



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA

DISEÑO Y ESTUDIO DE MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA

EN EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN

LORENZO Y BELLAVISTA DEL CANTÓN SAMBORONDÓN

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

ARQUITECTO

AUTOR:

Damián Bernabé Pucha Ortega

TUTOR:

Arq. Julio Romo-Leroux

GESTOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

ARQ. ROSA ORTEGA

GUAYAQUIL – ECUADOR

2017 - 2018



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	DISEÑO Y ESTUDIO DE MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA EN EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA DEL CANTÓN SAMBORONDÓN		
AUTOR(ES):	PUCHA ORTEGA DAMIAN BERNABE		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	ARQ. JULIO ROMO-LEROUX		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	ARQUITECTURA Y URBANISMO		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	CONSTRUCCION		
GRADO OBTENIDO:			
FECHA DE PUBLICACIÓN:	JULIO 2017	No. DE PÁGINAS:	105
ÁREAS TEMÁTICAS:	ARQUITECTURA – TURISMO – ECOLOGÍA – MALECÓN – RUTA TURÍSTICA		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	“SUSTENTABLE”, “RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA”, “INCLUSIÓN”, “MALECÓN” ESPACIOS” “RUTA ECOTURÍSTICA”		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>El proyecto responde a la realización de un malecón y ruta ecoturística como complemento a programas de sano esparcimiento, dotando espacios recreativos, áreas de juegos infantiles, parasoles, canchas deportivas espacios verdes con el fin de preservar el medio ambiente y a su vez sea un atractivo turístico, donde se complementará con espacios de exhibición y ventas de artesanías como también se diseñará espacios abiertos para eventos culturales. Este malecón y ruta ecoturísticas será de desarrollo sustentable e inclusivo.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0981686922	E-mail: damianbernabe93@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Arq. Ivethyamel Morales Vergara Msc.		
	Teléfono: 2293096		
	E-mail: fca@uta.edu.ec		



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA/CARRERA ARQUITECTURA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 4 de julio de 2017

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado Arq. Julio Romo-leroux, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por DAMIAN BERNABE PUCHA ORTEGA, con C.I. No. 1722350574, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ARQUITECTO, en la Carrera/Facultad, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

C.I. No.

CERTIFICACIÓN DEL GRAMÁTOLOGO

Quien suscribe el presente certificado se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido de la tesis del Sr. DAMIÁN BERNABÉ PUCHA ORTEGA cédula de Identidad: 1722350574, cuyo tema de tesis es “DISEÑO Y ESTUDIO DE MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA EN EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA DEL CANTÓN SAMBORONDÓN”.

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

Dra. Lidia Jacqueline Bermúdez Johnson, Mg.
Cédula: 0908731953
Registro: 1030-02-11798



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA/CARRERA ARQUITECTURA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 4 de julio de 2017

Arquitecta

Ivethyamel Morales Vergara Msc.

FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **DISEÑO Y ESTUDIO DE MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA EN EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA DEL CANTÓN SAMBORONDÓN** del estudiante **DAMIÁN BERNABÉ PUCHA ORTEGA**, indicando ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

C.I. _____



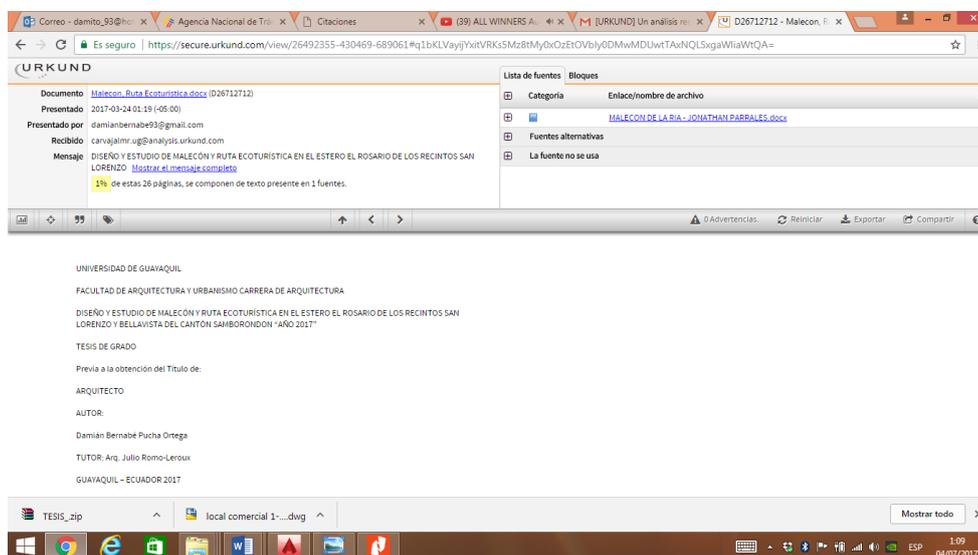
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA/CARRERA ARQUITECTURA
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado ARQ. JULIO ROMO-LEROUX, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por DAMIÁN BERNABÉ PUCHA ORTEGA, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ARQUITECTO.

Se informa que el trabajo de titulación: “DISEÑO Y ESTUDIO DE MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA EN EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA DEL CANTÓN SAMBORONDÓN”, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa anti plagio (indicar el nombre del programa anti plagio empleado) quedando el 1% de coincidencia.



<https://secure.urkund.com/view/26492355-430469-689061#q1bKLvYijYxitVRKs5Mz8tMy0xOzEtOVbly0DMwMDUwTAXNQLSxgaWliaWtQA=>

ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

C.I.



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA/CARRERA ARQUITECTURA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, PUCHA ORTEGA DAMIÁN BERNARBÉN con C.I. No. 1722350574, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “DISEÑO Y ESTUDIO DE MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA EN EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA DEL CANTÓN SAMBORONDÓN” son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

PUCHA ORTEGA DAMIÁN BERNABÉ
C.I. No. 1722350574

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no

TRIBUNAL DE GRADO

**ARQ.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

**ARQ.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**ARQ.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**AB. INGRID MUÑOZ FARAUD MSc
SECRETARIA**

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico en primer lugar a **Dios**, quien ha sido la base fundamental en el transcurso de mi vida, me ha fortalecido para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a enfrentar las adversidades, sin perder nunca la dignidad, ni desfallecer en el intento.

A mis **Padres**, quienes han sido una pieza elemental en todo este tiempo, siempre he contado con su apoyo, consejos, han estado guiándome por el buen camino sabiéndome corregir en su debido tiempo, apoyándome en los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, valores, principios, carácter, empeño, perseverancia, coraje para conseguir mis objetivos.

A mi hermana **Paola** que siempre ha estado pendiente de mí, me ha apoyado en todo, ha sido mi mano derecha.

Damián Bernabé Pucha Ortega

AGRADECIMIENTO

Agradezco a **Dios**, por darme la vida, a mi familia, que estuvo a mí alrededor en este proceso, a los profesores de la **Facultad de Arquitectura**, quienes me han compartido sus conocimientos, y en especial al **Arq. Julio Romo-Leroux**, quien me ha dirigido el proyecto aportando con todas las instrucciones y don de gente.

Agradezco también a todos los profesionales que me abrieron sus puertas en una oportunidad laboral, para poder trabajar en sus empresas, sin descuidar mis estudios.

Damián Bernabé Pucha Ortega

RESUMEN

El proyecto responde a la realización de un malecón y ruta ecoturística como complemento a programas de sano esparcimiento, dotando espacios recreativos, áreas de juegos infantiles, parasoles, canchas deportivas espacios verdes con el fin de preservar el medio ambiente y a su vez sea un atractivo turístico, donde se complementará con espacios de exhibición y ventas de artesanías como también se diseñará espacios abiertos para eventos culturales. Este malecón y ruta ecoturísticas será de desarrollo sustentable e inclusivo.

Palabras claves

- “Sustentable”, “Recintos San Lorenzo y Bellavista”, “inclusión”, “malecón” espacios” “Ruta Ecoturística”

ABSTRACT

14

The project responds to the realization of a Boardwalk in addition to healthy recreation programs providing recreational areas, playgrounds, sports fields greenspaces in order to preserve the environment and is itself a tourist attraction. Be complemented with exhibition spaces and craft sales as open space was also designed for cultural events. This boardwalk will be sustainable and inclusive development.

Keyboard

- "Sustainable", "Recintos", "inclusion", "boardwalk" spaces"

Contenido

DEDICATORIA	11
AGRADECIMIENTO	12
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
INTRODUCCIÓN	20
CAPÍTULO I.....	21
1. TEMA	21
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
1.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	22
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	22
1.4. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS.....	24
2. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	25
2.1. ESTADO DEL ARTE	25
2.2. MARCO TEÓRICO.....	25
A. DEFINICIONES BÁSICAS DEL OBJETO DE ESTUDIO	25
B. TEORÍAS GENERALES Y/O PARTICULARES.....	26
C. CRITERIOS DE DISEÑO.....	26
D. NORMATIVAS DE DISEÑO.....	27
2.2.1. MARCO CONTEXTUAL.....	28
C. MARCO ESPACIAL URBANO.....	47
D. MARCO ESPACIAL – FUNCIONAL ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS....	59
E. MARCO LEGAL.....	64
CAPÍTULO II.....	72
2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	72
3. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	72
3.1. OPERATIVIDAD DE LA HIPÓTESIS.....	72
3.2. OPERATIVIDAD DE LAS VARIABLES	72
4. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	73
4.1. DISEÑO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	73
4.2. TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN	74
CAPÍTULO III.....	78

5.	CONCLUSIONES	78
5.1.	ANÁLISIS DE LOS DATOS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	78
6.	ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES	79
7.	ELABORACIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN.....	80
CAPÍTULO IV.....		81
8.	PROPUESTA.....	81
8.1.	OBJETIVO GENERAL DE PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	81
8.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y REQUERIMIENTOS	81
9.	ANÁLISIS DE FUNCIÓN, ACTIVIDADES, ESPACIOS Y MOBILIARIO.....	83
9.1.	CUADRO DE NECESIDADES.....	86
9.2.	ÁRBOL ESTRUCTURAL DEL SISTEMA	88
9.3.	PATRONES DE SOLUCIONES	89
9.4.	CUANTIFICACIÓN DE ÁREAS.....	107
9.5.	ESQUEMAS Y RELACIÓN.....	108
10.	ZONIFICACIÓN GENERAL	114
11.	HIPÓTESIS FORMAL “VOLUMETRIA”	115
Bibliografía		124
12.	ANEXOS:	125

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución de la población de Samborondón	41
Gráfico 2- VII censo de la población y VI de vivienda 2010, cartografía digital 2010 (INEC, s.f.)	69
Gráfico 3 VII censo de la población y VI de vivienda 2010, cartografía digital 2010 (INEC, s.f.)	69
Gráfico 4 comparativo de m2/Habitante-Datos de INEC, VII censo de la población y VI de vivienda 2010, cartografía digital 2010. (INEC, s.f.)	70
Gráfico 5 Edad de los encuestados	74
Gráfico 6 Conocimiento del proyecto Eco Turístico	74
Gráfico 7 Representación porcentual sobre lo apropiado del proyecto	75
Gráfico 8 Actividades a ser realizadas dentro del proyecto eco turístico	75
Gráfico 9 Representación de la posible integración de los recintos San Lorenzo y Bellavista ..	76
Gráfico 10 Representación porcentual sobre el impacto en el sector turístico	76
Gráfico 11 Impacto Económico	77

17

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Medidas a consideración de la ciclo vía	27
Ilustración 2 RECINTO BELLAVISTA	29
Ilustración 3 RECINTO SAN LORENZO	29
Ilustración 4 Descripción del ciclo de la Corriente de El Niño	31
Ilustración 5 Cultivo de arroz	34
Ilustración 6 Ganadería del sector.	35
Ilustración 7 - Herbazal Lacustre de Tierras Bajas	36
Ilustración 8 -	39
Ilustración 9 Riveras del Estero Rosado	39
Ilustración 10 - Carroñero. Una de las especies identificadas.	39
Ilustración 11 calles y veredas del sector Bellavista	48
Ilustración 12 Calles, veredas y alumbrado del setor Bellavista	49
Ilustración 13 Riveras del estero el Rosario	49
Ilustración 14 Panoramas de la rivera el Rosario	49
Ilustración 15 Calles del recito Bellavista	50
Ilustración 16 Área verde El rosario	54
Ilustración 17 Capilla de Bellavista	54
Ilustración 18 Cancha sintética en Bellavista	55
Ilustración 19	55
Ilustración 20 Veredas en Bellavista	56
Ilustración 21 pozo elevado de San Lorenzo	56
Ilustración 22 Vías de San lorenzo	57
Ilustración 23	57
Ilustración 24 Plano General del sector	58
Ilustración 25- Modelo Análogo del análisis	61
Ilustración 26: Llegada a Malecón	115

Ilustración 27 Estand de exposición	116
Ilustración 28 elemento ornamental del bambú	117
Ilustración 29 Bambú- stand de exposiciones	117
Ilustración 30: Mirador con Área de exposición cultura	118
Ilustración 31 entrada al malecón	118
Ilustración 32 accesos a concha acústica	119
Ilustración 33 vista general malecón	119
Ilustración 34 concha acústica	120
Ilustración 35 bambú-parqueadero	120
Ilustración 36 área comercial	121
Ilustración 37 paso peatonal	121
Ilustración 38 cancha-parqueo	122
Ilustración 39 jardinera	122
Ilustración 40 final de ruta turística	123

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Cobertura de uso de suelo en el cantón Samborondón</i>	30
<i>Tabla 2 Método de partición del Cantón Samborondón</i>	41
<i>Tabla 3 Datos Históricos de Población de Samborondón y su Tendencia del Crecimiento</i>	42
<i>Tabla 4 Distribución de la Población de Samborondón y su Tendencia del Crecimiento Poblacional</i>	43
<i>Tabla 5 Proyección de la Población por Zonas</i>	43
<i>Tabla 6 Crecimiento poblacional del sector BELLAVISTA, (INEC, s.f.)</i>	45
<i>Tabla 7 Crecimiento poblacional de SAN LORENZO. (INEC, s.f.)</i>	45
<i>Tabla 8 Densidad Poblacional</i>	46
<i>Tabla 9 Datos cuantitativos de los sectores aledaños</i>	47
<i>Tabla 10- Detalles de la cuantificación de Áreas</i>	108

INDICE DE MATRICES

<i>Matriz 1- Representación matricial de la Zona Administrativa</i>	108
<i>Matriz 2- Zona Comercial</i>	109
<i>Matriz 3- Zona de Estar</i>	110
<i>Matriz 4- Zona de Recreación (A)</i>	111
<i>Matriz 5- Zona de Recreación (B)</i>	111
<i>Matriz 6- Zona Complementaria</i>	112

INDICE DE PATRONES DE SOLUCIÓN

<i>Patrón de solución 1 Zona Administrativa (A)</i>	89
<i>Patrón de solución 2 Zona Administrativa (B)</i>	90
<i>Patrón de solución 3 -Zona Administrativa (C)</i>	91
<i>Patrón de solución 4 - Zona Administrativa (D)</i>	92
<i>Patrón de solución 5 -Zona Administrativa (E)</i>	93
<i>Patrón de solución 6- Zona Administrativa (F)</i>	93
<i>Patrón de solución 7 -Zona Administrativa (G)</i>	95
<i>Patrón de solución 8- Zona Administrativa (H)</i>	96
<i>Patrón de solución 9 Zona Comercial (A)</i>	97
<i>Patrón de solución 10- Zona Comercial (B)</i>	98
<i>Patrón de solución 11 -Zona de Estar (A)</i>	99
<i>Patrón de solución 12- Zona de Estar (B)</i>	100
<i>Patrón de solución 13- Zona de Estar (C)</i>	101
<i>Patrón de solución 14 Zona Recreativa (A)</i>	102
<i>Patrón de solución 15 -Zona Recreativa (B)</i>	103
<i>Patrón de solución 16 -Zona Recreativa (C)</i>	104
<i>Patrón de solución 17 -Zona Administrativa</i>	105
<i>Patrón de solución 18- Zona de Sanitarios</i>	106

INDICE DE GRAFOS

<i>Grafo 1- Zona Administrativa</i>	109
<i>Grafo 2- Zona Comercial</i>	110
<i>Grafo 3- Zona de Estar</i>	111
<i>Grafo 4- Zona de Recreación</i>	112
<i>Grafo 5- Zona Complementaria</i>	113

INTRODUCCIÓN

20

El diseño y estudio de malecón y ruta ecoturística en el Estero El Rosario de los recintos San Lorenzo y Bellavista, tiene como enfoque directo la creación de espacios urbanos, para así fomentar el turismo, convirtiéndolo en una fuente de ingresos económicos para los mismos moradores del sector, incluyendo intereses como nuevas plazas de trabajo, mejoras en la vida socio-económico y la armonía entre los dos recintos. Por medio del estudio de campo e investigación se logrará identificar y analizar los factores que hagan posible la creación del Malecón y ruta Ecoturística,

|CAPÍTULO I

1. TEMA

21

“ESTUDIO Y DISEÑO DE MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA EN EL ESTERO EL ROSARIO, RECINTO. SAN LORENZO Y BELLAVISTA DEL CANTÓN SAMBORONDÓN.”

1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO

“Corta olas o rompe olas”, comúnmente conocido como un Malecón, el cual es utilizado como elemento estructural costanero, con el fin de dar protección al borde de la rivera. Es lo que se desea implementar en los recintos San Lorenzo y Bellavista, además de brindar un sitio de contemplación por medio de la Ruta Ecoturística, creará una estrecha conexión entre los recintos.

1.1.2. DELIMITACIÓN DEL ESPACIO

Tendrá como límite el estudio de los recintos San Lorenzo, Bellavista y el Rosario, añadiendo a ello la recuperación del estero El Rosario, de esta manera se busca poder convertirlos en puntos de atracción turísticos. Esta propuesta se situará en la provincia del Guayas, Cantón: Samborondón, Parroquia: Tarifa, comprendida al Km. 5 vía José Yunez-Cabecera Cantonal Samborondón.

1.1.3. DELIMITACIÓN DEL TIEMPO

El Malecón y ruta ecoturística sobre el Estero El Rosario es un tema que ya ha sido anteriormente anunciado en el modelo de gestión PDYOT, del Ilustre Municipio del Cantón Samborondón a inicios del 2014, el mismo que aporta a nuestra investigación.

1.1.4. DELIMITACIÓN DEL CONTEXTO

La recuperación de la rivera del Estero El Rosario tiene pertinencia social, pues la propuesta del Malecón y ruta ecoturística, beneficiará a los habitantes de los recintos San Lorenzo y Bellavista promoviendo el turismo, cultura y economía. Mejorará el bienestar de los habitantes del sector.

22

1.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Con el diseño de un ambiente social turístico en los recintos San Lorenzo y Bellavista del cantón Samborondón, los habitantes impulsarán nuevas actividades productivas que permitirán su crecimiento económico, calidad de vida y el uso sostenible de su patrimonio natural y cultural.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Los Recintos de San Lorenzo y Bellavista del Cantón Samborondón dispone de una administración municipal dinámica y preocupada en alcanzar una mejor gestión y generación de recursos, vinculada directamente con la ciudadanía y demostradas en una sociedad consolidada en valores y principios éticos y morales, integrados al desarrollo nacional a través del mejoramiento de su calidad de vida, ingresos económicos, producción, educación, salud, comercialización, turismo y ambiente.

El Plan de Desarrollo Local (2014), ha considerado fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y otras formas de conservación basadas en la gestión integral y participativa, y la seguridad territorial de los paisajes terrestres, acuáticos y marinos, para que contribuyan al mantenimiento de su estructura, funciones, ciclos naturales y evolutivos, asegurando el flujo y la provisión de servicios ambientales.

El potencial natural y cultural que posee los Recintos San Lorenzo y Bellavista, hasta el momento no ha alcanzado un reconocimiento a nivel provincial. Pues actualmente no están preparados, de allí nace la imperante necesidad de crear un producto turístico o “ambiente social turístico” que sea capaz de concentrar todo el potencial natural y cultural de los recintos, conservando su originalidad, pero con calidad estructural. Con este proyecto, la municipalidad del cantón pretende constituirse en una conexión importante para la comercialización de los atractivos, actividades, bienes y servicios, integrados en productos, logrando así que el turismo sea considerado como una de las actividades que fomenten el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes y promueva la participación de las comunidades locales en la actividad turística.

1.3.1. MARCO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO

Para la atracción turística, el Ministerio de Turismo está impulsando un proyecto conocido como ALL YOU NEED IS ECUADOR, el cual consiste en posicionar al país como destino turístico de clase mundial.

Para la recuperación de áreas verdes de Guayaquil se está llevando a cabo el proyecto GENERACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ÁREAS VERDES PARA LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, en el cual están participando el MINISTERIO DEL AMBIENTE a través de la SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN MARINA Y COSTERA, con coordinación con otras entidades estatales como MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL (MIES), MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (MSP), MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA (MIDUVI), MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDUC), GOBERNACIÓN DEL GUAYAS, DIRECCIÓN NACIONAL DE LOS ESPACIOS ACUÁTICOS (DIRNEA).

Este proyecto tiene como fin proporcionar a los habitantes de los recintos San Lorenzo y Bellavista, espacios de áreas verdes para la recreación, esparcimiento, contacto con la naturaleza y fomentar la generación de servicios ambientales permanentes en la urbe. (Comunicación, s.f.)

1.3.2. EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DEL ESTADO

Un país enriquecido y bendecido por la madre tierra. Posee lugares atractivos y desconocidos por la mayoría. Crear un lugar único, con alguna peculiaridad, que sea buscada por propios y extraños. Sobrepasar el turismo local, nacional. Buscar la excelencia, conservando la cultura.

El estado necesita lugares para ejecutar su proyecto, visionarios que complementen su plan de desarrollo nacional.

1.4. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

1.4.1. GENERAL

Contribuir a la aplicación de derecho del esparcimiento y recreación saludable con la relación equilibrada humano- naturaleza aplicado en un malecón y ruta ecoturística en El Estero El Rosario de los Recintos San Lorenzo y Bellavista.

1.4.2. ESPECÍFICOS

- a. Evaluar el potencial turístico de los recintos a intervenir.
- b. Desarrollar el diseño técnico de malecón y la ruta turística.
- c. Acoplar el diseño de los factores estructurales con los ambientales.
- d. Evaluar y jerarquizar con los resultados de la investigación si el flujo de los visitantes podría generar un impacto positivo o negativo al generar estos espacios.

2. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1. ESTADO DEL ARTE

25

El Malecón y ruta ecoturística sobre el Estero El Rosario es un proyecto no de ahora, pues existen tesis anteriores con un similar enfoque. Actualmente se descarta la realización de algún proyecto sobre la localidad.

2.2. MARCO TEÓRICO

A. DEFINICIONES BÁSICAS DEL OBJETO DE ESTUDIO

- **MEDIO AMBIENTE** (definicionABC, s.f.)

Es todo aquello que rodea al ser vivo, el espacio en donde se produce la vida de todo organismo, y a la vez la relación de elementos bióticos y abióticos por medio de la actividad humana. Todo esto conforma un equipo funcional, que busca la coexistencia entre la arquitectura y el medio natural.

- **RUTA ECOTURÍSTICA** (deConceptos, s.f.)

Una ruta o un camino hacia fines diversos, que tiene como objetivo: permitir admirar paisajes, recordar sitios históricos, actividad física. Lo que resulta informar a los visitantes sobre los patrimonios de la localidad.

- **ARQUITECTURA ECOLÓGICA**

Se parte del conocimiento general de la arquitectura es el arte y la ciencia de diseñar, modelar, una edificación, para dar bienestar y comodidad. Al combinarlo con un concepto conservador del Medio ambiente, se busca la correcta correlación de la construcción y la preservación del hábitat natural. De esta manera se crea un diseño ecoturístico por medio de la aplicación de conocimientos arquitectónicos actuales.

B. TEORÍAS GENERALES Y/O PARTICULARES

- **MALECÓN** (Espasa-Calpe:, s.f.)

Malecón conocido como corta olas que sirve de protección de la fuerza del agua, permitiendo el ingreso de olas hacia la vía de esparcimiento.

- **MUELLES** (definicionABC, s.f.)

Son construcciones que se las realizan en el mar, lagos o ríos, utilizando diferentes tipos de materiales para su construcción (piedras, ladrillos, madera entre otros), recurrir a elementos estructurales para su soporte, como bases sólidas o pilotes. Destinado para las embarcaciones en funciones de cargas y descarga.

- **VARADEROS**

Son espacios que han sido destinados para las embarcaciones. Cuentan con una rampa de inclinación del 10%, o estar dentro del mar 1.50 m su parte inferior, esta rampa generalmente se la hace en los muelles con un ancho no mínimo de 5m. (DRAE, s.f.)

C. CRITERIOS DE DISEÑO

- **ESCOLLERA** (Fomento)

Las escolleras son aquellas que están formadas por grandes bloques de roca las cuales son obtenidas mediante voladura, se las deposita en el fondo del mar con la función de proteger, dar estabilidad y seguridad. Deben tener un peso que supere los 250 kg con una forma prismáticas.

Se divide en dos fases para la construcción de los muros de escollera:

- Cimentación
- Colocación de los bloques de escollera.

- **CIMENTACIÓN** (Fomento)

En los huecos que se encuentran ubicados bajo las rasantes del muro se procede a verter el hormigón pobre, con el objetivo de brindar mayor rigidez a la cimentación.

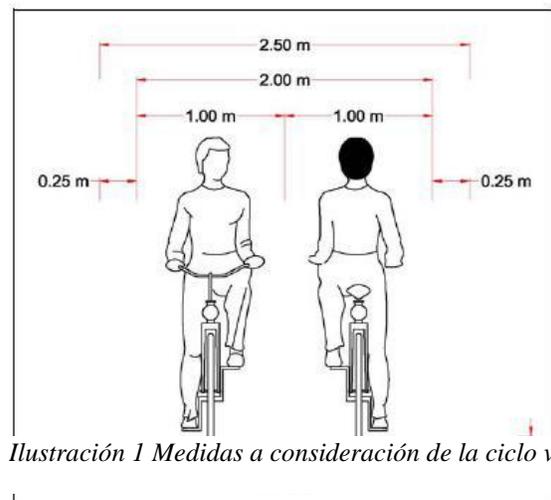
Dependiendo de la capacidad portante que tenga el terreno se realizará una zapata que presentará una sobre excavación a una determinada profundidad.

D. NORMATIVAS DE DISEÑO

- **MANUAL DE DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURA DE CICLO VÍAS** (Balon, 2014)

Para la circulación de dos ciclistas en sentido contrario el espacio necesario es la sumatoria de lo correspondiente a 2 ciclistas en sus laterales más próximos (1.0 m), es decir 2.0 m. (Ilustración I)

La sección de un ciclo-vía bidireccional depende también de los



obstáculos laterales y las condiciones de los espacios adyacentes:

Si en los laterales del área de operación del ciclista no existen sardineles o escalones o si éstos son de una altura inferior a 0.10 m, la distancia de la trayectoria teórica de cada lado al borde de la sección debe ser como mínimo de 0.25 m. a cada lado², un ancho total de 2.50 m.

2.2.1. MARCO CONTEXTUAL

A. MARCO FÍSICO

28

- **UBICACIÓN DEL PROYECTO**

Provincia: del Guayas

Cantón: Samborondón

Parroquia: Tarifa

Dirección: km 5 vía José Yunez- Cabecera cantonal Samborondón

- **ASPECTO TOPOGRÁFICOS Y CALIDAD DE SUELO**

El estudio topográfico del campo a estudiar, se presentan sin alteraciones altitudinales considerables o cuestionables, lo que genera un relieve estable y cuenta con un promedio de alturas aproximadamente de 3-6 (m.s.n.m). Están presentes zonas altas como el cerro Santa Ana, El Rosario, Cerro Madope, Dos Cerritos y Cerro Batán con cotas de hasta 216 (m.s.n.m).

Las características de suelos que se presentan entre los Recintos El Rosario, Bellavista, San Lorenzo y Santa Martha, comparten mucha similitud, como gradientes sin curvas, planas superficies inundables, mínima afluencia peatonal y vehicular. (Véase ilustración No. 2).

Los factores que se han analizado hasta el momento, permiten desarrollar al proyecto en un espacio de condiciones naturales estables, ya que no se presenta indicios de inestabilidad. Los recintos cuentan con abastecimiento de agua superficial a través del estero El Rosario.

A continuación, en las ilustraciones, se visualiza el ecosistema rural donde se induce a la creación del proyecto.



Ilustración 2 **RECINTO BELLAVISTA**



Ilustración 3 **RECINTO SAN LORENZO**

Por medio del uso de la investigación geotécnica en el área que se realiza la disposición final de los desechos del cantón Samborondón, como también los ensayos y análisis de campo y laboratorio, muestreos de suelos, se ha establecido la línea base para el recurso del suelo. Este aporte investigativo de campo, logra mostrar la estratigrafía del sector (capas de los suelos, los estratos

rocosos, que corresponden a la misma formación geológica de esta zona) que incluye a los Recintos El Rosario, Bellavista, San Lorenzo y Santa Martha.

La concentración de iones de Hidrogeno, lo que se conoce como pH, presenta una mínima variación de ácido a neutro, acompañado de proporciones moderadas de nitrógeno.

Los recintos El Rosario, Bellavista, San Lorenzo y Santa Martha, tiene la ventaja de poseer las mejores condiciones para la productividad agropecuaria, no siendo empleada de la mejor manera, sin embargo, gran parte de la zona ha sido reemplazada por los cultivos de arroz.

- USO DEL SUELO

Conforme a lo establecido por el Gobierno Descentralizado de Samborondón, expresado en el Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022; se establece los usos más comunes de suelo y sus combinaciones. A continuación, se identifican los usos de suelo para el Cantón Samborondón.

USO COBERTURA	SUPERFICIE HA.	PORCENTAJE %
Rio Doble	3281,58	8.43
Pozo de agua	5,8	0.01
Basurero	15,06	0,04
Centros poblados	199,55	0.51
Ciudades	1675,75	4.29
Piladoras	0,73	0.00
Minas	106,43	0.27
Pasto cultivado con arboles	12,2	0.03
Misceláneo diferenciado	9,27	0.02
Pasto cultivado con samanes	1,25	0.00
Pasto cultivado	3309,17	8.51
Pasto natural	1899,28	4.88
Arroz	27200,65	69.91
Samán	315	0.01
USO COBERTURA	SUPERFICIE HA.	PORCENTAJE
Vegetación arbórea seca	628,08	1.61
Matorral seca	477,117	1.23
Humedal	85,21	0.22
TOTAL	38905,33	100
Con riego	27203,8	70.15
Sin riego	3331,88	8.59
No Aplicable	8369,64	21.58

Tabla 1 Cobertura de uso de suelo en el cantón Samborondón

- **ASPECTO CLIMATOLÓGICOS** (Metereologico, s.f.)

Los constantes cambios en la región costa ecuatoriana, es influenciada por el movimiento de la Zona de Convergencia y el Océano Pacifico Intertropical (ZCIT). Se ha tomado la información sobre el análisis climático, de la zona más cercana (UEES), proporcionada por el Instituto de Meteorología e Hidrología.

La corriente fría de Humboldt, la corriente cálida de El Niño y el desplazamiento de la zona de convergencia intertropical, son algunos factores que determinan el clima de esta zona, añadiendo a ello las características físicas como el relieve. La estación lluviosa en las costas ecuatorianas tiene presencia entre los meses de enero y abril, pues la corriente de El Niño, inicia en el Golfo de Panamá y al cruzar la línea Ecuatorial da inicio a la época de lluvias.

A medida que la Corriente del Niño se retira hacia el Golfo de Panamá, la influencia fresca de la Corriente de Humboldt se hace sentir, influenciando en la estación seca. (Metereologico, s.f.)

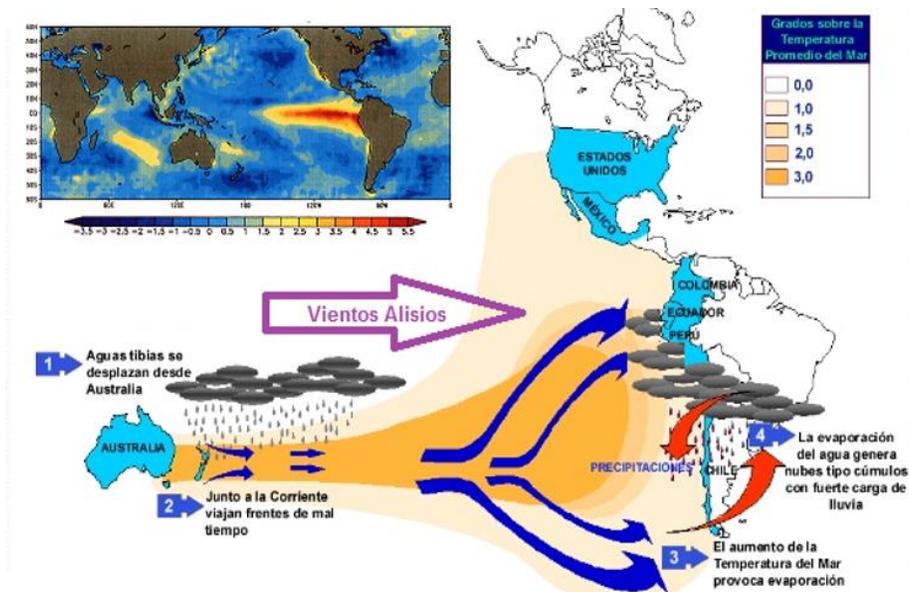


Ilustración 4 Descripción del ciclo de la Corriente de El Niño

Los recintos de nuestro marco de estudio, al ser zonas rurales y poco trabajadas, no se mantiene un registro meteorológico más preciso, por lo que se toman como referencia a la estación MA2V (RADIOSONDA).

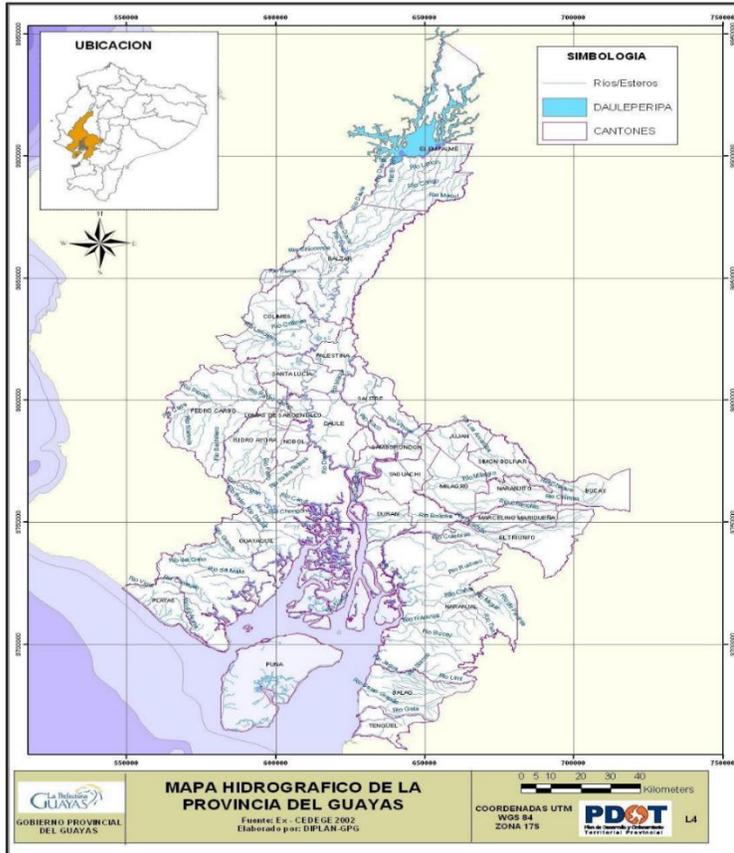
La ventaja que poseen los mismos, es que cuentan con sistema hidrográfico de suma importancia como son los ríos de Babahoyo, Vinces, Daule y El Estero el Rosario, ya que son factores directos de las características climáticas de la zona. Bajo la referencia de la clasificación climática realizada por el científico Wladimir Peter Köppen, el cantón Samborondón y sus respectivos recintos, pertenecen a un clima semiárido, cálido tropical (tropical húmedo), lo mismo que origina la época de Invierno, que destaca por ser húmedo y caluroso, desde enero hasta abril, con temperaturas entre 30 °C y 32 °C. La estación de verano resalta por ser seco y fresco desde el mes de mayo hasta diciembre, con temperaturas entre 22°C y 25 °C (Metereologico, s.f.).

HIDROLOGÍA (ABC, s.f.)

Con una extensión de 55 km y 32.130 km² de área, a lo largo de la ciudad de Guayaquil hasta la Isla verde, la cuenca del Guayas, es considerada como el sistema fluvial más importante de la vertiente occidental de Sudamérica.

La información que ofrece el INOCAR (2010), describe que el Río Guayas tiene una desembocadura anual de 10 mil millones de m³ de agua.

El Río Guayas descarga anualmente 30 mil millones de m³ de agua, también se detalla el auge de 8.847 m³ /hab/año, siendo superior a la media mundial de 6.783 m³ /hab/año. (INOCAR, 2010). Su caudal varía según la estación, en la época seca el caudal promedio es de 230 m³ /s, mientras que en la época húmeda es de más de 1.500 m³ /s. (ESPOL, 2000).



Mapa 1 Hidrografía de la provincia del Guayas

- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIÓTICO.

El Cantón Samborondón con sus Recintos El Rosario, Bellavista, San Lorenzo y Santa Martha, posee varios tipos de ecosistemas altamente intervenidos y antrópicos, que están influenciados por zonas de vegetación. En los dos recintos donde se realizará el proyecto de Malecón y ruta ecoturística (1 km); se realizaron recorridos observando, que es un área casi completamente intervenida por el hombre y contiene pocos los parches de flora y una escasa y dispersa (especialmente de aves) fauna existente dentro de los recintos y fuera de ellos el área corresponde a arrozales.

Guayas, Babahoyo y Daule conforman las principales potencias hídricas del río Guayas, por su permanencia de régimen, se debe reconocer los aportes generados por las vertientes de los Vines, la Victoria y los esteros El Rosario, El Batán, Paula León y los humedales Poza la Lagartera, y Palo Largo. En la zona del proyecto, se tiene una distancia aproximada entre 0.5 y 1 km del Estero El Rosario.

FLORA.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022. El Cantón Samborondón con sus recintos, tiene un área con cobertura vegetal de 2419,28 Ha., de las cuales 2419,28 corresponden a Bosque seco, 447.17, Ha. Corresponden a Matorral y 1314,03 Ha., pertenecen a vegetación herbácea seca. En relación al área total del cantón, la cobertura vegetal natural tiene un 6.22%. Lo que demuestra la fuerte formación de áreas de cultivo, ejerciendo presión hacia los recursos naturales del cantón. (PlanDeOrdenamientoTerritorial). . No obstante, las comunidades de vegetación y en la cuenca baja de río Guayas, no es uniforme, sino que presenta variaciones de acuerdo a la cantidad de precipitación, calidad de los suelos y a la ubicación geográfica.

La flora del lugar es variada a pesar de que el cultivo de arroz ocupa 27.200,65 HA, es decir 69.91% de la cobertura del suelo, las otras especies existen en menor porcentaje, como el Samán 3,15 ha. La vegetación Arbórea Seca 628.08 ha., Matorral Seco 477.17 ha., Humedales 85.

Remanentes de humedales y árboles en áreas dedicadas a la agricultura



Ilustración 5 Cultivo de arroz



Ilustración 6 Ganadería del sector.

El proyecto se desarrollará en un área que pertenece al bosque tropical seco, a región bioclimática identificada, localizada al extremo norte y el borde oriental de la Provincia del Guayas. En general las especies más comunes e identificadas por Cañadas (1983) y los remanentes de bosque primario, que se pueden observar las áreas de influencia del proyecto fueron: Amarillo, Bálsamo, Colorado, cedro colorado, beldaco, moral bobo, pechiche, palo de vaca y numerosas especies de matapalo: Caña, guadua, platanillo y chilco.

Las especies más representativas de acuerdo a la abundancia y distribución son: Bototillo, flor roja, Jagua, Yuca de ratón, Membrillo de Cerro y en cierta forma corresponden a bosques medianamente conservados (Plan Cantonal, 2012-2022). La vegetación herbácea seca se caracteriza por ser espinosa distribuyéndose en un estrato definidos, que corresponden al arbustivo, con una fuerte intervención antrópica y avance de la frontera.

En varios puntos del cantón se puede observar, comunidades de vegetación denominadas **Herbazal Lacustre, Ribereño y Lacustre de Tierras Bajas** (Sierra, *et al.*, 1999), que están asociadas con lagunas y se compone de vegetación dominada por especies de las familias Araceae, Marantaceae, Thyphaceae y Pontederiaceae (Figura No.6). Con especies tales como: *Hydrocotyle ranunculoides*, *Pistia stratiotes* (lechuga de agua), *Canna paniculata* (Platanillo), *Rhynchosphora scutellata*, *Cyperus odoratus*, *Fimbristilis dichotoma*, *Mariscus ligularis*, *Ceratophyllum demersum*, *Hydrolea spinosa* (Hierba de la potra), *Limnobium laevigatum* (Buchon de agua), *Lemna minima* (Lenteja de agua), *Hydrocleis nymphoides*, *Limnocharis flava*, *Thalia geniculata*, *Neptunia prostrata*, *Nymphaea blanda* (Flor de agua maravilla), *Ludwigia octovalvis*, *Ceratopteris pteridioides*, *Eichhornia crassipes* (Lechugin Jacinto de agua), *Corchorus orinocensis* (*Corchorushirtus*) (Espada), *Typha dominguenensis* (Totora) y *Gramineas sabaneras*.



Ilustración 7 - Herbazal Lacustre de Tierras Bajas

FAUNA

Conforme a lo descrito en el Plan de Ordenamiento territorial (2012-2024), en el Cantón Samborondón, está caracterizado por diversas especies de animales cuya avifauna está representada por 44 especies pertenecientes a 24 familias. La familia más significativa y representativa fue *Tyrannidae* con 5 especies y 5 géneros, luego está *Columbidae* con 4 especies y 2 géneros y *Picidae* con 3 especies y 3 géneros, distribuidos en sectores importantes como el Cerro Santa Ana, Humedal La Lagartera, Hacienda Monterrey. En el Artículo “Samborondón desde Adentro/ Revista de investigación No.1, escrita por Nancy Hilgert 1996-2009, se puede encontrar un lista de los mamíferos, reptiles y anfibios identificados y registrados en el Cantón. (PlanDeOrdenamientoTerritorial)

En la zona es rica una variedad de pájaros como: garzas, gallaretas, gavilanes, gallinazos entre otras aves de vistosos colores, así también ganado bobino, ovino y porcino, sus ríos cuentan con una población de camarones y tilapias propios del lugar, y que son fuente de alimentación de los moradores del sector y que también son comercializados en los mercados locales. De aquí que es imprescindible eliminar las descargas a los ríos, pues estos se contaminan y son como ya lo establecimos, fuente de alimentación de los habitantes del sector.

Los recintos EL Rosario, Bellavista, San Lorenzo y Santa Martha, se encuentran dentro del **Piso Tropical Sur-Occidental** el cual se encuentra influenciado por la corriente fría de Humboldt y se extiende desde los 0 hasta los 1000 m.s.n.m. La fauna existente en dicha área y en general en el cantón ha sufrido impacto significativo en sus poblaciones, debido a la destrucción del hábitat natural.

A pesar de ello en los cuatro recintos, aún se pueden observar varias especies de aves (Figura No.12) y muy ocasionalmente se registra observaciones de especies de animales (mamíferos, anfibios, reptiles) nativos y endémicos. Pero también se observan fauna introducida (ganado vacuno, porcino, aves de corral, perros, gatos, ratas entre otros).

Las características agrícolas de la zona donde están localizados los 4 recintos, tienen la presencia de cuerpos de agua en especial el Estero El Rosario, generan condiciones favorables para el hábitat de especies animales, especialmente avifauna, en el área colindante a las instalaciones del botadero.

Durante un recorrido al sector, se pudo apreciar aves de las especies garzas (*Ardea alba*), Águila pescadora (*Pandion haliaetus*) garrapateros (*Crotophaga ani*), Cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*), que son atraídas por la presencia de agua en las áreas de cultivo de arroz. Moradores del sector informaron sobre la presencia de peces en el canal ubicado a 3 Km.

Especies de aves identificadas en áreas cercanas a los recintos

39



Ilustración 9 Riveras del Estero Rosado



Ilustración 10 - Carroñero. Una de las especies identificadas.

De acuerdo a lo descrito, existe un alto grado de intervención en los recintos y en sus áreas circundantes. Por lo expuesto, el registro de mamíferos nativos y endémicos son

escasos o casi no existen y se limitaría a especies generalistas de pequeño tamaño, propias de áreas intervenidas por el hombre. Sin embargo, el no avistamiento de mamíferos durante la salida de campo efectuada y las consultas a los pobladores de los recintos, es posible suponer que dichas especies estarían casi extintas. No obstante, en la Bibliografía disponible (Briones *et al.*, 2001; Tirira, 2007), se registra que en esta zona algunas especies de zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*, *Marmosa robinsoni*, *Philander opossum*), vampiro común (*Desmodus rotundus*) presente debido a la actividad ganadera y especies asociadas con el hombre que incluyen los ratones domésticos (*Mus musculus*), rata negra (*Rattus rattus*), *Chloepus hoffmani* (Perezoso de dos uñas, amenazada) *Bradypus variegatus* (Perezoso de tres uñas, amenazada), *Sciurus stramineus* (Ardilla sabanera Endémica), *Desmordurs rotundus* (Vampiro común), *Myotis spp.* (Murciélago Común) *Eira barbara* (Cabeza de mate, amenazada) *Odocoileus virginianus* (Venado de cola blanca, amenazada, *Procyon cancrivorus* (Osito lavador, relacionada a Humedales), *Tamandua mexicana* (Oso hormiguero, amenazada), *Didelphus marsupiales* (Zarigüeya Común) y animales domésticos.

En el recorrido, las observaciones realizadas y consultas a los pobladores en los espejos de agua y en el Estero el Rosario se registraron especies de peces y anfibios tales como: *Lebiasina binaculata* (Guaija), *Ichtylephus humeralis* (Bocachico) y *Leporinus ecuadoriensis* (Pez ratón) y tilapia. Adicionalmente, es posible que coexistan (Figura No.7) fauna herpetológica tales como: *Bufo marinus* (Bufo o sapo Común), *Chelydra serpentina* (Tortuga brava, propias de humedales), *Kinosternos leucostomum* (Tortuga tapaculo), *Bothros atrox* (Equis de la costa) e *Iguana iguana* (Iguana verde Común).

B. MARCO SOCIAL

- **POBLACIÓN**

41

Según el Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022, (PlanDeOrdenamientoTerritorial). Detalla el método de partición para poder realizar el análisis estadístico del cantón, llegando a obtener 5 zonas censales, divididas en:

ZONA	TIPO DE TERRITORIO	LOCALIZACIÓN
1	Amanzanado	A la de la cabecera cantonal de Samborondón
2	Amanzanado	Desde de la cabecera cantonal de Samborondón
3	Disperso	Parroquia Samborondón
4	Amanzanado	Entre Tarifa y Boca de Caña
5	Disperso	Parroquia Tarifa

Tabla 2 Método de partición del Cantón Samborondón

Urbano: Se les considera a las zonas 1 y 2 y rural: a las zonas 3, 4 y 5.

Los recintos El Rosario, Bellavista, San Lorenzo y Santa Martha pertenecen a la zona 4.

Tomando como base al censo realizado por el INEC en el año 2010, declara que el cantón Samborondón cuenta con la población de 67.570 habitantes. La unión de los recintos



Gráfico 1 Distribución de la población de Samborondón

El Rosario, Santa Martha, San Lorenzo y Bellavista, reúne un total de 1920 personas. La mayor parte de la población habita en las zonas 1 y 2, consideradas como zonas urbanas, las mismas que representan el 63 % del cantón Samborondón. y el 37 % ha poblado la zona rural, la cual se distribuye en 51% por mujeres y 49% de hombres. Por lo que podemos hablar de una relación de 102 mujeres/cada 10 hombres.

En la siguiente Tabla, se muestra la evolución poblacional de los últimos años:

o

AÑO	1962	1974	1982	1990	2001	2010
SAMBORONDON	4.899	22.302	25.430	33.965	45.476	67.590
Tasa de crecimiento inter censal		12.6	1.6	3.6	2.7	4.4
tasa de crecimiento		355,24	14,03	33,56	33,89	48,63

Tabla 3 Datos históricos de población de Samborondón y su tendencia del crecimiento

Fuente: INEC-Censo de población y Vivienda (INEC, s.f.)

Respecto a la distribución poblacional, la Puntilla posee el 44% de la población total del cantón, seguida de la cabecera cantonal con el 19%. En el crecimiento de la población se destaca también la Puntilla, que fue del 9,2% entre el 2001 y 2010, como señala la Tabla No.2 (INEC-Censo Población y Vivienda). (INEC, s.f.)

AÑO	1990	%	2001	%	2006	2010	%
SAMBORONDÓN	9.248	27.2	11.030	24.3	11.941	12.834	19.0
LA PUNTILLA	4.578	13.5	13.073	28.7	20.580	29.803	44.10
SAMBORONDÓN-RURAL DISPERSO	4.003	11.8	3.774	8.3	3681	8.997	13.3

TARIFA- RURAL AMANZADO	3.645	10.7	5.626	12.4	6.812	6.510	9.6
TARIFA-RURAL DISPERSO	12.491	36.8	11.973	26.3	11.735	9.446	14.0
TOTAL	33.965	100	45.476	100	54.749	67.590	100

Tabla 4 Distribución de la población de Samborondón y su tendencia del crecimiento poblacional.

