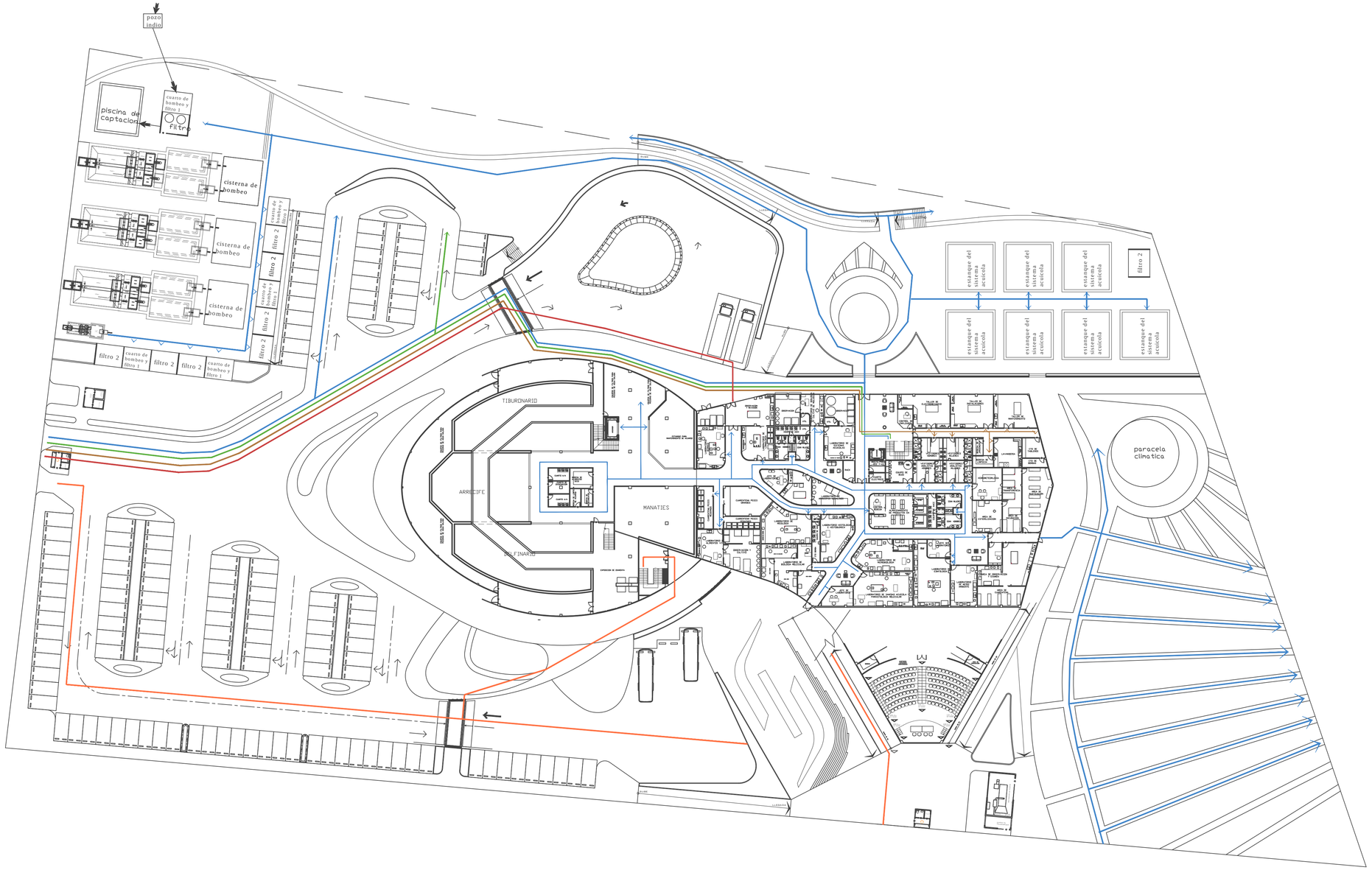
LÁMINA

25/47

PLANO N°

CIEC-ARQ-402

OBSERVACIONES



SIMBOLOGIA

→	RECORRIDO ANALISTAS
→	RECORRIDO PERSONAL ADMINISTRATIVO
→	RECORRIDO PERSONAL DE SERVICIO
→	RECORRIDO VISITANTES
→	RECORRIDO ANIMALES

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:

SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DIAGRAMA DE FLUJOS IMPLANTACION

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(1)implantacion (detalles generales).dwg

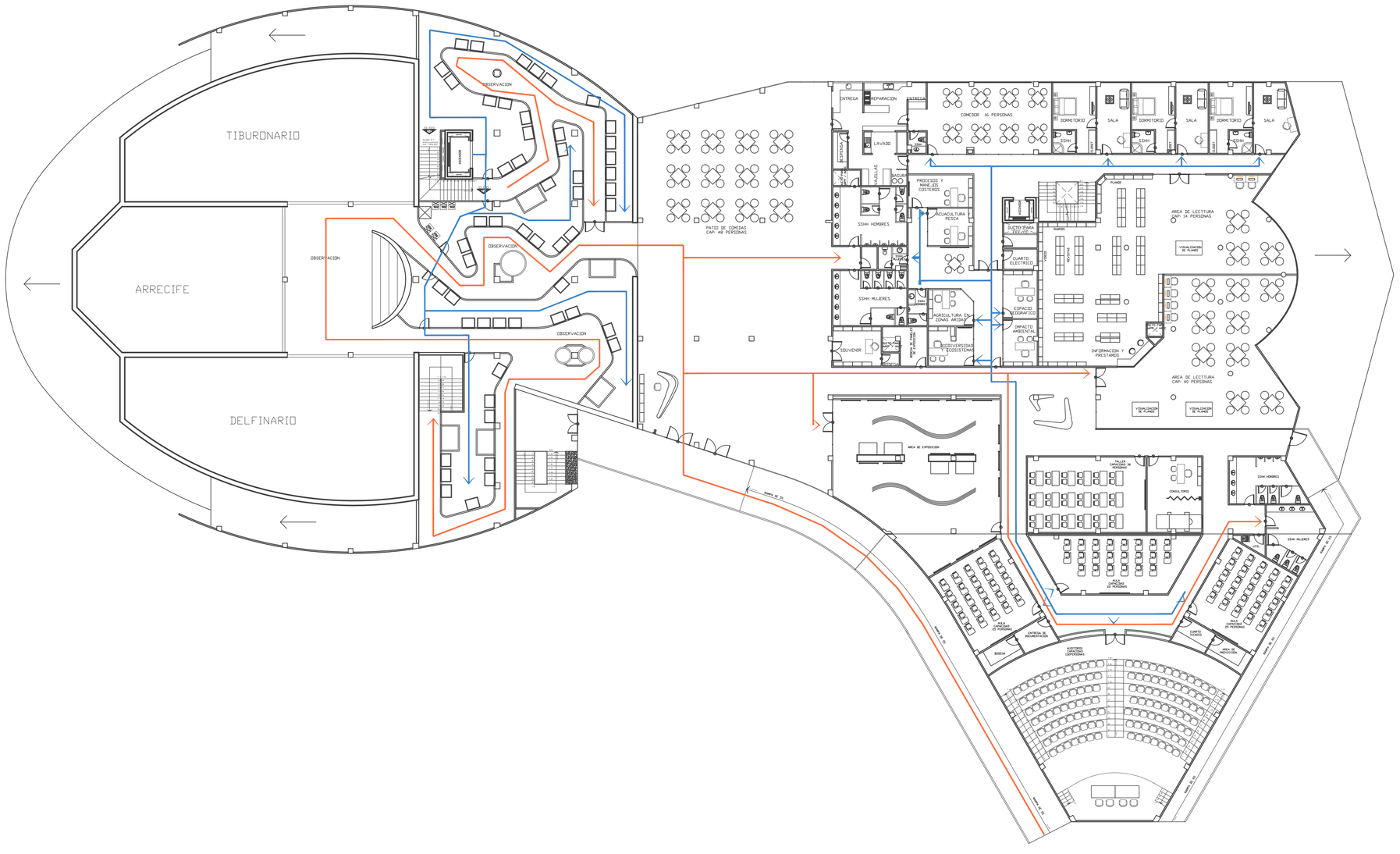
ESCALA:
1:400

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
26/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-403

OBSERVACIONES



SIMBOLOGIA	
	RECORRIDO ANALISTAS
	RECORRIDO PERSONAL ADMINISTRATIVO
	RECORRIDO PERSONAL DE SERVICIO
	RECORRIDO VISITANTES
	RECORRIDO ANIMALES

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:

SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DIAGRAMA DE FLUJO PRIMERA PLANTA ALTA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(1)implantacion (detalles generales).dwg

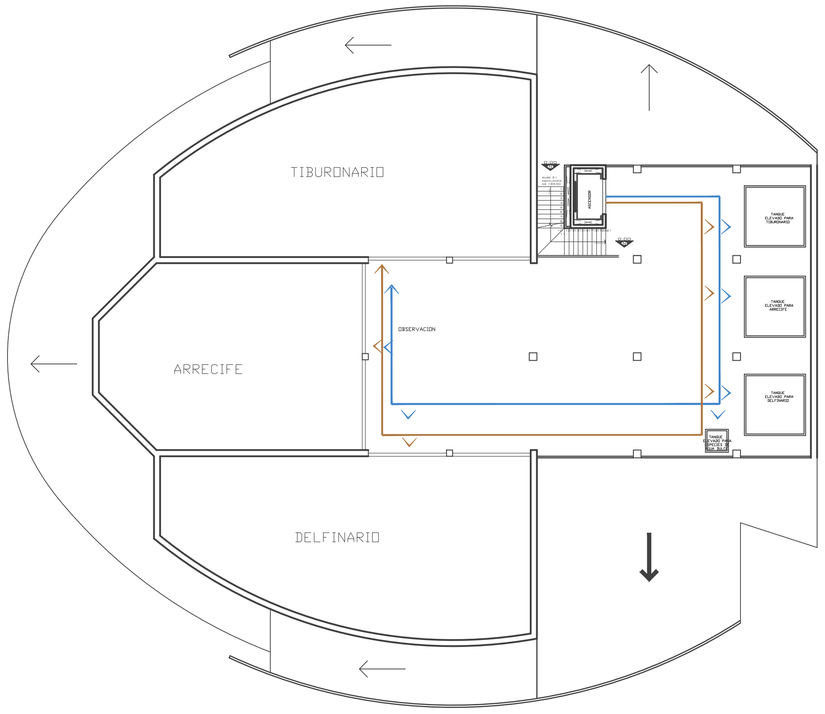
ESCALA:
1:400

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
27/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-404

OBSERVACIONES



SEGUNDA PLANTA ALTA (ACUARIO)

ARQ-100 esc:1___200

SEGUNDA PLANTA ALTA (ADMINISTRATIVA)

ARQ-100 esc:1___100

SIMBOLOGIA

→	RECORRIDO ANALISTAS
→	RECORRIDO PERSONAL ADMINISTRATIVO
→	RECORRIDO PERSONAL DE SERVICIO
→	RECORRIDO VISITANTES
→	RECORRIDO ANIMALES

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:

SALINAS—ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DIAGRAMA DE FLUJO SEGUNDA PLANTA ALTA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(1)implantacion (detalles generales).dwg

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

21 -02-2014

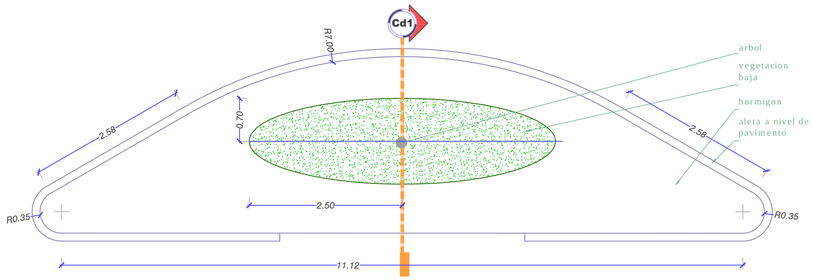
LÀMINA

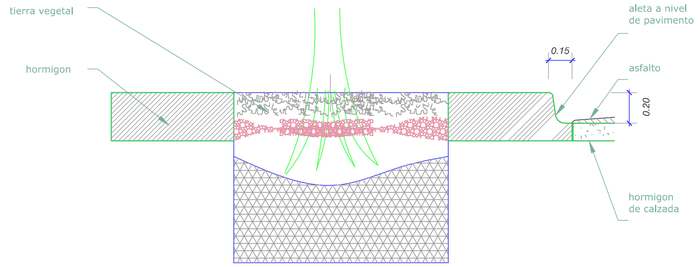
28/47

PLANO N°

CIEC-ARQ-405

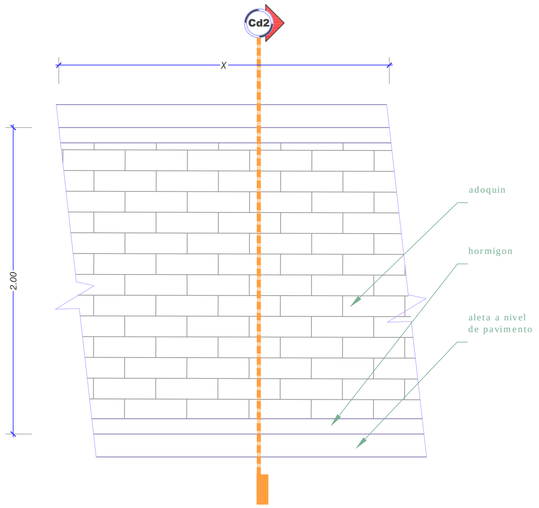
OBSERVACIONES

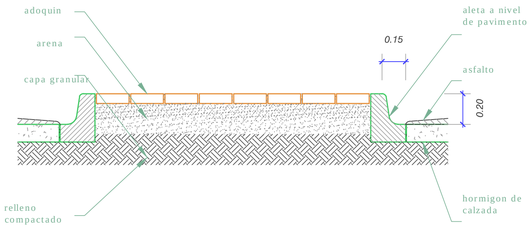




D1 JARDINERA EN ESTACIONAMIENTO
ARQ-100 esc:1____50

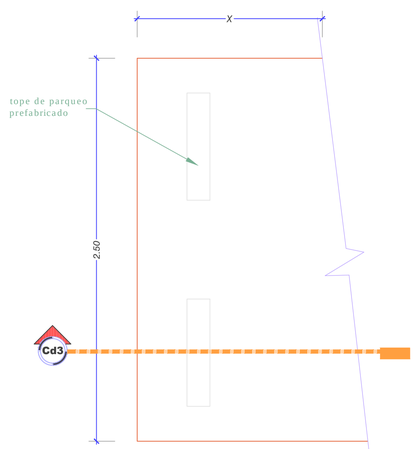
Cd1 JARDINERA EN ESTACIONAMIENTO
esc:1____10

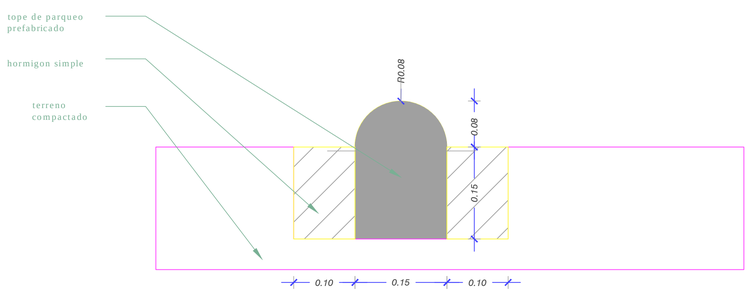




Cd2 CAMINERIA EN ESTACIONAMIENTO
esc:1____10

D2 CAMINERIA EN ESTACIONAMIENTO
ARQ-100 esc:1____20





Cd3 TOPE EN ESTACIONAMIENTO
esc:1____5

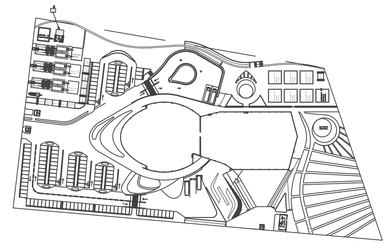
D3 TOPE EN ESTACIONAMIENTO
ARQ-100 esc:1____20

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:
DETALLES IMPLANTACION (PARQUEO)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(2)implantacion (detalles).dwg

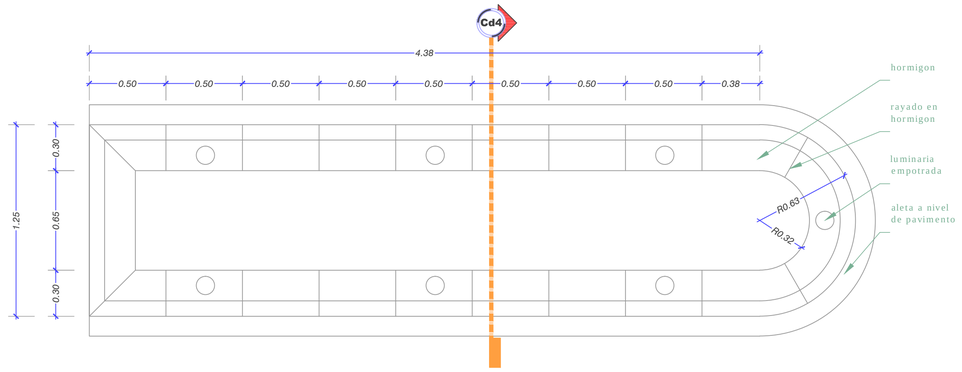
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

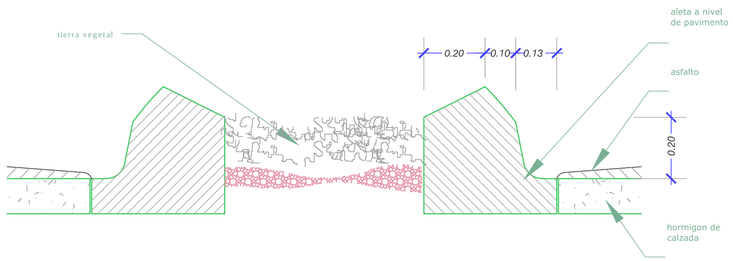
LÁMINA
29/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-406

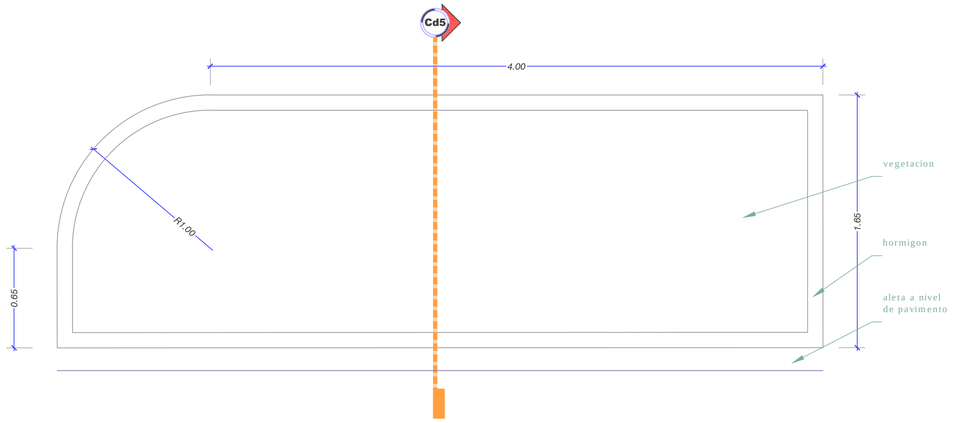
OBSERVACIONES



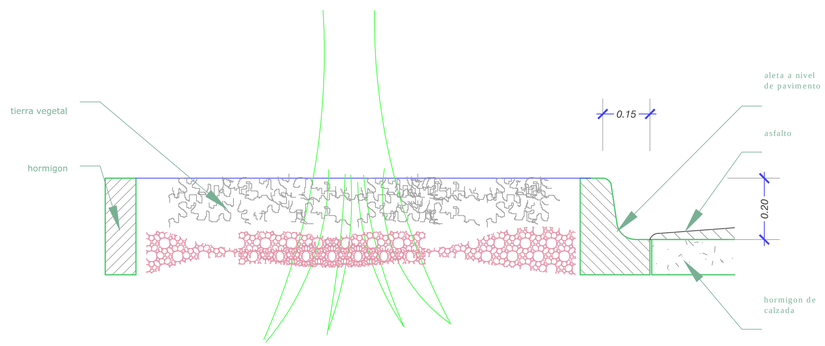
D4 JARDINERA EN ESTACIONAMIENTO
ARQ-100 esc:1____50



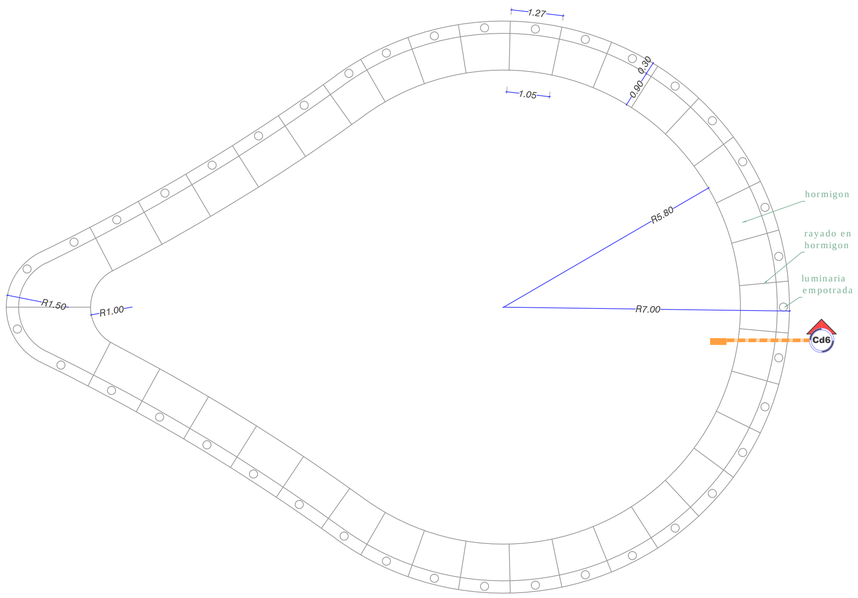
Cd4 JARDINERA EN ESTACIONAMIENTO
esc:1____10



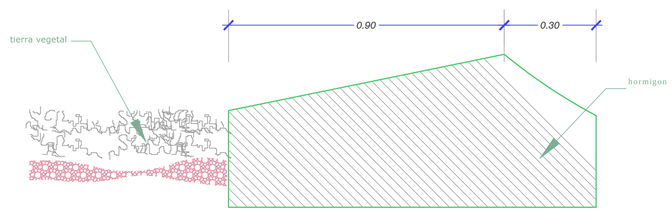
D5 JARDINERA EN ESTACIONAMIENTO
ARQ-100 esc:1____50



Cd5 JARDINERA EN ESTACIONAMIENTO
esc:1____10



D6 JARDINERA EN PATIO DE MANIOBRAS
ARQ-100 esc:1____75



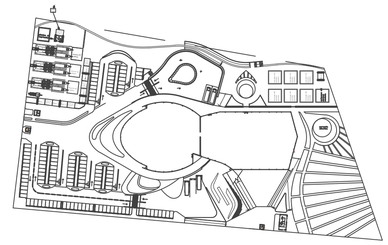
Cd6 JARDINERA EN PATIO DE MANIOBRAS
esc:1____10

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES IMPLANTACION (JARDINERAS)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1..arquitectonico\400-(2)implantacion (detalles).dwg

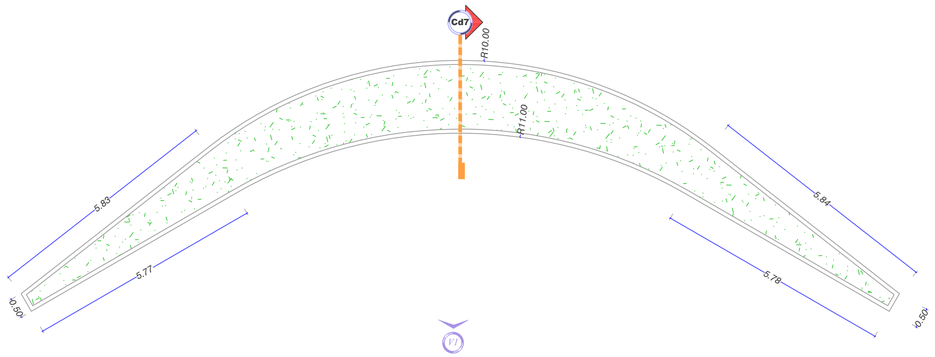
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
30/47

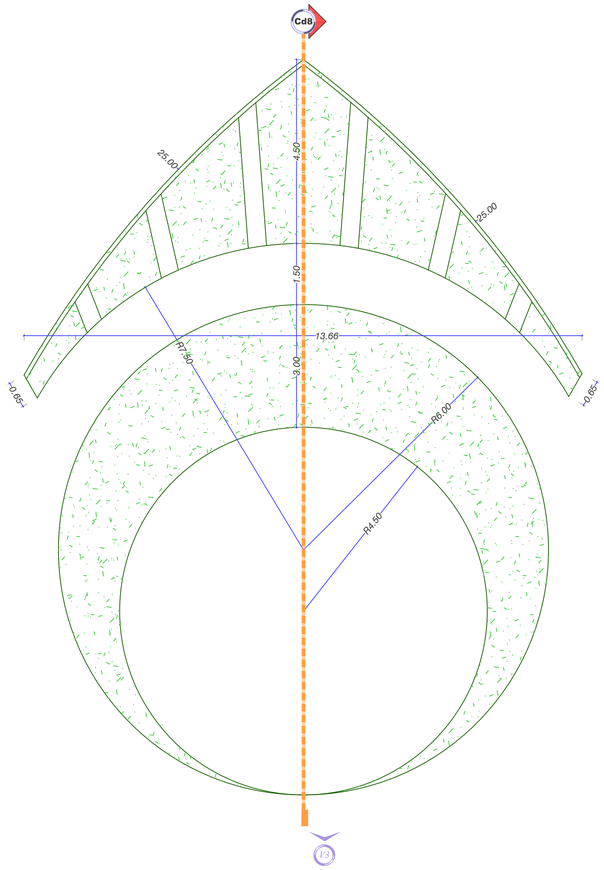
PLANO N°:
CIEC-ARQ-407

OBSERVACIONES



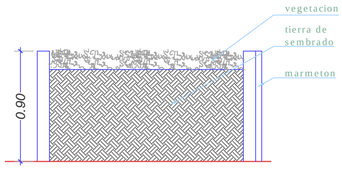
D7 JARDINERIA EN ESTACIONAMIENTO
ARQ-100 esc:1____75

V1 JARDINERIA EN ESTACIONAMIENTO
ARQ-100 esc:1____75

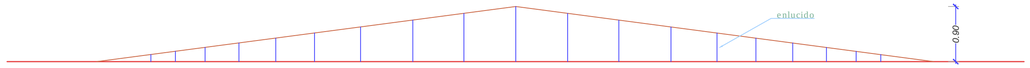


D8 JARDINERIA EN INGRESO
ARQ-100 esc:1____75

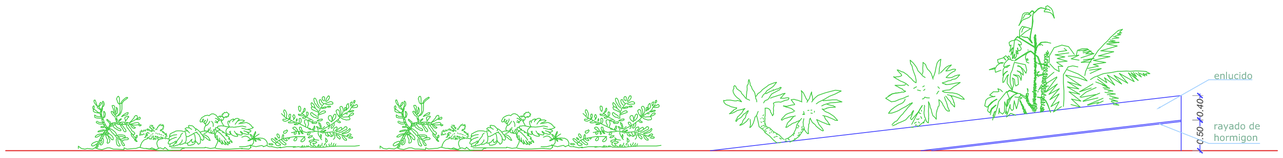
V2 JARDINERIA EN ESTACIONAMIENTO
esc:1____25



Cd7 JARDINERIA EN ESTACIONAMIENTO
esc:1____25



V3 JARDINERIA EN INGRESO
esc:1____50



V4 JARDINERIA EN INGRESO
esc:1____50

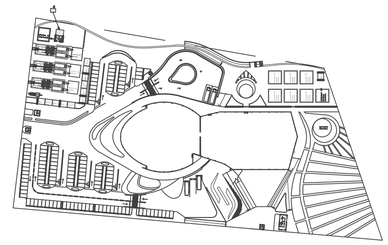
Cd8 JARDINERIA EN INGRESO
esc:1____50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES IMPLANTACION (JARDINERAS)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(2)implantacion (detalles).dwg

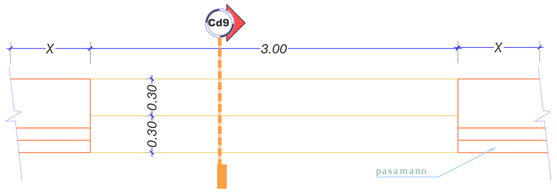
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

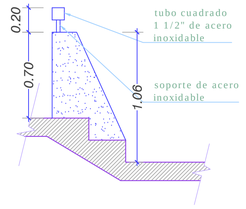
LÁMINA
31/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-408

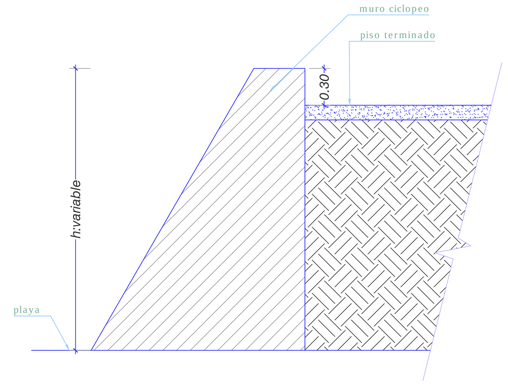
OBSERVACIONES



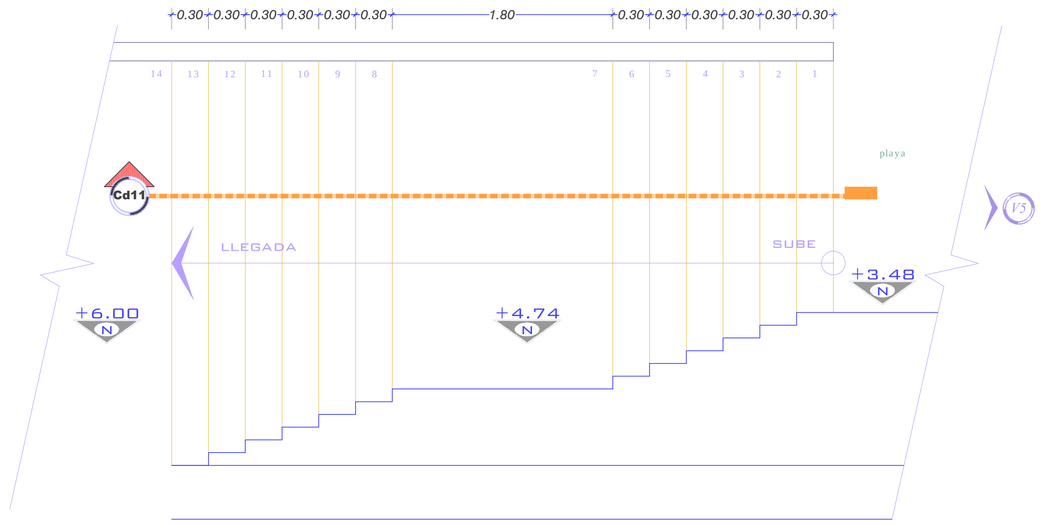
D9 ESCALERA Y MURO DE PISCINA ACUICOLA
ARQ-100 esc:1____25



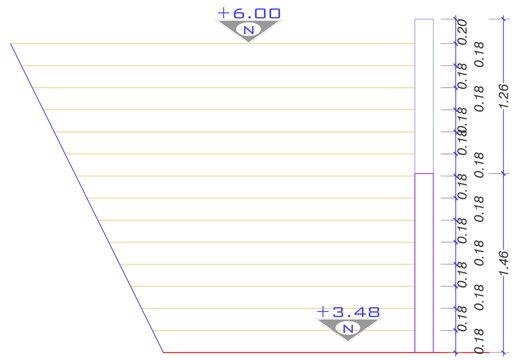
Cd9 ESCALERA Y MURO DE PISCINA ACUICOLA
esc:1____25



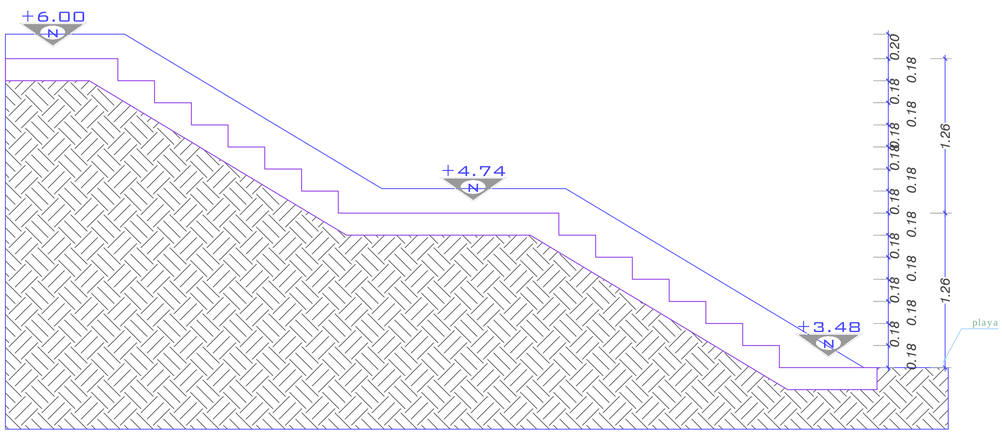
D10 ESCALERA Y MURO DE PISCINA ACUICOLA
ARQ-100 esc:1____25



D11 ESCALERA Y MURO
ARQ-100 esc:1____25



V5 ESCALERA Y MURO
esc:1____50



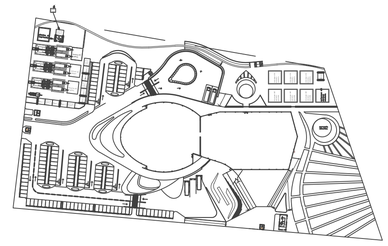
Cd11 ESCALERA Y MURO
esc:1____25

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:
DETALLES IMPLANTACION
(MUROS Y ESCALERAS)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(2)implantacion (detalles).dwg

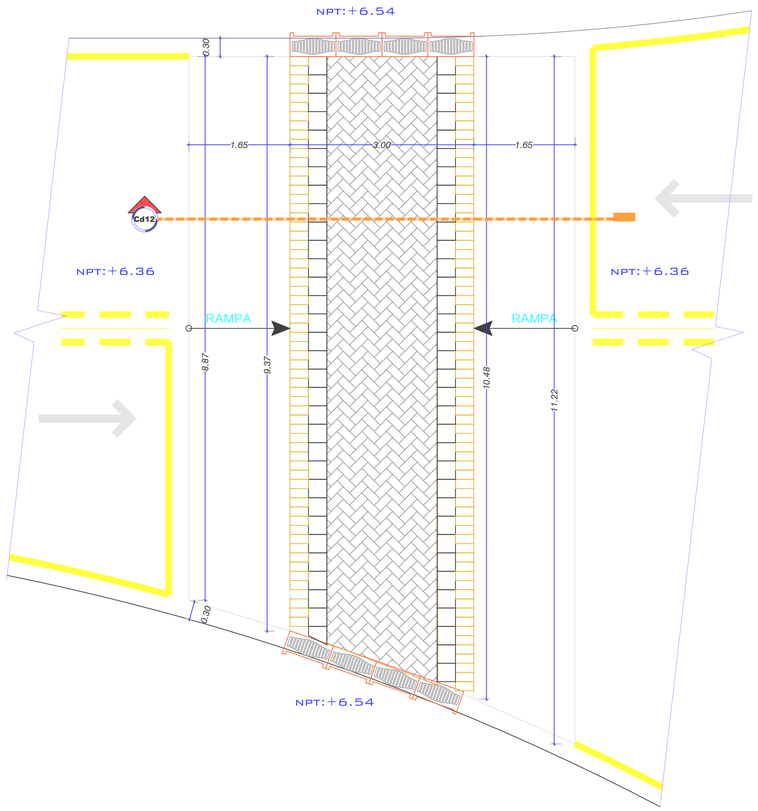
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

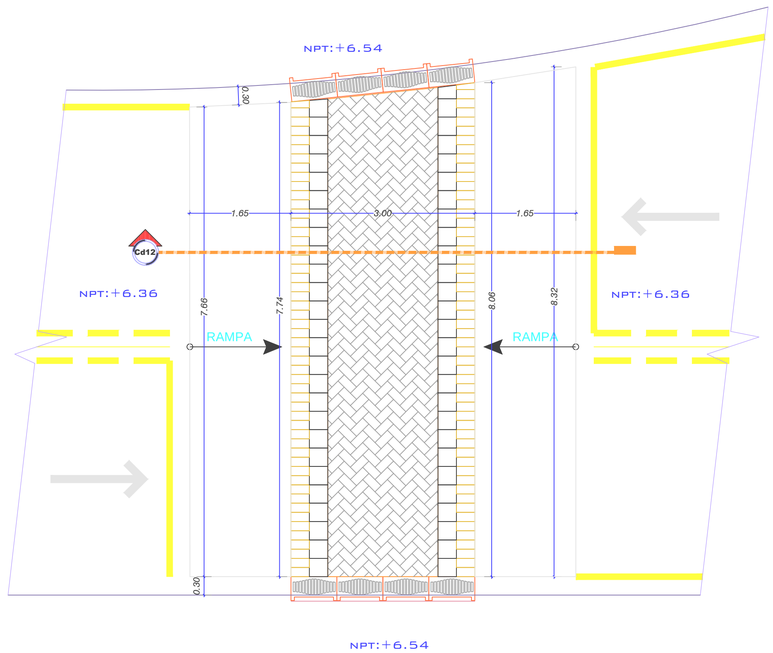
LÁMINA
32/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-409

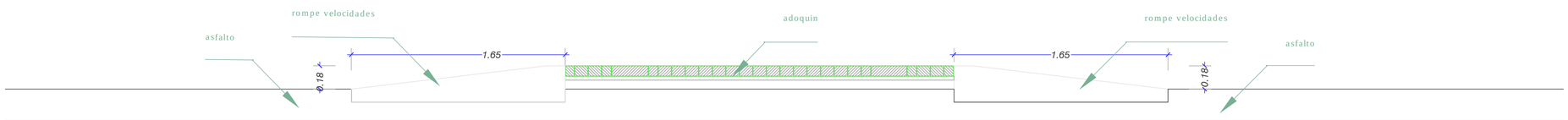
OBSERVACIONES



D12 ESCALERA Y MURO DE PISCINA ACUICOLA
ARQ-100 esc:1____25



D13 ESCALERA Y MURO DE PISCINA ACUICOLA
ARQ-100 esc:1____25



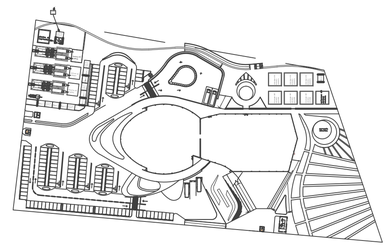
Cd12 ESCALERA Y MURO
esc:1____25

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS—ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES IMPLANTACION
(ROMPE VELOCIDADES)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(2)implantacion (detalles).dwg

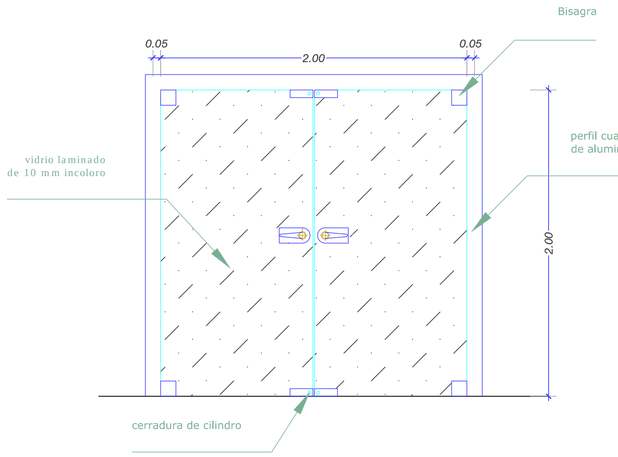
ESCALA:
INDICADA

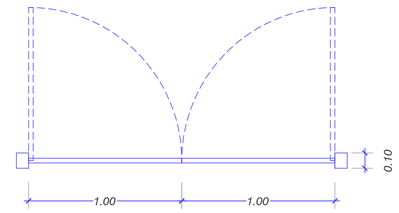
FECHA:
21 -02-2014

LÀMINA
33/47

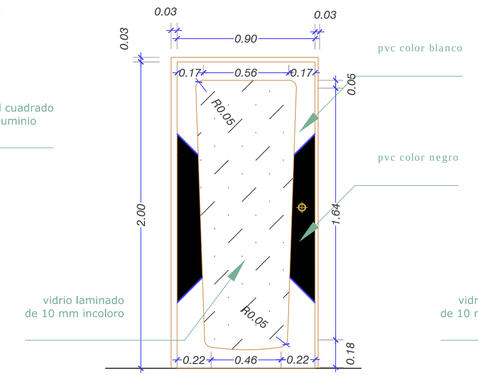
PLANO N°
CIEC-ARQ-410

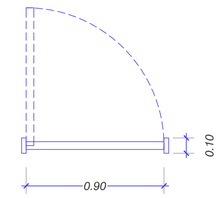
OBSERVACIONES



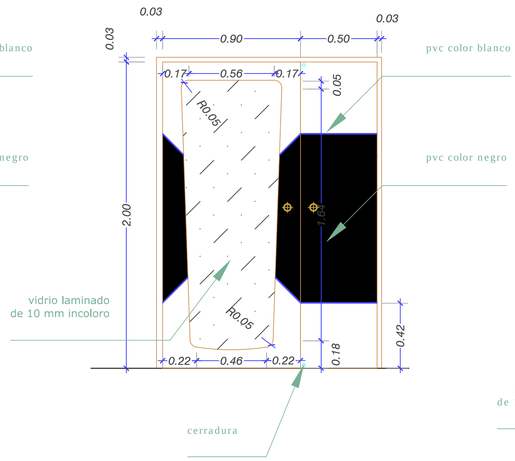


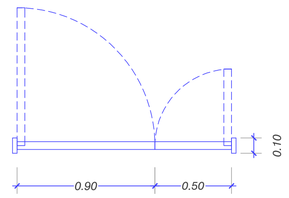
P1 PUERTA DE INGRESO



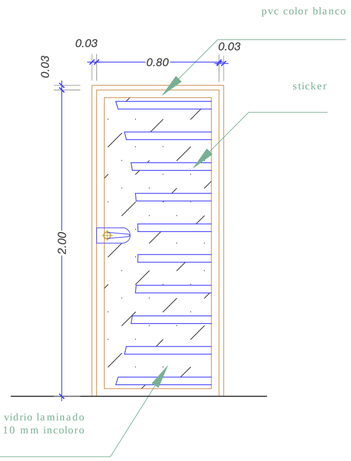


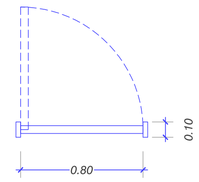
P2 PUERTA DE LABORATORIO



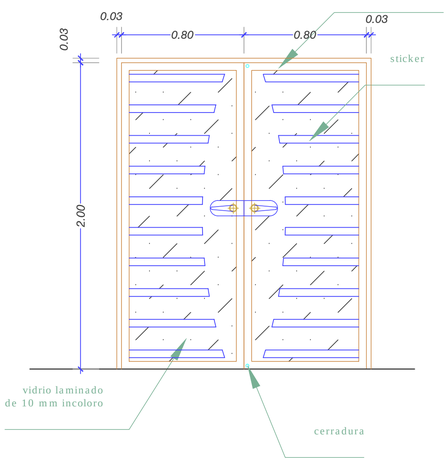


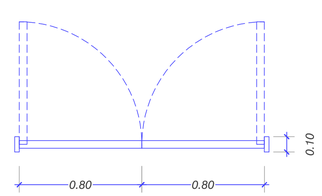
P3 PUERTA DE LABORATORIO



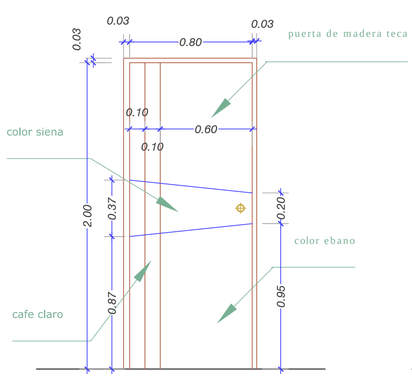


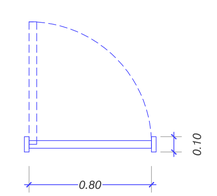
P4 PUERTA DE OFICINAS



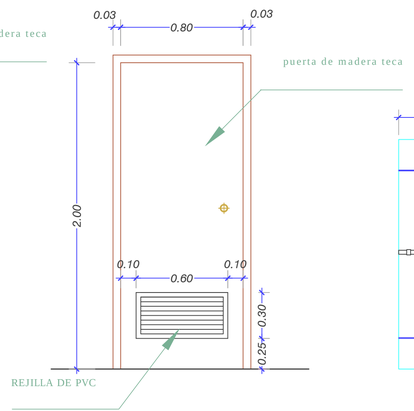


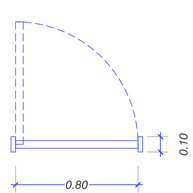
P5 PUERTA DE OFICINAS
PUERTA DE LOCAL COMERCIAL



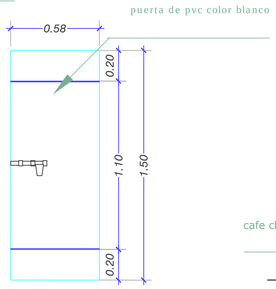


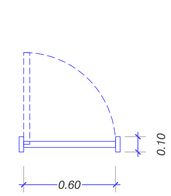
P6 PUERTA DORMITORIOS
CASETA GUARDIAN



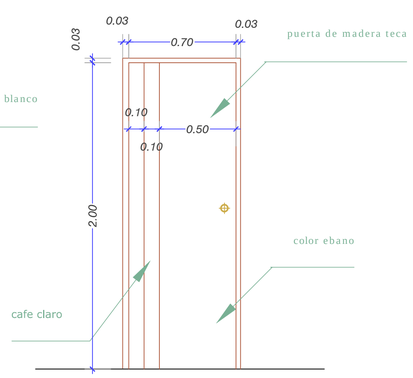


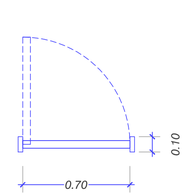
P7 CTO DE LIMPIEZA
CTO. ELECTRICO
BATERIAS SANITTARIAS





P8 MODULOS DE
BATERIA SANITARIA





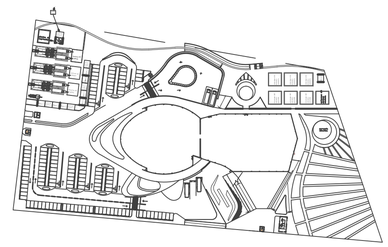
P9 BAÑOS

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES PUERTAS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400-(3)detalles edificio.dwg

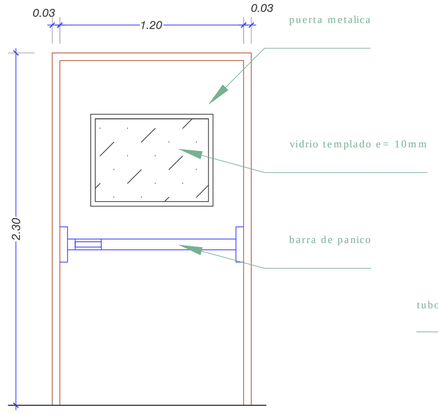
ESCALA:
1:20

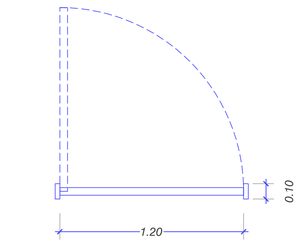
FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
35/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-412

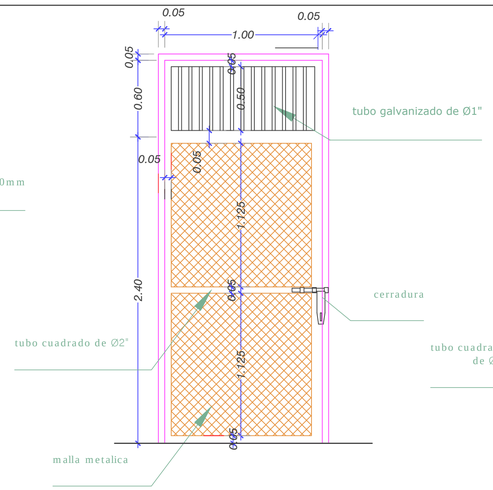
OBSERVACIONES

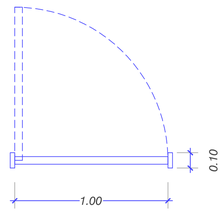




P10 PUERTA DE SALIDA DE EMERGENCIA

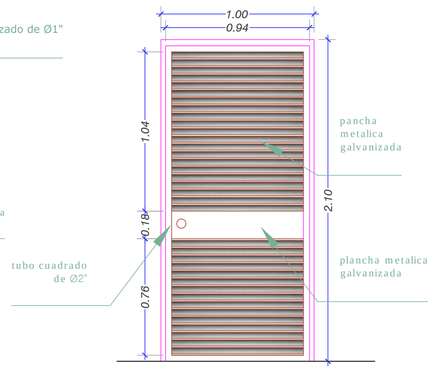
esc:1___20

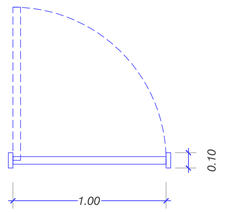




P11 CTO. GENERRADOR

esc:1___20

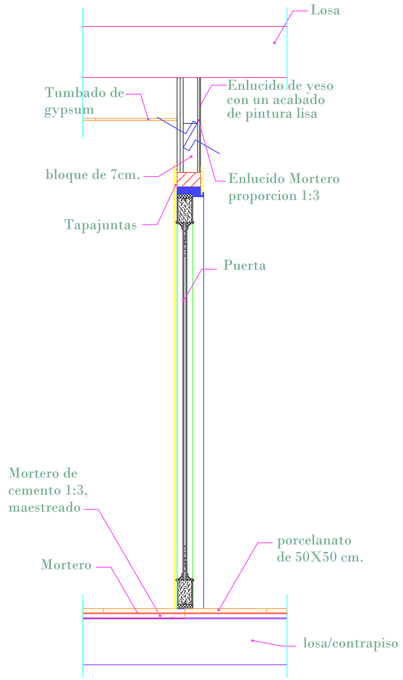




P12 CTO. TRANSFORMADORES

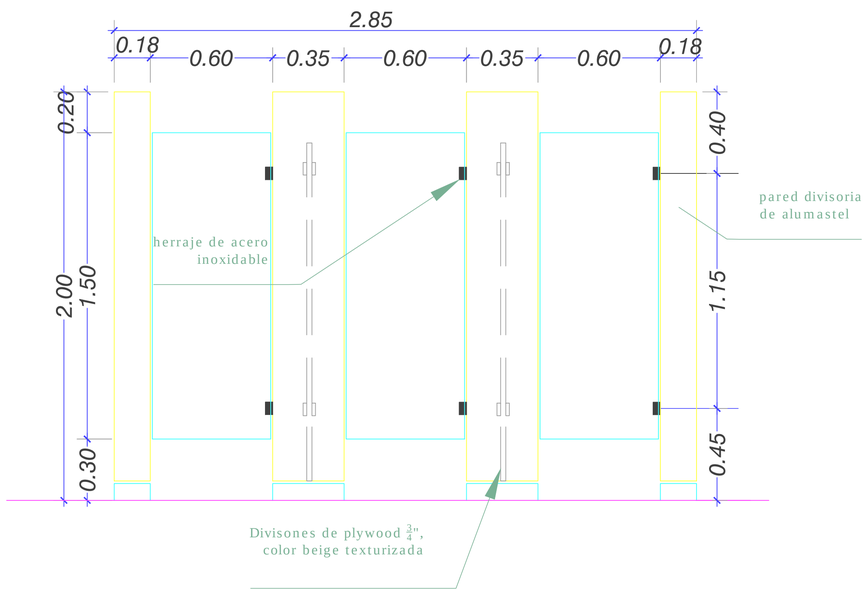
CTO. DE DEPOSITO DE BASURA

esc:1___20



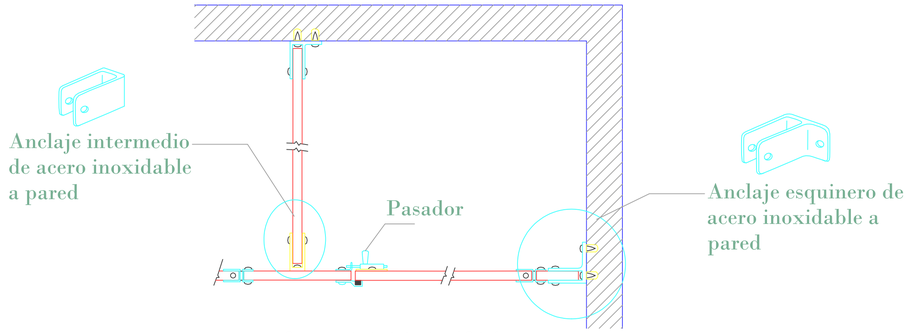
DETALLE DE PUERTA

esc:1___15



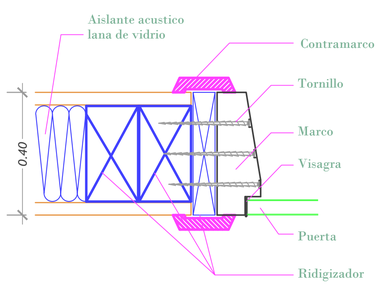
UBICACION DE PUERTA DE BATERIA SANITARIA

esc:1___15



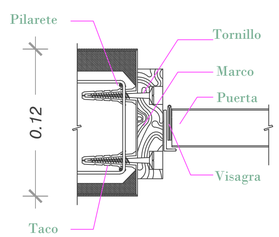
ANCLAJE A PARED DE DIVISORES Y PUERTAS DE BATERIAS SANITARIAS

esc:1___10



ANCLAJE A PARED ACUSTICA

esc:1___10



ANCLAJE A PARED

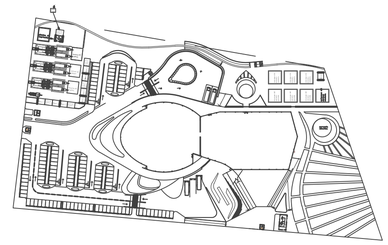
esc:1___2.5

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES PUERTAS

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400-(3)detalles edificio.dwg