Fuente: INEC-Censo de población y vivienda, (INEC, s.f.)

El crecimiento de la población no tiene límites, y año a año se verá su incremento, por lo que el Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022, anticipa que para el año 2022 se incrementará dos veces más de la población actual.

AÑO	2010	2013	2015	2022
SAMBORONDÓN-urbano	12834	13499	13962	15771
LA PUNTILLA-Urbano Satélite	29803	38809	46278	85691
TOTAL, URBANA	42637	52308	60241	101402
SAMBORONDÓN-Rural disperso	8997	11877	14293	27326
TARIFA-Rural amanzanado	6510	6828	7048	7876
TARIFA-Rural disperso	9446	9110	8893	8172
TOTAL-RURAL	24953	27815	30234	43374
TOTAL	67590	80123	90474	144776

Tabla 5 Proyección de la Población por Zonas

Fuente: INEC-Censo de población y Vivienda, (INEC, s.f.)

En los 2 recintos se tiene una población actual de: Bellavista 684 y San Lorenzo 356 habitantes. Sin embargo, para efectos de cálculo y cubrir el 100% con la población a servir de estos 2 recintos.

Número	Periodo de Tiempo (Años)	Años	Tasa de crecimiento	Población (Años)
0	1	2012	1,5%	684
1	1	2013	1,5%	694
2	1	2014	1,5%	705
3	1	2015	1,5%	715
4	1	2016	1,5%	726
5	1	2017	1,5%	737
6	1	2018	1,5%	748
7	1	2019	1,5%	759
8	1	2020	1,5%	771
9	1	2021	1,5%	782
10	1	2022	1,5%	794
11	1	2023	1,5%	806
12	1	2024	1,5%	818
13	1	2025	1,5%	830
14	1	2026	1,5%	843
15	1	2027	1,5%	855
16	1	2028	1,5%	868
17	1	2029	1,5%	881
18	1	2030	1,5%	894
19	1	2031	1,5%	908
20	1	2032	1,5%	921

Tabla 6 Crecimiento poblacional del sector BELLAVISTA, (INEC, s.f.)

A nivel cantonal la edad media cuya edad divide a la población en dos proporciones iguales, es de 27 años denotando que la población del cantón es joven.

Tabla 7 Crecimiento poblacional de SAN LORENZO. (INEC, s.f.)

Numero	Periodo de	Año	Tasa de crecimiento	Población (Años)
0	1	20	1,5%	356
1	1	20	1,5%	361
2	1	20	1,5%	367
3	1	20	1,5%	372
4	1	20	1,5%	378
5	1	20	1,5%	384
6	1	20	1,5%	389
7	1	20	1,5%	395
8	1	20	1,5%	401
9	1	20	1,5%	407
10	1	20	1,5%	413
11	1	20	1,5%	419
12	1	20	1,5%	426
13	1	20	1,5%	432
14	1	20	1,5%	439
15	1	20	1,5%	445
16	1	20	1,5%	452
17	1	20	1,5%	459
18	1	20	1,5%	465
19	1	20	1,5%	472
20	1	20	1,5%	479

La distribución de la población según su etnia, el 48% se considera mestizo, seguido del 25,7% (montubio) y los que se consideran blancos con un valor del 19,6%. La densidad poblacional es de 174 habitantes/km². La zona con mayor densidad es tarifa

(Tabla No.11) con una densidad de 159/Ha, asimismo la cabecera cantonal tiene una densidad de 77 habitantes/Ha.

AÑO	HABITANTES	KM2	HECTAREAS	HAB/KM2	HAB/HEC
Samborondon-urbano	12834	1,67	167	7.685	77
La puntilla-satélite	29803	35,28	3.528	845	8
Samborondon-rural	8997	214,58	21.458	42	0
Tarifa-pueblo	6510	0,41	41	15.878	159
Tarifa-rural	9446	137,11	13.711	69	1
Cantón	67590	389,05	38.905	174	2

Tabla 8 Densidad Poblacional.

Fuente: INEC-Censo de poblacion y Vivienda. (INEC, s.f.)

- Vivienda

A través de la información de el Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022, consta que el 47% de las viviendas se localizan en la Zona de la Puntilla, además se considera como la zona de mayor influencia en la construcción de viviendas, a nivel cantonal se constata 20940 edificaciones. (Tabla No. 11).

Sobre las viviendas se conoce que el 65.9% se ubican en la zona urbana y el 34.1 % en la zona rural. La mayor parte de las viviendas son de tipo casa o villa, y presentan la siguiente distribución el 76% en la zona urbana, mientras que el 65% en la zona rural. A nivel cantonal el 76,6 % de las viviendas son casas y el 9.4% son departamentos. El número de cuartos que posee una vivienda, dentro de las zonas rurales es 2 de cuartos, lo que se considera menor contra las zonas urbanas que existe un número de 3 a 4 cuartos.

A nivel cantonal el 89, 4% de las viviendas se encuentran ocupadas, y el restante está en proceso de construcción o simplemente desocupadas.

LUGAR	# DE VIVIENDAS	# DE HABITANTES
RCTO- SAN LORENZO	89	356
RCTO. BELLAVISTA	171	684
TOTAL	260	1040

Tabla 9 Datos cuantitativos de los sectores aledaños

C. MARCO ESPACIAL URBANO

- **ESTRUCTURA Y PAISAJE URBANO - CONTEXTO**

Los recintos de estudio, presentan una tipología irregular de estructura, ya que generalmente en estos sectores se han dado asentamientos no planificados, como se puede apreciar en ilustración 12. En donde se presenta el flujo vial de los sectores.



Trama Vial 1 - Bellavista y San Lorenzo



Trama Vial 2 Panoramas del flujo vial en los sectores.

Paisaje urbano del contexto, lugar: Bellavista



Ilustración 11 calles y veredas del sector Bellavista



Ilustración 12 Calles, veredas y alumbrado del setor Bellavista



Ilustración 13 Riveras del estero el Rosario



Ilustración 14 Panoramas de la rivera el Rosario



Ilustración 15 Calles del recito Bellavista

- **REDES DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA:**

- **AGUA POTABLE, AGUA SERVIDAS, AGUAS LLUVIAS**

Se conoce que la Empresa Pública Municipal Agua Potable de Samborondón, realiza el siguiente proceso: capta el agua de pozos profundos mediante bombas sumergibles y luego es conducida a través de tuberías, tratan el agua mediante desinfección con cloro líquido y granulado. Abastecen a 6.335 usuarios (Cabecera cantonal 4.142 usuarios; Tarifa 1.025; Boca de Caña 638 usuario; Pista Miraflores 212 usuario; R. Bellavista 72 usuario, R. San Lorenzo 114 usuarios; R Santa Martha y la 70, 83 usuarios y El Rosario 49 usuarios (Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022 de Samborondón).

(PlanDeOrdenamientoTerritorial)

El abastecimiento del agua sobre los recintos en proyección, es limitado, por lo que nuestro proyecto suplirá la demanda de Agua Potable a corto y largo plazo.

- **Eliminación de Aguas Residuales**

Para la eliminación de aguas servidas, el 35% de viviendas ocupadas de la zona rural cuenta con pozo séptico, mientras que un 45% usa otras formas de eliminación de aguas servidas.

En la Zona Urbana el 77% de las viviendas cuentan con la red pública de alcantarillado.

A nivel Cantonal el 41% de las viviendas cuentan con la red de alcantarillado, mientras que el 12% cuenta con pozo ciego y el 20% utiliza otras formas de eliminación de aguas servidas (INEC-Censo de Población y Vivienda, 2010). (INEC, s.f.)

- **Recolección y disposición final de desechos**

Este servicio de la población, se lo hace diariamente para la zona urbana, a diferencia de la zona rural que se realiza 3 veces a la semana. Se cuenta con un total de 11 vehículos para la recolección de desechos, un camión de 1 a 3.5 ton, 2 Volquetas de 8 m³, 7 recolectores de 16 m³ y 1 de 22 m³ respectivamente. Adicionalmente la Dirección de Aseo Cantonal cuenta con 3 vehículos livianos, 1 tractor, 1Bodkad.

El GAD Municipal de Samborondón, cobra una tasa de recolección de desechos, conforme a la ordenanza municipal del 31 de octubre 1996. R.O 8 de abril de 1998 y al 10% del consumo de energía a los que superan los 300kw. De consumo de energía. Recaudando aproximadamente un millón de dólares. Los egresos superan el \$1,100.000 este ingreso según manifestó el Director de Aseo Cantonal.

- **Servicio de Electricidad**

El 98,7% de las viviendas posee servicio de electricidad en el cantón, en las zonas urbanas el 98% de las viviendas mientras que en las zonas rurales el 88% de las viviendas cuentan con electricidad.

Únicamente el 1,3% y 11,8%, no cuentan con servicio de electricidad (INEC-Censo de Población y Vivienda, 2010, (INEC, s.f.)). La corporación Nacional de Electricidad (CNEL), por medio de su Regional Guayas Los Ríos, abastece de energía eléctrica al cantón, mediante el sistema de interconectado y la línea de trasmisión de Milagro-Dos Cerritos que tiene un circuito de 42,87 Km de longitud, atravesando el cantón por la parte sureste, la cual llega a subestación Dos Cerritos de 199/132/165 MVA, 230/69/13.8 KV, instalada en la vía la Puntilla-Salitre.

Para el suministro de energía Samborondón dispone de 8 subestaciones, con una capacidad instalada de 90/114,5 MVA, 69/13,8Kv. CNEL Regional Guayas. Los Ríos suministra energía eléctrica a 30.881 clientes (residenciales 28.822 costo/KW-H de 9,83 centavos; comercial 1.738 costo/KW-H de 8,42 centavos; industriales 62 costo/KW-H de 6,68 centavos y otros 259 costo/KW-H de 10,61centavos) (Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022 de Samborondón). En el caso de los Recintos El Rosario, Bellavista, San Lorenzo y Santa Martha, poseen el servicio de energía eléctrica.

• **VIALIDAD**

En el sector urbano la arteria principal es la Avenida Samborondón, que es de acceso a las ciudadelas. La cabecera cantonal, Tarifa y Boca de Caña están servidas por una red de

calles en buen estado en su mayoría están pavimentos. Los recintos El Rosario, Bellavista, San Lorenzo y Santa Martha que pertenecen en el sector rural, con una red vial en buenas condiciones en especial la carretera el PAN José Yunez. Pero estos recintos como otros poseen una red vial secundaria (caminos vecinales). (Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022 de Samborondón).

(PlanDeOrdenamientoTerritorial)

- **Transportación pública fluvial y terrestre**

El transporte terrestre se realiza en la cabecera cantonal, mediante una línea de buses llamada Santa Ana, con movimiento diario cada 10 minutos. En la cabecera Cantonal el transporte público interno está dado por la Asociación de Tricimotos, en la parroquia Satélite. La Puntilla se moviliza a través de transporte urbano inter-cantonal con Guayaquil-Puntilla-Salitre-La Aurora, con la cooperativa de buses Aurora, Eloy Alfaro para Durán-Aurora-Puntilla. La cooperativa Santa Marianita, hace recorridos en el cantón Samborondón-Salitre-Santa Rosa- Mina de Oro y la cooperativa Vista Alegre, recorre su ruta cantón Samborondón-Tarifa-Recinto Río Seco embarazadas (Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022 de Samborondón). (PlanDeOrdenamientoTerritorial)

- **EQUIPAMIENTOS**



Ilustración 16 Área verde El rosario



Ilustración 17 Capilla de Bellavista



Ilustración 18 Cancha sintética en Bellavista



Ilustración 19



Ilustración 20 Veredas en Bellavista



Ilustración 21 pozo elevado de San Lorenzo



Ilustración 22 Vias de San lorenzo



Ilustración 23



Ilustración 24 Plano General del sector

- **RIESGOS Y VULNERABILIDAD**

La vía principal del sector, la hemos considerado como un factor de alto riesgo, pues al no existir un cruce peatonal, los ciudadanos que tiene que cruzar de un recinto a otro, se enfrentan a la velocidad de los vehículos que transitan. Tornándose vulnerable para los niños, jóvenes y personas de tercera de edad o con alguna discapacidad.

D. MARCO ESPACIAL – FUNCIONAL ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

59

- Referente a ruta o sendero turístico:

- **Parque de los Pies Descalzos**

Surgió bajo el concepto de ocupar las áreas abandonadas de los sectores públicos, dar otra imagen al área de aparcamientos localizada enfrente del edificio inteligente. Su concepto arquitectónico estaba directamente equilibrado naturaleza-humano, y crear un espacio en medio de una ciudad muy transitada y ocupada.

- **INFORMACIÓN TÉCNICA**

Arquitectos	Felipe Uribe de Bedout, Ana Elvira Vélez Villa, Giovanna Spera Velázquez
Equipo de Diseño	: Orlando García Mejía, Andrés Montoya, Guillermo Valencia Calle.
Cliente	Fundación Empresas Públicas de Medellín
Áreas	Área del lote: 38.550 m ²
	Espacio público: 13.754 m ²
	Área del museo: 4.910 m ²
Fecha de Proyecto	1997
Fecha de Finalización	1999

- **El sitio y el paisaje:**

Entre la propuesta del proyecto, se contaba con un magno espacio abierto para el uso del público, ya sea de manera recreativa, cultural, además se esperaba que el museo interactivo logre la conexión de los espacios adyacentes.

Para el uso del espacio que disponía el proyecto del “Parque los pies descalzos” (tres hectáreas), se utilizaron algunas técnicas que mencionaremos a continuación:

- Ocuparon 1,20 hectáreas para el uso de estacionamientos.
- Los bordes los realizaron como taludes verdes, y de esta manera se logra disminuir la visión de los automóviles desde la calle.
- Un paso peatonal a nivel, arbolado y dotado de mobiliario urbano.

Partes que conforman el parque:

Explanada urbana, que se enfrenta al acceso principal y atrio del edificio	Área verde y arbolada que rodea un espacio central plantado completamente con bambúes	Área cubierta de materiales diversos como arena, grava y piedra,	Museo de Ciencia que, a manera de borde, se levanta en el extremo oriental del parque.
--	---	--	--

Los únicos senderos de diseño irregular del parque se encuentran dentro del bambusal, trazados como pasos peatonales entre el follaje denso que se conforma naturalmente el desnivel existente entre las calles opuestas. (Trama, 2013)

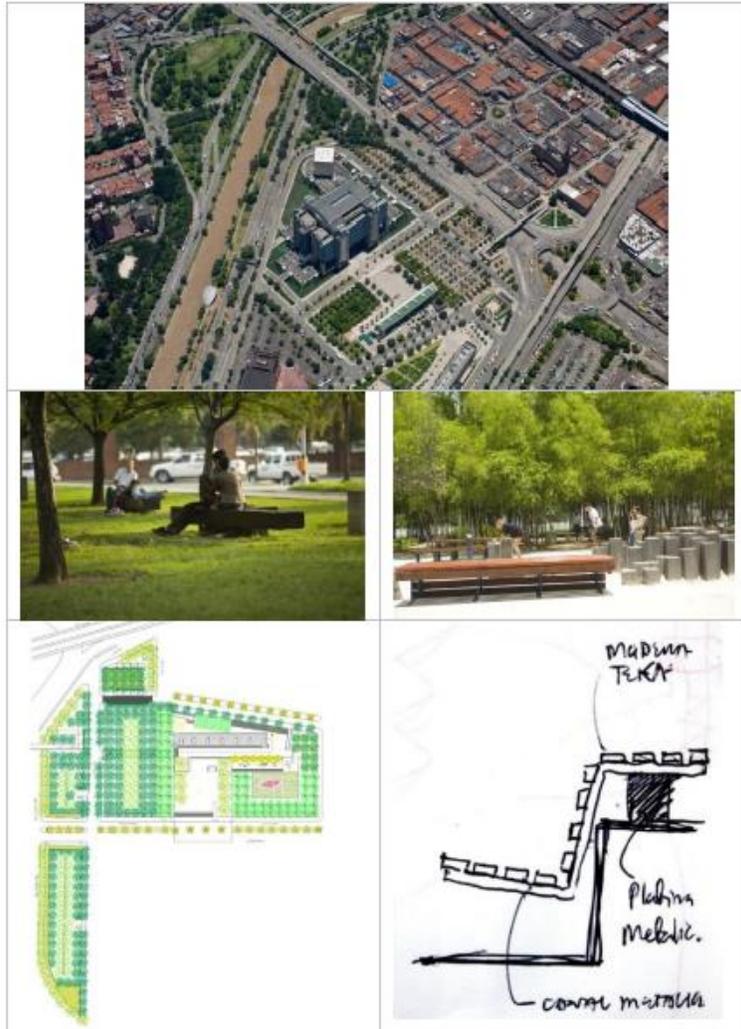


Ilustración 25- Modelo Análogo del análisis

- **Conclusión**

Todos los conceptos anteriormente redactados me han servido para tener un criterio más claro de lo que es desarrollar un área ecológica, recreativa, con mobiliario adecuado y, por tanto, su implementación en el diseño será concreta y acertada en varios aspectos.

- Referente a Malecón:

Malecón 2000	criterios	gráficos
<p>Se encuentra ubicado en el centro de Guayaquil Ecuador</p>	<p>El Malecón 2000 sigue modernos criterios de autosuficiencia y tiene la prioridad de revalorizar el centro de la ciudad de Guayaquil. Los sectores en que se encuentran divididos son:</p> <p>Sector Norte. Ubicación: Entre la P. Yazca hasta el Barrio Las Peñas. Área: 11 hectáreas. Usos predominantes: Comercio, Recreación activa y pasiva, cultural y Educativo.</p> <p>Sector Centro Ubicación: Entre las calles 10 de agosto y P. Yazca Área: 2.4 hectáreas Usos predominantes: Cívicos, culturales, turísticos y recreativos.</p> <p>Sector Sur Ubicación: Entre las calles Cuenca y 10 de agosto Área: 4.5 hectáreas Usos predominantes: Comercio y recreación.</p>	 

Malecón de tarifa	critérios	Gráficos
<p>Se encuentra ubicado en el canto Samborondón es la parroquia principal del cantón</p>	<p>El malecón de tarifa trata de destacar la cultura de la parroquia en su agricultura, en sus costumbres, en su cultura etc.</p> <p>Usos predominantes: Comercio, Recreación activa y pasiva, cultural y Educativo.</p>	
Malecón de Samborondón	Criterios	gráficos
<p>El malecón de Samborondón ubicado en la cabecera cantonal el cual es el mayor atractivo turístico</p>	<p>Rescate del frente del río. Rehabilitación y mejoramiento de la estructura. Rescate de áreas ecológicas y medio ambiente, colocación de mobiliario urbano, dando prioridad a su cultura a sus costumbres.</p> <p>Usos recreativo, comercial, turístico</p>	

E. MARCO LEGAL

- **NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN MUNICIPAL**

La “ORDENANZA QUE REGULA LA OBLIGACIÓN DE REALIZAR ESTUDIOS AMBIENTALES A LAS OBRAS CIVILES, Y A LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y DE OTROS SERVICIOS, UBICADOS DENTRO DEL CANTÓN GUAYAQUIL”. (GUAYAQUIL O. Y., 2001) Art. 4 .- DE LA APLICACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.- Los proyectos de construcción industriales, comerciales o de otros servicios; así como las ampliaciones de instalaciones preexistentes, de acuerdo con lo estipulado en el capítulo 2, artículo 40 de la Ordenanza del Plan Regulador de Desarrollo Urbano de Guayaquil, deberán presentar en la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Guayaquil - previo a la obtención del registro de construcción municipal que confiere la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registro - el estudio de impacto ambiental para su respectiva revisión y aprobación.

- **NORMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS DE CONCENTRACIÓN DE PÚBLICO (GUAYAQUIL B. C., 1979)**
(bomberosguayaquil, s.f.)

Art. 52.- Todo establecimiento de servicio al público y que implique concentración de personas, deberá contar con un sistema de alarma de incendios fácilmente discernible; de

preferencia con sistema de detección de humo y calor que se activa automáticamente, de conformidad con lo que establece el Cuerpo de Bomberos.

65

Art. 53.- Las edificaciones cuyo uso implica concentración de público y a la fecha de aplicación del presente reglamento se encuentren en funcionamiento, cumplirán con lo dispuesto para nuevas edificaciones en cuanto sean practicables, pero se complementarán las medidas de protección alternativas que exija el Cuerpo de Bomberos.

Art. 54.- Todo local de concentración de público deberá disponer de salidas de emergencia laterales con puertas que abran solo al exterior (empuje) de acuerdo a la cantidad de posibles ocupantes. Las salidas deberán desembocar hacia un espacio exterior abierto y su dimensión estará establecida en la Tabla D del presente reglamento.

Art. 55.- Todas las puertas, de acceso normal como las de emergencia deberán abrirse hacia el exterior del edificio, las mismas que por ningún motivo deberán permanecer cerradas con cadenas ni candados u otros dispositivos de seguridad.

Art. 56.- En la parte superior de las vías de escape se colocarán letreros indicativos de salida de fácil visibilidad para el espectador, con la luminosidad propia. Además, se instalará señalización en las áreas inferiores que faciliten la visibilidad en casos de excesiva concentración de humo.

Art. 57.- En sitios visibles se colocarán letreros con la leyenda PROHIBIDO FUMAR y con indicación de SALIDA.

Art. 58.- No se permitirá el almacenamiento de materiales inflamables y/o explosivos.

Art. 59.- No se deberán colocar peldaños aislados en los pasillos de las vías de escape.

Art. 60.- Las puertas del local deberán permanecer abiertas mientras dure el espectáculo.

Art. 61.- En las cabinas de proyección, escenarios y pasillos deberán instalarse extintores de incendios en el número y clase determinados para cada caso, por el Cuerpo de Bomberos.

Art. 62.- No se permitirá residir en esos locales a excepción de la vivienda del guardián o conserje, que deberá estar situada en la planta baja del edificio con una salida directa a la calle.

Art. 63.- Las instalaciones eléctricas deberán ser revisadas permanentemente por personal especializado.

Art. 64.- Es obligatorio para estos locales disponer de teléfono a fin de solicitar inmediato auxilio en casos de emergencia, además colocar un rótulo con los números telefónicos de las instituciones de respuesta a emergencias de la localidad.

Art. 65.- En los planteles de educación, las zonas de talleres, laboratorios, cocinas y auditorios, deben estar separados de las aulas y construidos con materiales resistentes al fuego de 2 horas mínimo.

En estos planteles se enseñarán y difundirán los principios y prácticas elementales de prevención de incendios.

Art. 66.- Los recorridos para las salidas de emergencia no superarán 45 m, a no ser que la edificación tenga un sistema automático de extinción.

- **ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Para el desarrollo de la investigación referente al tema, se toman como referencia artículos y leyes ambientales, de la constitución publica en el registro oficial No. 449 del 20 de octubre de 2008, Leyes de gestión ambiental codificación 19 registro oficial suplemento 418 de 10 septiembre 2004. (Contraloría General del Estado, 2013)

A continuación, citaremos artículos relevantes que se enfocan al tema establecido.

CONSTITUCIÓN PÚBLICA EN EL REGISTRO OFICIAL NO. 449 DEL 20 DE OCTUBRE. (Contraloría General del Estado, 2013)

67

Sección Segunda.

Ambiente Sano

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir.

Se declara de interés público la preservación del ambiente la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales y la recuperación de los espacios naturales degradados.

LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL (Ambiente, s.f.)

TITULO II

DEL RÉGIMEN INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO I

DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

Art. 7.- 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 que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano.

CAPÍTULO II

DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL CONTROL

68

AMBIENTAL (Ambiente, s.f.)

Art. 21.- Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.

Datos estadísticos obtenidos del INEC concluyen que solo el 5% de todas las ciudades que comprenden la República del Ecuador se rigen al cumplimiento de las Normas Internacional del Índice Verde Urbano.

De las 221 entidades municipales que existen en el estado ecuatoriano, solo 10 municipios cumplen con la Normas Internacional del Índice Verde Urbano, evidenciando de esta manera un déficit de área verde en todo el Ecuador.

Se establecen que 9m² por habitantes de área verde son los parámetros recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), del cual el Ecuador solo posee 4,69m² de área verde por habitante, ubicándose de esta manera bajo el nivel recomendado por la OMS con un déficit de 4,31m² por habitantes.

A continuación, se detalla gráficamente el índice de área verde

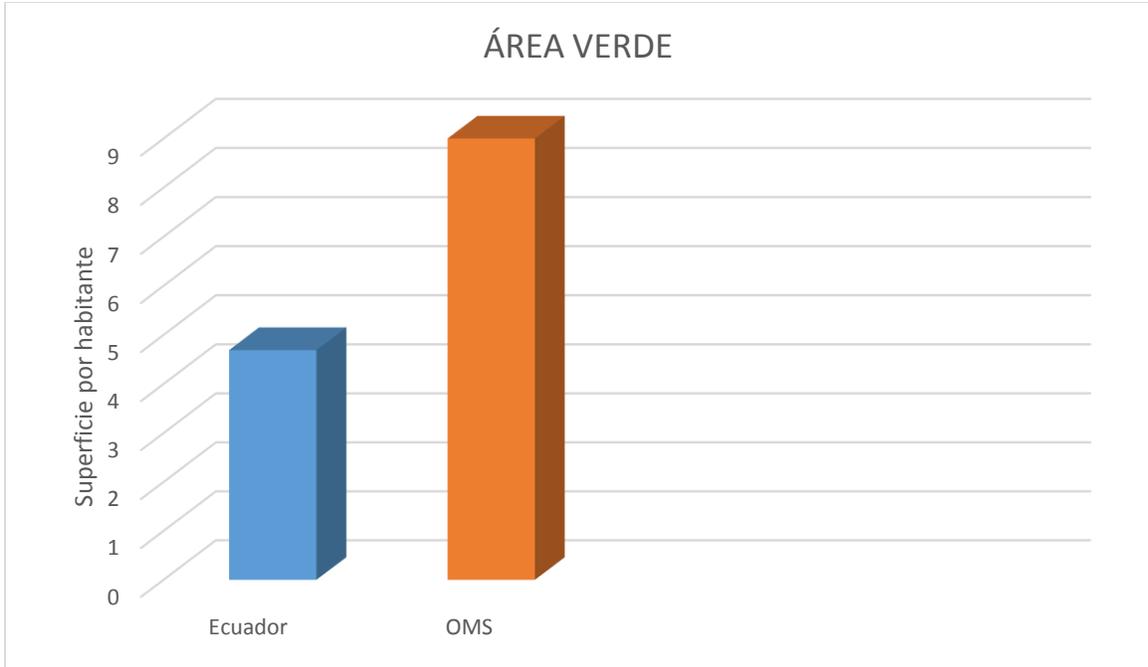
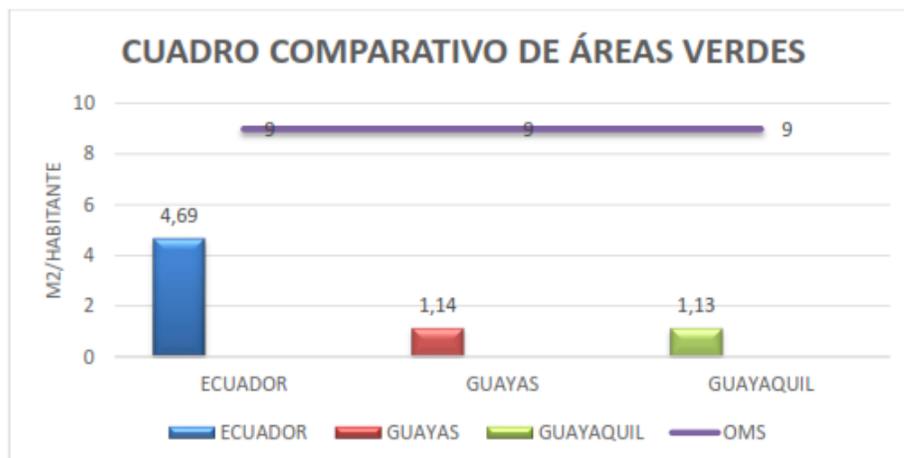


Gráfico 2- VII censo de la población y VI de vivienda 2010, cartografía digital 2010 (INEC, s.f.)



Gráfico 3 VII censo de la población y VI de vivienda 2010, cartografía digital 2010 (INEC, s.f.)

Gráfico
cuadro



1 -

70

Gráfico 4 comparativo de m2/Habitante-Datos de INEC, VII censo de la población y VI de vivienda 2010, cartografía digital 2010. (INEC, s.f.)

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

72

Con la ayuda de métodos, técnicas y herramientas manejadas en esta investigación descriptiva, mismas que permiten adquirir información confiable de encuestas, entrevistas, observación directa, entre otras que posibilitan obtener resultados para sugerir y proponer potenciales medidas de solución al problema de esta investigación.

Se inicia a partir del análisis histórico urbanístico de los recintos.

Estas metodologías nos permitirán resolver problemas para el proyecto planteado. La metodología a utilizar es una metodología científica aplicada.

3. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

3.1. OPERATIVIDAD DE LA HIPÓTESIS

Con el diseño de malecón y ruta ecoturística en los recintos San Lorenzo y Bellavista satisfará las necesidades de espacios, o los requerimientos espaciales de usuarios y prestatarios, como nuevas formas de impulsar el desarrollo económico y cultural del sector y a la vez fomentarán el desarrollo de nuevas actividades económicas a través de espacios turísticos.

3.2. OPERATIVIDAD DE LAS VARIABLES

- **Variable independiente.**

Ejecución del Malecón y ruta ecoturística sobre el Estero el Rosario desde el inicio del Recinto Bellavista hasta el final del recinto San Lorenzo y Bellavista

- **Variable dependiente.**

Mejorar las riberas del Estero el Rosario de los recintos San Lorenzo y Bellavista, brindándole un impacto visual estético, tanto para los moradores del sector y los turistas.

4. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

73

4.1.DISEÑO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ENCUESTAS PARA EL ANÁLISIS DEL MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA				
PREGUNTA	SI		NO	
Edades de los encuestados.				
1. ¿Tiene conocimiento sobre el malecón y ruta ecoturística sobre el estero El Rosario propuesto por la municipalidad?				
2. ¿Considera usted apropiado la creación del Malecón y ruta ecoturística sobre el estero El Rosario como método de atracción turística?				
3. ¿Aceptaría usted que se debe expropiar las viviendas existentes en el lugar para la creación del Malecón y ruta ecoturística sobre el estero El Rosario?				
4. ¿Qué actividades deberían considerarse para el malecón y ruta ecoturística sobre el estero El Rosario? (Marque la casilla)	Comercio	Ciclo vía	T. Fluvial	Parques
6. ¿Con la creación del malecón y ruta ecoturística sobre el estero El Rosario se lograría integrar el recinto san Lorenzo y Bellavista?				
7. ¿El malecón y ruta ecoturística sobre el estero El Rosario contribuirá con la explotación turística de los recintos san Lorenzo y Bellavista?				
8. ¿Cuál sería el impacto económico que generaría la creación del malecón y ruta ecoturística sobre el estero el Rosario?	Bajo	Medio	Alto	

4.2.TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- PREGUNTA 1: Edades de encuestados.

74

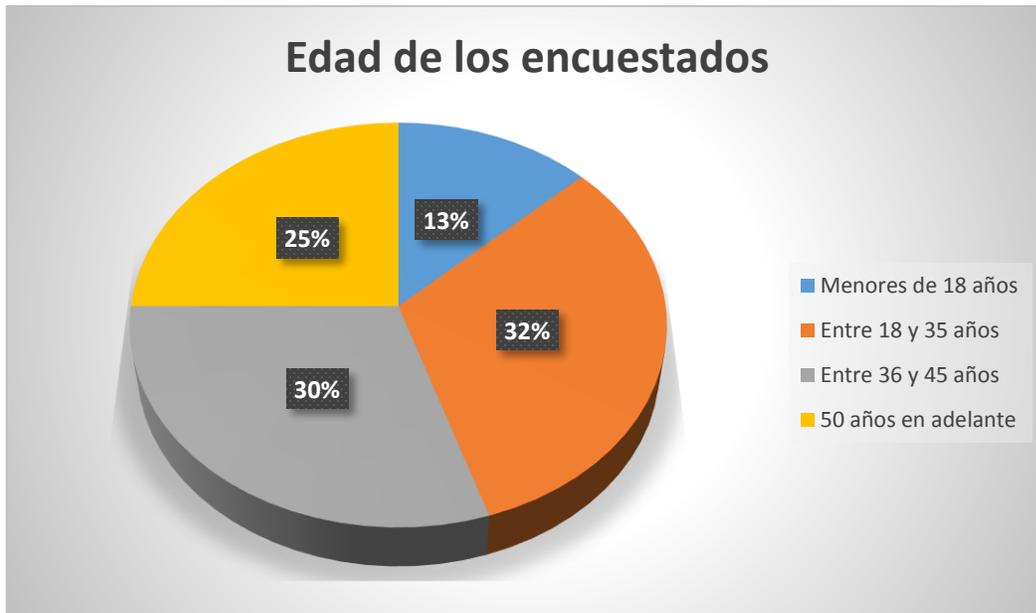


Gráfico 5 Edad de los encuestados

- **Pregunta 2:** ¿Tiene conocimiento sobre el malecón y ruta eco turística sobre El Estero el Rosario propuesto por la Municipalidad



Gráfico 6 Conocimiento del proyecto Eco Turístico

- **Pregunta 3:** ¿Cree usted apropiado la creación del Malecón y ruta eco turística sobre el estero el Rosario como método de atracción turística?

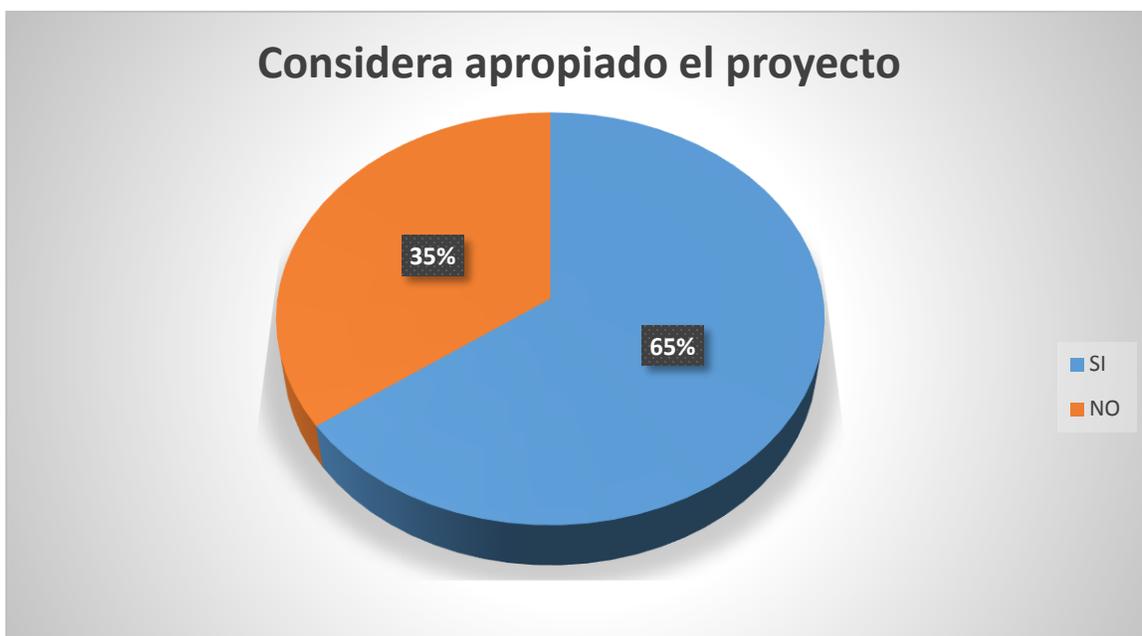


Gráfico 7 Representación porcentual sobre lo apropiado del proyecto

- **Pregunta 4.** ¿Qué actividades deberían considerarse para el malecón y ruta eco turística sobre el estero El Rosario?



Gráfico 8 Actividades realizadas dentro del proyecto eco turístico

- **Pregunta 5.** ¿Con la creación del malecón y ruta eco turística sobre el estero El Rosario se lograría integrar el recinto san Lorenzo y Bellavista?

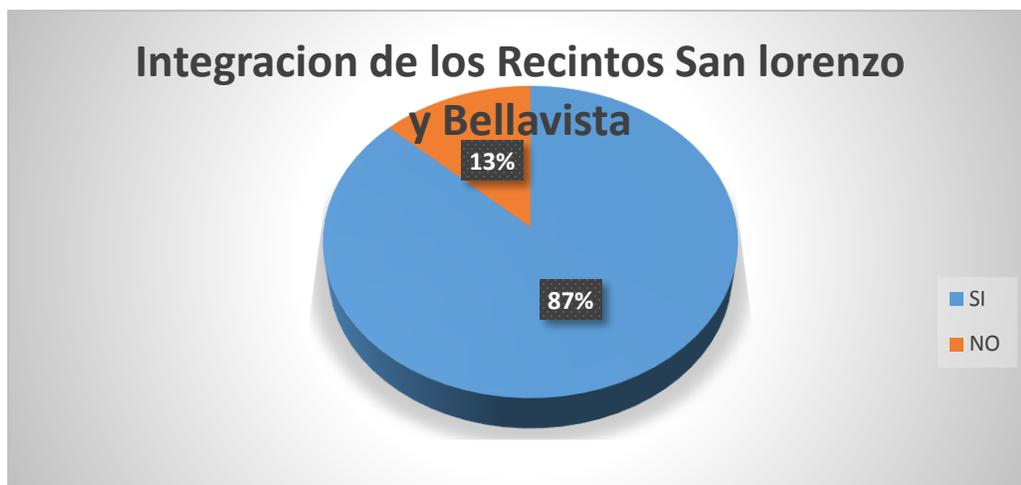


Gráfico 9 Representación de la posible integración de los recintos San Lorenzo y Bellavista

- **Pregunta 6:** ¿El malecón y ruta eco turística sobre el estero El Rosario contribuirá con la explotación turística de los recintos san Lorenzo y Bellavista?

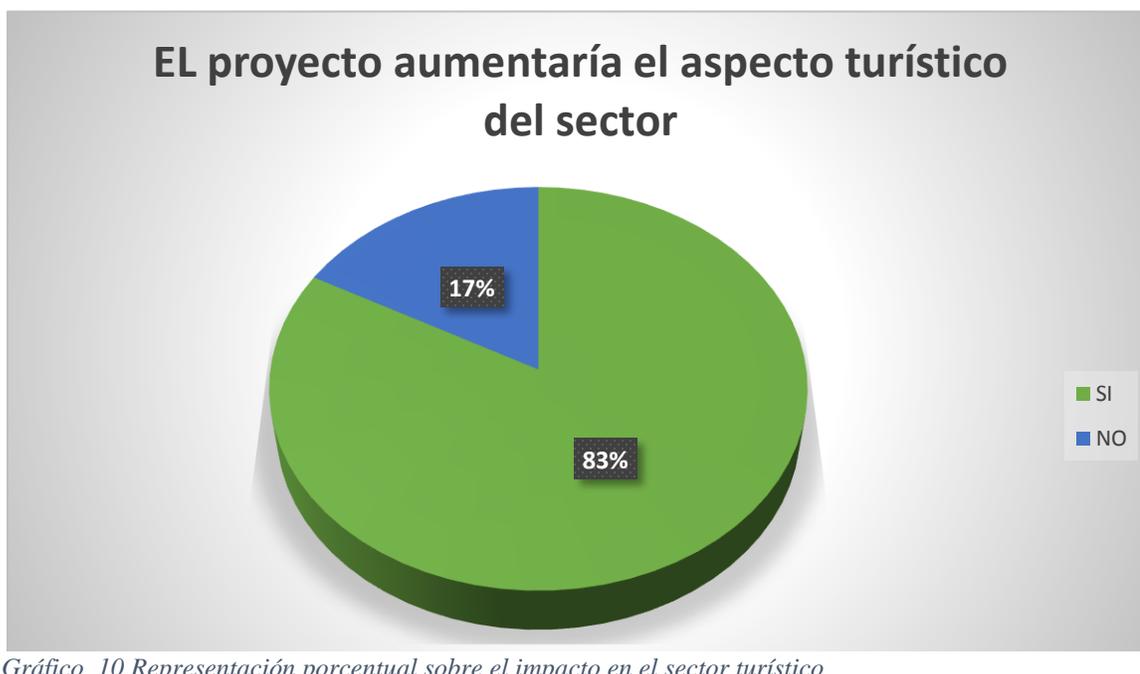


Gráfico 10 Representación porcentual sobre el impacto en el sector turístico

- **Pregunta 7:** ¿Cuál sería el impacto económico que generaría la creación del malecón y ruta eco turística sobre el estero el Rosario?

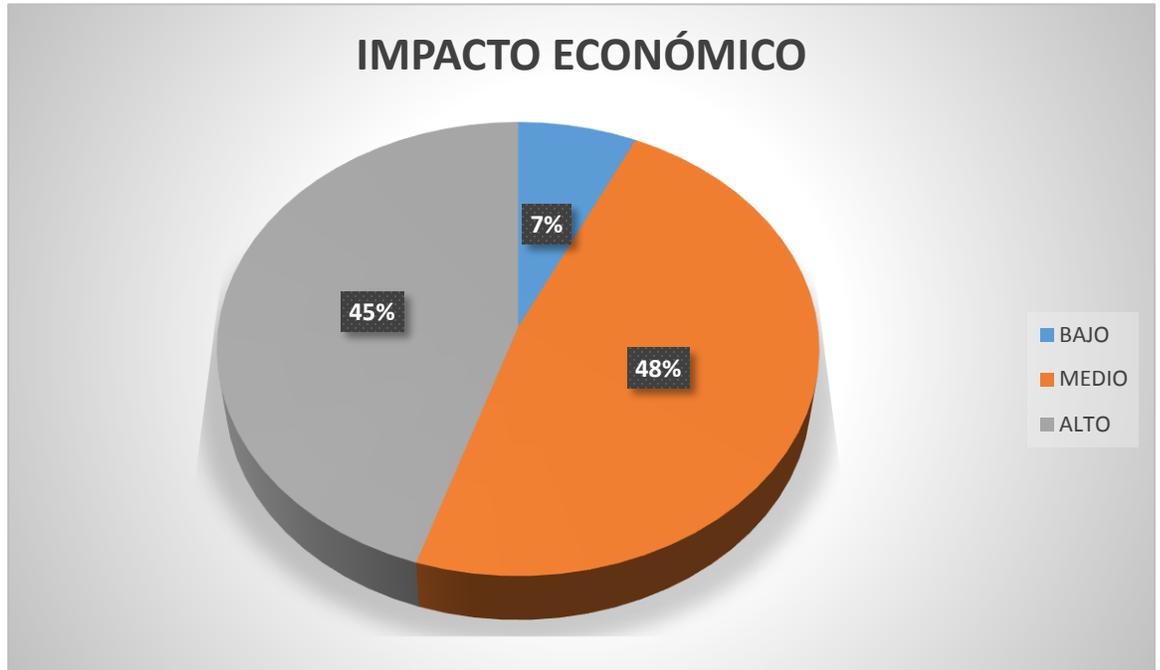


Gráfico 11 Impacto Económico

5. CONCLUSIONES

5.1. ANÁLISIS DE LOS DATOS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- **PREGUNTA 1: Edades de encuestados.**

La muestra correspondiente a nuestra población de estudio ha sido de 31 personas, donde se ve que el porcentaje más predominante es el rango de edad de 18-35 años, quien posee el 32 % del total.

- **Pregunta 2: ¿Tiene conocimiento sobre el malecón y ruta eco turística sobre El Estero el Rosario propuesto por la Municipalidad?**

El proyecto ya ha sido anunciado a los moradores de los recintos, por lo que se ve claramente que un 74% de la muestra está en pleno conocimiento, siendo solo un 26 % que desconoce del plan de trabajo del municipio.

- **Pregunta 3: ¿Cree usted apropiado la creación del Malecón y ruta eco turística sobre el estero el Rosario como método de atracción turística?**

El 65% de las personas encuestadas, consideran el proyecto como la oportunidad para potenciar y resaltar las virtudes de su sector, aceptado que el proyecto es el medio para crear turismo a otro nivel dentro de los recintos que residen, mientras que el 35% mantiene que existen otras prioridades que atender.

- **Pregunta 4: ¿Qué actividades deberían considerarse para el malecón y ruta eco turística?**

A las personas encuestadas, se les presento cuatro propuestas sobre las actividades a realizar, se puede observar en las gráficas que el 36% presenta aceptación a la ciclo vía, seguido del 27 %

aceptando al comercio, luego el 24 % a tener dentro del campo juegos infantiles y por ultimo con un 13%, aspira tener juegos infantiles.

- **Pregunta 5:** ¿Con la creación del malecón y ruta eco turístico sobre el estero El Rosario se lograría integrar el recinto san Lorenzo y Bellavista?

En esta respuesta, podemos analizar que los moradores aceptarían la integración con sus demás conciudadanos, por lo que 87% acepta que si es posible unir a los recintos San Lorenzo y Bellavista.

- **Pregunta 6:** ¿El malecón y ruta eco turística sobre el estero El Rosario contribuirá con la explotación turística de los recintos san Lorenzo y Bellavista?

El 87%, considera rotundamente que la explotación turística va de la mano con inversión que genere un proyecto, que beneficie a la cultura, y al avance del potencial turístico a nivel nacional.

- **Pregunta 7:** ¿Cuál sería el impacto económico que generaría la creación del malecón y ruta eco turística sobre el estero el Rosario?

Se puede observar que el 48% de los encuestados está en la incertidumbre sobre los beneficios que recibirá, por lo que considera que el impacto económico será medio, mientras que un 45% está convencido que el impacto económico será alto, dejando a tras al 7% que asume que el proyecto no tendrá éxito.

6. ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES

Podemos concluir, que en su mayoría los ciudadanos de los sectores San Lorenzo y Bellavista, presenta la aceptación debida sobre el proyecto del Malecón y Ruta Eco turística, pues en su opinión consideran que esta será la oportunidad para emprender algo propio. Además la

integración de los moradores de los recintos, será de una manera u otra, un factor para la mejora de la convivencia entre vecinos y ciudadanos. Y finalmente cada uno de los encuestados reconoce el potencial turístico que puede ser su recinto con un buen proyecto que saque a flote toda la cultura de su sector.

7. ELABORACIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

Desarrollado los capítulos que comprenden a la etapa de investigación del tema planteado, se logró abarcar los puntos trazados para su elaboración.

Obteniendo resultados muy satisfactorios que proporcionan información idónea para la elaboración del siguiente capítulo de la propuesta arquitectónica.

8. PROPUESTA

8.1.OBJETIVO GENERAL DE PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Proyectar un **Malecón y ruta eco turística sobre el estero el Estero El Rosario de los Recintos San Lorenzo y Bellavista** en el cual se considerarán aspectos de ubicación, función, forma, construcción, percepción, ambiental-ecológico, desarrollo, y que responda a las condicionantes del contexto que están contenidas en el informe de la investigación.

8.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y REQUERIMIENTOS

OBJETIVOS PARTICULARES	REQUERIMIENTOS
Ubicar la zona recreativa, comercial y administrativas deberán estar ubicadas de modo que no tengan una incidencia solar directa de la tarde y en el cual afecte a los usuarios que va estar en actividad a esas horas	La orientación de los espacios será hacia el este y oeste en el cual ambas serán protegidas por pantallas naturales y la implementación de protectores solares.
Aprovechar los espacios donde van a ver actividad para tener ventilación natural aprovechando su ubicación	Las orientaciones de las ventanas deben ser de SO-NE dirección de los vientos dominantes de los recintos San Lorenzo y Bellavista
Ubicar las zonas de recreación en ambos recintos, pero en zonas centrales y con vista al estero El Rosario	Al tener las zonas recreativas en una ubicación central los usuarios podrán tener una mayor accesibilidad hacia el malecón con vista al estero
Aplicar criterios de movilización para personas discapacitadas o de alguna movilidad reducida	Aplicando normas INEC para Rampas para personas con movilidad reducida ubicadas en los diferentes accesos como: parqueo, ingresos a los diferentes espacios y la señalización en los parqueos y sanitarios

Permitir el equilibrio y la demarcación entre espacios públicos, privados	Mediante la utilización de mampostería o recubrimiento como vegetación entre otros logrando que el espacio privado pase desapercibido.
Facilitar el acceso a miradores sobre el estero el Rosario	Deberá contar seguridad para el acceso al mirador a todos los usuarios sea con movilidad reducida, niños, etc
Utilizar formas regulares y curvas para dar realce a las zonas con mayor afluencia de usuarios en el Malecón y Ruta ecoturística	Al crear desniveles podríamos ver de diferentes visuales al malecón y ruta ecoturística que al aplicar componentes arquitectónicos deberán ser una composición que resulte del buen uso de las figuras geométricas
Implementar en intercesiones elementos arquitectónicos, en donde sea el mayor flujo peatonal y así evitar aglomeración en camineras principales y secundarias	Se utilizarán vegetación como árboles, arbusto para delimitar espacios y pequeños muros que dividan las accesibilidades
Utilizar materiales de aislamiento acústico en espacios abiertos	Se utilizará para zonas ruidosas pantallas acústica, placas fonoabsorbentes
Ubicar las redes de AA. SS con las pendientes del estudio previo realizado de tal manera que se conecten con las redes de AASS que posee los recintos San Lorenzo y Bellavista.	Las zonas y espacios en las cuales dotarán de AA. SS deberán estar lo más cerca posible de las riveras del Estero, El Rosario para lograr conectar con las redes de AA. SS que posee los Recintos San Lorenzo y Bellavista.
Implementar postes de alumbrado con luces LED	Serán indispensables en las zonas del malecón y ruta ecoturística en el cual con el diseño de una ubicación adecuada hacia el mismo
Establecer puntos de contemplación para la	Miradores

observación de los varaderos	
Diseñar espacios en donde los usuarios puedan realizar actividades de recreación pasiva en contacto con la naturaleza	camineras, senderos
Aplicar un mobiliario sustentable y ecológico el cual deberán ir acorde al diseño del malecón.	Mesas laminadas de plástico, pérgolas etc.
Utilizar colores claros en los diferentes espacios constructivos exteriores y a su vez en los espacios interiores ya que estos denotan tranquilidad hacia las personas.	Paredes de colores blanco y calidez
Prevenir el efecto de isla de calor de los edificios que por lo general la radiación solar y después la emiten en forma de calor.	Cubiertas verdes colocadas deliberadamente, muros naturales.
Implementar el uso de muros naturales para obtener la ganancia de oxígeno y mantener un clima fresco.	Arboles alrededor de un elemento arquitectónico o edificación.