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

21 -02-2014

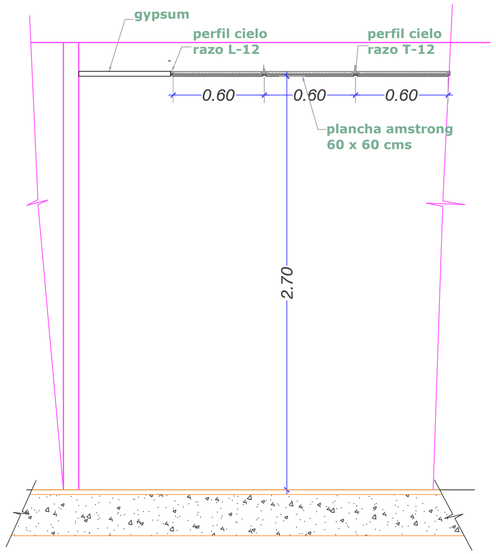
LÁMINA

36/47

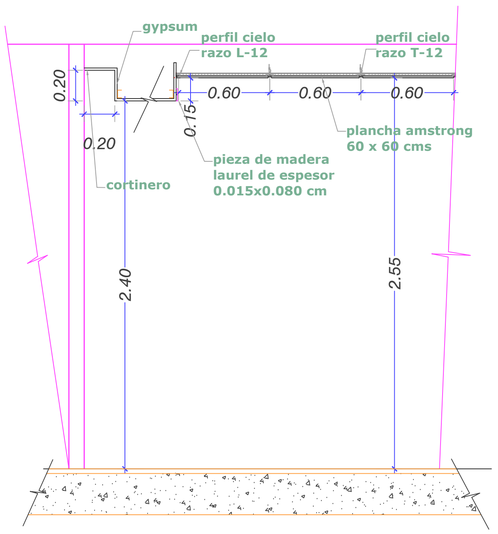
PLANO N°

CIEC-ARQ-413

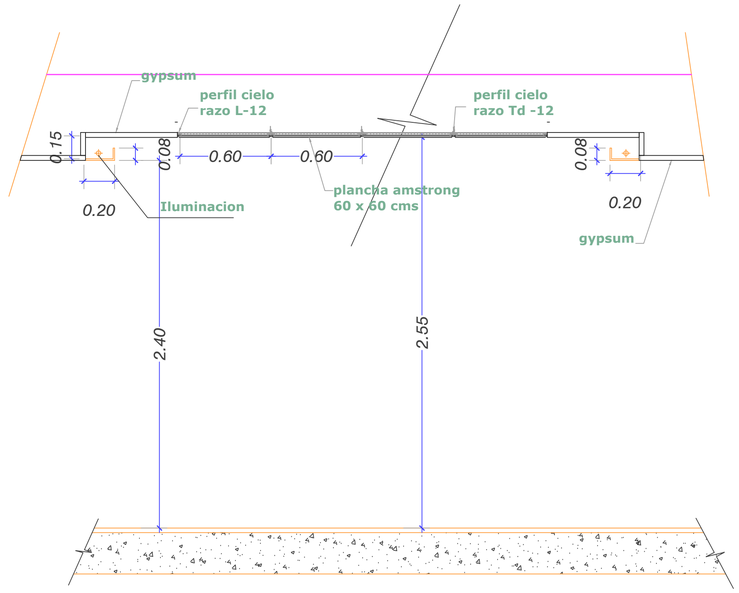
OBSERVACIONES



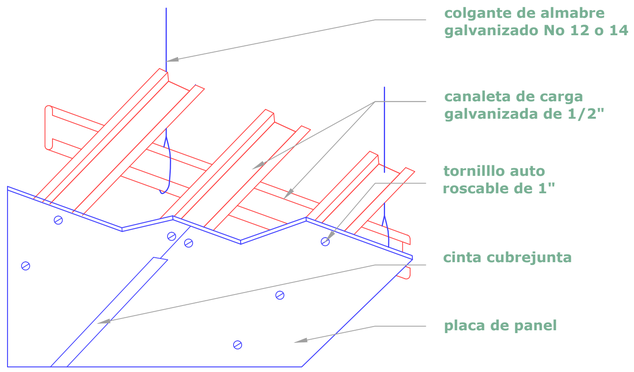
TUMBADO PARA LABORATORIOS
esc:1____20



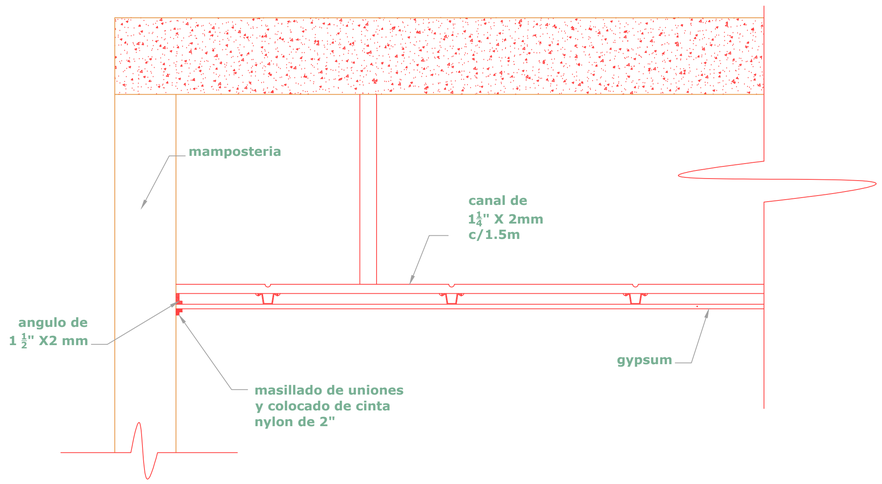
TUMBADO PARA DORMITORIOS
esc:1____20



TUMBADO PARAOFICINAS
esc:1____20



ARMADO DE PANELES EN TUMBADO



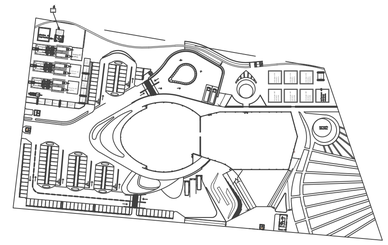
ENCUENTRO DE TUMBADO CON PARED
esc:1____10

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS—ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE TUMBADOS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonicos\400-.(3)detalles edificio.dwg

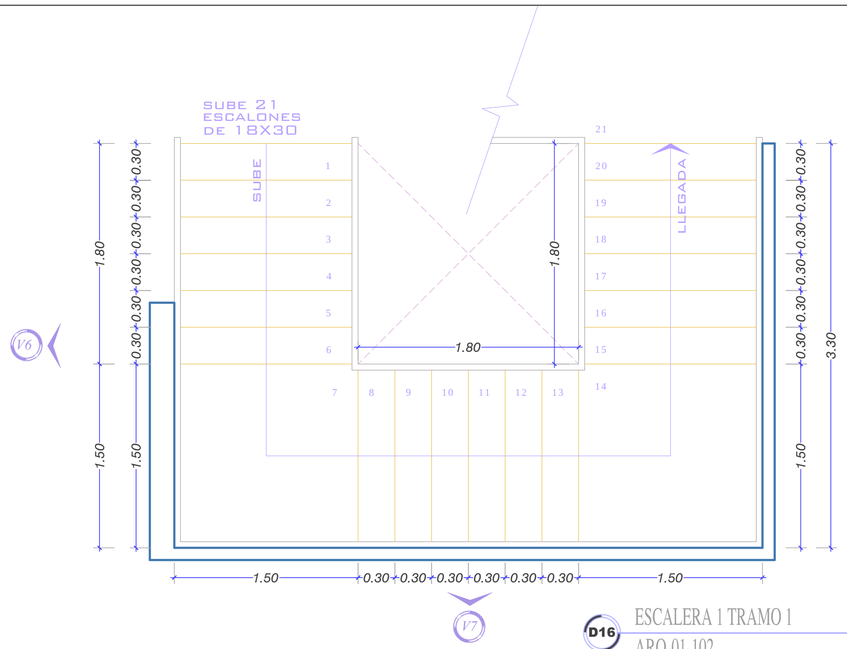
ESCALA:
INDICADA

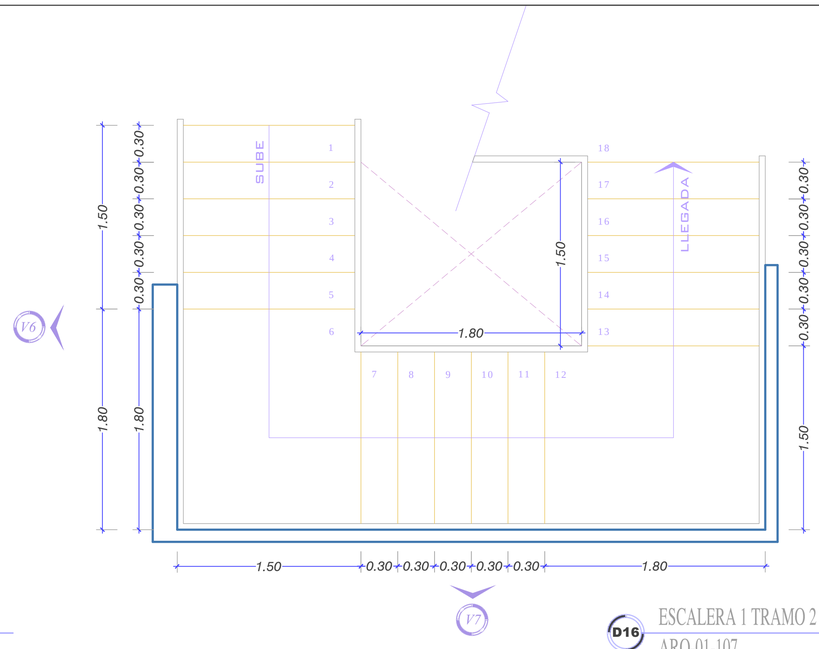
FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
37/47

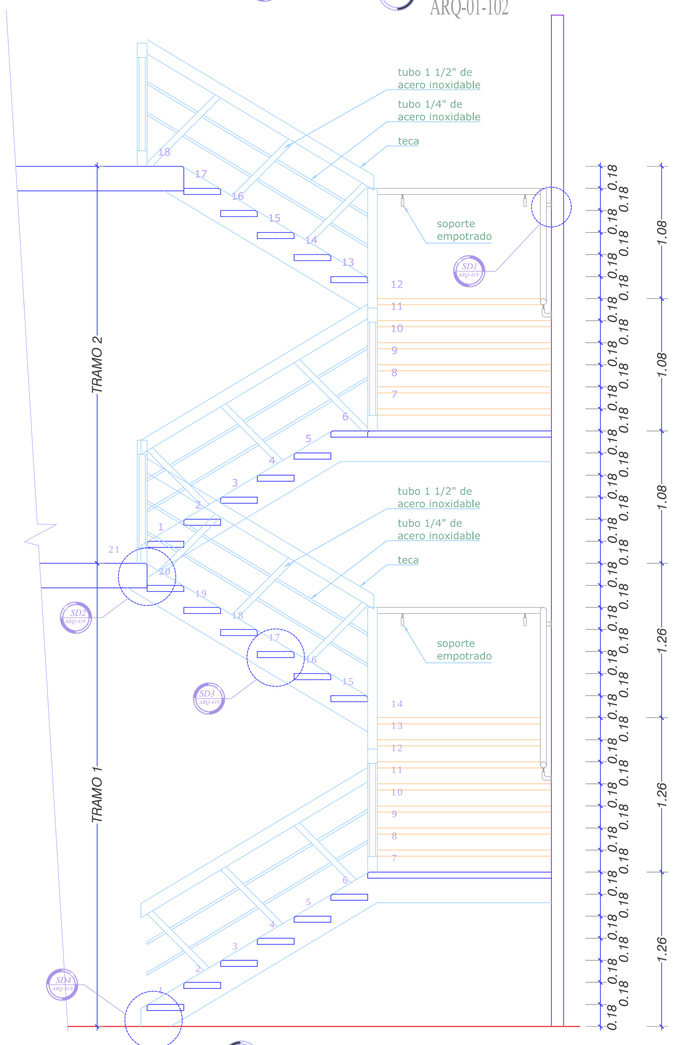
PLANO N°:
CIEC-ARQ-414

OBSERVACIONES



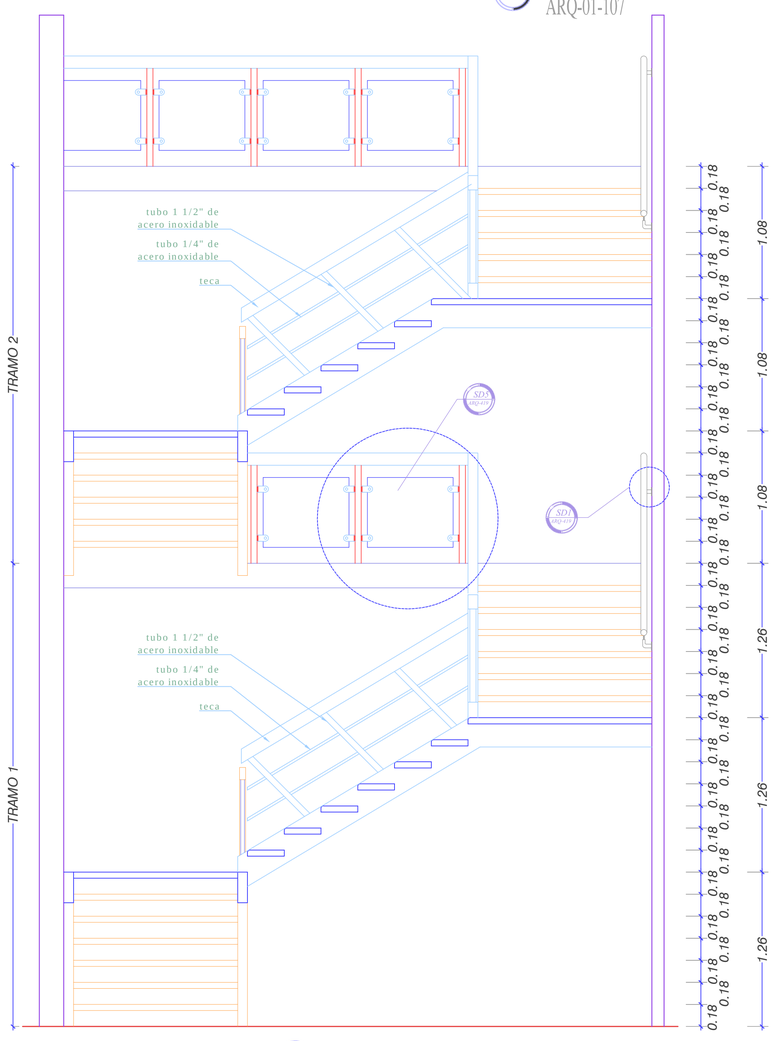


D16 ESCALERA 1 TRAMO 1
ARQ-01-102



V6 ESCALERA 1

D16 ESCALERA 1 TRAMO 2
ARQ-01-107



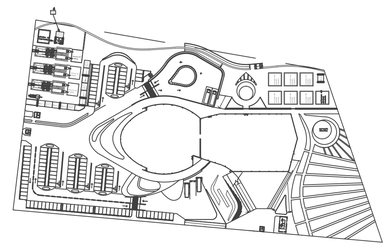
V7 ESCALERA 1

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE ESCALERA 1

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400-(3)detalles edificio.dwg

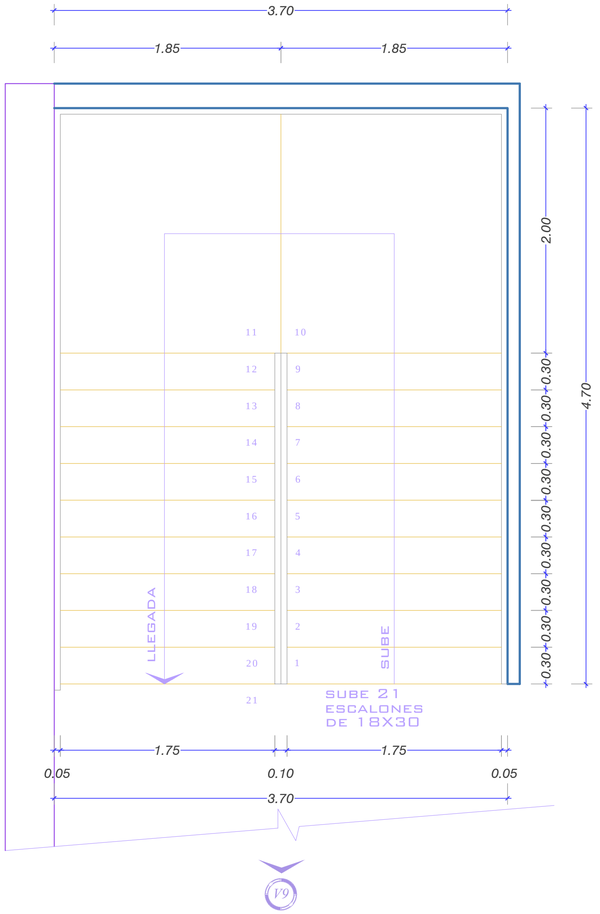
ESCALA:
1:25

FECHA:
21 -02-2014

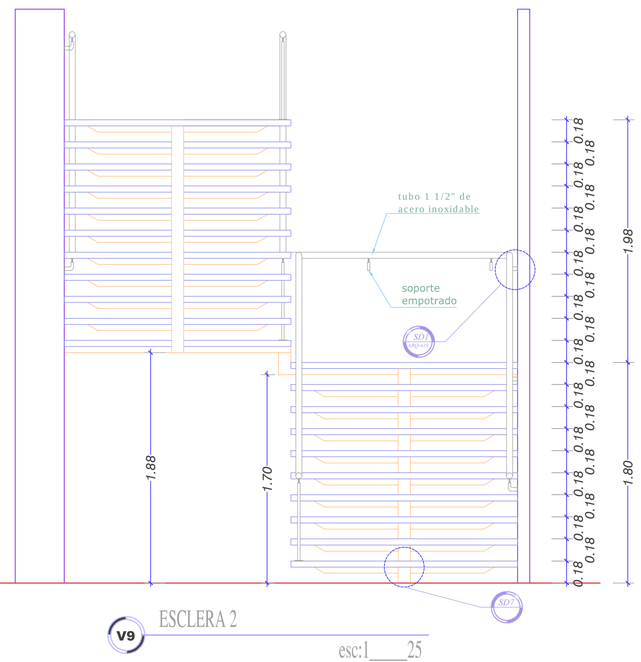
LÀMINA
38/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-415

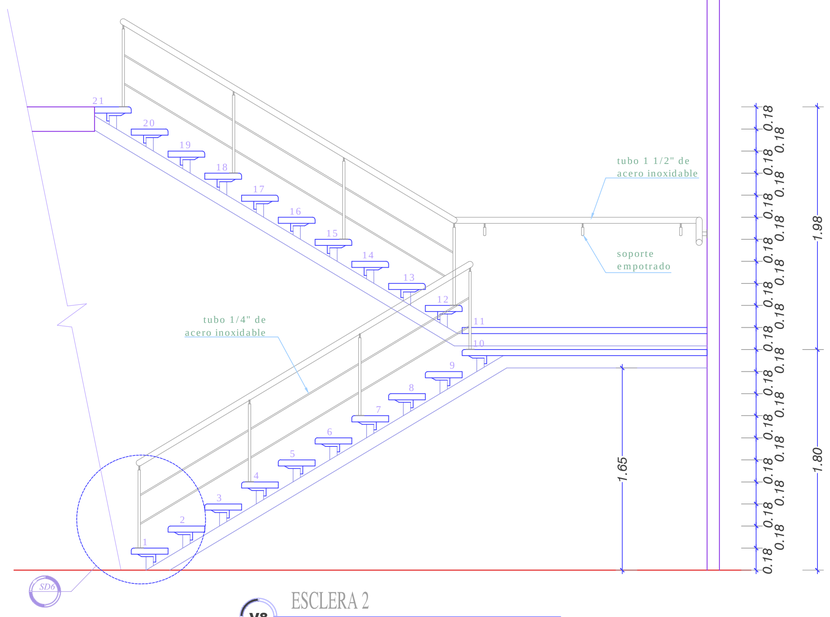
OBSERVACIONES



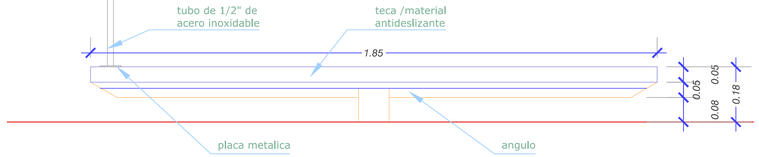
D17 ESCLERA 2
ARQ-01-103 esc:1____25



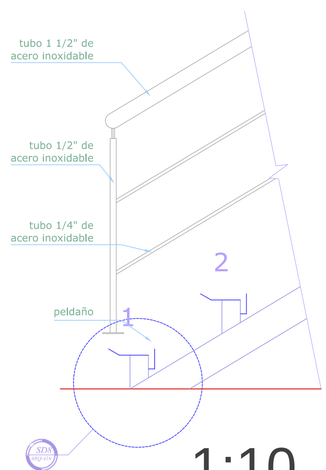
V9 ESCLERA 2
esc:1____25



V8 ESCLERA 2
esc:1____25



1:10



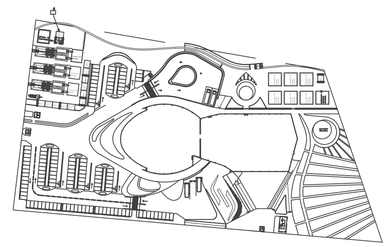
1:10

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE ESCALERA 2

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400-(3)detalles edificio.dwg

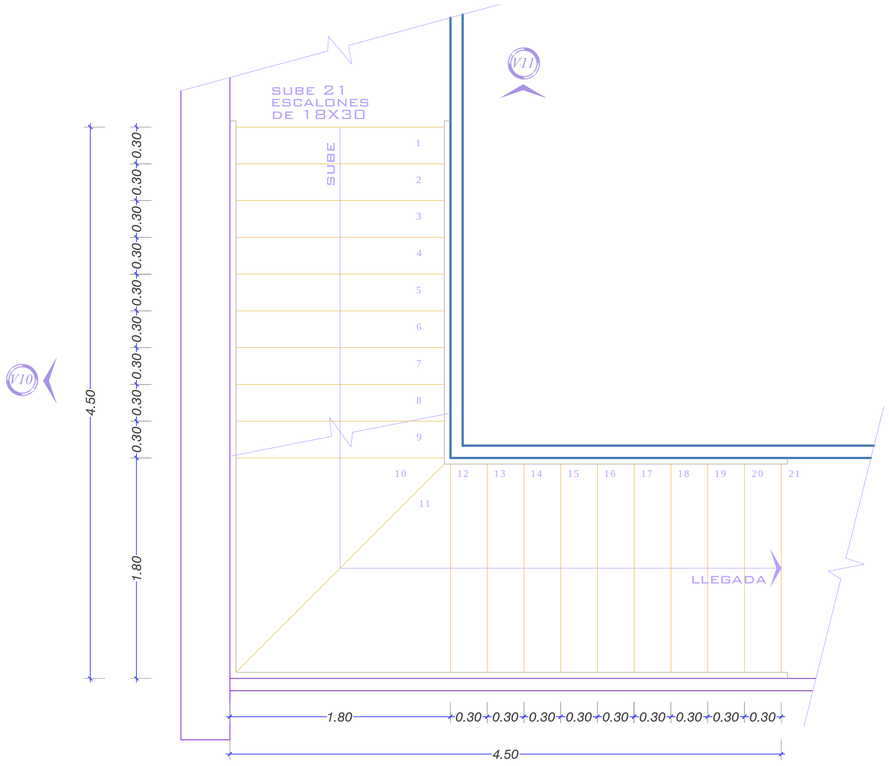
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
39/47

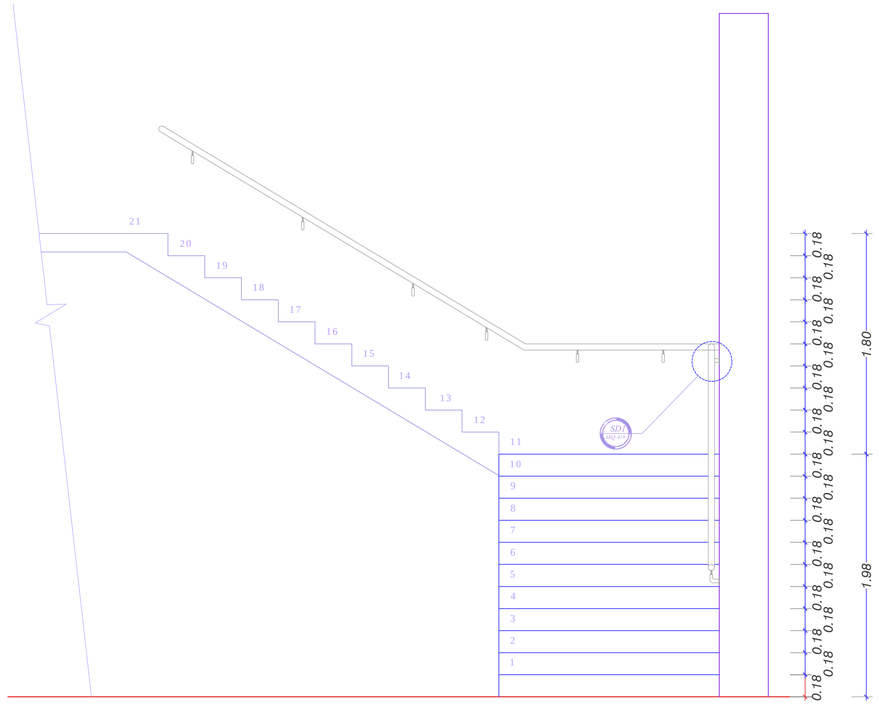
PLANO N°
CIEC-ARQ-416

OBSERVACIONES

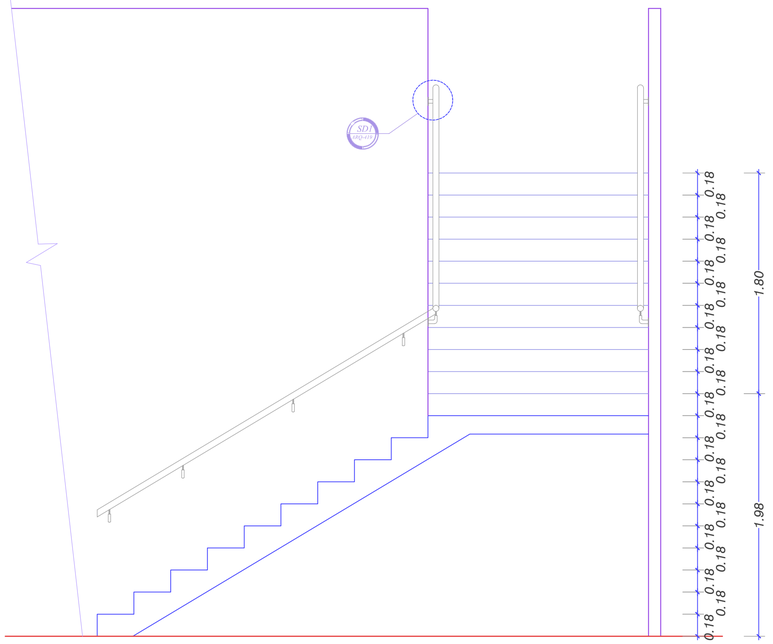


D18 ESCLERA 3

ARQ-01-103------ ARQ-01-106



V11 ESCLERA 3



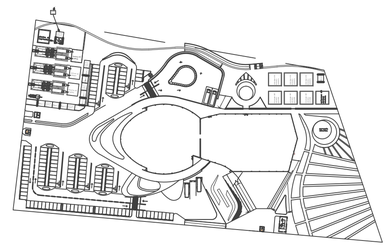
V10 ESCLERA 3

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE ESCALERA 3

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400-(3)detalles edificio.dwg

ESCALA:

1:25

FECHA:

21 -02-2014

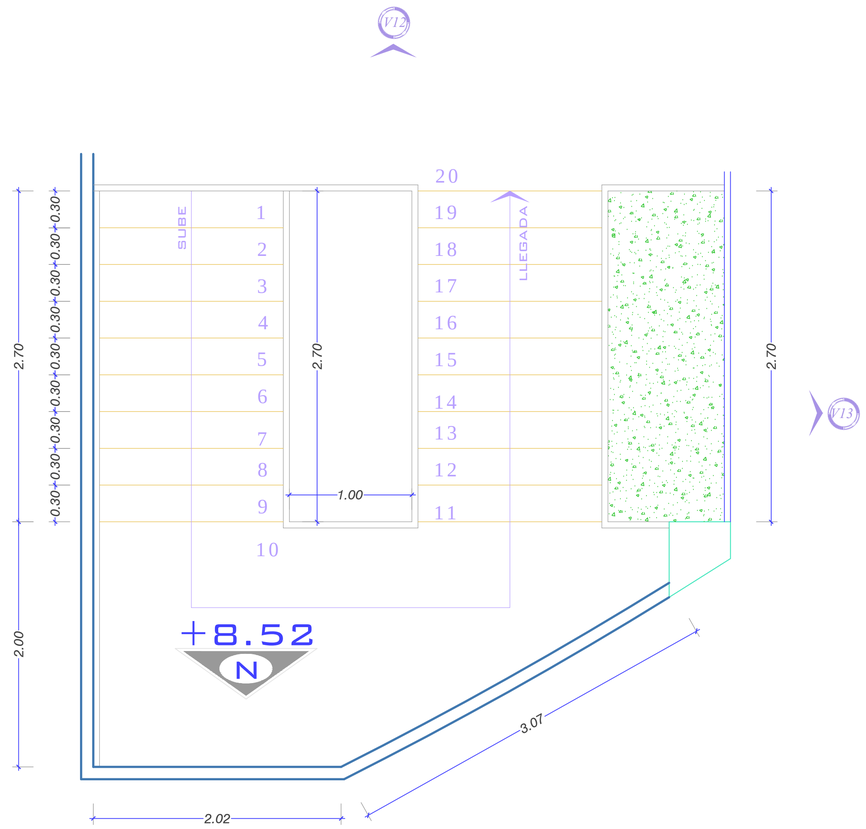
LÁMINA

40/47

PLANO N°

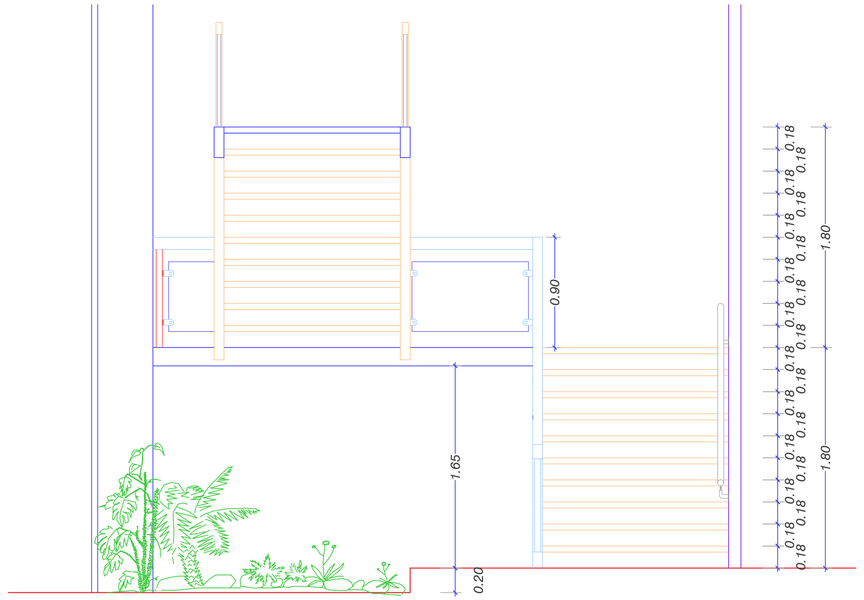
CIEC-ARQ-417

OBSERVACIONES

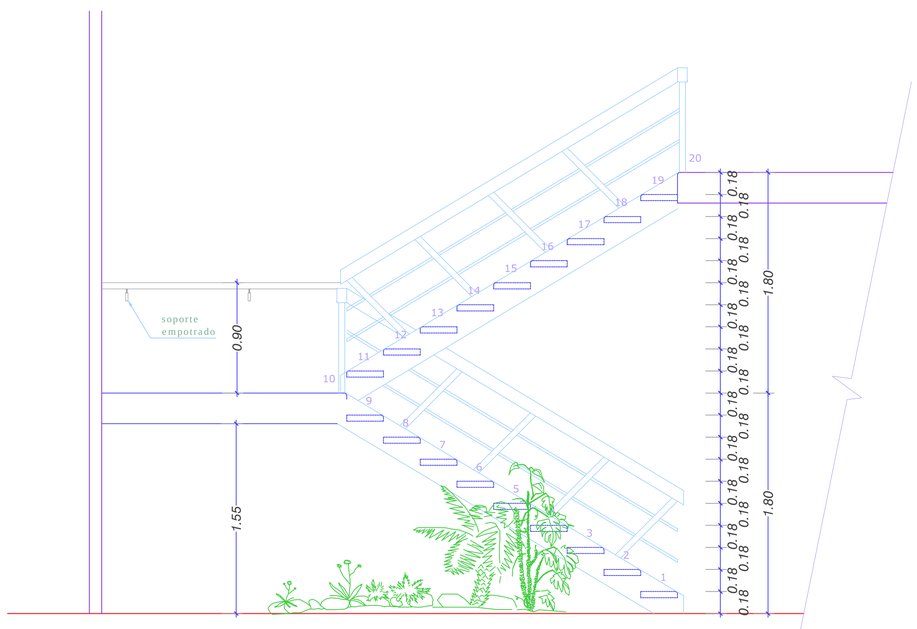


D19 ESCLERA 4

ARQ-01-103------ ARQ-01-106



V12 ESCLERA 4



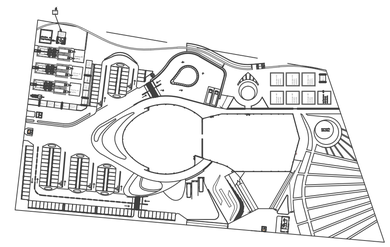
V13 ESCLERA 4

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE ESCALERA 4

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400-(3)detalles edificio.dwg

ESCALA:

1:25

FECHA:

21 -02-2014

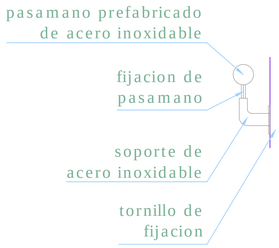
LÁMINA

41/47

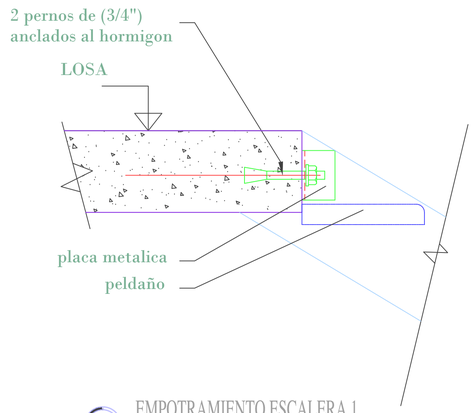
PLANO N°

CIEC-ARQ-418

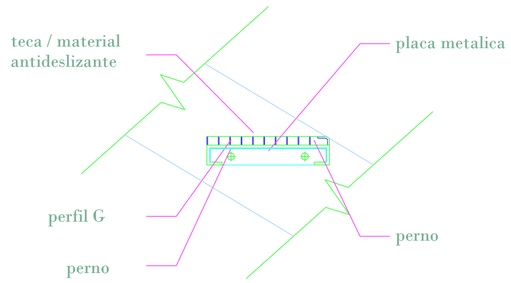
OBSERVACIONES



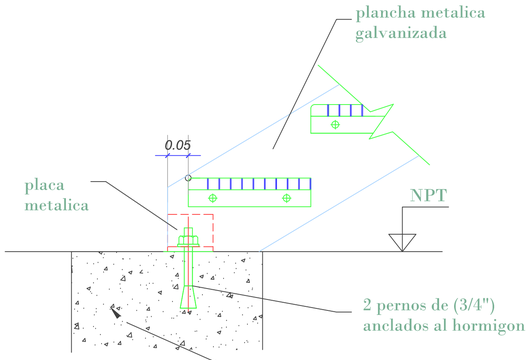
SD1 EMPOTRAMIENTO PASAMANO ESCALERA



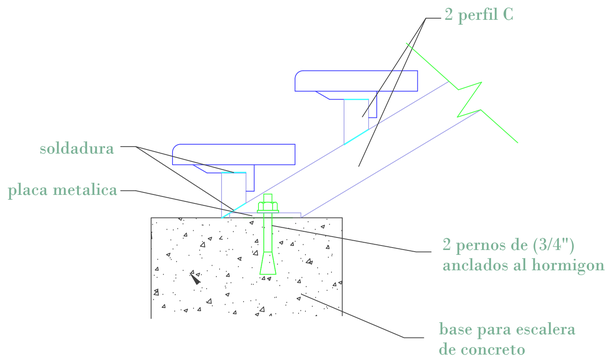
SD2 EMPOTRAMIENTO ESCALERA 1
ARQ-415



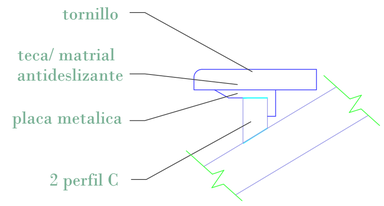
SD3 ESCALON ESCALERA 1
ARQ-415



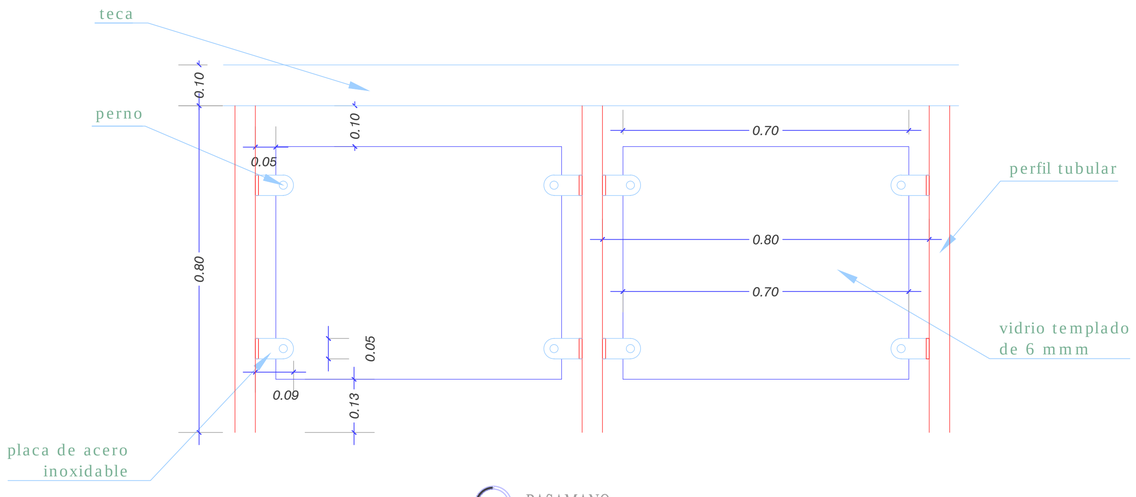
SD4 ANCLAJE ESCALERA 1
ARQ-415



SD8 ESCALON ESCALERA 2
ARQ-416



SD8 ESCALON ESCALERA 2
ARQ-416



SD5 PASAMANO

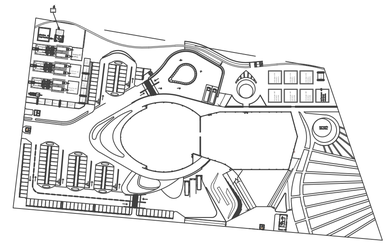
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS—ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE ANCLAJE DE ESCALERA Y PASAMANO

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonicos\400-.(3)detalles edificio.dwg

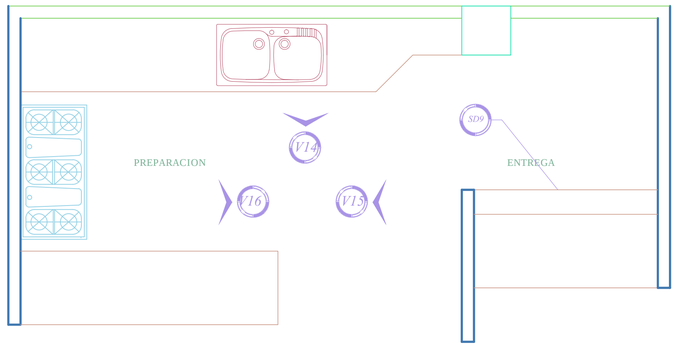
ESCALA:
1:7.5

FECHA:
21 -02-2014

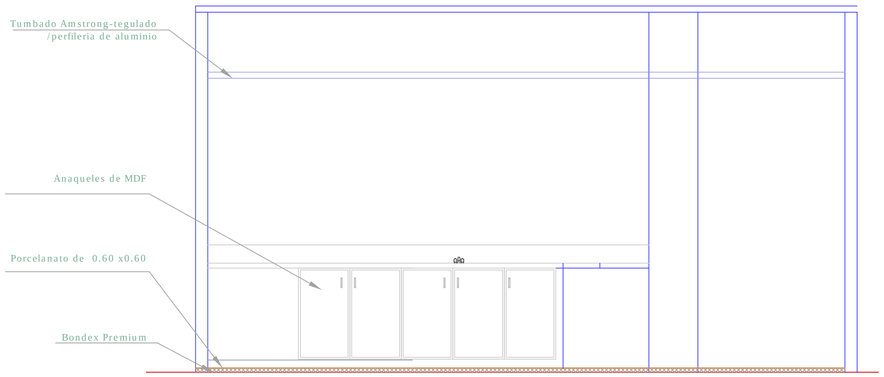
LÁMINA
42/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-419

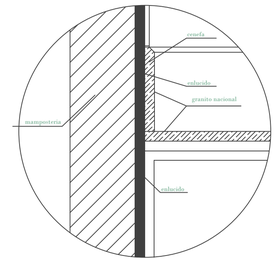
OBSERVACIONES



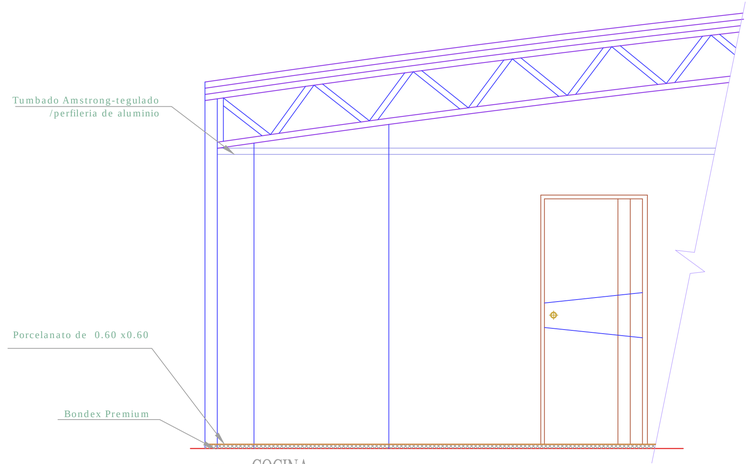
PLANTA COCINA
ARQ-01-104 esc:1____25



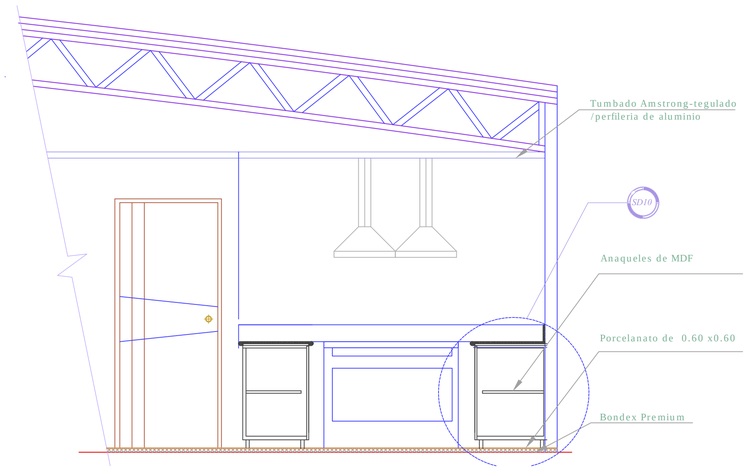
V14 COCINA
esc:1____25



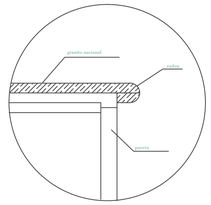
DETALLE A
esc:1____5



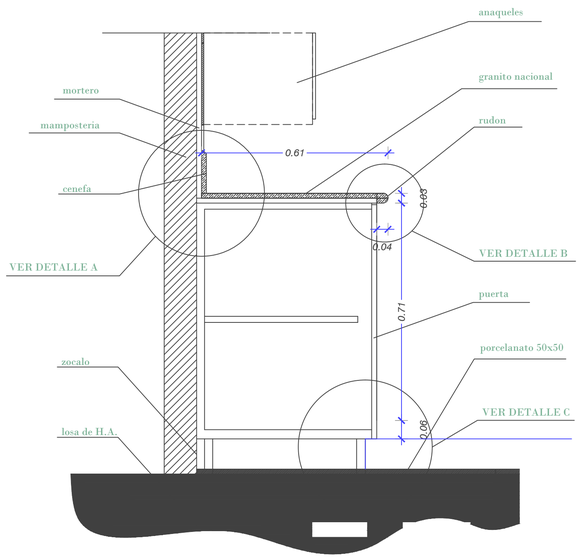
V15 COCINA
esc:1____25



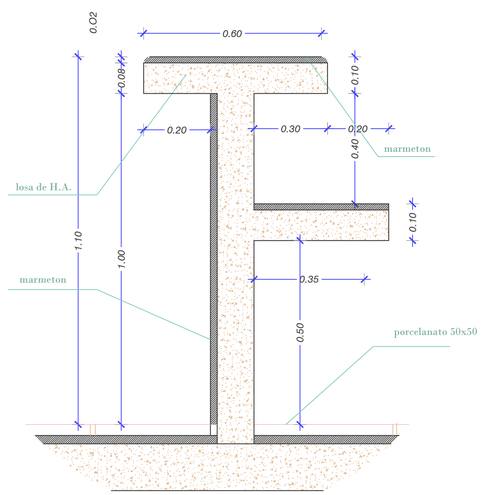
V16 COCINA
esc:1____25



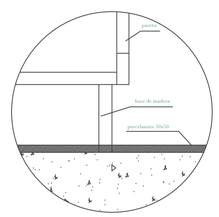
DETALLE B
esc:1____5



SD 10 ANAQUELES COCINA
esc:1____10



SD9 MESON DE ENTREGA
esc:1____10



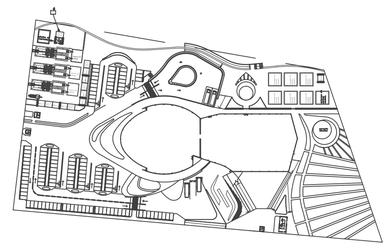
DETALLE C
esc:1____5

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE COCINA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400-(3)detalles edificio.dwg

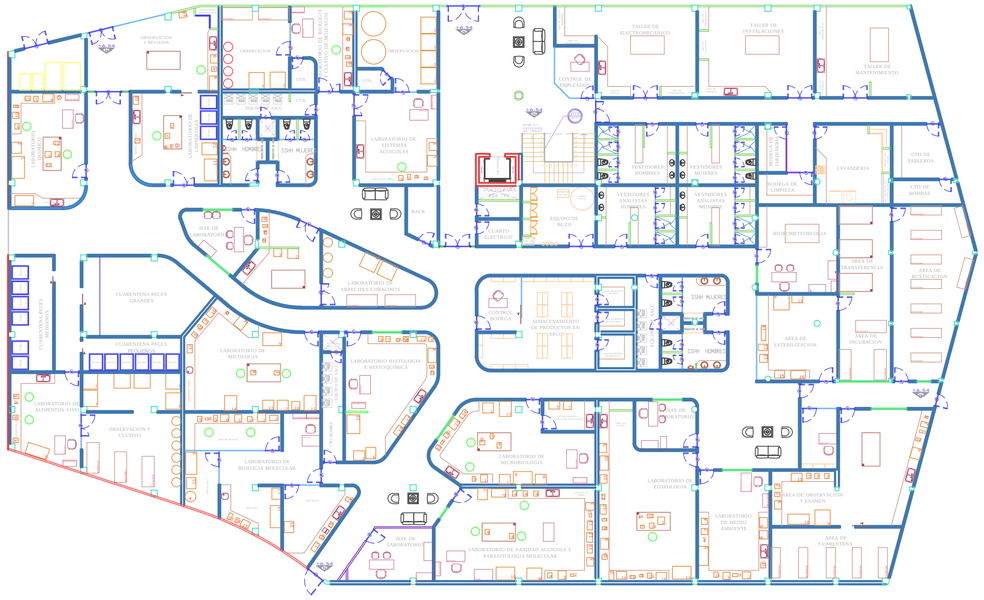
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÀMINA
43/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-420

OBSERVACIONES



LABORATORIO DE LIMNOLOGIA

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
MICROSCOPIO	1	0.29	0.34	0.40
BALANZA	2	0.20	0.32	0.29
MEDIDOR PH HANNA	3	0.22	0.32	0.06
MICROSCOPIO INVERTIDO	4	0.29	0.34	0.40
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	5	0.29	0.34	0.40
CONDUCIMETRO	6	0.32	0.09	0.25
OXIMETRO	7	0.20	0.08	0.06
ESTUFA	8	0.94	0.54	0.66
CENTRIFUGA	9	0.55	0.46	0.34
ESTERILIZADOR	10	0.54	0.34	0.37
REFRIGERADOR 2 puertas	11	1.43	0.83	2.15
REFRIGERADOR 1 puerta	12	0.79	0.98	2.15
CUBETAS PARA PECES	13	1.18	0.78	0.70
MACRO BALANZA	14	0.35	0.49	1.30
PECERAS				

LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
TERMO CRYO GENETICO	1	0.66	0.71	1.12
INCUBADORA CON AGITADOR DIGITAL	2	0.71	0.65	0.92
ESPECTROFOTOMETRO	3	0.49	0.45	0.27
MICROCENTRIFUGA	4	0.37	0.28	0.26
AGITADOR VORTEX	5	0.14	0.19	0.18
CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES	6	1.22	0.84	2.44
AUTOCLAVE VERTICAL	7	0.52	0.52	0.98
INCUBADORA DIGITAL	8	0.71	0.65	0.92
HORNO PARA SECADO	9	0.71	0.52	0.52
MICROSCOPIO	10	0.29	0.34	0.40
BALANZA	11	0.20	0.32	0.29
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	12	0.29	0.34	0.40
REFRIGERADOR 2 puerta	13	0.79	0.98	2.15
DESTILADOR DE AGUA 10LT	14	0.57	0.31	0.61
GRADILLAS PARA SECADO	15	0.65	0.50	0.65

LABORATORIO QUIMICO

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
REFRIGERADOR 2 puertas	1	1.43	0.83	2.15
MEDICAL FREEZER	2	0.73	0.62	1.81
BOMBA DE VACIO	3	0.16	0.32	0.18
MICROSCOPIO	4	0.29	0.34	0.40
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	5	0.29	0.34	0.40
ANALIZADOR DE TOXIDAD	6	0.30	0.41	0.18
COAGULADOR -FLOCULADOR	7	1.23	0.67	0.76
CROMATOGRAFO DE GASES	8	0.68	0.51	0.49
CILINDRO	9	0.24		1.24
CROMATOGRAFO DE AGUA	10	0.41	0.43	0.18
ESPECTOMETRO DE ABSORCION ATOMICA	11	0.38	0.25	0.30
FOTOMETRO DE LLAMA	12	0.32	0.20	0.30
NIVEL DE BURBUJA	13	0.35	0.30	0.30