9. ANÁLISIS DE FUNCIÓN, ACTIVIDADES, ESPACIOS Y MOBILIARIO

FUNCIÓN	ACTIVIDADES	ESPACIO	MOBILIARIO
R A R N I S T A D M I	Ingreso-Salir	Ingreso- Lobby	Muebles
			Mesas de centro
			Revisteros
	Atender	Recepción	folletero
	Recibir		Mesa escritorio
	Informar		Sillas
			Maletero

	Redactar		casillero
	Atender	Secretaria	Escritorio
	Escribir		Sillas
	Informar		Estantes
	Archivar		Equipo informático
	Solicitar		
	Dirigir		Oficina de gerencia
	Controlar	Sillas	
	Supervisar	Librero	
	Guiar	Muebles	
	Recibir	Mesa de centro	
	Archivar	Cto. De archivo	Estantes
	Almacenar		Escritorio
	controlar		sillas
	Reunir	Sala de juntas administrativos	Mesas de juntas
	Dialogar		Sillas
	Exponer		Cafetería
	Debatir		Pantalla de proyecto
	defender		Equipo audiovisual
	Controlar		Cto. De monitoreo
Monitorear	Escritorio		
Observar	Sillas		
Vigilar	Equipo audiovisual		
resguardar	archivador		
EQUIPAR	Beber	bar	Barra
	Comer		Mesas
	Sentarse		Sillas
	Descansar		Estantes
	Almacenar		Almacén
	Cocinar	restaurante	cocina
	Repartir		Despensa
	Beber		Barra
	Servir		Línea blanca
	Comer		Mesas
	Sentarse		Sillas butacas
	Cobrar		Caja
	C		Comprar
Vender		Mesas	

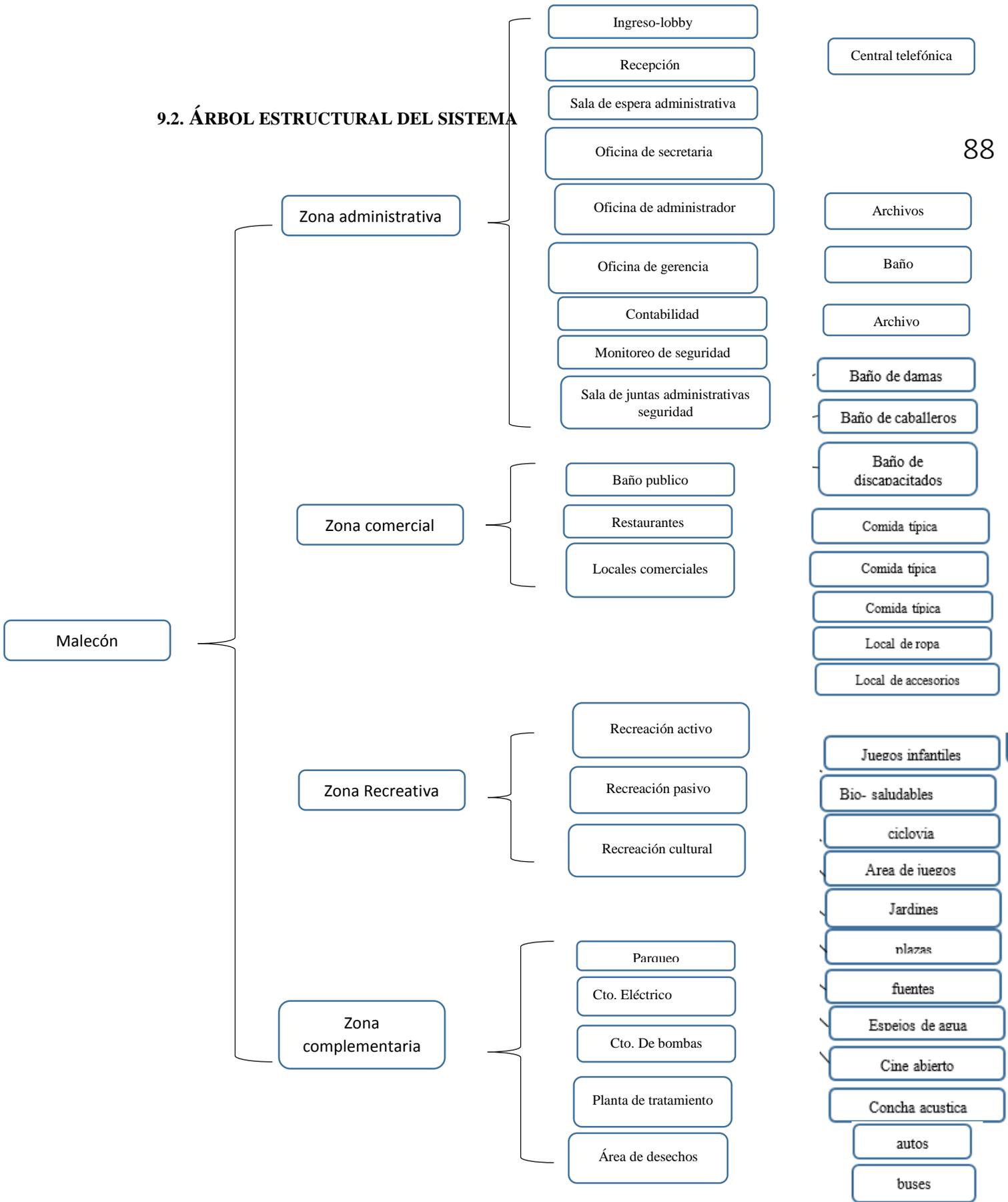
	Atender		Banquetas
	Descansar		Mostradores
	Entretenerse		
	pasear		
	Transitar	ciclo vía	Parqueos
	Dialogar		señaléticas
	Ejercitarse		
	Pasear		
	Divertirse	Juegos infantiles	Columpios
	Conversar		Resbaladeras
	Descansar		Banquetas
	Reunirse		
	Ejercitarse	Área deportiva	Máquina para realizar ejercicios
	Descansar		
	Conversar		
	Entrenarse		
	pasear		
	Distraerse	Ruta ecoturística	Paisajes naturales
	Caminar		Senderos
	Conocer		Informativos
	explorar		
	descansar		Banquetas

9.1.CUADRO DE NECESIDADES

Sistema: MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA		
SUB-SISTEMA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTES
1.0.Zona comercial	1.1. Ingreso-lobby	
	1.2. recepción	
	1.3. sala de espera administrativa	
	1.4. oficina de secretaria	
	1.5. Oficina de administrador	1.5.1. archivadores
	1.6.Oficina de gerencia	1.6.1. baño
	1.7.Contabilidad	1.7.1 archivadores
	1.8.Monitoreo de seguridad	
	1.9.Sala de juntas administrativas	
2.0. Zona comercial	1.10. Baño publico	1.10.1. Baño de damas
		1.10.2. baños de caballeros
		1.10.3. baños de discapacitados
	2.1. restaurantes	Comida típica ecuatoriana
		Comida típica del sector
		Comida
		Comida
	2.2. corredor comercial	Locales de ropa
		Locales de accesorios
Locales de exposición		
3.0. Zona de Estar	3.1. Teatro al aire libre	
	3.2. Cine al aire libre	butacas
	3.3. Muelle	
	3.4. Mirador	
4.0. Zona recreativa	4.1. Recreación activo	4.1.1. Juegos infantiles
		4.1.2. Área de aparatos bio saludables
		4.1.3. Ciclo vía
		4.1.4. Área de mesas de juegos
		4.1.5. camineras
	4.2 Recreación pasivo	4.2.1. Jardines

		4.2.2 Remansos
		4.2.3 Plazas
		4.2.4. Área auto contendías
		4.2.5 fuentes
		4.2.6. Espejos de agua
		4.3.1. Foro abierto
	4.3. Recreación cultural	4.3.2. Senderos
		4.3.3. Espacios y paisajes de expresión artística
		4.3.4. Centros de interpretación
5..0. Zona complementaria	5.1. Parqueos	5.1.1. autos
		5.1.2 buses
	5.2. Cto. Eléctrico	
	5.3. Cto. De bombas	
	5.4. Planta de tratamiento de aguas residuales	
	5.5. Área de desechos	
	5.6. Garitas de seguridad	

9.2. ÁRBOL ESTRUCTURAL DEL SISTEMA



9.3.PATRONES DE SOLUCIONES

Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario												
Subsistema	Zona Administrativa												
Componente	Ingreso-Lobby												
Aspectos Funcionales				Aspectos Formales									
				ALTURA			VOLUMEN						
				Aspectos constructivos y de acabados									
				estructura		paredes		cubierta		piso			
<p>RELACION</p> <p>Directa ———</p> <p>Indirecta ———</p> <p>Nula - - - - -</p>				H.A.	x	Mampostería	x	Fibrocemento		Sin acabado			
				Acero	x	Madera		Zinc		Con acabado	x		
función				Área neta		Metálico		Alum. Y vid.		Policarbonato		Tumbado	
				45m2		Madera		Gisumí		Losa	x	Alum. Y yeso	
				Mobiliario	Área(m2)	caña		otros		otros		gypsum	x
				Muebles	12,40	Aspectos técnicos							
				Mesa de centro	0.75	Instalaciones			Instalaciones Especiales				
				Revistero	0.18	Agua potable		x	Sist. Contra incendios		x		
				Folletero	0.20	Aguas servidas			Circuito de monitoreo		x		
						Aguas lluvia		x	Sist. Anti hurto		x		
				total	13.53	Energía eléctrica		x	Sist. Audiovisual				
				Total de áreas(m2)		Telefonía		x	Sist. eco sustentable		x		
Frecuencia de Uso				Mobiliario	13.53	internet		x					
Ocasional				Circulación	30.00	Aspectos naturales							
Siempre				x	Total	43.53	iluminación	natural	Ventilación		Natural y artificial		

Patrón de solución 1 Zona Administrativa (A)

Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario									
Subsistema	Zona Administrativa									
Componente	Recepción									
Aspectos Funcionales				Aspectos Formales						
				ALTURA			VOLUMEN			
Aspectos constructivos y de acabados										
		estructura		paredes		cubierta		piso		
H.A.		x	Mampostería	x	Fibrocemento		Sin acabado			
Acero		x	Madera		Zinc		Con acabado	x		
función	Área neta		Metálico	x	Alum.y vid.		Policarbonato	Tumbado		
	45m2		Madera		Gypsum		Losa	x	Alum. Y yeso	
	Mobiliario	Área(m2)	caña		otros		otros		gypsum	x
	Meson	0.72	Aspectos técnicos							
	Silla	0.20	Instalaciones			Instalaciones Especiales				
	Maletero	12.00	Agua potable		x	Sist. Contra incendios			x	
	Casillero	0.72	Aguas servidas			Circuito de monitoreo			x	
			Aguas lluvia		x	Sist. Anti hurto				
	total	13.64	Energía eléctrica		x	Sist. Audiovisual				
	Total, de áreas(m2)		Telefonía		x	Sist. eco sustentable			x	
	Frecuencia de Uso	Mobiliario	13.53	internet	x					
Ocasional	Circulación	20.00	Aspectos naturales							
Siempre	x	Total	33.53	iluminación	natural	Ventilación		Natural y artificial		

90

Patrón de solución 2 Zona Administrativa (B)

Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario									
Subsistema	Zona Administrativa									91
Componente	Oficina secretaria									
Aspectos Funcionales					Aspectos Formales					
<p>RELACION Directa ——— Indirecta - - - - Nula</p>					ALTURA			VOLUMEN		
Aspectos constructivos y de acabados										
estructura		paredes		cubierta		piso				
H.A.	x	Mampostería	x	Fibrocemento		Sin acabado				
Acero	x	Madera		Zinc		Con acabado	x			
función	Área neta	Metálico	x	Alum. Y vid.	Policarbonato		Tumbado			
	45m ²	Madera		Gypsum	Losa	x	Alum. Y yeso			
	Mobiliario	Área(m ²)	caña	otros	otros		gypsum	x		
	Meson	0.72	Aspectos técnicos							
	Silla	0.20	Instalaciones		Instalaciones Especiales					
	Maletero	12.00	Agua potable		x	Sist. Contra incendios		x		
	Casillero	0.72	Aguas servidas			Circuito de monitoreo		x		
			Aguas lluvia		x	Sist. Anti hurto				
	total	13.64	Energía eléctrica		x	Sist. Audiovisual				
		Total de áreas(m ²)	Telefonía		x	Sist. eco sustentable		x		
	Frecuencia de Uso	Mobiliario	13.53	internet	x					
Ocasional		Circulación	20.00	Aspectos naturales						
Siempre	x	Total	33.53	iluminación	natural	Ventilación	Natural y artificial			

Patrón de solución 3 -Zona Administrativa (C)

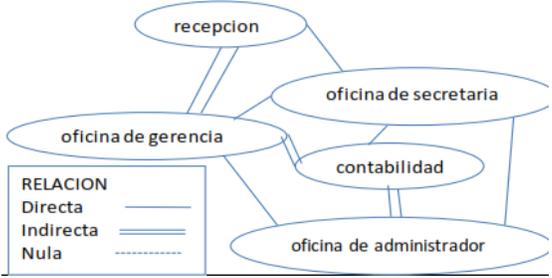
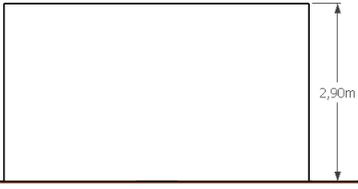
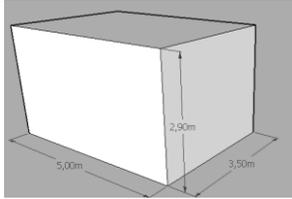
Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario										92				
subsistema	Zona Administrativa														
componente	Oficina de gerencia														
Aspectos Funcionales				Aspectos Formales											
				ALTURA				VOLUMEN							
				Aspectos constructivos y de acabados											
				estructura			paredes		cubierta			piso			
H.A.	x	Mampostería	x	Fibrocemento	Sin acabado										
Acero	x	Madera		Zinc	Con acabado		x								
función	Área neta		Metálico	x	Alum.y vid.	Policarbonato		Tumbado							
	20m2		Madera		Gypsum	Losa		x	Alum. Y yeso						
	Mobiliario	Área(m2)	caña		otros	otros			gypsum	x					
	Escritorio	0.72	Aspectos técnicos												
	Silla	0.20	Instalaciones			Instalaciones Especiales									
	Esrantes	1.00	Agua potable		x	Sist. Contra incendios				x					
	Equipo informatico	0.30	Aguas servidas			Circuito de monitoreo				x					
			Aguas lluvia		x	Sist. Anti hurto									
	total	2,22	Energía eléctrica		x	Sist. Audiovisual									
		Total de áreas(m2)	Telefonía		x	Sist. eco sustentable				x					
	Frecuencia de Uso	Mobiliario	2.20	internet		x									
Ocasional		Circulación	16.00	Aspectos naturales											
Siempre	x	Total	18.22	iluminación	natural	Ventilación		Natural y artificial							

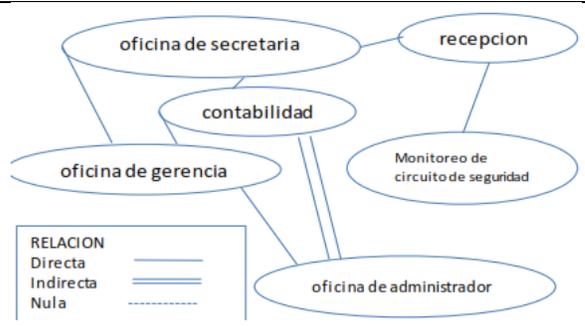
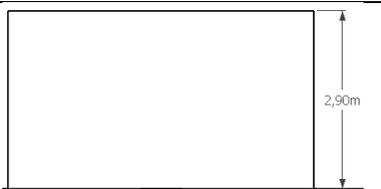
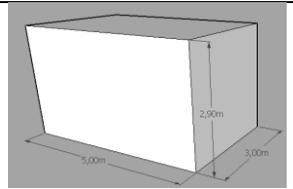
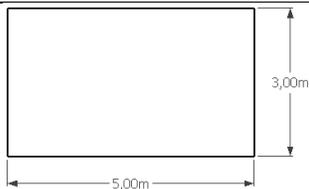
Patrón de solución 4 - Zona Administrativa (D)

Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario														
Subsistema	Zona Administrativa														
Componente	Oficina de administrador														
Aspectos Funcionales					Aspectos Formales						93				
<p>recepcion</p> <p>oficina de secretaria</p> <p>oficina de gerencia</p> <p>oficina de administrador</p> <p>RELACION Directa — Indirecta — Nula - - -</p>					ALTURA			VOLUMEN							
					Aspectos constructivos y de acabados										
					estructura		paredes		cubierta		piso				
H.A.	x	Mampostería	x	Fibrocemento		Sin acabado									
Acero	x	Madera		Zinc		Con acabado	x								
función	Área neta		Metálico	x	Alum. Y vid.		Policarbonato		Tumbado						
	45m2		Madera		Gypsum		Losa	x	Alum. Y yeso						
	Mobiliario	Área(m2)	caña		otros		otros		gypsum	x					
	Mesón	0.72	Aspectos técnicos												
	Silla	0.20	Instalaciones			Instalaciones Especiales									
	Librero	1.00	Agua potable		x	Sist. Contra incendios				x					
	Muebles	8.30	Aguas servidas			Circuito de monitoreo				x					
	Mesa de centro	0.80	Aguas lluvia		x	Sist. Anti hurto									
	total	11.02	Energía eléctrica		x	Sist. Audiovisual				x					
	Total, de áreas(m2)		Telefonía		x	Sist. eco sustentable				x					
	Frecuencia de Uso	Mobiliario	11.02	internet		x									
Ocasional		Circulación	12.00	Aspectos naturales											
Siempre	x	Total	23.02	iluminación	natural	Ventilación		Natural y artificial							

Patrón de solución 5 -Zona Administrativa (E)

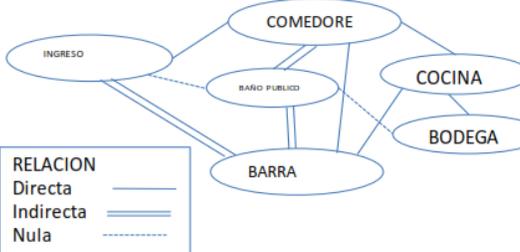
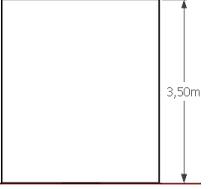
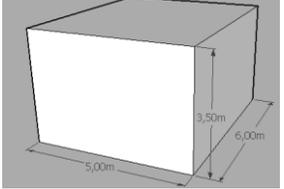
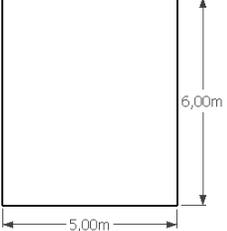
Patrón de solución 6- Zona Administrativa (F)

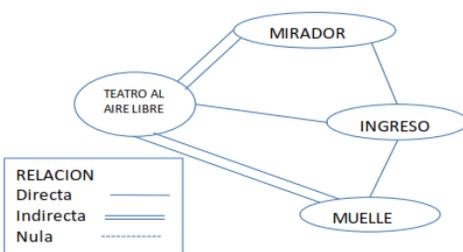
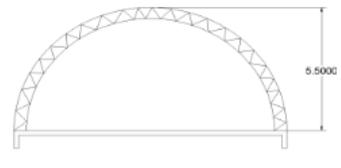
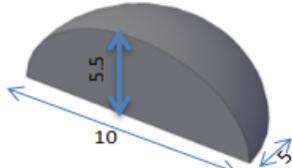
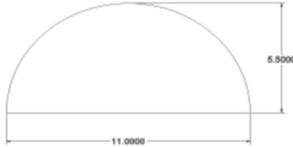
Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario									
Subsistema	Zona Administrativa									
Componente	contabilidad									
Aspectos Funcionales					Aspectos Formales					
					ALTURA			VOLUMEN		
										
Aspectos constructivos y de acabados										
función		Área neta		estructura		paredes		cubierta		piso
		45m ²		Metálico x		Mampostería x		Fibrocemento		Sin acabado
				Acero x		Madera		Zinc		Con acabado x
				Madera x		Alum. Y vid.		Policarbonato		Tumbado
				Madera		Gypsum		Losa x		Alum. Y yeso
		Mobiliario		caña		otros		otros		gypsum x
		Escritorio		0.72		Aspectos técnicos				
		Silla		0.20		Instalaciones		Instalaciones Especiales		
		Librero		1.00		Agua potable		x		Sist. Contra incendios x
		Estantes		1.00		Aguas servidas		Circuito de monitoreo x		
		cafetería		0.50		Aguas lluvia		x		Sist. Anti hurto
		total		3.42		Energía eléctrica		x		Sist. Audiovisual x
		Total, de áreas(m ²)				Telefonía		x		Sist. eco sustentable x
Frecuencia de Uso		Mobiliario		3.42		internet		x		
Ocasional		Circulación		12.00		Aspectos naturales				
Siempre		Total		15.42		iluminación		natural		Ventilación Natural y artificial

Sistema		Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario													
Subsistema		Zona Administrativa													
Componente		Monitoreo de seguridad													
Aspectos Funcionales				Aspectos Formales											
				ALTURA		VOLUMEN									
															
				Aspectos constructivos y de acabados											
		estructura		paredes		cubierta		piso							
H.A.		x	Mampostería	x	Fibrocemento	Sin acabado									
Acero		x	Madera		Zinc	Con acabado		x							
función		Área neta		Metálico		x	Alum.y vid.	Policarbonato		Tumbado					
		45m2		Madera			Gypsum	Losa		x	Alum. Y yeso				
		Mobiliario		Área(m2)		caña			otros			gypsum	x		
		Escritorio		0.72		Aspectos técnicos									
		Silla		0.20		Instalaciones				Instalaciones Especiales					
		Librero		1.00		Agua potable				x		Sist. Contra incendios		x	
						Aguas servidas						Circuito de monitoreo		x	
						Aguas lluvia				x		Sist. Anti hurto			
		total		1.92		Energía eléctrica				x		Sist. Audiovisual		x	
		Total de áreas(m2)				Telefonía				x		Sist. eco sustentable		x	
		Frecuencia de Uso		Mobiliario		1.92		internet				x			
Ocasional		Circulación		12.00		Aspectos naturales									
Siempre		x		Total		13.92		iluminación		natural		Ventilación		Natural y artificial	

Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario											
Subsistema	Zona Administrativa											
Componente	Sala de juntas administrativas											
Aspectos Funcionales				Aspectos Formales								
				ALTURA			VOLUMEN					
				Aspectos constructivos y de acabados								
		estructura		paredes		cubierta		piso				
H.A.		x	Mampostería	x	Fibrocemento	Sin acabado						
Acero		x	Madera		Zinc	Con acabado		x				
función		Área neta		Metálico		x	Alum.y vid.	Policarbonato		Tumbado		
		40m ²		Madera			Gypsum	Losa		x Alum. Y yeso		
		Mobiliario		Área(m ²)		caña		otros		otros gypsum x		
		Mesa		3.60		Aspectos técnicos						
		Silla		0.20		Instalaciones			Instalaciones Especiales			
		Librero		1.00		Agua potable		x	Sist. Contra incendios			x
		estantes		1.00		Aguas servidas			Circuito de monitoreo			x
						Aguas lluvia		x	Sist. Anti hurto			
total		5.80		Energía eléctrica		x	Sist. Audiovisual			x		
Frecuencia de Uso		Mobiliario		35.00		internet		x	Sist. eco sustentable x			
Ocasional		Circulación		Aspectos naturales								
Siempre		x	Total	40.80		iluminación		natural	Ventilación		Natural y artificial	

Sistema	Malecón y ruta eco turística en el estero el Rosario											
Subsistema	Zona Administrativa											
Componente	Baño publico											
Aspectos Funcionales				Aspectos Formales								
				ALTURA			VOLUMEN					
Aspectos constructivos y de acabados												
función		Área neta		estructura		paredes		cubierta		piso		
		18.00m ²		Metálico x		Mampostería x		Fibrocemento		Sin acabado		
		Mobiliario		Área(m ²)		Acero x		Madera		Zinc		Con acabado x
		Inodoro		1.80		H.A.		Alum.y vid.		Policarbonato		Tumbado
		lavamos		1.40		Madera		Gypsum		Losa x		Alum. Y yeso
		Urinario		1.00		caña		otros		otros		gypsum x
		total		4.20		Aspectos técnicos						
		Total de áreas(m ²)				Instalaciones			Instalaciones Especiales			
						Agua potable		x		Sist. Contra incendios		x
						Aguas servidas				Circuito de monitoreo		x
						Aguas lluvia		x		Sist. Anti hurto		
Frecuencia de Uso		Mobiliario		4.20		Energía eléctrica		x		Sist. Audiovisual x		
Ocasional		Circulación		13.00		Telefonía		x		Sist. eco sustentable x		
Siempre		Total		17.20		internet		x		Aspectos naturales		
						iluminación natural		Ventilación		Natural y artificial		

Sistema	Malecón y ruta eco turística en el estero el Rosario									
Subsistema	Zona comercial									
Componente	Restaurante									
Aspectos Funcionales					Aspectos Formales					
					ALTURA			VOLUMEN		
										
Aspectos constructivos y de acabados										
estructura		paredes		cubierta		piso				
H.A.	x	Mampostería	x	Fibrocemento		Sin acabado				
Acero	x	Madera		Zinc		Con acabado	x			
función	Área neta		Metálico	x	Alum.y vid.	Policarbonato		Tumbado		
	18.00m ²		Madera		Gypsum	Losa	x	Alum. Y yeso		
	Mobiliario	Área(m ²)	caña		otros	otros		gypsum	x	
	Cocina	9.00	Aspectos técnicos							
	Despensa	1.20	Instalaciones		Instalaciones Especiales					
	Barra	1.50	Agua potable		x	Sist. Contra incendios		x		
	Sillas, butacas	.20	Aguas servidas			Circuito de monitoreo		x		
	mesas	.60	Aguas lluvia		x	Sist. Anti hurto				
	total	12.50	Energía eléctrica		x	Sist. Audiovisual		x		
	Total de áreas(m ²)		Telefonía		x	Sist. eco sustentable		x		
	Frecuencia de Uso	Mobiliario	12.50	internet	x					
Ocasional	Circulación	7-00	Aspectos naturales							
Siempre	x	Total	19.50	iluminación	natural	Ventilación	Natural y artificial			

Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario											
Subsistema	Zona de estar											
Componente	Teatro al aire libre											
Aspectos Funcionales					Aspectos Formales							
					ALTURA			VOLUMEN				
												
					Aspectos constructivos y de acabados							
		estructura		paredes		cubierta		piso				
H.A.		x	Mampostería	x	Fibrocemento	Sin acabado						
Acero		x	Madera		Zinc	Con acabado		x				
función		Área neta		Metálico		x Alum. Y vid.		Policarbonato		Tumbado		
		120.00m ²		Madera		x Gypsum		Losa		x Alum. Y yeso		
		Mobiliario	Área(m ²)	caña		otros		otros		gypsum x		
		Butacas	1.00	Aspectos técnicos								
		Mesas	0.60	Instalaciones			Instalaciones Especiales					
		banquetas	.72	Agua potable		x	Sist. Contra incendios			x		
				Aguas servidas		x	Circuito de monitoreo			x		
				Aguas lluvia		x	Sist. Anti hurto			x		
		total	2.32	Energía eléctrica		x	Sist. Audiovisual			x		
		Total, de áreas(m ²)		Telefonía		x	Sist. eco sustentable			x		
		Frecuencia de Uso		Mobiliario	2.32	internet		x				
Ocasional		Circulación	60.00	Aspectos naturales								
Siempre	x	Total	62.32	iluminación	natural	Ventilación		Natural y artificial				

Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario										
Subsistema	Zona de estar										
Componente	Mirador										
Aspectos Funcionales					Aspectos Formales						
					ALTURA			VOLUMEN			
Aspectos constructivos y de acabados											
estructura		paredes		cubierta		piso					
H.A.	x	Mampostería		Fibrocemento	Sin acabado						
Acero	x	Madera	x	Zinc	Con acabado	x					
función	Área neta		Metálico	x	Alum.y vid.	Policarbonato		Tumbado			
	19.24m2		Madera		Gypsum	Losa		Alum. Y yeso			
	Mobiliario	Área(m2)	caña		otros	otros	x	gypsum			
	Aspectos técnicos										
	Mesas		Instalaciones			Instalaciones Especiales					
			Agua potable			Sist. Contra incendios					
			Aguas servidas			Circuito de monitoreo					
			Aguas lluvia			x	Sist. Anti hurto				
	total		Energía eléctrica			x	Sist. Audiovisual				
	Total de áreas(m2)		Telefonía			Sist. eco sustentable					
	Frecuencia de Uso	Mobiliario		internet							
Ocasional	Circulación		20.00		Aspectos naturales						
Siempre	x	Total	20.00		iluminación	natural	Ventilación		Natural y artificial		

Patrón de solución 14 Zona Recreativa (A)

Sistema		Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario													
Subsistema		Zona de estar													
Componente		Muelle													
Aspectos Funcionales				Aspectos Formales											
				ALTURA		VOLUMEN									
				Aspectos constructivos y de acabados											
				estructura		paredes		cubierta		piso					
H.A.		x		Mampostería		Fibrocemento		Sin acabado							
Acero		x		Madera		x		Zinc		Con acabado					
función		Área neta		Metálico		x		Alum. Y vid.		Policarbonato		Tumbado			
		16.00m2		Madera				Gypsum		Losa		Alum. Y yeso			
		Mobiliario		Área(m2)		caña				otros		x		gypsum	
		Aspectos técnicos													
		Instalaciones				Instalaciones Especiales									
		Agua potable				Sist. Contra incendios									
		Aguas servidas				Circuito de monitoreo				x					
		Aguas lluvia				x		Sist. Anti hurto				x			
		total				Energía eléctrica		x		Sist. Audiovisual				x	
		Total, de áreas(m2)				Telefonía				Sist. eco sustentable					
		Frecuencia de Uso		Mobiliario		internet									
Ocasional		x		Circulación		16.00		Aspectos naturales							
Siempre				Total		16.00		iluminación		natural		Ventilación		Natural y	

Patrón de solución 15 -Zona Recreativa (B)

Sistema	Malecón y ruta eco turística en el estero el Rosario												
Subsistema	Zona recreativa												
Componente	Recreativa activa- juegos infantiles												
Aspectos Funcionales				Aspectos Formales									
				ALTURA				VOLUMEN					
				Aspectos constructivos y de acabados									
		estructura		paredes		cubierta		piso					
H.A.		x		Mampostería		Fibrocemento		Sin acabado					
Acero		x		Madera		Zinc		Con acabado x					
función		Área neta		Metálico		Alum. Y vid.		Policarbonato		Tumbado			
		1000.00m2		Madera		Gypsum		Losa		Alum. Y yeso			
		ascensor	Área(m2)	caña		otros		otros x		gypsum			
		Modular	70.00	Aspectos técnicos									
		Columpio		40.00		Instalaciones			Instalaciones Especiales				
		Modular		125.00		Agua potable		x		Sist. Contra incendios			
		Balancín		30.00		Aguas servidas				Circuito de monitoreo x			
		Tobogán		400.00		Aguas lluvia		x		Sist. Anti hurto x			
		total		665		Energía eléctrica		x		Sist. Audiovisual x			
		Total, de áreas(m2)				Telefonía				Sist. eco sustentable			
		Frecuencia de Uso		Mobiliario		665		internet		x			
Ocasional		Circulación		300.00		Aspectos naturales							
Siempre		x		Total		965.00		iluminación		natural			
								Ventilación		Natural			

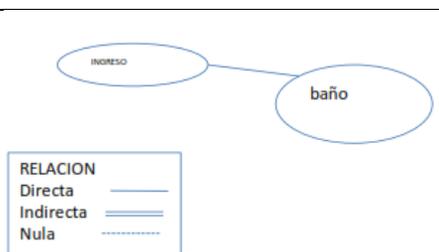
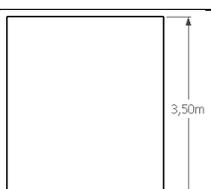
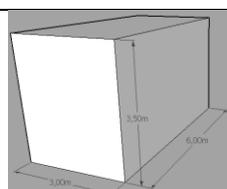
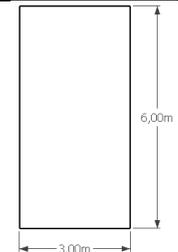
Patrón de solución 16 -Zona Recreativa (C)

Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario						
Subsistema	Zona de recreativa						
Componente	Parqueo						
Aspectos Funcionales			Aspectos Formales				
			ALTURA 	VOLUMEN 			
	Aspectos constructivos y de acabados						
	estructura		paredes	cubierta	piso		
	H.A.	x	Mampostería	Fibrocemento	Sin acabado	x	
	Acero		Madera	x Zinc	Con acabado		
función	Área neta		Metálico	Alum. Y vid.	Policarbonato	Tumbado	
	1000.00m2		Madera	Gypsum	Losa	Alum. Y yeso	
	ascensor	Área(m2)	caña	otros	otros	x gypsum	
	Vehículo	400	Aspectos técnicos				
			Instalaciones		Instalaciones Especiales		
			Agua potable		Sist. Contra incendios		x
			Aguas servidas		Circuito de monitoreo		x
			Aguas lluvia		Sist. Anti hurto		x
	total	400.00	Energía eléctrica		x	Sist. Audiovisual	x
	Total, de áreas(m2)		Telefonía		x	Sist. eco sustentable	
	Frecuencia de Uso	Mobiliario	400.00	internet	x		
Ocasional	Circulación	500.00	Aspectos naturales				
Siempre	x	Total	900.00	iluminación	natural	Ventilación	Natural

Patron de solucion 17 -Zona Administrativa

Sistema	Malecón y ruta ecoturística en el estero el Rosario									
Subsistema	Zona de recreativa									
Componente	Recreativa activa- aparatos bio-saludables									
Aspectos Funcionales				Aspectos Formales						
				ALTURA			VOLUMEN			
Aspectos constructivos y de acabados										
estructura		paredes		cubierta		piso				
H.A.	x	Mampostería		Fibro cemento		Sin acabado				
Acero	x	Madera	x	Zinc		Con acabado	x			
función	Área neta		Metálico	Alum. Y vid.	Policarbonato	Tumbado				
	1000.00m2		Madera	Gypsum	Losa	Alum. Y yeso				
	ascensor	Área(m2)	caña	otros	otros	x	gypsum			
	Modular	6.00	Aspectos técnicos							
	Cabaloo	4.00	Instalaciones		Instalaciones Especiales					
	Cintura	3.50	Agua potable	x	Sist. Contra incendios					
	Columpio	4.50	Aguas servidas		Circuito de monitoreo			x		
	Esquí de fondo	200.00	Aguas lluvia	x	Sist. Anti hurto			x		
	total	217.50	Energía eléctrica	x	Sist. Audiovisual			x		
	Total, de áreas(m2)		Telefonía		Sist. eco sustentable					
	Frecuencia de Uso	Mobiliario	217.50	internet	x					
Ocasional	Circulación	100.00	Aspectos naturales							
Siempre	x	Total	317.50	iluminación	natural	Ventilación	Natural			

Patrón de solución 18- Zona de Sanitarios

Sistema	Malecón y ruta eco turística en el estero el Rosario												
Subsistema	Zona Administrativa												
Componente	Baño publico												
Aspectos Funcionales					Aspectos Formales								
					ALTURA			VOLUMEN					
													
					Aspectos constructivos y de acabados								
		estructura		paredes		cubierta		piso					
		H.A.	x	Mampostería	x	Fibrocemento		Sin acabado					
		Acero	x	Madera		Zinc		Con acabado	x				
función	Área neta		Metálico	x	Alum. Y vid.		Policarbonato		Tumbado				
	18.00m2		Madera		Gypsum		Losa	x	Alum. Y yeso				
	Mobiliario	Área(m2)	caña		otros		otros		gypsum	x			
	Inodoro	1.80	Aspectos técnicos										
	lavamos	1.40	Instalaciones			Instalaciones Especiales							
	Urinario	1.00	Agua potable			x	Sist. Contra incendios			x			
			Aguas servidas				Círculo de monitoreo			x			
			Aguas lluvia			x	Sist. Anti hurto						
	total	4.20	Energía eléctrica			x	Sist. Audiovisual			x			
	Total, de áreas(m2)		Telefonía			x	Sist. eco sustentable			x			
	Frecuencia de Uso	Mobiliario	4.20	internet		x							
Ocasional	Circulación	13.00	Aspectos naturales										

9.4.CUANTIFICACIÓN DE ÁREAS

107

Sistema: MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA				
SUB-SISTEMA	COMPONENTES	SUPERFICIE M2	CANTIDAD DE ESPACIO U	TOTAL
1.11. Zona administrativa	1.12. Ingreso-lobby	43.53	1	43.53
	1.13. recepción	33.53	1	33.53
	1.14. Sala de espera administrativa	15.00	1	15.00
	1.15. oficina de secretaria	33.52	1	33.52
	1.16. Oficina de administrador	23.02	1	23.02
	1.17. Oficina de gerencia	18.22	1	18.22
	1.18. Contabilidad	15.42	1	15.42
	1.19. Monitoreo de seguridad	13.92	1	13.92
	1.20. Sala de juntas administrativas	40.80	1	40.80
2.0. Zona comercial	1.21. Baño publico	17.20	5	86.00
	2.1. Restaurantes	19.50	8	156.00
	2.2. Corredor comercial	62.32	3	186.96
3.0. Zona de Estar	3.1. Teatro al aire libre	62.32	1	62.32
	3.2. Cine al aire libre	62.32	1	62.32
	3.3. Muelle	16.00	3	16.00
	3.4. Mirador	20.00	4	20.00
4.0. Zona recreativa	4.1. Recreación activo	965	3	2895.00
	4.2 Recreación pasivo	317.50	6	1905.00
	4.3. Recreación cultural	400	3	1200.00
5..0. Zona complementaria	5.1. Parqueos	900	1	900
	5.2. Cto. Eléctrico	25	2	50.00
	5.3. Cto. De bombas	25	5	125.00
	5.4. Planta de tratamiento de	50	1	50.00

	aguas residuales			
	5.5. Área de desechos	5.00	3	15.00
	5.6. Garitas de seguridad	5.00	1	5.00
			total	7,971.56

Tabla 10- Detalles de la cuantificación de Áreas

9.5.ESQUEMAS Y RELACIÓN

- MATRICES Y GRAFOS**

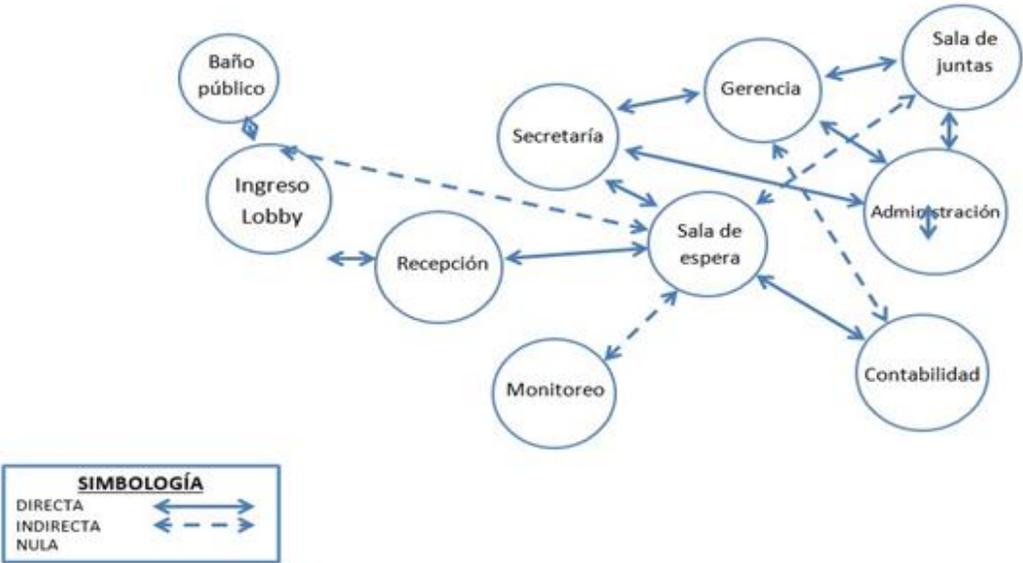
- **ZONA ADMINISTRATIVA**

ZONA ADMINISTRATIVA	INGRESO-LOBBY	1																		
	RECEPCION	1	3																	
	SAL A DE ADMIN.	1	3	3																
	OFICINA SECRETARIA	1	3	3	3															
	OFICINA GERENCIA	1	1	3	1	3														
	OFICINA ADMIN	1	2	3	3	2	3													
	CONTABILIDAD	1	3	3	1	3	3													
	MONITOREO	3	3	3	1	3	3	3												
	SALA DE JUNTAS	3	3	3	3	3	3	3	3											
	BAÑO PUBLICO	3	3	3	3	3	3	3	3	3										

RELACION	DIRECTA	1
	INDIRECTA	2
	NULA	3

Matriz 1- Representación matricial de la Zona Administrativa

ZONA ADMINISTRATIVA



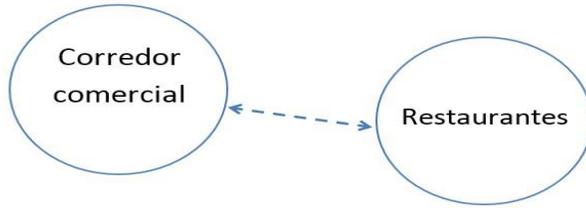
Grafo 1- Zona Administrativa

- ZONA COMERCIAL



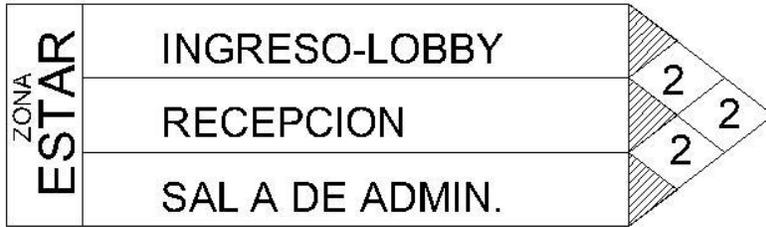
Matriz 2- Zona Comercial

ZONA COMERCIAL



Grafo 2- Zona Comercial

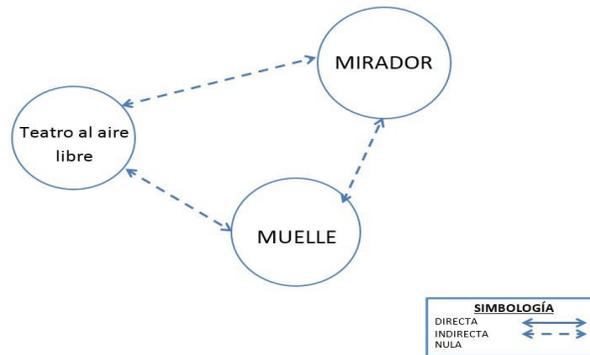
- ZONA DE ESTAR



RELACION	DIRECTA	1
	INDIRECTA	2
	NULA	3

Matriz 3- Zona de Estar

ZONA DE ESTAR



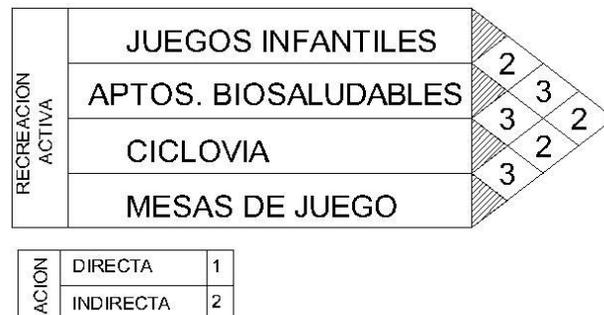
SIMBOLOGÍA	
DIRECTA	↔
INDIRECTA	⋯
NULA	⊘

Grafo 3- Zona de Estar

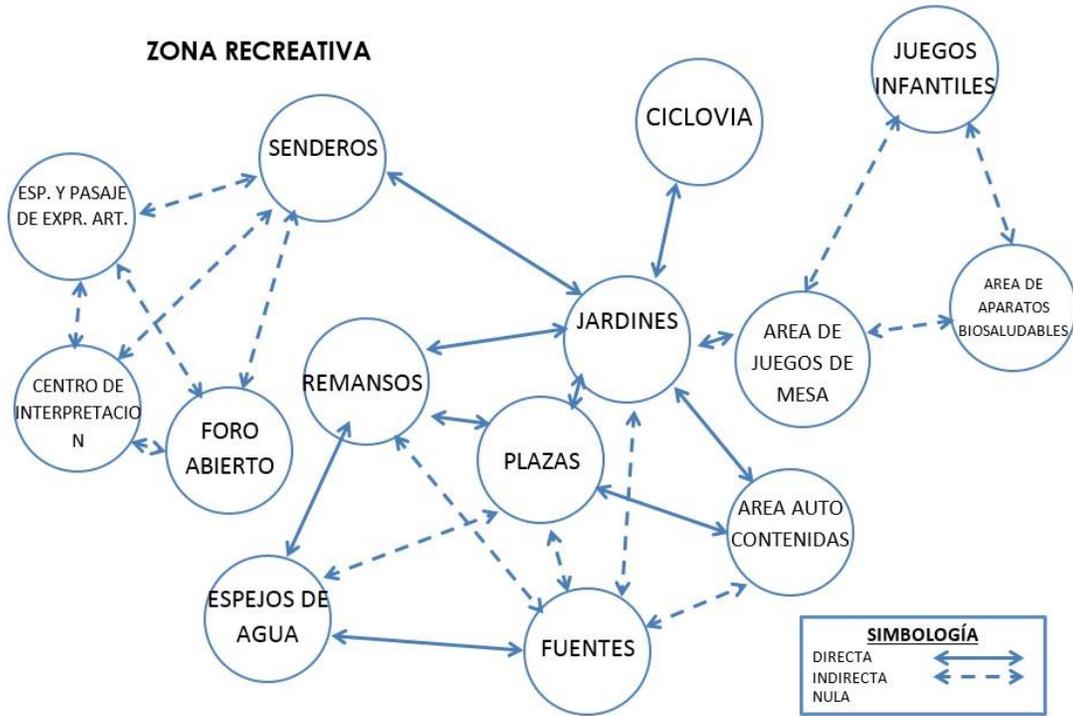
- ZONA RECREATIVA



Matriz 4- Zona de Recreación (A)



Matriz 5- Zona de Recreación (B)



Grafo 4- Zona de Recreación

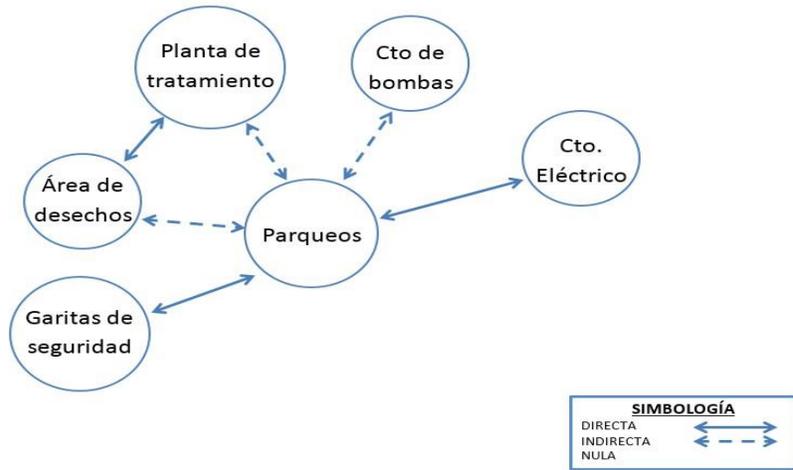
- ZONA COMPLEMENTARIA

ZONAS COMPLEMENTARIAS	PARQUEOS	1				
	CTO. ELECTRICO	3	2			
	CTO. BOMBAS	3	3	2		
	PLANTA DE TRATAMIENTO	3	3	3	1	
	AREA DE DESECHO	1	3	3		
	GARITA DE SEGURIDAD	3				

RELACION	DIRECTA	1
	INDIRECTA	2
	NULA	3

Matriz 6- Zona Complementaria

ZONA COMPLEMENTARIA



Grafo 5- Zona Complementaria

10. ZONIFICACIÓN GENERAL



11. HIPÓTESIS FORMAL “VOLUMETRIA”



Plano 1- Recorrido del recinto Bellavista

Utilizando la forma del terreno empieza la composición de la ruta turística donde comienza sobre la finalización de una vía y empieza la travesía de conocer sobre la cultura de estos dos recintos



Ilustración 26: Llegada a Malecón

Utilizando gente preparada en cultivos del arroz, y aplicando criterios ecológicos, se expone como es la siembra y cosecha del arroz utilizando materiales del sector para exponer lo antes mencionado



Ilustración 27 Estand de exposición

La arquitectura y sustentabilidad son claves para el desarrollo de esta ruta turística y malecón sobre las riveras, con implemento de elemento ornamentales como el bambú. El mismo que ayudara a la arquitectura con algo innovador y ecológico.