LABORATORIO HISTOLOGIA E HISTOQUIMICA

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
BALANZA	1	0.20	0.32	0.29
PH METRO	2	0.24	0.19	0.08
MEDICAL FREEZER	3	0.73	0.62	1.81
ESTUFA	4	0.94	0.54	0.66
MICROTOMO	5	0.29	0.39	0.25
CRIOSTATO	6	0.64	0.76	1.15
MICROSCOPIO	7	0.29	0.34	0.40
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	8	0.29	0.34	0.40
HORNILLA ELECTRICA Y PLANCHA DE CALENTAMIENTO	9	0.25 / 0.34	0.34 / 0.34	0.20
AGITADOR MAGNETICO	10	0.16	0.23	0.04
DESTILADOR DE AGUA 10LT	11	0.57	0.31	0.61
CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES	12	1.22	0.84	2.44
BAÑO MARIA	13	0.63	0.39	0.23
ESTERILIZADOR	14	0.54	0.34	0.37

LABORATORIO DE EDAFOLOGIA

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
DESTILADOR DE AGUA 10LT	1	0.57	0.31	0.61
ESPECTROFOTOMETRO	2	0.49	0.45	0.27
BOMBA DE VACIO	3	0.16	0.32	0.18
HORNO PARA SECADO	4	0.71	0.52	0.52
CAMARA DE ACERO OXIDIZABLE	5	0.60	0.56	0.60
BALANZA	6	0.20	0.32	0.29
PH METRO	7	0.24	0.19	0.08
CONDUCIMETRO	8	0.32	0.09	0.25
AGITADOR MAGNETICO	9	0.16	0.23	0.04
ESTUFA	10	0.94	0.54	0.66
CENTRIFUGA	11	0.55	0.46	0.34
BAÑO ULTRASONIDO	12	0.63	0.39	0.23
CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES	13	1.22	0.84	2.44
CROMATOGRAFO DE GASES	14	0.68	0.51	0.49
ESPECTOMETRO DE ABSORCION ATOMICA	15	0.38	0.25	0.30
FOTOMETRO DE LLAMA	16	0.35	0.20	0.35
DIGESTOR	17	1.00	0.56	0.50
DETERMINACION DE PROTEINAS	18	0.69	0.54	0.21
MICROSCOPIO	19	0.29	0.34	0.40
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	20	0.29	0.34	0.40

LABORATORIO DE MICOLOGIA

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	1	0.29	0.34	0.40
TERMO CRYO GENETICO	2	0.66	0.71	1.12
INCUBADORA CON AGITADOR DIGITAL	3	0.71	0.65	0.92
ESPECTROFOTOMETRO	4	0.49	0.45	0.27
MICROCENTRIFUGA	5	0.37	0.28	0.26
AGITADOR VORTEX	6	0.14	0.19	0.18
MICROSCOPIO	7	0.29	0.34	0.40
MICROSCOPIO	8	0.29	0.34	0.40
CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES	9	1.22	0.84	2.44
AUTOCLAVE VERTICAL	10	0.52	0.52	0.98
HORNO PARA SECADO	11	0.71	0.52	0.52
BALANZA	12	0.20	0.32	0.29
MEDICAL FREEZER	13	0.73	0.62	1.81
REFRIGERADOR 1 puerta	14	0.79	0.98	2.15
CAMARA DE CULTIVO	15	0.63	0.58	0.62
BAÑO MARIA	16	0.63	0.39	0.23
ARMARIO				
ESTERILIZADOR	17	0.54	0.34	0.37

LABORATORIO DE SANIDAD ACUICOLA Y PARASITOLOGIA MOLECULAR

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
BALANZA	1	0.20	0.32	0.29
AGITADOR MAGNETICO	2	0.16	0.23	0.04
INCUBADORA	3	0.52	0.16	0.77
MICROSCOPIO	4	0.29	0.34	0.40
ESPECTROFOTOMETRO	5	0.49	0.45	0.27
CENTRIFUGA	6	0.55	0.46	0.34
MEDICAL FREEZER	7	0.73	0.62	1.81
REFRIGERADOR 1 puerta	8	0.79	0.98	2.15
ESTUFA	9	0.94	0.54	0.66
TANQUES				
CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES	10	1.22	0.84	2.44
ESTERILIZADOR	11	0.54	0.34	0.37
HORNILLA	12	0.63	0.39	0.23
MICROONDAS	13	0.60	0.34	0.38

LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
TANQUE DE FIBRA DE VIDRIO	1	1.25	1.20	0.80
DESTILADOR DE AGUA 10LT	2	0.57	0.31	0.61
CAMPANA DE FLUJO LAMINAR	3	1.45	0.73	1.80
MICROSCOPIO	4	0.29	0.34	0.40
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	5	0.29	0.34	0.40
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	6	0.29	0.34	0.40
SALINOMETRO	7	0.04	0.19	0.05
AGITADOR VORTEX	8	0.14	0.19	0.18

LABORATORIO DE SISTEMAS ACUICOLAS

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
BALANZA	1	0.20	0.32	0.29
AGITADOR MAGNETICO	2	0.16	0.23	0.04
AUTOCLAVE VERTICAL	3	0.52	0.52	0.98
HEMECITOMETRO	4	0.22	0.17	0.08
INCUBADORA	5	0.71	0.65	0.92
MICROSCOPIO	6	0.29	0.34	0.40
TANQUES				

LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
MEDIDOR DE OXIGENO	1	0.18	0.07	0.05
CENTRIFUGA	2	0.55	0.46	0.34
ESPECTROFOTOMETRO	3	0.49	0.45	0.27
ANALIZADOR DE TOXIDAD	4	0.39	0.41	0.18
COAGULADOR -FLOCULADOR	5	1.23	0.67	0.76
CROMATOGRAFO DE GASES	6	0.68	0.51	0.49
CROMATOGRAFO DE AGUA	7	0.41	0.43	0.18
FOTOMETRO DE LLAMA	8	0.32	0.20	0.35
LIOFILIZADOR	9	0.54	0.54	0.37
MICROSCOPIO	10	0.29	0.34	0.40
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	11	0.29	0.34	0.40

LABORATORIO DE CROPATOLOGIA ACUATICA

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
CENTRIFUGA	1	0.55	0.46	0.34
AUTOCLAVE VERTICAL	2	0.52	0.52	0.98
CAMPANA DE FLUJO LAMINAR	3	1.45	0.73	1.80
REFRIGERADOR 2 puertas	4	1.43	0.83	2.15
BALANZA	5	0.20	0.32	0.29
AGITADOR MAGNETICO	6	0.16	0.23	0.04
INCUBADORA	7	0.71	0.65	0.92
MICROSCOPIO	8	0.29	0.34	0.40
TANQUES				

EQUIPOS PARA BUZO

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
CILINDROS HEISER	1	0.20		0.80
COMPRESOR DE AIRE CSF 11-25	2	0.53	0.76	1.35
CAMARA HIPERBARICA	3	1.52		1.78

LABORATORIO DEL HERBARIO

AREA DE PREPARACION

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
BALANZA	1	0.20	0.32	0.29
MACRO BALANZA	2	0.35	0.49	1.30
AGITADOR MAGNETICO	3	0.16	0.23	0.04
MEDIDOR PH HANNA	4	0.22	0.32	0.06
INCUBADORA DIGITAL	5	0.71	0.65	0.92
CAMARA CLIMATICA PARA CRECIMIENTO	6	1.00	1.00	2.00

AREA DE OBSERVACION Y EXAMEN

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
MICROSCOPIO	1	0.29	0.34	0.40
CAMARA CLIMATICA DE ALTA HUMEDAD	2	1.00	1.00	2.00
CENTRIFUGA	3	0.55	0.46	0.34
ARCON CONGELADOR	4	1.40	0.64	0.84
HORNO PARA SECADO	5	0.71	0.52	0.52

AREA DE LAVADO Y ESTERELIZADO

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
AUTOCLAVE VERTICAL	1	0.52	0.52	0.98
AUTOCLAVE HORIZONTAL	2	0.45	0.60	0.45
DESTILADOR DE VIDRIO YARE HEAT	3	1.00	0.30	1.25
GRADILLAS PARA SECADO	4	0.65	0.50	0.05
ESTUFA	5	0.94	0.54	0.66

LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
ESPECTROFOTOMETRO	1	0.49	0.45	0.27
LIOFILIZADOR	2	0.54	0.34	0.37
ESTERILIZADOR	3	0.54	0.34	0.37
CAMARA CILINDRICA	4	0.35		1.20
TERMOCICLADOR	5	0.24	0.42	0.25
CENTRIFUGA	6	0.55	0.46	0.34
CABINA DE BIOSEGURIDAD	7	1.45	0.73	1.80
AGITADOR VORTEX	8	0.14	0.19	0.18
MICROSCOPIO	9	0.29	0.34	0.40
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO	10	0.29	0.34	0.40
MEDICAL FREEZER	11	0.73	0.62	1.81

AREA GRIS

DESCRIPCION	EQP	A	L	H
MEDICAL FREEZER	11	0.73	0.62	1.81
BIORAD	12	0.24	0.44	0.21
BIOFOTOMETRO	13	0.20	0.32	0.10
CENTRIFUGA	14	0.55	0.46	0.34
CAMPANA DE FLUJO LAMINAR	15	1.45	0.73	1.80

AREA NEGRA

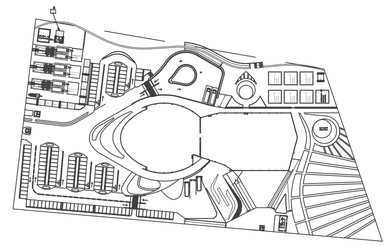
DESCRIPCION	EQP	A	L	H
MICROONDAS	16	0.60	0.34	0.38
BALANZA	17	0.20	0.32	0.29
LAPTOP				
FOTODOCUMENTADOR	18	0.34	0.24	0.43
BIORAD	19	0.24	0.44	0.21
MEDICAL FREEZER	20	0.73	0.62	1.81

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE LABORATORIO

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(3)detalles edificio.dwg

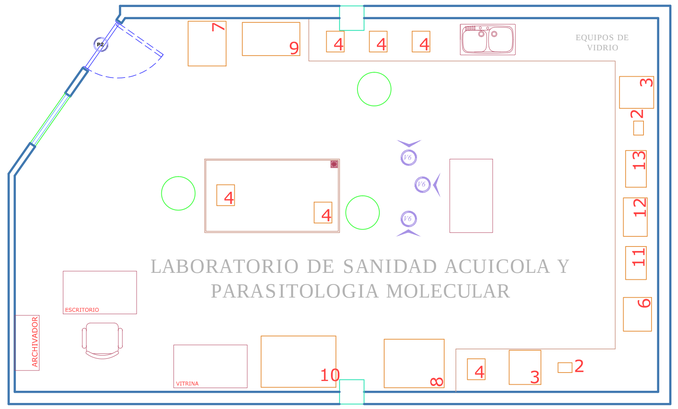
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

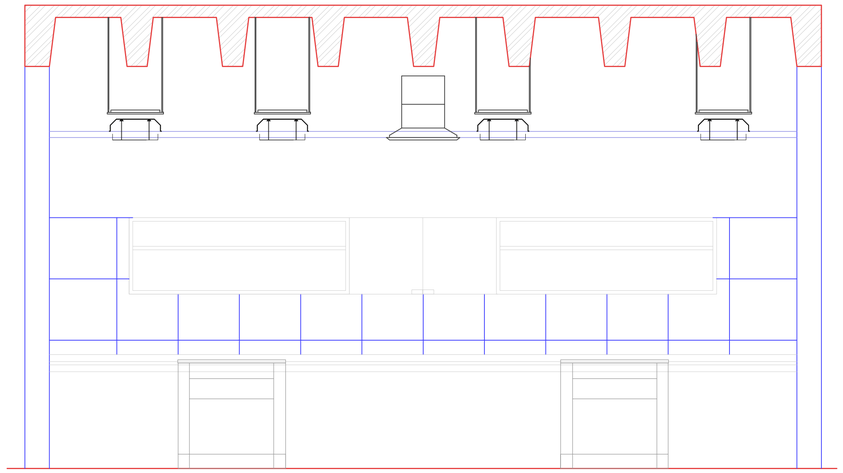
LÁMINA
44/47

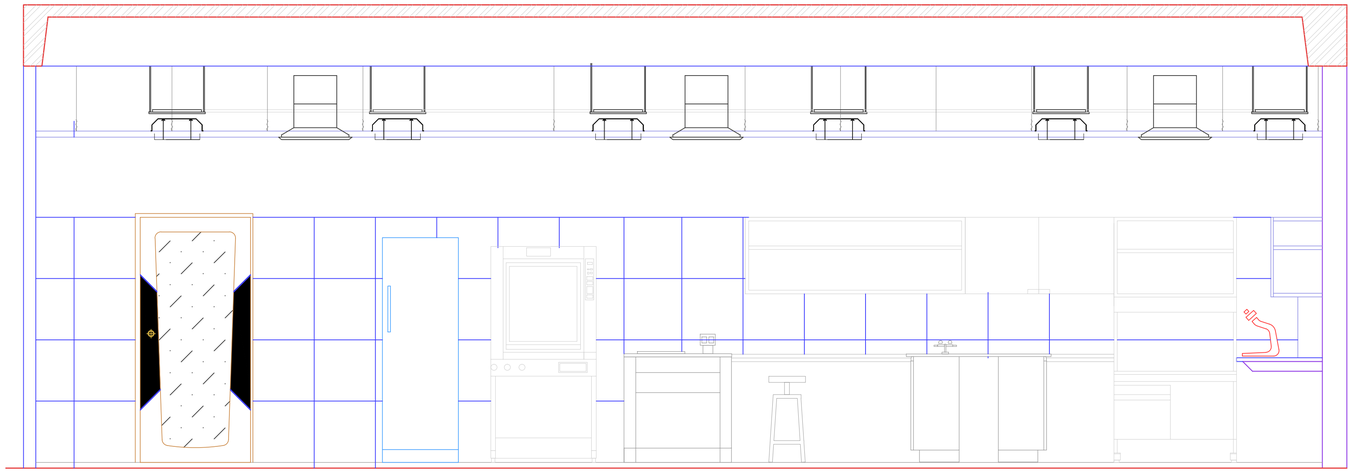
PLANO N°
CIEC-ARQ-421

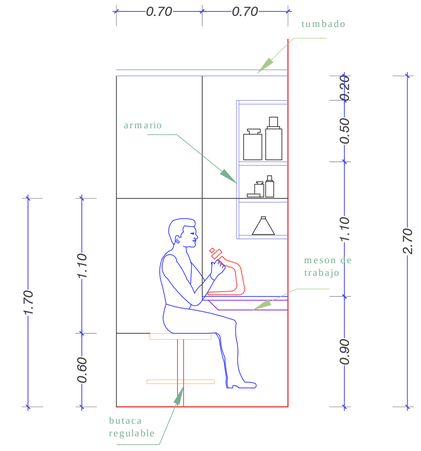
OBSERVACIONES

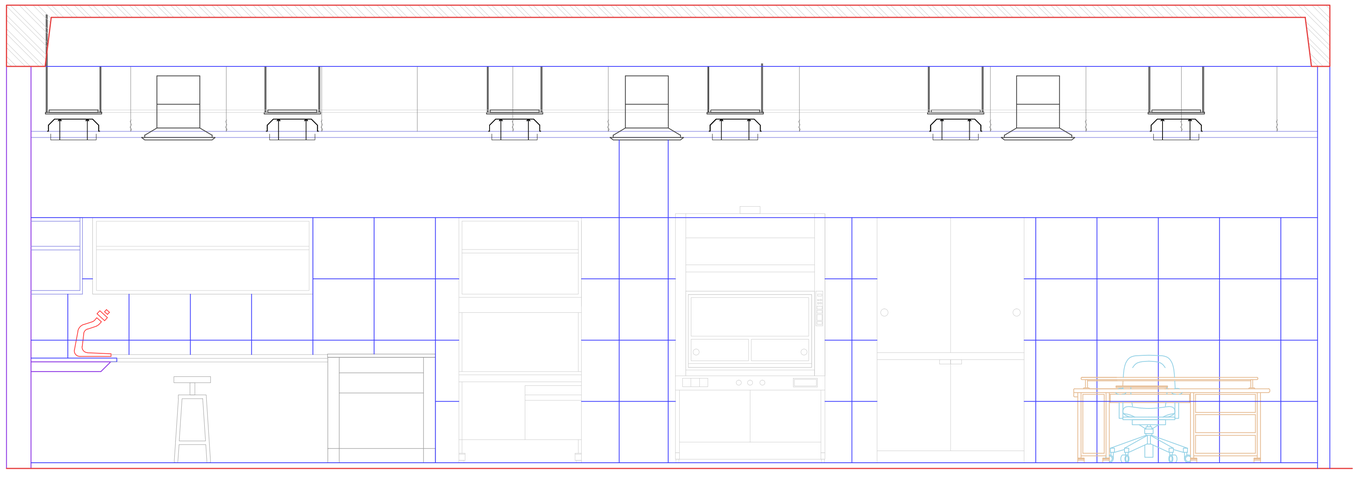


PLANTA LABORATORIO
ARQ-01-102 esc:1____50







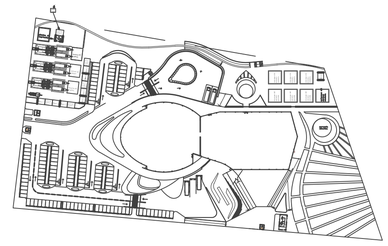


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE LABORATORIO

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(3)detalles edificio.dwg

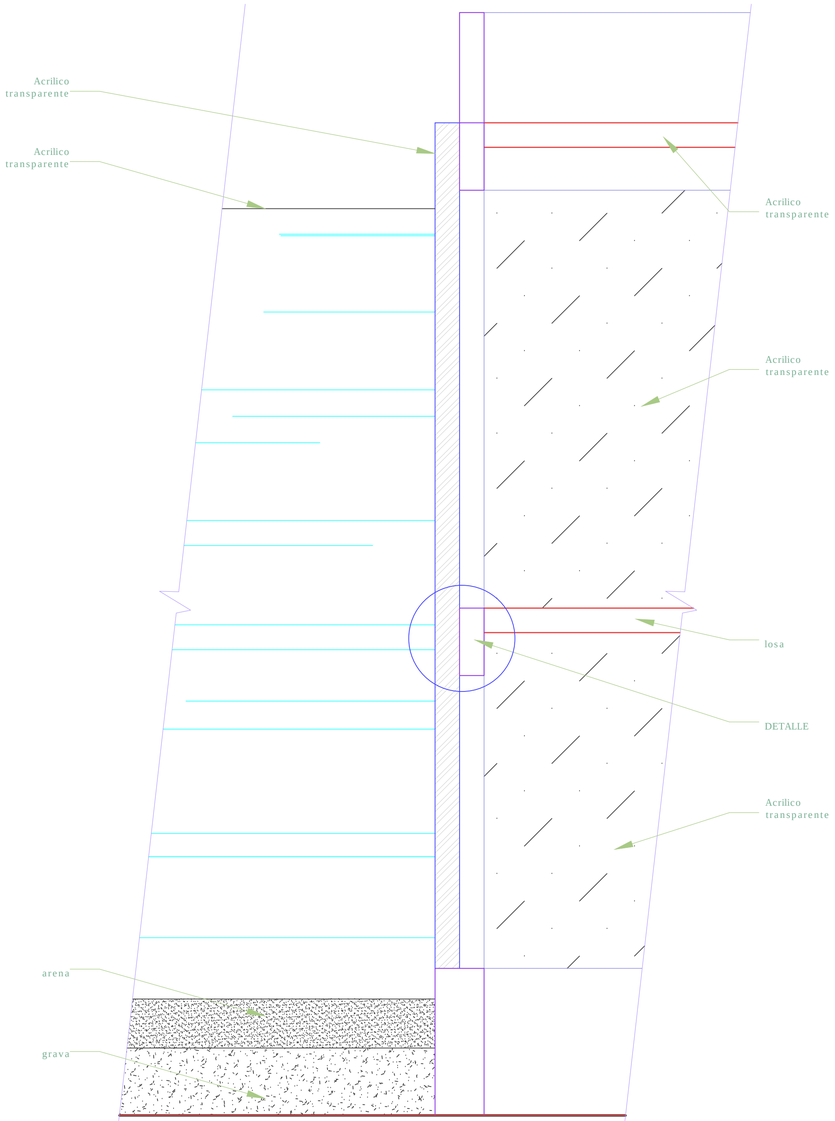
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

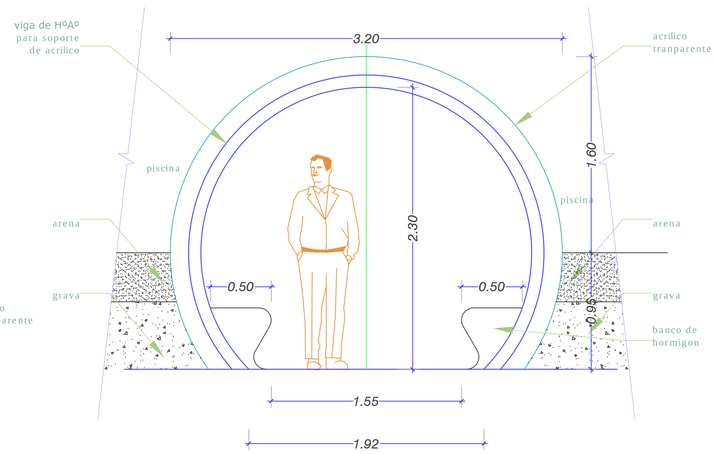
LÀMINA
45/47

PLANO N°
CIEC-ARQ-421

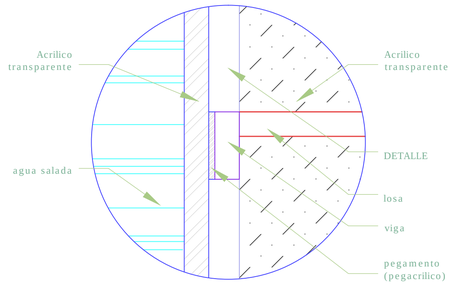
OBSERVACIONES



ACUARIO
ARQ-01-108 esc:1____25

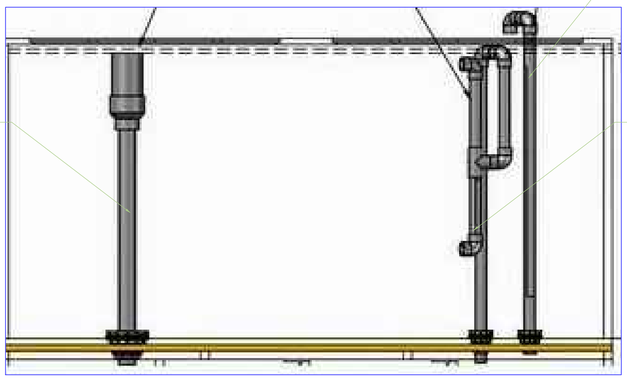


TUNEL DE ACUARIO
ARQ-01-108 esc:1____25



UNION VIGA CON ACRILICO (ACUARIO)
esc:1____25

CUBETA ACUARIO
fuente: LIVNG COLOR ACUARIO



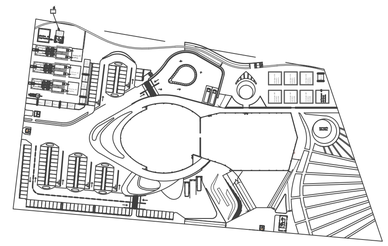
CUBETA ACUARIO
fuente: LIVNG COLOR ACUARIO

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE ACUARIO

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400.-(3)detalles edificio.dwg

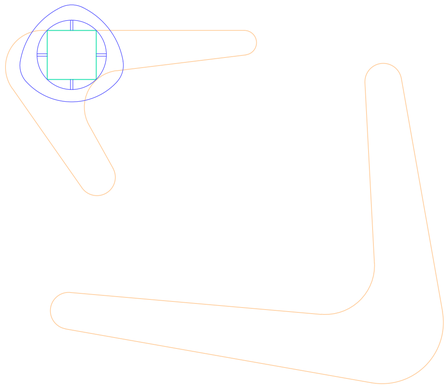
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÀMINA
46/47

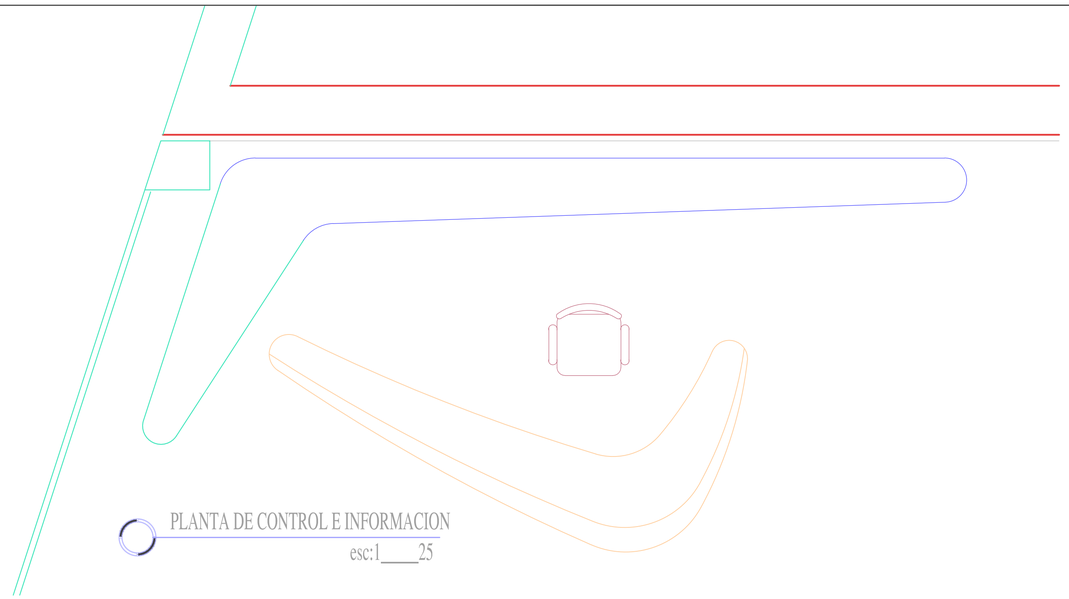
PLANO N°
CIEC-ARQ-422

OBSERVACIONES



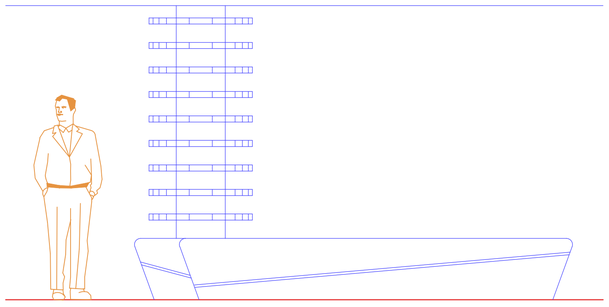
PLANTA DE ASIENTOS

esc:1____25

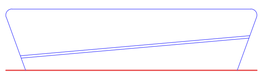


PLANTA DE CONTROL E INFORMACION

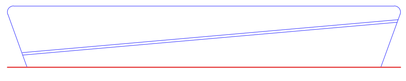
esc:1____25



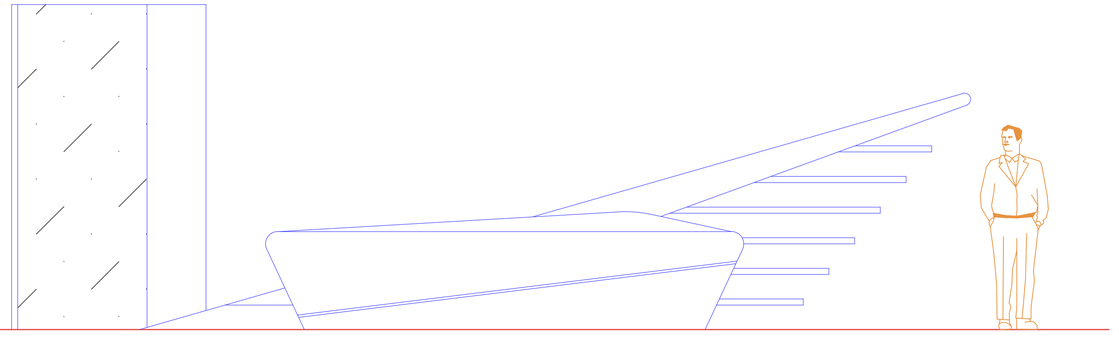
ELEVACION DE ASIENTOS



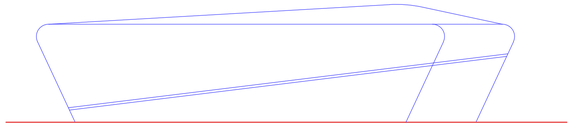
MOBILIARIO



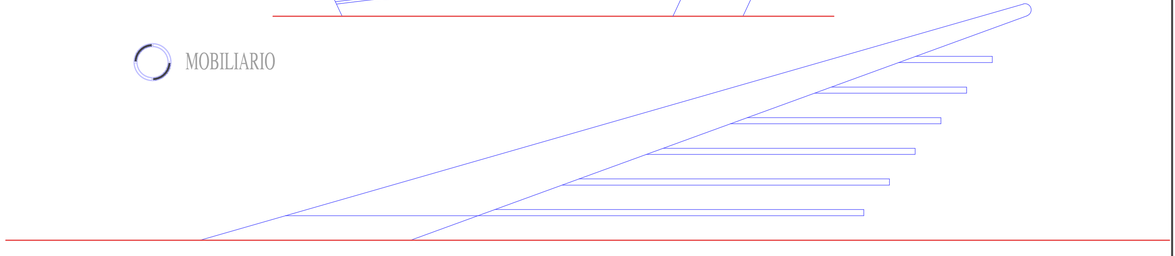
MOBILIARIO



PLANTA DE CONTROL E INFORMACION



MOBILIARIO



MOBILIARIO

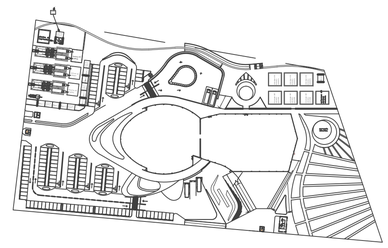
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS—ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE MOBILIARIOS

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\1.-arquitectonico\400-.(3)detalles edificio.dwg

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

21 -02-2014

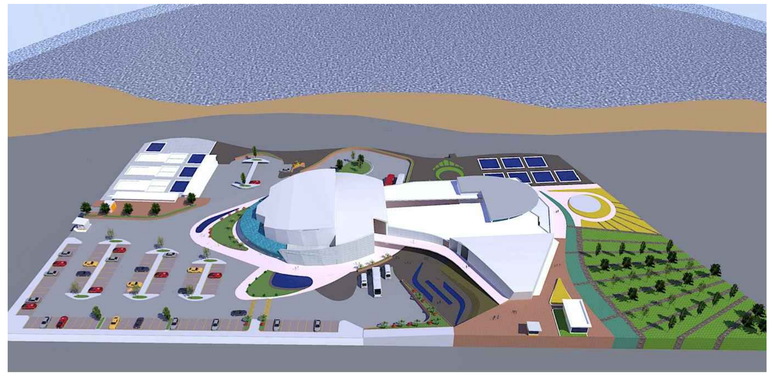
LÁMINA

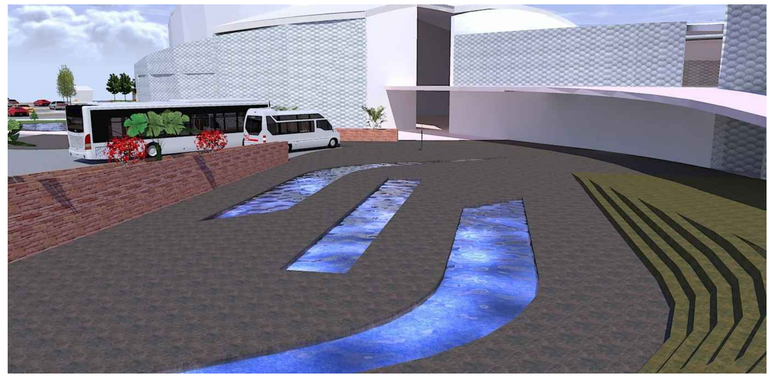
47/47

PLANO N°

CIEC-ARQ-420

OBSERVACIONES





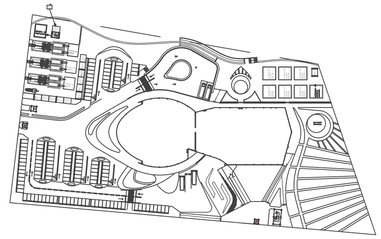
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PERSPECTIVAS EXTERIORES

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\8.-renders\renders.dwg

ESCALA:

GRAFICA

FECHA:

28 -02-2014

LÁMINA

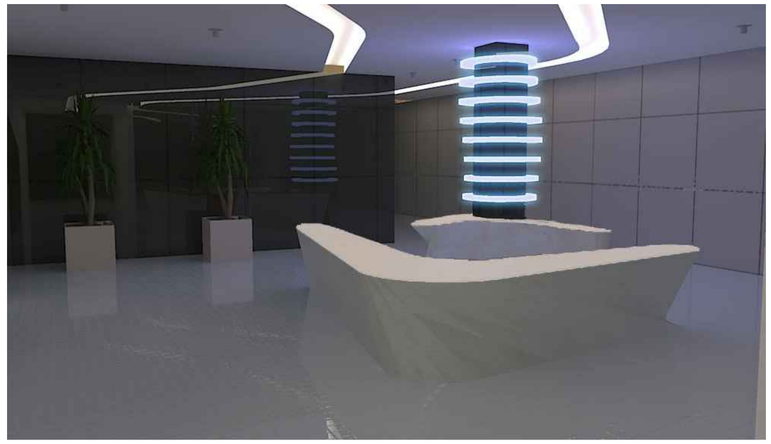
1/2

PLANO Nº

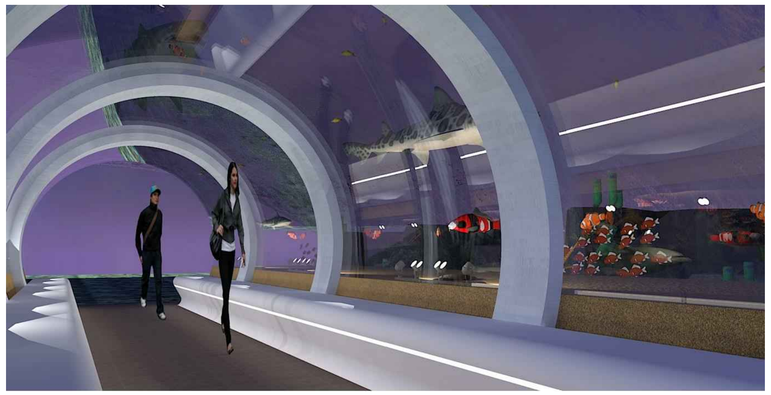
CIEC-ARQ-01-501

OBSERVACIONES

CONTROL E INFORMACION

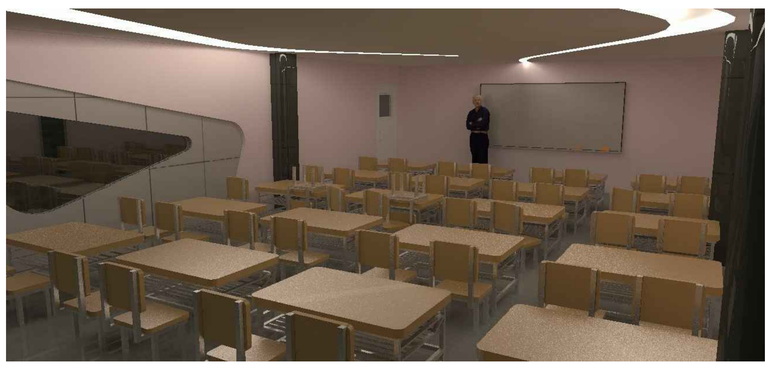


AREA SOCIAL



TUNEL DE OBSERVACION

TUNEL DE OBSERVACION



AULAS

DORMITORIO PARA ANALISTAS

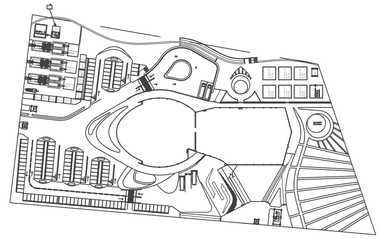
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PERSPECTIVAS INTERIORES

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\8.-renders\renders.dwg

ESCALA:

GRAFICA

FECHA:

28 -02-2014

LÁMINA

2/2

PLANO Nº

CIEC-ARQ-01-502

OBSERVACIONES

" ELABORACION DE UN CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS PARA LA PROVINCIA DE SANTA ELENA CANTON SALINAS"

ESTRUCTURAL		
LAMINA	NUMERO DE PLANO	DESCRIPCION
1	CIEC-EST-01-101	PLANTA BAJA CIMENTACION
2	CIEC-EST-01-102	PLANTA BAJA CIMENTACION
3	CIEC-EST-01-103	PRIMERA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA
4	CIEC-EST-01-104	PRIMERA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA
5	CIEC-EST-01-105	PRIMERA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA
6	CIEC-EST-01-106	SEGUNDA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA
7	CIEC-EST-01-107	SEGUNDA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA
8	CIEC-EST-01-108	CIMENTACION DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
9	CIEC-EST-01-201	DETALLES ESTRUCTURALES ESCALERA Y ASCENSOR
10	CIEC-EST-01-202	DETALLES ESTRUCTURALES PLINTOS
11	CIEC-EST-01-203	DETALLES ESTRUCTURALES COLUMNAS Y LOSA
12	CIEC-EST-01-204	DETALLES ESTRUCTURALES MUROS
13	CIEC-EST-01-205	PLANILLA DE HIERROS

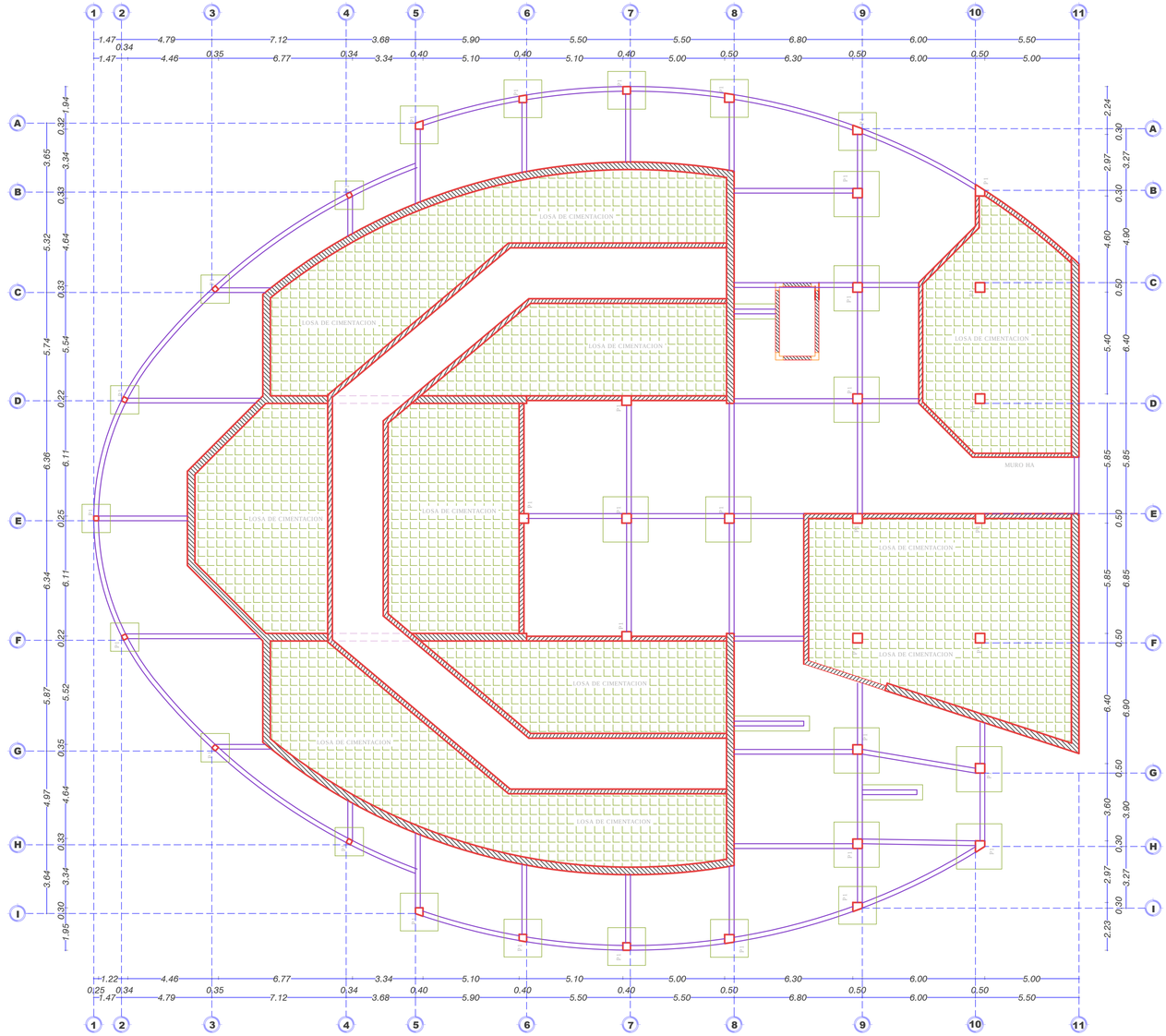
ELECTRICO		
LAMINA	NUMERO DE PLANO	DESCRIPCION
1	CIEC-ELE-000	ACOMETIDA (IMPLANTACION)
2	CIEC-ELE-01-100	PLANTA BAJA (ILUMINACION ELECTRICO)
3	CIEC-ELE-01-101	PLANTA BAJA (ILUMINACION ELECTRICO)
4	CIEC-ELE-01-102	PRIMERA PLANTA ALTA (ILUMINACION ELECTRICO)
5	CIEC-ELE-01-103	PRIMERA PLANTA ALTA (ILUMINACION ELECTRICO)
6	CIEC-ELE-01-104	SEGUNDA PLANTA ALTA (ILUMINACION ELECTRICO)
7	CIEC-ELE-01-105	PLANTA BAJA (TOMAS Y UPS ELECTRICO)
8	CIEC-ELE-01-106	PLANTA BAJA (TOMAS Y UPS ELECTRICO)
9	CIEC-ELE-01-107	PRIMERA PLANTA ALTA (TOMAS Y UPS ELECTRICO)
10	CIEC-ELE-01-108	PRIMERA PLANTA ALTA (TOMAS Y UPS ELECTRICO)
11	CIEC-ELE-01-109	SEGUNDA PLANTA ALTA (TOMAS Y UPS ELECTRICO)
12	CIEC-ELE-01-110	PANELES (ELECTRICO)
13	CIEC-ELE-200	DETALLES ELECTRICOS
14	CIEC-ELE-201	DETALLES ELECTRICOS

HIDROSANITARIO		
LAMINA	NUMERO DE PLANO	DESCRIPCION
1	CIEC-SAN-000	IMPLANTACION DE ACOMETIDAS Y TUBERIAS
2	CIEC-SAN-100	PLANTA BAJ A (AAPP)
3	CIEC-SAN-101	PLANTA BAJ A (AAPP)
4	CIEC-SAN-102	PLANTA BAJ A (AASS)
5	CIEC-SAN-103	PLANTA BAJ A (AASS)
6	CIEC-SAN-104	SEGUNDA PLANTA ALTA (AAPP AASS Y AGUA SALADA)
7	CIEC-SAN-105	PLANTA BAJ A (AGUA SALADA)
8	CIEC-SAN-01-301	DETALLE CISTERNA
9	CIEC-SAN-01-302	DETALLE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS
10	CIEC-SAN-01-303	DETALLE CAJAS DE AALL Y AASS
11	CIEC-SAN-01-304	DETALLES DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA ACUARIO
12	CIEC-SAN-01-305	DETALLES DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA ACUARIO
13	CIEC-SAN-01-306	DETALLE DE ANCLAJE DE TUBERIAS

AIRE ACONDICIONADO		
LAMINA	NUMERO DE PLANO	DESCRIPCION
1	CIEC-AACC-01-100	PLANTA BAJA (AACC)
2	CIEC-AACC-01-101	PLANTA BAJA (AACC)
3	CIEC-AACC-01-102	PRIMERA PLANTA ALTA (AACC)
4	CIEC-AACC-01-103	PRIMERA PLANTA ALTA (AACC)
5	CIEC-AACC-200	DETALLES DE AIRE ACONDICIONADO

SEGURIDAD		
LAMINA	NUMERO DE PLANO	DESCRIPCION
1	CIEC-SCA-01-000	IMPLANTACION (SCA)
2	CIEC-SCA-01-100	PLANTA BAJA (SCA)
3	CIEC-SCA-01-101	PLANTA BAJA (SCA)
4	CIEC-SCA-01-102	PRIMERA PLANTA ALTA (SCA)
5	CIEC-SCA-01-103	PRIMERA PLANTA ALTA (SCA)
6	CIEC-SCA-01-104	SEGUNDA PLANTA ALTA (SCA)

SISTEMA CONTRA INCENDIO		
LAMINA	NUMERO DE PLANO	DESCRIPCION
1	CIEC-SCI-01-100	PLANTA BAJA (SCI)
2	CIEC-SCI-01-101	PLANTA BAJA (SCI)
3	CIEC-SCI-01-102	PRIMERA PLANTA ALTA (SCI)
4	CIEC-SCI-01-103	PRIMERA PLANTA ALTA (SCI)
5	CIEC-SCI-01-104	SEGUNDA PLANTA ALTA (SCI)
6	CIEC-SCI-01-200	ROTULOS (SCI)



B1 PLANTA BAJA (ESTRUCTURAL)

esc:1____150

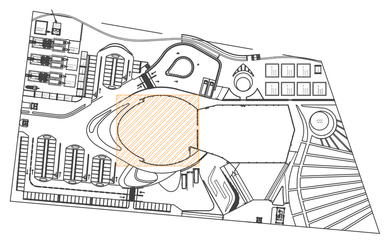
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA CIMENTACION

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\2.-estructural\estructural.dwg

ESCALA:

1:150

FECHA:

21 -02-2014

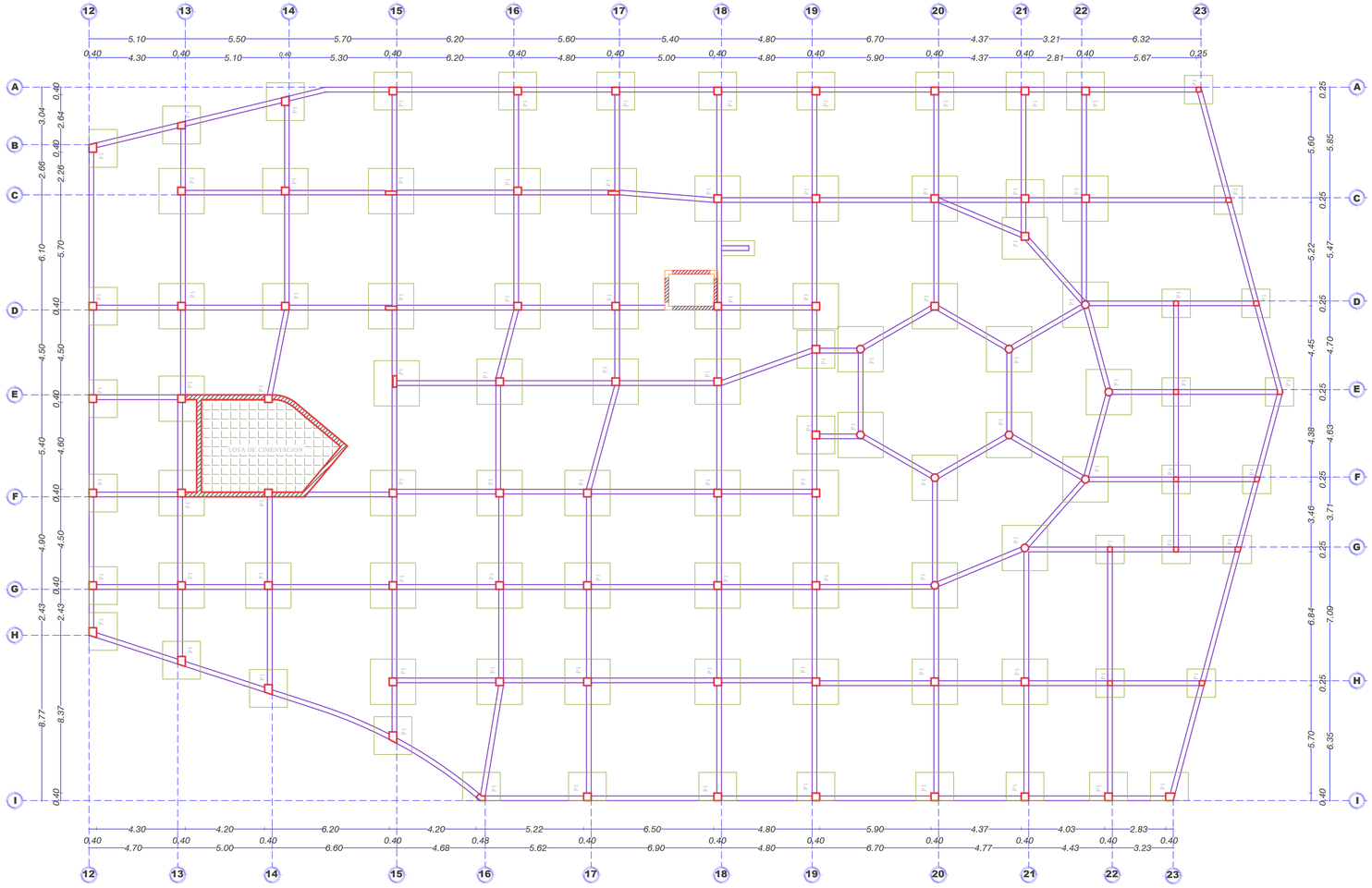
LÁMINA

01/13

PLANO N°

CIEC-EST-01-101

OBSERVACIONES



B1 PLANTA BAJA (ESTRUCTURAL)

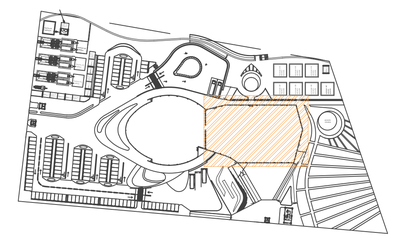
esc:1____150

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA CIMENTACION

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\2.-estructural\estructural.dwg

ESCALA:

1:150

FECHA:

21 -02-2014

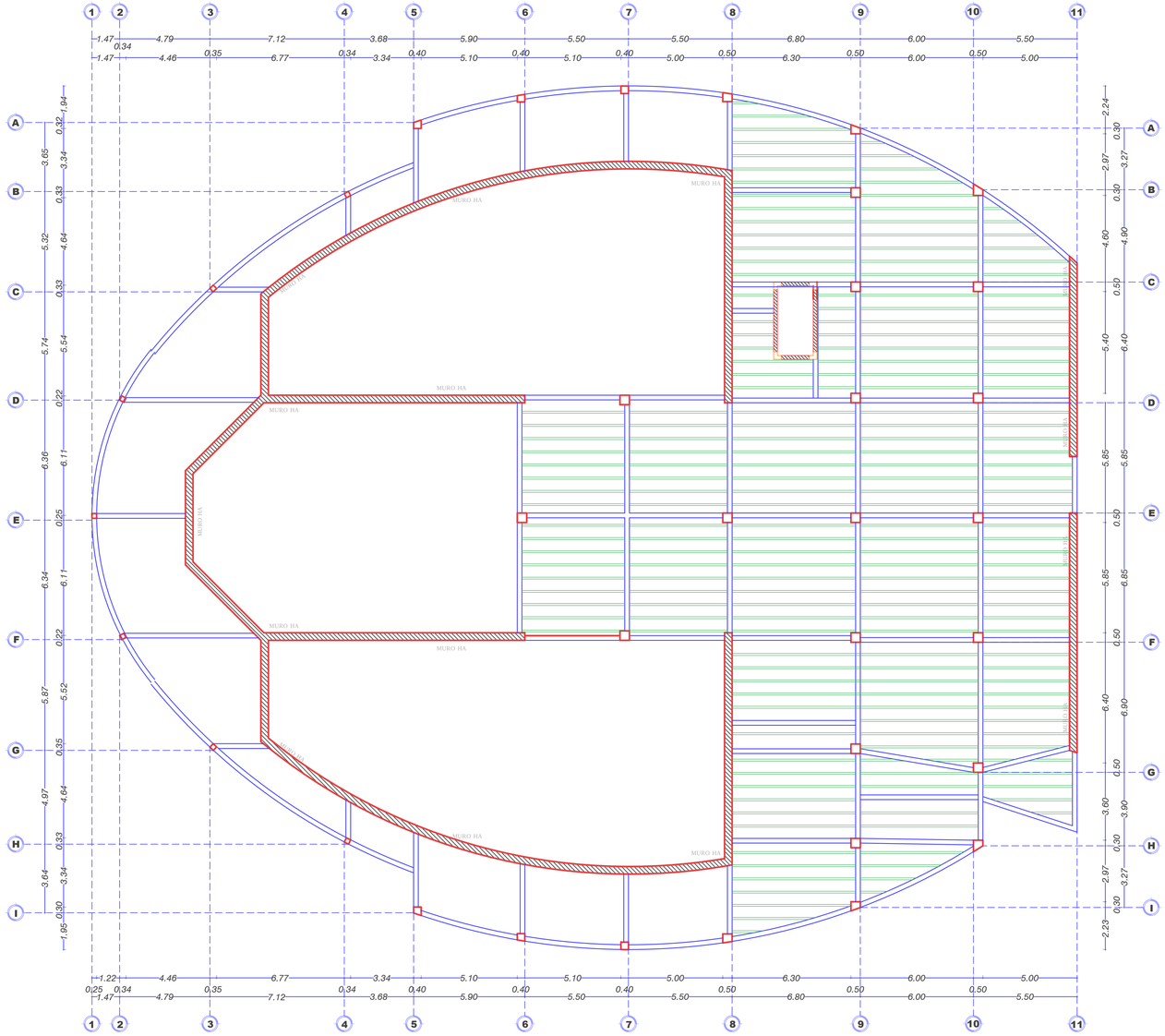
LÁMINA

02/13

PLANO N°

CIEC-EST-01-102

OBSERVACIONES



B1 PRIMERA PLANTA ALTA (ESTRUCTURAL)

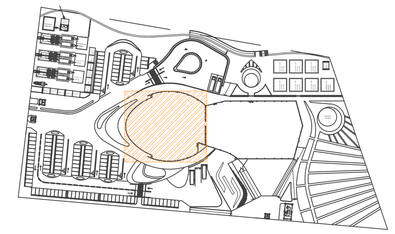
esc:1____150

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\2.-estructural\estructural.dwg

ESCALA:

1:150

FECHA:

21 -02-2014

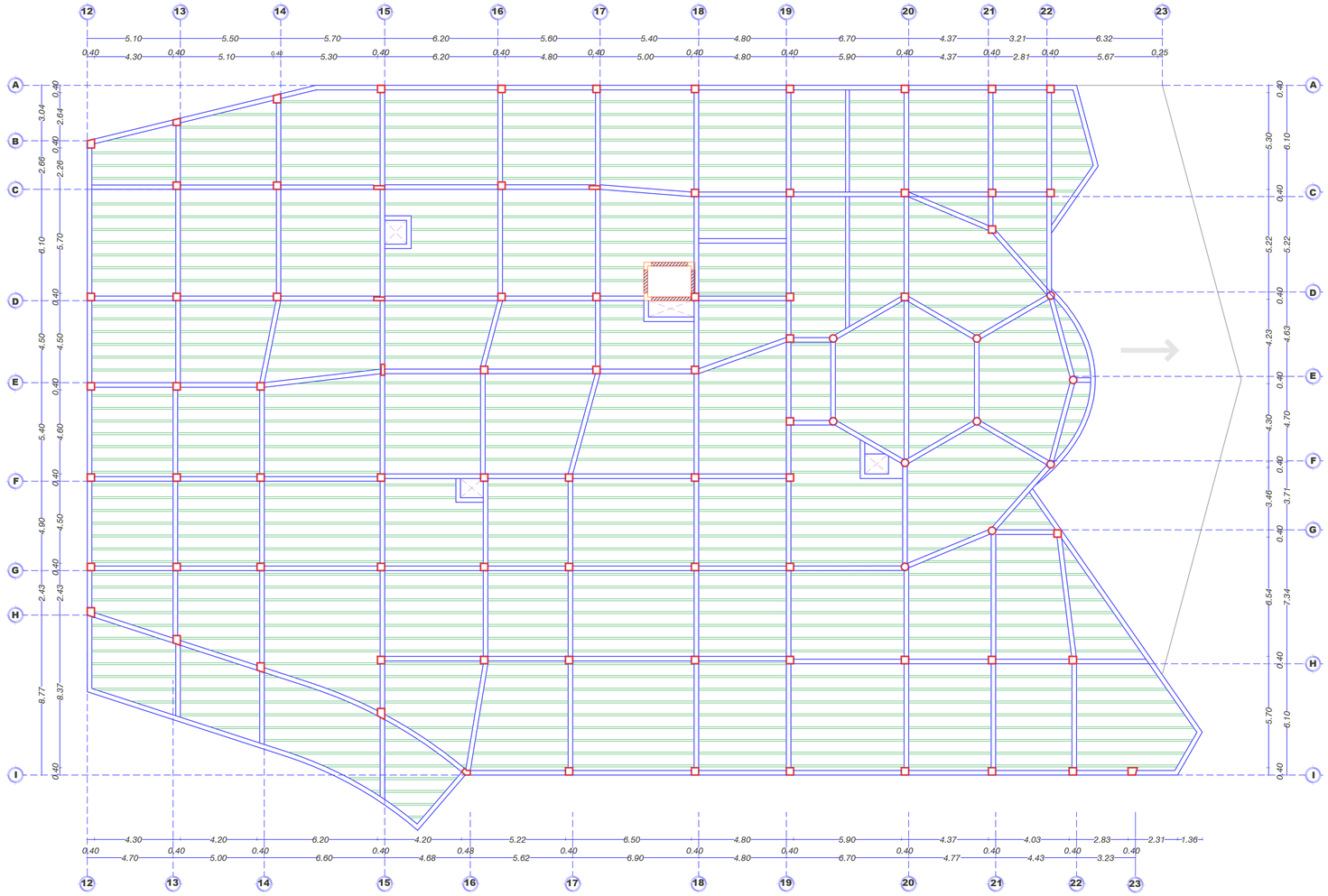
LÁMINA

03/13

PLANO N°

CIEC-EST-01-103

OBSERVACIONES



B1 PRIMERA PLANTA ALTA (ESTRUCTURAL)

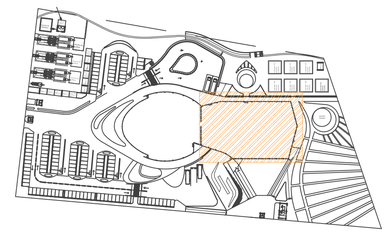
esc:1____150

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\2.-estructural\estructural.dwg

ESCALA:

1:150

FECHA:

21 -02-2014

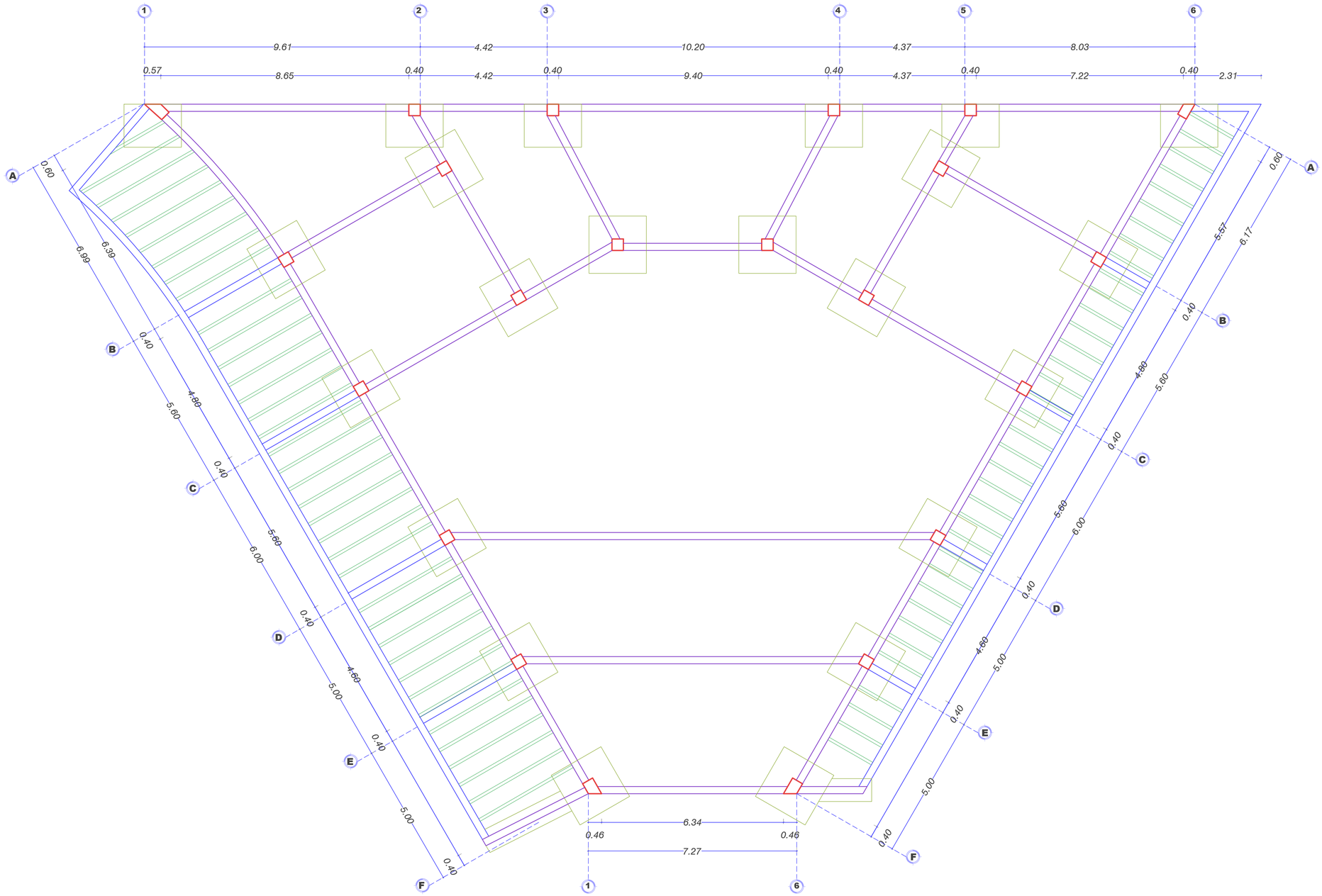
LÁMINA

04/13

PLANO Nº

CIEC-EST-01-104

OBSERVACIONES



B1 PRIMERA PLANTA ALTA (ESTRUCTURAL)

esc:1____75

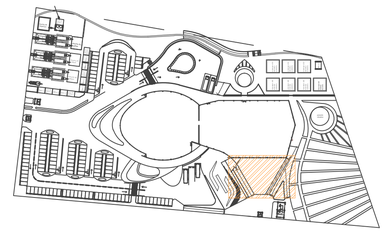
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\2.-estructura\estructural.dwg

ESCALA:

1:75

FECHA:

21 -02-2014

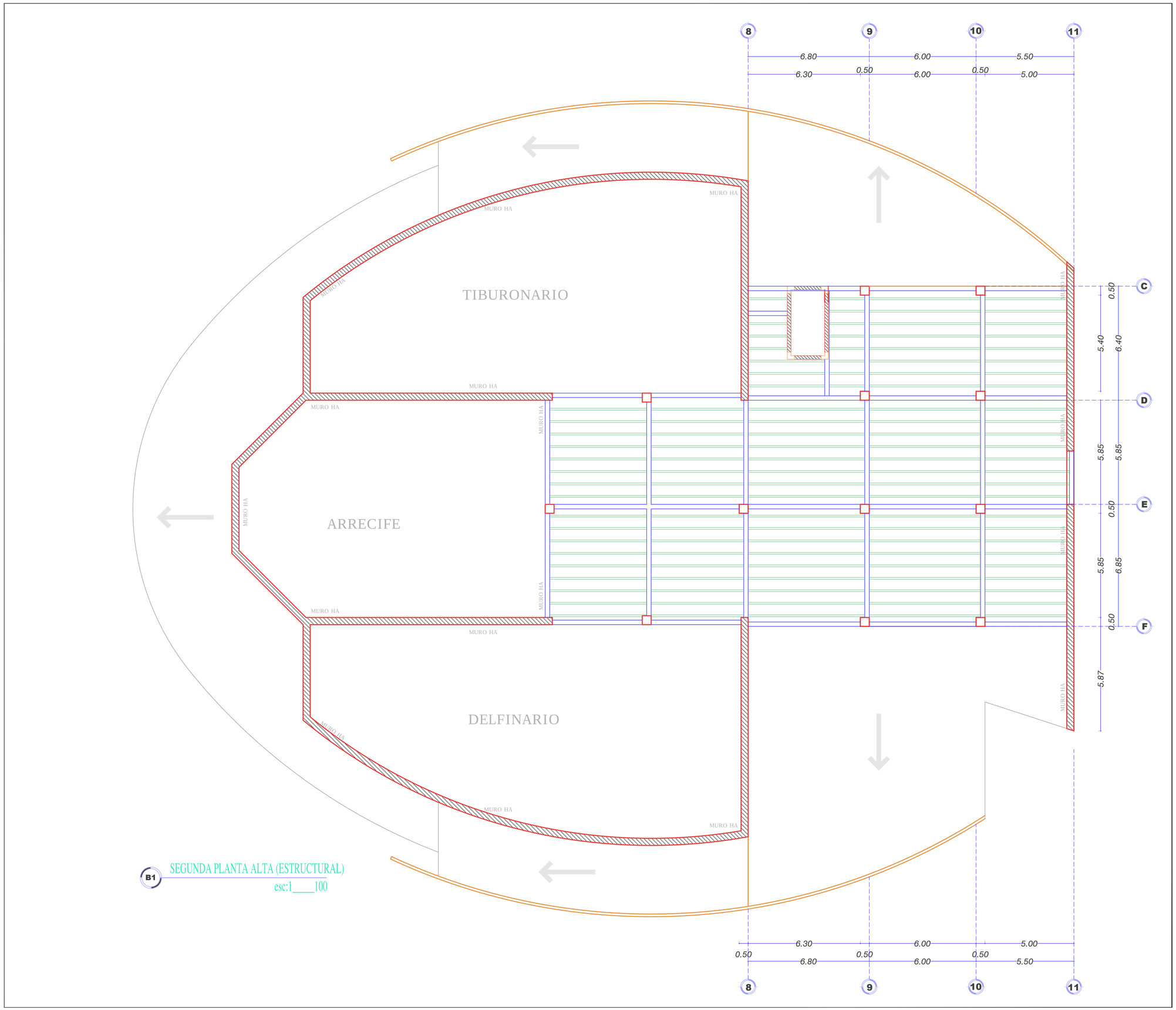
LÁMINA

05/13

PLANO Nº

CIEC-EST-01-105

OBSERVACIONES

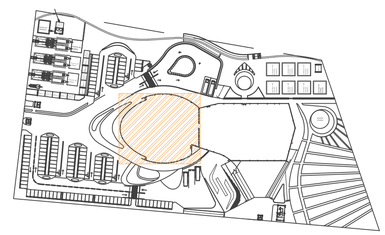


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\2.-estructural\estructural.dwg

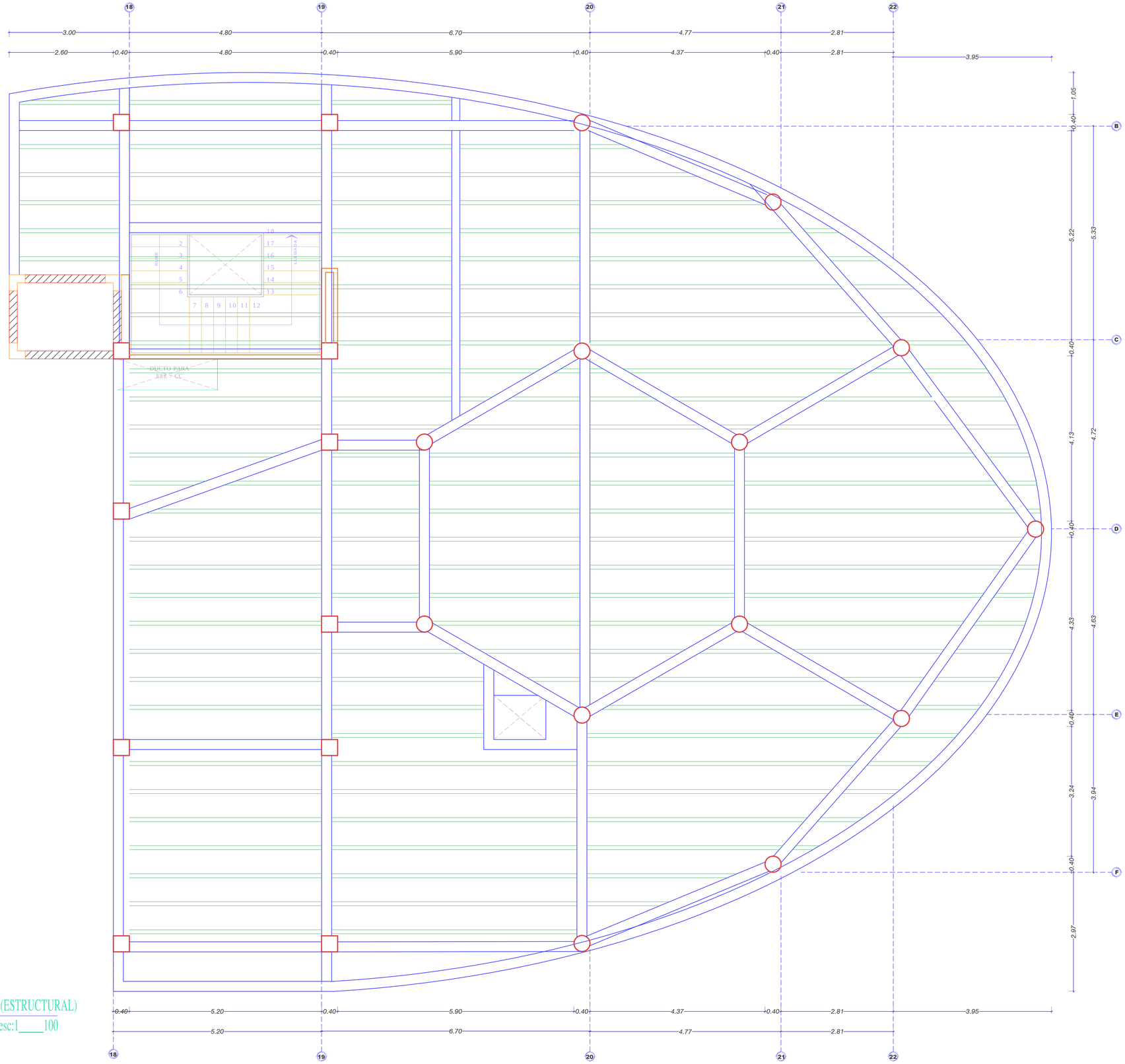
ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
06/13

PLANO NÁ
CIEC-EST-01-106

OBSERVACIONES



B1 SEGUNDA PLANTA ALTA (ESTRUCTURAL)

esc:1____100

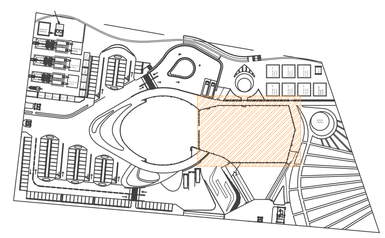
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA DISEÑO DE LOSA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\2.-estructural\estructural.dwg

ESCALA:

1:50

FECHA:

21 -02-2014

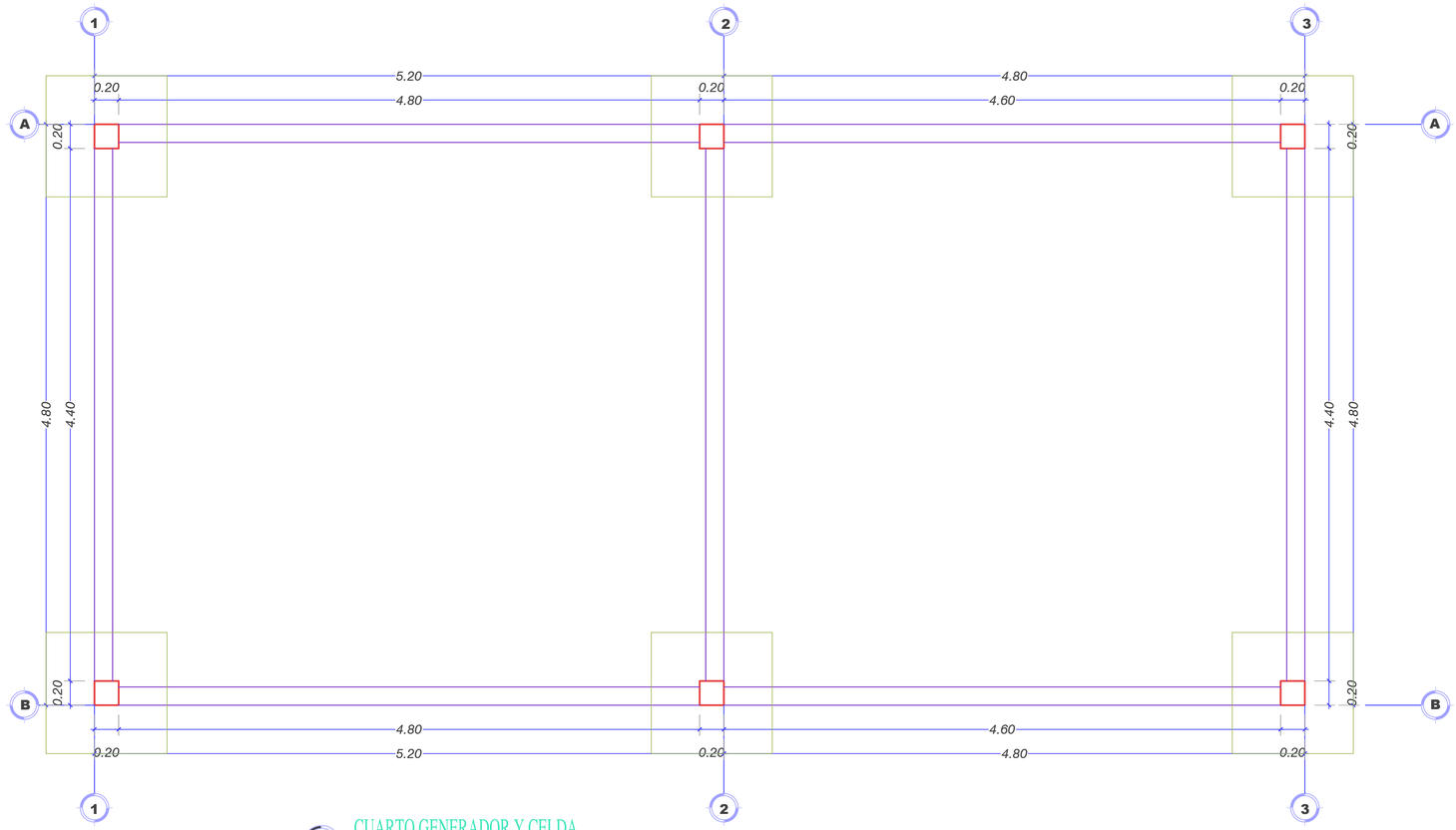
LÁMINA

07/13

PLANO NÂ

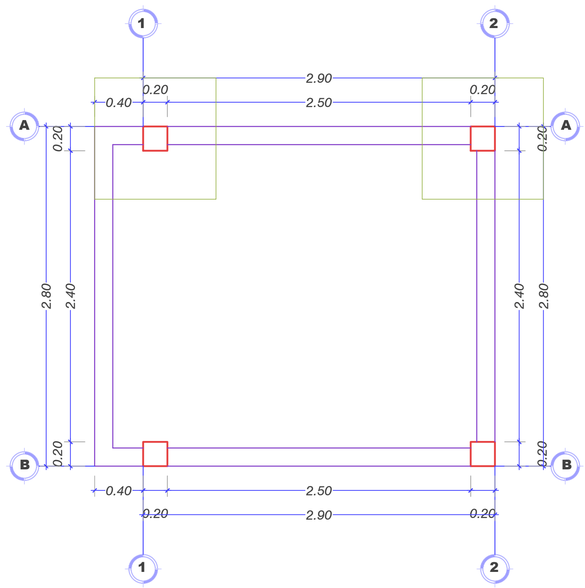
CIEC-EST-01-107

OBSERVACIONES



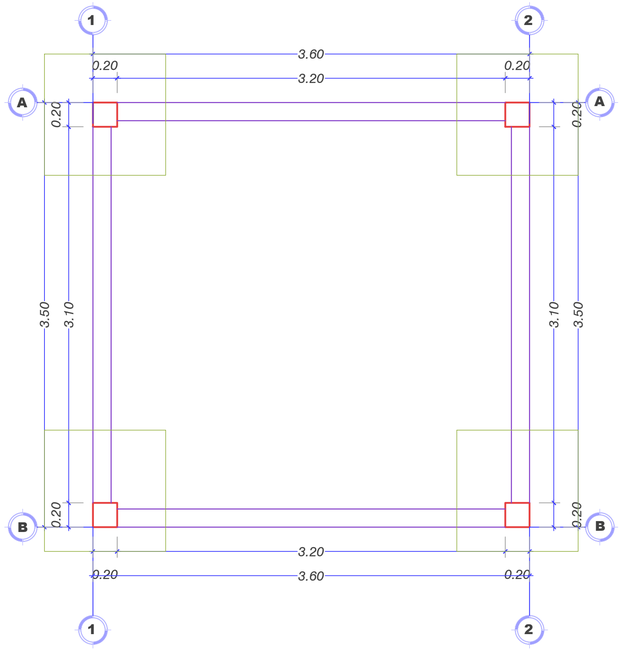
B2 CUARTO GENERADOR Y CELDA

esc:1____25



B2 GARITA D E CONTROL

esc:1____25



B2 CUARTO DE DESECHOS

esc:1____25

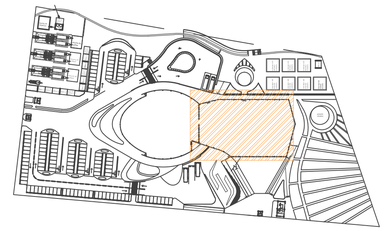
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS CIMENTACION

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\2.-estructura\estructural.dwg

ESCALA:

1:25

FECHA:

21 -02-2014

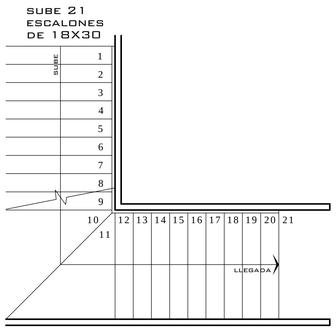
LÁMINA

08/13

PLANO Nº

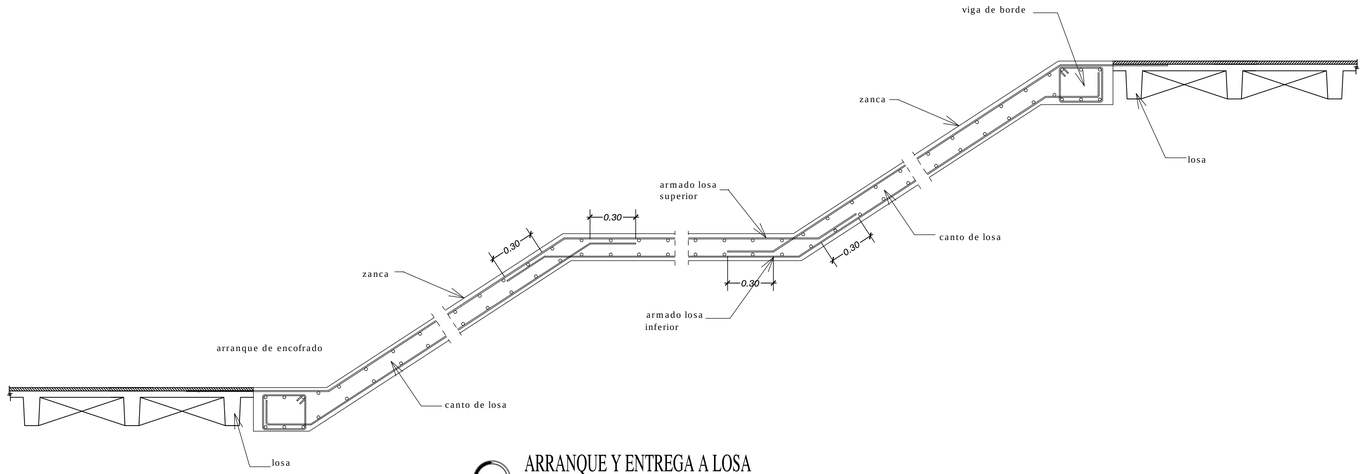
CIEC-ARQ-02-01

OBSERVACIONES



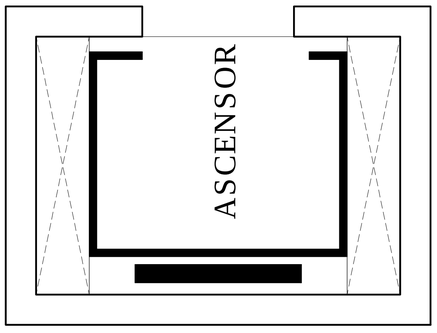
PLANTA DE ESCALERA

esc:1___50



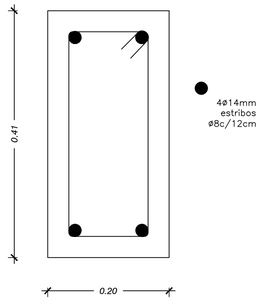
ARRANQUE Y ENTREGA A LOSA

esc:1___20



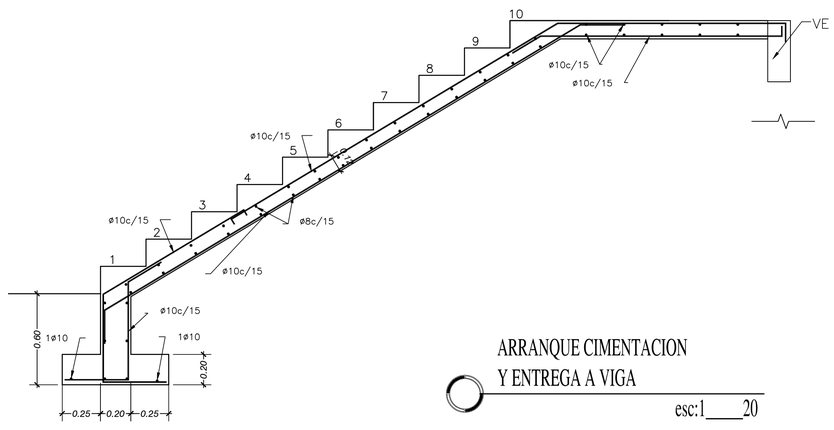
PLANTA DE ASCENSOR

esc:1___20



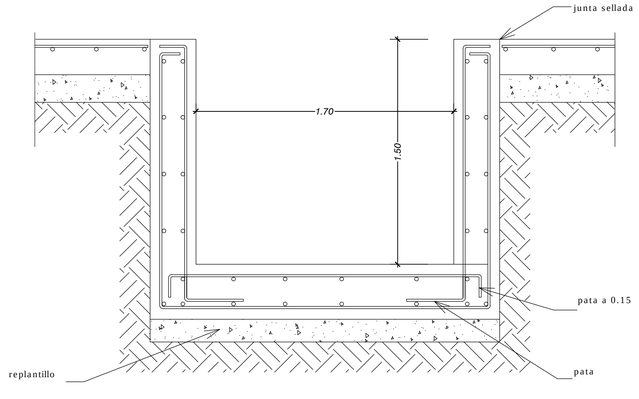
VIGA ESCALERA

esc:1___5



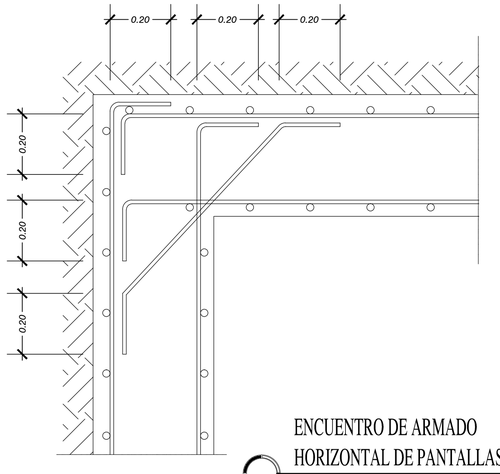
ARRANQUE CIMENTACION
Y ENTREGA A VIGA

esc:1___20



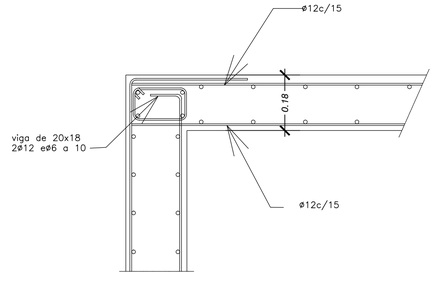
FOSA DE ASCENSOR

esc:1___20



ENCUENTRO DE ARMADO
HORIZONTAL DE PANTALLAS

esc:1___10



LOSA DE HUECO DE ASCENSOR

esc:1___10

ESPECIFICACIONES TECNICAS
-REGLAMENTO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL (ACI 318S-05)
-RESISTENCIA DEL CONCRETO fc= 280kg/cm2
resistencia ala compresion 28 dias/ dependiendo del dise¶o del hormigon
-RESISTENCIA DEL ACERO fc= 4200kg/cm2
-LONGITUD MINIMA DE TRASLAPE = 50cm
-RECUBRIMIENTO EN ESTRUCTURAS DE HA= 5cm
-RECUBRIMIENTO EN MUROS DE HA = 7cm

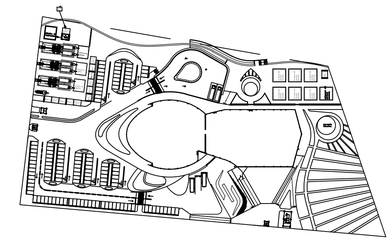
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES ESTRUCTURALES
ESCALERA Y ASCENSOR

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\2.-estructural\ESTRUCTURAL DETALLES.dwg

ESCALA:
INDICADA

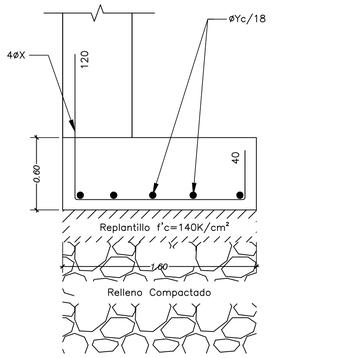
FECHA:
21 -02-2014

LAMINA
09/13

PLANO N

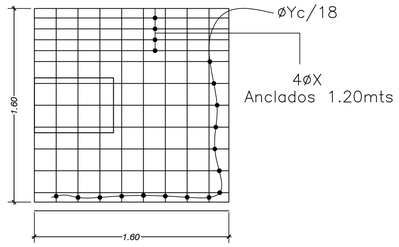
CIEC-EST-01-201

OBSERVACIONES



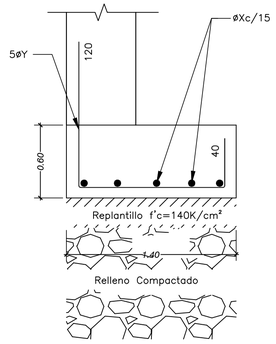
SECCION DE PLINTO 1.60 X 1.60

esc:1___25



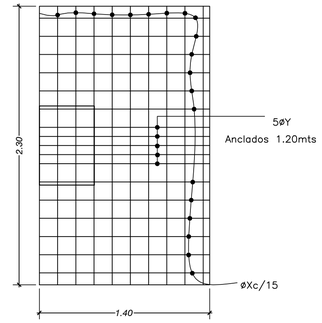
PLANTA DE PLINTO 1.60 X 1.60

esc:1___25



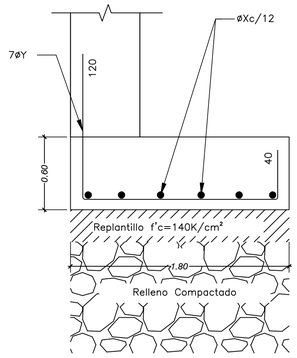
SECCION DE PLINTO 2.70 X 1.40

esc:1___25



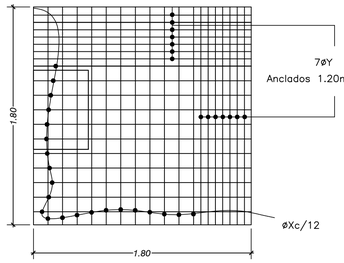
PLANTA DE PLINTO 2.70 X 1.40

esc:1___25



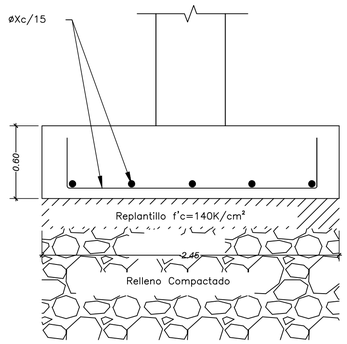
SECCION DE PLINTO 1.80 X 1.80

esc:1___25



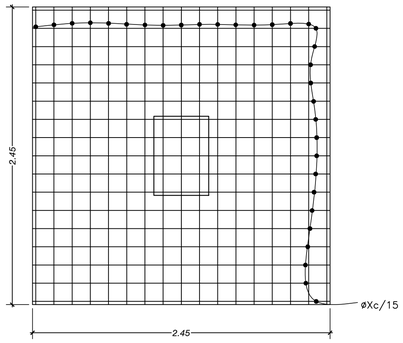
PLANTA DE PLINTO 1.80 X 1.80

esc:1___25



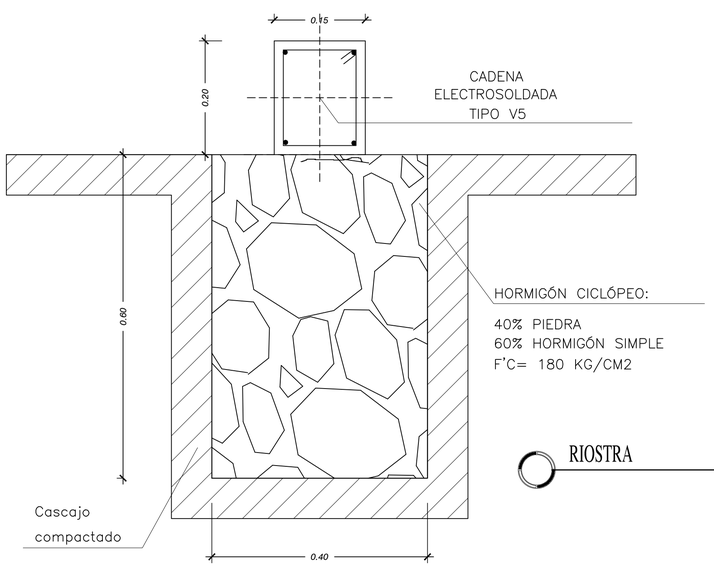
SECCION DE PLINTO 2.45 X 2.45

esc:1___25



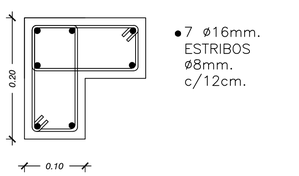
PLANTA DE PLINTO 2.45X 2.45

esc:1___25



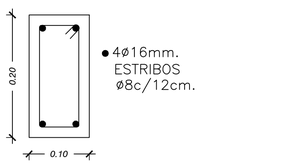
RIOSTRA

esc:1___5



PILAR DE ASCENSOR

esc:1___5



PILAR E

esc:1___5

ESPECIFICACIONES TECNICAS

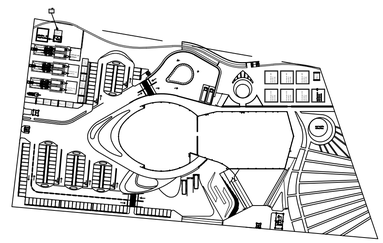
-REGLAMENTO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL (ACI 318S-05)
-RESISTENCIA DEL CONCRETO fc= 280kg/cm2
(resistencia ala compresion 28 dias/ dependiendo del dise¶o del hormigon)
-RESISTENCIA DEL ACERO fc= 4200kg/cm2
-LONGITUD MINIMA DE TRASLAPE = 50cm
-RECUBRIMIENTO EN ESTRUCTURAS DE HA = 5cm
-RECUBRIMIENTO EN MUROS DE HA = 7cm

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS—ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES ESTRUCTURALES PLINTOS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\2.-estructural\ESTRUCTURAL DETALLES.dwg

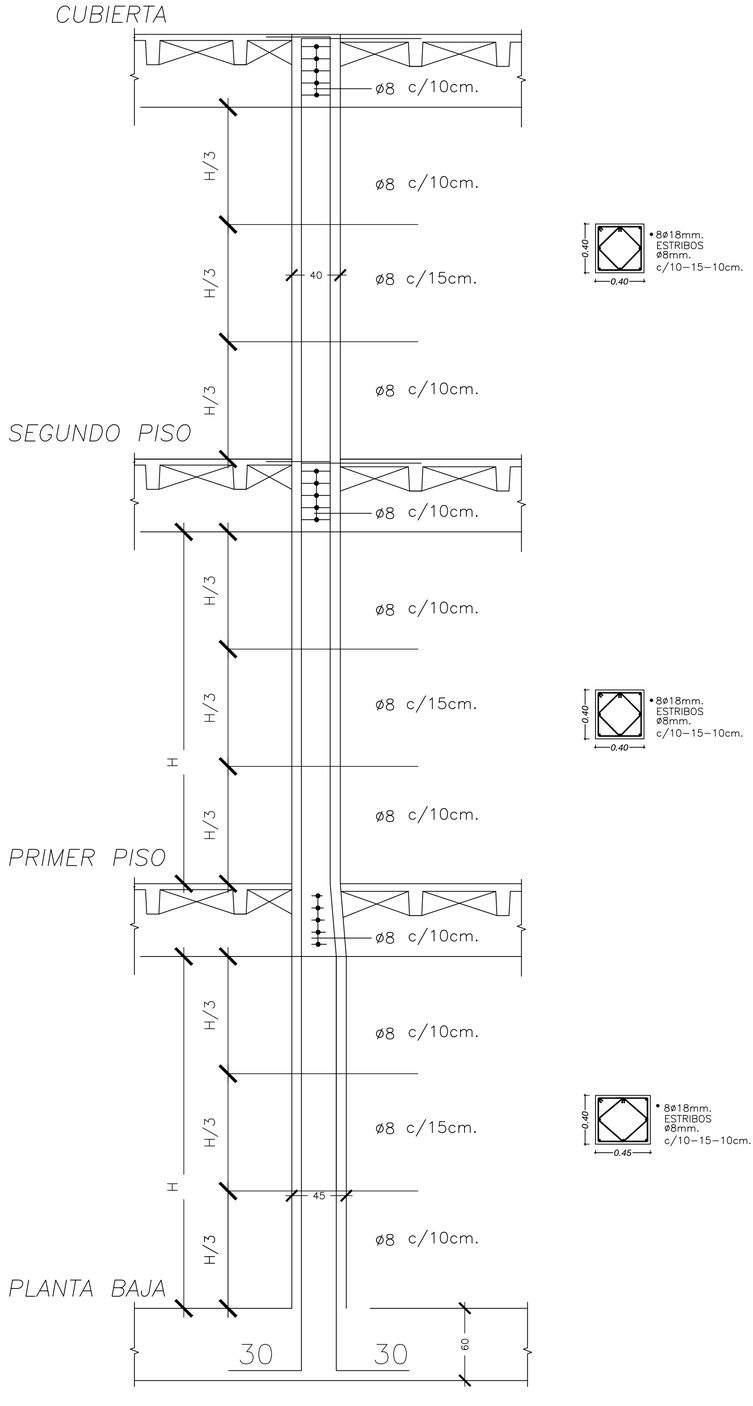
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
10/13

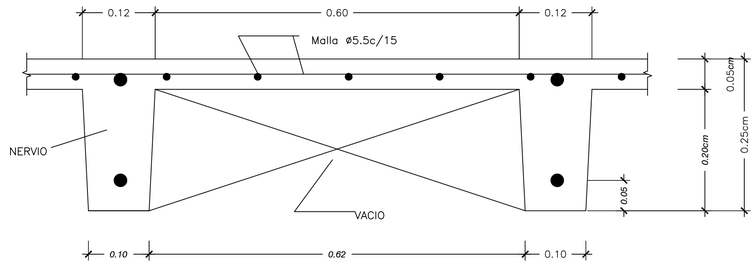
PLANO NÁ
CIEC-EST-01-202

OBSERVACIONES



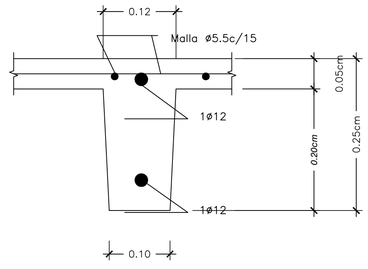
ALZADO DE COLUMNA

esc:1___25



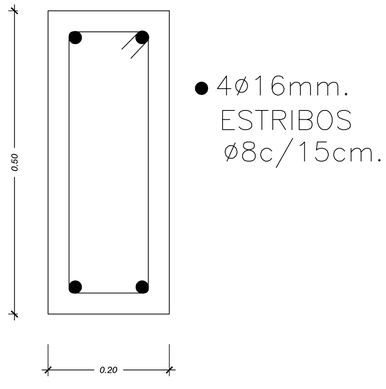
SECCION DE LOSA

esc:1___5



DETALLE DE NERVIO

esc:1___5



DETALLE DE VIGA

esc:1___5

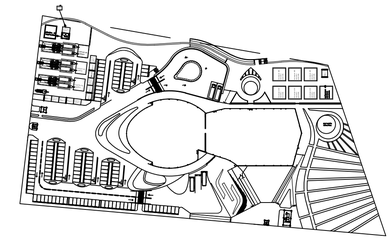
ESPECIFICACIONES TECNICAS
-REGLAMENTO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL (ACI 318S-05)
-RESISTENCIA DEL CONCRETO fc= 280kg/cm2
(resistencia ala compresion 28 dias/ dependiendo del dise¶o del hormigon)
-RESISTENCIA DEL ACERO fc= 4200kg/cm2
-LONGITUD MINIMA DE TRASLAPE = 50cm
-RECUBRIMIENTO EN ESTRUCTURAS DE HA = 5cm
-RECUBRIMIENTO EN MUROS DE HA = 7cm

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES ESTRUCTURALES
COLUMNAS Y LOSA

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\2.-estructural\ESTRUCTURAL DETALLES.dwg

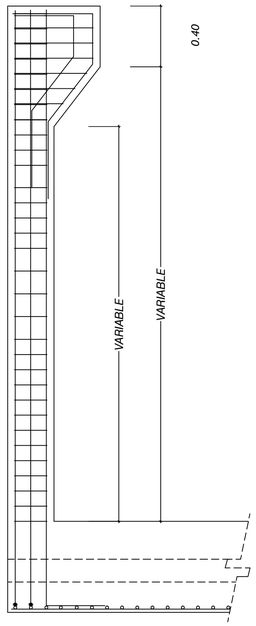
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

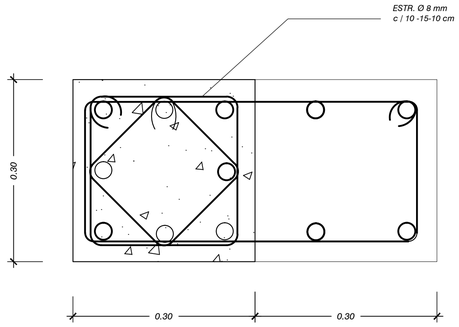
LÊMINA
11/13

PLANO NÂ
CIEC-EST-01-203

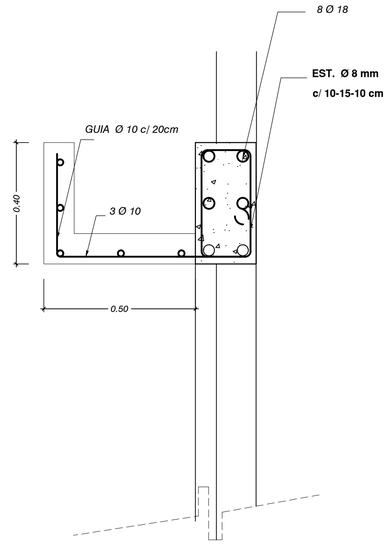
OBSERVACIONES



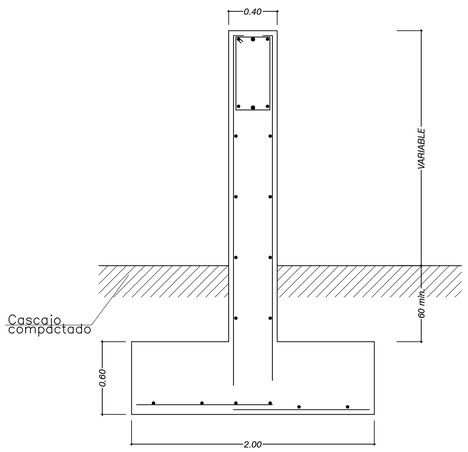
PILAR CON MENSULA
esc:1____20



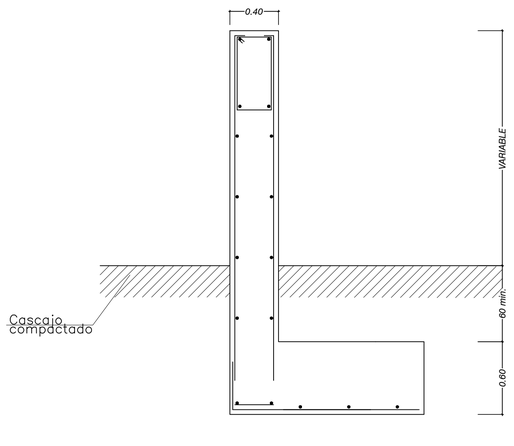
PLANTA DE PILAR CON MENSULA
esc:1____5



PILAR CON CANALON EN ACUARIO
esc:1____10



SECCION DE MURO ESTRUCTURAL TIPO 1
esc:1____25



SECCION DE MURO ESTRUCTURAL TIPO 2
esc:1____25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

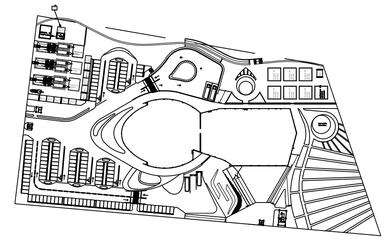
-REGLAMENTO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL (ACI 318S-05)
-RESISTENCIA DEL CONCRETO fc= 280kg/cm2
(resistencia ala compresion 28 dias/ dependiendo del dise¶o del hormigon)
-RESISTENCIA DEL ACERO fc= 4200kg/cm2
-LONGITUD MINIMA DE TRASLAPE = 50cm
-RECUBRIMIENTO EN ESTRUCTURAS DE HA = 5cm
-RECUBRIMIENTO EN MUROS DE HA = 7cm

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES ESTRUCTURALES MUROS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\2.-estructural\ESTRUCTURAL DETALLES.dwg

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
12/13

PLANO NÁ
CIEC-EST-01-204

OBSERVACIONES

CALCULO DE PLANILLAS DE HIERROS

CIMENTACION

				DISEÑO							LONG.	LONG. DES	PESO UNIT.	PESO TOT.	OBSERVACIONES
MARCA	TIPO	ø	#	a	b	c	d	e	f	g	CMTS.	MTS.	KILO	KILOS	
mc,101	1	10	144	110							110	158,40	0,617	97,73	
mc,102	1	10	36	120							120	43,20	0,617	26,65	
mc,103	1	10	24	130							130	31,20	0,617	19,25	
mc,104	1	12	44	150							150	66,00	0,888	58,61	
mc,105	1	12	78	170							170	132,60	0,888	117,75	
mc,106	1	12	68	190							190	129,20	0,888	114,73	
mc,107	1	10	44	1200							1200	528,00	0,617	325,78	
mc,108	2	8	800	7	16	36	16	36	7		118	944,00	0,395	372,88	
													total	**1.133,38**	

CALCULO DE PLANILLAS DE HIERROS

COLUMNAS

				DISEÑO							LONG.	LONG. DES	PESO UNIT.	PESO TOT.	OBSERVACIONES
MARCA	TIPO	ø	#	a	b	c	d	e	f	g	CMTS.	MTS.	KILO	KILOS	
mc,109	3	14	64	436,67	60,00						496,67	317,87	1,208	383,98	
mc,110	3	16	56	133,33	60,00						193,33	108,27	1,578	170,84	
mc,111	3	14	64	413,33	60,00						473,33	302,93	1,208	365,94	
mc,112	3	14	64	116,67	60,00						176,67	113,07	1,208	136,58	
mc,113	3	12	64	436,67	60,00						496,67	317,87	0,888	282,27	
mc,114	2	8	406	7,00	16,00	31,00	16,00	31,00	7,00		108,00	438,48	0,395	173,20	
mc,115	2	8	350	7,00	16,00	26,00	16,00	26,00	7,00		98,00	343,00	0,395	135,49	
mc,116	2	8	116	7,00	173,18	7,00					187,18	217,13	0,395	85,77	
mc,117	2	8	100	7,00	19,00	19,00	19,00	19,00	7,00		90,00	90,00	0,395	35,55	
mc,118	2	8	116	7,00	100,53	7,00					114,53	132,86	0,395	52,48	
mc,118	4	10	24	60,00	350,00	60,00					470,00	112,80	0,617	69,60	
													total	**1.891,70**	