Ilustración 28 elemento ornamental del bambú

Continuando con la atravesa se puede apreciar mediante un mirador todas las cosechas de arroz del sector, y una gran cantidad áreas verdes



Ilustración 29 Bambú- stand de exposiciones

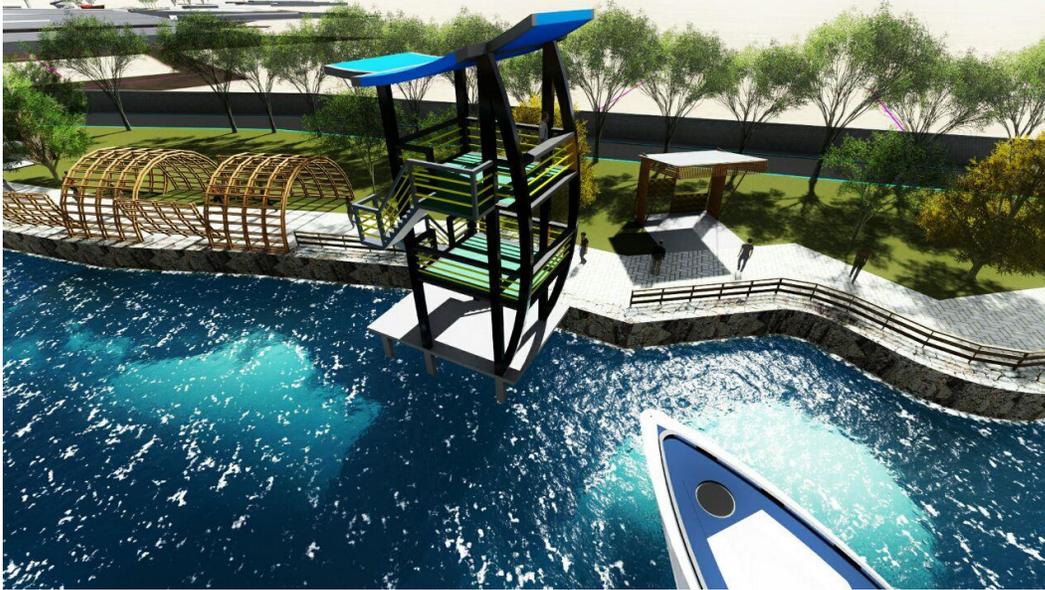


Ilustración 30: Mirador con Área de exposición cultural

Utilizando materiales apropiados para la combinación de elementos arquitectónicos ayuda a una mejor visualización hacia los usuarios



Ilustración 31 entrada al malecón

La combinación entre lo orgánico y minimalista se reflejan en la propuesta, con colores puros y claros, dando una distribución conforme a las necesidades de los futuros usuarios, dentro de las Distintas zonas y áreas.



Ilustración 32 accesos a concha acústica

Los recorridos y circulación juegan un papel importante, teniendo como centro del malecón una laguna artificial. Para la circulación de minusválidos se priorizo trabajar en su mayoría en un solo nivel, en una sola plataforma, permitiendo al usuario acceder a todos los espacios además de poder contar con rampas de pendientes mínimas reglamentarias.



Ilustración 33 vista general malecón



Ilustración 34 concha acústica

Los materiales básicos en el volumen como sistema constructivo es el hormigón, estructura metálica y para darle el toque armónico se le suma la caña bambú.

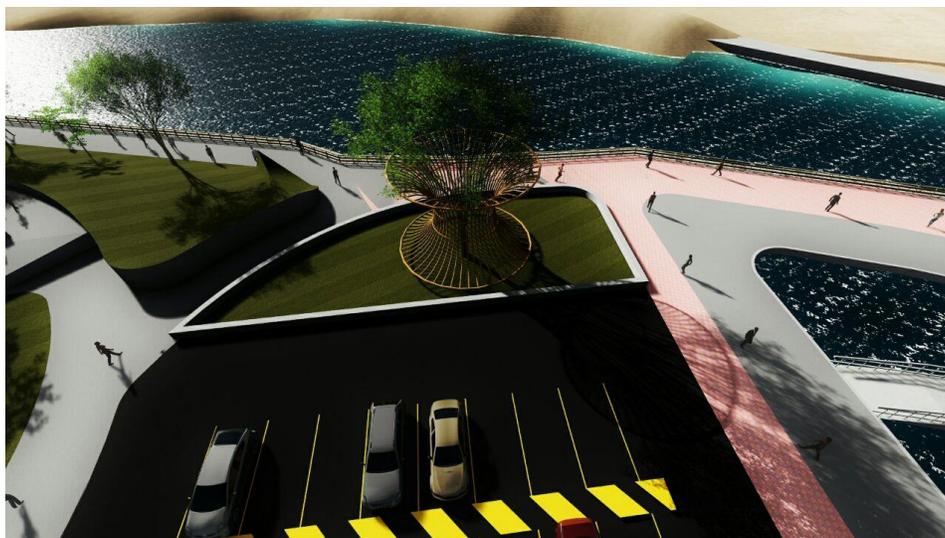


Ilustración 35 bambú-parqueadero

Los cuerpos de agua dentro del parque hacen una relación inmediata entre el agua y el entorno urbano haciendo más agradable la estadía para las personas.



Ilustración 36 área comercial

Las plazoletas como punto de encuentro y descanso permiten colocarse en otro nivel, haciendo posible el goce de una inclusión social familiar a ello se le suma una gama variada de colores al contar el malecón con variedad de especies vegetales.



Ilustración 37 paso peatonal



Ilustración 38 cancha-parqueo

Las canchas como punto de encuentro y área de relajación permiten colocarse en otro nivel, haciendo posible el goce de una inclusión social familiar a ello se le suma una gama variada de colores al contar el malecón con variedad de especies vegetales y fuentes de agua.



Ilustración 39 jardinera



Ilustración 40 final de ruta turística

Bibliografía

- ABC, D. (s.f.). *Definicion ABC*. Obtenido de Definicion ABC:
<http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/hidrologia.php>
- Ambiente, M. d. (s.f.). *ambiente.gob.ec*. Obtenido de ambiente.gob.ec:
<http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Balon, J. K. (2014). *ESTUDIO DEL MALECÓN DE LA RÍA EN LAS RIVERAS*. Guayaquil.
- bomberosguayaquil. (s.f.). *bomberosguayaquil*. Obtenido de bomberosguayaquil:
<http://www.bomberosguayaquil.gob.ec/>
- Comunicación, S. N. (s.f.). *Secretaría Nacional de Comunicación*. Obtenido de Secretaría Nacional de Comunicación : <http://www.comunicacion.gob.ec/>
- Contraloria General del Estado. (10 de Julio de 2013). *BASE LEGAL DE AUDITORÍA AMBIENTAL*. Obtenido de BASE LEGAL DE AUDITORÍA AMBIENTAL:
<http://www.contraloria.gob.ec/documentos/normatividad/29%20Acuerdo%20037%20-%20CG%20-%202013%20Anexo%206%20Base%20Legal%20Ambiental.pdf>
- deConceptos. (s.f.). *deconceptos*. Obtenido de deconceptos: <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/ruta-turistica>
- definicionABC. (s.f.). *definicionABC*. Obtenido de definicionABC:
<http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/medio-ambiente.php>
- DRAE. (s.f.). *dle.rae.es*. Obtenido de dle.rae.es: <http://dle.rae.es/?id=bMVFFgl>
- Espasa-Calpe:, D. d. (s.f.). *Wordreference*. Obtenido de Wordreference.:
<http://www.wordreference.com/definicion/malec%C3%B3n>
- Fomento, M. d. (s.f.). *GUÍA PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN*. Obtenido de GUÍA PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN:
<http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/6757029C-C21D-4E9C-8B8F-D6CD3F56F977/55893/0710100.pdf>
- INEC. (s.f.). *Instituto Nacional de estadísticas y censo*. Obtenido de Instituto Nacional de estadísticas y censo : <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-2010/>
- Meteorológico, S. (s.f.). *Inhami*. Obtenido de Inhami: <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/PlanDeOrdenamientoTerritorial>
- PlanDeOrdenamientoTerritorial. (s.f.). *PlanDeOrdenamientoTerritorial*. Obtenido de <http://www.samborondon.gob.ec/pdf/LOTAIP/PlanCantonalDeDesarrollo&PlanDeOrdenamientoTerritorial.pdf>
- Trama. (5 de Febrero de 2013). *ARQA/ec*. Obtenido de ARQA/ec:
<http://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-pies-descalzos-y-museo-de-ciencia-y-tecnologia-2>

12. ANEXOS:

12.1. AVAL DEL MUNICIPIO

12.2. MEMORIA TÉCNICA

12.3. PRESUPUESTO

12.4. PLANOS ARQUITECTONICOS-INGENIERIAS

**MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO DE TESIS MALECÓN Y RUTA
ECOTURÍSTICA SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN
LORENZO Y BELLAVISTA DEL CANTÓN SAMBORONDON**

127

1. UBICACIÓN – TERRENO.

El terreno designado en la provincia del Guayas, Cantón: Samborondón, Parroquia: Tarifa, comprendida al Km. 5 vía José Yunez-Cabecera Cantonal Samborondón. La topografía del terreno es nivel plano, lo cual llevo a realizar un análisis con respecto a la nivelación del terreno, ya que la cota referencial es de la vía principal. De esta manera se estableció dos ingresos vehiculares o parqueos y para los peatones cuenta con diferentes accesos, existe dos tramos del malecón que están divididos por la vía de dos carriles por lo que para llegar al malecón tiene que elegir que tramo visitar.

2. Ruta ecoturística – centro comercial

Con el fin de racionalizar el uso de recursos que contaminan el medio ambiente se planteó una ruta ecoturística, aprovechando materiales que sean del sector los cuales pueden ser madera, caña y materiales elaborados de reciclaje como es la madera plástica, los lugares comerciales del malecón cuenta con una membrana de lona para aprovechar la luz natural, se revitalizara el sector donde acuden los turistas dotándoles de equipamiento urbano, contará con planta de tratamiento de agua para ser reutilizada en el regadío de áreas verdes, los materiales empleados en algunos sectores como los pasamanos del

malecón son material plástico además las canchas y área de parasoles será de césped sintético, las cajas de registro al igual que el piso del área de eventos al aire libre será de madera plástica al igual de las bancas de descanso en la parte exterior del proyecto, son prefabricados que brindarán durabilidad y confort. Los miradores serán construidos con material fabricado con polietileno.

Para el desarrollo del Proyecto se tomó referencias de otros malecones que están cerca a los recintos, resaltando la cultura de los mismos.

Los parasoles al igual que la concha acústica serán de estructura metálica los parqueos son en número de tres dispuestos a distancias en las cuales se tengan accesos directos a las diferentes áreas del malecón. Se establecieron caminerías que permiten el recorrido por todo el malecón con amplias camineras. En cuanto a la infraestructura se establecieron las redes de agua potable, hidrosanitarias y de prevención contra incendio, usando tomas ya establecidas en el terreno.

3. MATERIALES EMPLEADOS.

Se construirá un tablestacado tensado para protegerse del agua del río y delimitando el área de construcción.

Los parasoles serán de estructura metálica, sobre un plinto hecho con barrillaros cable y hormigón.

El área de exposición al aire libre será de hormigón armado y el piso de madera plástica.

El área de patio de comidas será de hormigón armado con juego de cubiertas y un domo de policarbonato para aprovechar de la luz natural.

129

El muelle flotante construido con la composición de polietileno rotomodelado color beige EZ Dock .

4. AREAS EXTERIORES.

PARQUEO: Dos parqueos establecidos para 32 vehículos cada uno.

AREAS VERDES: Predominan las vegetaciones como, plantas vivaces, arboles, césped maní color amarillas.

ÁREA DE JUEGOS INFANTILES: camineras con bastante vegetación y miradores donde se puede visualizar el sector

CAMINERIAS: Como material para las caminerías se emplearon adoquines, Baldosas martelinadas y piedra de canto rodado.

ESPEJOS DE AGUA: Los diseños de los espejos de agua son en forma de luna alrededor de ellos existen asientos con el mismo criterio de diseño, además cuentan con un puente con el que pueden acceder dentro de los espejos de agua.

PUNTOS DE ENCUENTRO: Los puntos de encuentro están ubicados en las áreas de recreación pasiva con arborización frondosa para generar sombra y mantener un ambiente fresco.

SUSTENTABILIDAD ARQUITECTONICA.

El proyecto cuenta con materiales que para su elaboración utilizaron plástico reciclado, se aprovechará la caña y madera debidamente tratada para la elaboración de detalles arquitectónicos

VEGETACIÓN, FUENTES Y ESTANQUES.

Para el desarrollo de este sistema se creó un espacio específicamente para zona verde combinado con área recreativa que tiene espejos de agua, en la parte lateral de la concha acústica se pondrá un espejo de agua y área comercial para hacer más vistosa el área más una jardinera con niveles y luces

130

Paso elevado.

Este ayudara a comunicar el primer tramo de malecón con el segundo ya que lo divide la avenida principal, y este constara con iluminación, arquitectura moderna, de fácil acceso para todos los usuarios

5. SISTEMA DE SEGURIDAD.

Cuenta con un sistema de seguridad contra incendios, en el Patio de comidas. El sistema de seguridad contra incendio se estableció en toda la zona interior esta área, ubicando por cada local comercial un extintor y un sistema de detectores de humo en todas las áreas como administrativas cuarto de bombas, eléctrico, basura. Exteriormente existe un espacio destinado para el estacionamiento del Cuerpo de Bomberos y siamesas cercanas al mismo.

6. SISTEMA TECNOLÓGICO

Este proyecto tendrá tecnología de punta ya que constara con cámaras de seguridad en todo el malecón y ruta ecoturística, con puntos de emergencia si se lo necesitare, además tendrá un sistema de audio todo el malecón.

TABLA DE DESCRIPCION DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

PROYECTO		CONSTRUCCIÓN DE MALECÓN Y RUTA ECOTURÍSTICA			
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	PRELIMINARES				
302-1	Desbroce desbosque y limpieza (inc. Desalojo)	m2	94.182,19	0,24	\$ 22.603,73
1.9B	Trazado y replanteo	m2	14656,07	0,83	\$ 12.164,54
301-3(1)J	Remocion de acera incluye desalojo	m3	36,00	27,68	\$ 996,48
1.9	Reconformación de acera	m2	360,00	1,64	\$ 590,40
2	MOVIMIENTOS DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	523,44	6,39	\$ 3.344,78
304-1(2)E	Relleno compactado	m3	523,44	8,96	\$ 4.690,02
3	ESTRUCTURAS				
1	EDIFICIO PRINCIPAL				
1,1	BLOQUE DE LOCALES COMERCIALES				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA PARA LOCALES COMERCIALES				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	7.057,34	6,39	\$ 45.096,40
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	6.768,21	8,96	\$ 60.643,16
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	407,30	228,74	\$ 93.165,80
2.10E	Replentillos	m3	52,34	104,70	\$ 5.480,00
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	46.441,95	1,69	\$ 78.486,90
6.1E	Acero ASTM A-36	Kg	157.389,19	2,63	\$ 413.933,57
1,2	BLOQUE ADMINISTRATIVO				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA PARA EDIFICIO				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	300,27	6,39	\$ 1.918,73
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	261,24	8,96	\$ 2.340,71
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	138,93	228,74	\$ 31.778,85
2.10E	Replentillos	m3	3,33	104,70	\$ 348,65
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	18.133,38	1,69	\$ 30.645,41
6.1E	Acero ASTM A-36	Kg	5.021,31	2,63	\$ 13.206,05
2	EDIFICIOS EXTERIORES				
2,1	BAÑOS				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	21,02	6,39	\$ 134,32
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	5,42	8,96	\$ 48,56
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	82,6	228,74	\$ 18.893,92
2.10E	Replentillos	m3	6	104,70	\$ 628,20
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	1850	1,69	\$ 3.126,50
2,2	GARITAS DE INGRESO Y SALIDA VEHICULAR				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	161,45	6,39	\$ 1.031,67
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	76,88	8,96	\$ 688,84
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	35,44	228,74	\$ 8.106,55
2.10E	Replentillos	m3	3,84	104,70	\$ 402,05
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	4.426,55	1,69	\$ 7.480,87
6.1E	Acero ASTM A-36	Kg	2500	2,63	\$ 6.575,00
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	Canalon de AALL (Plancha Galvanizada) e= 2 mm	m2	26,57	48,71	\$ 1.294,22
706	CONCHA ACUSTICA				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	85,6	6,39	\$ 546,98
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	42,87	8,96	\$ 384,12
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	20,77	228,74	\$ 4.750,93
2.10E	Replentillos	m3	10,7	104,70	\$ 1.120,29
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	2789	1,69	\$ 4.713,41
6.1E	Acero ASTM A-36	Kg	7.160,05	2,63	\$ 18.830,93
2,3	CUARTO DE CONTROL				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA PARA EDIFICIO				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	18,5	6,39	\$ 118,22
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	12,5	8,96	\$ 112,00
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	4,55	228,74	\$ 1.040,77
2.10E	Replentillos	m3	1,85	104,70	\$ 193,70

303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	337,49	1,69	\$ 570,36
2,6	CUARTO ELECTRICO				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA PARA EDIFICIO				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	8,22	6,39	\$ 52,53
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	5,22	8,96	\$ 46,77
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	50,96	228,74	\$ 11.656,59
2.10E	Replantillos	m3	1,45	104,70	\$ 151,82
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	6.143,34	1,69	\$ 10.382,24
2,7	CUARTO DE BASURA				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	12,5	6,39	\$ 79,88
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	10,5	8,96	\$ 94,08
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	13,5	228,74	\$ 3.087,99
2.10E	Replantillos	m3	1,25	104,70	\$ 130,88
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	1850,45	1,69	\$ 3.127,26
2,8	CUARTO ELECTRONICO				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	9	6,39	\$ 57,51
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	6,94	8,96	\$ 62,18
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	4,56	228,74	\$ 1.043,05
2.10E	Replantillos	m3	0,20	104,70	\$ 20,94
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	484,12	1,69	\$ 818,16
2,1	CISTERNA				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	45,9	6,39	\$ 293,30
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	35,9	8,96	\$ 321,66
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	30,54	228,74	\$ 6.985,72
2.10E	Replantillos	m3	2,7	104,70	\$ 282,69
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	6788,94	1,69	\$ 11.473,31
2,13	BLOQUE PASARELA DE CIRCULACION PEATONAL				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	99,51	6,39	\$ 635,87
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	65,02	8,96	\$ 582,58
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	64,69	228,74	\$ 14.797,19
2.10E	Replantillos	m3	2,83	104,70	\$ 296,30
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	7.673,15	1,69	\$ 12.967,62
6.1E	Acero ASTM A-36	Kg	29.899,87	2,63	\$ 78.636,66
0,000	Canalon de AALL (Plancha Galvanizada) e= 2 mm	m2	151,04	48,71	\$ 7.357,16
2,15	BLOQUE ANDENES DE LLEGADA				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	20,97	6,39	\$ 134,00
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	8,40	8,96	\$ 75,26
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	3,74	228,74	\$ 855,49
2.10E	Replantillos	m3	0,28	104,70	\$ 29,32
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	469,61	1,69	\$ 793,64
2,16	BLOQUE ANDENES DE SALIDA				
301	MOVIMIENTO DE TIERRA				
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	44,98	6,39	\$ 287,42
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	18,00	8,96	\$ 161,28
302	HORMIGONES				
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	8,01	228,74	\$ 1.832,21
2.10E	Replantillos	m3	0,61	104,70	\$ 63,87
303	ACEROS				
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	1.007,16	1,69	\$ 1.702,10
6.1E	Acero ASTM A-36	Kg	16.001,97	2,63	\$ 42.085,18
0,000	Canalon de AALL (Plancha Galvanizada) e= 2 mm	m2	124,42	48,71	\$ 6.060,50
4	ALBAÑILERIAS				
401	LOCALES COMERCIALES				
1,1	LOCALES COMERCIALES				
401001	Mampostería de bloque de 10cm	m2	928,16	11,73	\$ 10.887,32
401002	mampostería de bloque de 10cm jardineras interiores h=0,80m	m	22,60	11,73	\$ 265,10
401003	Mampostería de bloque de 15cm	m2	53,00	18,42	\$ 976,26
401004	Mampostería de bloque de 20cm	m2	205,86	19,96	\$ 4.108,97

401006	Pilaretes	m	55,20	16,02	\$	884,30
401007	Viguetas	m	26,70	16,02	\$	427,73
401008	Contrapisos	m2	750	20,16	\$	15.120,00
401009	Enlucidos interiores	m2	1.610,86	12,43	\$	20.022,99
401010	Enlucido de jardineras interiores	m	22,60	8,07	\$	182,38
401011	Enlucidos exteriores	m2	176,00	15,31	\$	2.694,56
401012	Enlucido de columnas	m2	181,44	17,74	\$	3.218,75
0401012A	Enlucido de columnas circulares	m2	518,88	18,75	\$	9.729,00
401016	Filos	m	324,34	4,99	\$	1.618,46
401017	Cuadrada de boquetes	m	39,40	6,21	\$	244,67
401018	medias cañas	m	340,00	7,23	\$	2.458,20
401020	mesones de Ho	m	35,00	31,43	\$	1.100,05
401021	Impermeabilización de losa	m2	144,80	13,42	\$	1.943,22
401023	Impermeabilización de jardineras interiores	m	19,80	10,05	\$	198,99
401025	Junta de construcción dilatación 12 cm	m	64,92	37,58	\$	2.439,69
401026	Junta vertical	m	47,44	35,45	\$	1.681,75
1,2	BLOQUE ADMINISTRATIVO					
401001	Mampostería de bloque de 10cm	m2	170	11,73	\$	1.994,10
401003	Mampostería de bloque de 15cm	m2	149	18,42	\$	2.744,58
401004	Mampostería de bloque de 20cm	m2	99,67	19,96	\$	1.989,41
401005	murete para pared de jardín vertical h=0.35m	m	52,10	28,22	\$	1.470,26
401006	Pilaretes	m	73,50	16,02	\$	1.177,47
401007	Viguetas	m	22,30	16,02	\$	357,25
401008	Contrapisos	m2	124,84	20,16	\$	2.516,77
401009	Enlucidos interiores	m2	1.257,90	12,43	\$	15.635,70
401011	Enlucidos exteriores	m2	363,02	15,31	\$	5.557,84
401012	Enlucido de columnas	m2	118,26	17,74	\$	2.097,93
401012	Enlucido de columnas circulares	m2	68,24	18,75	\$	1.279,50
401013	Enlucido de losas	m2	294,61	16,52	\$	4.866,96
401016	Filos	m	215,80	4,99	\$	1.076,84
401017	Cuadrada de boquetes	m	146,71	6,21	\$	911,07
401019	Paredes de tipo losa	m2	9,40	31,80	\$	298,92
401020	mesones de Ho	m	38,70	31,43	\$	1.216,34
1,3	BLOQUE DE RAMPA					
401001	Mampostería de bloque de 10cm	m2	85,95	11,73	\$	1.008,19
401003	Mampostería de bloque de 15cm	m2	176,66	18,42	\$	3.254,08
401004	Mampostería de bloque de 20cm	m2	477,00	19,96	\$	9.520,92
402003	Mampostería de bloque de 30cm	m2	86,03	34,39	\$	2.958,57
401006	Pilaretes	m	16,80	16,02	\$	269,14
401007	Viguetas	m	5,00	16,02	\$	80,10
401008	Contrapisos	m2	225,00	20,16	\$	4.536,00
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
0401008A	Piso de hormigón cepillado	m2	34,23	26,81	\$	917,71
401014	Enlucidos escalones	m	32,55	10,05	\$	327,13
401015	Enlucidos descanso de escalera	m2	1,80	12,51	\$	22,52
401009	Enlucidos interiores	m2	732,12	12,43	\$	9.100,25
401011	Enlucidos exteriores	m2	583,64	15,31	\$	8.935,53
401012	Enlucido de columnas	m2	109,44	17,74	\$	1.941,47
401016	Filos	m	60,00	4,99	\$	299,40
401017	Cuadrada de boquetes	m	25,00	6,21	\$	155,25
402013	Enlucido de escalera	m2	10,70	12,51	\$	133,86
402014	Impermeabilización de Losa de rampa	m2	231,87	39,17	\$	9.082,35
401018	medias cañas	m	102,21	7,23	\$	738,98
1,4	BLOQUE DE CTO BOMBAS					
401001	Mampostería de bloque de 10cm	m2	88,34	11,73	\$	1.036,23
401003	Mampostería de bloque de 15cm	m2	115,61	18,42	\$	2.129,54
401004	Mampostería de bloque de 20cm	m2	195,70	19,96	\$	3.906,17
403005	mesones de Ho	m	13,00	31,43	\$	408,59
401006	Pilaretes	m	23,10	16,02	\$	370,06
403006	Dinteles	m	4,80	16,02	\$	76,90
401007	Viguetas	m	4,50	16,02	\$	72,09
0401008B	Contrapiso pulido	m2	185,82	22,96	\$	4.266,43
0401008A	Piso de hormigón cepillado	m2	25,15	26,81	\$	674,27
401009	Enlucidos interiores	m2	382,80	12,43	\$	4.758,20
401011	Enlucidos exteriores	m2	209,75	15,31	\$	3.211,27
401012	Enlucido de columnas	m2	180,50	17,74	\$	3.202,07
0401011A	Revocado exterior de paredes	m2	238,23	5,58	\$	1.329,32
401016	Filos	m	137,00	4,99	\$	683,63
401017	Cuadrada de boquetes	m	49,55	6,21	\$	307,71
401021	Impermeabilización de losa	m2	132,48	13,42	\$	1.777,88
401018	medias cañas	m	80,00	7,23	\$	578,40
2	EDIFICIOS EXTERIORES					
2,1	BAÑOS					
401001	Mampostería de bloque de 10cm	m2	264,07	11,73	\$	3.097,54
401004	Mampostería de bloque de 20cm	m2	70,42	19,96	\$	1.405,58
401006	Pilaretes	m	23,10	16,02	\$	370,06
401008	Contrapisos	m2	38,90	20,16	\$	784,22
405001	muro de Ho de ducha e=10cm	m	3,60	14,57	\$	52,45
401009	Enlucidos interiores	m2	315,25	12,43	\$	3.918,56
401011	Enlucidos exteriores	m2	264,07	15,31	\$	4.042,91
401012	Enlucido de columnas	m2	23,40	17,74	\$	415,12
401016	Filos	m	48,00	4,99	\$	239,52

401017	Cuadrada de boquetes	m	10,00	6,21	\$	62,10
401018	medias cañas	m	75,00	7,23	\$	542,25
401020	mesones de Ho en baños	m	5,00	31,43	\$	157,15
401021	Impermeabilización de losa	m2	39,00	13,42	\$	523,38
405002	Impermeabilización de duchas	m2	4,60	6,19	\$	28,47
2.2.1	GARITA DE ACCESO DE VEHICULOS LIVIANOS					
401008	Contrapisos	m2	9,86	20,16	\$	198,78
0401008A	Piso de hormigón cepillado	m2	9,70	26,81	\$	260,06
405003	Goteros	m	10,30	6,25	\$	64,38
405004	Recubrimiento de hormigon visto sobre columnas estructurales e=7 cm	m2	21,60	67,41	\$	1.456,06
2.2.2	GARITA DE SALIDA DE VEHICULOS LIVIANOS					
401008	Contrapisos	m2	4,92	20,16	\$	99,19
0401008B	Piso de hormigón cepillado	m2	4,85	26,81	\$	130,03
405003	Goteros	m	10,50	6,25	\$	65,63
405004	Recubrimiento de hormigon visto sobre columnas estructurales e=7 cm	m2	21,60	67,41	\$	1.456,06
2.3	CUARTO DE CONTROL DE INGRESO BUSES					
401003	Mampostería de bloque de 15cm	m2	30,00	18,42	\$	552,60
401008	Contrapisos	m2	8,88	20,16	\$	179,02
401017	Cuadrada de boquetes	m	5,32	6,21	\$	33,04
401016	Filos	m	22,72	4,99	\$	113,37
401006	Pilaretes	m	2,10	16,02	\$	33,64
401007	Viguetas	m	1,10	16,02	\$	17,62
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
401018	medias cañas	m	24,40	7,23	\$	176,41
401009	Enlucidos interiores	m2	30,00	12,43	\$	372,90
401011	Enlucidos exteriores	m2	30,07	15,31	\$	460,37
0401008B	Piso de hormigón cepillado	m2	14,73	26,81	\$	394,91
2.6	CUARTO ELECTRICO					
401003	Mampostería de bloque de 15cm	m2	62,65	18,42	\$	1.154,01
401004	Mampostería de bloque de 20cm	m2	198,02	19,96	\$	3.952,48
401006	Pilaretes	m	4,20	16,02	\$	67,28
401007	Viguetas	m	2,20	16,02	\$	35,24
0401008B	Contrapiso pulido	m2	121,00	22,96	\$	2.778,16
0401008A	Piso de hormigón cepillado	m2	8,00	26,81	\$	214,48
401009	Enlucidos interiores	m2	166,05	12,43	\$	2.064,00
401011	Enlucidos exteriores	m2	333,52	15,31	\$	5.106,19
401013	Enlucido de losas	m2	120,25	16,52	\$	1.986,53
401012	Enlucido de columnas	m2	54,00	17,74	\$	957,96
401016	Filos	m	49,70	4,99	\$	248,00
401017	Cuadrada de boquetes	m	6,10	6,21	\$	37,88
401018	medias cañas	m	153,60	7,23	\$	1.110,53
401021	Impermeabilización de losa	m2	125,70	13,42	\$	1.686,89
401025	Junta de construcción dilatación 12 cm	m	20,21	37,58	\$	759,49
401026	Junta vertical	m	8,00	35,45	\$	283,60
2.7	CUARTO BASURA					
401004	Mampostería de bloque de 20cm	m2	61,54	19,96	\$	1.228,34
402003	Mampostería de bloque de 30cm	m2	85,07	34,39	\$	2.925,56
405005	Base de Ho para contenedores	m2	41,64	53,72	\$	2.236,90
401006	Pilaretes	m	2,20	16,02	\$	35,24
401009	Enlucidos interiores	m2	40,45	12,43	\$	502,79
401011	Enlucidos exteriores	m2	233,84	15,31	\$	3.580,09
401016	Filos	m	34,44	4,99	\$	171,86
401018	medias cañas	m	65,56	7,23	\$	474,00
2.8	CUARTO ELECTRONICO (2U)					
401001	Mampostería de bloque de 10cm	m2	19,60	11,73	\$	229,91
401021	Impermeabilización de losa	m2	9,28	13,42	\$	124,54
401007	Viguetas	m	2,00	16,02	\$	32,04
401006	Pilaretes	m	2,60	16,02	\$	41,65
401017	Cuadrada de Boquetes	m	5,00	6,21	\$	31,05
401016	Filos	m	5,00	4,99	\$	24,95
401008	Contrapiso	m2	8,00	20,16	\$	161,28
401009	Enlucido de columnas	m2	16,00	17,74	\$	283,84
401009	Enlucidos interiores	m2	34,40	12,43	\$	427,59
401011	Enlucidos exteriores	m2	40,00	15,31	\$	612,40
401018	medias cañas	m	32,00	7,23	\$	231,36
405007	Alfeizer	m	16,00	8,10	\$	129,60
5	ACABADOS					
501	EDIFICIO PRINCIPAL					
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
1.1	LOCALES COMERCIALES					
501001	Baldosa pulida en pisos de 50x50 color gris	m2	1.927,64	43,94	\$	84.700,50
501003	Baldosa pulida en pisos de 50x50 color negro	m2	320,25	43,94	\$	14.071,79
501006	Granito blanco en paredes hasta nivel de tumbado e=1.5cm	m2	395,00	82,57	\$	32.615,15
505001	Rastreras UmA acero inoxidable	m	37,60	33,60	\$	1.263,36
505001	Rastreras exteriores de baños acero inoxidable h=20cm	m	43,00	33,60	\$	1.444,80
501007	mesones de granito gris mate	m	34,70	250,46	\$	8.690,96
501012	Empaste y pintura interior	m2	424,86	4,03	\$	1.712,19

501012	Empaste y pintura interior de fachadas de baños color blanco hueso	m2	40,20	4,03	\$	162,01
501012	Empaste y pintura interior de fachadas de baños color gris oscuro	m2	40,20	4,03	\$	162,01
501012	Empaste y pintura interior de fachadas de baños color gris medio	m2	40,20	4,03	\$	162,01
501012	Empaste y pintura interior de fachadas de baños color gris claro	m2	40,20	4,03	\$	162,01
501013	Empaste y pintura exterior color gris oscuro	m2	20,00	5,60	\$	112,00
501013	Empaste y pintura exterior color blanco	m2	124,08	5,60	\$	694,85
501015	Empaste y pintura de columnas circulares color blanco	m2	518,88	5,60	\$	2.905,73
501016	Pintura de losa de baños	m2	83,48	5,26	\$	439,10
501018	Tumbado de fibra mineral resistente a la humedad	m2	75,30	22,43	\$	1.688,98
501019	Tumbado de tipo losa placa estándar	m2	2.543,15	17,91	\$	45.547,82
501020	Screen panel sin perforación color rojo	m2	398,12	173,96	\$	69.256,96
501022	Recubrimiento similar a planchas de hormigón en fachada	m2	175,20	64,14	\$	11.237,33
501024	Recubrimiento de jardineras interiores madera chanul	m2	20,26	179,38	\$	3.634,24
501025	Louvers metálicos en ingresos	m2	13,20	61,94	\$	817,61
501027	Mampara fija de vidrio templado e=6mm incluye adhesivos (separación de boleterías)	m2	93,48	162,40	\$	15.181,15
501027	Recubrimiento exterior de UMA de madera sintético nacional para paredes 2 90x0 14	m2	126,00	56,01	\$	7.057,26
501028	Perfilería de aluminio nacional con vidrio arenado e=6mm en ingresos	m2	13,20	190,41	\$	2.513,41
501030	Pasamano de acero inoxidable en area verde	m	104,70	179,59	\$	18.803,07
0501032A	Puertas metálica de emergencia doble de 2,10 m de ancho y h=2 10m pintada y sellada color gris	u	1,00	2.126,58	\$	2.126,58
501041	Puertas metálica de 1,00 m de ancho y h=2,10m pintada y sellada color rojo	u	1,00	672,00	\$	672,00
0501032	Puertas manuales con vidrio templado de 8mm, dos hojas 1.00x2.72m (incluye agarradera de acero inoxidable)	u	2,00	2.239,87	\$	4.479,74
0501043	Panelería de Baño: Panel de Tol fondeado con anticorrosivo y laca automotriz color a definir h=1.50m incluye separador de urinarios	m2	41,39	246,83	\$	10.216,29
501044	Lavabo para empotrar	u	15,00	188,34	\$	2.825,10
501045	Grifería automática temporizada de lavamanos heavy duty acabado cromado	u	15,00	78,78	\$	1.181,70
501046	Urinario seco	u	10,00	252,74	\$	2.527,40
501047	Inodoro standard para fluxometro color blanco	u	19,00	374,58	\$	7.117,02
501050	Barras de acero inoxidable en baños discapacitados	u	4,00	101,19	\$	404,76
501052	Cambiador de bebés	u	1,00	341,19	\$	341,19
501054	Secadores de mano	u	4,00	218,07	\$	872,28
501055	Dispensadores de PH	u	3,00	120,43	\$	361,29
501056	Dispensadores de Toallas Sanitarias	u	1,00	120,43	\$	120,43
501057	Espejos e=3mm (dimensiones ver planos de detalles)	u	8,00	100,75	\$	806,00
501090	Alfombra de caucho en ingresos	m2	28,13	107,69	\$	3.029,32
0501090A	Junta de piso de aluminio	m	40,71	11,20	\$	455,95
501091	Piedra martelinada h=20cm	m	167,80	42,24	\$	7.087,87
CUBIERTA LOCALES COMERCIALES						
507001	Cubierta tipo sandwich simple con aislamiento térmico polietileno de baja densidad	m2	1000	35,54	\$	35.540,00
508002	Tumbado de steel panel prepintado	m2	928,25	22,19	\$	20.597,87
507002	Recubrimiento de aluminio compuesto e=3mm	m2	258	91,84	\$	23.694,72
1.2 BLOQUE ADMINISTRATIVO						
501004	Baldosa pulida en pisos de 50x50 color gris en explanada exterior	m2	95,35	43,94	\$	4.189,68
505001	Porcelanato en pisos gris blanco formato de 60x60	m2	95,35	42,27	\$	4.030,44
505001	Rastreras Porcelanato gris blanco formato de 10x60	m	184,17	20,62	\$	3.797,59
501005	Porcelanato en paredes de baños blanco mate 30x60cm	m2	110,05	42,30	\$	4.655,12
505001	Revestimiento de escalera metálica Porcelanato 60x60cm	m	25,20	54,20	\$	1.365,84
505001	Revestimiento de mesones de boletería granito blanco	m	8,40	250,46	\$	2.103,86
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
0505001A	Revestimiento de mesones de baños granito gris mate	m	9,00	250,46	\$	2.254,14
501008	Empaste y Pintura exterior en boletería (incluye separadores de boleterías)	m2	22,45	5,60	\$	125,72
501011	Recubrimiento exterior de vidrio (bajo mesón)	m2	8,36	168,00	\$	1.404,48
501012	Empaste y pintura interior	m2	442,26	4,03	\$	1.782,31
501012	Pintura interior bajo meson color azul-celeste	m2	8,36	4,03	\$	33,69
501013	Empaste y pintura exterior color blanco	m2	221,64	5,60	\$	1.241,18
501016	Pintura de losa	m2	303,84	5,26	\$	1.598,20
501017	Tumbado de fibra mineral color blanco	m2	282,50	21,85	\$	6.172,63
501018	Tumbado de fibra mineral resistente a la humedad	m2	20,00	22,43	\$	448,60
501019	Tumbado de tipo losa placa estándar	m2	226,84	17,91	\$	4.062,70
501023	Recubrimiento exterior de madera sintético nacional para paredes 2 90x0 14	m2	90,00	56,01	\$	5.040,90
501028	Mampara fija de vidrio templado de 6mm con sujeciones en acero inoxidable (planta baia)	m2	56,00	162,40	\$	9.094,40
501029	Ventanas de aluminio y vidrio e=4mm	m2	23,00	191,49	\$	4.404,27
501030	Pasamanos de acero inoxidable	m	19,45	179,59	\$	3.493,03
501031	Puertas de vidrio 0,80m de ancho y h=2,10	u	2,00	423,27	\$	846,54
501032	Puerta de vidrio 0.90m de ancho y h=2.20m	u	6,00	529,25	\$	3.175,50
501033	Puertas de madera tamboradas y panelada de 1,00 m de ancho y h=2 10m (incluye cerradura)	u	2,00	537,60	\$	1.075,20

501034	Puertas de madera tamborada y panelada de 0,80m de ancho y h=2,10m (incluye cerradura)	u	9,00	515,20	\$	4.636,80
501035	Puertas de madera panelada y tamborada de 0,70m de ancho y h=2,10m (incluye cerradura)	u	5,00	492,80	\$	2.464,00
501036	Puertas metálicas de 0,80m de ancho y h=2,10m	u	2,00	554,40	\$	1.108,80
501037	Puertas metálicas de 0,70m de ancho y h=2,10m	u	1,00	554,40	\$	554,40
501042	Rastrera de acero inoxidable h=20cm	m	60,00	33,60	\$	2.016,00
0501043	Panelería de Baño: Panel de Tol fondeado con anticorrosivo y laca automotriz color a definir h=1.50m incluye separador de urinarios	m2	9,45	246,83	\$	2.332,54
501044	Lavabo para empotrar color blanco	u	5,00	188,34	\$	941,70
501045	Grifería automática temporizada de lavamanos heavy duty acabado cromado	u	5,00	78,78	\$	393,90
501046	Urinario seco blanco	u	1,00	252,74	\$	252,74
501047	Inodoro estándar para fluxómetro color blanco	u	6,00	374,58	\$	2.247,48
501048	Fregadero de un pozo medidas 830x485mm	u	1,00	194,86	\$	194,86
501049	Grifería con pico giratorio	u	1,00	38,53	\$	38,53
501053	Barras de acero inoxidable en baños discapacitados	u	2,00	101,19	\$	202,38
501054	Secadores de mano	u	5,00	218,07	\$	1.090,35
501055	Dispensadores de PH	u	5,00	120,43	\$	602,15
501057	Espejos e=3mm (dimensiones ver planos de detalles)	u	5,00	100,75	\$	503,75
501057	Escalera metálica de gato h=3.74m	u	1,00	358,40	\$	358,40
1, 3	BLOQUE DE RAMPAS					
505001	Porcelanato en pisos gris blanco formato de 60x60	m2	114,79	42,27	\$	4.852,17
505001	Revestimiento de escalera metálica Porcelanato 60x60cm	m	32,55	54,20	\$	1.764,21
505001	Revestimiento de descanso de escalera metálica Porcelanato 60x60cm	m	1,80	60,42	\$	108,76
505001	Rastreras Porcelanato gris blanco formato de 10x60	m	55,10	20,62	\$	1.136,16
501012	Empaste y pintura interior	m2	574,03	4,03	\$	2.313,34
501013	Empaste y pintura exterior color gris	m2	583,64	5,60	\$	3.268,38
501019	Tumbado plancha fibra mineral	m2	114,70	21,85	\$	2.506,20
501036	Puertas metálicas de 0,80 m de ancho y h=2,10m pintada y sellada	u	4,00	554,40	\$	2.217,60
501037	Puerta de vidrio 0,90x2,10m	u	2,00	529,25	\$	1.058,50
501028	Mampara fija de vidrio templado de 6mm (mezzanine)	m2	7,00	162,40	\$	1.136,80
501057	Escalera metálica de gato h=3.74m	u	1,00	358,40	\$	358,40
501030	Pasamanos de acero inoxidable	m	15,50	179,59	\$	2.783,65
1, 4	BLOQUE DE CTO BOMBAS					
501001	Baldosa pulida en pisos de 50x50 color gris	m2	95	43,94	\$	4.174,30
501006	Granito blanco en paredes hasta nivel de tumbado	m2	150	82,57	\$	12.385,50
501100	meson de mDF recubierto de melaminico en guardamaletas	m	1,80	155,52	\$	279,94
501012	Empaste y pintura interior	m2	160,00	4,03	\$	644,80
501025	Empaste y pintura exterior color gris	m2	425,98	5,60	\$	2.385,49
501018	Tumbado de fibra mineral resistente a la humedad	m2	75,30	22,43	\$	1.688,98
501034	Tumbado plancha fibra mineral	m2	25,11	21,85	\$	548,65
501019	Tumbado de tipo losa placa estándar	m2	55,00	17,91	\$	985,05
503001	Puerta de vidrio 1,00 x 2,10	u	1,00	529,25	\$	529,25
503001	Puerta de vidrio 0,90 x 2,10	u	2,00	529,25	\$	1.058,50
501028	Mampara fija de vidrio templado de 6mm	m2	12,20	162,40	\$	1.981,28
501029	Ventanas de aluminio y vidrio e=6mm	m2	4,73	191,49	\$	905,75
501007	mesones de granito gris mate	m	13,00	250,46	\$	3.255,98
501041	Puertas metálica de 1,00 m de ancho y h=2,10m pintada y sellada color blanco	u	2,00	672,00	\$	1.344,00
501037	Puertas metálicas de 0,70m de ancho y h=2,10m	u	2,00	554,40	\$	1.108,80
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
501044	Lavabo para empotrar color blanco	u	10,00	188,34	\$	1.883,40
501045	Grifería automática temporizada de lavamanos heavy duty acabado cromado	u	10,00	78,78	\$	787,80
501046	Urinario seco	u	10,00	252,74	\$	2.527,40
501047	Inodoro estándar para fluxómetro color blanco	u	15	374,58	\$	5.618,70
501050	Barras de acero inoxidable en baños discapacitados	u	2,00	101,19	\$	202,38
501052	Cambiador de bebes	u	1,00	341,19	\$	341,19
501054	Secadores de mano	u	4,00	218,07	\$	872,28
501055	Dispensadores de PH	u	3,00	120,43	\$	361,29
501056	Dispensadores de Toallas Sanitarias	u	1,00	120,43	\$	120,43
501057	Espejos e=3mm	u	8,00	100,75	\$	806,00
502002	Cubierta de steel panel (incluye estructura)	m2	120	42,65	\$	5.118,00
501101	Puerta doble de Louvers metálico 2.00x2,25m	u	3	671,89	\$	2.015,67
2	EDIFICIOS EXTERIORES					
2.2.1	GARITA DE ACCESO DE VEHICULOS LIVIANOS					
507002	Recubrimiento aluminio compuesto color blanco e=3mm	m2	26,56	91,84	\$	2.439,27
508002	Tumbado de planchas de steel panel prepintado	m2	74,62	22,19	\$	1.655,82
508001	Cubierta steel panel sandwich simple con aislamiento de polietileno de baja densidad	m2	74,62	35,54	\$	2.651,99
501102	Alfeizer de aluminio compuesto	m	9,92	27,19	\$	269,72
2.2.2	GARITA DE SALIDA DE VEHICULOS LIVIANOS					
507002	Recubrimiento aluminio compuesto-aluminio compuesto color blanco e=3mm	m2	26,56	91,84	\$	2.439,27
508002	Tumbado de planchas de steel panel prepintado	m2	76,63	22,19	\$	1.700,42
508001	Cubierta tipo sandwich simple con aislamiento térmico polietileno de baja densidad	m2	76,63	35,54	\$	2.723,43
501102	Alfeizer de aluminio compuesto	m	9,92	27,19	\$	269,72

501100	mesones mDF recubiertos de melaminico	m	2,40	155,52	\$	373,25
501103	Garitas de estructura metalica	u	1,00	2.279,24	\$	2.279,24
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
2,6	CUARTO ELECTRICO					
501012	Empaste y pintura interior	m2	166,05	4,03	\$	669,18
501013	Empaste y pintura exterior color gris medio	m2	451,07	5,60	\$	2.525,99
501019	Empaste y pintura exterior color blanco	m2	19,55	5,60	\$	109,48
501057	Escalera metálica de gato h=3.74m	u	1,00	100,75	\$	100,75
501025	Louvers metalicos en ingresos	m2	12,10	61,94	\$	749,47
501101	Puerta doble de Louvers metálico 2.00x2.30m	u	1,00	671,89	\$	671,89
501025	Recubrimiento similar a planchas de hormigón en fachada	m2	15,80	64,14	\$	1.013,41
2,7	CUARTO BASURA					
501012	Empaste y pintura interior blanco hueso	m2	40,45	4,03	\$	163,01
501013	Empaste y pintura exterior gris medio dovetele cod SW7018	m2	115,00	5,60	\$	644,00
501019	Empaste y pintura exterior color blanco	m2	70,00	5,60	\$	392,00
501105	Puertas metálica de 1,70 mt de ancho y h=3,00 m pintada y sellada color blanco	u	4,00	963,20	\$	3.852,80
501106	Puertas metálica de 2,60 mt de ancho y h=3,00 m pintada y sellada color blanco	u	4,00	1.792,00	\$	7.168,00
501107	Rejilla metálica	m	21,85	94,88	\$	2.073,13
2,8	CUARTO ELECTRONICO					
501036	Puertas metálica de 0,80 mt de ancho y h=1,26 m pintada y sellada color blanco	u	2,00	554,40	\$	1.108,80
501012	Empaste y pintura Interior blanco hueso	m2	34,40	4,03	\$	138,63
501013	Empaste y pintura exterior color gris medio	m2	40,00	5,60	\$	224,00
501012	Pintura de losa	m2	8,00	5,26	\$	42,08
2,1	CISTERNA					
0401021A	Impermeabilización interior de cisterna	m2	494,85	20,13	\$	9.961,33
0401021B	Impermeabilización exterior de cisterna	m2	124,17	10,07	\$	1.250,39
501109	Tapas de cisterna	u	2,00	482,87	\$	965,74
2,13	PASARELA DE CIRCULACION PEATONAL					
508001	Cubierta tipo sandwich simple con aislamiento térmico polietileno de baja densidad	m2	230,25	35,54	\$	8.183,09
507002	Recubrimiento de aluminio compuesto color blanco porcelana	m2	55	91,84	\$	5.051,20
507002	Recubrimiento de aluminio compuesto color pizarra	m2	83,25	91,84	\$	7.645,68
501110	Pintura para columnas metalicas color gris claro	m2	108,26	8,74	\$	946,19
2,16	CUBIERTA ANDENES SALIDA					
508001	Cubierta steel panel simple	m2	861,08	42,65	\$	36.725,06
508002	Steel panel prepintado para tumbado	m2	861,08	22,19	\$	19.107,37
507002	Recubrimiento de aluminio compuesto e=3mm	m2	111,40	91,84	\$	10.230,98
3	OBRAS EXTERIORES					
3,1	ESTRUCTURA VIAS					
	PAVIMIENTO FLEXIBLE					
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
405-5(1)E	Capa/rodadura H.Asfáltico mez.en planta (inc. Imprim.)	M3	450	117,89	\$	53.050,50
404-5E	Capa de Base de Hormigón Asfáltico	M3	1200	112,21	\$	134.652,00
403-1(5)E	Subbase Clase 3 (inc. Transporte)	M3	3.197,72	17,29	\$	55.288,58
402-2(1)1E	Material de Mejoramiento	M3	6.395,44	10,10	\$	64.593,94
	PAVIMIENTO RIGIDO					
405-8(1)11	Pavimento Ho. cem.port. Mod.rot..flex.4.5 Mpa (inc. Juntas)	M3	100	178,13	\$	17.813,00
404-5E	Capa de Base de Hormigón Asfáltico	M3	75	112,21	\$	8.415,75
402-2(1)1E	Material de Mejoramiento	M3	347,57	10,10	\$	3.510,46
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	8.341,69	1,69	\$	14.097,46
	ADOQUÍN					
401-4(1)5	Adoquines vehiculares e=8cm	M2	4.201,84	24,29	\$	102.062,69
404-1(2)e	Base Clase 1 (inc. Transporte)	M3	986,20	17,37	\$	17.130,29
3,2	ACERAS, CAMI NERAS Y BORDILLOS					
610-(1)12A	Bordillos de Hormigon	m	2.440,15	14,24	\$	34.747,74
2,5	Contrapiso de Hormigon (ACERAS)	m2	4.615,00	17,63	\$	81.362,45
2.5a	Acera con modulacion de baldosa exterior antideslizante	m2	368,29	24,79	\$	9.129,91
501113	Recubrimiento de contrapiso con baldosa exterior antideslizante (formato 30x30) vehicular	m2	268,38	38,05	\$	10.211,86
501114	Topes vehiculares L=1.80m	u	118,00	24,02	\$	2.834,36
401005	muro de jardinera e=25cm h=20cm	m	850,00	28,22	\$	23.987,00
501116	Enlucido de jardineras	m	954,70	8,07	\$	7.704,43
3,3	VEGETACION					
501117	Areas Verdes	m2	1200	14,99	\$	17.988,00
3,5	CERRAMIENTO METALICO					
301	MOVIMIENTO DE TIERRA					
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	105,71	6,39	\$	675,49
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	78,31	8,96	\$	701,66
302	HORMIGONES					
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	46,45	228,74	\$	10.624,97