CALCULO DE PLANILLAS DE HIERROS

LOSA Y VIGAS DE CUBIERTA

				DISEÑO							LONG.	LONG. DES	PESO UNIT.	PESO TOT.	OBSERVACIONES
MARCA	TIPO	ø	#	a	b	c	d	e	f	g	CMTS.	MTS.	KILO	KILOS	
mc,301	4	12	14	15,00	860,00	15,00					890,00	124,60	0,888	110,64	
mc,302	3	12	12	410,00	15,00						425,00	51,00	0,888	45,29	
mc,303	4	10	12	15,00	540,00	15,00					570,00	68,40	0,617	42,20	
mc,304	4	10	27	15,00	650,00	15,00					680,00	183,60	0,617	113,28	
mc,305	4	10	8	15,00	460,00	15,00					490,00	39,20	0,617	24,19	
mc,306	4	10	6	15,00	130,00	15,00					160,00	9,60	0,617	5,92	
mc,307	4	12	6	15,00	240,00	15,00					270,00	16,20	0,888	14,39	
mc,308	4	12	11	15,00	220,00	15,00					250,00	27,50	0,888	24,42	
mc,309	4	10	2	15,00	130,00	15,00					160,00	3,20	0,617	1,97	
mc,310	4	10	4	15,00	90,00	15,00					120,00	4,80	0,617	2,96	
mc,311	4	10	6	15,00	600,00	15,00					630,00	37,80	0,617	23,32	
mc,312	4	12	6	15,00	970,00	15,00					1.000,00	60,00	0,888	53,28	
mc,313	4	12	4	15,00	870,00	15,00					900,00	36,00	0,888	31,97	
mc,314	4	12	10	15,00	640,00	15,00					670,00	67,00	0,888	59,50	
mc,315	4	12	16	15,00	160,00	15,00					190,00	30,40	0,888	27,00	
mc,316	4	12	16	15,00	540,00	15,00					570,00	91,20	0,888	80,99	
mc,317	4	12	12	15,00	450,00	15,00					480,00	57,60	0,888	51,15	
mc,318	4	10	8	15,00	150,00	15,00					180,00	14,40	0,617	8,88	
mc,319	2	8	780	7,00	14,00	21,00	14,00	21,00	7,00		84,00	655,20	0,395	258,80	
mc,320	2	8	60	7,00	31,00	16,00	31,00	16,00	7,00		108,00	64,80	0,395	25,60	
													total	**1.005,75**	

CALCULO DE PLANILLAS DE HIERROS

LOSA DE PISO

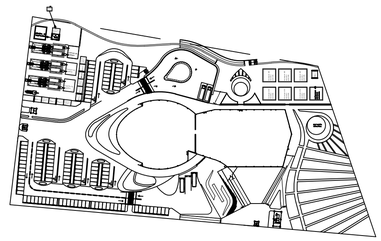
				DISEÑO							LONG.	LONG. DES	PESO UNIT.	PESO TOT.	OBSERVACIONES
MARCA	TIPO	ø	#	a	b	c	d	e	f	g	CMTS.	MTS.	KILO	KILOS	
mc,201	4	12	18	15,00	580,00	15,00					610,00	109,80	0,888	97,50	
mc,202	1	12	20	400,00							400,00	80,00	0,888	71,04	
mc,203	4	12	9	15,00	560,00	15,00					590,00	53,10	0,888	47,15	
mc,204	4	10	5	15,00	950,00	15,00					980,00	49,00	0,617	30,23	
mc,205	4	10	13	15,00	850,00	15,00					880,00	114,40	0,617	70,58	
mc,206	4	12	5	15,00	500,00	15,00					530,00	26,50	0,888	23,53	
mc,207	4	10	27	15,00	400,00	15,00					430,00	116,10	0,617	71,63	
mc,208	4	10	28	15,00	170,00	15,00					200,00	56,00	0,617	34,55	
mc,209	4	10	24	15,00	280,00	15,00					310,00	74,40	0,617	45,90	
mc,210	4	10	24	15,00	260,00	15,00					290,00	69,60	0,617	42,94	
mc,211	4	10	49	15,00	150,00	15,00					180,00	88,20	0,617	54,42	
mc,212	4	10	12	15,00	250,00	15,00					280,00	33,60	0,617	20,73	
mc,213	4	10	12	15,00	640,00	15,00					670,00	80,40	0,617	49,61	
mc,214	4	10	6	15,00	520,00	15,00					550,00	33,00	0,617	20,36	
mc,215	4	10	2	15,00	500,00	15,00					530,00	10,60	0,617	6,54	
mc,216	4	10	2	15,00	400,00	15,00					430,00	8,60	0,617	5,31	
mc,217	1	10	6,85		1.200,00						1.200,00	82,20	0,617	50,72	
mc,218	4	12	5,5		1.200,00						1.200,00	66,00	0,888	58,61	
mc,219	4	14	8	15,00	890,00	15,00					920,00	73,60	1,208	88,91	
mc,220	4	14	8	15,00	480,00	15,00					510,00	40,80	1,208	49,29	
mc,221	1	12	4		300,00						300,00	12,00	0,888	10,66	
mc,222	4	14	8	15,00	510,00	15,00					540,00	43,20	1,208	52,19	
mc,223	4	14	8	15,00	670,00	15,00					700,00	56,00	1,208	67,65	
mc,224	4	14	8	15,00	530,00	15,00					560,00	44,80	1,208	54,12	
mc,225	4	12	6	15,00	240,00	15,00					270,00	16,20	0,888	14,39	
mc,226	4	12	8	15,00	840,00	15,00					870,00	69,60	0,888	61,80	
mc,227	4	10	8	15,00	840,00	15,00					870,00	69,60	0,617	42,94	
mc,228	4	12	8	15,00	480,00	15,00					510,00	40,80	0,888	36,23	
mc,229	4	10	8	15,00	460,00	15,00					490,00	39,20	0,617	24,19	
mc,230	4	10	8	15,00	670,00	15,00					700,00	56,00	0,617	34,55	
mc,231	4	10	8	15,00	530,00	15,00					560,00	44,80	0,617	27,64	
mc,232	4	16	8	15,00	660,00	15,00					690,00	55,20	1,578	87,11	
mc,233	4	16	5	15,00	740,00	15,00					770,00	38,50	1,578	60,75	
mc,234	4	16	2	15,00	200,00	15,00					230,00	4,60	1,578	7,26	
mc,235	2	8	120	7,00	44,00	21,00	44,00	21,00	7,00		144,00	172,80	0,395	68,26	
mc,236	2	8	120	7,00	31,00	21,00	31,00	21,00	7,00		118,00	141,60	0,395	55,93	
mc,237	2	8	30	7,00	51,00	21,00	51,00	21,00	7,00		158,00	47,40	0,395	18,72	
mc,238	2	8	30	7,00	21,00	21,00	21,00	21,00	7,00		98,00	29,40	0,395	11,61	
mc,239	2	8	90	7,00	16,00	36,00	16,00	36,00	7,00		118,00	106,20	0,395	41,95	
mc,240											0,00	0,00	0,395	0,00	
mc,241											0,00	0,00	0,395	0,00	
mc,242											0,00	0,00	0,617	0,00	
													total	**1.717,51**	

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANILLA DE HIERROS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\2.-estructural\ESTRUCTURAL DETALLES.dwg

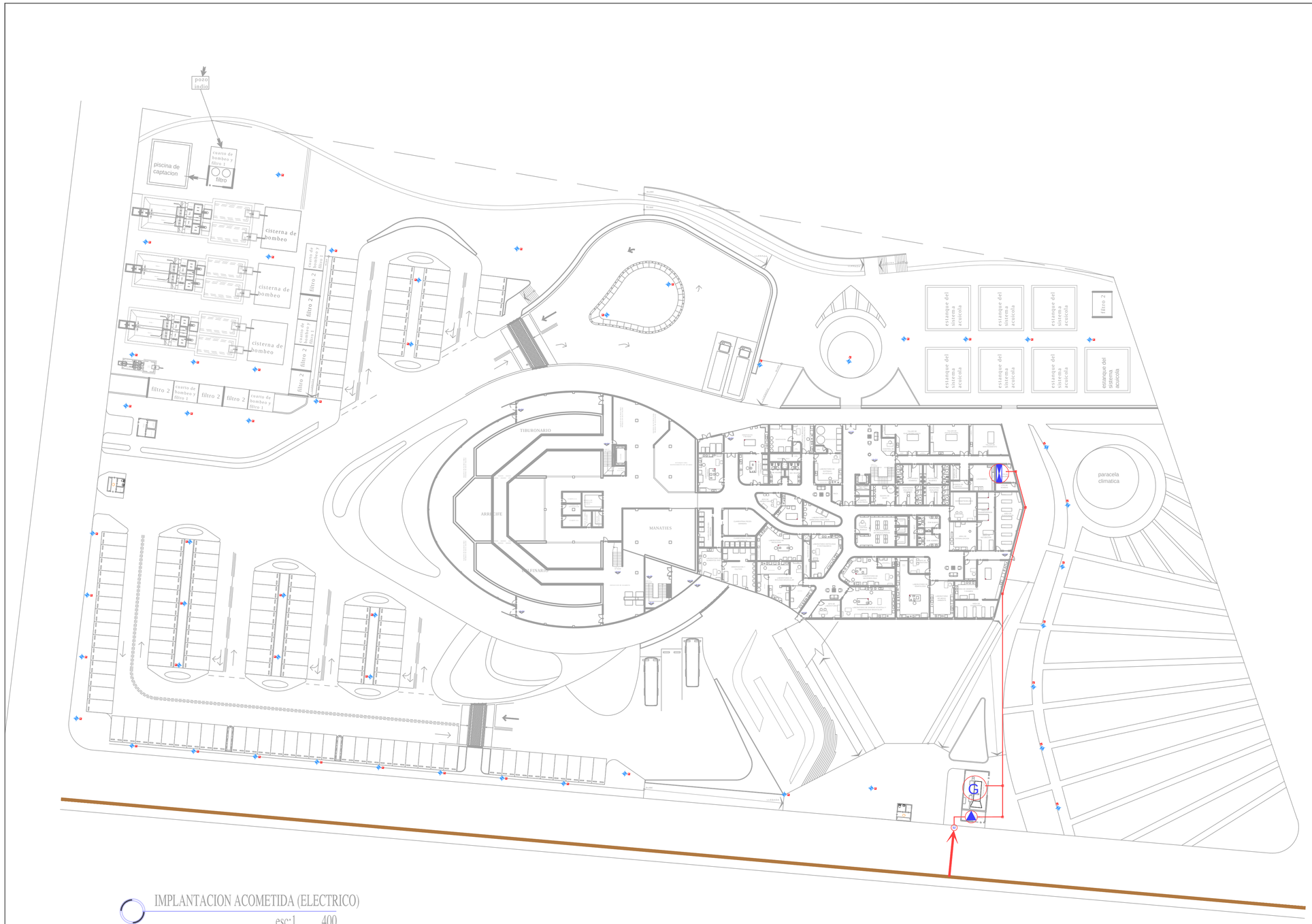
ESCALA:

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
13/13

PLANO Nº
CIEC-EST-01-205

OBSERVACIONES



IMPLANTACION ACOMETIDA (ELECTRICO)

esc:1____400

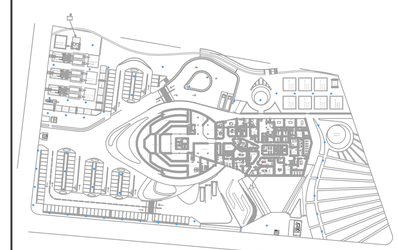
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

ACOMETIDA (IMPLANTACION)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:

1:25

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

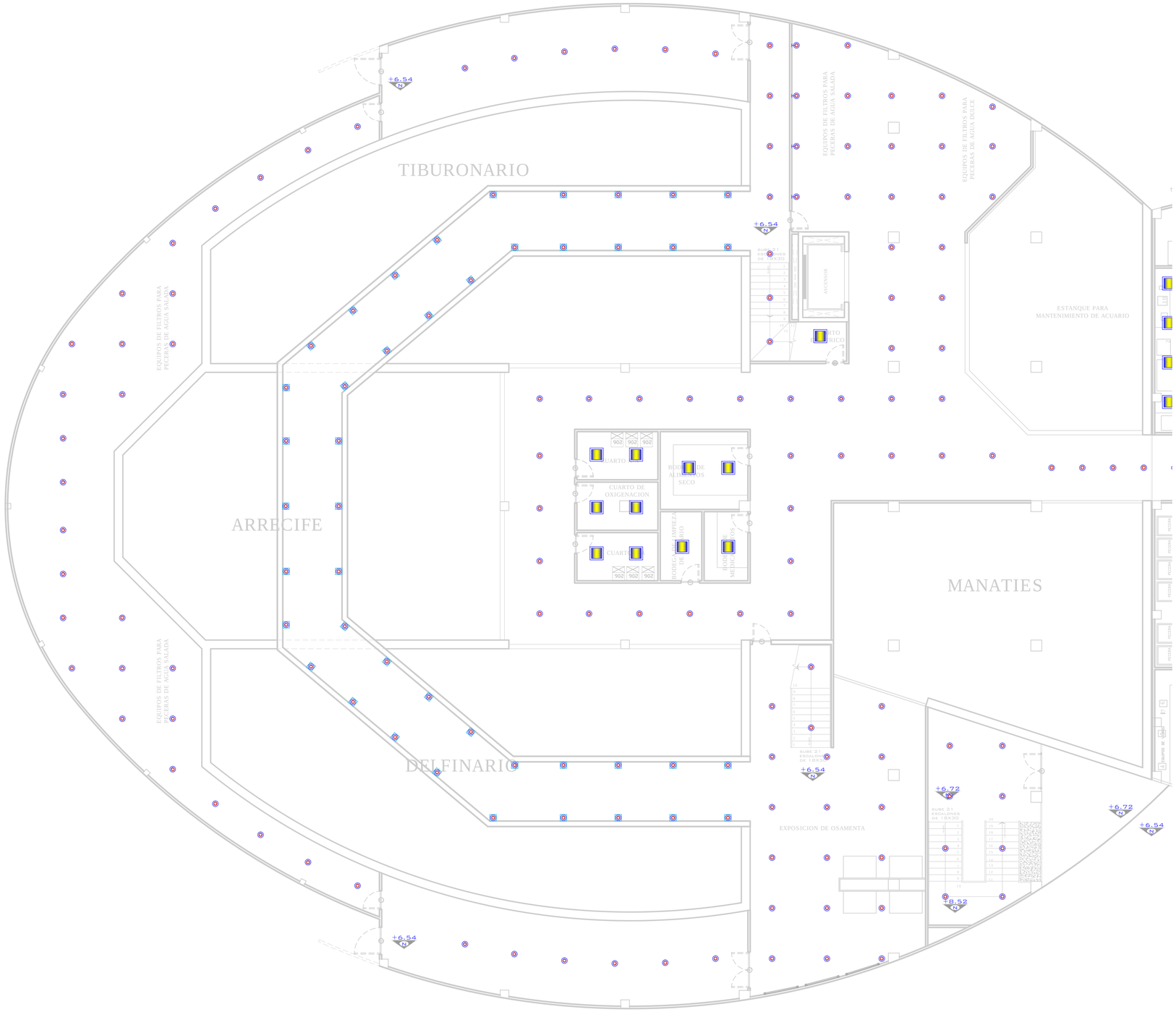
1/14

PLANO Nº

CIEC-ELE-000

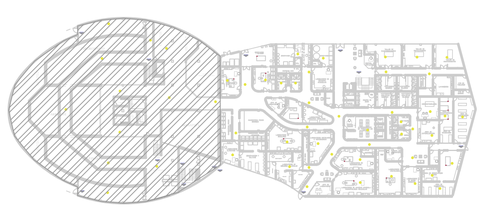
SIMBOLOGIA DE ACOMETIDA A EDIFICO

	RED PUBLICA
	ACOMETIDA
M	MEDIDOR
	CUARTO DE TRANSFORMADOR
G	CUARTO DE GENERADOR
	CUARTO DE TABLERO
	CAJA ELECTRICA
	POSTE DE LUZ



B1 PLANTA BAJA (ILUMINACION ELECTRICO)

esc:1____100

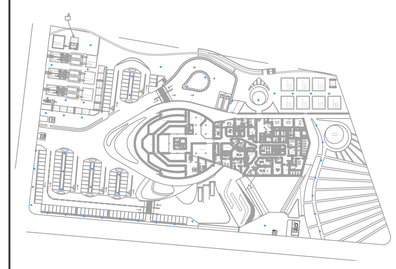


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (ILUMINACION ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

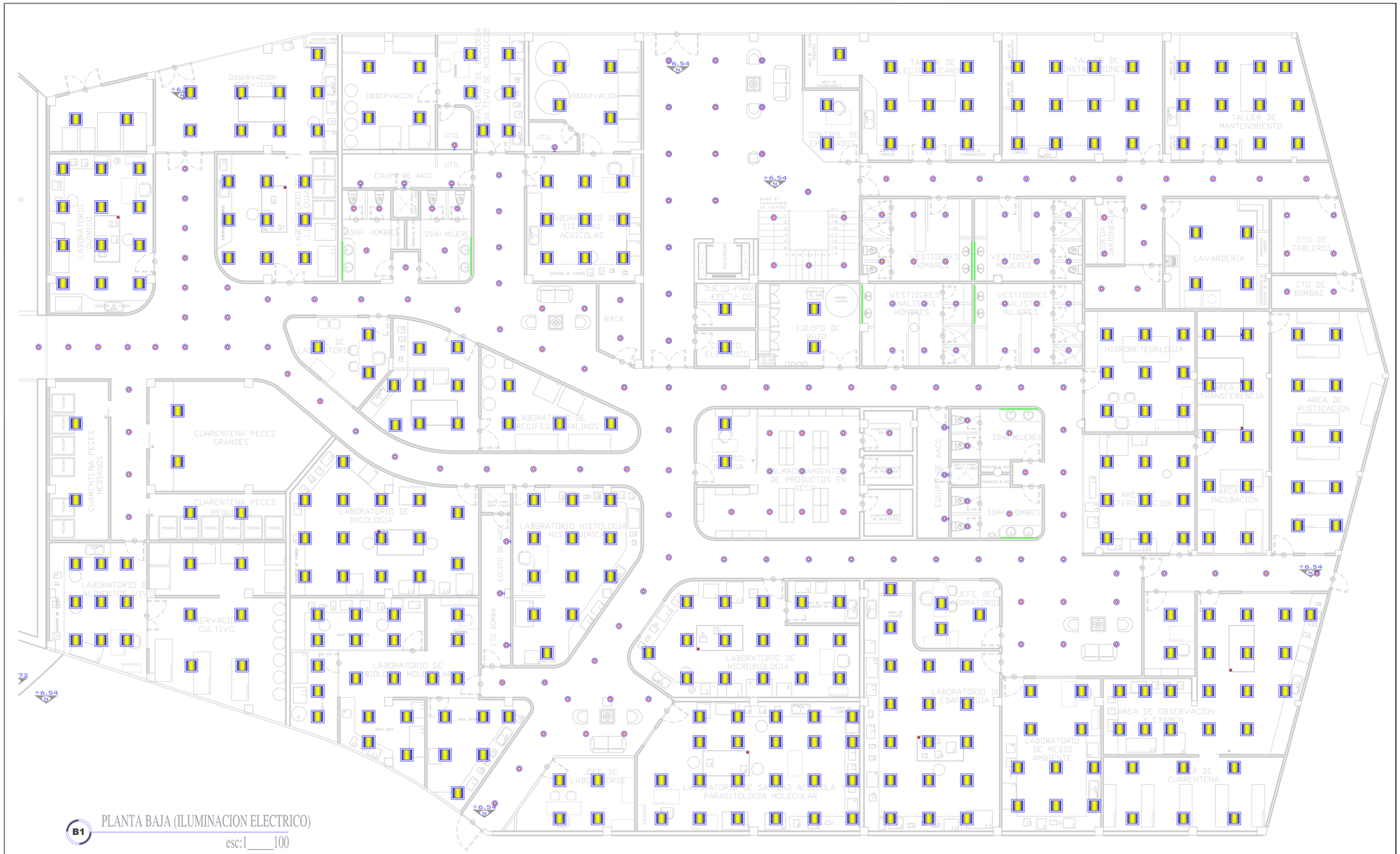
2/14

PLANO Nº

CIEC-ELE-01-100

SIMBOLOGIA ELECTRICA (ILUMINACION)

	BULBO AV-LED
	AV-LED PANEL (60X60)
	TUBO AV-LED
	TIRA AV-LED
	BULBO AV-LED NIVEL DE PISO
H	APLIQUE DE PARED



B1 PLANTA BAJA (ILUMINACION ELECTRICO)

esc:1____100

LABORATORIOS	SUBSISTEMA	COMPLEMENTO	DIMENSIONES a	b	area	h	FLUJO LUMINOSO Øf	Nº DE LUMINARIA
	QUIMICO		4,90	8,10	39,69	2,15	38588	12
	LINMOLOGICO	REVISION	8,60	5,50	47,30	2,15	31118	9
		ANALISIS Y OBSERVACION	5,50	6,00	33,00	2,15	32083	10
	BATERIA SANITARIA	SSHH HOMBRES	2,30	4,30	9,89	2,15	3341	3
		SSHH MUJERES	2,40	4,30	10,32	2,15	3486	3
	BIOLOGIA Y CULTIVO DE MOLUSCOS	EQUIPOS DE AA	4,40	1,60	7,04	2,15	2885	3
		ANALISIS Y OBSERVACION	4,10	5,40	22,14	2,15	23625	7
		CONTROL	4,40	5,40	23,76	2,15	10866	3
	SISTEMAS ACUICOLAS	ANALISIS Y OBSERVACION	5,40	6,00	32,40	2,15	31500	10
		CONTROL	5,30	5,50	29,15	2,15	12146	4
	JEFE DE LAB		4,80	3,10	14,88	2,15	8378	3
	ARRECIFES CORALINOS	ANALISIS Y OBSERVACION	4,05	5,80	23,49	2,15	25066	8
		CONTROL	7,40	3,40	25,16	2,15	11506	3
	CUARENTENA	PECES PEQUEÑOS	2,80	7,50	21,00	2,15	7095	2
		PECES MEDIANOS	6,45	2,20	14,19	2,15	5816	2
		PECES GRANDES	7,40	5,20	38,48	2,15	10689	3
	ALIMENTO VIVO	ANALISIS Y OBSERVACION	4,70	6,20	29,14	2,15	28331	9
		CONTROL	6,45	7,60	49,02	2,15	19350	6
	MICOLOGIA		8,90	5,80	51,62	2,15	47545	14
	BIOLOGIA MOLECULAR	AREA BLANCA	3,95	2,25	8,89	2,15	12748	4
		AREA DE ANALISIS	2,35	6,35	14,92	2,15	17645	5
		AREA NEGRA	5,00	4,70	23,50	2,15	25076	8
		AREA GRIS	4,80	3,40	16,32	2,15	19297	6
		OFICINA	2,80	3,30	9,24	2,15	6311	2
		EQUIPO DE AC	1,40	4,10	5,74	2,15	2352	1
	HISTOLOGIA E HISTOQUIMICA		8,00	5,10	40,80	2,15	39647	12
	JEFE DE LAB		4,90	3,45	16,91	2,15	9519	3
	SANIDA Y PARASITOLOGIA		6,10	10,50	64,05	2,15	58993	18
	MICROBIOLOGIA		10,00	5,50	55,00	2,15	50658	15
	EDAFOLOFIA		6,40	8,50	54,40	2,15	50105	15
	JEFE DE LAB		4,00	3,20	12,80	2,15	7207	2
	MEDIO AMBIENTE		4,70	7,20	33,84	2,15	32900	10
	ALMACENAMIENTO DE LABORATORIO	CONTROL	2,85	3,70	10,55	2,15	5938	2
		ALMC. EN SECO	4,80	6,10	29,28	2,15	10844	10
		ALMC. EN FRIO	2,30	1,90	4,37	2,15	1194	1
		ALMC. DE MUESTRAS	2,30	1,40	3,22	2,15	1320	1
		ALMC. DE REACTIVOS	2,30	2,20	5,06	2,15	1383	1

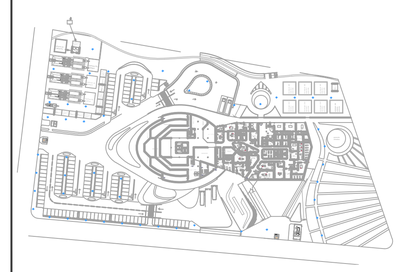
COMPLEMENTARIOS	SUBSISTEMA	COMPLEMENTO	DIMENSIONES a	b	area	h	FLUJO LUMINOSO Øf	Nº DE LUMINARIA
		EQUIPOS DE AA	1,50	6,10	9,15	2,15	3750	1
		SSHH HOMBRES	4,30	2,40	10,32	2,15	3486	1
		SSHH MUJERES	4,30	2,40	10,32	2,15	3486	1
		OBSERVACION Y EXAMEN	4,40	3,60	15,84	2,15	18730	6
		PREPARACION	5,20	7,70	40,04	2,15	38928	12
		ESTERILIZACION	5,25	5,60	29,40	2,15	28583	9
		CUARENTENA	8,20	3,50	28,70	2,15	19931	6
	HERBARIO	INCUBACION Y TRANSFER	3,40	11,40	38,76	2,15	26917	8
		RUSTICACION	4,50	11,40	51,30	2,15	33750	10
		PASILLO	8,70	1,70	14,79	2,15	4041	1
		OFICINA	2,40	3,95	9,48	2,15	6475	2
	HIDROMETEOROLOGIA		5,20	5,70	29,64	2,15	30122	9
		DUCTO EEE/CC	2,80	1,10	3,08	2,15	1262	0
		CUARTO ELECTRICO	2,80	1,70	4,76	2,15	1951	1
		EQUIPO DE BUZO	4,80	3,90	18,72	2,15	7610	2
		VESTIDOR HOMBRES (2)	5,20	3,90	20,28	2,15	6183	5
		VESTIDOR MUJERES (2)	5,10	3,90	19,89	2,15	6064	2
	BODEGAS	JARDINERIA	1,85	3,10	5,74	2,15	2350	1
		LIMPIEZA	3,70	2,00	7,40	2,15	3033	1
		LAVANDERIA	4,90	5,20	25,48	2,15	14156	4
		CTO DE CELDAS	3,90	5,20	20,28	2,15	6183	5
	TALLERES	MANTENIMIENTO	7,00	5,90	41,30	2,15	38241	12
		INSTALACIONES	7,60	5,90	44,84	2,15	33933	12
		ELECTROMECANICO	6,50	5,90	38,35	2,15	33640	10
		CONTROL EMPLEADOS	2,65	3,35	8,88	2,15	6064	2
		ESTAR	7,50	9,60	72,00	2,15	17647	5
		PASILLO GENERAL 3M	15,70	3,00	47,10	2,15	12869	11
		PASILLO GENERAL 2M	138,50	2,00	277,00	2,15	75683	23
		ESTAR 1	2,40	3,40	8,16	2,15	2000	2
		ESTAR 2	4,25	3,10	13,18	2,15	4306	4
		ESTAR 3	6,60	4,60	30,36	2,15	9922	9
		PASILLO	9,00	1,70	15,30	2,15	4180	4
		PASILLO	22,30	1,60	35,68	2,15	9749	9
		PASILLO	3,20	1,80	5,76	2,15	2361	2
		RACK	3,55	2,00	7,10	2,15	1940	2
		PASILLO	18,20	2,00	36,40	2,15	9945	9
		PASILLO	7,10	2,40	17,04	2,15	4656	4
		EQUIPOS DE AA	4,40	1,60	7,04	2,15	2885	3

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (ILUMINACION ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

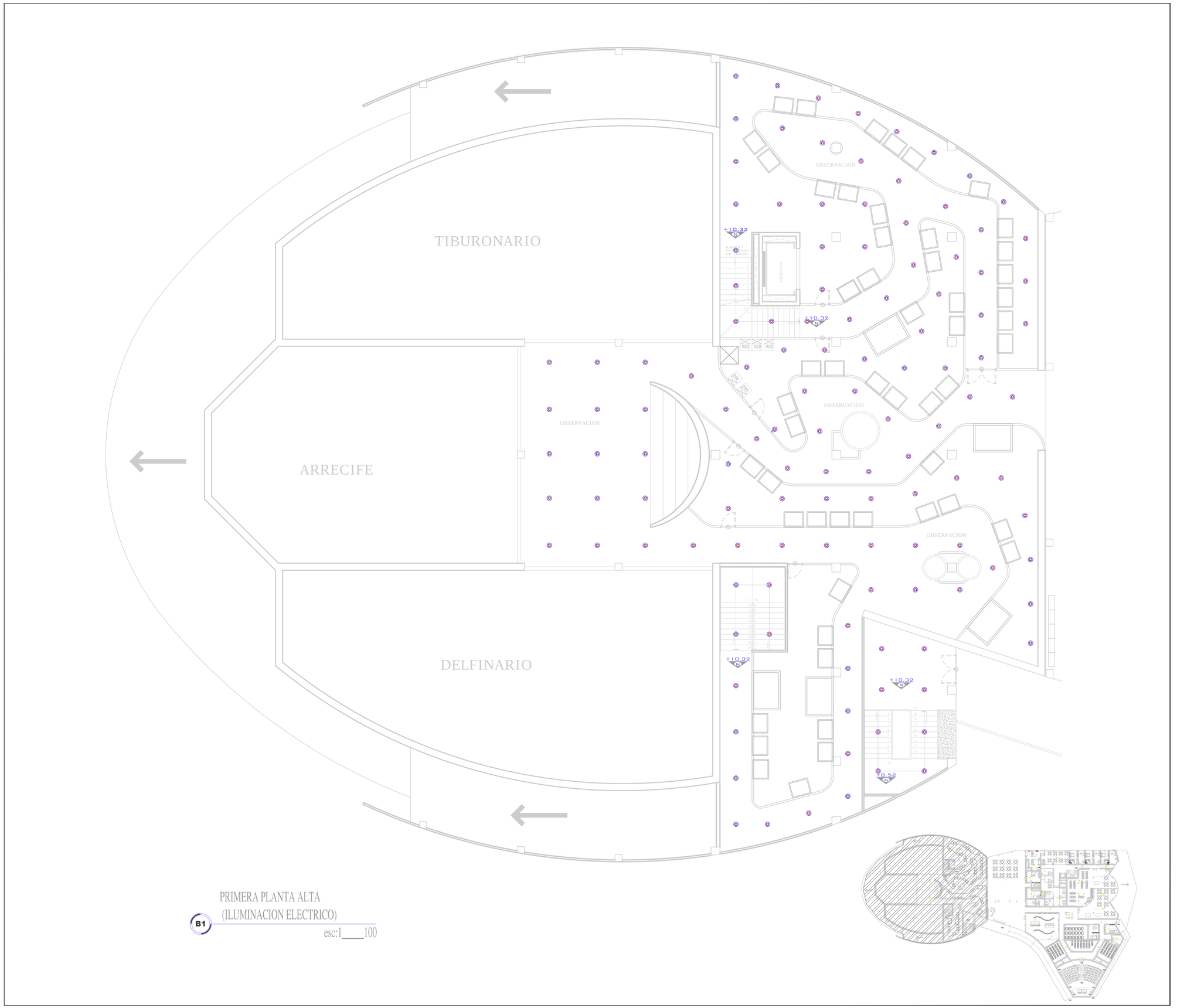
3/14

PLANO Nº

CIEC-ELE-01-101

SIMBOLOGIA ELECTRICA (ILUMINACION)

	BULBO AV-LED
	AV-LED PANEL (60X60)
	TUBO AV-LED
	TIRA AV-LED
	BULBO AV-LED NIVEL DE PISO
	APLIQUE DE PARED



PRIMERA PLANTA ALTA
(ILUMINACION ELECTRICO)

B1

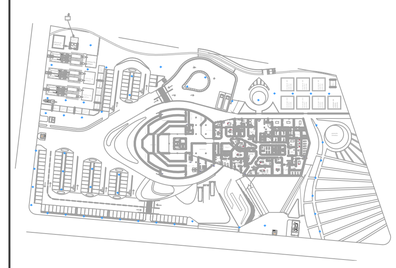
esc:1____100

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA
(ILUMINACION ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:
1:100

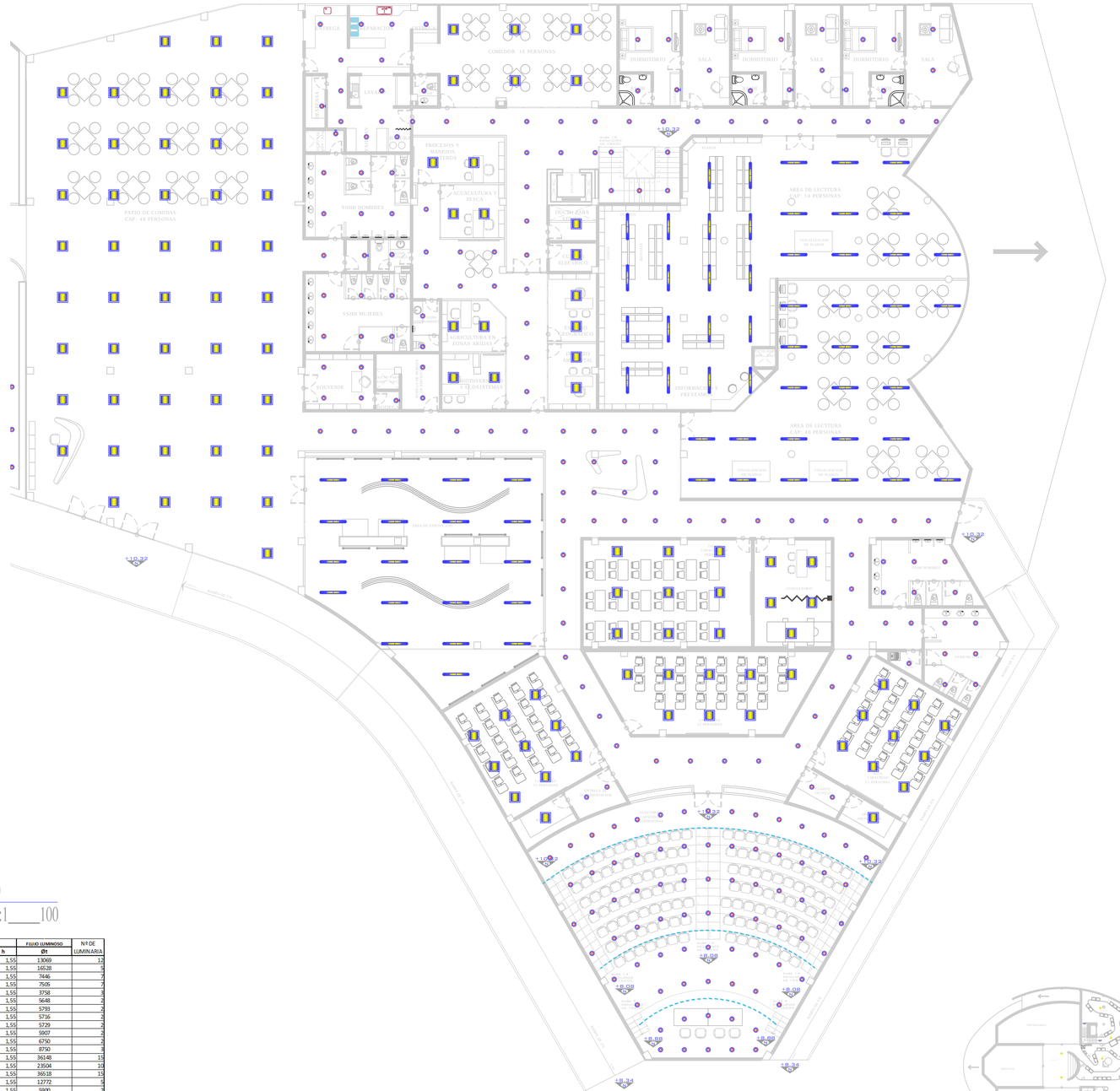
FECHA:
21 -02-2014

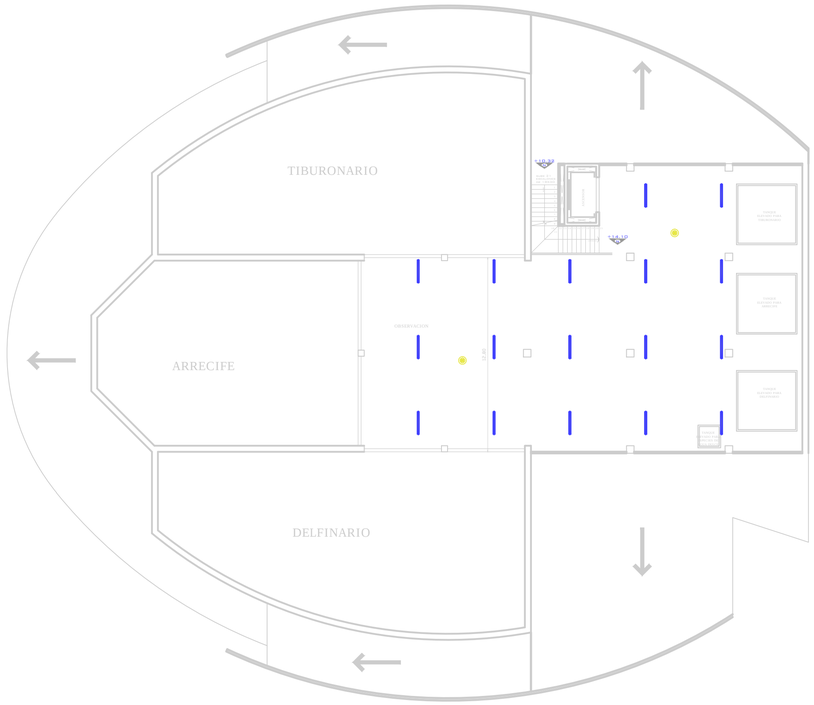
LÁMINA
4/14

PLANO Nº
CIEC-ELE-01-102

SIMBOLOGIA ELECTRICA
(ILUMINACION)

	BULBO AV-LED
	AV-LED PANEL (60X60)
	TUBO AV-LED
	TIRA AV-LED
	BULBO AV-LED NIVEL DE PISO
	APLIQUE DE PARED


COCINA
COMEDOR 16 PERSONAS
DORMITORIO
SALA
PATIO DE COMIDAS
CAP- 40 PERSONAS
SSHH HOMBRES
SSHH MUJERES
PROCESOS Y MANEJOS PESQUEROS
ACUACULTURA Y PESCA
AGRICULTURA EN ZONAS ARIDAS
BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS
SOUVENIR
AREA DE LECTURA
CAP- 14 PERSONAS
AREA DE LECTURA
CAP- 40 PERSONAS
AREA DE EXPOSICION
AUDITORIO
CAP- 80 PERSONAS
ESCENARIO
CONSERJERIA
SALA DE ESPERA
SALA DE REUNIONES
DIRECTOR
SECRETARIA
CONTABILIDAD
ADMINISTRACION
SECRETARIA
SALA DE ESPERA

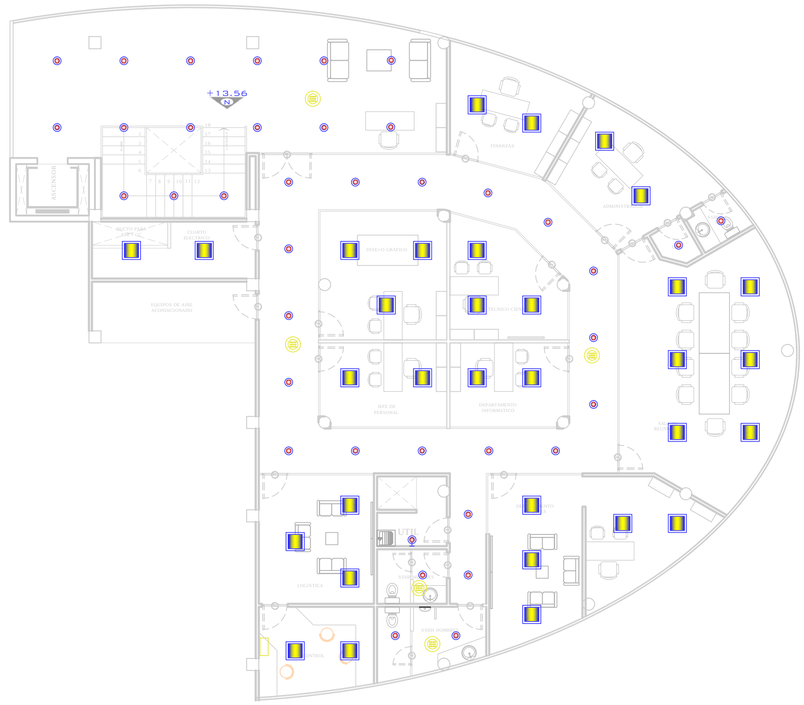


SEGUNDA PLANTA ALTA
(ACUARIO ILUMINACION ELECTRICO)

B1

esc:1____200

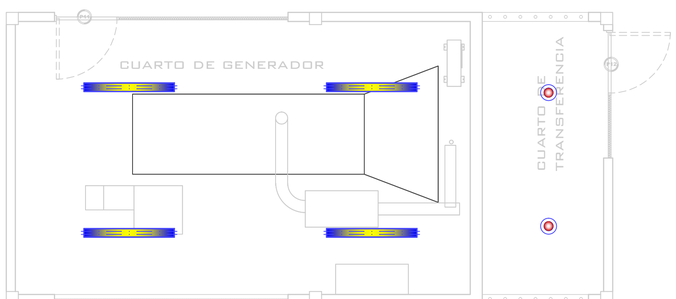
SUBSISTEMA	COMPLEMENTO	DIMENSIONES				FLUJO LUMINOSO	Nº DE
		a	b	area	h	Øt	LUMINARIA
ADMINISTRACION	ESTAR	6,6	4,25	28,05	1,55	12303	4
	FINANZAS	4,1	3,1	12,71	1,55	6458	2
	ASMINISTRADOR	4,1	3,1	12,71	1,55	6458	6
	TECNICO CIENTIFICO	3,9	3,6	14,04	1,55	7134	2
	DEP INFORMATICO	3,9	2,75	10,73	1,55	5450	2
	JEFE PERSONAL	4,2	2,75	11,55	1,55	5869	2
	DISEÑO GRAFICO	4,2	4,25	17,85	1,55	8264	3
	SALA DE REUNIONES	5,9	7,4	43,66	1,55	17835	5
	DEP GUIA	3,1	5,3	16,43	1,55	8349	3
	OFIC GUIA	4	3,2	12,80	1,55	5926	2
	ESTACION GUARDIAS	3,8	4,25	16,15	1,55	7477	2
	CONTROL	3,8	3,4	12,92	1,55	5981	2
	PASILLO (LBM)	42,45	1,8	76,41	1,55	15530	5
	INGRESO	7,65	4,8	36,72	1,55	6442	2



SEGUNDA PLANTA ALTA
(ADMINISTRACION ILUMINACION ELECTRICO)

B1

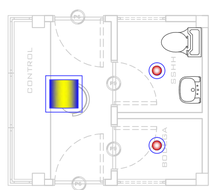
esc:1____75



CUARTO GENERADOR Y TRANSFERENCIA
(ILUMINACION ELECTRICO)

B2

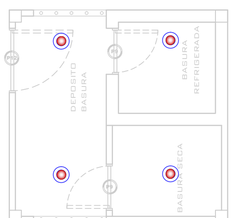
esc:1____50



GARITA DE CONTROL
(ILUMINACION ELECTRICO)

B2

esc:1____50



CUARTO DE DESECHOS
(ILUMINACION ELECTRICO)

B2

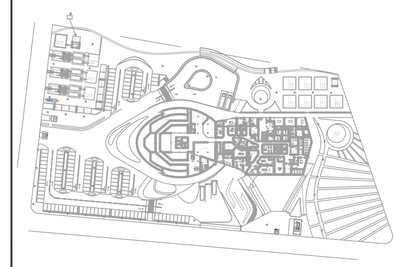
esc:1____50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA
(ILUMINACION ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:
INDICADA

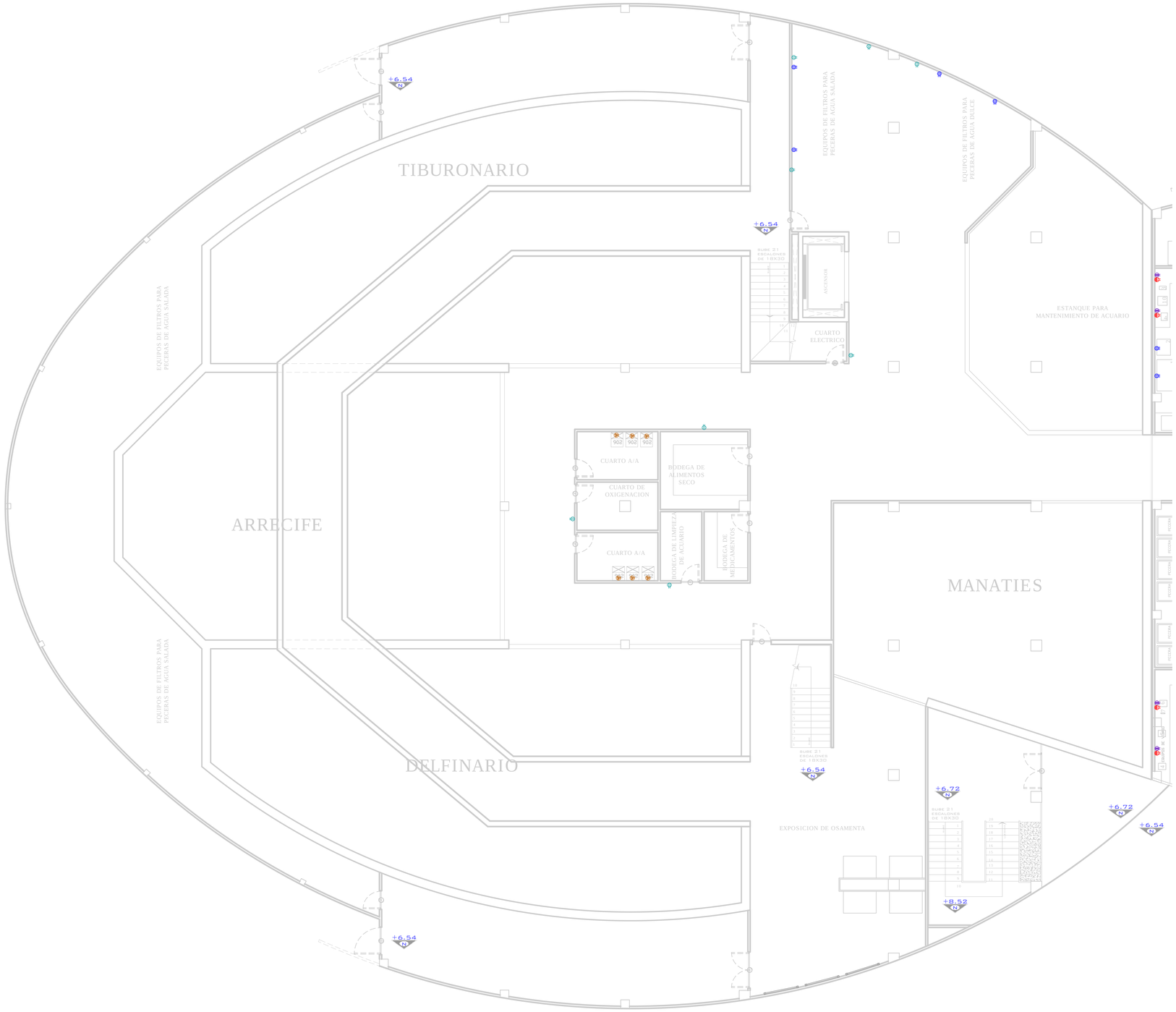
FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
6/14

PLANO Nº
CIEC-ELE-01-104

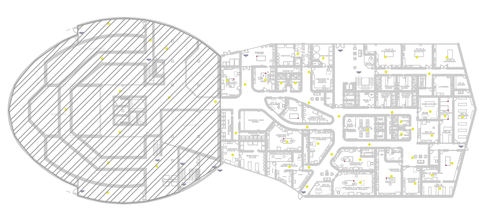
SIMBOLOGIA ELECTRICA
(ILUMINACION)

	BULBO AV-LED
	AV-LED PANEL (60X60)
	TUBO AV-LED
	TIRA AV-LED
	BULBO AV-LED NIVEL DE PISO
	APLIQUE DE PARED



B1 PLANTA BAJA (ILUMINACION ELECTRICO)

esc:1____100

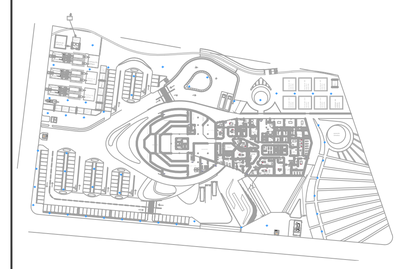


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (TOMAS Y UPS ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

7/14

PLANO Nº

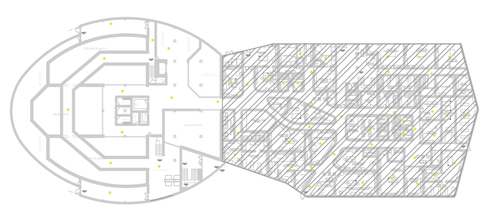
CIEC-ELE-01-105

SIMBOLOGIA ELECTRICA (TOMACORRIENTES)

	TOMACORRIENTE DE 120V POLARIZADO
	TOMACORRIENTE DE 120V REGULADO UPS
	TOMACORRIENTE A ALTURA
	TOMA DE 208V
	TOMA ESPECIAL DE A/A 208V

B1 PLANTA BAJA (ILUMINACION ELECTRICO)

esc:1____100



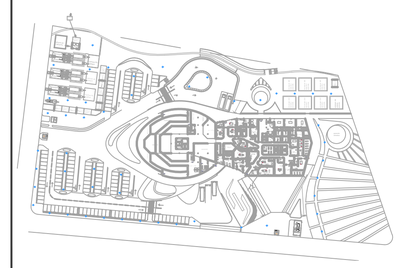
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (TOMAS Y UPS ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

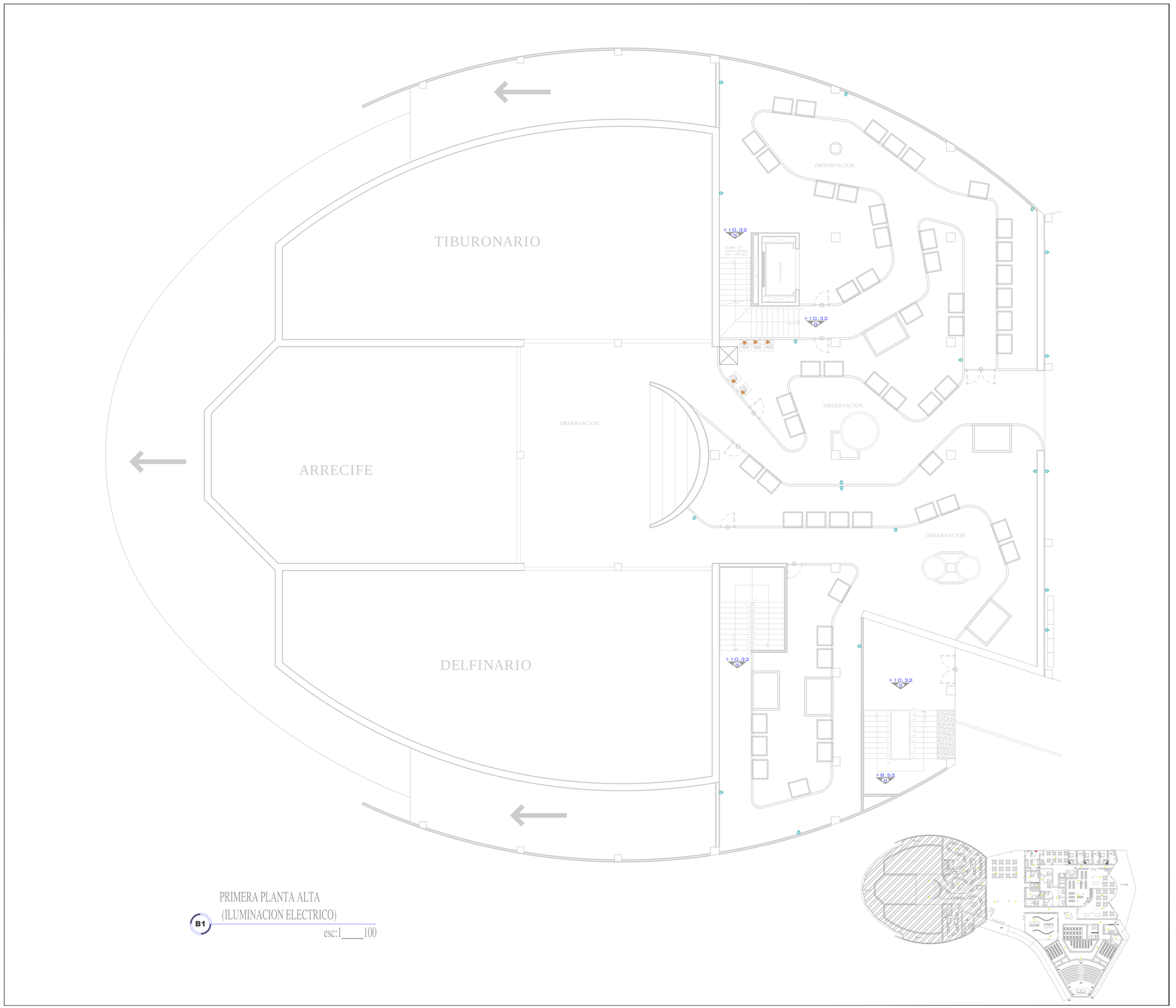
8/14

PLANO Nº

CIEC-ELE-01-106

SIMBOLOGIA ELECTRICA (TOMACORRIENTES)