2.10E	Replentillos	m3	3,26	104,70	\$	341,32
303	ACEROS					
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	5.281,54	1,69	\$	8.925,80
304	ALBAÑILERIA					
501118	muro de hormigon para cerramiento de malla de gallinero	m	242,51	38,66	\$	9.375,44
305	ACABADOS					
0501118	Cerramiento metálico Tubo cuadrado 100x100x4 mm, recubierta con pintura anticorrosiva color gris oscuro acabado mate y malla galvanizada	m	287,72	163,25	\$	46.970,29
0501119	Cerramiento de Tubo cuadrado 100x100x4 mm, con platina de 3mm recubierta con pintura anticorrosiva color gris oscuro acabado mate	m	109,43	163,25	\$	17.864,45
0501120	Cerramiento metálico Tubo cuadrado 100x100x4 mm, recubierta con pintura anticorrosiva color gris oscuro acabado mate y vidrio e=10mm	m	18,30	446,76	\$	8.175,71
501121	Cerramiento de Tubos metálicos color gris oscuro de 2" y 3"	m	137,76	131,82	\$	18.159,52
501122	Puertas corredizas de Tubo cuadrado 100x100x4mm 5.00x2.30m	u	2,00	1.105,07	\$	2.210,14
501123	Puertas corredizas de Tubo cuadrado 100x100x4mm 5.58x2.30m	u	1,00	1.252,03	\$	1.252,03
501124	Puertas corredizas de Tubo cuadrado 100x100x4mm 8x2.30m	u	1,00	1.646,47	\$	1.646,47
501125	Puertas corredizas de Tubo cuadrado 100x100x4mm 16.3x2.30m	u	1,00	2.906,52	\$	2.906,52
501126	Puertas abatible de Tubo cuadrado 100x100x4mm 1.00x2.30m	u	1,00	274,84	\$	274,84
501127	Puertas abatible de Tubo cuadrado 100x100x4mm 2.35x2.30m	u	1,00	439,78	\$	439,78
501128	Puertas abatible de Tubo cuadrado 100x100x4mm 8.00x2.30m	u	1,00	1.338,01	\$	1.338,01
501129	Puertas abatible de Tubo cuadrado 100x100x4mm 9.92x2.30m	u	1,00	1.509,12	\$	1.509,12
501130	Puertas abatible de Tubo cuadrado 100x100x4mm 2.90x2.30m	u	4,00	508,07	\$	2.032,28
501131	Puertas abatible de Tubo cuadrado 100x100x4mm 3.95x2.30m	u	2,00	682,93	\$	1.365,86
501132	Puertas abatible de Tubo cuadrado 100x100x4mm 4.25x2.30m	u	2,00	710,82	\$	1.421,64
501133	Puerta abatible de tubos metálicos color gris oscuro de 2" y 3" de 0.80x2.10m	u	1,00	182,03	\$	182,03
3,6	CERRAMIENTO PERIMETRAL					
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
301	MOVIMIENTO DE TIERRA					
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	74,90	6,39	\$	478,61
304-1(2)E	Relleno compactado (Riostra ,muro,zapatras etc.etc.)	m3	35,70	8,96	\$	319,87
302	HORMIGONES					
503(2)1E	Hormigón estructural /cem.port.C-B. f'c= 280 kg/cm2	m3	41,20	228,74	\$	9.424,09
2.10E	Replentillos	m3	1,80	104,70	\$	188,46
303	ACEROS					
504(1)	Acero de refuerzo en barra fy=4200 kg/cm2	Kg	4.058,69	1,69	\$	6.859,19
303	ALBAÑILERIA					
401001	Mampostería de bloque de 10cm	m2	894,75	11,73	\$	10.495,42
3,7	SEÑALIZACION					
701,200	SEÑALIZACION HORIZONTAL					
7012001	Línea de Borde derecha (extremo de vía)	M	753,00	2,05	\$	1.543,65
7012002	Línea de separacion de vías (eje de vía)	M	790,00	2,05	\$	1.619,50
7012003	Línea de Borde izquierda (junto a parterre)	M	753,00	2,05	\$	1.543,65
7012004	Chevón - 1	M2	225,00	12,96	\$	2.916,00
7012005	Línea de borde de chevrón unidireccional	M	120,00	2,05	\$	246,00
7012006	Flecha Unidireccional	M2	28,00	12,96	\$	362,88
7012007	Flecha de Viraje a izquierda o derecha	M2	38,00	12,96	\$	492,48
7012008	Tacha reflectiva blanca unidireccional	u	80,00	7,70	\$	616,00
3,8	SEÑALIZACION INTERNA					
8	TOTEMS PRINCIPALES					
08001	Totems fabricados en aluminio compuesto, rotulados con vinil elect	u	1,00	1.675,95	\$	1.675,95
08002	Totems fabricados en aluminio compuesto, rotulados con vinil elect	u	1,00	1.675,95	\$	1.675,95
08003	Totems fabricados en aluminio compuesto, rotulados con vinil electrocortado . Sistema de sujecion por medio de una plancha y pernos expansores al suelo. Incluye iluminacion interior	u	1,00	2.217,89	\$	2.217,89
8	ROTULOS PRINCIPALES					
08004	Letrero tipo caja, una cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivil electrocortado 3, 00 m x 0,45 cm	u	1,00	666,15	\$	666,15
08005	Letrero tipo caja, una cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivil electrocortado 3, 00 m x 0,45 cm	u	1,00	666,15	\$	666,15
08006	Letrero tipo caja, dos cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivil electrocortado 5, 00 m x 0,70 cm	u	1,00	1.848,29	\$	1.848,29

08007	Letrero tipo caja, dos cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivit electrocortado 4, 00 m x 0,40 cm	u	1,00	1.197,68	\$	1.197,68
08008	Letrero tipo caja, una cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivit electrocortado 4, 00 m x 0,40 cm	u	1,00	804,09	\$	804,09
08009	Letrero tipo caja, una cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivit electrocortado 4, 00 m x 0,40 cm	u	1,00	804,09	\$	804,09
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
08010	Letrero tipo caja, una cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivit electrocortado 4, 00 m x 0,40 cm	u	1,00	804,09	\$	804,09
08011	Letrero tipo caja, una cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivit electrocortado 4, 00 m x 0,40 cm	u	1,00	804,09	\$	804,09
8	ROTULOS DE INGRESO A SALA DE ESPERA					
08012	Letrero tipo caja, una cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivit electrocortado 4, 00 m x 0,40 cm	u	1,00	804,09	\$	804,09
08013	Totems fabricados en aluminio compuesto, rotulados con vivit elect	u	1,00	804,06	\$	804,06
8	ROTULOS ADMINISTRATIVOS					
08014	Letrero tipo caja, una cara el cual consta de aluminio compuesto rotulado con vivit electrocortado 0,30 cm x 0,30 cm	u	11,00	123,46	\$	1.358,06
8	ROTULOS EXTRAS					
08015	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado con base de acero inoxidable. 0,30 cm x 0,40 cm	u	1,00	109,66	\$	109,66
08016	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado con base de acero inoxidable. 0,30 cm x 0,40 cm	u	3,00	109,66	\$	328,98
08017	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado con base de acero inoxidable. 0,30 cm x 0,40 cm	u	3,00	109,66	\$	328,98
08018	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado con base de acero inoxidable. 0,30 cm x 0,40 cm	u	4,00	109,66	\$	438,64
08019	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado con base de acero inoxidable. 0,30 cm x 0,40 cm	u	4,00	109,66	\$	438,64
08020	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado con base de acero inoxidable. 0,90 cm x 1,20 cm	u	2,00	243,03	\$	486,06
8	ROTULOS DE BAÑOS					
8021	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado 0,20 cm x 0,20 cm	u	3,00	21,12	\$	63,36
8022	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado 0,20 cm x 0,20 cm	u	3,00	21,12	\$	63,36
8023	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado 0,40 cm x 0,40 cm	u	3,00	86,43	\$	259,29
8	ROTULOS DE EMERGENCIA					
8024	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado 0,30 cm x 0,30 cm	u	4,00	102,74	\$	410,96
8025	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado 2,30 cm x 0,20 cm	u	1,00	212,27	\$	212,27
8	NUMERACION DE ANDENES					
08026	Placas de aluminio doble cara compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado con tubos soportantes de acero inoxidable. 0,50 cm x 0,50 cm	u	22,00	156,57	\$	3.444,54
8	ROTULOS DE PUERTAS					
8027	Placas de aluminio compuesto rotuladas con vivit adhesivo electrocortado 0,50 cm x 0,15 cm	u	7,00	48,27	\$	337,89
8	ROTULOS ESPECIALES					
8028	Letras en bloque. 1,00 m x 14,00 m	u	1,00	18.497,01	\$	18.497,01
8029	Letras en bloque. 0,45 m x 3,00 m	u	1,00	5.917,28	\$	5.917,28
6	INGENIERIAS					
601	INSTALACIONES ELECTRICAS					
	LOCALES COMERCIALES					
601,1	CANALIZACION SUBTERRANEA					
601.1.1	TUBERIA DE PVC TIPO TDP 104" (RESERVA)	m	180,00	6,90	\$	1.242,00
601.1.2	TUBERIA DE PVC 102" (RESERVA)	m	201,00	3,08	\$	619,08
601.1.3	CAJA DE MEDIA TENSION 1X1 m	u	3,00	150,02	\$	450,06
601.1.4	CAJA DE PASO 0,60X0,60 m	u	5,00	111,73	\$	558,65
601.1.5	CAJA DE PASO 0,30X0,30 m	u	3,00	63,95	\$	191,85
601,2	MEDIA TENSION					
601.2.3	Acometida en MT Desde Celda hasta TR2 700 KVA 3#2 Cu 15KV+T#4 104"PVC	m	15,00	54,59	\$	818,85
601.2.6	Celdas de remonte	u	2,00	667,50	\$	1.335,00
601.2.7	Celdas de medicion en media tension (con seccionamiento) incluye CT'S , PT'S supresor de transiente y medidor de parametros	u	1,00	10.995,89	\$	10.995,89
601.2.8	Celdas de seccionamiento- fusibles (incluye medidor de parametros)	u	3,00	5.129,12	\$	15.387,36
601,3	TRANSFORMADOR					

601.3.1	TRANSFORMADOR 700KVA TRIFASICO TIPO SECO 13800/220-127(Incluye puntas terminales e instalación)	u	1,00	22.872,64	\$	22.872,64
601,4	GENERADOR					
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
601.4.1	GENERADOR 250KW TRIFASICO, BREAKER Y TANQUE DE COMBUS	u	1,00	62.928,68	\$	62.928,68
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.2	DESDE TR2 HASTA TDP "5(3#500 MCM)+3N#500 MCM+T#350 MCM" "PARRILLA 50X10CM"	m	11,00	806,79	\$	8.874,69
601.5.9	DESDE TDP HASTA TTA 1000A "3(3#350 MCM)+2N#250 MCM+T#2/0 THHN" "PARRILLA 50X10CM"	m	5,00	370,88	\$	1.854,40
601.5.10	DESDE GENERADOR 250KW HASTA TTA 1000A "3(3#350 MCM)+2N#250 MCM+T#2/0 THHN" "PARRILLA 50X10CM"	m	14,00	370,88	\$	5.192,32
601.5.11	DESDE TTA 1000A HASTA TDP-1 "3(3#350 MCM)+2N#250 MCM+T#2/0 THHN" "PARRILLA 50X10CM"	m	14,00	370,88	\$	5.192,32
601.5.12	DESDE TDP1 HASTA TDP2 "2(3#350 MCM)+N#350 MCM+T#1/0 THHN" 2 Ø 4" RIG "	m	20,00	293,71	\$	5.874,20
601.5.13	DESDE TDP2 HASTA TDP2.1 "3#6+N#8+T#10 THHN" Ø 1 1/2" FMT	m	20,00	16,87	\$	337,40
601.5.24	DESDE TDP2 HASTA TDP2.2 "3(3#500 MCM)+N#500 MCM+T#350 TTIU" 3 Ø 4" PVC	m	55,00	623,14	\$	34.272,70
601.5.25	DESDE TDP-2.2 HASTA TCL "2#1/0+N#2+T#4 THHN" Ø 2 " FMT	m	25,00	33,02	\$	825,50
601.5.26	DESDE TCL HASTA PD-AIN "2#2/0+N#2+T#4 THHN" Ø 2 " FMT"	m	24,00	37,31	\$	895,44
601.5.27	DESDE TCL HASTA PD-AEX "2#8+N#10+T#12 THHN" Ø 1 " FMT	m	24,00	8,16	\$	195,84
601.5.28	DESDE TDP-2.2 HASTA TD-SG "2#1/0+N#2+T#4 THHN" Ø 2" FMT	m	25,00	33,02	\$	825,50
601.5.29	DESDE TD-SG HASTA PD-1 "2#2/0+N#2+T#4 THHN" Ø 2 " PVC"	m	100,00	37,31	\$	3.731,00
601.5.30	DESDE TD-SG HASTA PD-2 "2#6+N#8+T#10 THHN" Ø 2 " "PVC"	m	40,00	10,14	\$	405,60
601.5.31	DESDE TD-SG HASTA PD-3 "2#1/0+N#2+T#4 THHN" Ø 2 " "PVC:"	m	70,00	33,02	\$	2.311,40
601.5.37A	ACOMETIDAS CAMARAS "2#8+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	200,00	7,42	\$	1.484,00
601.5.38	DESDE TDP-2.2 HASTA TD-UFC "2#6+T#10 THHN" Ø 1 1/4" FMT	m	25,00	10,83	\$	270,75
601.5.40	DESDE TDP-2.2 HASTA UPS 30 KVA "2#2/0+N#2+T#4 THHN" Ø 2" FMT	m	25,00	88,01	\$	2.200,25
601.5.41	DESDE UPS 30 KVA HASTA UPS TTM "2#2/0+N#2+T#4 THHN" Ø 2" FMT	m	25,00	88,01	\$	2.200,25
601.5.42	DESDE TDP-2.2 HASTA TTM "2#2/0+N#2+T#4 THHN" Ø 2" FMT	m	25,00	88,01	\$	2.200,25
601.5.43	DESDE TTM HASTA PD-REG "2#2/0+N#2+T#4 THHN" Ø 2" FMT	m	25,00	88,01	\$	2.200,25
601.5.45	DESDE TDP-2.2 HASTA PD-CF1 "2#4+N#6+T#8 THHN" Ø 2" PVC	m	75,00	13,68	\$	1.026,00
601.5.46	DESDE TDP-2.2 HASTA PD-CF2 "2#6+N#8+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	40,00	10,14	\$	405,60
601.5.47	DESDE TDP-2.2 HASTA PD-LT1 "2#8+N#8+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	55,00	6,72	\$	369,60
601.5.48	DESDE TDP-2.2 HASTA PD-LT2 "2#8+N#8+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	55,00	6,72	\$	369,60
601.5.49	DESDE TDP-2.2 HASTA PD-LT3 "2#10+N#12+T#12 THHN" Ø 2" PVC	m	30,00	6,66	\$	199,80
601.5.50	DESDE TDP-2.2 HASTA PD-LT4 "2#10+N#12+T#12 THHN" Ø 2" PVC	m	30,00	6,66	\$	199,80
601.5.51	DESDE TDP-2.2 HASTA PD-LT5 "2#8+N#8+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	55,00	6,72	\$	369,60
601.5.59	DESDE TDP-1 HASTA TD-BOMBAS "4(3#500 MCM)+T#2/0 THHN" 4Ø 4" PVC	m	180,00	473,54	\$	85.237,20
601.5.60	DESDE TD-BOMBAS HASTA TD-AAPP "3#4+T#8 THHN" Ø 2 1/2 " FMT	m	20,00	26,10	\$	522,00
601.5.61	DESDE TD-BOMBAS HASTA TD-SCI "3#350 MCM+T#1/0 THHN" Ø 4" FMT	m	20,00	154,58	\$	3.091,60
601.5.62	DESDE TDP-1 HASTA BANCO CAPACITORES 250KVAR "3(3#350 MCM)+T#4/0 "PARRILLA 50X10CM"	m	20,00	309,58	\$	6.191,60
601,6	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS SECUNDARIOS					
601.6.21	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UEC 09	m	50,00	5,67	\$	283,50
601.6.22	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UEC 10	m	92,00	5,67	\$	521,64
601.6.23	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UEC 11	m	73,00	5,67	\$	413,91
601.6.25	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UEC 13	m	70,00	5,67	\$	396,90
601.6.26	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UEC 14	m	30,00	5,67	\$	170,10
601.6.27	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UEC 15	m	28,00	5,67	\$	158,76
601.6.28	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UEC 16	m	110,00	5,67	\$	623,70
601.6.29	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UEC 17	m	105,00	5,67	\$	595,35
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					

RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	627,00	49,14	\$ 30.810,78
601.7.1A	PUNTOS DE ALIMENTACION A CAMARAS	u	24,00	60,55	\$ 1.453,20
601.7.2	TOMACORRIENTES 120V NORMAL	u	55,00	55,06	\$ 3.028,30
601.7.3	TOMACORRIENTES 120V NORMAL (DE PISO)	u	26,00	88,93	\$ 2.312,18
601.7.5	TOMACORRIENTES 120V REGULADO (DE PISO)	u	15,00	97,84	\$ 1.467,60
601.7.6	TOMACORRIENTES 220V (CLIMATIZACION)	u	1,00	100,33	\$ 100,33
601.7.6A	PUNTOS DE ALIMENTACION LUCES Y LETREROS DE EMERGENCIAS	u	38,00	69,38	\$ 2.636,44
601,8	LUMINARIAS				
601.8.1	LUMINARIA TIPO LED 35W-120V 1,20X0,30 m	u	417,00	211,07	\$ 88.016,19
601.8.3	LUMINARIA OJO DE BUEY 18W - 120V TIPO LED	u	156,00	60,08	\$ 9.372,48
601.8.6	LUMINARIA TIPO SELLADA 2 TUBOS LEDT8 18WC/U-120V	u	13,00	70,54	\$ 917,02
601.8.7	LUMINARIA TIPO APLIQUE LED (COLUMNAS) 52W - 120V	u	79,00	306,82	\$ 24.238,78
601.8.8	LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO OJO DE CANGREJO 120V	u	27,00	39,67	\$ 1.071,09
601.8.9	LUMINARIA LETRERO DE SALIDA 120V	u	11,00	27,88	\$ 306,68
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION				
601.9.1	PANEL TRIFASICO 06 POLOS	u	1,00	201,31	\$ 201,31
601.9.2	PANEL TRIFASICO 12 POLOS	u	1,00	225,65	\$ 225,65
601.9.3	PANEL TRIFASICO . 20 POLOS	u	1,00	399,72	\$ 399,72
601.9.6	PANEL MONOFASICO 08 POLOS	u	3,00	123,66	\$ 370,98
601.9.11	PANEL MONOFASICO 42 POLOS	u	1,00	437,82	\$ 437,82
601.9.12	(PD-AIN) PANEL 42 CIRCUITOS	u	1,00	18.133,43	\$ 18.133,43
601,1	BANDEJA PORTA CABLE				
601.10.1	Bandeja porta cable tipo escalera de 20x10 cm con tapa, Incluye perneria y soporte	m	200,00	34,36	\$ 6.872,00
601,11	TABLEROS DE DISTRIBUCION PRINCIPALES				
601.11.2	TABLERO TDP 220v. Con breaker principal 2500A-3P,mas 2 breaker 3P-1000A, y barras para Neutro y Tierra.	u	1,00	15.357,03	\$ 15.357,03
601.11.2a	TABLERO TDP-1 220v. Con breaker principal 1000A-3P,mas 1 breaker 3P-700A, 1 breaker 3P-800A, 1 breaker 3P-400A y barras para Neutro y Tierra.	u	1,00	13.091,48	\$ 13.091,48
601.11.3	TABLERO TDP-2 220v. Con breaker principal 700A-3P mas 1 breaker de 3P-700A,1 breaker de 3P-70A y barras para Neutro y Tierra.	u	1,00	7.081,35	\$ 7.081,35
601.11.11	TABLERO TD-BOMBAS 220v. Con breaker principal 400A-3P, mas 1 beaker 3P-80A mas 1 beaker 3P-350A y barras para Neutro y Tierra.	u	1,00	4.655,49	\$ 4.655,49
601.11.14	TABLERO TDP-2.2 220v. Con breaker principal 850A-3P, mas 2 beaker 3P-175A, 3 breakers 2P-150A, 1 breakers 2P-100A, 1 breaker 2P-50A, 2 breaker 2P-40A, 1 breaker 2P-30A, 6 breakers 2P-20A, 1 breaker 6P-40A, y barras para	u	1,00	8.879,74	\$ 8.879,74
601.11.15	TABLERO TCL 220v. Con breaker principal 150A-2P, mas 1 breaker 2P-130A, 1 breaker 2P-40A y barras para Neutro y Tierra.	u	1,00	2.186,71	\$ 2.186,71
601.11.16	TABLERO TD-SG 220v. Con breaker principal 150A-2P, mas 1 breaker 2P-120A, 1 breaker 2P-80A, 1 breaker 2P-50A y barras para Neutro y Tierra.	u	1,00	2.312,60	\$ 2.312,60
601.11.20	TABLERO TD-UFC 220v. Con breaker principal 50A-2P, mas 18 breaker	u	1,00	1.193,64	\$ 1.193,64
601.11.22	TABLERO DE TRANSFERENCIA MANUAL 175 A TTM	u	1,00	970,08	\$ 970,08
601.11.23	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 1000A TTA	u	1,00	7.345,82	\$ 7.345,82
601.11.24	MALLA PUESTA A TIERRA 6X15 m	m	45	1.016,03	\$ 45.721,35
601.11.25	MALLA PUESTA A TIERRA 3X5 m	m	15	1.016,03	\$ 15.240,45
601.11.26	TABLERO BANCO DE CAPACITORES DE 250KVAR	u	1,00	11.913,24	\$ 11.913,24
601.11.27	SISTEMA DE PARARRAYO	u	1,00	3.084,67	\$ 3.084,67
601.13.1	UPS MONOFASICO DE 30 KVA	m	1,00	22.179,51	\$ 22.179,51
	BLOQUE ADMINISTRATIVO				
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES				
601.5.36	DESDE TDP-2.2 HASTA TD-ASCR "3#6+N#10+T#12 THHN" Ø 1 1/2" FMT	m	20,00	13,40	\$ 268,00
601.5.37A	ACOMETIDAS CAMARAS "2#8+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	100,00	7,42	\$ 742,00
601.5.39	DESDE TDP-2.2 HASTA PD-ADM "2#2+N#4+T#6 THHN" Ø 1 1/2" FMT	m	20,00	16,87	\$ 337,40
601.5.53	DESDE TDP-2.2 HASTA TM1 "2#1/O+N#2+T#4 THHN" Ø 2" FMT	m	20,00	33,02	\$ 660,40
601.5.54	DESDE TM1 HASTA PD-LC1 "2#8+N#8+T#12 THHN" Ø 3/4" FMT	m	25,00	8,50	\$ 212,50
601.5.55	DESDE TM1 HASTA PD-LC2 "2#8+N#8+T#12 THHN" Ø 3/4" FMT	m	25,00	8,50	\$ 212,50
601.5.56	DESDE TM1 HASTA PD-LC3 "2#8+N#8+T#12 THHN" TUBERIA Ø 3/4" FMT	m	25,00	8,50	\$ 212,50
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
601.5.57	DESDE TM1 HASTA PD-LC4 "2#8+N#8+T#12 THHN" TUBERIA Ø 3/4" FMT	m	25,00	8,50	\$ 212,50
601.5.58	DESDE TM1 HASTA PD-AGB "2#8+N#8+T#12 THHN" TUBERIA Ø 1" FMT	m	25,00	9,81	\$ 245,25
601,6	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS SECUNDARIOS				
601.6.13	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC 01	m	30,00	5,67	\$ 170,10

601.6.14	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC_02	m	30,00	5,67	\$	170,10
601.6.15	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC_03	m	35,00	5,67	\$	198,45
601.6.16	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC_04	m	34,00	5,67	\$	192,78
601.6.17	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC_05	m	40,00	5,67	\$	226,80
601.6.18	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC_06	m	25,00	5,67	\$	141,75
601.6.19	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC_07	m	28,00	5,67	\$	158,76
601.6.20	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC_08	m	31,00	5,67	\$	175,77
601.6.24	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC_12	m	74,00	5,67	\$	419,58
601.6.30	ACOMETIDA 2#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-UFC UFC_18	m	100,00	5,67	\$	567,00
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	85,00	49,14	\$	4.176,90
601.7.1A	PUNTOS DE ALIMENTACION A CAMARAS	u	3,00	60,55	\$	181,65
601.7.2	TOMACORRIENTES 120V NORMAL	u	34,00	55,06	\$	1.872,04
601.7.3	TOMACORRIENTES 120V NORMAL (DE PISO)	u	14,00	88,93	\$	1.245,02
601.7.4	TOMACORRIENTES 120V REGULADO	u	6,00	75,31	\$	451,86
601.7.5	TOMACORRIENTES 120V REGULADO (DE PISO)	u	10,00	97,84	\$	978,40
601.7.6	TOMACORRIENTES 220V (CLIMATIZACION)	u	1,00	100,33	\$	100,33
601,8	LUMINARIAS					
601.8.2	LUMINARIA TIPO LED 39W-120V 0,60X0,60 m	u	82,00	199,31	\$	16.343,42
601.8.3	LUMINARIA OJO DE BUEY 18W - 120V TIPO LED	u	21,00	60,08	\$	1.261,68
601.8.5	LUMINARIA TIPO APLIQUE LED 3W - 120V	u	49,00	63,39	\$	3.106,11
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.10	PANEL MONOFASICO G.E. 30 POLOS	u	1,00	300,94	\$	300,94
601,11	TABLEROS DE DISTRIBUCION PRINCIPALES					
601.11.21	TABLERO TM1 220v. Con breaker principal 150A-2P, mas 4 breakers 2P-30A, 1breaker 2P-40A y barras para Neutro y Tierra	u	1,00	1.008,19	\$	1.008,19
601.11.18	TABLERO TD-ASCR 220v. Con breaker principal 40A-3P, mas 1 beaker 3P-30A y barras para Neutro y Tierra	u	1,00	354,39	\$	354,39
	BLOQUE DE RAMPAS					
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	27,00	49,14	\$	1.326,78
601,8	LUMINARIAS					
601.8.6	LUMINARIA TIPO SELLADA 2 TUBOS LEDT8 18WC/U-120V	u	27,00	70,54	\$	1.904,58
	BLOQUE CTO BOMBAS					
601,3	TRANSFORMADOR					
601.3.3	TRANSFORMADOR 600KVA TRIFASICO TIPO SECO 220V/460V(Incluye puntas terminales e instalación)	u	1,00	18.682,78	\$	18.682,78
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.3	DESDE TDP HASTA TR-3 600 KVA "3(3#350 MCM)+T#2/0 THHN" "PARRILLA 50X10CM"	m	15,00	318,09	\$	4.771,35
601.5.5	DESDE TR-3 600 KV HASTA TD-CLIM "2(3#500 MCM)+T#350 THHN" "PARRILLA 50X10CM"	m	15,00	323,72	\$	4.855,80
601.5.6	DESDE TD-CLIM HASTA TD-CHS "2(3#350 MCM)+T#1/0 THHN" Ø 4 " FMT	m	11,00	238,02	\$	2.618,22
601.5.7	DESDE TD-CLIM HASTA TD-AA "3#1/0+T#4 THHN" Ø 2 1/2 " FMT	m	11,00	44,52	\$	489,72
601.5.8A	DESDE TD-CLIM HASTA TD-BCL 1 "3#4+T#8 THHN" Ø 1 1/2 " FMT	m	15,00	18,99	\$	284,85
601.5.8B	DESDE TD-CLIM HASTA TD-BCL 2 "3#6+T#8 THHN" Ø 1 1/2 " FMT	m	16,00	14,60	\$	233,60
601.5.8C	DESDE TD-CHS HASTA CHS1 "3#4/0+T#2 THHN" Ø 3" FMT	m	20,00	75,33	\$	1.506,60
601.5.8D	DESDE TD-CHS HASTA CHS2 "3#4/0+T#2 THHN" Ø 3" FMT	m	20,00	75,33	\$	1.506,60
601.5.8E	DESDE TD-CHS HASTA CHS3 "3#4/0+T#2 THHN" Ø 3" FMT	m	20,00	75,33	\$	1.506,60
601,6	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS SECUNDARIOS					
601.6.1	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA1-UJA 01	m	48,00	7,68	\$	368,64
601.6.2	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA2-UJA 02	m	55,00	7,68	\$	422,40
601.6.3	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA3-UJA 03	m	68,00	7,68	\$	522,24
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
601.6.4	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA4-UJA	m	75,00	7,68	\$	576,00
601.6.5	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA5-UJA 05	m	95,00	7,68	\$	729,60
601.6.6	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA6-UJA 06	m	36,00	7,68	\$	276,48
601.6.7	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA7-UJA 07	m	105,00	7,68	\$	806,40
601.6.8	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA8-UJA 08	m	75,00	7,68	\$	576,00
601.6.9	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA9-UJA 09	m	80,00	7,68	\$	614,40
601.6.10	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA10-UJA 10	m	85,00	7,68	\$	652,80

601.6.11	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA11-UIMA 11	m	100,00	7,68	\$	768,00
601.6.12	ACOMETIDA 3#10+T#12 tubería 1" EQUIPOS DE TD-AA AA12-UIMA 12	m	105,00	7,68	\$	806,40
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.2	TOMACORRIENTES 120V NORMAL	u	6,00	55,06	\$	330,36
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	20,00	49,14	\$	982,80
601,8	LUMINARIAS					
601.8.2	LUMINARIA TIPO LED 45W-120V 0,60X0,60 m	u	10,00	199,31	\$	1.993,10
601.8.6	LUMINARIA TIPO SELLADA 2 TUBOS LEDT8 18WC/U-120V	u	10,00	70,54	\$	705,40
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.3	PANEL TRIFASICO G.E. 20 POLOS	u	2,00	399,72	\$	799,44
601.9.4	PANEL TRIFASICO G.E. 42 POLOS	u	1,00	517,17	\$	517,17
601,11	TABLEROS DE DISTRIBUCION PRINCIPALES					
601.11.7	TABLERO TD-CLIM 460v. Con breaker principal 800A-3P, mas 1 breaker 3P-700A, 1 breaker 3P-150A, 1 breaker 3P- 80A y barras para Neutro y Tierra	u	1,00	9.043,56	\$	9.043,56
601.11.8	TABLERO TD-CHS 460v. Con breaker principal 700A-3P, mas 3 bea	u	1,00	4.925,15	\$	4.925,15
601.11.9	TABLERO TD-AA 460v. Con breaker principal 150A-3P, mas 12 bre	u	1,00	1.429,07	\$	1.429,07
601.11.10	TABLERO TD-BCL1 460v. Con breaker principal 60A-3P, mas 2 bre	u	1,00	398,78	\$	398,78
601.11.10A	TABLERO TD-BCL2 460v. Con breaker principal 40A-3P, mas 4 bre	u	1,00	397,31	\$	397,31
601.11.25	MALLA PUESTA A TIERRA 3X5 m	m	15,00	1.016,03	\$	15.240,45
GARITA ACCESO DE VEHICULOS LIVIANOS						
601,1	CANALIZACION SUBTERRANEA					
601.1.2	TUBERIA DE PVC 1Ø2" (RESERVA)	m	75,00	3,08	\$	231,00
601.1.4	CAJA DE PASO 0,60X0,60 m	u	1,00	111,73	\$	111,73
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.16	DESDE TDP2.1 HASTA PD-G4 "2#6+N#6+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	120,00	10,61	\$	1.273,20
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	12,00	49,14	\$	589,68
601.7.3	TOMACORRIENTES 120V NORMAL (DE PISO)	u	2,00	88,93	\$	177,86
601,8	LUMINARIAS					
601.8.1	LUMINARIA TIPO LED 35W-120V 1,20X0,30 m	u	12,00	211,07	\$	2.532,84
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.6	PANEL MONOFASICO G.E. 08 POLOS	u	1,00	123,66	\$	123,66
GARITA SALIDA DE VEHICULOS LIVIANOS						
601,1	CANALIZACION SUBTERRANEA					
601.1.2	TUBERIA DE PVC 1Ø2" (RESERVA)	m	77,00	3,08	\$	237,16
601.1.4	CAJA DE PASO 0,60X0,60 m	u	2,00	111,73	\$	223,46
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.15	DESDE TDP2.1 HASTA PD-G3 "2#2+N#4+T#8 THHN THHN" Ø 2" PVC	m	180,00	18,21	\$	3.277,80
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	14,00	49,14	\$	687,96
601.7.3	TOMACORRIENTES 120V NORMAL (DE PISO)	u	4,00	88,93	\$	355,72
601.7.6	TOMACORRIENTES 220V (CLIMATIZACION)	u	2,00	100,33	\$	200,66
601,8	LUMINARIAS					
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
601.8.1	LUMINARIA TIPO LED 35W-120V 1,20X0,30 m	u	12,00	211,07	\$	2.532,84
601.8.3	LUMINARIA OJO DE BUEY 18W - 120V TIPO LED	u	2,00	60,08	\$	120,16
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.7	PANEL MONOFASICO G.E. 12 POLOS	u	1,00	180,76	\$	180,76
GARITA CONTROL INGRESO (BUSES)						
601,1	CANALIZACION SUBTERRANEA					
601.1.2	TUBERIA DE PVC 1Ø2" (RESERVA)	m	36,00	3,08	\$	110,88
601.1.4	CAJA DE PASO 0,60X0,60 m	u	2,00	111,73	\$	223,46
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.14	DESDE TDP2.1 HASTA PD-G2 "2#6+N#6+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	100,00	10,61	\$	1.061,00
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	19,00	49,14	\$	933,66
601.7.3	TOMACORRIENTES 120V NORMAL (DE PISO)	u	3,00	88,93	\$	266,79
601.7.2	TOMACORRIENTES 120V NORMAL	u	1,00	55,06	\$	55,06
601.7.6	TOMACORRIENTES 220V (CLIMATIZACION)	u	1,00	100,33	\$	100,33
601,8	LUMINARIAS					
601.8.1	LUMINARIA TIPO LED 35W-120V 1,20X0,30 m	u	18,00	211,07	\$	3.799,26
601.8.3	LUMINARIA OJO DE BUEY 18W - 120V TIPO LED	u	1,00	60,08	\$	60,08
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.6	PANEL MONOFASICO G.E. 08 POLOS	u	1,00	123,66	\$	123,66
GARITA CONTROL SALIDA (BUSES)						
601,1	CANALIZACION SUBTERRANEA					
601.1.2	TUBERIA DE PVC 1Ø2" (RESERVA)	m	40,00	3,08	\$	123,20
601.1.4	CAJA DE PASO 0,60X0,60 m	u	2,00	111,73	\$	223,46
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.44	DESDE TDP-2.2 HASTA PD-G1 "2#4+N#6+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	110,00	13,07	\$	1.437,70

601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	20,00	49,14	\$	982,80
601.7.3	TOMACORRIENTES 120V NORMAL (DE PISO)	u	4,00	88,93	\$	355,72
601.7.6	TOMACORRIENTES 220V (CLIMATIZACION)	u	2,00	100,33	\$	200,66
601,8	LUMINARIAS					
601.8.1	LUMINARIA TIPO LED 35W-120V 1,20X0,30 m	u	18,00	211,07	\$	3.799,26
601.8.3	LUMINARIA OJO DE BUEY 18W - 120V TIPO LED	u	2,00	60,08	\$	120,16
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.7	PANEL MONOFASICO G.E. 12 POLOS	u	1,00	180,76	\$	180,76
CUARTO ELECTRICO						
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.19	DESDE TDP2.1 HASTA PD-CE "2#12+N#12+T#14 THHN" Ø 3/4" FMT	m	20,00	4,81	\$	96,20
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	19,00	49,14	\$	933,66
601.7.2	TOMACORRIENTES 120V NORMAL	u	3,00	55,06	\$	165,18
601,8	LUMINARIAS					
601.8.6	LUMINARIA TIPO SELLADA 2 TUBOS LEDT8 18WC/U-120V	u	19,00	70,54	\$	1.340,26
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.6	PANEL MONOFASICO G.E. 08 POLOS	u	1,00	123,66	\$	123,66
CUARTO BASURA						
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	8,00	49,14	\$	393,12
601,8	LUMINARIAS					
601.8.6	LUMINARIA TIPO SELLADA 2 TUBOS LEDT8 18WC/U-120V	u	8,00	70,54	\$	564,32
CUARTO ELECTRONICO 1						
601,1	CANALIZACION SUBTERRANEA					
601.1.2	TUBERIA DE PVC 1Ø2" (RESERVA)	m	26,00	3,08	\$	80,08
601.1.4	CAJA DE PASO 0,60X0,60 m	u	1,00	111,73	\$	111,73
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.17	DESDE TDP2.1 HASTA PD-RACK1 "2#4+N#4+T#8 THHN" Ø 2" PVC	m	75,00	13,67	\$	1.025,25
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	1,00	49,14	\$	49,14
601.7.3	TOMACORRIENTES 120V NORMAL (DE PISO)	u	1,00	88,93	\$	88,93
601.7.6	TOMACORRIENTES 220V (CLIMATIZACION)	u	1,00	100,33	\$	100,33
601,8	LUMINARIAS					
601.8.3	LUMINARIA OJO DE BUEY 18W - 120V TIPO LED	u	1,00	60,08	\$	60,08
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.6	PANEL MONOFASICO G.E. 08 POLOS	u	1,00	123,66	\$	123,66
CUARTO ELECTRONICO 2						
601,1	CANALIZACION SUBTERRANEA					
601.1.2	TUBERIA DE PVC 1Ø2" (RESERVA)	m	20,00	3,08	\$	61,60
601.1.4	CAJA DE PASO 0,60X0,60 m	u	1,00	111,73	\$	111,73
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.18	DESDE TDP2.1 HASTA PD-RACK2 "2#6+N#6+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	170,00	10,61	\$	1.803,70
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	1,00	49,14	\$	49,14
601.7.3	TOMACORRIENTES 120V NORMAL (DE PISO)	u	1,00	88,93	\$	88,93
601.7.6	TOMACORRIENTES 220V (CLIMATIZACION)	u	1,00	100,33	\$	100,33
601,8	LUMINARIAS					
601.8.3	LUMINARIA OJO DE BUEY 18W - 120V TIPO LED	u	1,00	60,08	\$	60,08
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.6	PANEL MONOFASICO G.E. 08 POLOS	u	1,00	123,66	\$	123,66
PASARELA DE CIRCULACION PEATONAL						
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	23,00	49,14	\$	1.130,22
601,8	LUMINARIAS					
601.8.6	LUMINARIA TIPO SELLADA 2 TUBOS LEDT8 18WC/U-120V	u	23,00	70,54	\$	1.622,42
601,9	EXTERIORES					
601.12.4	MINIPOSTE DECORATIVO 1MT	m	31,00	182,52	\$	5.658,12
601.12.5	CAJA METALICA TIPO INTERPERIE"J1" 15X15X10 CM	m	32,00	20,55	\$	657,60
ANDEN SALIDA						
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	96,00	49,14	\$	4.717,44
601,8	LUMINARIAS					
601.8.1	LUMINARIA TIPO LED 35W-120V 1,20X0,30 m	u	96,00	211,07	\$	20.262,72
OBRAS SUBTERRANEAS Y/O CANALIZACIONES						
601,1	CANALIZACION SUBTERRANEA					
601.1.1	TUBERIA DE PVC TIPO TDP 1Ø4" (RESERVA)	m	370,00	6,90	\$	2.553,00
601.1.2	TUBERIA DE PVC 1Ø2" (RESERVA)	m	336,00	3,08	\$	1.034,88
601.1.3	CAJA DE MEDIA TENSION 1X1 m	u	20,00	150,02	\$	3.000,40
601.1.4	CAJA DE PASO 0,60X0,60 m	u	20,00	111,73	\$	2.234,60
601,2	MEDIA TENSION					
601.2.1	Acometida en MT Desde Poste 11m hasta Celda GBC 3#2 Cu 15KV+T#4 (incluye bajante de tubería rígida de 4", pararrayos y caja porta fusible)	m	135,00	75,56	\$	10.200,60
601.2.2	Acometida en MT Desde Celda hasta TR1 25 KVA (SOLO TUBERIA)	m	215,00	7,49	\$	1.610,35

601.2.4	Acometida en MT Desde Celda hasta Zona de taller (SOLO TUBERIA)	m	180,00	7,49	\$	1.348,20
601.2.5	Acometida en MT Desde Celda hasta solar Ancla (SOLO TUBERIA)	m	70,00	7,49	\$	524,30
601.2.8	Celdas de seccionamiento- fusibles (incluye supresor de transiente y medidor de parametros)	u	2,00	5.129,12	\$	10.258,24
601,5	ACOMETIDAS EN BAJA TENSION - TABLEROS PRINCIPALES					
601.5.37	DESDE TDP-2.2 HASTA TD-SRG "3#2+N#4+T#6 THHN" Ø 2" FMT	m	100,00	30,71	\$	3.071,00
601.5.37A	ACOMETIDAS CAMARAS "2#8+T#10 THHN" Ø 2" PVC	m	400,00	7,42	\$	2.968,00
601.5.34	DESDE TD-ZT HASTA PD-ANT 1Ø 2" PVC (SOLO TUBERIA) FDIIF ANT	m	115,00	3,08	\$	354,20
601.5.33	DESDE TD-ZT HASTA PD-OFT 1Ø 2" PVC (SOLO TUBERIA) OFIC TALLER	m	120,00	3,08	\$	369,60
601,9	PANELES, DISYUNTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION					
601.9.2	PANEL TRIFASICO G.E. 12 POLOS	u	1,00	225,65	\$	225,65
601,11	TABLEROS DE DISTRIBUCION PRINCIPALES					
601.11.4	TABLERO TDP-2.1 220v. Con breaker principal 70A-3P mas 5 breakers 2P-20A, 2 breaker de 2P-30A, 1 breaker de 3P-20A y barras para Neutro y Tierra	u	1,00	1.546,03	\$	1.546,03
601.11.19	TABLERO TD-SRG 220v. Con breaker principal 40A-3P, mas 3 breakers	u	1,00	412,19	\$	412,19
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
601.11.25	MALLA PUESTA A TIERRA 3X5 m	m	30,00	1.016,03	\$	30.480,90
	EXTERIORES					
601,7	CIRCUITOS DERIVADOS					
601.7.1	PUNTOS DE ALUMBRADO 120V	u	45,00	49,14	\$	2.211,30
601.7.1A	PUNTOS DE ALIMENTACION A CAMARAS	u	38,00	60,55	\$	2.300,90
601,8	LUMINARIAS					
601.8.1	LUMINARIA TIPO LED 35W-120V 1,20X0,30 m	u	11,00	211,07	\$	2.321,77
601.8.3	LUMINARIA OJO DE BUEY 18W - 120V TIPO LED	u	34,00	60,08	\$	2.042,72
601,12	EXTERIORES					
601.12.1	POSTE METALICO DE 4.5 m (INCLUYE LUMINARIA LED Y PANEL SOLAR)	m	52,00	2.435,50	\$	126.646,00
601.12.2	POSTE METALICO DE 8 m (INCLUYE LUMINARIA LED Y PANEL SOLAR)	m	11,00	2.723,85	\$	29.962,35
601.12.3	POSTE METALICO DE 12 m (INCLUYE LUMINARIA LED Y PANEL SOLAR)	m	8,00	3.077,01	\$	24.616,08
602	INSTALACIONES SANITARIAS					
	LOCALES COMERCIALES					
602,1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
602,2,1	Tuberia de Hierro Galvanizado Ø 4" + Accesorios	m	48,00	75,65	\$	3.631,20
602,2,2	Tuberia de Hierro Galvanizado Ø 3" + Accesorios	m	230,00	39,27	\$	9.032,10
602,2,7	Tuberia Termofusion Ø 63mm + Accesorios	m	78,00	18,69	\$	1.457,82
602,2,8	Tuberia de Termofusion Ø 50mm + Accesorios	m	24,00	15,12	\$	362,88
602,2,9	Tuberia de Termofusion Ø 32mm + Accesorios	m	75,00	8,64	\$	648,00
602,2,10	Tuberia de Termofusion Ø 25mm + Accesorios	m	16,00	5,77	\$	92,32
602,2,11	Tuberia de Termofusion Ø 20mm + Accesorios	m	12,00	4,62	\$	55,44
602,2,13	Valvula de Control RW, Ø 3"	u	2,00	232,54	\$	465,08
602,2,14	Valvula de Control RW, Ø 2"	u	3,00	93,19	\$	279,57
602,2,15	Valvula de control de Ø 1"	u	2,00	35,55	\$	71,10
602,2,16	Valvula de Control D= 3/4"	u	1,00	26,48	\$	26,48
602,2,17	Valvula de Control D= 1/2"	u	5,00	19,82	\$	99,10
602,2,20	Instalacion de Puntos D=1/2" y 3/4"	u	16,00	29,67	\$	474,72
602,2,19	Instalacion de Puntos Fluxometros D=1"	u	13,00	41,79	\$	543,27
602,2,21	Llave de Manguera	u	5,00	15,60	\$	78,00
602,2,26	Instalacion de Soporte	u	193,00	9,26	\$	1.787,18
602,2,27	Pruebas Hidrostaticas	m	483,00	1,49	\$	719,67
602,3	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS					
602,3,2	Tub. Pvc Doble Pared Estructurada 160mm + acc.	m	220,00	13,22	\$	2.908,40
602,3,3	Tuberia PVC D/N Ø 160 mm + accesorios	m	48,00	26,25	\$	1.260,00
602,3,4	Tuberia PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	117,00	12,38	\$	1.448,46
602,3,5	Tuberia PVC D/N Ø 75 mm + accesorios	m	60,00	9,11	\$	546,60
602,3,6	Tuberia PVC D/N Ø 50 mm + accesorios	m	55,00	5,50	\$	302,50
602,3,7	Puntos Ø 4"	u	13,00	36,10	\$	469,30
602,3,8	Puntos Ø 3" y 2"	u	15,00	29,04	\$	435,60
602,3,9	Puntos de Ventilacion Ø 2"	u	15,00	24,23	\$	363,45
602,3,11	Tuberia PVC Ventilación Ø 50 mm + accesorios	m	120,00	5,17	\$	620,40
602,3,10	Tuberia PVC Ventilación Ø 75 mm + accesorios	m	42,00	8,50	\$	357,00
602,3,12	Instalacion de Piezas Sanitarias (Inodoros , Lavamanos, duchas, urinarios, fregaderos)	u	28,00	27,59	\$	772,52
602,3,14	Punto Tapon Inspeccion de Bronce Ø110mm	u	5,00	74,83	\$	374,15
602,3,22	Pruebas de Estanquedad en tuberia de AASS	m	500,00	2,08	\$	1.040,00
602,3,23	Cajas de Inspeccion AASS Internas simples 0,60 X 0,60	u	7,00	316,70	\$	2.216,90
602,5	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
602,4,6	Tub. Pvc Doble Pared Estructurada 250mm + acc.	m	136,00	24,95	\$	3.393,20
602,4,8	Tub. Pvc D/N 250mm + acc.	m	85,00	30,03	\$	2.552,55
602,4,26	Instalacion de Soporte	u	88,00	9,26	\$	814,88
602,4,10	Puntos D=250mm	u	7,00	161,63	\$	1.131,41
602,4,11	Puntos D=110mm	u	7,00	38,50	\$	269,50
602,4,14	Rejilla CC 250 x 200 mm	u	7,00	86,64	\$	606,48
602,4,24	Pruebas de Estanquedad en tuberia de AALL	m	221,00	1,49	\$	329,29
603	SISTEMA CONTRAINCENDIOS					