	TOMACORRIENTE DE 120V POLARIZADO
	TOMACORRIENTE DE 120V REGULADO UPS
	TOMACORRIENTE A ALTURA
	TOMA DE 208V
	TOMA ESPECIAL DE A/A 208V

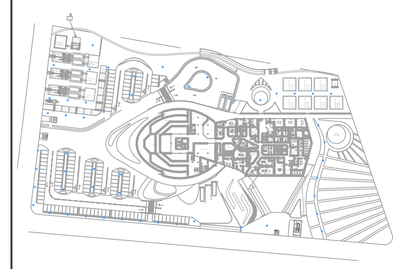


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA
(TOMAS Y UPS ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:
1:100

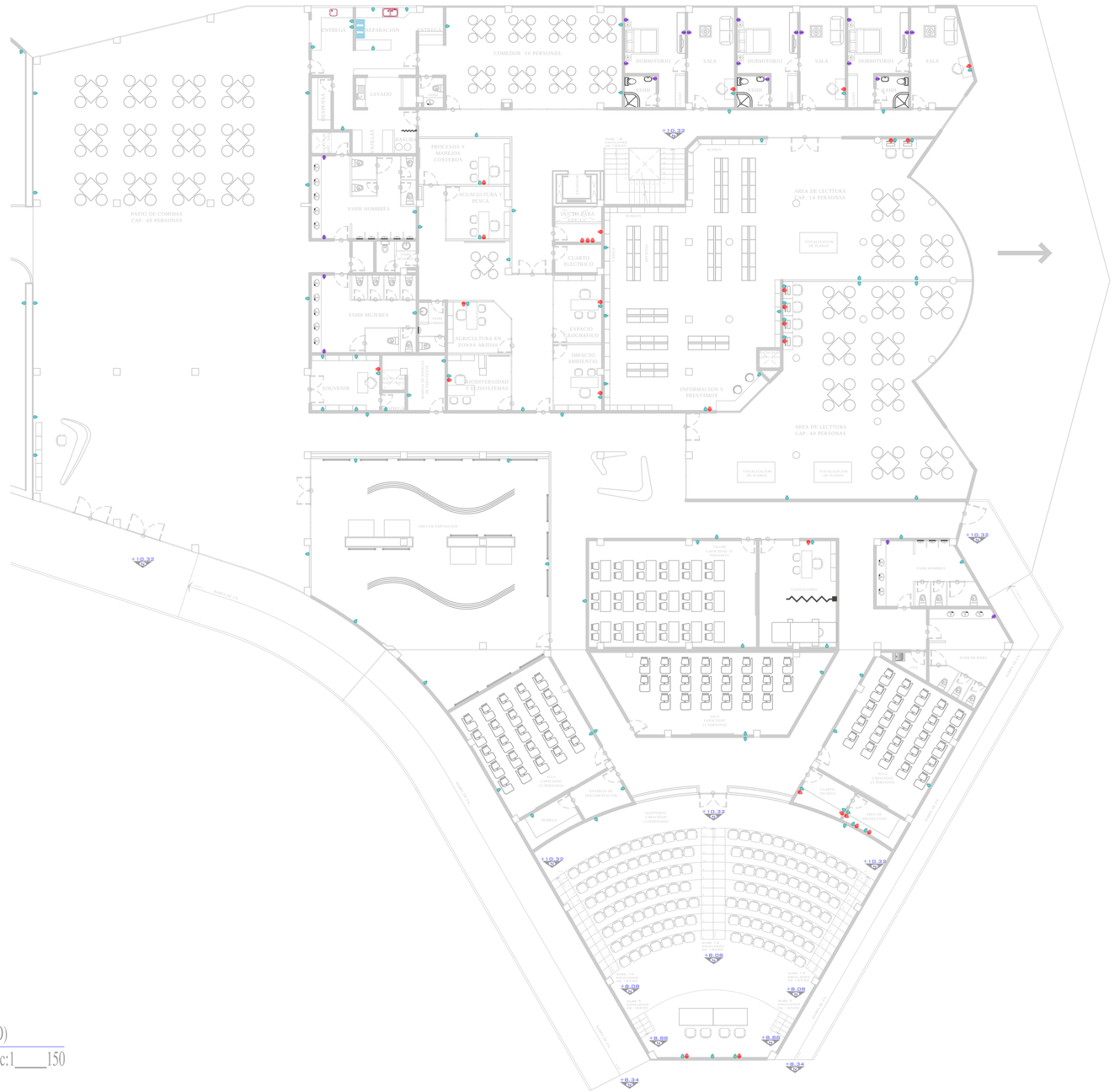
FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
9/14

PLANO Nº
CIEC-ELE-01-107

SIMBOLOGIA ELECTRICA
(TOMACORRIENTES)

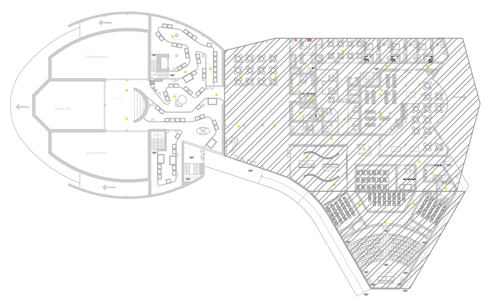
	TOMACORRIENTE DE 120V POLARIZADO
	TOMACORRIENTE DE 120V REGULADO UPS
	TOMACORRIENTE A ALTURA
	TOMA DE 208V
	TOMA ESPECIAL DE A/A 208V



PRIMERA PLANTA ALTA
(ILUMINACION ELECTRICO)

B1

esc:1____150

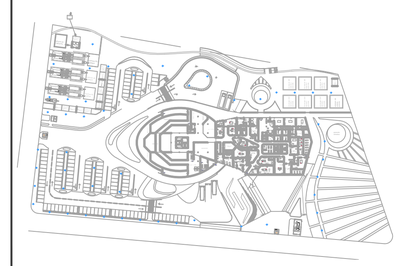


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA
(TOMAS Y UPS ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:
1:150

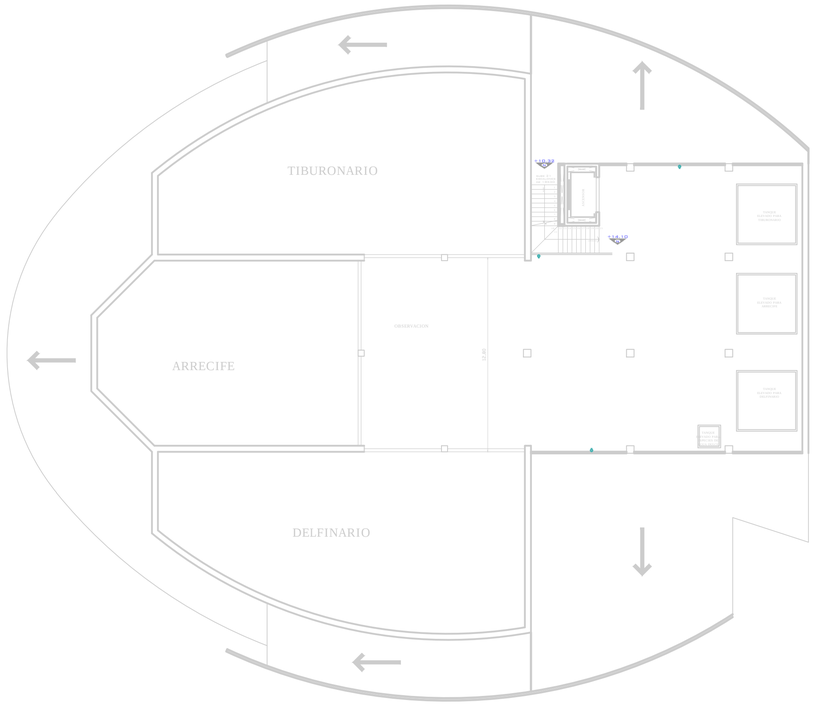
FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
10/14

PLANO Nº
CIEC-ELE-01-108

SIMBOLOGIA ELECTRICA
(TOMACORRIENTES)

	TOMACORRIENTE DE 120V POLARIZADO
	TOMACORRIENTE DE 120V REGULADO UPS
	TOMACORRIENTE A ALTURA
	TOMA DE 208V
	TOMA ESPECIAL DE A/A 208V



SEGUNDA PLANTA ALTA

SEGUNDA PLANTA ALTA
(ACUARIO ILUMINACION ELECTRICO)

B1

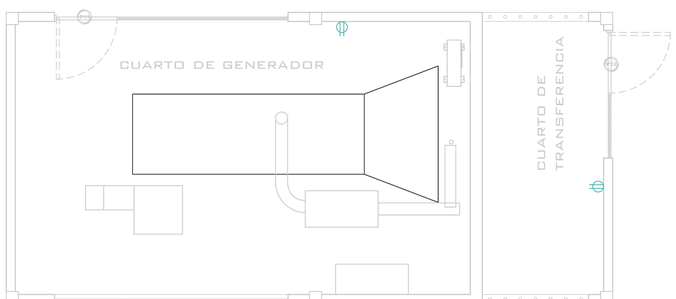
esc:1____200

SEGUNDA PLANTA ALTA

SEGUNDA PLANTA ALTA
(ADMINISTRACION ILUMINACION ELECTRICO)

B1

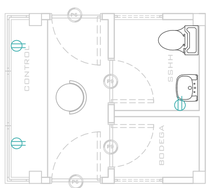
esc:1____100



CUARTO GENERADOR Y TRANSFERENCIA
(ILUMINACION ELECTRICO)

B2

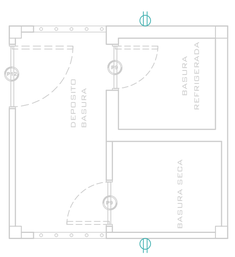
esc:1____50



GARITA DE CONTROL
(ILUMINACION ELECTRICO)

B2

esc:1____50



CUARTO DE DESECHOS
(ILUMINACION ELECTRICO)

B2

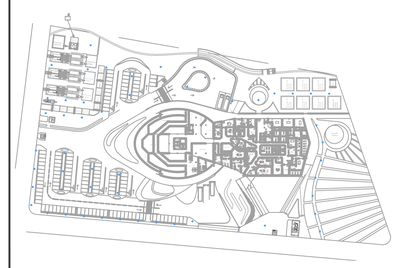
esc:1____50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA
(TOMAS Y UPS ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:
INDICADA

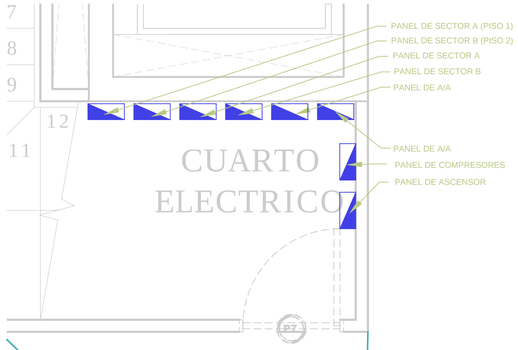
FECHA:
21 -02-2014

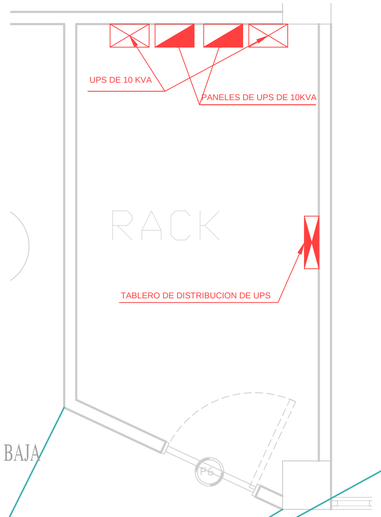
LÁMINA
11/14

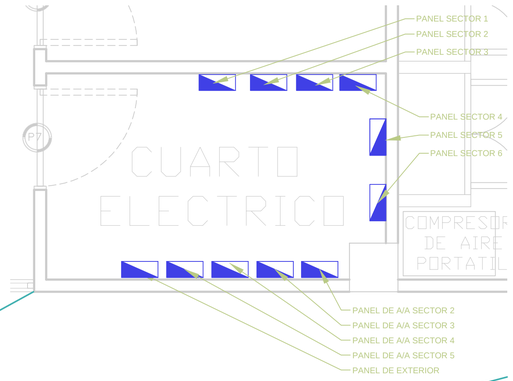
PLANO NÁ
CIEC-ELE-01-109

SIMBOLOGIA ELECTRICA
(TOMACORRIENTES)

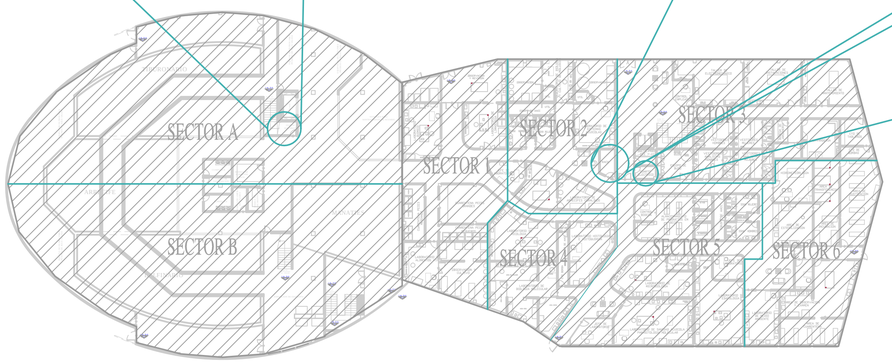
	TOMACORRIENTE DE 120V POLARIZADO
	TOMACORRIENTE DE 120V REGULADO UPS
	TOMACORRIENTE A ALTURA
	TOMA DE 208V
	TOMA ESPECIAL DE A/A 208V



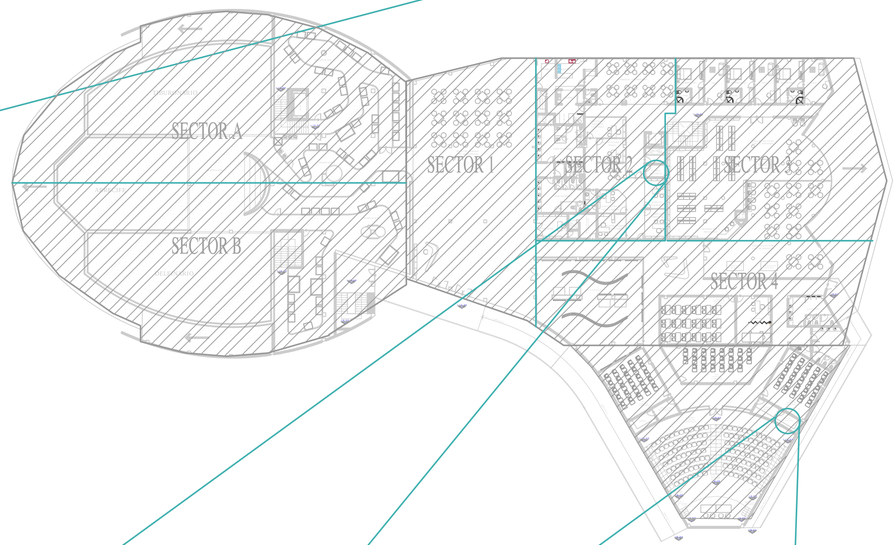


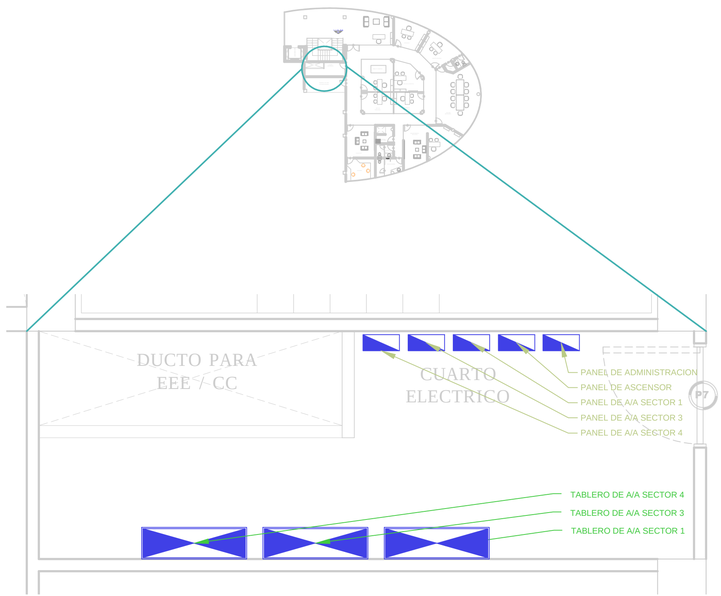


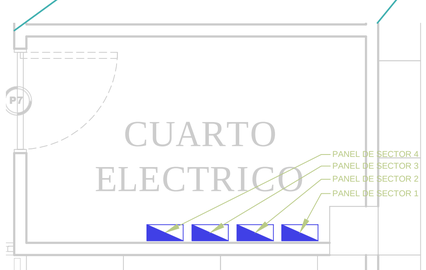
PANALES UBICADOS EN PLANTA BAJA



PANALES UBICADOS EN PLANTA BAJA







PANALES UBICADOS EN SEGUNDA PLANTA ALTA

PANALES UBICADOS EN PRIMERA PLANTA ALTA

PANALES UBICADOS EN PRIMERA PLANTA ALTA

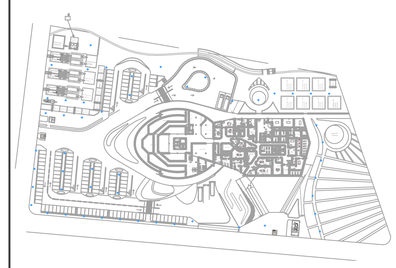
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPD

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PANELES (ELECTRICO)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\3.-electrico\ELECTRICO.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

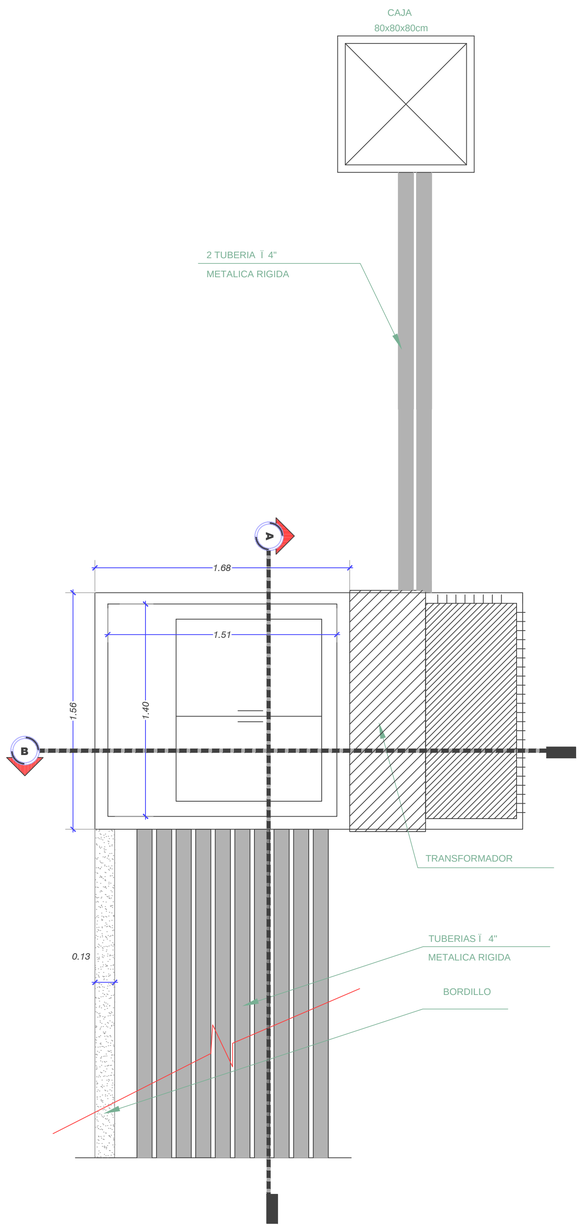
12/14

PLANO NÁ

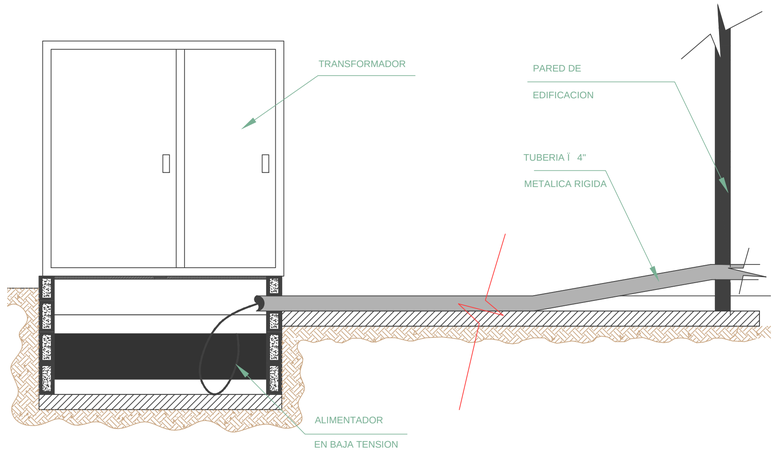
CIEC-ELE-01-110

SIMBOLOGIA ELECTRICA
(PANELES)

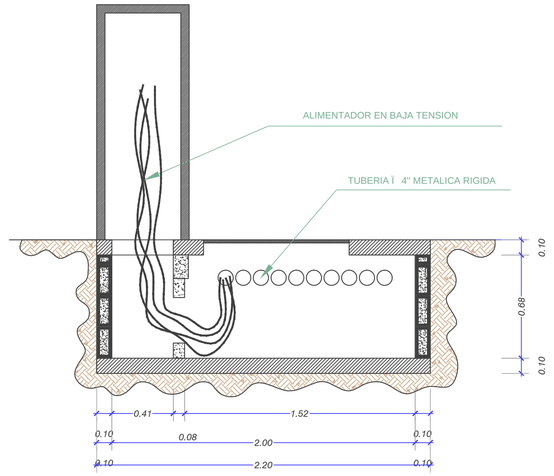
	TABLERO DE DISTRIBUCION PARA BOMBAS
	PANEL DE DISTRIBUCION
	TABLERO UPS
	PANEL PARA UPS
	UPS



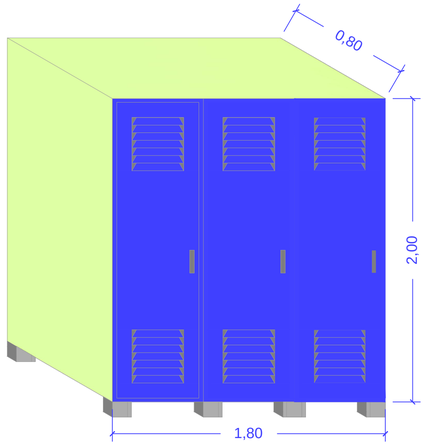
PLANTA DE TRANSFORMADOR
ARQ-100



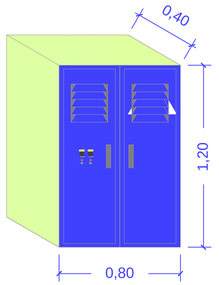
CORTE A



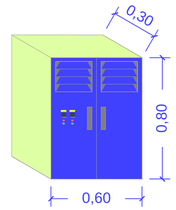
CORTE B



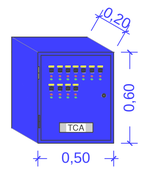
TABLERO DE PROTECCION



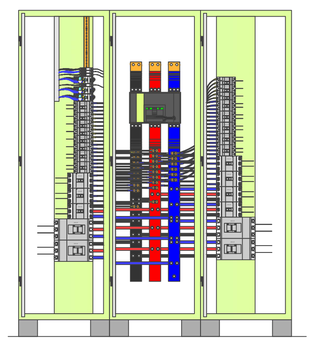
TABLERO DE BOMBA
PARA ACUARIO



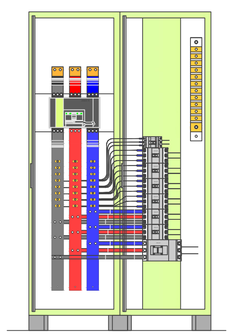
TABLERO DE BOMBA
PARA EDIFICACION



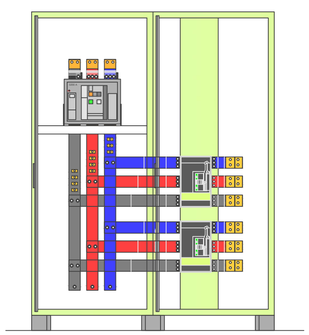
TABLERO DE CONTROL
PARA ALUMBRADO



TABLERO DE DISTRIBUCION
DE ENERGIA (EMERGENCIA)



TABLERO DE DISTRIBUCION
DE ENERGIA (NORMAL)



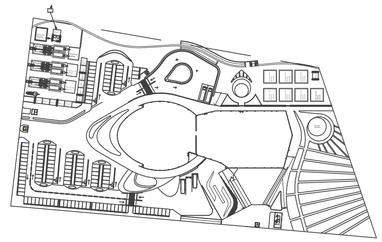
TABLERO DE PROTECCION
PRINCIPAL

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:
DETALLES ELECTRICOS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\3.-electrico\DETALLES ELECTRICO2.dwg

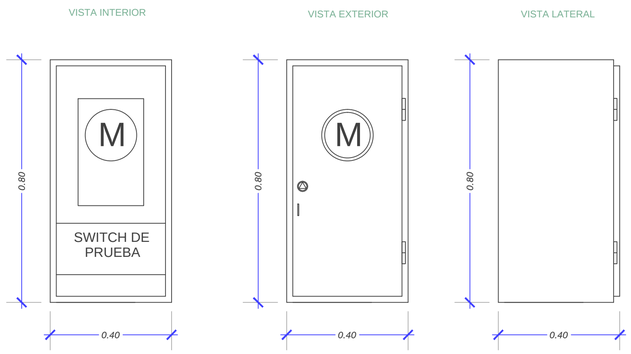
ESCALA:
1:20

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
13/14

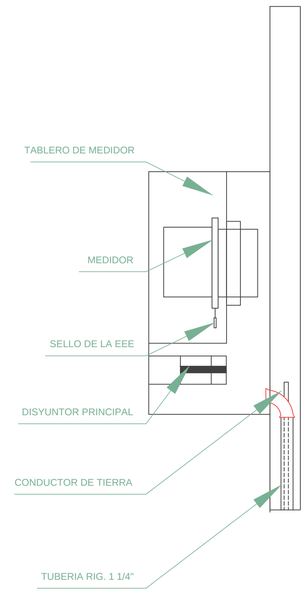
PLANO Nº
CIEC-ELE-200

OBSERVACIONES



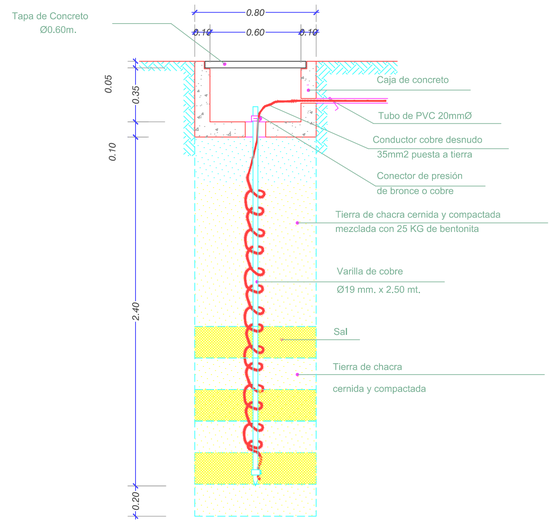
MEDIDOR

esc:1____10



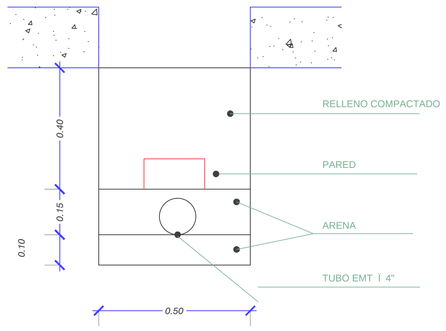
SITIO DE MEDICION

esc:1____10



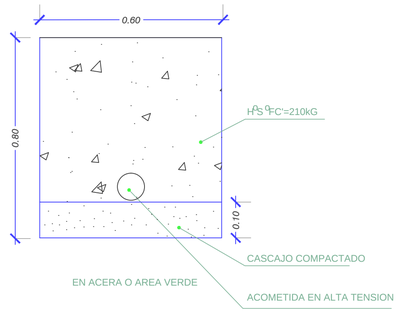
TOMA A TIERRA

esc:1____20



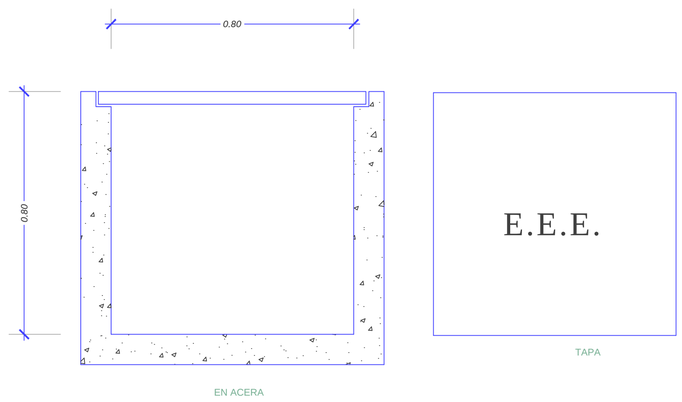
ZANJA DE ACOMETIDA EN BAJA TENSION

esc:1____10



ZANJA DE ACOMETIDA EN ALTA TENSION

esc:1____10



ZANJA DE ACOMETIDA EN CAJA DE REVISION EEE

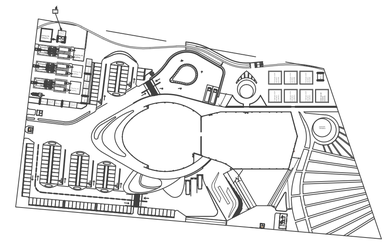
esc:1____10

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS-ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES ELECTRICOS

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\3.-electrico\DETALLES ELECTRICO2.dwg

ESCALA:

1:20

FECHA:

21 -02-2014

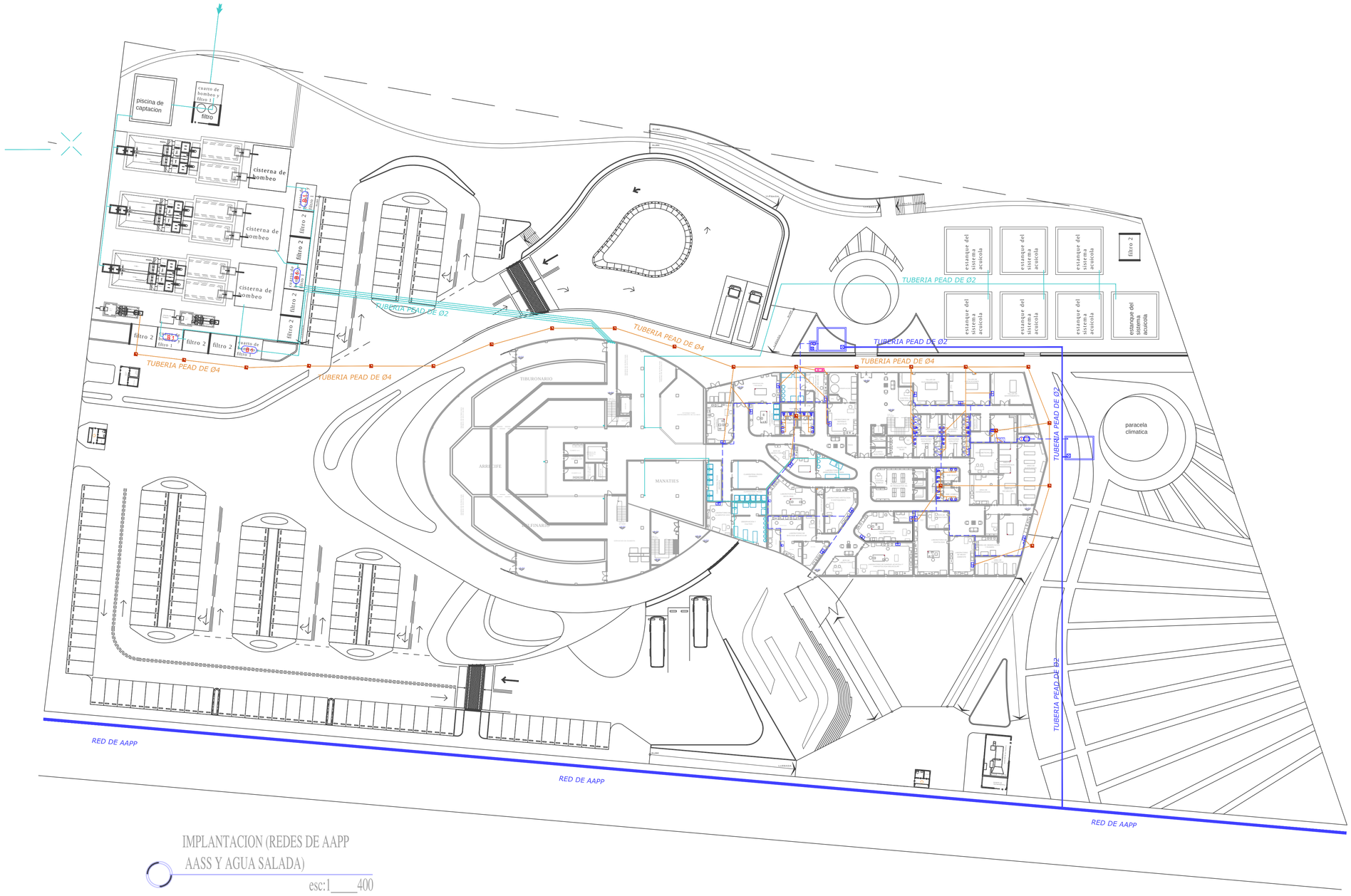
LÁMINA

14/14

PLANO Nº

CIEC-ELE-201

OBSERVACIONES



IMPLANTACION (REDES DE AAPP
AASS Y AGUA SALADA)

esc:1____400

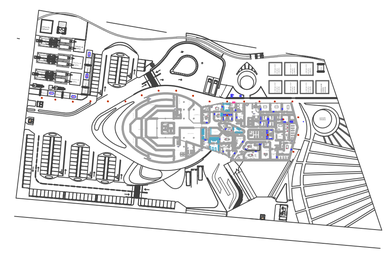
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

IMPLANTACION DE ACOMETIDAS Y TUBERIAS

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\4.-sanitario\SANITARIO.dwg

ESCALA:

1:400

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

1/13

PLANO Nº

CIEC-SAN-000

OBSERVACIONES

PLANTA BAJA AAPP

esc:1____100

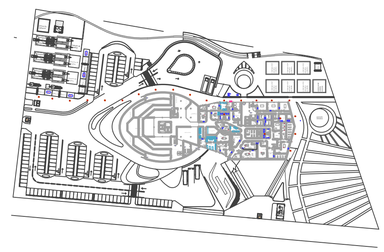
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJ A (AAPP)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\4.-sanitario\SANITARIO.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

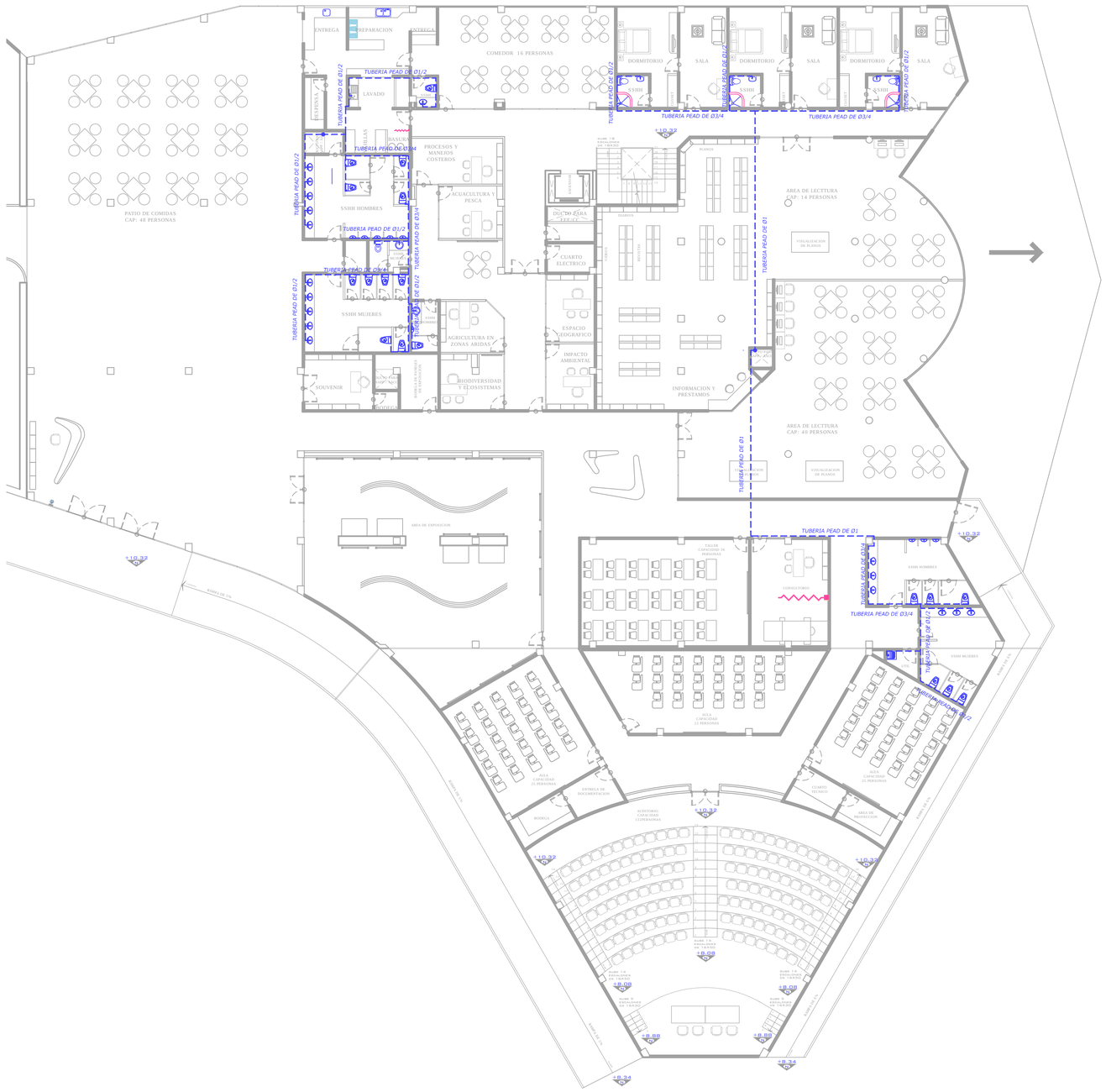
LÊMINA

2/13

PLANO NÂ

CIEC-SAN-100

OBSERVACIONES



PRIMERA PLANTA ALTA AAPP

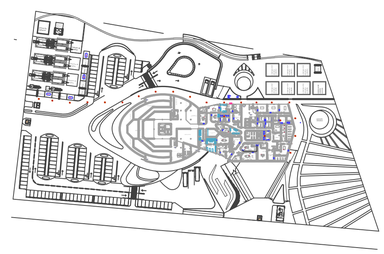
esc:1____150

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA (AAPP)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\4.-sanitario\SANITARIO.dwg

ESCALA:
1:150

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
3/13

PLANO Nº
CIEC-SAN-101

OBSERVACIONES

PLANTA BAJA AASS

esc:1____100

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:

SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJ A (AASS)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\4.-sanitario\SANITARIO.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

4/13

PLANO NÁ

CIEC-SAN-102

OBSERVACIONES

PRIMERA PLANTA ALTA AASS

esc:1____150

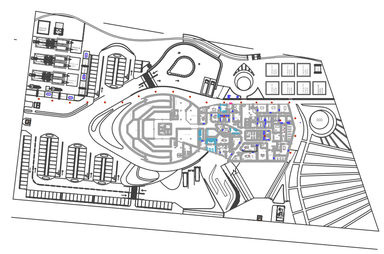
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPD

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA (AASS)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\4.-sanitario\SANITARIO.dwg

ESCALA:

1:150

FECHA:

21 -02-2014

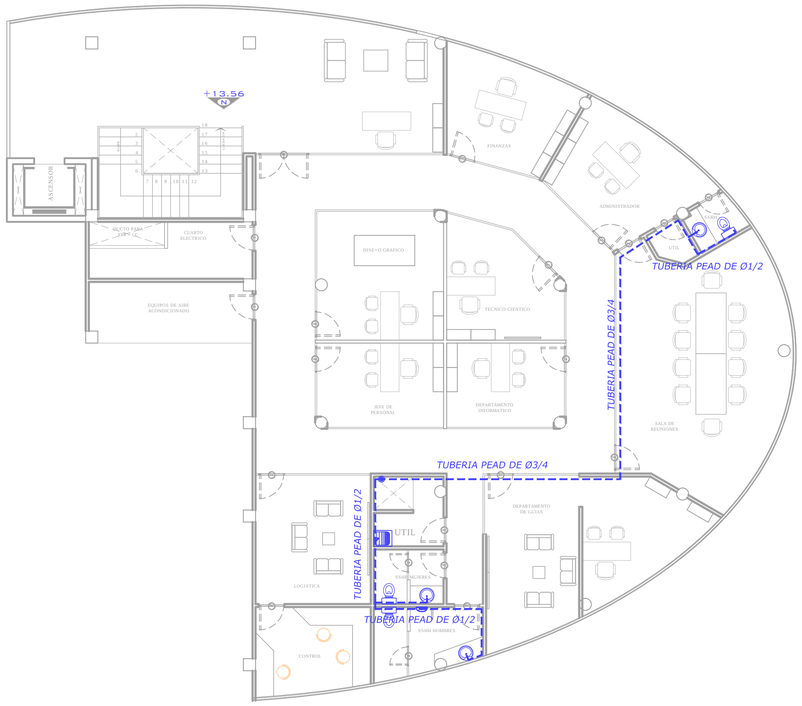
LÁMINA

5/13

PLANO Nº

CIEC-SAN-103

OBSERVACIONES

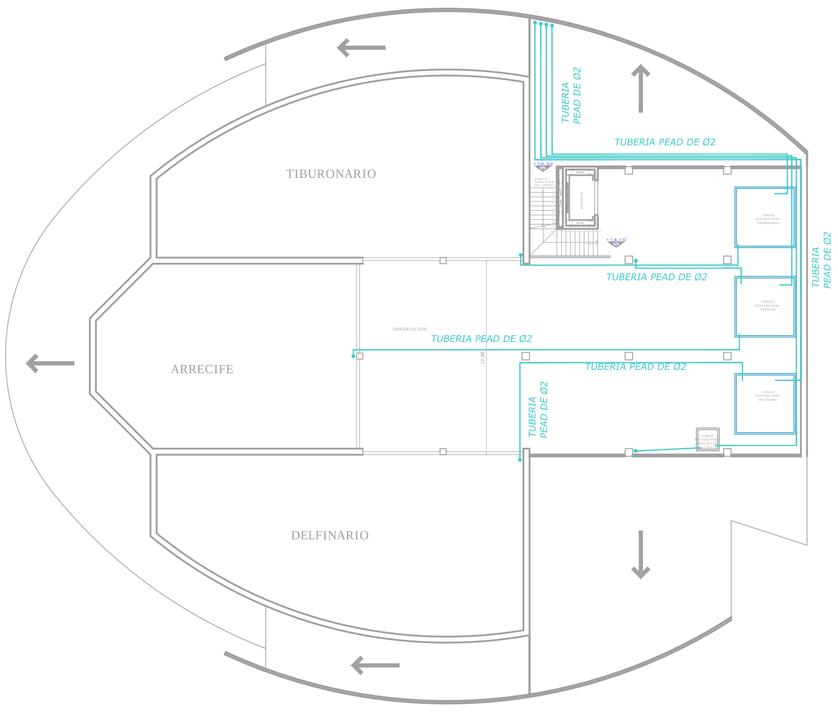


SEGUNDA PLANTA ALTA AAPP

esc:1____100

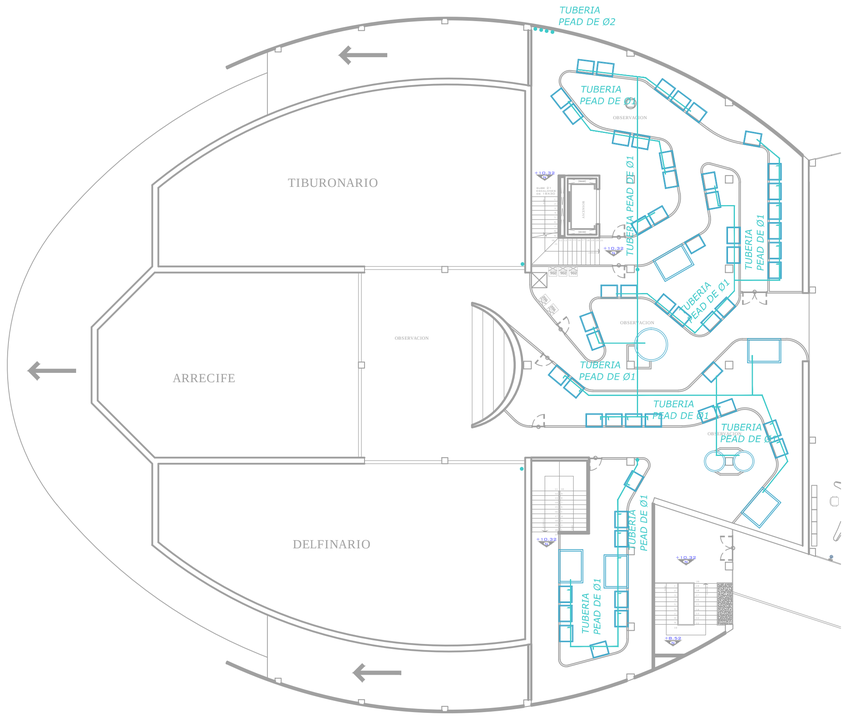
SEGUNDA PLANTA ALTA AASS

esc:1____100



SEGUNDA PLANTA ALTA AGUA SALADA

esc:1____200



PRIMERA PLANTA ALTA AGUA SALADA

esc:1____200

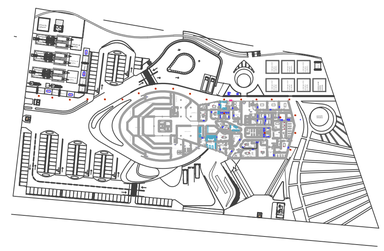
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA
(AAPP AASS Y AGUA SALADA)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\4.-sanitario\SANITARIO.dwg

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

6/13

PLANO Nº

CIEC-SAN-104

OBSERVACIONES

PLANTA BAJA AGUA SALADA

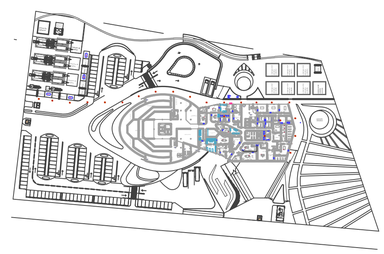
esc:1____150

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJ A (AGUA SALADA)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\4.-sanitario\SANITARIO.dwg

ESCALA:

1:150

FECHA:

21 -02-2014

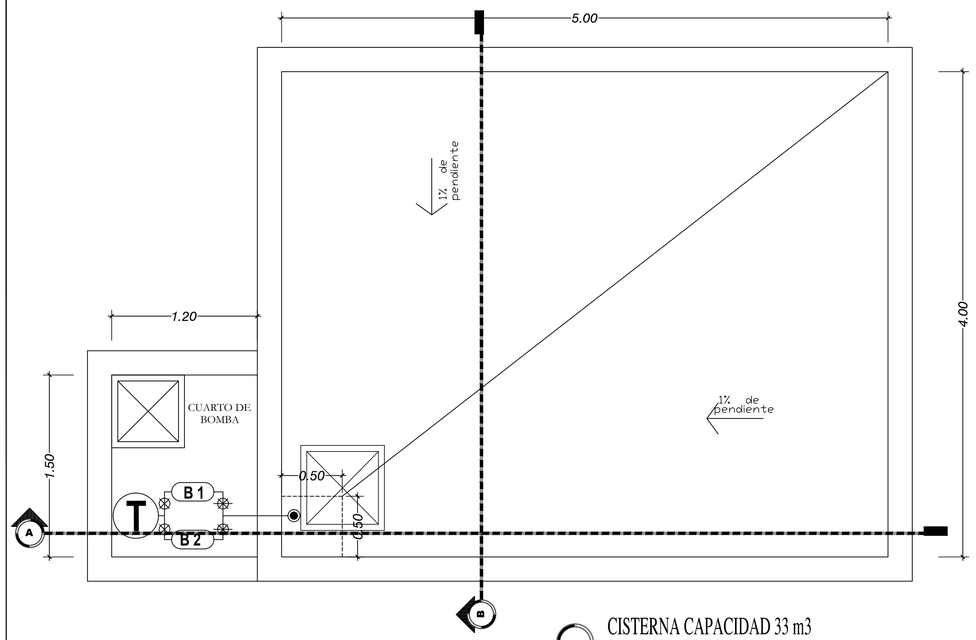
LÁMINA

7/13

PLANO NÁ

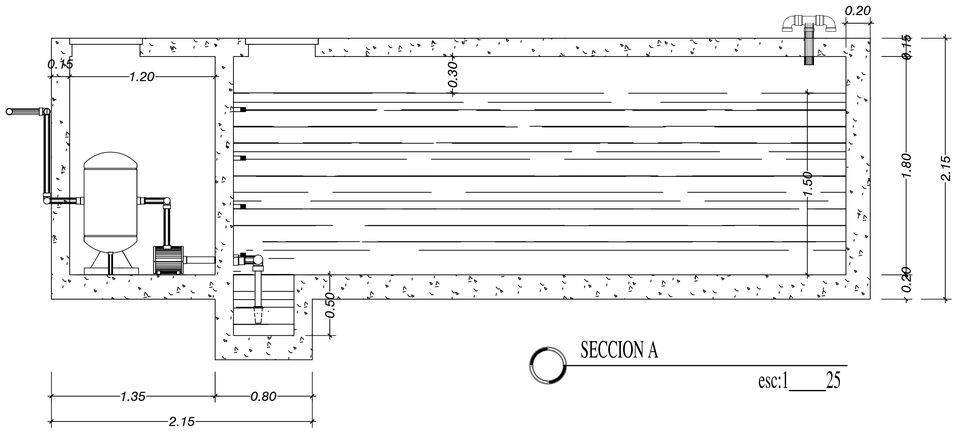
CIEC-SAN-105

OBSERVACIONES



CISTERNA CAPACIDAD 33 m3

esc:1___25

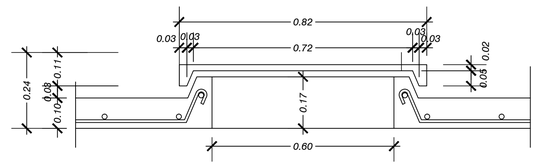


SECCION A

esc:1___25

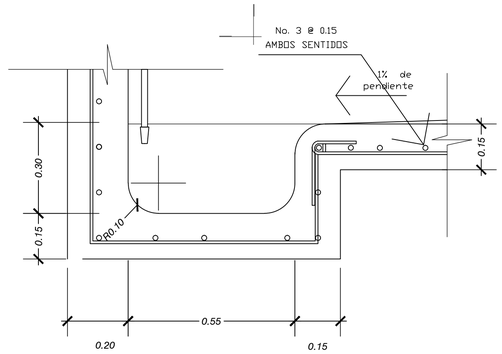
SECCION B

esc:1___25



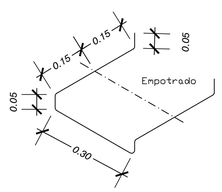
TAPA DE CISTERNA

esc:1___25



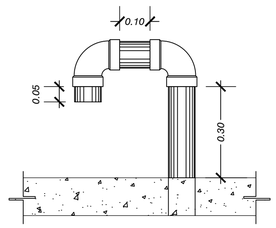
SUCCION

esc:1___25



ESCALON

esc:1___25



VENTILACION

esc:1___25

ESPECIFICACIONES

CONCRETO

El cemento para todos los elementos estructurales debera cumplir como minimo con un f'c = 210 Kg/cm[.

AGREGADOS

Los agregados estaran limpios, y bien graduados libres de impurezas y materia organica, el tama¶o nominal de agregado sera de 3/4" para elementos estructurales.

ACERO DE REFUERZO

El acero de refuerzo debe ser corrugado garantizado un fy = 2810 kg/cm².

PROTECCION DE CONCRETO PARA REFUERZO

Debera proporcionarse un recubrimiento mínimo de 2.0 cm en Losas y 4.0 cm en Vigas.

TRASLAPES, EMPLAMES Y LONG. DE ANCLEJE

La longitud de desarrollo minimo sera:

Barra	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"
Long. (cm).	30	40	45	50	73

MORTERO

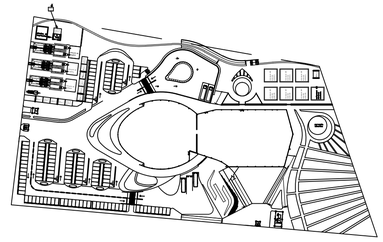
La proporcion del mortero sera de 1:1/4:3 Cemento, Cal y Arena de R¦o.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE CISTERNA

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\4.-sanitario\DETALLES SANITARIO.dwg

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

21 -02-2014

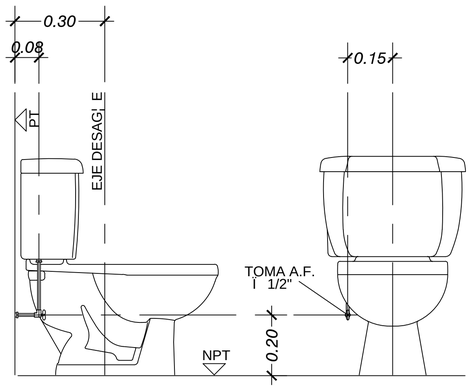
LÁMINA

8/13

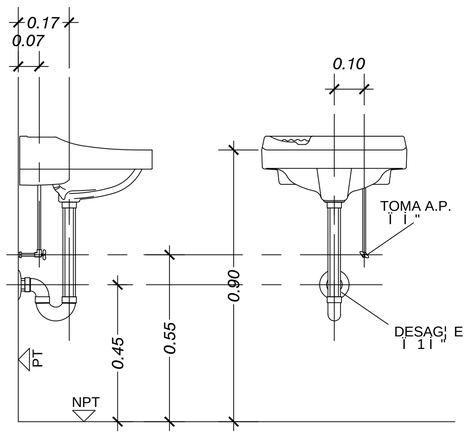
PLANO NÁ

CIEC-SAN-301

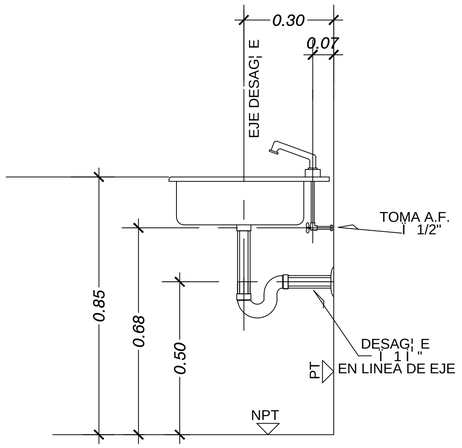
OBSERVACIONES



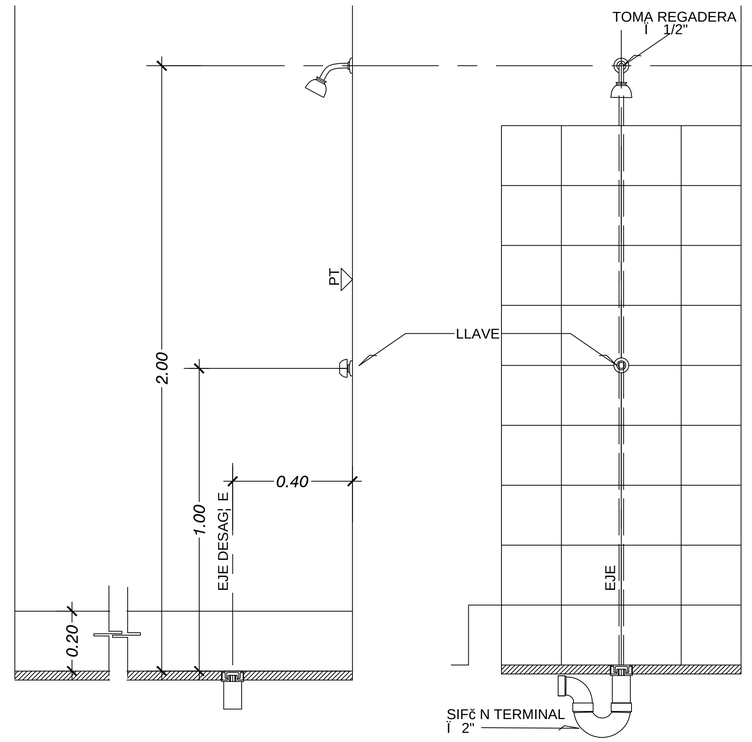
INST. HIDRAULICAS INODORO



INST. HIDRAULICAS INODORO

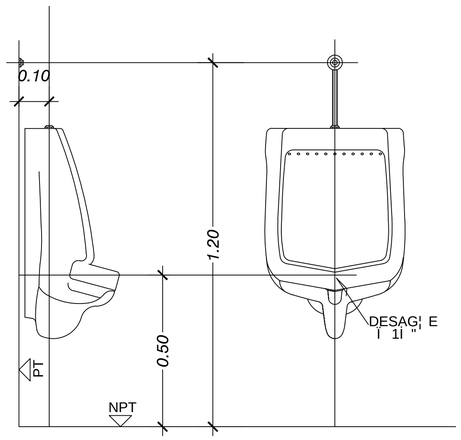


INST. HIDRAULICAS LAVADERO



INST. HIDRAULICAS DUCHA

INST. HIDRAULICAS DUCHA



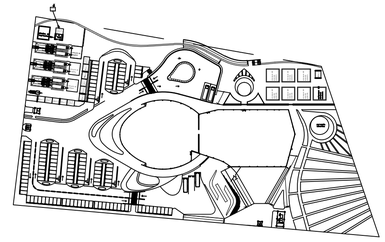
INST. HIDRAULICAS URINARIO

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\4.-sanitario\DETALLES SANITARIO.dwg

ESCALA:

1:10

FECHA:

21 -02-2014

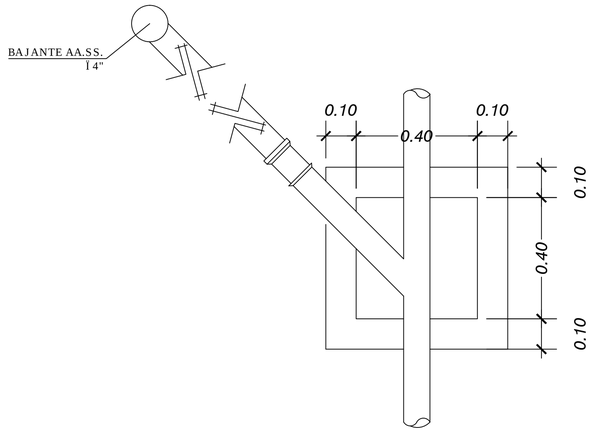
LÁMINA

9/13

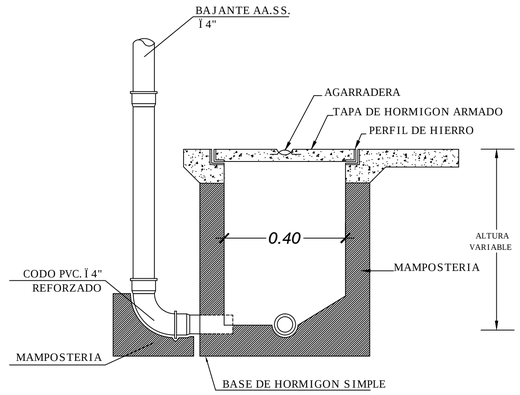
PLANO Nº

CIEC-SAN-302

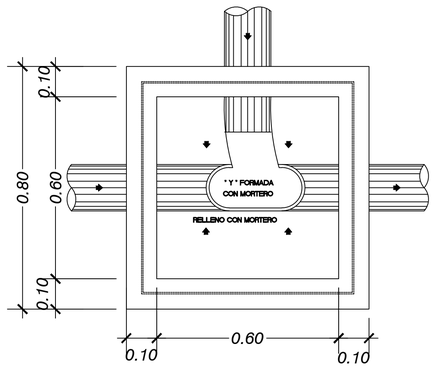
OBSERVACIONES



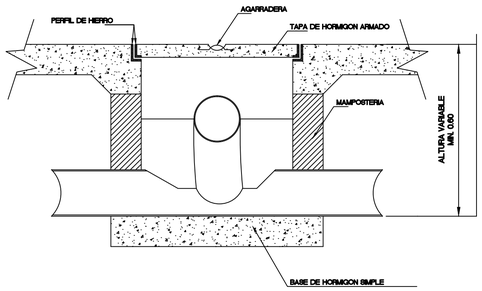
PLANTA BAJANTE DE AASS
esc:1___10



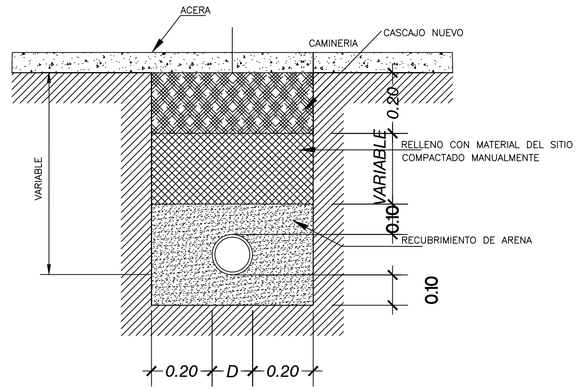
SECCION BAJANTE DE AASS
esc:1___10



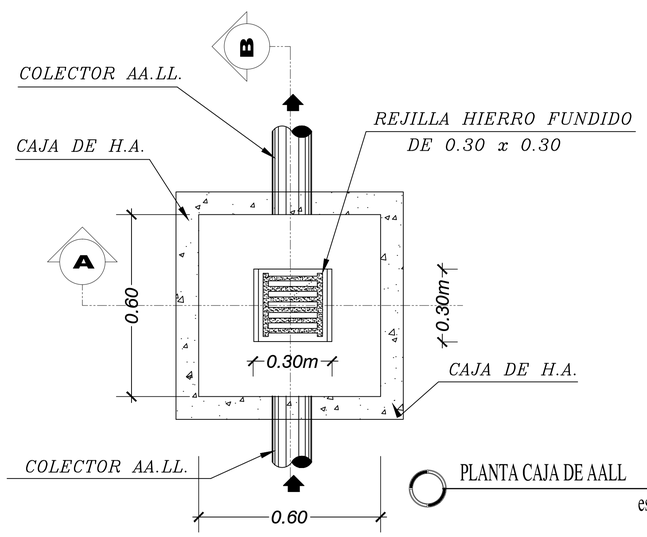
PLANTA DE CAJA DE AASS
esc:1___10



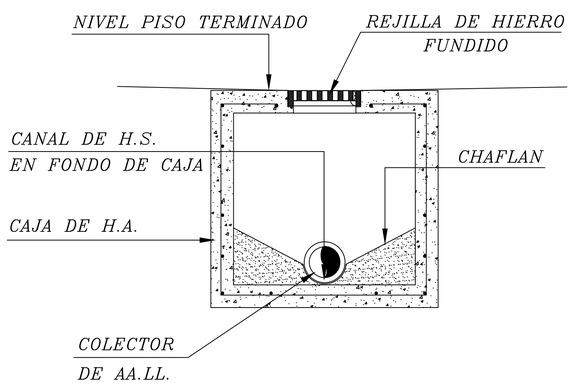
SECCION DE CAJA DE AASS
esc:1___10



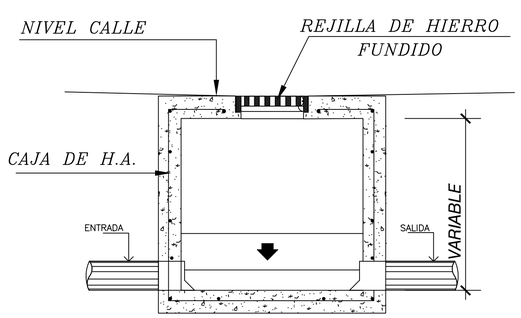
ZANJA TIPICA PARA TUBERIAS
esc:1___10



PLANTA CAJA DE AALL
esc:1___10



CORTE A CAJA DE AALL
esc:1___10



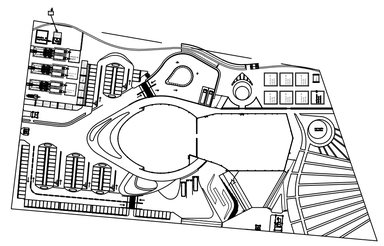
CORTE B CAJA DE AALL
esc:1___10

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE CAJAS DE AALL Y AASS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\4.-sanitario\DETALLES SANITARIO.dwg

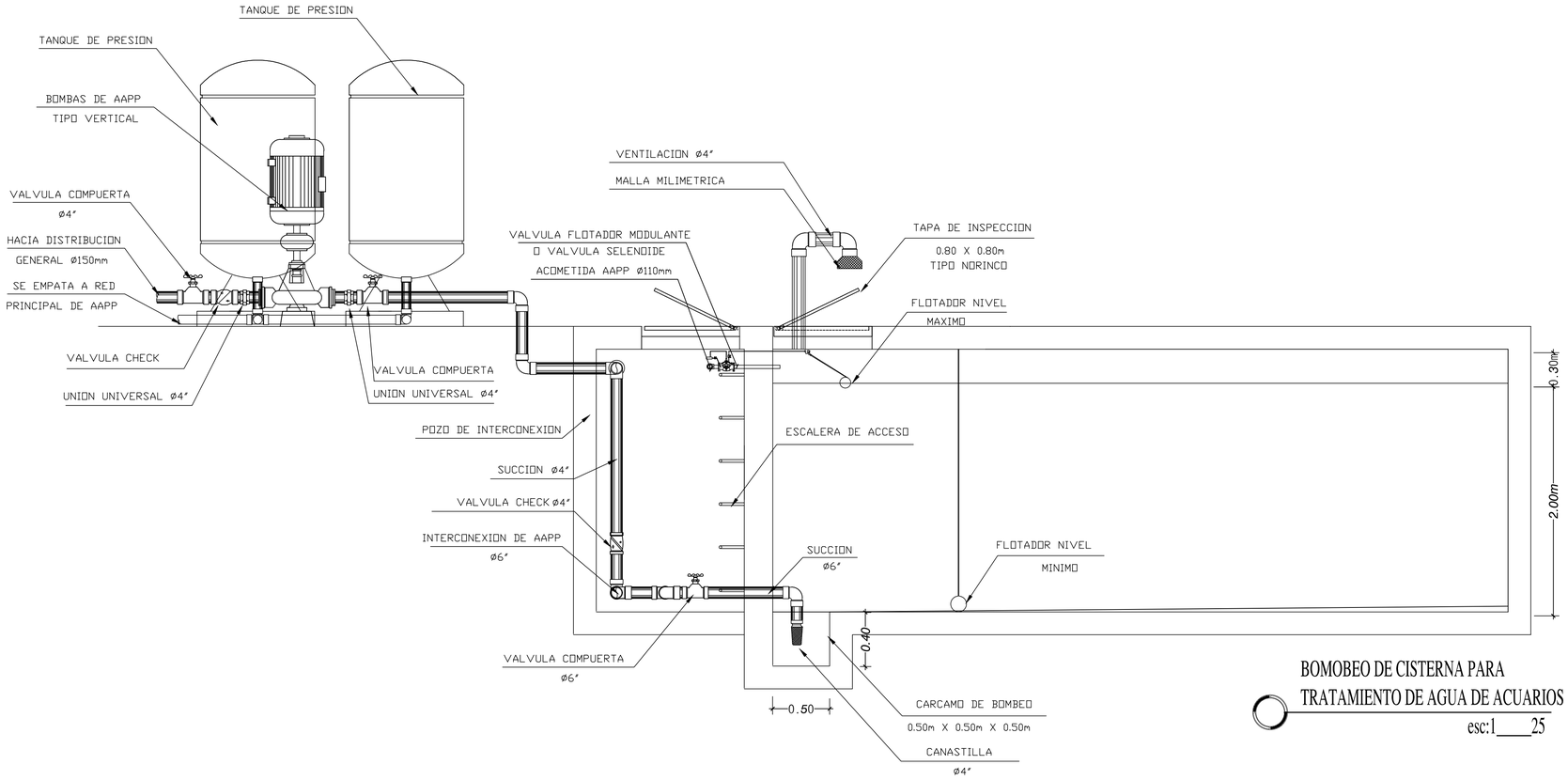
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

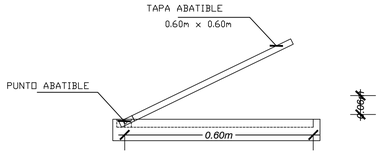
LÁMINA
10/13

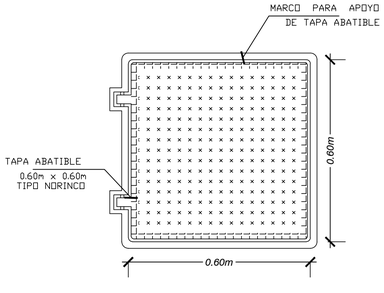
PLANO NÁ
CIEC-SAN-303

OBSERVACIONES

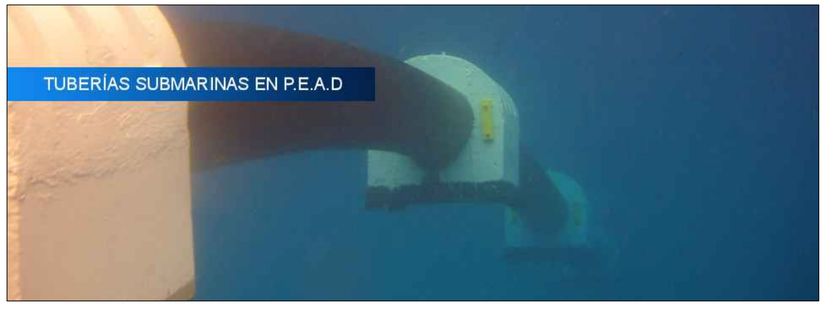


BOMOBEO DE CISTERNA PARA
TRATAMIENTO DE AGUA DE ACUARIOS
esc:1____25

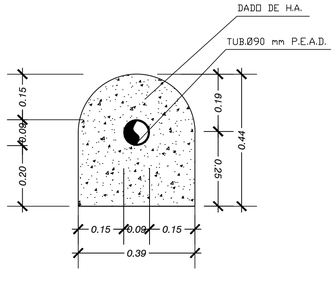


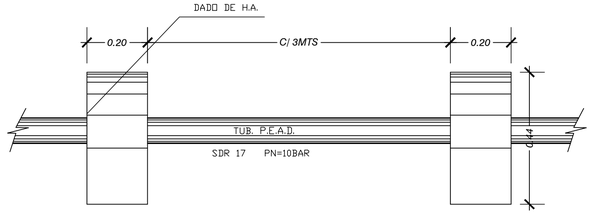


TAPA DE REVISION PARA
TRATAMIENTO DE AGUA DE ACUARIOS
esc:1____25

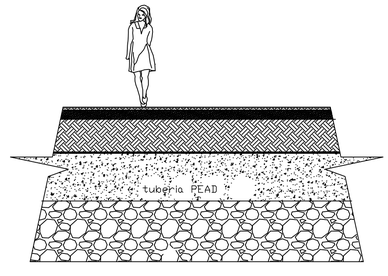


TUBERIA SUBMARINA
fuente: ELINSUBCA





TUBERIA PEAD SUB FLUVIAL
PARA EL LECHO OCEANICO
esc:1____10



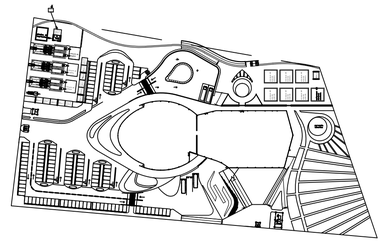
ZANJA PARA TUBERIA DE EDIFICIO
esc:1____50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA ACUARIO

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\4.-sanitario\DETALLES SANITARIO.dwg

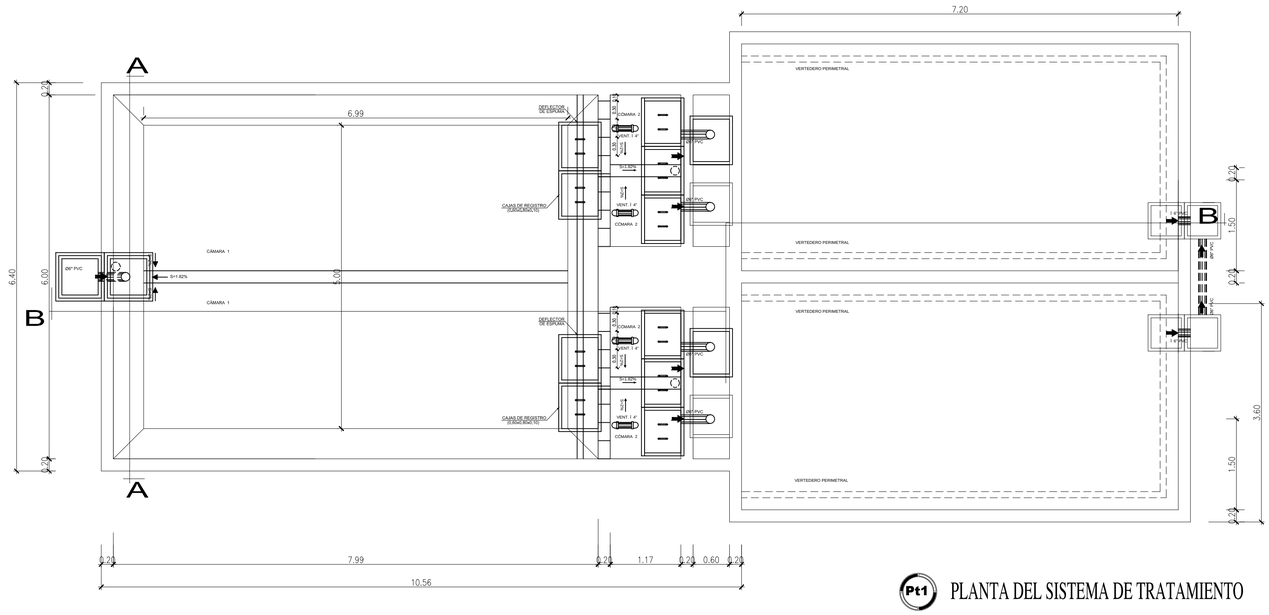
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

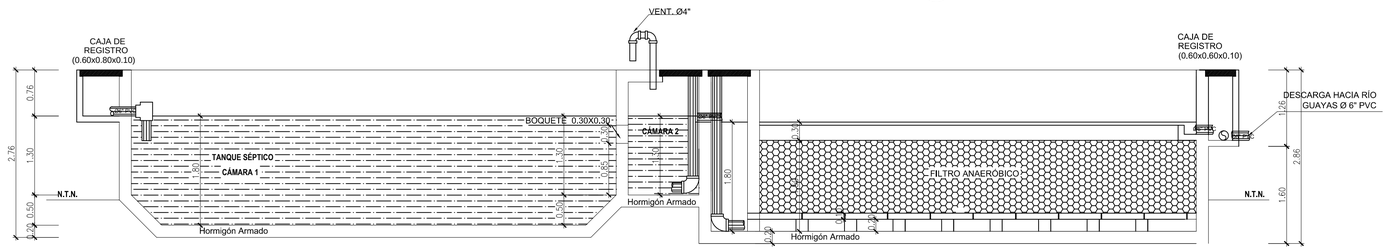
LÁMINA
11/13

PLANO NÂ
CIEC-SAN-304

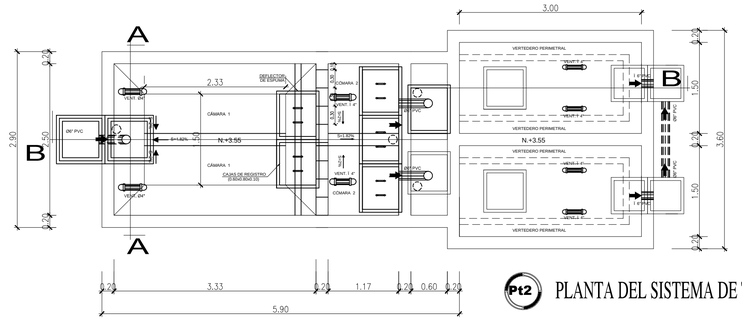
OBSERVACIONES



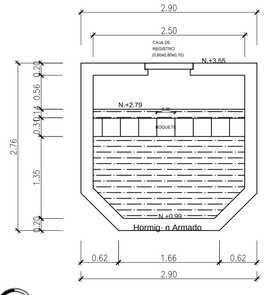
Pt1 PLANTA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO



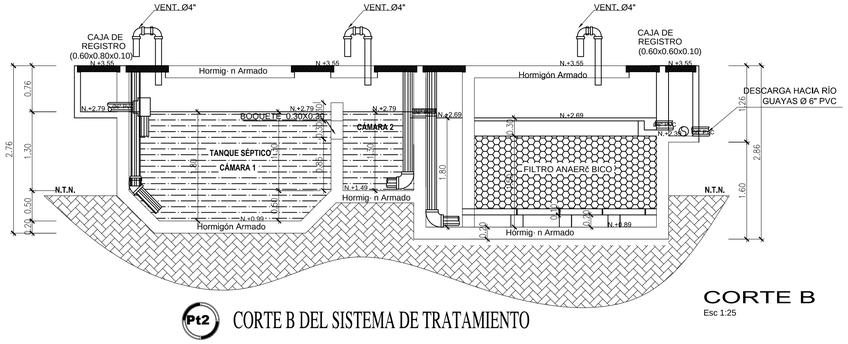
Pt1 CORTE B DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO



Pt2 PLANTA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

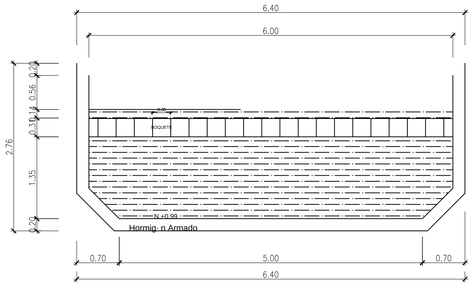


Pt2 CORTE A DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO



CORTE B
Esc 1:25

Pt2 CORTE B DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO



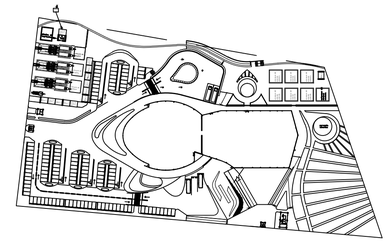
Pt1 CORTE A DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA ACUARIO

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\4.-sanitario\DETALLES SANITARIO.dwg

ESCALA:
1:50

FECHA:
21 -02-2014

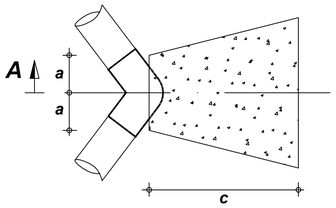
LÁMINA
12/13

PLANO NÁ
CIEC-SAN-305

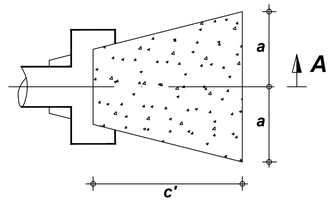
OBSERVACIONES

PLANTA

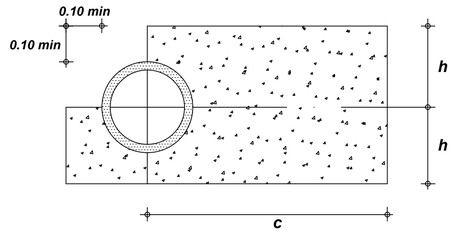
CODO



TEE



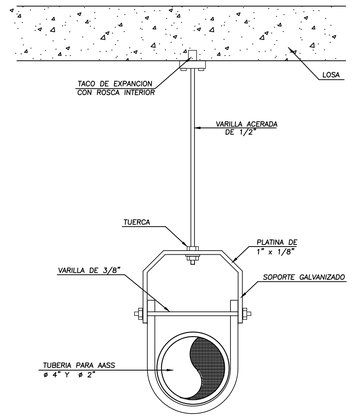
CORTE A-A



PLANILLA DE ANCLAJES PARA TUBERIAS

Ø 80 Y Ø 100 mm					
ACCESORIOS	a	b	c	h	Vol.
TEE O TAPON	0.10	0.30	0.50	0.20	0.10 m3
CODO 90º	0.10	0.30	0.50	0.20	0.10 m3
CODO 45º	0.10	0.20	0.40	0.20	0.05 m3
CODO 22.5º	0.10	0.20	0.40	0.20	0.05 m3
CODO 11.25º	0.10	0.20	0.40	0.20	0.05 m3

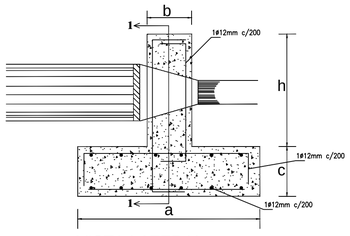
Ø 150 Y Ø 200 mm					
ACCESORIOS	a	b	c	h	Vol.
TEE O TAPON	0.20	0.60	1.00	0.30	0.50 m3
CODO 90º	0.20	0.60	1.00	0.30	0.50 m3
CODO 45º	0.15	0.50	0.80	0.30	0.30 m3
CODO 22.5º	0.15	0.40	0.50	0.25	0.15 m3
CODO 11.25º	0.10	0.30	0.40	0.20	0.07 m3



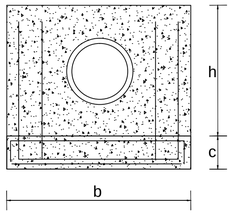
TUBERIA COLGANTE

PLANTILLA DE ANCLAJE PARA TUBERIAS(REDUCTORES)						
REDUCTOR	a	b	c	d	h	Vol.
250 a 200mm 150mm 100mm 80mm 200 a 150mm 100mm 80mm	0.60	0.80	0.30	0.30	0.80	0.34 m3
150 a 100mm 80mm 100 a 80mm	----	0.50	----	0.25	0.50	0.08 m3

REDUCTOR

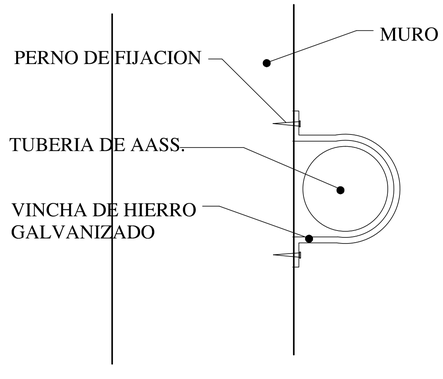


VISTA LATERAL

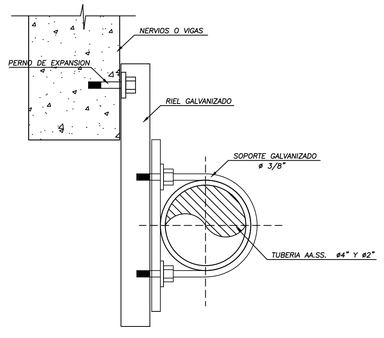


CORTE 1-1: VISTA FRONTAL

REDUCTOR



TUBERIA FIJADA A MURO



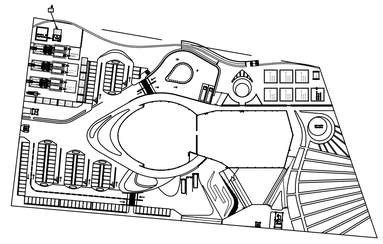
TUBERIA FIJADA A NERVIO

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS—ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLE DE ANCLAJE DE TUBERIAS

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\04 -sanitario\DETALLES SANITARIO.dwg

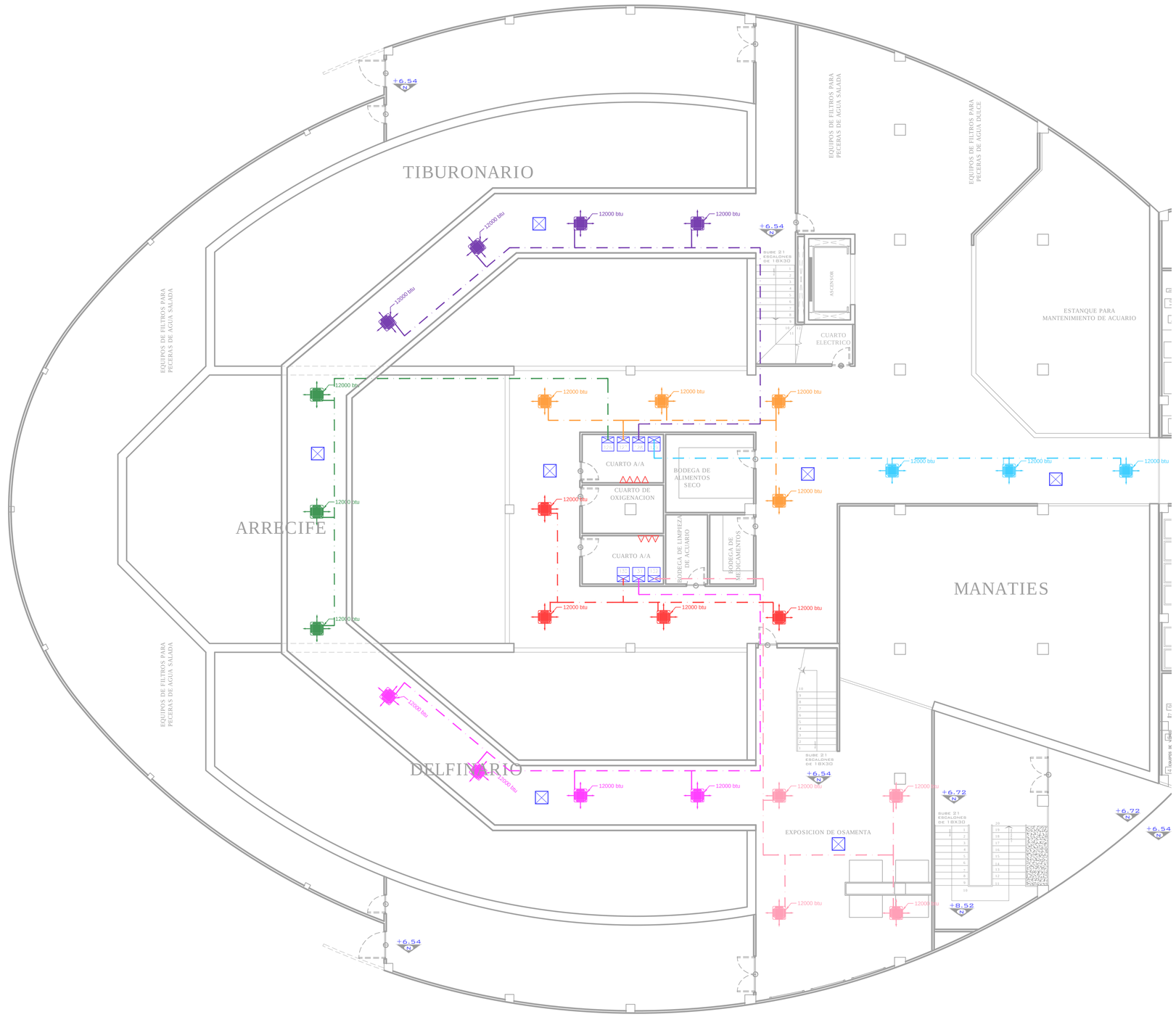
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÂMINA
13/13

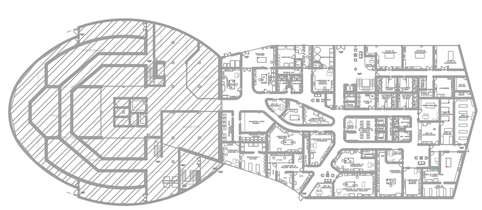
PLANO NÂ
CIEC-SAN-306

OBSERVACIONES



B1 PLANTA BAJA (AACC)

esc:1____100



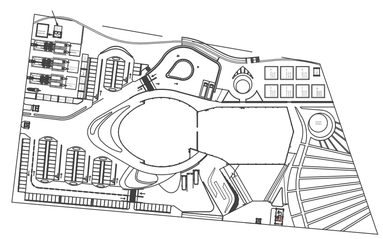
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (AACC)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÖA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\5.-aire acondicionado\AIRE ACONDICIONADO.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

LÆMINA

1/5

PLANO NÚ

CIEC-AACC-01-100

SIMBOLOGIA AACC

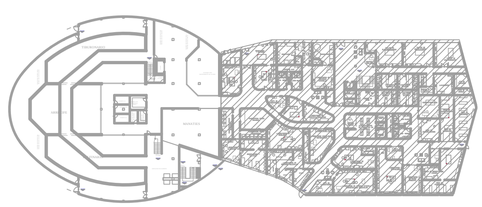
	UNIDAD CONDENSADORA
	UNIDAD EVAPORADORA
	TERMOSTATO
	DIRECCION DE DUCTO
	DIFUSOR CASSETE DE 4 VIAS
	REJILLA DE RETORNO
	EXTRACTOR DE BAæO

B1 PLANTA BAJA (AACC)

esc:1____100

SUBSISTEMA	COMPLEMENTO	VOLUMEN a	b	s	h	v(m3)	Personas y electrodomestic #P	#E	BTU REQUERIDO
QUIMICO		4,90	8,10	39,69	3	119,07	2	16	35954,1
LINMOLOGICO	REVISION	8,60	5,50	47,3	3	141,9	2	3	35017
	ANALISIS Y OBSERVACI	5,50	6,00	33	3	99	2	9	28006
BATERIA SANITARIA	SSHH HOMBRES	2,30	4,30	9,89	3	29,67	2	1	8252,1
	SSHH MUJERES	2,40	4,30	10,32	3	30,96	2	1	8548,8
CULTIVO DE MOLUSCOS	ANALISIS Y OBSERVACI	4,10	5,40	22,14	3	66,42	2	7	19560,6
	CONTROL	4,40	5,40	23,76	3	71,28	2	1	17822,4
SISTEMAS ACUICOLAS	ANALISIS Y OBSERVACI	5,40	6,00	32,4	3	97,2	2	7	26640
	CONTROL	5,30	5,50	29,15	3	87,45	2	1	21541,5
JEFE DE LAB		4,80	3,10	14,88	3	44,64	3	2	12647,2
ARRECIFES CORALINOS	ANALISIS Y OBSERVACI	4,05	5,80	23,49	3	70,47	2	6	20016,1
	CONTROL	7,40	3,40	25,16	3	75,48	2	1	18788,4
ALIMENTO VIVO	ANALISIS Y OBSERVACI	4,70	6,20	29,14	3	87,42	2	6	23914,6
	CONTROL	6,45	7,60	49,02	3	147,06	2	1	35251,8
MICOLOGIA		8,90	5,80	51,62	3	154,86	2	17	44661,8
BIOLOGIA MOLECULAR	AREA BLANCA	4,50	2,00	9	3	27	2	3	8590
	AREA DE ANALISIS	3,55	4,10	14,56	3	43,665	2	8	14802,95
	AREA NEGRA	5,00	4,70	23,5	3	70,5	2	6	20023
	AREA GRIS	4,00	4,00	16	3	48	2	5	14372
	OFICINA	2,80	3,30	9,24	3	27,72	1	2	7803,6
HISTOLOGIA E HISTOQUIMICA		4,00	4,00	16	3	48	2	15	19132
JEFE DE LAB		4,90	3,45	16,91	3	50,715	3	2	14044,45
SANIDA Y PARASITOLOGIA		10,50	6,10	64,05	3	192,15	2	19	54190,5
MICROBIOLOGIA		9,80	5,50	53,9	3	161,7	2	18	46711
EDAFOLOFIA		6,40	8,50	54,4	3	163,2	2	22	48960
JEFE DE LAB		4,00	3,20	12,8	3	38,4	3	2	11212
MEDIO AMBIENTE		4,65	7,20	33,48	3	100,44	2	12	29765,2

SUBSISTEMA	COMPLEMENTO	VOLUMEN a	b	s	h	v(m3)	Personas y electrodomestic #P	#E	BTU REQUERIDO
ALMACENAMIENTO DE LABORATORIO	CONTROL	2,85	3,70	10,55	3	31,635	1	2	8704,05
	ALMC. EN SECO	5,80	6,10	35,38	3	106,14	1	1	25364,2
	ALMC. DE MUESTRAS	2,30	1,40	3,22	3	9,66	1	1	3173,8
	ALMC. DE REACTIVOS	2,30	2,20	5,06	3	15,18	1	1	4443,4
	SSHH HOMBRES	4,30	2,40	10,32	3	30,96	2	1	8548,8
	SSHH MUJERES	4,30	2,40	10,32	3	30,96	2	1	8548,8
HERBARIO	OBSERVACION Y EXAM	4,40	3,60	15,84	3	47,52	2	9	16165,6
	PREPARACION	5,20	7,70	40,04	3	120,12	2	5	30959,6
	ESTERILIZACION	5,25	5,60	29,4	3	88,2	2	7	24570
	CUARENTENA	8,20	3,50	28,7	3	86,1	2	1	21231
	INCUBACION Y TRANSF	3,40	11,40	38,76	3	116,28	1	1	27696,4
	RUSTIGACION	4,50	11,40	51,3	3	153,9	1	1	36349
	PASILLO	8,70	1,70	14,79	3	44,37	1	1	11157,1
	OFICINA	2,40	3,95	9,48	3	28,44	1	2	7969,2
HIDROMETEOROLOGIA		5,20	5,70	29,64	3	88,92	1	5	23307,6
	VESTIDOR HOMBRES (	5,20	3,90	20,28	3	60,84	2	1	15421,2
	VESTIDOR MUJERES (2	5,10	3,90	19,89	3	59,67	2	1	15152,1
	CONTROL EMPLEADOS	2,65	3,35	8,878	3	26,6325	1	1	7077,475
	ESTAR	7,50	9,60	72	3	216	3	1	51584
	PASILLO GENERAL 3M	15,75	3,00	47	3	141,75	2	1	34030,5
	PASILLO GENERAL 3M	6,10	2,50	15	3	45,75	2	1	11950,5
	PASILLO GENERAL 3M			53	3	158,58	2	1	37901,4
	PASILLO GENERAL 3M			22	3	65,88	2	1	16580,4
	PASILLO GENERAL 3M			52	3	155,79	2	1	37259,7
	PASILLO GENERAL 3M			77	3	231,66	2	1	54709,8
	PASILLO GENERAL 2M	7,60	2,00	15	3	45,6	2	1	11916
	PASILLO GENERAL 2M	138,50	2,00	277	3	831	2	1	192558
	ESTAR 1	3,90	2,00	7,8	3	23,4	3	1	7286
	ESTAR 2	3,60	3,80	13,68	3	41,04	3	1	11343,2
	ESTAR 3	6,60	5,70	37,62	3	112,86	3	1	27861,8

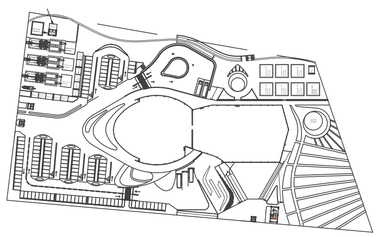


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (AACC)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\5.-aire acondicionado\AIRE ACONDICIONADO.dwg

ESCALA:
1:100

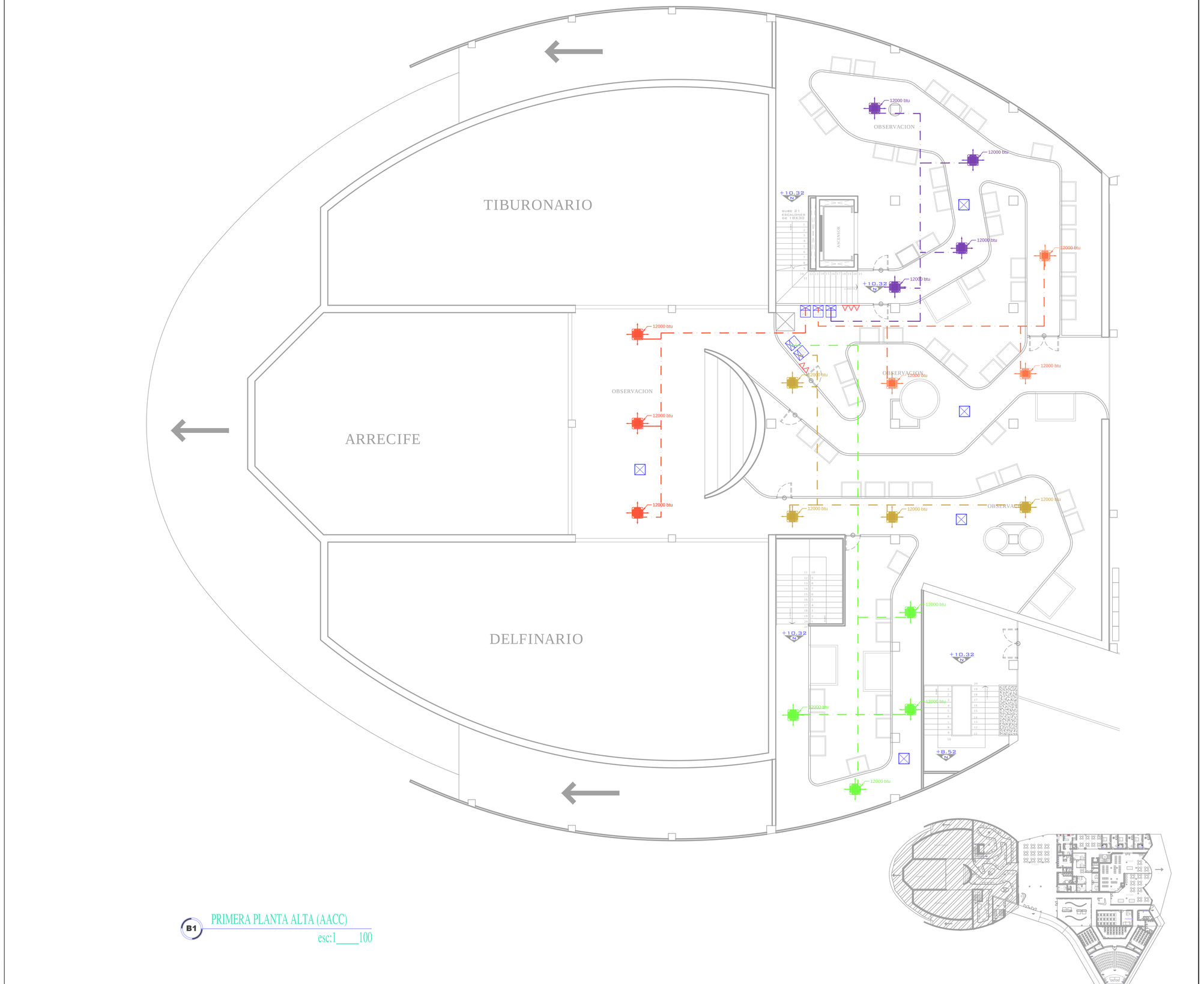
FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
2/5

PLANO NÂ
CIEC-AACC-01-101

SIMBOLOGIA AACC

	UNIDAD CONDENSADORA
	UNIDAD EVAPORADORA
△	TERMOSTATO
	DIRECCION DE DUCTO
	DIFUSOR CASSETE DE 4 VIAS
	REJILLA DE RETORNO
	EXTRACTOR DE BAª O



B1 PRIMERA PLANTA ALTA (AACC)

esc:1____100

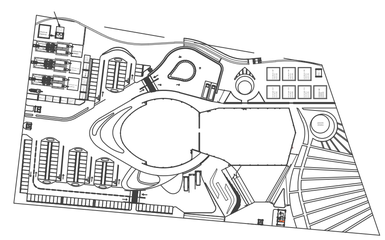
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS–ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA (AACC)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÖA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\5.-aire acondicionado\AIRE ACONDICIONADO.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

21 -02-2014

LÈMINA

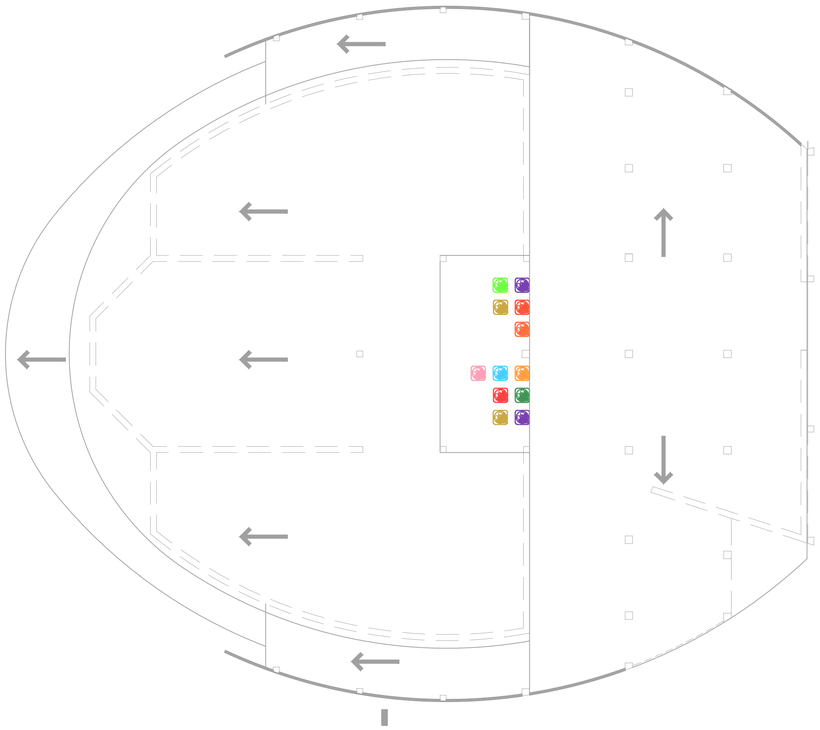
3/5

PLANO NÀ

CIEC-AACC-01-102

SIMBOLOGIA AACC

	UNIDAD CONDENSADORA
	UNIDAD EVAPORADORA
	TERMOSTATO
	DIRECCION DE DUCTO
	DIFUSOR CASSETE DE 4 VIAS
	REJILLA DE RETORNO
	EXTRACTOR DE BAª O



PLANO DE CUBIERTAS
UBICACION DE EQUIPOS (AACC)
B1
esc:1____200

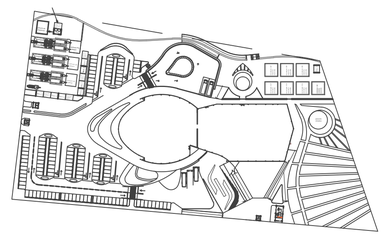
SEGUNDA PLANTA ALTA
UBICACION DE EQUIPOS (AACC)
B1
esc:1____100

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:
PRIMERA PLANTA ALTA (AACC)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÃA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\5.-aire acondicionado\AIRE ACONDICIONADO.dwg

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÃMINA
4/5

PLANO NÂ
CIEC-AACC-01-103

SIMBOLOGIA AACC

	UNIDAD CONDENSADORA
	UNIDAD EVAPORADORA
	TERMOSTATO
	DIRECCION DE DUCTO
	DIFUSOR CASSETE DE 4 VIAS
	REJILLA DE RETORNO
	EXTRACTOR DE BAÑO

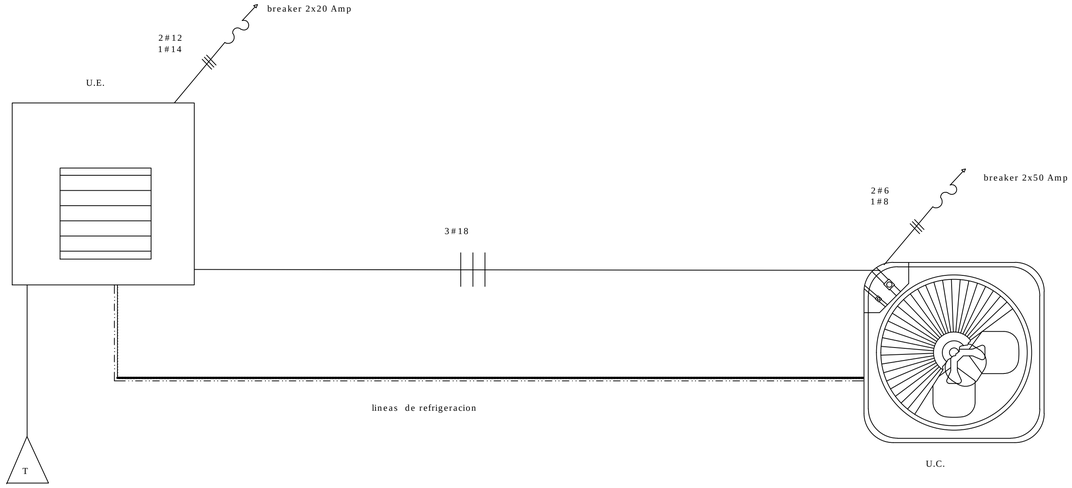
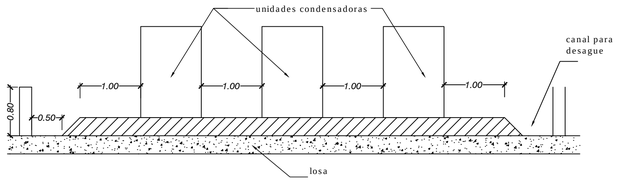
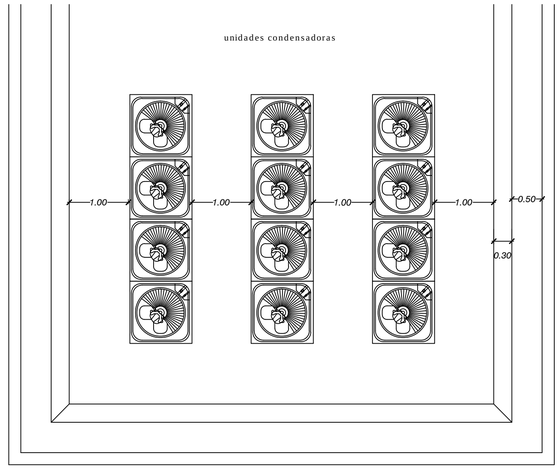