603,400	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 4" ASTm A53	m	407,00	45,14	\$	18.371,98
603,500	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 2 1/2" ASTm A53	m	30,00	29,77	\$	893,10
603,600	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 2" ASTm A53	m	60,00	24,94	\$	1.496,40
603,700	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 1 1/2" ASTm A53	m	88,00	16,98	\$	1.494,24
603,800	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 1" ASTm A53	m	325,00	12,93	\$	4.202,25
603,900	Suministro e Instalacion de Sprinkler Ø ½	u	235,00	24,10	\$	5.663,50
604,100	Suministro e Instalacion de Gabinete del SCI con extintor POS 10 lb	u	10,00	688,78	\$	6.887,80
604,150	Suministro e Instalacion de Banco de Válvulas Ø 4"	U	1,00	2.317,11	\$	2.317,11
604,180	Instalacion de Soporte	u	910,00	9,26	\$	8.426,60
BLOQUE ADMINISTRATIVO						
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
602,1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
602,2,1	Tuberia de Hierro Galvanizado Ø 4" + Accesorios	m	14,00	75,65	\$	1.059,10
602,2,2	Tuberia de Hierro Galvanizado Ø 3" + Accesorios	m	34,00	39,27	\$	1.335,18
602,2,7	Tuberia Termofusion Ø 63mm + Accesorios	m	28,00	18,69	\$	523,32
602,2,8	Tuberia de Termofusion Ø 50mm + Accesorios	m	16,00	15,12	\$	241,92
602,2,9	Tuberia de Termofusion Ø 32mm + Accesorios	m	69,00	8,64	\$	596,16
602,2,10	Tuberia de Termofusion Ø 25mm + Accesorios	m	8,00	5,77	\$	46,16
602,2,11	Tuberia de Termofusion Ø 20mm + Accesorios	m	12,00	4,62	\$	55,44
602,2,13	Valvula de Control RW, Ø 3"	u	2,00	232,54	\$	465,08
602,2,14	Valvula de Control RW, Ø 2"	u	2,00	93,19	\$	186,38
602,2,15	Valvula de control de Ø 1"	u	1,00	35,55	\$	35,55
602,2,16	Valvula de Control D= 3/4"	u	1,00	26,48	\$	26,48
602,2,17	Valvula de Control D= 1/2"	u	1,00	19,82	\$	19,82
602,2,20	Instalacion de Puntos D=1/2" y 3/4"	u	6,00	29,67	\$	178,02
602,2,19	Instalacion de Puntos Fluxometros D=1"	u	6,00	41,79	\$	250,74
602,2,21	Llave de Manguera	u	2,00	15,60	\$	31,20
602,2,26	Instalacion de Soporte	u	72,00	9,26	\$	666,72
602,2,27	Pruebas Hidrostaticas	m	181,00	1,49	\$	269,69
602,3	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS					
602,3,3	Tuberia PVC D/N Ø 160 mm + accesorios	m	25,00	26,25	\$	656,25
602,3,4	Tuberia PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	43,00	12,38	\$	532,34
602,3,5	Tuberia PVC D/N Ø 75 mm + accesorios	m	12,00	9,11	\$	109,32
602,3,6	Tuberia PVC D/N Ø 50 mm + accesorios	m	19,00	5,50	\$	104,50
602,3,7	Puntos Ø 4"	u	6,00	36,10	\$	216,60
602,3,8	Puntos Ø 3" y 2"	u	7,00	29,04	\$	203,28
602,3,9	Puntos de Ventilación Ø 2"	u	7,00	24,23	\$	169,61
602,3,11	Tuberia PVC Ventilación Ø 50 mm + accesorios	m	50,00	5,17	\$	258,50
602,3,10	Tuberia PVC Ventilación Ø 75 mm + accesorios	m	27,00	8,50	\$	229,50
602,3,12	Instalacion de Piezas Sanitarias (Inodoros , Lavamanos, duchas, urinarios, fregaderos)	u	13,00	27,59	\$	358,67
602,3,14	Punto Tapon Inspeccion de Bronce Ø110mm	u	2,00	74,83	\$	149,66
602,3,22	Pruebas de Estanquedad en tuberia de AASS	m	99,00	1,49	\$	147,51
603	SISTEMA CONTRAINCENDIOS					
603,400	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 4" ASTm A53	m	80,00	45,14	\$	3.611,20
603,500	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 2 1/2" ASTm A53	m	30,00	29,77	\$	893,10
603,600	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 2" ASTm A53	m	60,00	24,94	\$	1.496,40
603,700	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 1 1/2" ASTm A53	m	88,00	16,98	\$	1.494,24
603,800	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 1" ASTm A53	m	325,00	12,93	\$	4.202,25
603,900	Suministro e Instalacion de Sprinkler Ø ½	u	235,00	24,10	\$	5.663,50
604,100	Suministro e Instalacion de Gabinete del SCI con extintor POS 10 lb	u	10,00	688,78	\$	6.887,80
604,150	Suministro e Instalacion de Banco de Válvulas Ø 4"	U	1,00	2.317,11	\$	2.317,11
604,180	Instalacion de Soporte	u	583,00	9,26	\$	5.398,58
BLOQUE CTO BOMBAS						
602,1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
602,2,1	Tuberia de Hierro Galvanizado Ø 4" + Accesorios	m	8,00	75,65	\$	605,20
602,2,2	Tuberia de Hierro Galvanizado Ø 3" + Accesorios	m	18,00	39,27	\$	706,86
602,2,7	Tuberia Termofusion Ø 63mm + Accesorios	m	30,00	18,69	\$	560,70
602,2,8	Tuberia de Termofusion Ø 50mm + Accesorios	m	8,00	15,12	\$	120,96
602,2,9	Tuberia de Termofusion Ø 32mm + Accesorios	m	66,00	8,64	\$	570,24
602,2,10	Tuberia de Termofusion Ø 25mm + Accesorios	m	35,00	5,77	\$	201,95
602,2,11	Tuberia de Termofusion Ø 20mm + Accesorios	m	32,00	4,62	\$	147,84
602,2,13	Valvula de Control RW, Ø 3"	u	2,00	232,54	\$	465,08
602,2,17	Valvula de Control D= 1/2"	u	6,00	19,82	\$	118,92
602,2,20	Instalacion de Puntos D=1/2" y 3/4"	u	22,00	29,67	\$	652,74
602,2,19	Instalacion de Puntos Fluxometros D=1"	u	14,00	41,79	\$	585,06
602,2,21	Llave de Manguera	u	6,00	15,60	\$	93,60
602,2,26	Instalacion de Soporte	u	78,00	9,26	\$	722,28
602,2,27	Pruebas Hidrostaticas	m	197,00	1,49	\$	293,53
602,3	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS					
602,3,4	Tuberia PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	43,00	12,38	\$	532,34
602,3,5	Tuberia PVC D/N Ø 75 mm + accesorios	m	12,00	9,11	\$	109,32
602,3,6	Tuberia PVC D/N Ø 50 mm + accesorios	m	19,00	5,50	\$	104,50
602,3,7	Puntos Ø 4"	u	14,00	36,10	\$	505,40

602,3,8	Puntos Ø 3" y 2"	u	15,00	29,04	\$	435,60
602,3,9	Puntos de Ventilación Ø 2"	u	15,00	24,23	\$	363,45
602,3,11	Tubería PVC Ventilación Ø 50 mm + accesorios	m	50,00	5,17	\$	258,50
602,3,10	Tubería PVC Ventilación Ø 75 mm + accesorios	m	27,00	8,50	\$	229,50
602,3,12	Instalación de Piezas Sanitarias (Inodoros , Lavamanos, duchas, urinarios, fregaderos)	u	29,00	27,59	\$	800,11
602,3,14	Punto Tapon Inspección de Bronce Ø110mm	u	2,00	74,83	\$	149,66
602,3,22	Pruebas de Estanquidad en tubería de AASS	m	74,00	1,49	\$	110,26
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
602,5	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS				\$	-
602,4,8	Tub. Pvc D/N 250mm + acc.	m	32,00	26,25	\$	840,00
602,4,9	Tubería PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	16,00	12,38	\$	198,08
602,4,26	Instalación de Soporte	u	24,00	9,26	\$	222,24
602,4,11	Puntos D=110mm	u	4,00	38,50	\$	154,00
602,4,14	Rejilla CC 250 x 200 mm	u	4,00	86,64	\$	346,56
602,4,24	Pruebas de Estanquidad en tubería de AALL	m	48,00	1,49	\$	71,52
	BAÑO DE TRABAJADORES					
602,1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
602,2,7	Tubería Termofusión Ø 63mm + Accesorios	m	40,00	18,69	\$	747,60
602,2,8	Tubería de Termofusión Ø 50mm + Accesorios	m	8,00	15,12	\$	120,96
602,2,9	Tubería de Termofusión Ø 32mm + Accesorios	m	36,00	8,64	\$	311,04
602,2,10	Tubería de Termofusión Ø 25mm + Accesorios	m	44,00	5,77	\$	253,88
602,2,11	Tubería de Termofusión Ø 20mm + Accesorios	m	44,00	4,62	\$	203,28
602,2,13	Valvula de Control RW, Ø 3"	u	2,00	232,54	\$	465,08
602,2,20	Instalación de Puntos D=1/2" y 3/4"	u	10,00	29,67	\$	296,70
602,2,19	Instalación de Puntos Fluxómetros D=1"	u	5,00	41,79	\$	208,95
602,2,26	Instalación de Soporte	u	68,00	9,26	\$	629,68
602,2,27	Pruebas Hidrostaticas	m	172,00	1,49	\$	256,28
602,3	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS					
602,3,4	Tubería PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	24,00	12,38	\$	297,12
602,3,5	Tubería PVC D/N Ø 75 mm + accesorios	m	10,00	9,11	\$	91,10
602,3,6	Tubería PVC D/N Ø 50 mm + accesorios	m	16,00	5,50	\$	88,00
602,3,7	Puntos Ø 4"	u	5,00	36,10	\$	180,50
602,3,8	Puntos Ø 3" y 2"	u	10,00	29,04	\$	290,40
602,3,9	Puntos de Ventilación Ø 2"	u	6,00	24,23	\$	145,38
602,3,11	Tubería PVC Ventilación Ø 50 mm + accesorios	m	45,00	5,17	\$	232,65
602,3,10	Tubería PVC Ventilación Ø 75 mm + accesorios	m	27,00	8,50	\$	229,50
602,3,12	Instalación de Piezas Sanitarias (Inodoros , Lavamanos, duchas, urinarios, fregaderos)	u	13,00	27,59	\$	358,67
602,3,14	Punto Tapon Inspección de Bronce Ø110mm	u	2,00	74,83	\$	149,66
602,3,22	Pruebas de Estanquidad en tubería de AASS	m	50,00	1,49	\$	74,50
602,5	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
602,4,8	Tub. Pvc D/N 250mm + acc.	m	8,00	26,25	\$	210,00
602,4,9	Tubería PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	16,00	12,38	\$	198,08
602,4,26	Instalación de Soporte	u	12,00	9,26	\$	111,12
602,4,11	Puntos D=110mm	u	4,00	38,50	\$	154,00
602,4,14	Rejilla CC 250 x 200 mm	u	4,00	86,64	\$	346,56
602,4,24	Pruebas de Estanquidad en tubería de AALL	m	24,00	1,49	\$	35,76
	GARITA ACCESO DE VEHICULOS LIVIANOS					
602,5	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
602,4,9	Tubería PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	12,00	12,38	\$	148,56
602,4,26	Instalación de Soporte	u	6,00	9,26	\$	55,56
602,4,11	Puntos Ø 110mm	u	4,00	38,50	\$	154,00
602,4,14	Rejilla CC 250 x 200 mm	u	4,00	86,64	\$	346,56
602,4,24	Pruebas de Estanquidad en tubería de AALL	m	12,00	1,49	\$	17,88
	GARITA SALIDA DE VEHICULOS LIVIANOS					
602,5	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
602,4,9	Tubería PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	12,00	12,38	\$	148,56
602,4,26	Instalación de Soporte	u	6,00	9,26	\$	55,56
602,4,11	Puntos Ø 110mm	u	4,00	38,50	\$	154,00
602,4,14	Rejilla CC 250 x 200 mm	u	4,00	86,64	\$	346,56
602,4,24	Pruebas de Estanquidad en tubería de AALL	m	12,00	1,49	\$	17,88
	GARITA CONTROL DE INGRESO (BUSES)					
602,5	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
602,4,9	Tubería PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	30,00	12,38	\$	371,40
602,4,26	Instalación de Soporte	u	15,00	9,26	\$	138,90
602,4,11	Puntos Ø 110mm	u	4,00	38,50	\$	154,00
602,4,14	Rejilla CC 250 x 200 mm	u	4,00	86,64	\$	346,56
602,4,24	Pruebas de Estanquidad en tubería de AALL	m	30,00	1,49	\$	44,70
	GARITA CONTROL DE SALIDA (BUSES)					
602,5	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
602,4,9	Tubería PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	30,00	12,38	\$	371,40
602,4,26	Instalación de Soporte	u	15,00	9,26	\$	138,90
602,4,11	Puntos Ø 110mm	u	4,00	38,50	\$	154,00
602,4,14	Rejilla CC 250 x 200 mm	u	4,00	86,64	\$	346,56
602,4,24	Pruebas de Estanquidad en tubería de AALL	m	30,00	1,49	\$	44,70
	BAÑO DE CHOFERES					
602,1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
602,2,7	Tubería Termofusión Ø 63mm + Accesorios	m	20,00	18,69	\$	373,80
602,2,8	Tubería de Termofusión Ø 50mm + Accesorios	m	8,00	15,12	\$	120,96
602,2,9	Tubería de Termofusión Ø 32mm + Accesorios	m	58,00	8,64	\$	501,12
602,2,10	Tubería de Termofusión Ø 25mm + Accesorios	m	35,00	5,77	\$	201,95
602,2,11	Tubería de Termofusión Ø 20mm + Accesorios	m	32,00	4,62	\$	147,84

602,2,13	Valvula de Control RW, Ø 3"	u	2,00	232,54	\$	465,08
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
602,2,20	Instalacion de Puntos D=1/2" y 3/4"	u	18,00	29,67	\$	534,06
602,2,19	Instalacion de Puntos Fluxometros D=1"	u	13,00	41,79	\$	543,27
602,2,26	Instalacion de Soporte	u	61,00	9,26	\$	564,86
602,2,27	Pruebas Hidrostaticas	m	153,00	1,49	\$	227,97
602,3	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS					
602,3,4	Tuberia PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	43,00	12,38	\$	532,34
602,3,5	Tuberia PVC D/N Ø 75 mm + accesorios	m	12,00	9,11	\$	109,32
602,3,6	Tuberia PVC D/N Ø 50 mm + accesorios	m	19,00	5,50	\$	104,50
602,3,7	Puntos Ø 4"	u	6,00	36,10	\$	216,60
602,3,8	Puntos Ø 3" y 2"	u	7,00	29,04	\$	203,28
602,3,9	Puntos de Ventilacion Ø 2"	u	7,00	24,23	\$	169,61
602,3,11	Tuberia PVC Ventilación Ø 50 mm + accesorios	m	50,00	5,17	\$	258,50
602,3,10	Tuberia PVC Ventilación Ø 75 mm + accesorios	m	27,00	8,50	\$	229,50
602,3,12	Instalacion de Piezas Sanitarias (Inodoros , Lavamanos, duchas urinarios , fregaderos)	u	13,00	27,59	\$	358,67
602,3,14	Punto Tapon Inspeccion de Bronce Ø110mm	u	2,00	74,83	\$	149,66
602,3,22	Pruebas de Estanquedad en tuberia de AASS	m	74,00	1,49	\$	110,26
602,5	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
602,4,8	Tub. Pvc D/N 250mm + acc.	m	8,00	26,25	\$	210,00
602,4,9	Tuberia PVC D/N Ø 110 mm + accesorios	m	16,00	12,38	\$	198,08
602,4,26	Instalacion de Soporte	u	12,00	9,26	\$	111,12
602,4,10	Puntos D=250mm	u	4,00	161,63	\$	646,52
602,4,14	Rejilla CC 250 x 200 mm	u	4,00	86,64	\$	346,56
602,4,24	Pruebas de Estanquedad en tuberia de AALL	m	24,00	1,49	\$	35,76
	PLANTA DE TRATAMIENTO					
602,3	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS					
602,3,19	PLANTA DE TRATAMIENTO PARA AGUAS NEGRAS (No incluye Obra de Hormigon)	Glb	1,00	94.689,28	\$	94.689,28
602,3,20	Instalacion de Bombas Sumergibles (Incluye 2 Bombas de 3 HP + Tablero de control)	u	1,00	6.535,59	\$	6.535,59
	CISTERNA					
602,1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
602,2,4	Tuberia de Hierro Galvanizado Ø 4" + Accesorios	m	20,00	75,65	\$	1.513,00
602,2,13	Valvula de Control RW, Ø 3"	u	2,00	232,54	\$	465,08
602,2,14	Valvula de Control RW, Ø 2"	u	3,00	93,19	\$	279,57
602,2,22	Interconexion de Cisterna	Glb	1,00	881,62	\$	881,62
602,2,23	Acometida de Agua de Ø 1½" + Accesorios	m	45,00	21,22	\$	954,90
602,2,24	Equipo Sistema de Presion Constante de AAPP (1 bomba de 15hp y 2 Bombas de 20 Hp)	u	1,00	47.692,20	\$	47.692,20
602,2,25	Accesorios de Equipo de Bombas (Inc. Tuberia ,Valvulas y accesorios)	u	1,00	5.893,02	\$	5.893,02
602,2,26	Instalacion de Soporte	u	314,80	9,26	\$	2.915,05
	Acometida de Agua de Ø 1" + Accesorios	m	200,00	10,47	\$	2.094,00
602,2,12	Válvula de Flotador de Ø 1½" + Accesorios	u	2,00	92,32	\$	184,64
603	SISTEMA CONTRAINCENDIOS					
603,400	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 4" ASTm A53	m	12,00	45,14	\$	541,68
603,500	Suministro e Instalacion de Tuberia H/N de 2 1/2" ASTm A53	m	12,00	29,77	\$	357,24
603,110	Suministro e Instalacion de Bomba, incluye panel de control	u	1,00	58.707,04	\$	58.707,04
603,120	Suministro e Instalacion de Bomba Jockey 10 GPM x 110 PSI incluye panel de control	u	1,00	2.730,56	\$	2.730,56
603,130	Accesorios del equipo de Bombeo (Incluye Valvulas accesorios etc)	Glb	1,00	4.986,24	\$	4.986,24
	AREAS EXTERIORES					
602,1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
602,2,3	TUBERIA PEAD 50 mm (Acometida)	m	178,15	5,50	\$	979,83
602,2,2	TUBERIA PVC PEAD 63 mm	m	302,30	5,31	\$	1.605,21
602,2,1	TUBERIA PVC PEAD 90 mm	m	146,50	9,39	\$	1.375,64
602,2,30	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO	m3	468,00	15,56	\$	7.282,08
602,2,31	REPLANTILLO Y RECUBRIMIENTO DE ARENA	m3	117,00	104,70	\$	12.249,90
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	643,50	6,39	\$	4.111,97
602,2,28	PRUEBAS HIDROSTATICAS	m	626,95	1,49	\$	934,16
602,2,33	DESINFECCION DE TUBERIA	m	626,95	1,49	\$	934,16
602,3	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS					
602,3,2	TUB. PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED 160mm	m	184,50	13,22	\$	2.439,09
602,3,1	TUB. PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED 200mm	m	390,05	20,77	\$	8.101,34
602,4,16	CAJAS DE INSPECCION AALL EXTERNAS 0,60 X 0,60	U	22,00	316,70	\$	6.967,40
602,3,16	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO	m3	551,40	8,96	\$	4.940,54
602,3,17	REPLANTILLO Y RECUBRIMIENTO DE ARENA	m3	153,10	104,70	\$	16.029,57
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	774,95	6,39	\$	4.951,93
602,3,22	PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DE TUBERIA	m	574,55	1,49	\$	856,08
602,5	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS					
602,4,7	TUB. PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED 200mm	m	150,75	20,77	\$	3.131,08
602,4,5	TUB. PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED 315mm	m	940,34	34,71	\$	32.639,20
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
602,4,4	TUB. PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED 400mm	m	177,00	51,96	\$	9.196,92
602,4,3	TUB. PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED 440mm	m	207,25	54,95	\$	11.388,39

602,4,2	TUB. PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED 540mm	m	207,85	88,17	\$	18.326,13
602,4,1	TUB. PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED 650mm	m	196,85	121,45	\$	23.907,43
602,4,16	CAJAS DE INSPECCION AALL EXTERNAS 0,60 X 0,60	U	32,00	288,48	\$	9.231,36
602,4,17	CAJAS SUMIDERO DE INSPECCION AASS EXTERNAS 0,60 X 0,60	U	22,00	288,48	\$	6.346,56
602,4,21	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO	m3	2.390,14	8,96	\$	21.415,65
602,4,22	REPLANTILLO Y RECUBRIMIENTO DE ARENA	m3	708,00	104,70	\$	74.127,60
303-2(1)E	Excavación sin clasificación (inc. Desalojo)	m3	3.407,95	6,39	\$	21.776,80
602,4,24	PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DE TUBERIA	m	1.880,04	1,49	\$	2.801,26
604	SISTEMA CLIMATIZACION					
	BLOQUE ADMINISTRATIVO					
604,2	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE (UMAS)					
604.2.1	Uma de 120.00 btu/hr , 460 V / 60 hz / 3 ph	u	1,00	6.398,40	\$	6.398,40
604,3	UNIDADES FAN COIL DE AGUA HELADA (UFC)					
604.3.1	Unid Fan Coil de 24.000 btu/hr ,220 V / 60 hz /1ph	u	2,00	782,51	\$	1.565,02
604.3.2	Unid Fan Coil de 18.000 btu/hr , 220 V / 60 hz /1ph	u	2,00	716,96	\$	1.433,92
604,6	UNIDADES TIPO SPLIT DE PARED DX					
604.6.1	Unidad spit de pared de 12.000 btu/hr ,220 V / 60 hz /1ph	u	3,00	1.247,28	\$	3.741,84
604,8	UNIDADES EXTRACTORAS DE AIRE					
604.8.1	Extractor tipo Hongo de techo de 150 cfm a 0.25 s.p. ; 1/6 HP , 220 V/60 Hz /1 ph	u	2,00	466,28	\$	932,56
604,9	TABLEROS DE FUERZA					
604.9.1	Tableros de Fuerza de Umás ,3 HP, 460 V/ 60 hz / 3ph, Incluye Instalación de VFD y conexiones de variador a motores con materiales	u	1,00	2.190,18	\$	2.190,18
604.9.2	Tableros de Fuerza de Fan Coil , 220 V/ 60 hz / 3ph, Incluye Instalación de arrancadores y conexiones de variador a motores con materiales	u	4,00	9.903,82	\$	39.615,28
604,1	MATERIALES DE DISTRIBUCION DE AIRE					
	DUCTOS					
604.10.1	Ductos de acero galvanizado aislados con duct wrap, fabricados y montados en obra	Kg	652,00	6,55	\$	4.270,60
604.10.2	Ductos de acero galvanizado sin aislar, fabricados y montados en obra	Kg	100,00	3,70	\$	370,00
	DIFUSORES Y REJILLAS					
604.10.3	Difusor de aire de 10"x10" /color blanco /aluminio	u	5,00	38,23	\$	191,15
604.10.4	Difusor de aire de 12"x12" /color blanco /aluminio	u	11,00	50,00	\$	550,00
604.10.5	Difusor de aire de 14"x14" /color blanco /aluminio	u	1,00	50,00	\$	50,00
604.10.6	Rejilla de retorno de 10"x10" /color blanco /aluminio	u	5,00	27,07	\$	135,35
604.10.7	Rejilla de retorno de 12"x12" /color blanco /aluminio	u	8,00	28,50	\$	228,00
604.10.8	Rejilla de retorno de 16"x16" /color blanco /aluminio	u	1,00	41,13	\$	41,13
604.10.9	Rejilla de retorno de 22"x22" /color blanco /aluminio	u	2,00	115,84	\$	231,68
604.10.10	Rejilla de retorno abatible de 22"x22" /color blanco /aluminio	u	4,00	115,84	\$	463,36
	DUCTO FLEXIBLES					
604.10.17	Caja de 6" x 25Ft aislado	u	2,00	121,20	\$	242,40
604.10.18	Caja de 8" x 25Ft aislado	u	3,00	126,90	\$	380,70
604,11	MATERIALES DE SISTEMA AGUA HELADA					
	VALVULAS TIPO MARIPOSAS					
604.11.1	Diametro de 2"	u	2,00	194,16	\$	388,32
604.11.2	Diametro de 1"	u	4,00	93,30	\$	373,20
604.11.3	Diametro de 3/4"	u	4,00	68,90	\$	275,60
	VALVULAS DE DOS VIAS					
604.11.10	Valvula modulante , CV 13.8 ; 23.9 gpm ; diam. 1 1/2"	u	1,00	341,40	\$	341,40
604.11.11	Valvula modulante , CV 2.8 ; 6 gpm ; diam. 3/4"	u	4,00	227,60	\$	910,40
	VALVULAS REGULADORAS DE FLUJO					
604.11.18	Diametro de 2"	u	1,00	228,41	\$	228,41
604.11.19	Diametro de 1"	u	2,00	112,99	\$	225,98
604.11.20	Diametro de 3/4"	u	2,00	80,25	\$	160,50
	MEDIDORES					
604.11.24	Manómetros de 0 -150 psi	u	10,00	153,63	\$	1.536,30
604.11.25	Termometro de 0 - 32 F	u	10,00	105,84	\$	1.058,40
	JUNTAS FLEXIBLES					
604.11.26	Diametro de 2"	u	2,00	827,34	\$	1.654,68
604.11.27	Diametro de 1"	u	2,00	797,15	\$	1.594,30
604.11.28	Diametro de 3/4"	u	2,00	739,72	\$	1.479,44
	TUBERIA DE HIERRO NEGRO SIN COSTURA CED. 40					
604.11.34	Diametro de 4"	m	16,00	203,63	\$	3.258,08
604.11.35	Diametro de 3"	m	18,00	151,97	\$	2.735,46
604.11.36	Diametro de 2 1/2"	m	54,00	78,39	\$	4.233,06
604.11.37	Diametro de 1"	m	4,00	54,87	\$	219,48
604.11.38	Diametro de 3/4"	m	4,00	38,95	\$	155,80
	CODOS DE HIERRO NEGRO DE 90° CED. 40					
604.11.44	Diametro de 4"	u	2,00	108,00	\$	216,00
	CODOS DE HIERRO NEGRO DE 90° CED. 40 ROSCABLES					
604.11.51	Diametro de 1"	u	8,00	33,97	\$	271,76
604.11.52	Diametro de 3/4"	u	8,00	22,76	\$	182,08
	TEES DE HIERRO NEGRO . CED 40					
604.11.53	Diametro de 6"	u	2,00	163,51	\$	327,02
604.11.54	Diametro de 4"	u	2,00	82,73	\$	165,46
604.11.55	Diametro de 3"	u	2,00	44,65	\$	89,30
	REDUCCIONES DE HIERRO NEGRO . CED 40					
604.11.61	Reducciones de hierro negro ced 40 de 4" a 3"	u	2,00	68,26	\$	136,52
604.11.62	Reducciones de hierro negro ced 40 de 3" a 2 1/2"	u	4,00	36,29	\$	145,16

	UNIONES					
604.11.80	Uniones de 4"	u	12,00	137,75	\$	1.653,00
604.11.81	Uniones de 3"	u	6,00	115,28	\$	691,68
604.11.82	Uniones de 2 1/2"	u	16,00	91,09	\$	1.457,44
	AI SLAMIENTO TERMICO					
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
604.11.88	Aislamiento termico de poliuretano con recubrimiento mecanico de lamina de aluminio de tuberias y accesorio de hierro negro - 1.5 espesor	Glb	0,20	55.217,12	\$	11.043,42
	SOPORTES				\$	-
604.11.90	Soportes	u	32,00	54,62	\$	1.747,84
604.12	MATERIALES DE SISTEMA DE EXPANSION DIRECTA				\$	-
	TUBERIAS DE REFRIGERACION				\$	-
604.12.1	1/2"	m	35,00	6,50	\$	227,50
604.12.2	1/4"	m	35,00	4,28	\$	149,80
	AI SLAMIENTOS TERMICO				\$	-
604.12.6	5/8" x1/2" x 6 ft	u	18,00	5,49	\$	98,82
	REFRIGERANTE Y ACEITE				\$	-
604.12.11	Refrigernte R410 a	lb	8,00	9,69	\$	77,52
604.12.12	Soldadura Ag 5%	Glb	0,20	527,65	\$	105,53
604.12.12	Aceite	gal	0,20	91,71	\$	18,34
604.12.12	Accesorios de soporteeria	Glb	0,20	485,34	\$	97,07
	Izada de Equipos				\$	-
604.12.16	Izada de Equipos	Glb	0,10	5.773,94	\$	577,39
604.12.17	Direccion Tecnica	Glb	0,15	8.321,88	\$	1.248,28
	CUARTO ELECTRONICO					
604.6	UNIDADES TIPO SPLIT DE PARED DX					
604.6.1	Unidad spit de pared de 12.000 btu/hr ,220 V / 60 hz /1ph	u	2,00	1.247,28	\$	2.494,56
604.12	MATERIALES DE SI STEMA DE EXPANSION DIRECTA					
	TUBERIAS DE REFRIGERACION					
604.12.3	1/2"	m	10,00	6,50	\$	65,00
604.12.4	1/4"	m	10,00	9,76	\$	97,60
	AI SLAMIENTOS TERMICO					
604.12.8	5/8" x1/2" x 6 ft	u	6,00	5,49	\$	32,94
	REFRIGERANTE Y ACEITE					
604.12.11	Refrigernte R410 a	lb	3,00	9,69	\$	29,07
604.12.15	Soldadura Ag 5%	Glb	0,10	527,65	\$	52,77
604.12.15	Accesorios de soporteeria	Glb	0,15	485,34	\$	72,80
605	SISTEMA COMUNICACION VOZ Y DATOS					
	LOCALES COMERCIALES					
	LOCALES COMERCIALES					
605.1.1	RACK CERRADO DE 2.00X0.60X1.00 CON DOBLE BANDEJA, PIJERTA DE MALLA	u	1,00	1.407,70	\$	1.407,70
605.1.2	SWITCH DE ACCESO DE 24 PUERTOS CAPA 2 10/100/1000 POE	u	9,00	4.272,09	\$	38.448,81
605.1.3	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6A/ FUTP(CAMARAS Y DATOS)	u	9,00	38,66	\$	347,94
605.1.4	ORGANIZADOR DE CABLE 2 RMS CON TAPA	u	9,00	24,98	\$	224,82
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	5.625,00	2,25	\$	12.656,25
605.1.12	TOMA DE VOZ Y DATOS	u	13,00	74,20	\$	964,60
605.1.13	TOMA DE DATOS DE PISO	u	26,00	88,17	\$	2.292,42
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
605.1.14	TOMA DE VOZ Y DATOS DE PISO	u	8,00	114,41	\$	915,28
605.1.15	TOMA DE DATOS AP	u	5,00	45,90	\$	229,50
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	23,00	45,21	\$	1.039,83
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	75,00	4,16	\$	312,00
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	75,00	8,81	\$	660,75
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	75,00	11,90	\$	892,50
605.1.20	ACCESS POINT 10/100/1000 POE	u	5,00	668,90	\$	3.344,50
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	2.250,00	4,88	\$	10.980,00
605.1.23	TUBERIA EMT 1" CON ACCESORIOS	m	456,00	6,00	\$	2.736,00
605.1.24	TUBERIA PVC 3/4" CON ACCESORIOS	m	1.950,00	3,42	\$	6.669,00
605.1.25	TUBERIA PVC 1" CON ACCESORIOS	m	1.950,00	4,00	\$	7.800,00
605.1.28	CANAleta CERRADA DE 40X10 CON DIVISION (30X10 Y 10X10)	m	160,00	60,02	\$	9.603,20
605.1.5	BANDEJA DE F.O. 1 RMS	u	1,00	163,23	\$	163,23
605.1.6	MODULO BANDEJA DE 12 FIBRAS	u	2,00	40,81	\$	81,62
605.1.7	PACH CORD LC-LC	u	2,00	29,21	\$	58,42
605.1.9	FUSIONES DE F.O.	u	24,00	53,65	\$	1.287,60
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	3.105,00	2,25	\$	6.986,25
605.1.11	TOMA DE DATOS	u	42,00	38,51	\$	1.617,42
605.1.12	TOMA DE VOZ Y DATOS	u	8,00	74,20	\$	593,60
605.1.13	TOMA DE DATOS DE PISO	u	1,00	88,17	\$	88,17
605.1.15	TOMA DE DATOS AP	u	1,00	45,90	\$	45,90
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	17,00	45,21	\$	768,57
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	69,00	4,16	\$	287,04
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	69,00	8,81	\$	607,89
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	69,00	11,90	\$	821,10
605.1.20	ACCESS POINT 10/100/1000 POE	u	1,00	668,90	\$	668,90
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	1.035,00	4,88	\$	5.050,80

605.1.23	TUBERIA EMT 1" CON ACCESORIOS	m	256,00	6,00	\$	1.536,00
BLOQUE DE RAMPAS						
605.1.1	RACK CERRADO DE 2.00X0.60X1.00 CON DOBLE BANDEJA, PUERTA DE MALLA	u	1,00	1.407,70	\$	1.407,70
605.1.2	SWITCH DE ACCESO DE 24 PUERTOS CAPA 2 10/100/1000 POF	u	1,00	4.272,09	\$	4.272,09
605.1.3	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6A/ FUTP(CAMARAS Y DATOS)	u	1,00	38,66	\$	38,66
605.1.4	ORGANIZADOR DE CABLE 2 RMS CON TAPA	u	1,00	24,98	\$	24,98
605.1.5	BANDEJA DE F.O. 1 RMS	u	1,00	163,23	\$	163,23
605.1.6	MODULO BANDEJA DE 12 FIBRAS	u	2,00	40,81	\$	81,62
605.1.7	PACH CORD LC-LC	u	2,00	29,21	\$	58,42
605.1.9	FUSIONES DE F.O.	u	24,00	53,65	\$	1.287,60
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	360,00	2,25	\$	810,00
605.1.12	TOMA DE VOZ Y DATOS	u	6,00	74,20	\$	445,20
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	3,00	45,21	\$	135,63
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	9,00	4,16	\$	37,44
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	9,00	8,81	\$	79,29
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	9,00	11,90	\$	107,10
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	320,00	4,88	\$	1.561,60
605.1.25	TUBERIA PVC 1" CON ACCESORIOS	m	450,00	4,00	\$	1.800,00
EDIFICIOS EXTERIORES						
GARITA ACCESO DE VEHICULOS LIVIANOS						
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	990,00	2,25	\$	2.227,50
605.1.12	TOMA DE VOZ Y DATOS	u	4,00	74,20	\$	296,80
605.1.13	TOMA DE DATOS DE PISO	u	3,00	88,17	\$	264,51
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	4,00	45,21	\$	180,84
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	11,00	4,16	\$	45,76
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	11,00	8,81	\$	96,91
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	11,00	11,90	\$	130,90
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	440,00	4,88	\$	2.147,20
605.1.24	TUBERIA PVC 3/4" CON ACCESORIOS	m	225,00	3,42	\$	769,50
605.1.25	TUBERIA PVC 1" CON ACCESORIOS	m	300,00	4,00	\$	1.200,00
GARITA SALIDA DE VEHICULOS LIVIANOS						
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	400,00	2,25	\$	900,00
605.1.11	TOMA DE DATOS	u	8,00	38,51	\$	308,08
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	8,00	45,21	\$	361,68
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	16,00	4,16	\$	66,56
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	16,00	8,81	\$	140,96
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	16,00	11,90	\$	190,40
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	2,00	4,88	\$	9,76
CUARTO ELECTRICO						
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	140,00	2,25	\$	315,00
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	2,00	45,21	\$	90,42
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	2,00	4,16	\$	8,32
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	2,00	8,81	\$	17,62
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	2,00	11,90	\$	23,80
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	6,00	4,88	\$	29,28
CUARTO BASURA						
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	90,00	2,25	\$	202,50
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	1,00	45,21	\$	45,21
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	1,00	4,16	\$	4,16
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	1,00	8,81	\$	8,81
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	1,00	11,90	\$	11,90
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	2,00	4,88	\$	9,76
CUARTO ELECTRONICO 1						
605.1.1	RACK CERRADO DE 2.00X0.60X1.00 CON DOBLE BANDEJA, PUERTA DE MALLA	u	1,00	1.407,70	\$	1.407,70
605.1.2	SWITCH DE ACCESO DE 24 PUERTOS CAPA 2 10/100/1000 POF	u	1,00	4.272,09	\$	4.272,09
605.1.3	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6A/ FUTP(CAMARAS Y DATOS)	u	1,00	38,66	\$	38,66
605.1.4	ORGANIZADOR DE CABLE 2 RMS CON TAPA	u	1,00	24,98	\$	24,98
605.1.5	BANDEJA DE F.O. 1 RMS	u	1,00	163,23	\$	163,23
605.1.6	MODULO BANDEJA DE 12 FIBRAS	u	2,00	40,81	\$	81,62
605.1.7	PACH CORD LC-LC	u	2,00	29,21	\$	58,42
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	20,00	2,25	\$	45,00
605.1.11	TOMA DE DATOS	u	2,00	38,51	\$	77,02
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	2,00	45,21	\$	90,42
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	4,00	4,16	\$	16,64
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	4,00	8,81	\$	35,24
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	4,00	11,90	\$	47,60
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	8,00	4,88	\$	39,04
CUARTO ELECTRONICO 2						

605.1.1	RACK CERRADO DE 2.00X0.60X1.00 CON DOBLE BANDEJA, PUERTA DE MALLA	u	1,00	1.407,70	\$	1.407,70
605.1.2	SWITCH DE ACCESO DE 24 PUERTOS CAPA 2 10/100/1000 POF	u	2,00	4.272,09	\$	8.544,18
605.1.3	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6A/ FUTP(CAMARAS Y DATOS)	u	2,00	38,66	\$	77,32
605.1.4	ORGANIZADOR DE CABLE 2 RMS CON TAPA	u	2,00	24,98	\$	49,96
605.1.5	BANDEJA DE F.O. 1 RMS	u	1,00	163,23	\$	163,23
605.1.6	MODULO BANDEJA DE 12 FIBRAS	u	2,00	40,81	\$	81,62
605.1.7	PACH CORD LC-LC	u	2,00	29,21	\$	58,42
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	60,00	2,25	\$	135,00
605.1.11	TOMA DE DATOS	u	10,00	38,51	\$	385,10
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	2,00	45,21	\$	90,42
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	12,00	4,16	\$	49,92
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	12,00	8,81	\$	105,72
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	12,00	11,90	\$	142,80
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	24,00	4,88	\$	117,12
ANDEN SALIDA						
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	400,00	2,25	\$	900,00
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	5,00	45,21	\$	226,05
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	5,00	4,16	\$	20,80
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	5,00	8,81	\$	44,05
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	5,00	11,90	\$	59,50
605.1.22	TUBERIA EMT 3/4" CON ACCESORIOS	m	120,00	4,88	\$	585,60
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
OBRAS EXTERIORES						
PAVIMENTOS						
605.1.10	CABLE F/UTP CAT 6A CMR	m	900,00	2,25	\$	2.025,00
605.1.16	TOMA DE DATOS PARA SISTEMA DE SEGURIDAD	u	10,00	45,21	\$	452,10
605.1.17	CERTIFICACION DE PUNTO CAT 6A/STP	u	10,00	4,16	\$	41,60
605.1.18	PACH CORD DE 3FT CAT 6A	u	10,00	8,81	\$	88,10
605.1.19	PACH CORD DE 7FT CAT 6A	u	10,00	11,90	\$	119,00
605.1.21	EQUIPAMIENTO PARA CAMARA EN POSTE CON MEDIO FISICO FIBRA OPTICA	u	2,00	2.107,77	\$	4.215,54
OBRAS SUBTERRANEAS Y/O CANALIZACIONES						
605.1.8	FIBRA OPTICA MONOMODO 10 GBPS 12 HILOS	m	1.250,00	3,49	\$	4.362,50
605.1.26	TUBERIA PVC 2" CON ACCESORIOS	m	870,00	4,25	\$	3.697,50
605.1.27	TUBERIA PVC 4" CON ACCESORIOS	m	390,00	7,12	\$	2.776,80
606 COMUNICACIÓN - DATA CENTER						
LOCALES COMERCIALES						
606.1.1	SWITCH CISCO CORE	u	1,00	24.078,77	\$	24.078,77
606.1.2	MODULO FIBRA MONOMODO 1000BASE-LX/LH SFP	u	10,00	1.096,72	\$	10.967,20
606.1.3	Gabinetes para servidores modelo AR3100	u	6,00	3.126,12	\$	18.756,72
606.1.4	PDU VERTICAS 120V 20A	u	6,00	395,34	\$	2.372,04
606.1.5	PDU VERTICAS 208V 20A	u	6,00	395,34	\$	2.372,04
606.1.6	SISTEMA DE TELEFONIA IP (CENTRAL TELEFONICA CON 100 LINEAS EXPANSIVA HASTA 400 LINEAS)	u	1,00	10.906,34	\$	10.906,34
606.1.7	TELEFONOS BASE 100TX	u	40,00	122,92	\$	4.916,80
607 SISTEMA DE DETECCION INTELIGENTE DE INCENDIOS						
EDIFICIO PRINCIPAL						
BLOQUE DE LOCALES COMERCIALES						
607.1.5	DETECCION POR ASPIRACION. Detector de aspiración para alturas mayores a los 4 m. Incluye dos ramales de detección.	U	2,00	4.598,12	\$	9.196,24
607.1.6	LUZ ESTROBOSCOPICA, color rojo, con sirena incorporada.	U	5,00	132,79	\$	663,95
607.1.11	MODULOS. Módulos de monitoreo para el sistema de aspiración.	U	4,00	150,83	\$	603,32
607.1.12	MODULOS. Módulos aisladores.	U	6,00	140,18	\$	841,08
BLOQUE ADMINISTRATIVO						
607.1.1	PANEL DE CONTROL. Panel de Control Inteligente Direccional homologado para sistemas de detección de incendios. Lazo de comunicación para 159 detectores y 159 módulos cada uno, expandible a 4 lazos. Incluye display y teclado alfanumérico, transformador, fuente de poder y baterías de respaldo de 17AH. Aprobación UL, FM, NFPA	U	1,00	4.414,26	\$	4.414,26
607.1.3	DETECTOR FOTOELECTRICO. Detector de humo direccionable. Se incluye la base de montaje.	U	28,00	166,28	\$	4.655,84
607.1.6	LUZ ESTROBOSCOPICA, color rojo, con sirena incorporada.	U	4,00	132,79	\$	531,16
607.1.7	ESTACION MANUAL DE INCENDIO. Direccional, reseteable con llave. Levenda "FUEGO" en español.	U	4,00	138,87	\$	555,48
607.1.8	PROTECTOR. Protector para estación manual de incendios.	U	4,00	127,64	\$	510,56
607.1.9	MODULOS. Módulos de control para las luces estroboscópicas.	U	3,00	143,53	\$	430,59
BLOQUE CHILLERS						
607.1.2	DISPLAY. Display remoto de 10 botones.	U	1,00	1.147,62	\$	1.147,62
607.1.3	DETECTOR FOTOELECTRICO. Detector de humo direccionable. Se incluye la base de montaje.	U	5,00	166,28	\$	831,40
607.1.6	LUZ ESTROBOSCOPICA, color rojo, con sirena incorporada.	U	3,00	132,79	\$	398,37
607.1.7	ESTACION MANUAL DE INCENDIO. Direccional, reseteable con llave. Levenda "FUEGO" en español.	U	3,00	138,87	\$	416,61

607.1.8	PROTECTOR. Protector para estación manual de incendios.	U	3,00	127,64	\$	382,92
607.1.9	MODULOS. Módulos de control para las luces estroboscópicas.	U	1,00	143,53	\$	143,53
EDIFICIOS EXTERIORES						
BAÑOS TRABAJADORES						
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
607.1.6	LUZ ESTROBOSCOPICA, color rojo, con sirena incorporada.	U	1,00	132,79	\$	132,79
CUARTO ELECTRICO						
607.1.3	DETECTOR FOTOELECTRICO. Detector de humo direccionable. Se incluye la base de montaje.	U	3,00	166,28	\$	498,84
607.1.6	LUZ ESTROBOSCOPICA, color rojo, con sirena incorporada.	U	1,00	132,79	\$	132,79
607.1.7	ESTACION MANUAL DE INCENDIO. Direccionable, reseteable con llave. Levenda "FUEGO" en español.	U	1,00	138,87	\$	138,87
607.1.8	PROTECTOR. Protector para estación manual de incendios.	U	1,00	127,64	\$	127,64
607.1.9	MODULOS. Módulos de control para las luces estroboscópicas.	U	1,00	143,53	\$	143,53
CUARTO BASURA						
607.1.3	DETECTOR FOTOELECTRICO. Detector de humo direccionable. Se incluye la base de montaje.	U	1,00	166,28	\$	166,28
607.1.6	LUZ ESTROBOSCOPICA, color rojo, con sirena incorporada.	U	1,00	132,79	\$	132,79
607.1.7	ESTACION MANUAL DE INCENDIO. Direccionable, reseteable con llave. Levenda "FUEGO" en español.	U	1,00	138,87	\$	138,87
607.1.8	PROTECTOR. Protector para estación manual de incendios.	U	1,00	127,64	\$	127,64
CUARTO ELECTRONICO 1						
607.1.3	DETECTOR FOTOELECTRICO. Detector de humo direccionable. Se incluye la base de montaje.	U	1,00	166,28	\$	166,28
607.1.6	LUZ ESTROBOSCOPICA, color rojo, con sirena incorporada.	U	1,00	132,79	\$	132,79
607.1.7	ESTACION MANUAL DE INCENDIO. Direccionable, reseteable con llave. Levenda "FUEGO" en español.	U	1,00	138,87	\$	138,87
607.1.8	PROTECTOR. Protector para estación manual de incendios.	U	1,00	127,64	\$	127,64
607.1.9	MODULOS. Módulos de control para las luces estroboscópicas.	U	1,00	143,53	\$	143,53
CUARTO ELECTRONICO 2						
607.1.3	DETECTOR FOTOELECTRICO. Detector de humo direccionable. Se incluye la base de montaje.	U	1,00	166,28	\$	166,28
607.1.6	LUZ ESTROBOSCOPICA, color rojo, con sirena incorporada.	U	1,00	132,79	\$	132,79
607.1.7	ESTACION MANUAL DE INCENDIO. Direccionable, reseteable con llave. Levenda "FUEGO" en español.	U	1,00	138,87	\$	138,87
607.1.8	PROTECTOR. Protector para estación manual de incendios.	U	1,00	127,64	\$	127,64
607.1.9	MODULOS. Módulos de control para las luces estroboscópicas.	U	1,00	143,53	\$	143,53
608 SISTEMA DE AUDIO EVACUACION						
EDIFICIO PRINCIPAL						
LOCALES COMERCIALES						
608.1.3	PARLANTES. Parlante con selección automática de 12 VDC o 24 VAC con consumo de 1/4, 1/2, 1 o 2 watts.	U	10	139,56	\$	1.395,60
608.1.7	BOCINAS. Bocinas de alta potencia para exteriores.	U	2	346,25	\$	692,50
BLOQUE ADMINISTRATIVO						
608.1.1	CONSOLA. Consola Principal de Audio Evacuación.	U	1,00	3.446,83	\$	3.446,83
608.1.2	AMPLIFICADOR. Amplificador para hasta máximo 50 watts de potencia.	U	1,00	1.185,37	\$	1.185,37
608.1.3	PARLANTES. Parlante con selección automática de 12 VDC o 24 VAC con consumo de 1/4, 1/2, 1 o 2 watts.	U	5,00	139,56	\$	697,80
EDIFICIOS EXTERIORES						
ANDEN DE LLEGADA						
ANDEN DE SALIDA						
608.1.3	PARLANTES. Parlante con selección automática de 12 VDC o 24 VAC con consumo de 1/4, 1/2, 1 o 2 watts.	U	6,00	139,56	\$	837,36
609 SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION						
EDIFICIO PRINCIPAL						
BLOQUE DE GALPON						
609.1.1	CAMARA MINI DOMO IP. Cámara tipo domo para interior, color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N), 18 Led's IR para ver hasta 15 metros a total oscuridad, lente verifocal 3.6mm, 12VDC, 24VAC POE.	U	19,00	765,13	\$	14.537,47
609.1.3	CAMARA DOMO PTZ IP. Cámara tipo PTZ 28x zoom, 3.5-98mm, 0.01 Lux (Color) y 0.001 (B/N), 24VAC, POE, IP66.	U	2,00	3.505,08	\$	7.010,16
BLOQUE ADMINISTRATIVO						
609.1.1	CAMARA MINI DOMO IP. Cámara tipo domo para interior, color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N), 18 Led's IR para ver hasta 15 metros a total oscuridad, lente verifocal 3.6mm, 12VDC, 24VAC POE.	U	8,00	765,13	\$	6.121,04
609.1.4	NVR. Network Video Recorder para conectar hasta 16 cámaras simultáneamente, 480 ips y con disco de 4TB, TCP/IP. Incluye software de monitoreo.	U	4,00	3.374,65	\$	13.498,60
609.1.5	MONITOR. Pantalla plana 42".	U	4,00	3.146,61	\$	12.586,44
609.1.6	CONSOLA JOYSTICK. Para operar domos PTZ.	U	1,00	1.024,08	\$	1.024,08

RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
609.1.7	SOFTWARE. Aplicación de administración de video	U	1,00	2.796,95	\$ 2.796,95
BLOQUE RAMPAS					
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	1,00	865,92	\$ 865,92
BLOQUE CHILLERS					
609.1.1	CAMARA MINI DOMO IP. Cámara tipo domo para interior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N), 18 Led´s IR para ver hasta 15 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	3,00	865,92	\$ 2.597,76
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	1,00	865,92	\$ 865,92
EDIFICIOS EXTERIORES					
GARITA ACCESO DE VEHICULOS LIVIANOS					
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	2,00	865,92	\$ 1.731,84
GARITA SALIDA DE VEHICULOS LIVIANOS					
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	2,00	865,92	\$ 1.731,84
GARITA CONTROL DE INGRESO (BUSES)					
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	3,00	865,92	\$ 2.597,76
GARITA CONTROL DE SALIDA (BUSES)					
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	2,00	865,92	\$ 1.731,84
CUARTO ELECTRICO					
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	1,00	865,92	\$ 865,92
CUARTO BASURA					
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	1,00	865,92	\$ 865,92
CUARTO ELECTRONICO 1					
609.1.1	CAMARA MINI DOMO IP. Cámara tipo domo para interior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N), 18 Led´s IR para ver hasta 15 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	1,00	765,13	\$ 765,13
CUARTO ELECTRONICO 2					
609.1.1	CAMARA MINI DOMO IP. Cámara tipo domo para interior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N), 18 Led´s IR para ver hasta 15 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	1,00	765,13	\$ 765,13
ANDEN LLEGADA					
ANDEN SALIDA					
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	4,00	865,92	\$ 3.463,68
609.1.3	CAMARA IP PTZ.Cámara tipo PTZ 28x zoom, 3,5-98mm,0,01 Lux (Color) y 0,001 (B/N) 24VAC,POF IP66	U	1,00	3.505,08	\$ 3.505,08
OBRAS EXTERIORES					
609.1.2	CAMARA IP BULLET. Cámara tipo bullet para interior/exterior,color, 0,08 Lux (color) y 0,001 Lux (B/N),18 Led´s IR para ver hasta 20 metros a total oscuridad, lente verifocal 2,0 mm,12VDC, 24VAC,POF	U	3,00	865,92	\$ 2.597,76
609.1.3	CAMARA IP PTZ.Cámara tipo PTZ 28x zoom, 3,5-98mm,0,01 Lux (Color) y 0,001 (B/N) 24VAC,POF IP66	U	2,00	3.505,08	\$ 7.010,16
610 SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS					
EDIFICIO PRINCIPAL					
BLOQUE DE GALPON					
610.1.1	LECTOR. Lector de proximidad de corto alcance.	U	1,00	185,81	\$ 185,81
610.1.2	PULSADOR. Pulsador momentáneo para apertura de puerta.	U	1,00	104,27	\$ 104,27
610.1.3	PULSADOR PÁNICO GENERAL. Pulsador tipo hongo de emergencia para desconectar cerraduras electromagnéticas en caso de emergencia.	U	1,00	144,37	\$ 144,37
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
610.1.4	CERRADURA. Cerradura electromagnética de 600 libras.	U	1,00	170,13	\$ 170,13

610.1.5	FUENTE. Fuente de poder para la alimentación de las cerraduras electromagnéticas, 12VDC, 2.5 Amps. Incluye transformador y batería de respaldo.	U	1,00	170,09	\$	170,09
610.1.8	PANEL. Panel principal de control de accesos para capacidad de hasta 2 lectores. Incluye gabinete metálico, transformador y batería de respaldo 4Ah, salida TCP/IP. Incluye software de gestión.	U	1,00	1.211,81	\$	1.211,81
BLOQUE ADMINISTRATIVO						
610.1.1	LECTOR. Lector de proximidad de corto alcance.	U	7,00	185,81	\$	1.300,67
610.1.2	PULSADOR. Pulsador momentáneo para apertura de puerta.	U	7,00	104,27	\$	729,89
610.1.3	PULSADOR PÁNICO GENERAL. Pulsador tipo hongo de emergencia para desconectar cerraduras electromagnéticas en caso de emergencia.	U	1,00	144,37	\$	144,37
610.1.4	CERRADURA. Cerradura electromagnética de 600 libras.	U	8,00	170,13	\$	1.361,04
610.1.6	FUENTE. Fuente de poder para la alimentación de las cerraduras electromagnéticas, 12VDC, 5 Amps. Incluye transformador y batería de respaldo.	U	2,00	170,09	\$	340,18
610.1.7	TARJETAS. Tarjetas de proximidad.	U	300,00	5,57	\$	1.671,00
610.1.9	PANEL. Panel principal de control de accesos para capacidad de hasta 4 lectores. Incluye gabinete metálico, transformador y batería de respaldo 4Ah, salida TCP/IP. Incluye software de gestión.	U	2,00	1.638,30	\$	3.276,60
BLOQUE DE CHILLERS						
610.1.1	LECTOR. Lector de proximidad de corto alcance.	U	1,00	185,81	\$	185,81
610.1.2	PULSADOR. Pulsador momentáneo para apertura de puerta.	U	1,00	104,27	\$	104,27
610.1.4	CERRADURA. Cerradura electromagnética de 600 libras.	U	1,00	170,13	\$	170,13
610.1.5	FUENTE. Fuente de poder para la alimentación de las cerraduras electromagnéticas, 12VDC, 2.5 Amps. Incluye transformador y batería de respaldo.	U	1,00	170,09	\$	170,09
610.1.8	PANEL. Panel principal de control de accesos para capacidad de hasta 2 lectores. Incluye gabinete metálico, transformador y batería de respaldo 4Ah, salida TCP/IP. Incluye software de gestión.	U	1,00	1.211,81	\$	1.211,81
EDIFICIOS EXTERIORES						
GARITA ACCESO DE VEHICULOS LIVIANOS						
610.1.10	BARRERA. Barrera vehicular, incluye brazo y lazo de piso.	U	2,00	2.447,73	\$	4.895,46
GARITA SALIDA DE VEHICULOS LIVIANOS						
610.1.10	BARRERA. Barrera vehicular, incluye brazo y lazo de piso.	U	4,00	2.447,73	\$	9.790,92
CUARTO ELECTRICO						
610.1.1	LECTOR. Lector de proximidad de corto alcance.	U	1,00	185,81	\$	185,81
610.1.2	PULSADOR. Pulsador momentáneo para apertura de puerta.	U	1,00	104,27	\$	104,27
610.1.4	CERRADURA. Cerradura electromagnética de 600 libras.	U	1,00	170,13	\$	170,13
610.1.5	FUENTE. Fuente de poder para la alimentación de las cerraduras electromagnéticas, 12VDC, 2.5 Amps. Incluye transformador y batería de respaldo.	U	1,00	170,09	\$	170,09
610.1.8	PANEL. Panel principal de control de accesos para capacidad de hasta 2 lectores. Incluye gabinete metálico, transformador y batería de respaldo 4Ah, salida TCP/IP. Incluye software de gestión.	U	1,00	1.211,81	\$	1.211,81
CUARTO ELECTRONICO 1						
610.1.1	LECTOR. Lector de proximidad de corto alcance.	U	1,00	185,81	\$	185,81
610.1.2	PULSADOR. Pulsador momentáneo para apertura de puerta.	U	1,00	104,27	\$	104,27
610.1.4	CERRADURA. Cerradura electromagnética de 600 libras.	U	1,00	170,13	\$	170,13
610.1.5	FUENTE. Fuente de poder para la alimentación de las cerraduras electromagnéticas, 12VDC, 2.5 Amps. Incluye transformador y batería de respaldo.	U	1,00	170,09	\$	170,09
610.1.8	PANEL. Panel principal de control de accesos para capacidad de hasta 2 lectores. Incluye gabinete metálico, transformador y batería de respaldo 4Ah, salida TCP/IP. Incluye software de gestión.	U	1,00	1.211,81	\$	1.211,81
CUARTO ELECTRONICO 2						
610.1.1	LECTOR. Lector de proximidad de corto alcance.	U	1,00	185,81	\$	185,81
610.1.2	PULSADOR. Pulsador momentáneo para apertura de puerta.	U	1,00	104,27	\$	104,27
610.1.4	CERRADURA. Cerradura electromagnética de 600 libras.	U	1,00	170,13	\$	170,13
610.1.5	FUENTE. Fuente de poder para la alimentación de las cerraduras electromagnéticas, 12VDC, 2.5 Amps. Incluye transformador y batería de respaldo.	U	1,00	170,09	\$	170,09
RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO		COSTO TOTAL
610.1.8	PANEL. Panel principal de control de accesos para capacidad de hasta 2 lectores. Incluye gabinete metálico, transformador y batería de respaldo 4Ah, salida TCP/IP. Incluye software de gestión.	U	1,00	1.211,81	\$	1.211,81
99	MANEJO AMBIENTAL					
08010101	PAR-01-1: ACTUAR EN CASO DE DERRAME DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS HIDROCARBURIFERAS (FASE DE CONSTRUCCION)	U	1,00	1.680,00	\$	1.680,00
8010103	PPM-01-2: OBTENCIÓN DE PERMISOS	U	2,00	562,97	\$	1.125,94

8010104	PPM-02-4: MANEJO Y TRANSPORTE DE MATERIALES	U	12,00	562,97	\$	6.755,64
8010105	PPM-02-5: LIMPIEZA DIARIA DEL AREA DONDE SE REALIZA LA CONSTRUCCION	U	12,00	1.448,83	\$	17.385,96
8010106	PCT-01-1: BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	U	3,00	168,00	\$	504,00
8010107	PCT-01-2: INFORMACION SOBRE NUMEROS DE EMERGENCIA	U	1,00	1.680,00	\$	1.680,00
8010108	PCT-01-4: BRIGADAS PARA LA ATENCION DE EMERGENCIAS	U	3,00	235,20	\$	705,60
8010109	PCT-01-5: SIMULACROS	U	2,00	352,80	\$	705,60
8010110	PMD-01-2: REHUSO Y RECICLAJE	U	12,00	198,70	\$	2.384,40
8010111	PMD-01-3: ALMACENAMIENTO TEMPORAL	U	12,00	198,70	\$	2.384,40
8010112	PMD-02-1: MANEJO DE ESCOMBROS	U	1,00	2.044,00	\$	2.044,00
8010113	PMD-03-1: OBTENER EL REGISTRO COMO GENERADORES DE DESECHOS	U	1,00	672,00	\$	672,00
8010114	PMD-03-2: CONTROL DE RESIDUOS PELIGROSOS	U	12,00	264,93	\$	3.179,16
8010115	PMD-03-3: MANEJO DE COMBUSTIBLES Y ACEITES	U	12,00	132,46	\$	1.589,52
8010116	PMD-03-4: MANEJO DE ENVASES DE ADHESIVOS	U	12,00	298,05	\$	3.576,60
8010117	PMD-03-5: MANEJO DE MADERA CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	U	12,00	397,39	\$	4.768,68
8010118	PMD-03-6: MANEJO DE DESECHOS INFECCIOSOS	U	12,00	132,46	\$	1.589,52
8010119	PMD-03-7: MANEJO DE DESECHOS DE BATERIAS SANITARIAS	U	12,00	1.680,00	\$	20.160,00
8010120	PMD-04-1: MANEJO DE MADERA	U	12,00	264,93	\$	3.179,16
8010121	PMD-04-2: MANEJO DE MATERIAL FERROSO Y ACERO	U	12,00	165,58	\$	1.986,96
8010122	PMD-04-3: MANEJO DE SACOS DE CEMENTO	U	12,00	231,81	\$	2.781,72
8010123	PMD-04-4: MANEJO DE DESECHOS DE LECHADA DE HORMIGON	U	12,00	264,93	\$	3.179,16
8010124	PCP-01-1: CAPACITACION DEL PERSONAL DE LA OBRA	U	12,00	1.764,00	\$	21.168,00
8010125	PRC-01-1: RELACIONES CON LA COMUNIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION	U	12,00	352,80	\$	4.233,60
8010126	PRC-01-2: CARTELES INFORMATIVOS	U	1,00	331,16	\$	331,16
8010127	PRC-01-3: PROCESO DE PARTICIPACION SOCIAL	U	1,00	1.355,20	\$	1.355,20
8010128	PMS-01-1: MONITOREO DE RUIDO	U	2,00	179,20	\$	358,40
8010129	PMS-01-2: MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	U	2,00	336,00	\$	672,00
8010130	PMS-01-3: FUNCIONES DEL SUPERVISOR DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	U	12,00	1.655,81	\$	19.869,72
TOTAL					\$	5.597.237,74

SON: CINCO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE CON 74/100

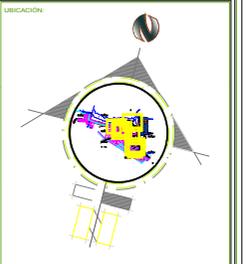
NOTA: ESE VALOR NO INCLUYE IVA

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTEREO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

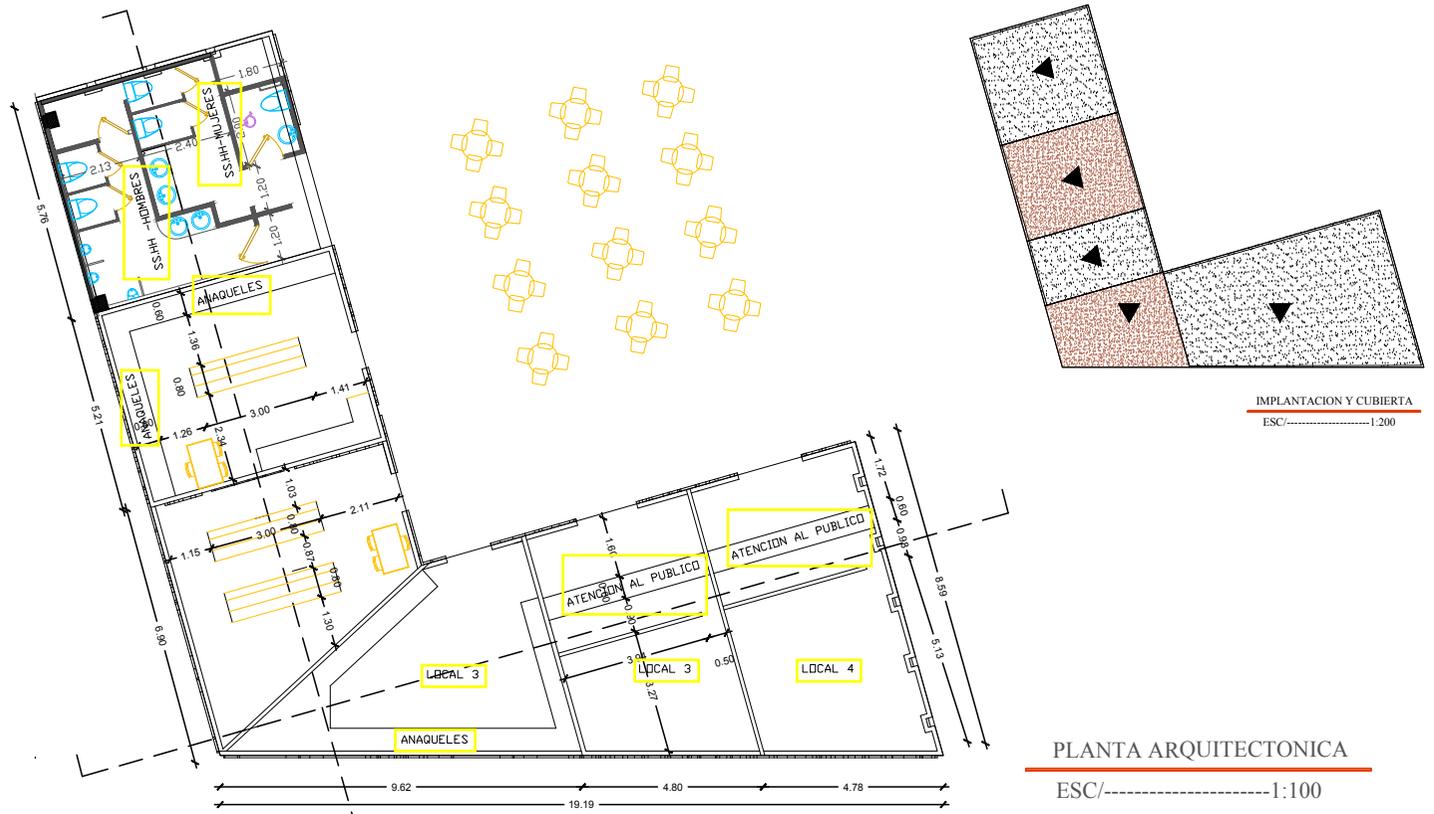
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIÁN PUCHA ORTEGA

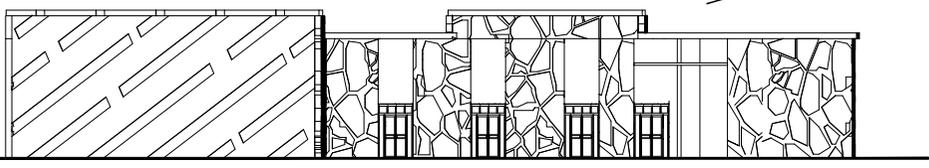
CONTIENE:
LOCAL COMERCIAL

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
FORMATO: A2
LÁMINA: A12

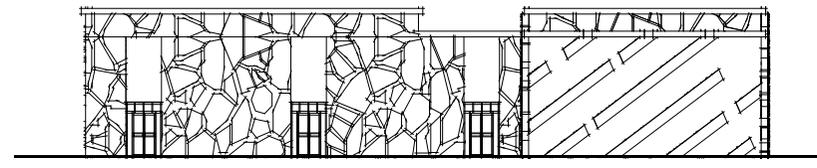


IMPLANTACION Y CUBIERTA
ESC/-----1:200

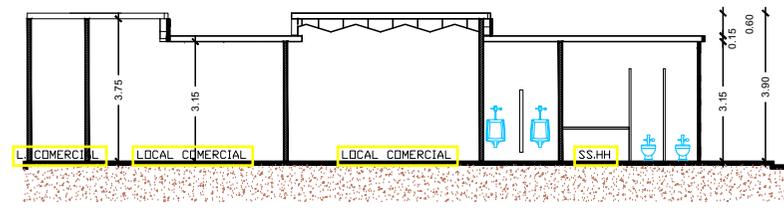
PLANTA ARQUITECTONICA
ESC/-----1:100



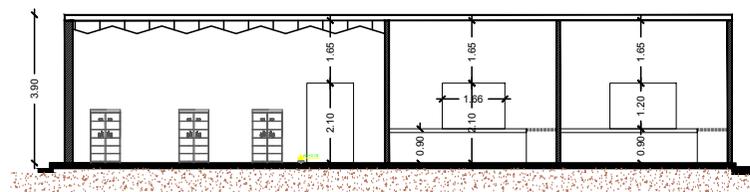
FACHADA PRINCIPAL
ESC/-----1:100



FACHADA LATERAL
ESC/-----1:50



CORTE A-A
ESC/-----1:50



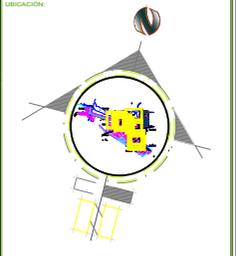
CORTE B-B
ESC/-----1:50

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERD EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARG. JULIO ROMO-LERDUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

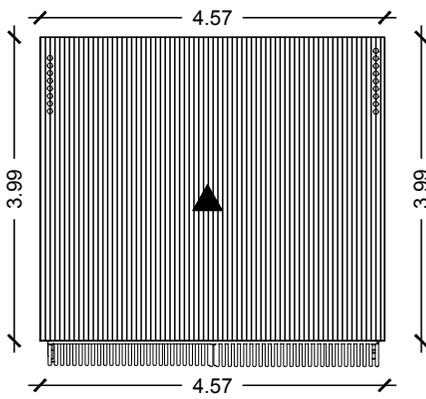
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

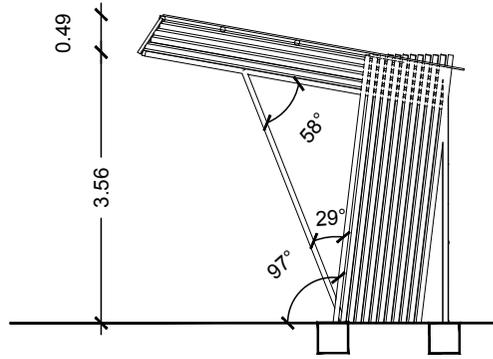
CONTIENE:
STAND DE EXPOSICION

ESCALA: 1:100	FECHA: MAYO 2017	LÁMINA: A13
FORMATO: A2		

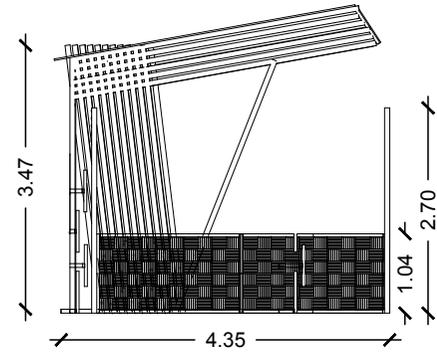


STAND DE EXPOSICIÓN

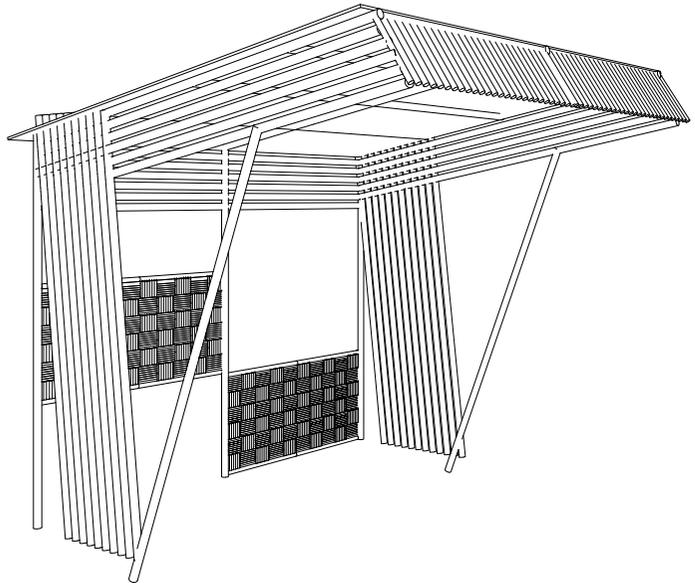
ESCALA ----- S/E



VISTA DERECHA

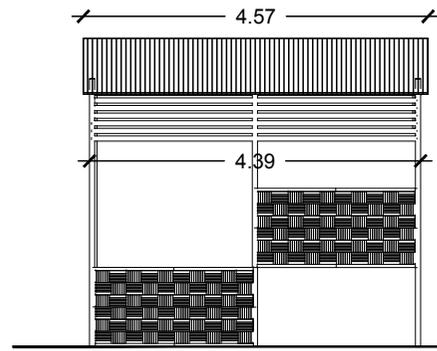


VISTA IZQUIERDA

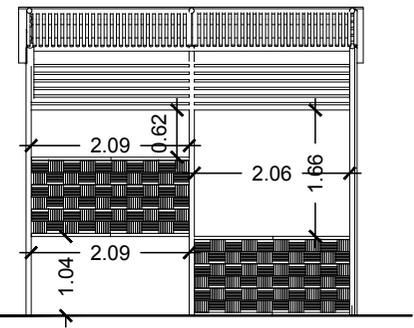


PERSPECTIVA

ESCALA ----- S/E



FACHADA POSTERIOR



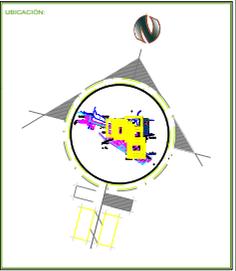
FACHADA FRONTAL

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTEREO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLA VISTA

TUTOR:
ARG. JULIO ROMO-LERDUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON

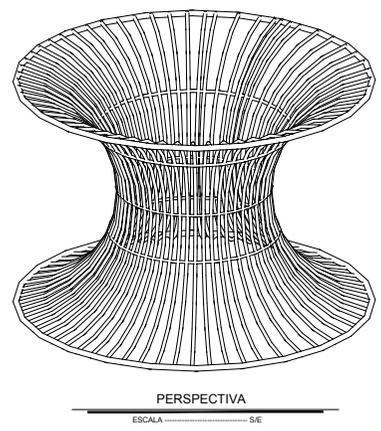
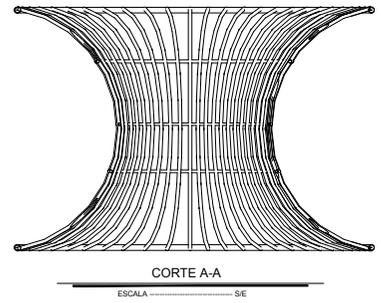
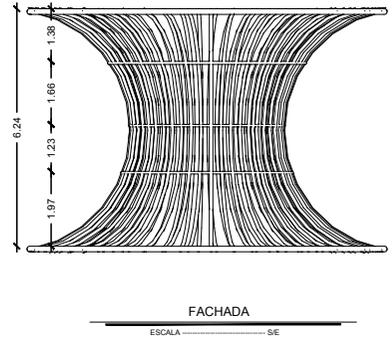
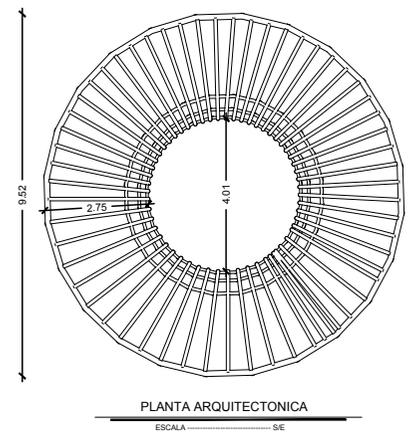


TESISTA:
DAMIÁN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
RECEPCION

ESCALA: 1:100 FECHA: MARZO 2017

FORMATO: A2

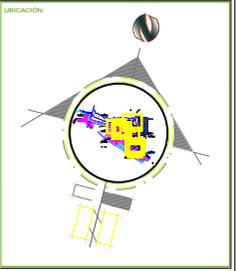


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARG. JULIO ROMO-LERDUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

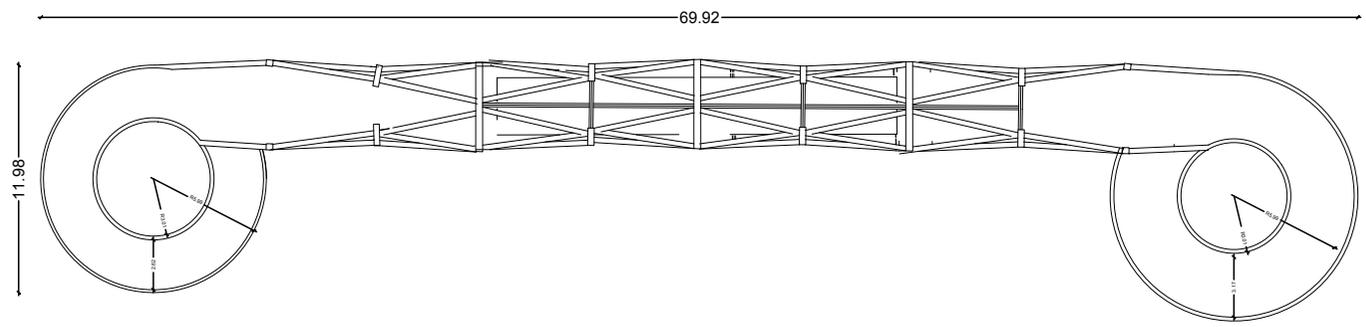
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



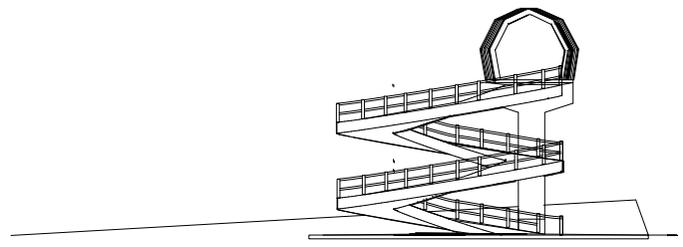
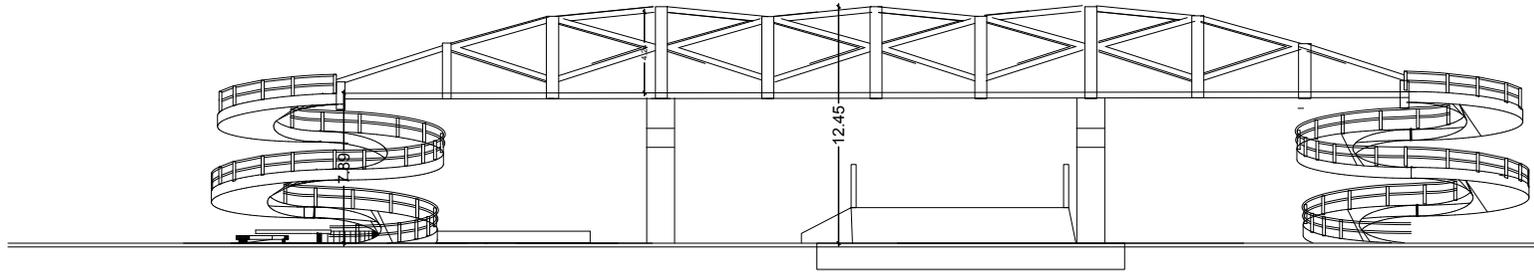
TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

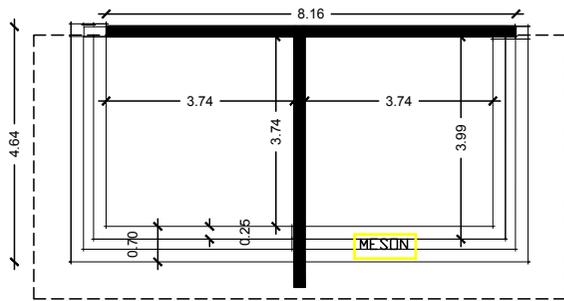
CONTIENE:
PASO ELEVADO

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: A15
FORMATO: A2		



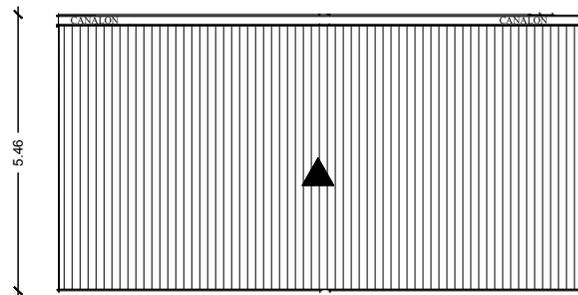
PLANTA ARQUITECTONICA
ESC/.....1:50





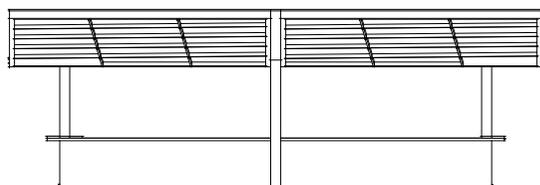
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC/-----1:50



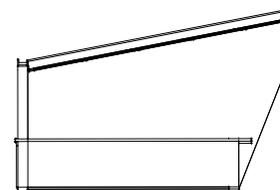
CUBIERTA

ESC/-----1:50



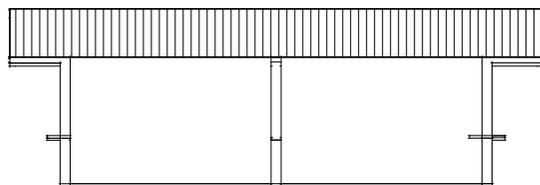
FACHADA PRINCIPAL

ESC/-----1:50



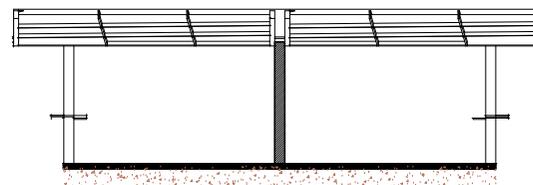
FACHADA LATERAL

ESC/-----1:50



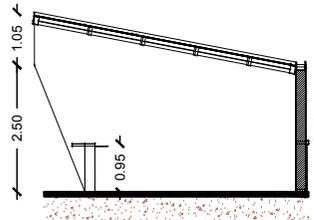
FACHADA POSTERIOR

ESC/-----1:50



CORTE A-A

ESC/-----1:50



CORTE A-A

ESC/-----1:50

UNIVERSIDAD
DE
GUAYAQUIL

FAU

TEMA:

ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y
MALECÓN SOBRE EL
ESTERO EL ROSARIO DE
LOS RECINTOS SAN
LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

ARG. JULIO ROMO-LERDUX

CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:

KM. 6 VIA
SAMBORONDON

LUBICACIÓN:



TESISTA:

DAMIAN PUCHA
ORTEGA

CONTIENE:

LOCAL COMERCIAL 2

ESCALA:

1:75

FECHA:

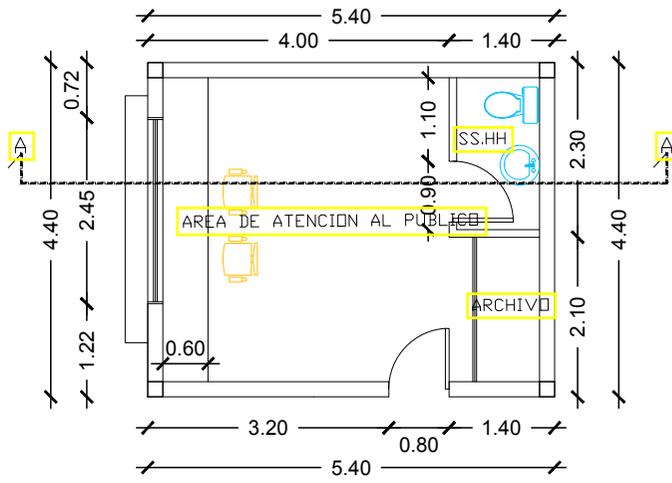
MARZO
2017

LÁMINA:

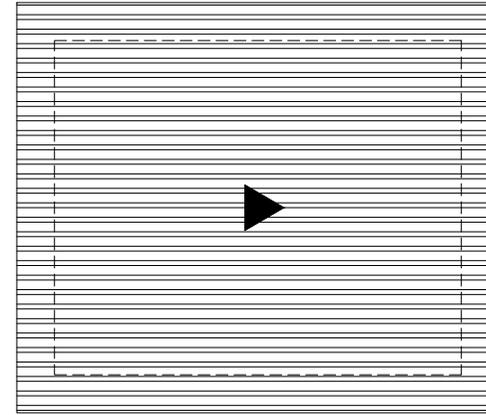
FORMATO:

A2

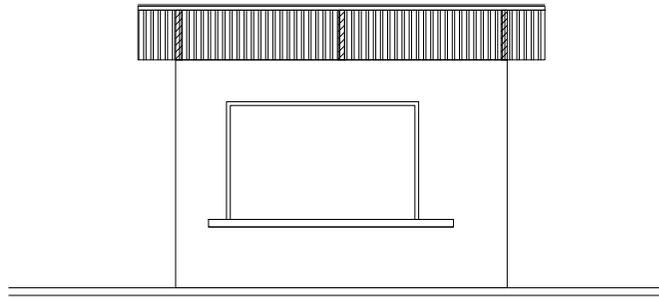
A16



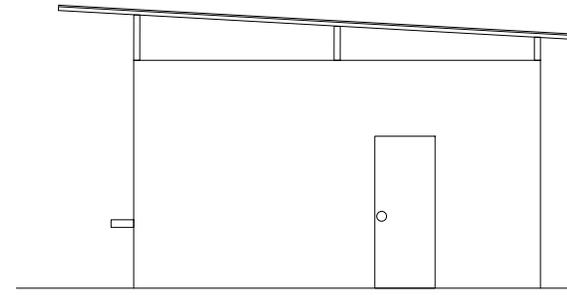
PLANTA ARQUITECTONICA



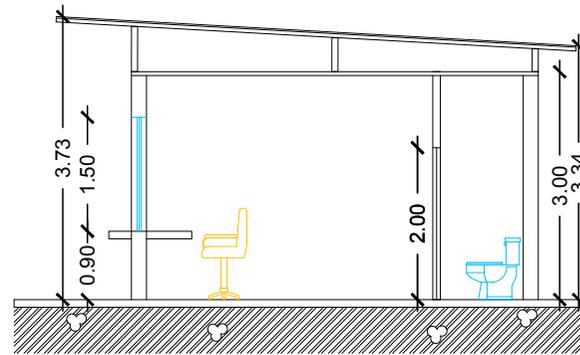
CUBIERTA



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



CORTE A-A

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FAU

TEMA:

ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTEREO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVIDA

TUTOR:

ARG. JULIO ROMO-LERDOUX

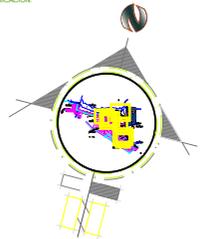
CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCION:

KM. 6 VIA SAMBORONDON

LUBICACION:



TESISTA:

DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:

RECEPCION

ESCALA:

1:100

FECHA:

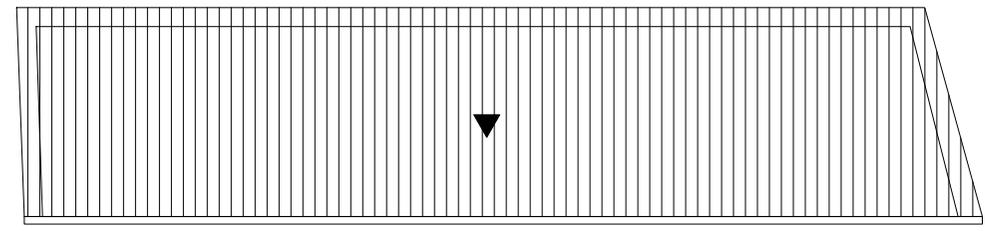
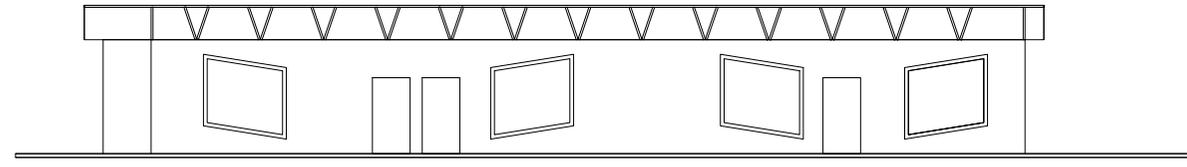
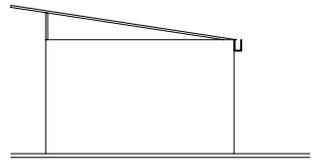
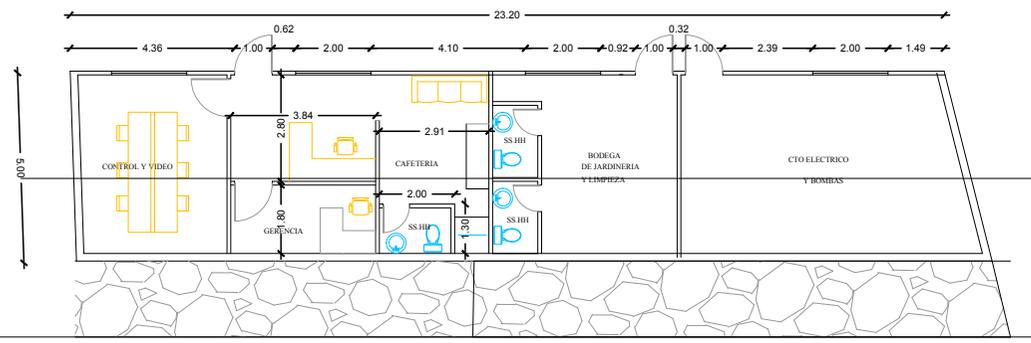
MARZO 2017

LAMINA:

FORMATO:

A2

A17

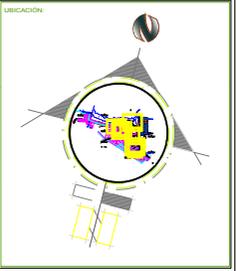


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y
MALECÓN SOBRE EL
ESTERO EL ROSARIO DE
LOS RECINTOS SAN
LORENZO Y BELLAVIDA

TUTOR:
— ARQ. JULIO ROMO-LERDUX —

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA
SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA
ORTEGA

CONTIENE:
RECEPCION

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: A18
FORMATO: A2		

TEMA:

ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y
MALECÓN SOBRE EL
ESTERO EL ROSARIO DE
LOS RECINTOS SAN
LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

ARG. JULIO ROMO-LEROUX

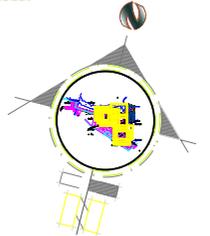
CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:

KM. 6 VIA
SAMBORONDON

LUBICACIÓN:



TESISTA:

DAMIAN PUCHA
ORTEGA

CONTIENE:

RECEPCION

ESCALA:

1:100

FECHA:

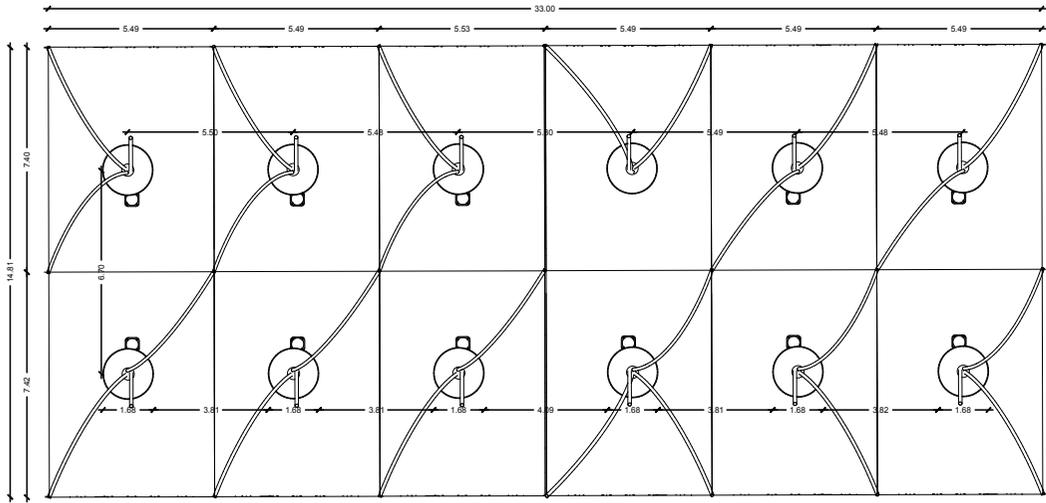
MARZO
2017

LÁMINA:

A19

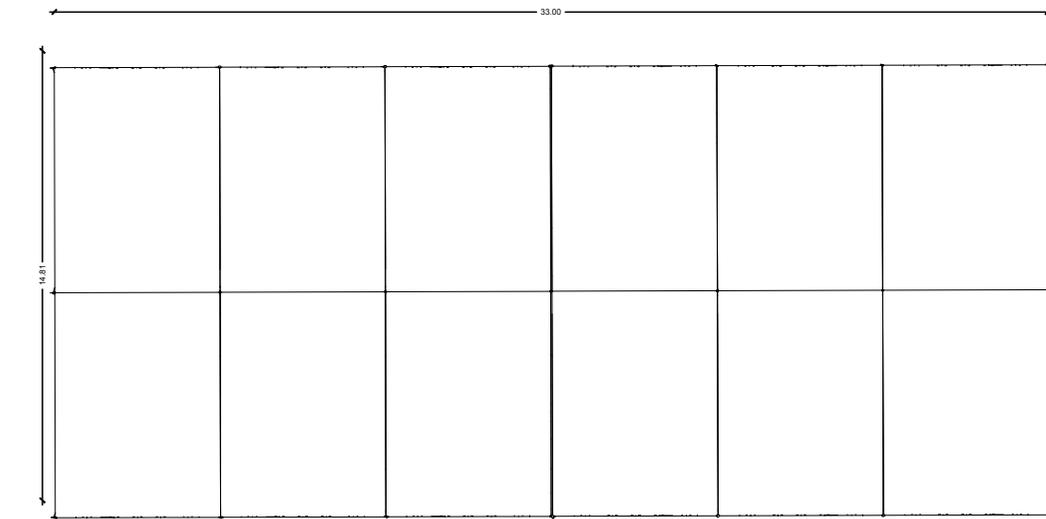
FORMATO:

A2



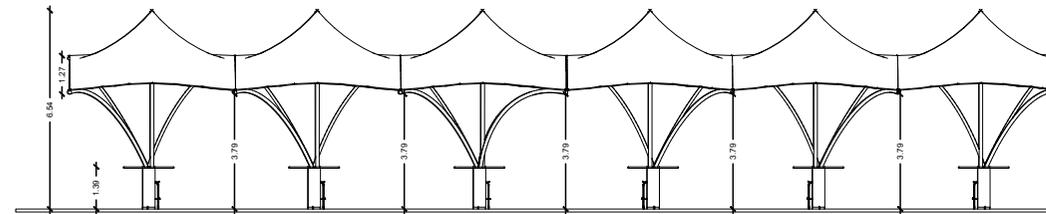
PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA 1:100



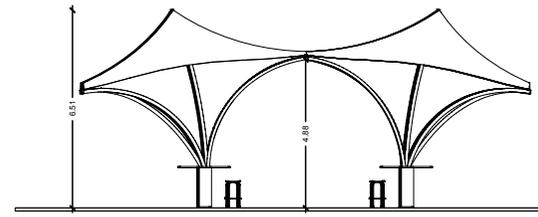
CUBIERTA E IMPLANTACION

ESCALA 1:100



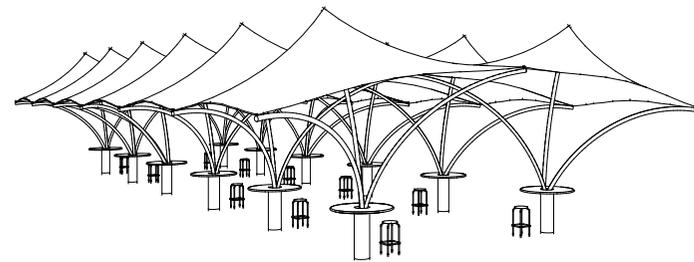
FACHADA LATERAL

ESCALA 1:100



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:100



PERSPECTIVA

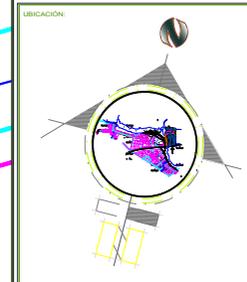
ESCALA 1:100

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

TESISTA:
TRAMO 1

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
LÁMINA: E1
FORMATO: A2

ESTERO EL ROSARIO

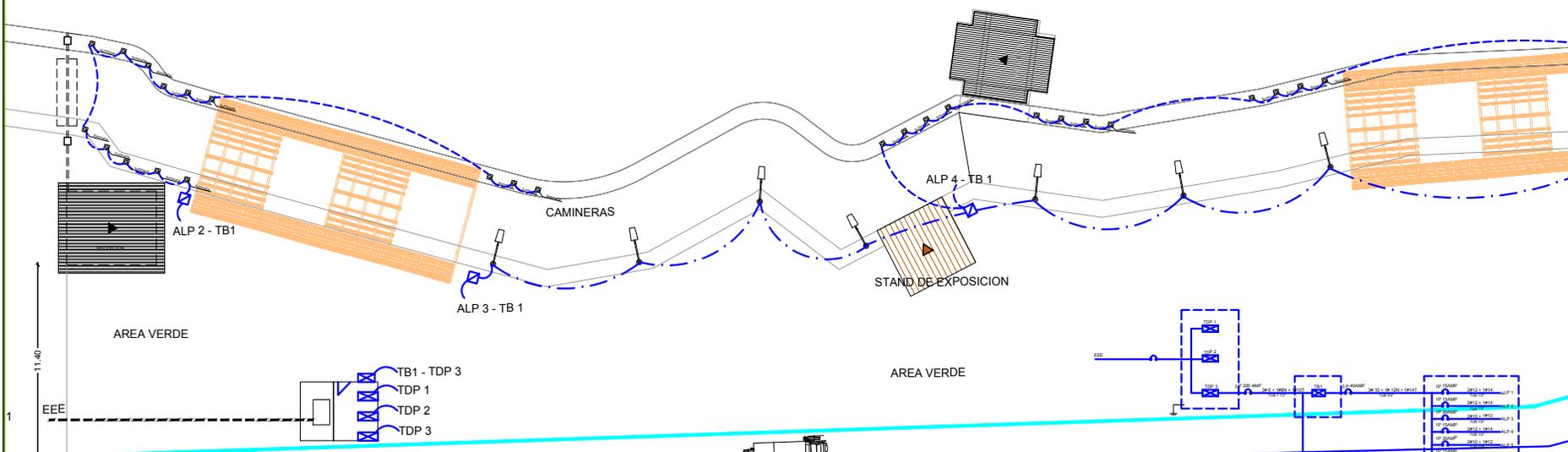


DIAGRAMA UNIFILAR

	PANEL	Descripción	Voltaje	# de Poles	Type Lead	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot. Total	Poles	BRKR	Site AWG
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	3p-40	3W10-1W12N-1W14T
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3p-50	3W10-1W12N-1W14T
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3p-40	3W10-1W12N-1W14T
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9850	1	9850	3	3p-40	3W10-1W12N-1W14T
	PBS	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3p-30	3W10-1W12N-1W14T
POTENCIA TOTAL INSTALADA								51950			
								51,9 kw			