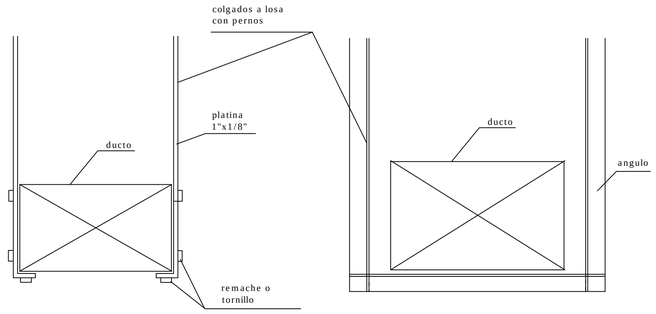
DIAGRAMA UNIFILAR DE UC A UE
esc:1____10



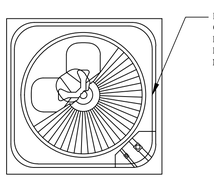
ESQUEMA DE UBICACION DE UNIDADES CONDENSADORA
esc:1____50



ESQUEMA DE UBICACION DE UNIDADES CONDENSADORA
esc:1____50

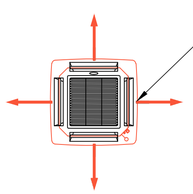


SOPORTE DE DUCTOS
esc:1____20



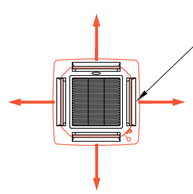
POTENCIA	6HP
CAPACIDAD DE REFRIGERACION	18.0kw
BTU	61416
MODELO	MMY-MAP0601T8

UNIDAD CONDENSADORA
esc:1____20



TIPO CASSETTE DE TECHO	4 VIAS
*MODELO	LMNC18GTNA0
*PANEL	PT-UMC
DIMENSIONES	(269x570x570)
*CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO BTU/H	18000
*CIRCULACION DE AIRE (H/M/L) CMM(CFM)	13/ 12/ 11
*NIVEL DE RUIDO (H/M/L) dB	41/ 39/ 36
*DEHUMIDIFICACION	2,4
*PESO NETO Body kg(lbs)	15 (33,1)
Panel kg(lbs)	3(6,6)
*CONECCIONES DE TUBERIA Liquido mm(pulg)	6,65 (1/4)
Gas mm(pulg)	18,88 (5/8)
*DRAIN OD/ID mm	32/25

UNIDAD CASSETTE DE 18000 BTU
esc:1____20



TIPO CASSETTE DE TECHO	4 VIAS
*MODELO	LMNC12GTNA0
*PANEL	PT-UMC
*DIMENSIONES	(269x570x570)
*CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO BTU/H	12000
*CIRCULACION DE AIRE (H/M/L) CMM(CFM)	9,5/ 8/ 7
*NIVEL DE RUIDO (H/M/L) dB	38/ 35/ 32
*DEHUMIDIFICACION	1,2
*PESO NETO Body kg(lbs)	14 (30,9)
Panel kg(lbs)	3(6,6)
*CONECCIONES DE TUBERIA Liquido mm(pulg)	6,65 (1/4)
Gas mm(pulg)	18,88 (5/8)
*DRAIN OD/ID mm	32/25

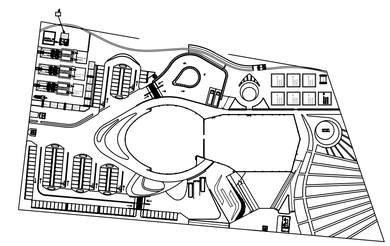
UNIDAD CASSETTE DE 12000 BTU
esc:1____20

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

DETALLES DE AIRE ACONDICIONADO

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\5.-aire acondicionado\DETALLES AA.dwg

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
5/5

PLANO NÁ
CIEC-AACC-200

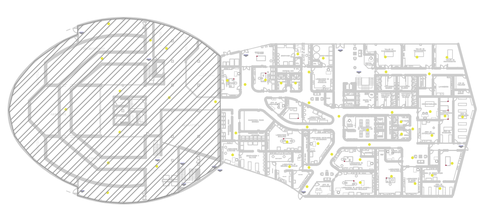
OBSERVACIONES

SIMBOLOGIA DEL
SISTEMA DE ACCESO

	CCTV
	CCTV GIRATORIA
	HAZ DE COBERTURA DE CCTV
	DUCTERIA CCTV
	CONTROL DE ACCESO
	CONTROL DE ASISTENCIA
	CERRADURAS MAGNETICAS
P	UNIDAD LECTORA INGRESO
L	UNIDAD LECTORA SALIDA
DV	DISCRIMINADOR DE VIDRIO
	DUCTERIA DE ACCESO
	PANEL DEL CONTROL DE ACCESO
DM	DETECTOR DE MOVIMIENTO

B1 IMPLANTACION (SCA)

esc:1____400

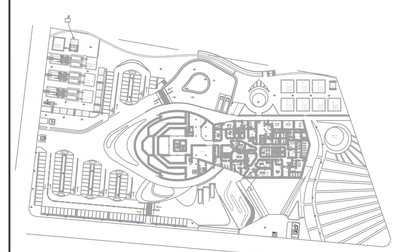


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

IMPLANTACION (SCA)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

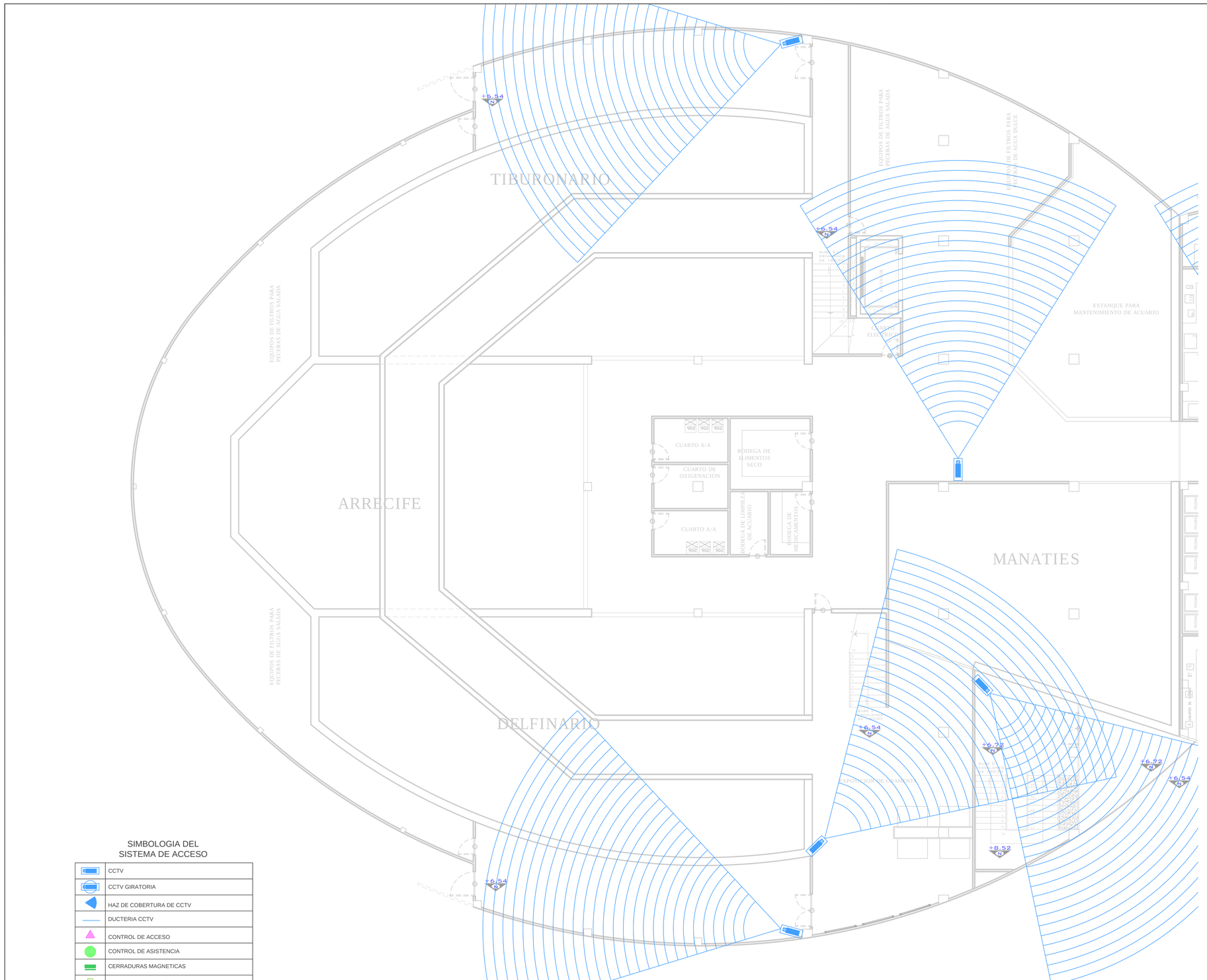
NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\6.-seguridad\seguridad.dwg

ESCALA:
1:400

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
1/6

PLANO Nº
CIEC-SCA-01-000



SIMBOLOGIA DEL SISTEMA DE ACCESO

	CCTV
	CCTV GIRATORIA
	HAZ DE COBERTURA DE CCTV
	DUCTERIA CCTV
	CONTROL DE ACCESO
	CONTROL DE ASISTENCIA
	CERRADURAS MAGNETICAS
P	UNIDAD LECTORA INGRESO
	UNIDAD LECTORA SALIDA
DV	DISCRIMINADOR DE VIDRIO
	DUCTERIA DE ACCESO
	PANEL DEL CONTROL DE ACCESO
DM	DETECTOR DE MOVIMIENTO

B1 PLANTA BAJA (SCA)

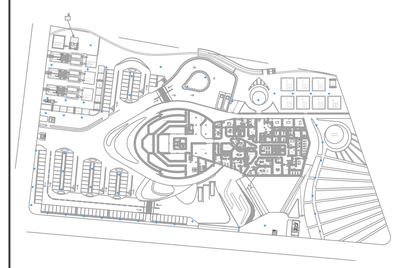
esc:1___100

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (SCA)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

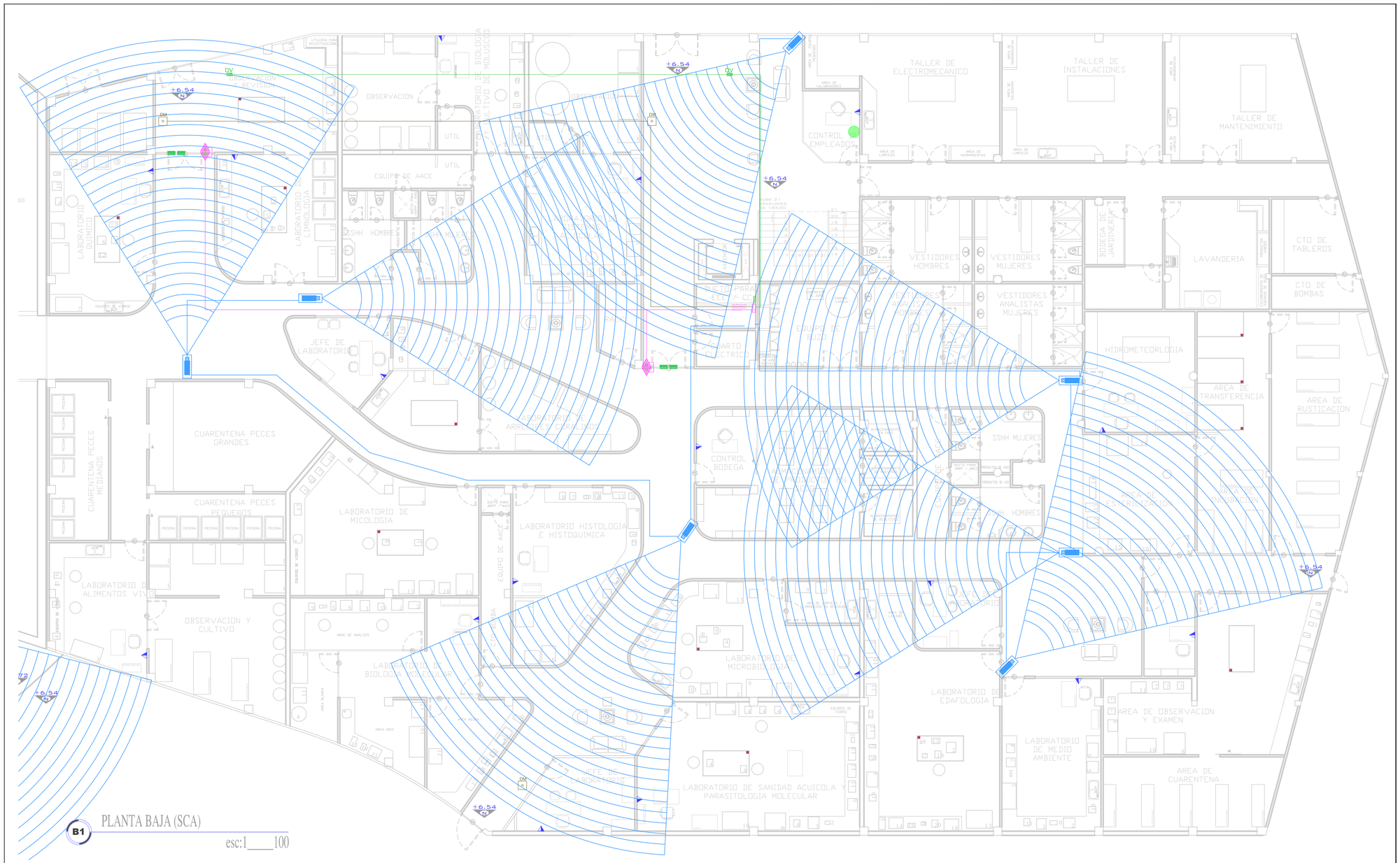
NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\6.-seguridadseguridad.dwg

ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

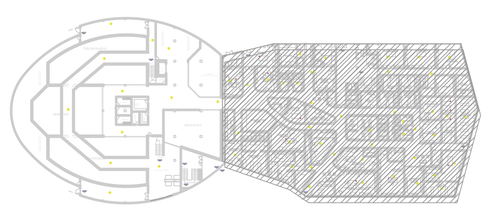
LÁMINA
2/6

PLANO Nº
CIEC-SCA-01-100



SIMBOLOGIA DEL
SISTEMA DE ACCESO

	CCTV
	CCTV GIRATORIA
	HAZ DE COBERTURA DE CCTV
	DUCTERIA CCTV
	CONTROL DE ACCESO
	CONTROL DE ASISTENCIA
	CERRADURAS MAGNETICAS
	UNIDAD LECTORA INGRESO
	UNIDAD LECTORA SALIDA
DV	DISCRIMINADOR DE VIDRIO
	DUCTERIA DE ACCESO
	PANEL DEL CONTROL DE ACCESO
DM	DETECTOR DE MOVIMIENTO



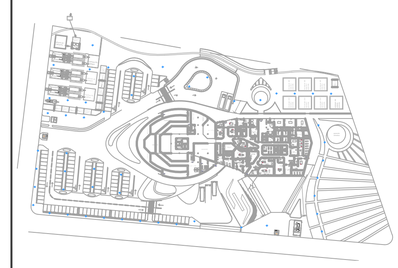
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (SCA)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

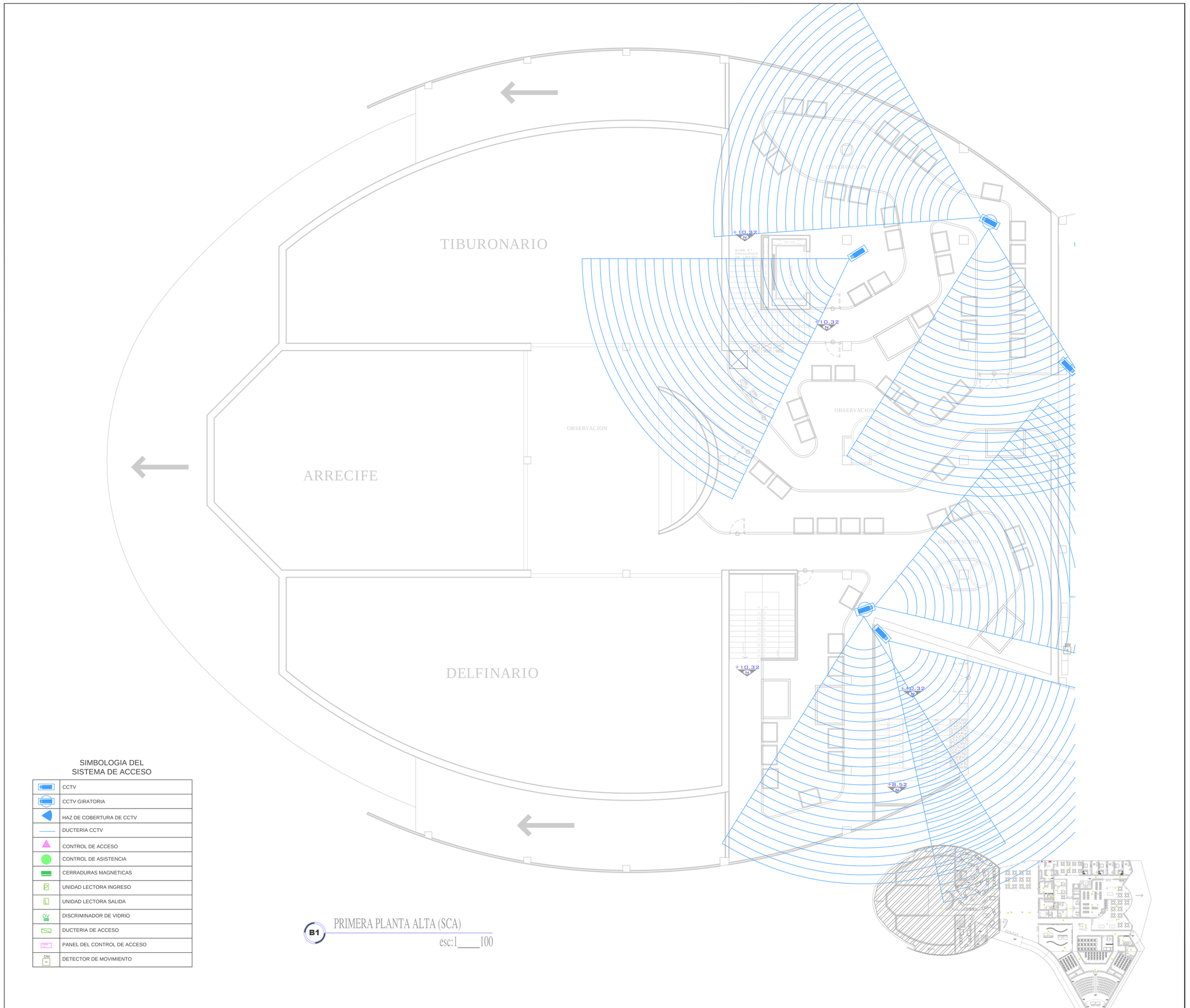
NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\6.-seguridad\seguridad.dwg

ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
3/6

PLANO Nº
CIEC-SCA-01-101



SIMBOLOGIA DEL
SISTEMA DE ACCESO

	CCTV
	CCTV GIRATORIA
	HAZ DE COBERTURA DE CCTV
	DUCTERIA CCTV
	CONTROL DE ACCESO
	CONTROL DE ASISTENCIA
	CERRADURAS MAGNETICAS
P	UNIDAD LECTORA INGRESO
L	UNIDAD LECTORA SALIDA
DV	DISCRIMINADOR DE VIDRIO
	DUCTERIA DE ACCESO
PAC	PANEL DEL CONTROL DE ACCESO
DM	DETECTOR DE MOVIMIENTO

B1 PRIMERA PLANTA ALTA (SCA)

esc:1____100

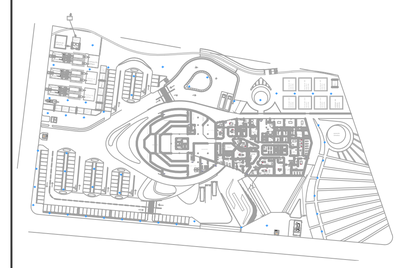
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA (SCA)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\6.-seguridad\seguridad.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

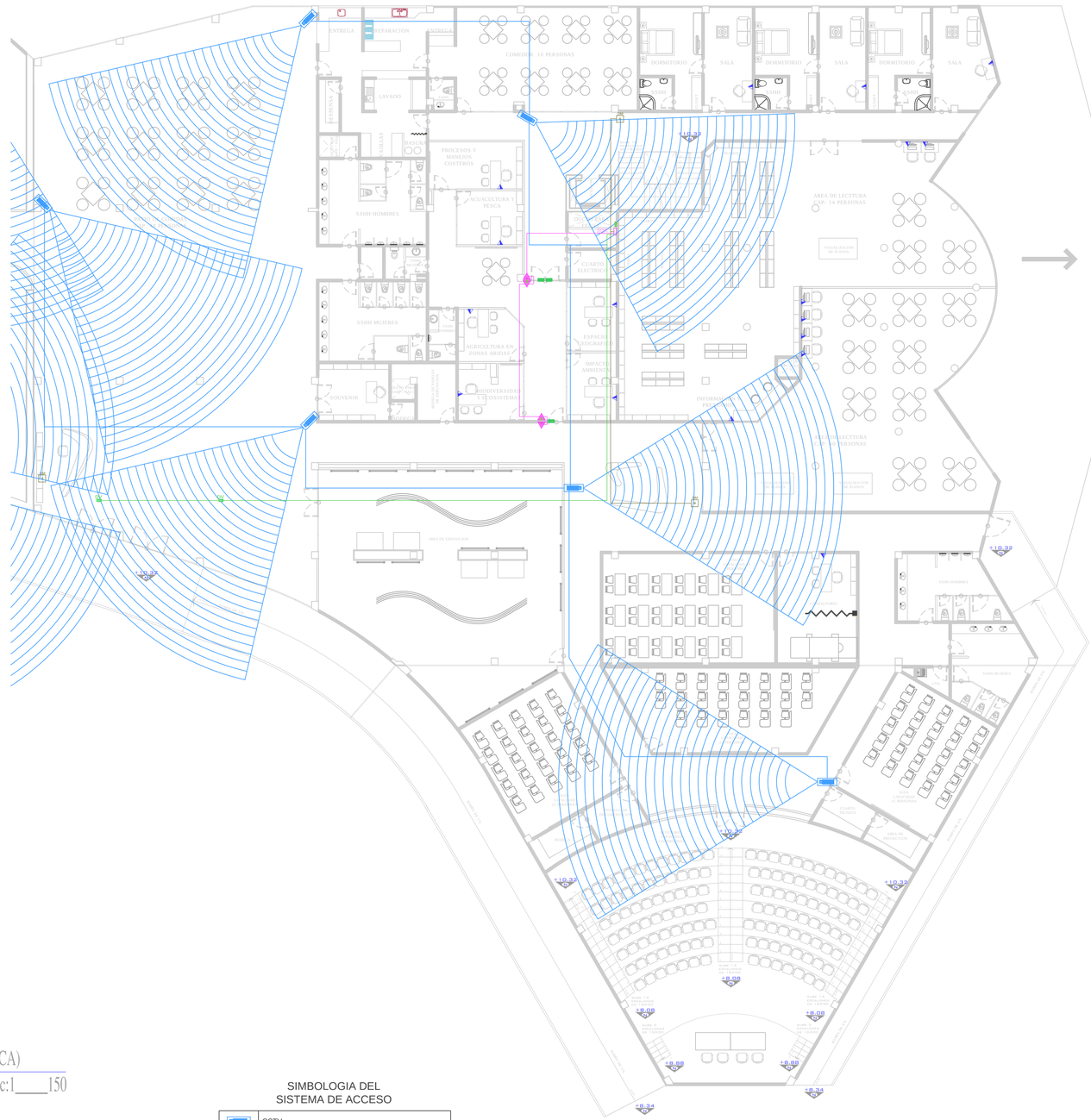
21 -02-2014

LÁMINA

4/6

PLANO Nº

CIEC-SCA-01-102

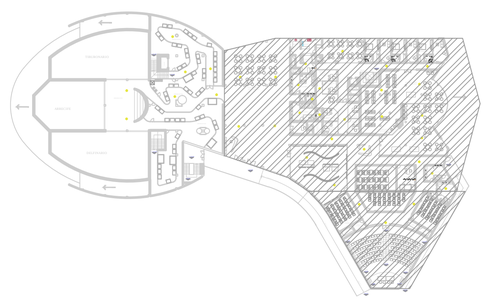


B1 PRIMERA PLANTA ALTA (SCA)

esc:1____150

SIMBOLOGIA DEL SISTEMA DE ACCESO

	CCTV
	CCTV GIRATORIA
	HAZ DE COBERTURA DE CCTV
	DUCTERIA CCTV
	CONTROL DE ACCESO
	CONTROL DE ASISTENCIA
	CERRADURAS MAGNETICAS
P	UNIDAD LECTORA INGRESO
S	UNIDAD LECTORA SALIDA
DV	DISCRIMINADOR DE VIDRIO
	DUCTERIA DE ACCESO
PACC	PANEL DEL CONTROL DE ACCESO
DM	DETECTOR DE MOVIMIENTO



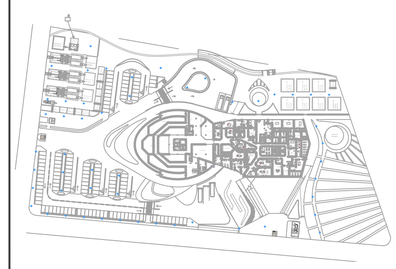
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA (SCA)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\6.-seguridadseguridad.dwg

ESCALA:

1:150

FECHA:

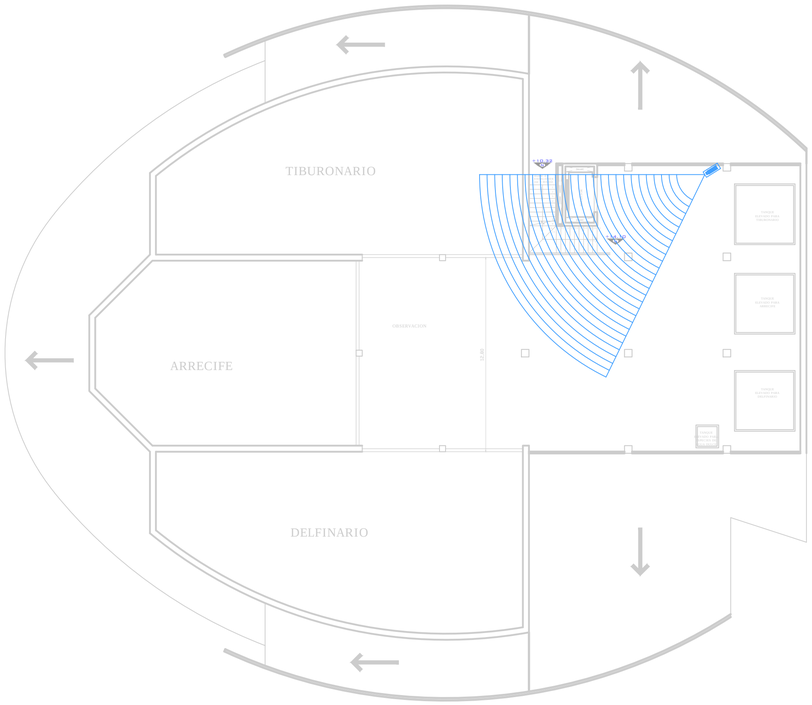
21 -02-2014

LÁMINA

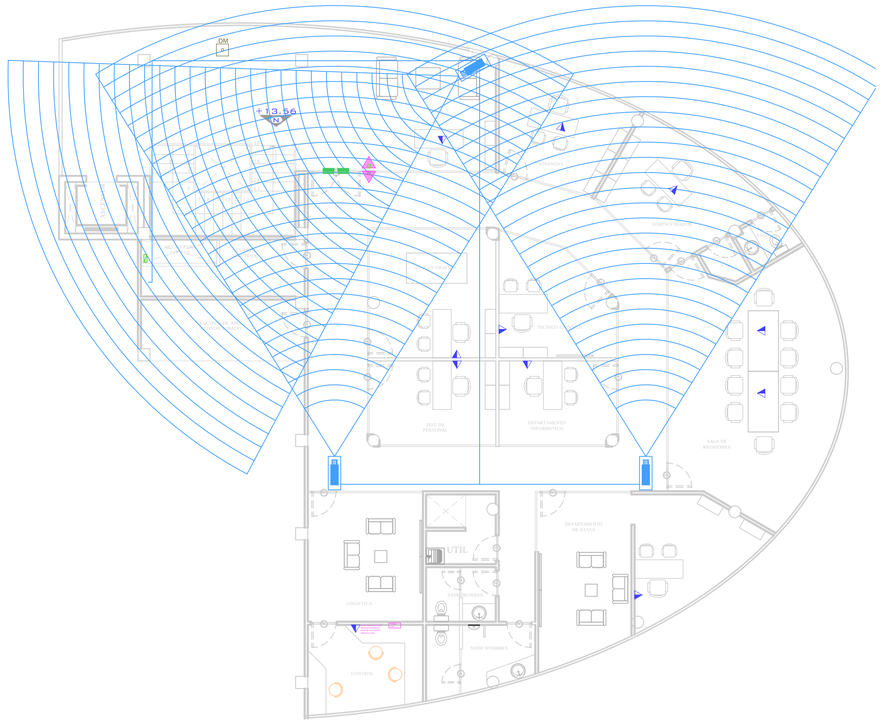
5/6

PLANO Nº

CIEC-SCA-01-103



B1 SEGUNDA PLANTA ALTA (SCA)
esc:1____200



B1 SEGUNDA PLANTA ALTA (SCA)
esc:1____100

SIMBOLOGIA DEL
SISTEMA DE ACCESO

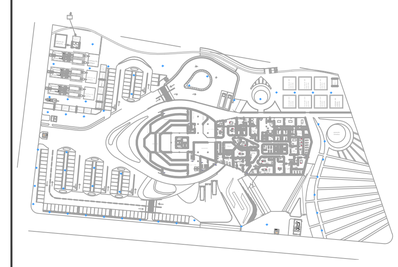
	CCTV
	CCTV GIRATORIA
	HAZ DE COBERTURA DE CCTV
	DUCTERIA CCTV
	CONTROL DE ACCESO
	CONTROL DE ASISTENCIA
	CERRADURAS MAGNETICAS
	UNIDAD LECTORA INGRESO
	UNIDAD LECTORA SALIDA
DV	DISCRIMINADOR DE VIDRIO
	DUCTERIA DE ACCESO
PANEL DE CONTROL	PANEL DEL CONTROL DE ACCESO
DM	DETECTOR DE MOVIMIENTO

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO
Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA (SCA)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

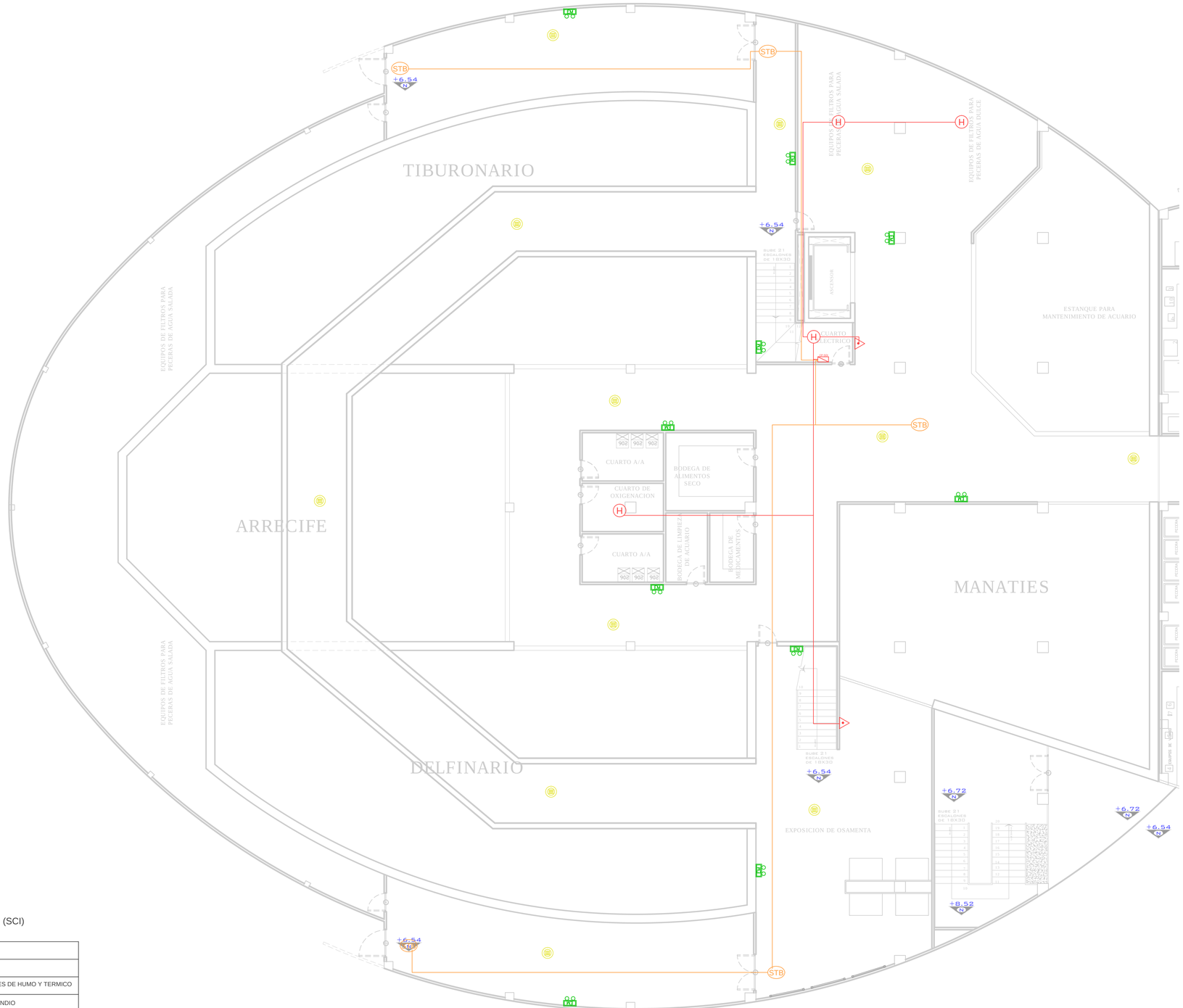
NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\6.-seguridad\seguridad.dwg

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
6/6

PLANO Nº
CIEC-SCA-01-104

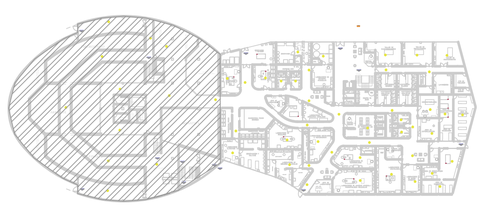


SIMBOLOGIA (SCI)

H	DETECTOR DE HUMO
T	DETECTOR TERMICO
	DUCTERIA DE DETECTORES DE HUMO Y TERMICO
	ALARMA MANUAL DE INCENDIO
STB	LUZ ESTROBOSCOPICA CON SIRENA
	DUCTERIA DE LUZ ESTROBOSCOPICA
BP	BOTON DE PANICO
	DUCTERIA DE BOTON DE PANICO
	PANEL DEL SISTEMA DETECTOR DE INCENDIO
	LUZ DE EMEREGENCIA
	PANEL DE AUDIOEVACUACION
	PARLANTE
	EXTINTOR
	CAJETIN

B1 PLANTA BAJA (SCI)

esc:1___100

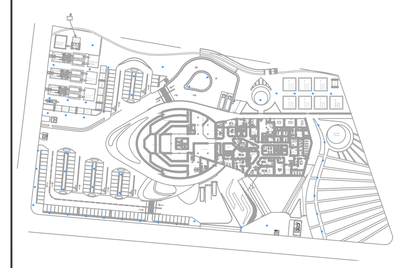


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (SCI)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\7.-SCI\SCI.dwg

ESCALA:
1:100

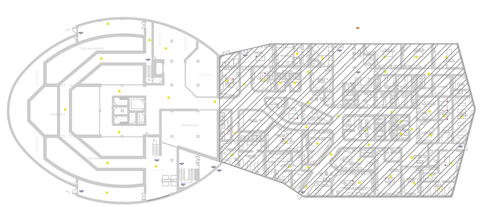
FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
1/6

PLANO Nº
CIEC-SCI-01-100

SIMBOLOGIA (SCI)

H	DETECTOR DE HUMO
T	DETECTOR TERMICO
——	DUCTERIA DE DETECTORES DE HUMO Y TERMICO
	ALARMA MANUAL DE INCENDIO
STB	LUZ ESTROBOSCOPICA CON SIRENA
——	DUCTERIA DE LUZ ESTROBOSCOPICA
BP	BOTON DE PANICO
——	DUCTERIA DE BOTON DE PANICO
	PANEL DEL SISTEMA DETECTOR DE INCENDIO
	LUZ DE EMEREGENCIA
	PANEL DE AUDIOEVACUACION
	PARLANTE
	EXTINTOR
	CAJETIN



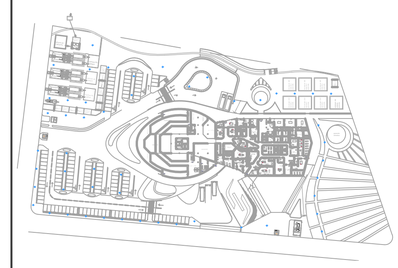
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SPO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PLANTA BAJA (SCI)

DIRECTORA DE TESIS:
ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:
ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

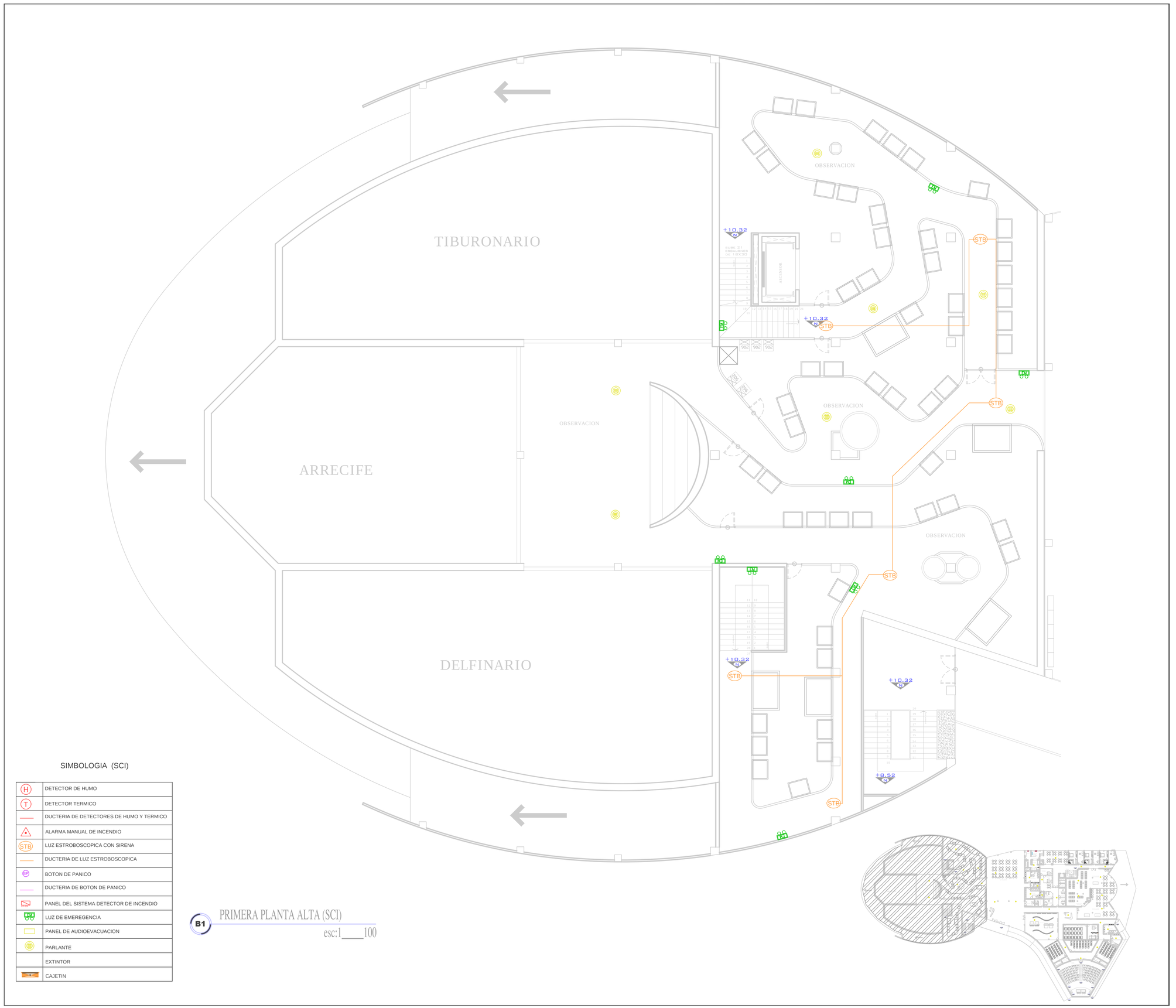
NOMBRE DEL ARCHIVO:
G:\presentacion tesis\7.-SCI\SCI.dwg

ESCALA:
1:100

FECHA:
21 -02-2014

LÁMINA
2/6

PLANO Nº
CIEC-SCI-01-101



SIMBOLOGIA (SCI)

H	DETECTOR DE HUMO
T	DETECTOR TERMICO
	DUCTERIA DE DETECTORES DE HUMO Y TERMICO
	ALARMA MANUAL DE INCENDIO
STB	LUZ ESTROBOSCOPICA CON SIRENA
	DUCTERIA DE LUZ ESTROBOSCOPICA
BP	BOTON DE PANICO
	DUCTERIA DE BOTON DE PANICO
	PANEL DEL SISTEMA DETECTOR DE INCENDIO
	LUZ DE EMEREGENCIA
	PANEL DE AUDIOEVACUACION
	PARLANTE
	EXTINTOR
	CAJETIN

B1 PRIMERA PLANTA ALTA (SCI)

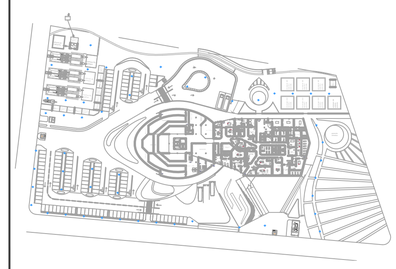
esc:1___100

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA ALTA (SCI)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\7.-SCI\SCI.dwg

ESCALA:

1:100

FECHA:

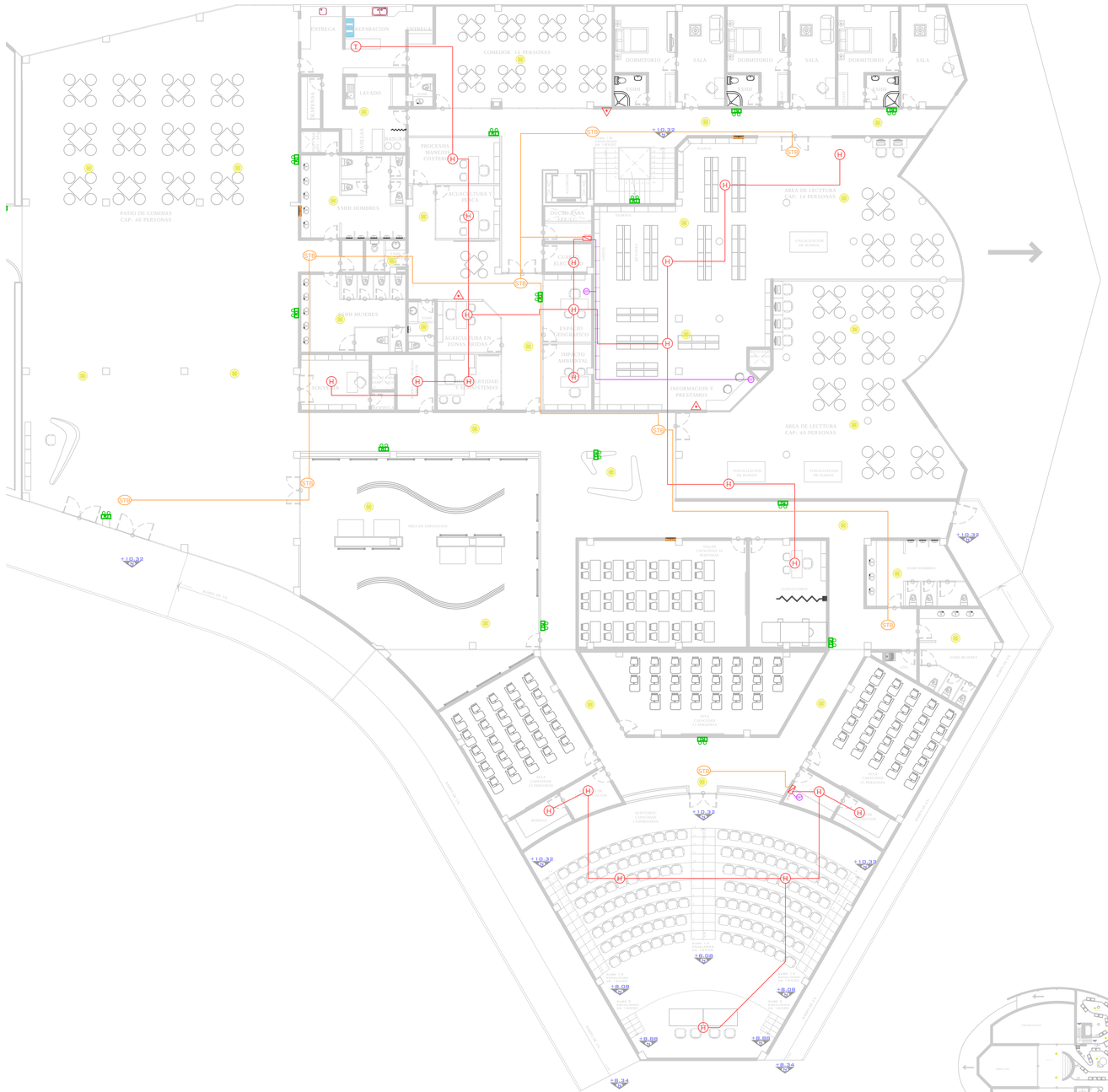
21 -02-2014

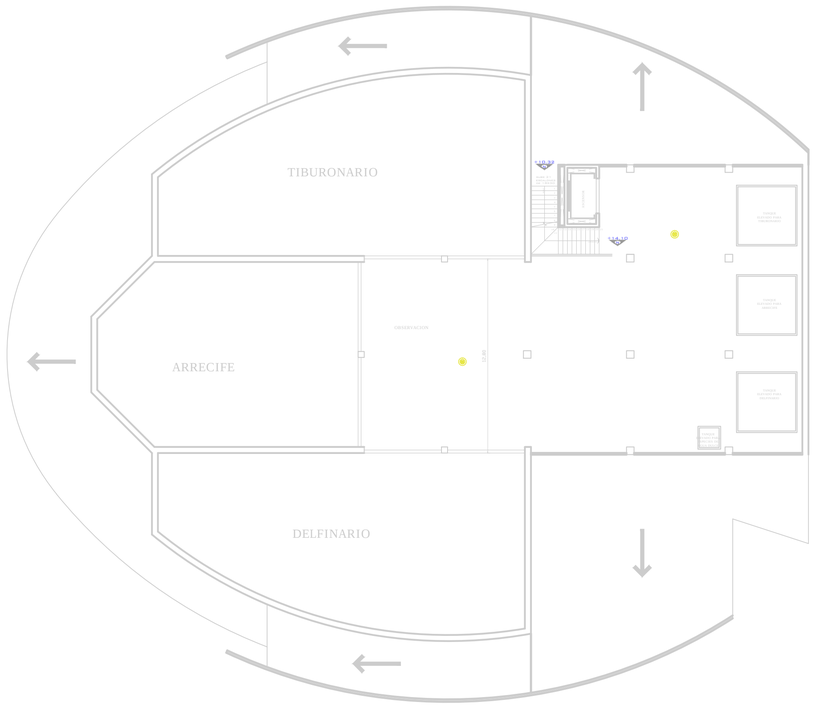
LÁMINA

3/6

PLANO Nº

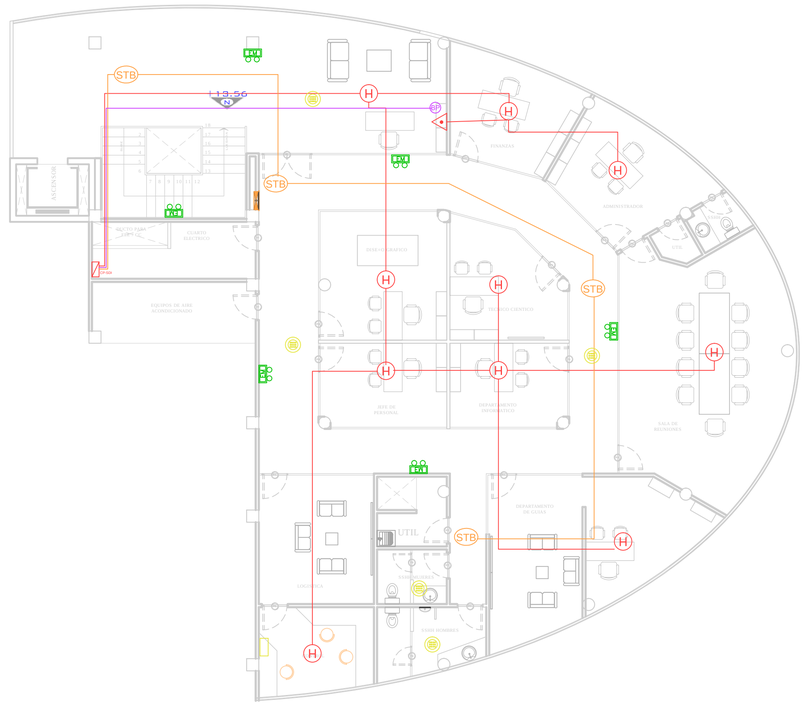
CIEC-SCI-01-102


ENTREGA
SEPARACIÓN
COMEDOR 15 PERSONAS
DORMITORIO
SALA
LAVADO
PATIO DE COMIDAS
CAP- 40 PERSONAS
PROCESOS MANEJOS COSTEROS
ACUACULTURA Y PESCA
DUCTO PARA CABLEADO
CUARTO ELECTRICO
ESTUDIO OCEANOGRAFICO
IMPACTO AMBIENTAL
AGRICULTURA EN ZONAS ARIDAS
UNIDAD DE SISTEMAS
INFORMACION Y PRESTAMOS
AREA DE LECTURA
CAP- 14 PERSONAS
AREA DE LECTURA
CAP- 40 PERSONAS
VISUALIZACION DE PLANOS
AREA DE EXPOSICION
SALON CAPACIDAD 15 PERSONAS
SALON CAPACIDAD 15 PERSONAS
SALON CAPACIDAD 15 PERSONAS



B1 SEGUNDA PLANTA ALTA (SCI)

esc:1____200



B1 SEGUNDA PLANTA ALTA (SCI)

esc:1____75

SIMBOLOGIA (SCI)

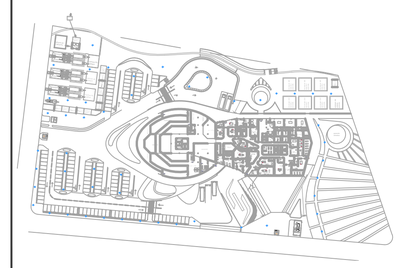
H	DETECTOR DE HUMO
T	DETECTOR TERMICO
——	DUCTERIA DE DETECTORES DE HUMO Y TERMICO
	ALARMA MANUAL DE INCENDIO
STB	LUZ ESTROBOSCOPICA CON SIRENA
——	DUCTERIA DE LUZ ESTROBOSCOPICA
EP	BOTON DE PANICO
——	DUCTERIA DE BOTON DE PANICO
	PANEL DEL SISTEMA DETECTOR DE INCENDIO
	LUZ DE EMEREGENCIA
	PANEL DE AUDIOEVACUACION
	PARLANTE
	EXTINTOR
	CAJETIN

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Santiago Dave Pasmiño Orozco

UBICACION:



SALINAS – ECUADOR

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y EXPOSICION DE ECOSISTEMAS COSTEROS

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA ALTA (SCI)

DIRECTORA DE TESIS:

ARQ. MARÍA ELENA PIN

TUTORA DE TESIS:

ARQ. PAULINA HENRIQUEZ

NOMBRE DEL ARCHIVO:

G:\presentacion tesis\7.-SCI\SCI.dwg

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

21 -02-2014

LÁMINA

5/6

PLANO Nº

CIEC-SCI-01-104