PILADORA

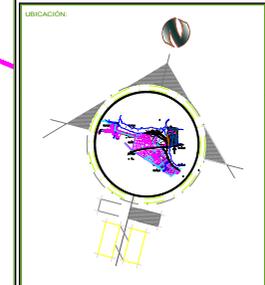


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
TRAMO 2

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017

FORMATO: A2
LAMINA: E2

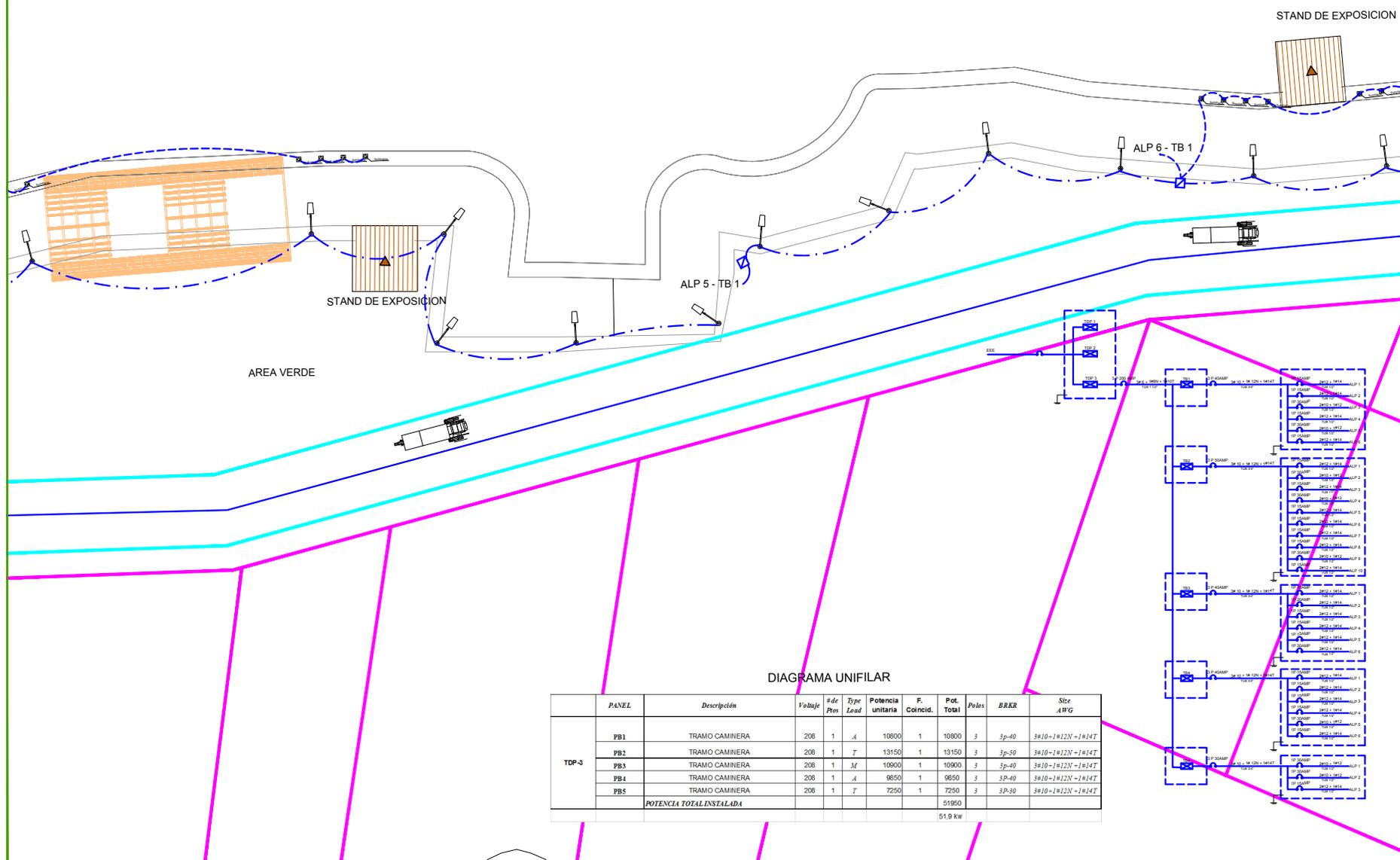
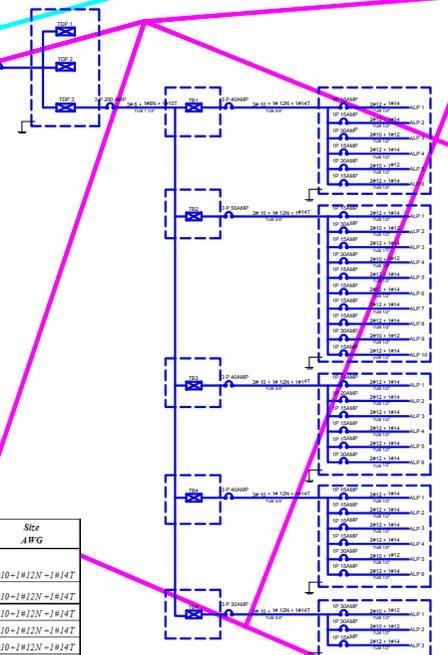


DIAGRAMA UNIFILAR

	PANEL	Descripción	Voltage	# de Poles	Type Lead	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot. Total	Polos	BRKR	Size AWG
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3p-30	3#10-1#12N-1#14T
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9650	1	9650	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB5	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3p-30	3#10-1#12N-1#14T
	POTENCIA TOTAL INSTALADA							51950			
								51.9 KW			



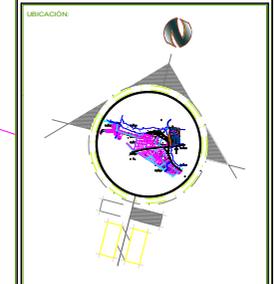


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCION:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
TRAMO 3

ESCALA: 1.100
FECHA: MARZO 2017
LAMINA: E3
FORMATO: A2

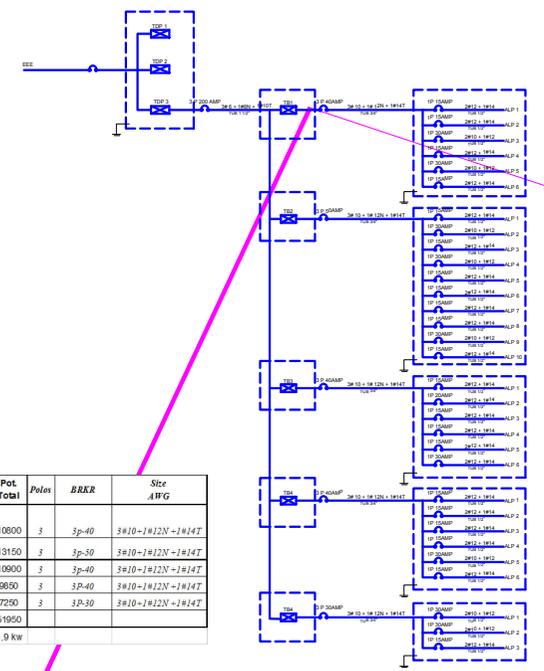
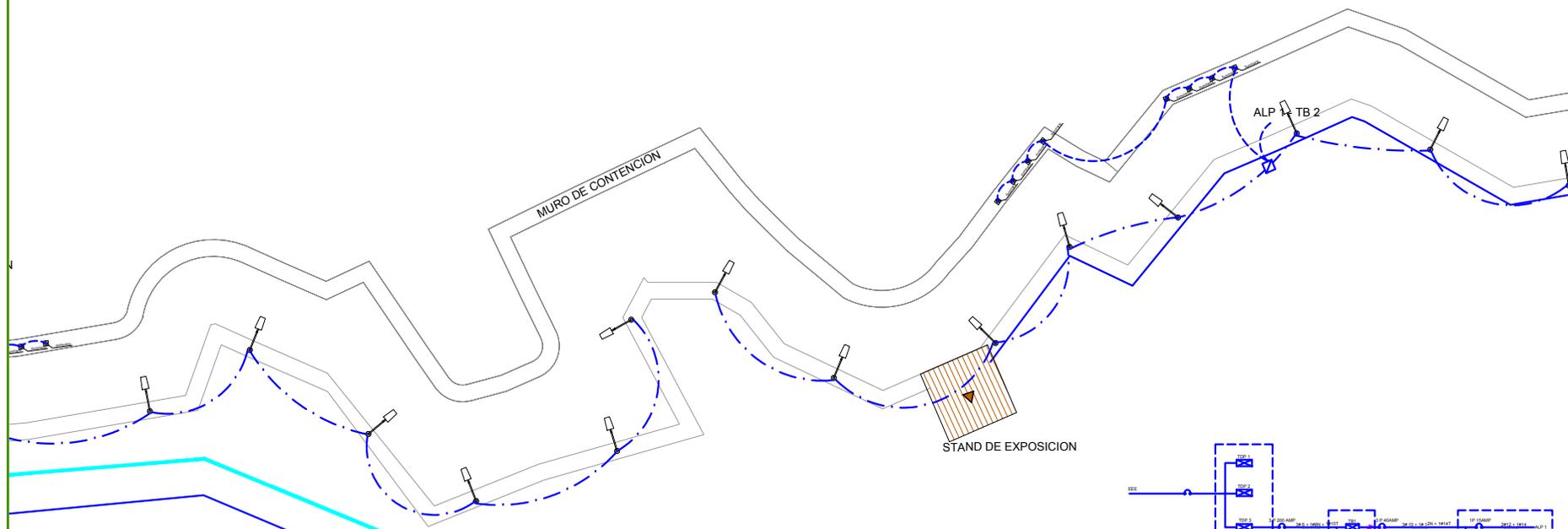


DIAGRAMA UNIFILAR

PANEL	Descripción	Voltage	# de Ptos	Type Load	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot. Total	Polos	BRKR	Size AWG	
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3p-50	3#10-1#12N-1#14T
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9850	1	9850	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB5	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3p-30	3#10-1#12N-1#14T
POTENCIA TOTAL INSTALADA								51950			
								51.9 kW			

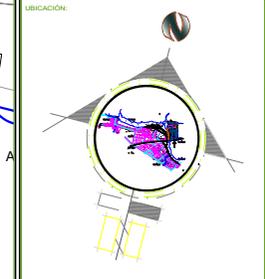


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN
SOBRE EL ESTERO EL
ROSARIO DE LOS RECINTOS
SAN LORENZO Y
BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA
SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA
ORTEGA

CONTIENE:
TRAMO 4

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
LÁMINA: E4
FORMATO: A2

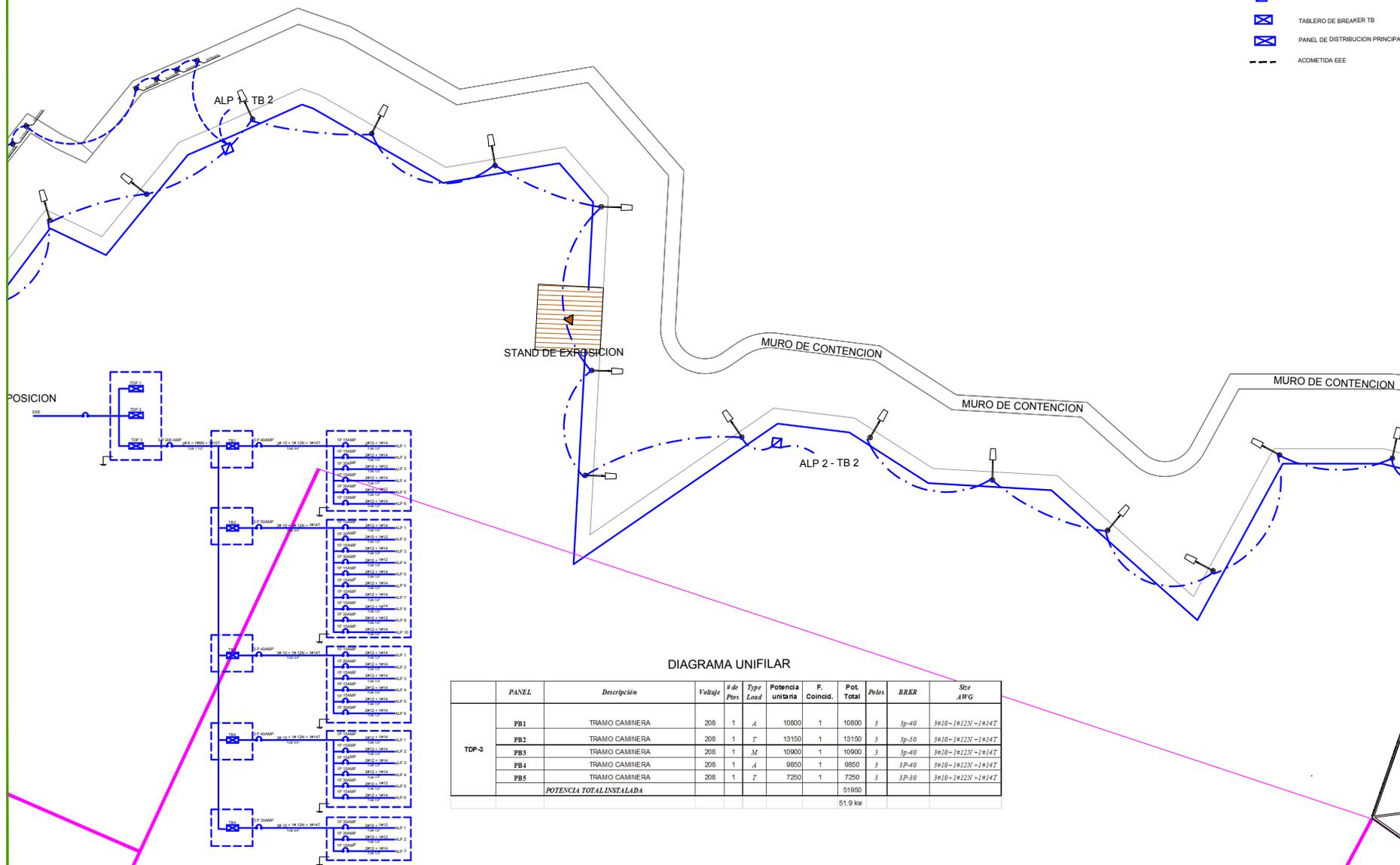


DIAGRAMA UNIFILAR

	PANEL	Descripción	Voltaje	# de Poles	Type Load	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot. Total	Poles	BRKR	Site AWG	
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T	
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3p-50	3#10-1#12N-1#14T	
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T	
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9850	1	9850	3	3P-40	3#10-1#12N-1#14T	
	PB5	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3P-30	3#10-1#12N-1#14T	
POTENCIA TOTAL INSTALADA								51950				
								51,9 kw				

SIMBOLOGIA

- LINEA SUBTERRANEA ALUMBRADO DECORATIVO
- LINEA SUBTERRANEA POSTES DE LUZ
- ALUMBRADO DECORATIVO
- POSTES DE LUZ COLUMNA DE UN BRAZO
- POSTES DE LUZ COLUMNA DE DOS BRAZOS
- ARQUETA ALUMBRADO EXTERIOR
- TABLERO DE BREAKER TB
- PANEL DE DISTRIBUCION PRINCIPAL TB
- ACOMETIDA EEE

TEMA:

ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO DEL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

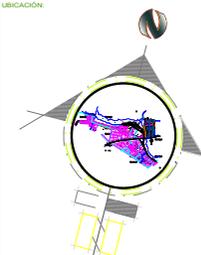
CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:

KM. 6 VIA SAMBORONDON

UBICACIÓN:



TESISTA:

DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:

TRAMO 5

ESCALA:

1:100

FECHA:

MARZO 2017

LAMINA:

E5

FORMATO:

A2

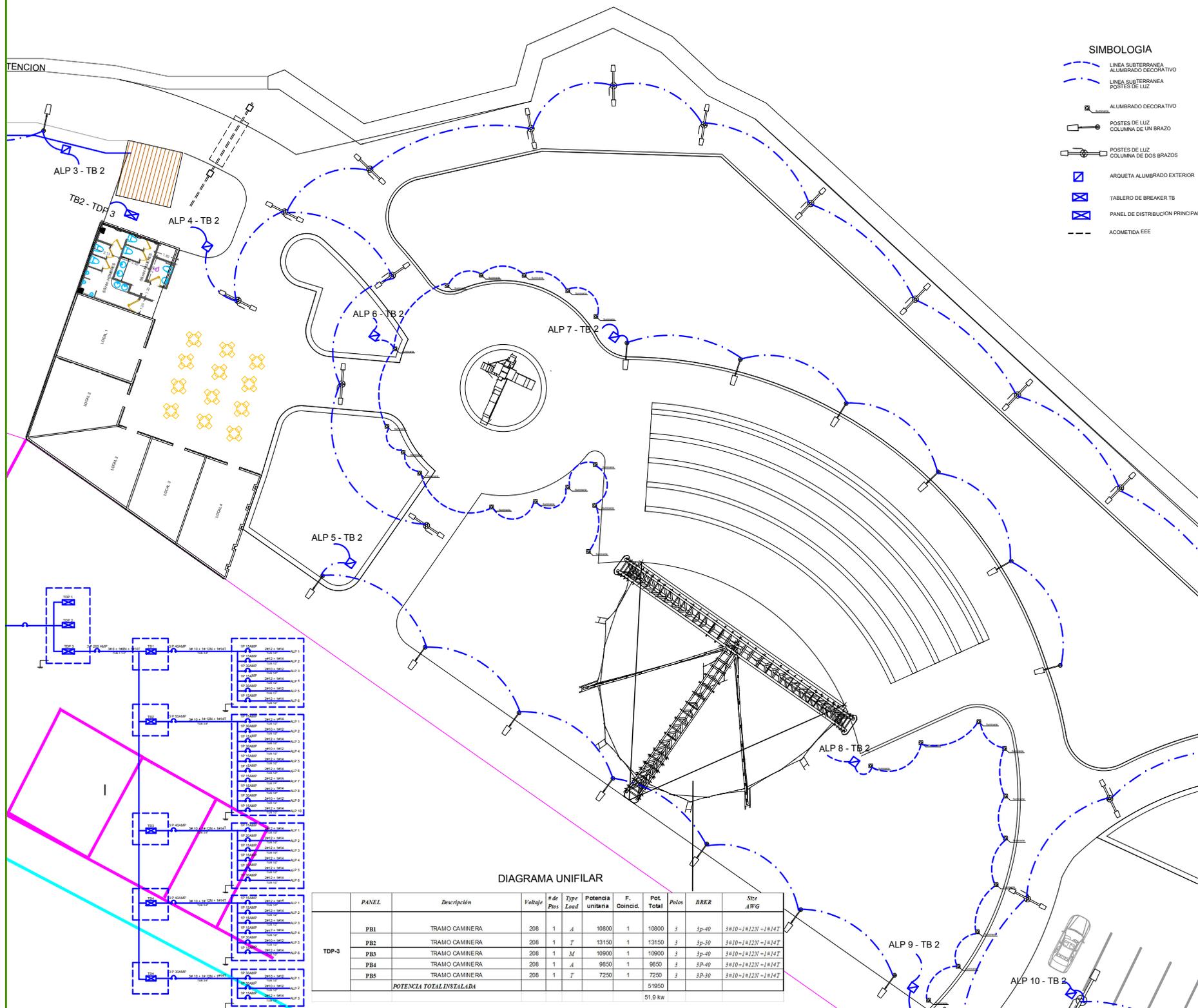


DIAGRAMA UNIFILAR

	PANEL	Descripción	Voltaje	# de Ptas	Type Lead	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot. Total	Polos	BRKR	Site ATG
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	Sp-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	Sp-50	3#10-1#12N-1#14T
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	Sp-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9850	1	9850	3	Sp-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB5	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	Sp-30	3#10-1#12N-1#14T
		POTENCIA TOTAL INSTALADA						51950			
								51.9 kw			

SIMBOLOGIA

- LINEA SUBTERRANEA ALUMBRADO DECORATIVO
- LINEA SUBTERRANEA POSTES DE LUZ
- ALUMBRADO DECORATIVO
- POSTES DE LUZ COLUMNA DE UN BRAZO
- POSTES DE LUZ COLUMNA DE DOS BRAZOS
- ARQUETA ALUMBRADO EXTERIOR
- TABLERO DE BREAKER TB
- PANEL DE DISTRIBUCION PRINCIPAL TDP
- ACCOMETIDA EEE

TEMA:

ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

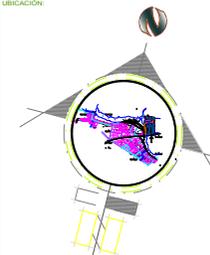
CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:

KM. 6 VIA SAMBORONDON

UBICACIÓN:



TESISTA:

DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:

TRAMO 6

ESCALA:

1:100

FECHA:

MARZO 2017

LAMINA:

E6

FORMATO:

A2

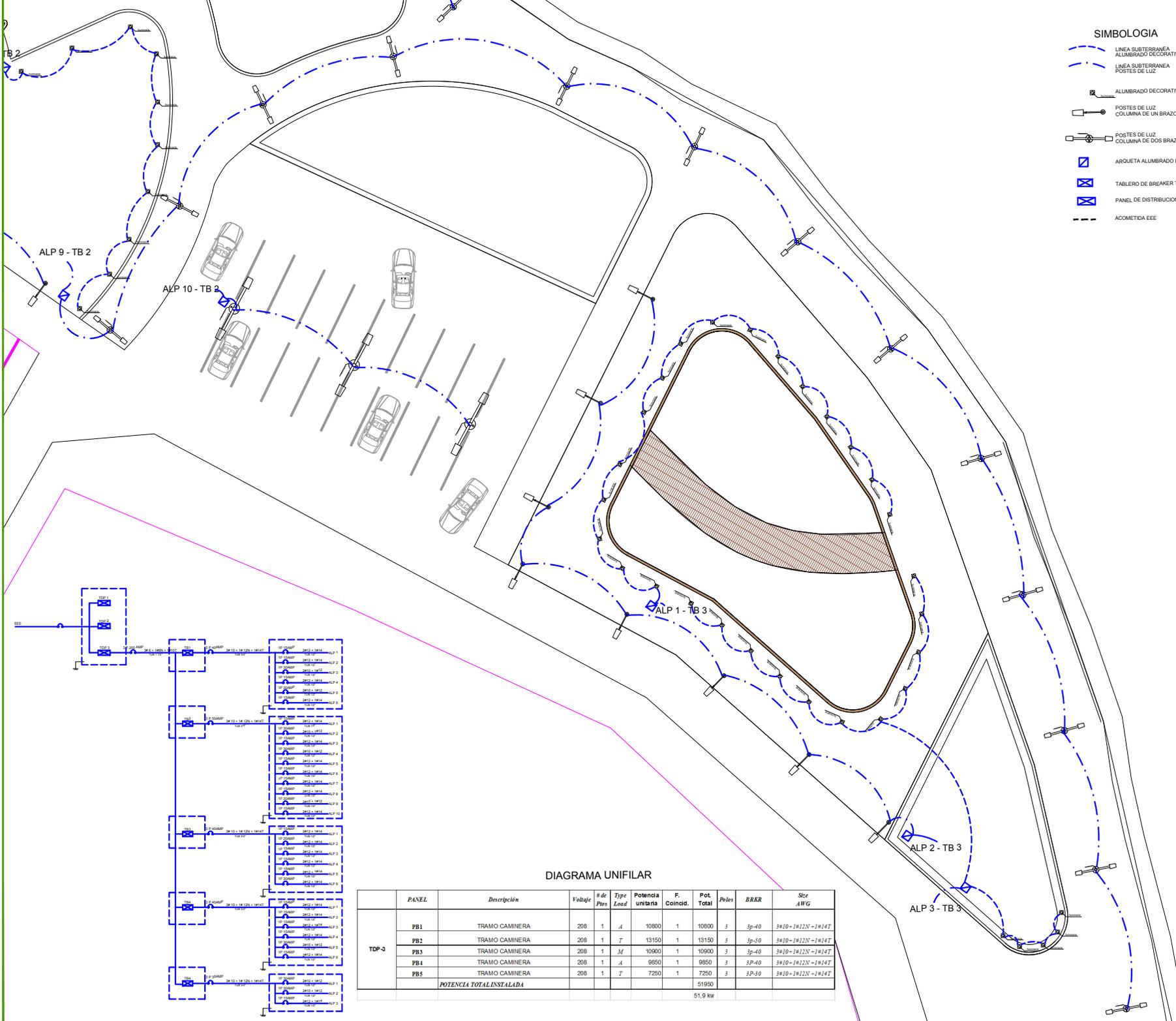
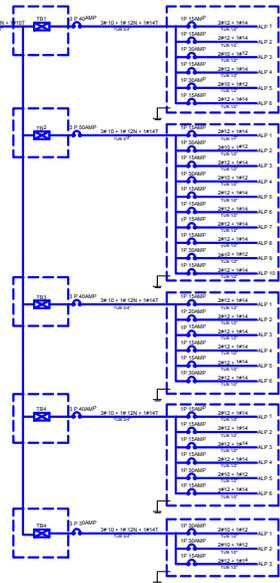


DIAGRAMA UNIFILAR

	PANEL	Descripción	Voltaje	# de Pos	Type Load	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot. Total	Polos	BRKR	Sec AWG
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10900	1	10900	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9850	1	9850	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB5	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3p-30	3#10-1#12N-1#14T
		POTENCIA TOTAL INSTALADA						51950			
								51,9 kw			

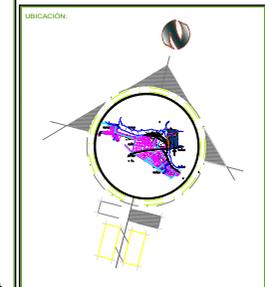


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN
SOBRE EL ESTERO DE
LOS RECINTOS
SAN LORENZO Y
BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA
SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA
ORTEGA

CONTIENE:
TRAMO 6

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
LÁMINA: E6
FORMATO: A2

- SIMBOLOGIA**
- LINEA SUBTERRANEA ALUMBRADO DECORATIVO
 - LINEA SUBTERRANEA POSTES DE LUZ
 - ALUMBRADO DECORATIVO
 - POSTES DE LUZ COLUMNA DE UN BRAZO
 - POSTES DE LUZ COLUMNA DE DOS BRAZOS
 - ARQUETA ALUMBRADO EXTERIOR
 - TABLERO DE BREAKER TB
 - PANEL DE DISTRIBUCION PRINCIPAL TDP
 - ACOMETIDA EEE

DIAGRAMA UNIFILAR

PANEL	Descripción	Voltaje	# de Pos	Type Load	Potencia unilana	F. Coincid.	Pot. Total	Polos	BRER	Ste AWG	
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	3p-40	3#10+1#12N+1#14T
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3p-50	3#10+1#12N+1#14T
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3p-40	3#10+1#12N+1#14T
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9850	1	9850	3	3p-40	3#10+1#12N+1#14T
	PB5	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3p-30	3#10+1#12N+1#14T
POTENCIA TOTAL INSTALADA							51950				

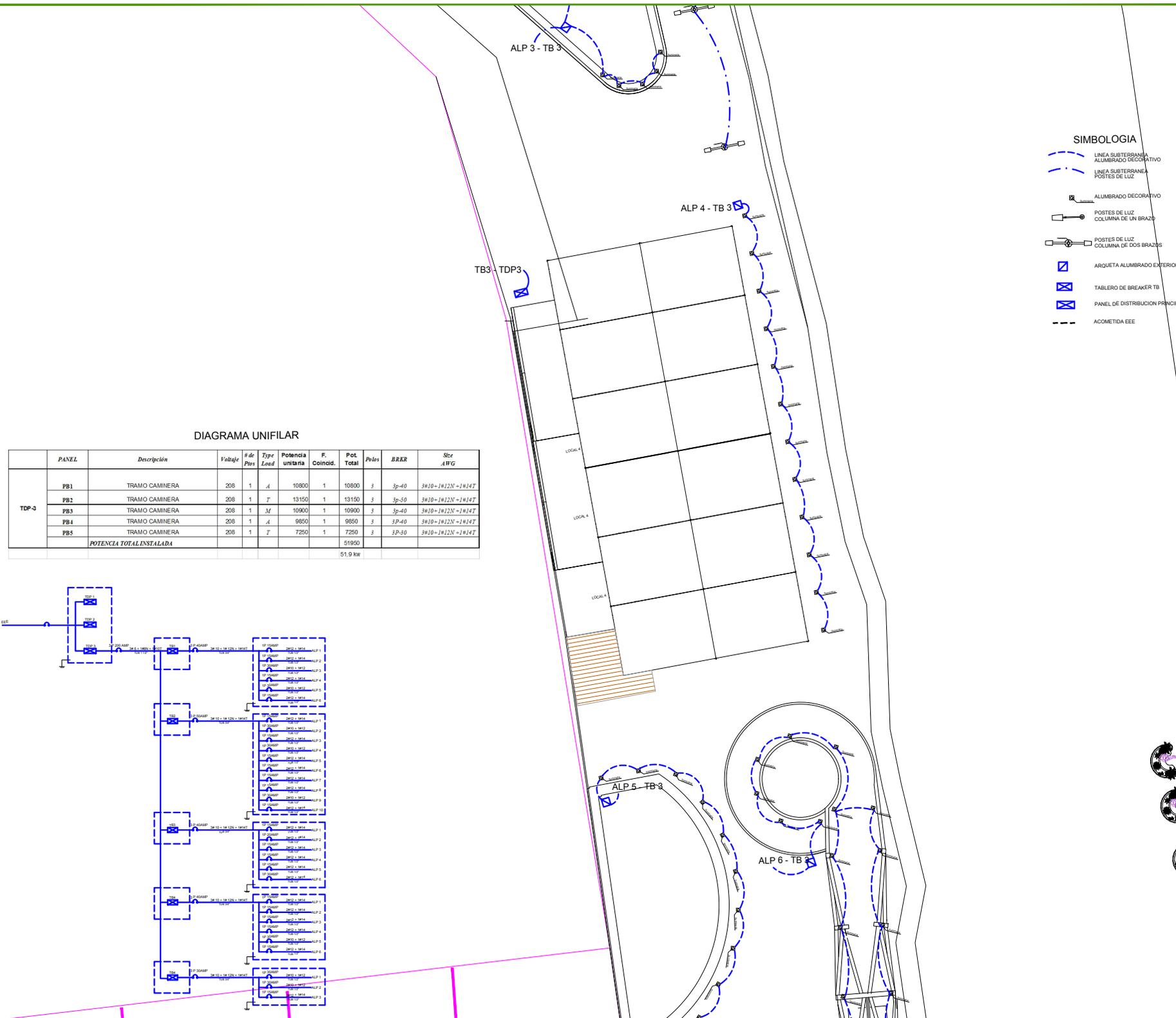
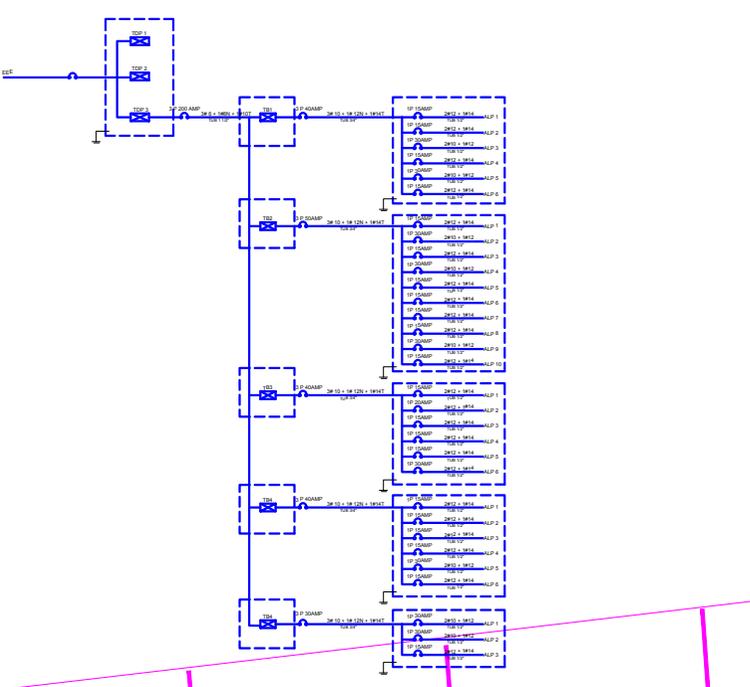


DIAGRAMA UNIFILAR

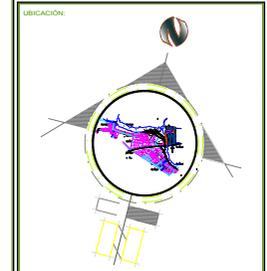
PANEL	Descripción	Voltaje	# de Pos	Type Load	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot. Total	Polos	BRER	Strc AWG		
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	3p-40	3x10-1x12N-1x14T	
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3p-30	3x10-1x12N-1x14T	
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3p-40	3x10-1x12N-1x14T	
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9650	1	9650	3	3p-40	3x10-1x12N-1x14T	
	PB5	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3p-30	3x10-1x12N-1x14T	
POTENCIA TOTAL INSTALADA								51950				
								51.9 kw				

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

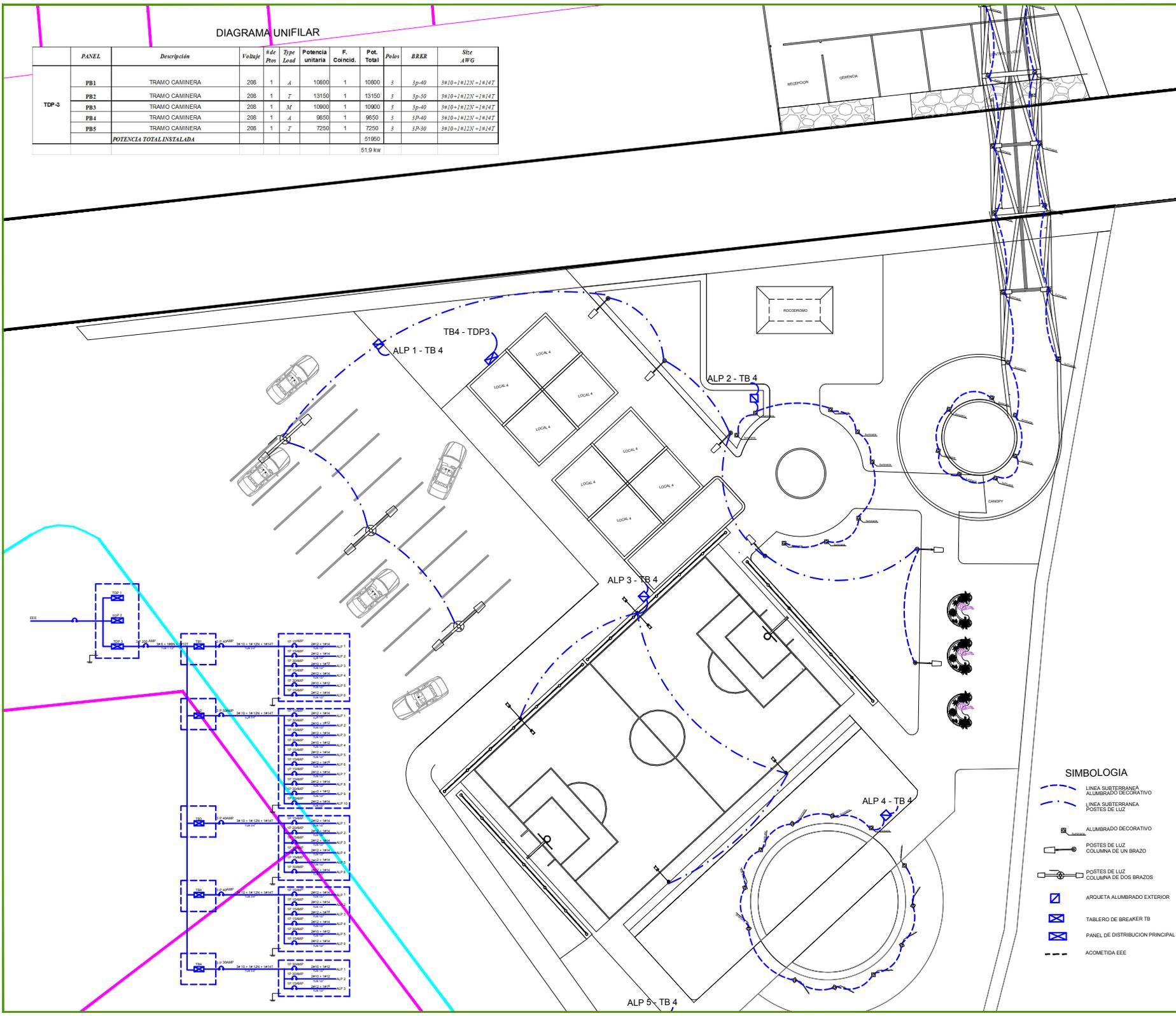
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
TRAMO B

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
LÁMINA: E8
FORMATO: A2



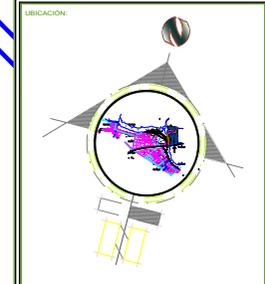
- SIMBOLOGIA**
- LINEA SUBTERRANEA ALUMBRADO DECORATIVO
 - LINEA SUBTERRANEA POSTES DE LUZ
 - ALUMBRADO DECORATIVO
 - POSTES DE LUZ COLUMNA DE UN BRAZO
 - POSTES DE LUZ COLUMNA DE DOS BRAZOS
 - ARQUETA ALUMBRADO EXTERIOR
 - TABLERO DE BREAKER TB
 - PANEL DE DISTRIBUCION PRINCIPAL TDP
 - ACOMETIDA EEE

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN
SOBRE EL ESTERO EL
ROSARIO DE LOS RECINTOS
SAN LORENZO Y
BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA
SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA
ORTEGA

CONTIENE:
TRAMO 9

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
LÁMINA: E9
FORMATO: A2

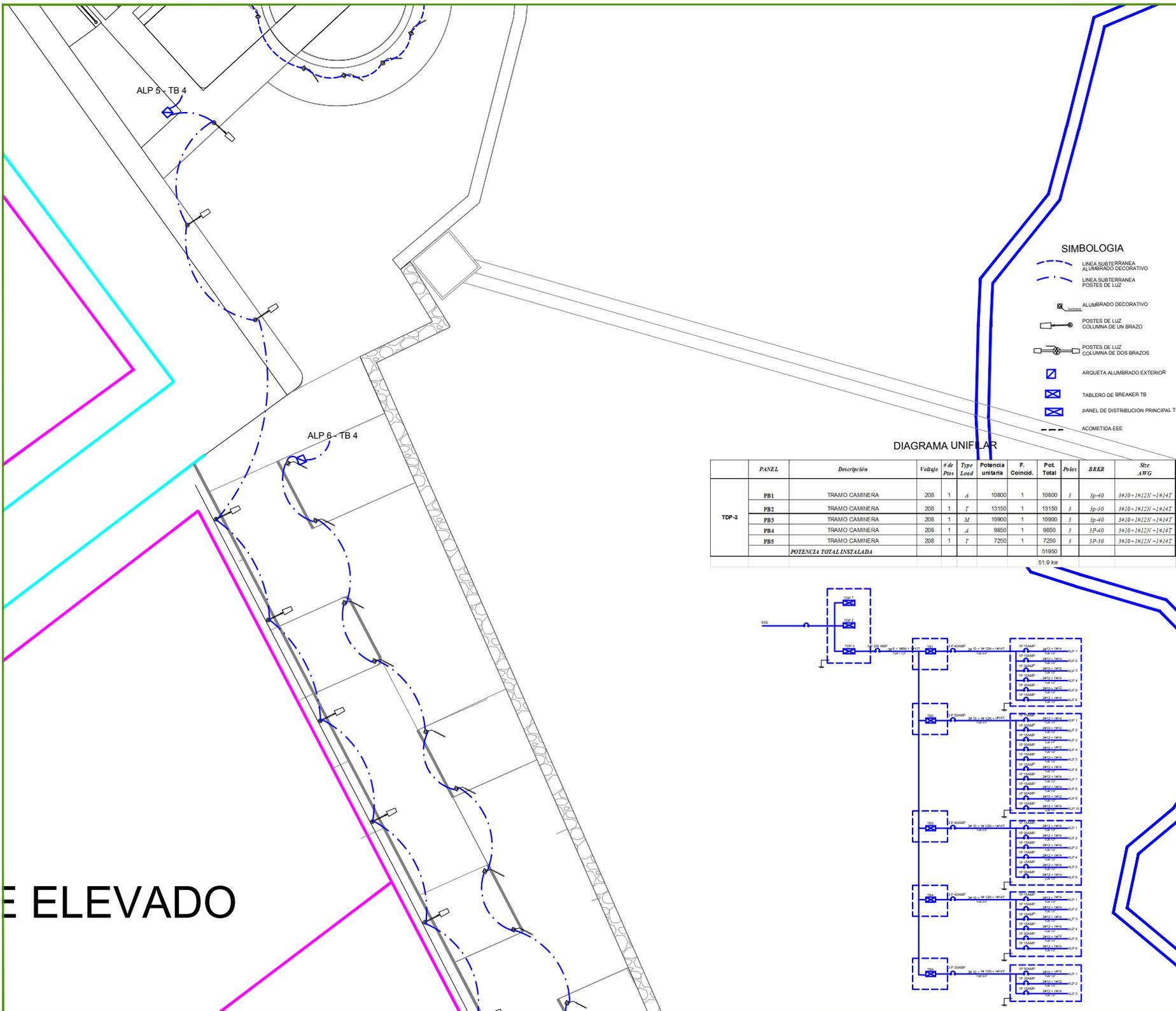
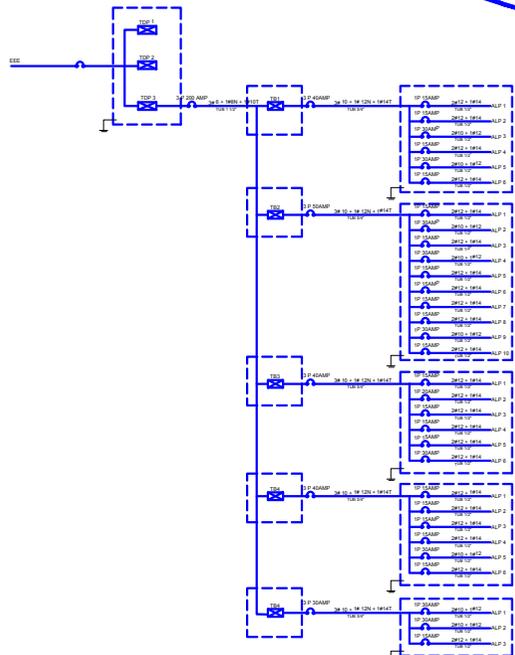


DIAGRAMA UNIFILAR

	PANEL	Descripción	Voltaje	# de Poles	Type Load	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot Total	Poles	BRER	Ser AVG	
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	3P-40	3#10-1#12N-1#14T	
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3P-50	3#10-1#12N-1#14T	
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3P-40	3#10-1#12N-1#14T	
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9850	1	9850	3	3P-40	3#10-1#12N-1#14T	
	PB5	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3P-30	3#10-1#12N-1#14T	
POTENCIA TOTAL INSTALADA								51950				
								51.9 kW				



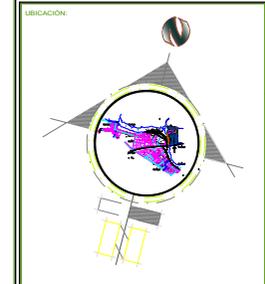
E ELEVADO

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN
SOBRE EL ESTERO EL
ROSARIO DE LOS RECINTOS
SAN LORENZO Y
BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA
SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA
ORTEGA

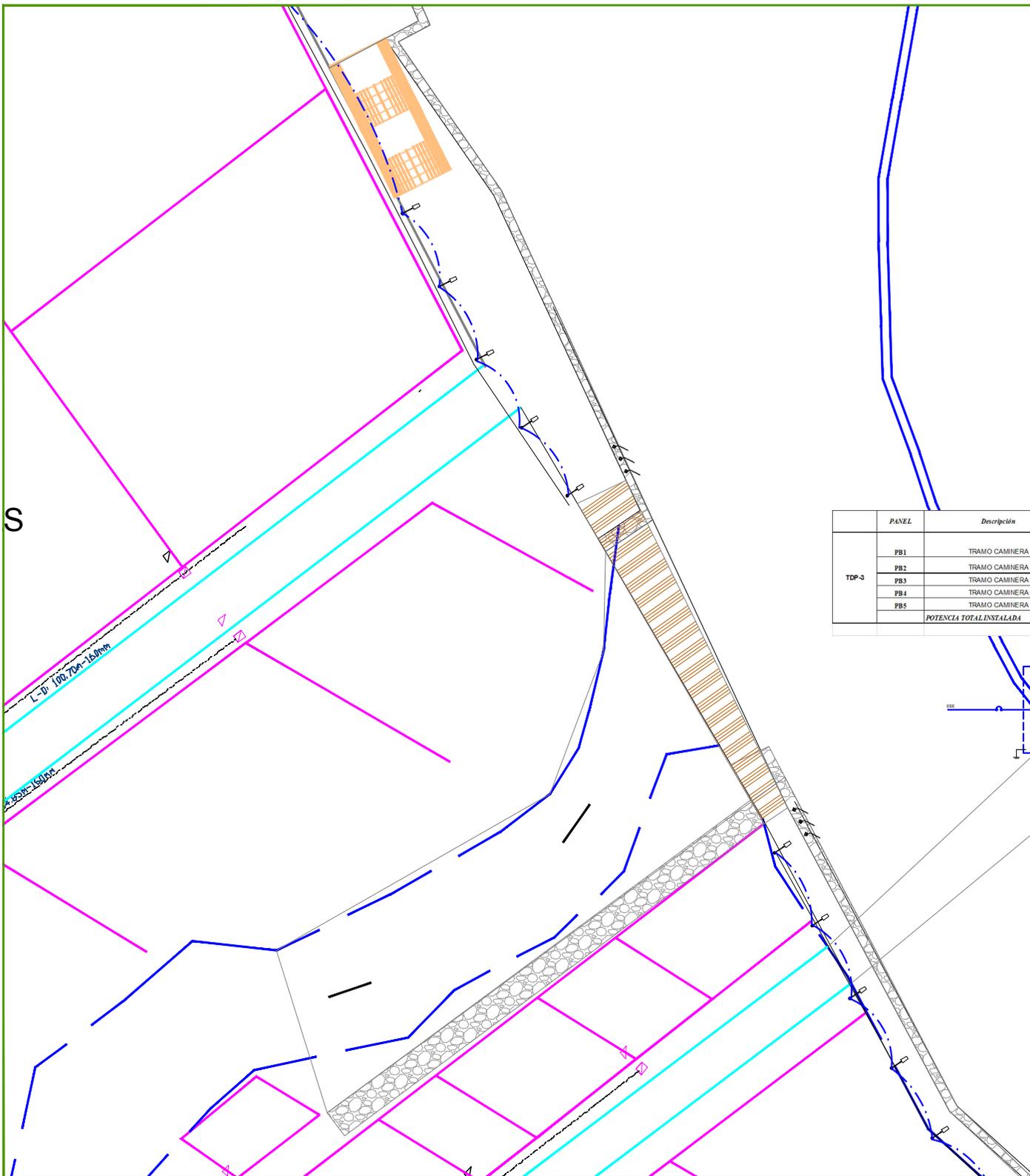
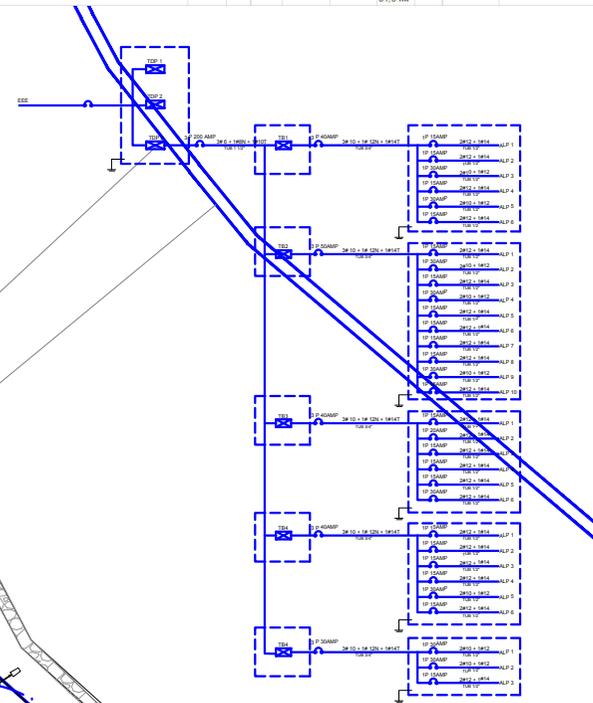
CONTIENE:
TRAMO 10

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
LÁMINA: E10
FORMATO: A2

- SIMBOLOGIA**
- LINEA SUBTERRANEA ALUMBRADO DECORATIVO
 - LINEA SUBTERRANEA POSTES DE LUZ
 - ALUMBRADO DECORATIVO
 - POSTES DE LUZ COLUMNA DE UN BRAZO
 - POSTES DE LUZ COLUMNA DE DOS BRAZOS
 - ARQUETA ALUMBRADO EXTERIOR
 - TABLERO DE BREAKER TB
 - PANEL DE DISTRIBUCION PRINCIPAL TDP
 - ACOMETIDA EEE

DIAGRAMA UNIFILAR

PANEL	Descripción	Voltaje	# de Ptos	Type Load	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot. Total	Pólos	ERRR	Sec AWG	
TDP-3	PB1 TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	3P-40	3#10-1#12N-1#14T	
	PB2 TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3P-50	3#10-1#12N-1#14T	
	PB3 TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3P-40	3#10-1#12N-1#14T	
	PB4 TRAMO CAMINERA	208	1	A	9850	1	9850	3	3P-40	3#10-1#12N-1#14T	
	PB5 TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3P-50	3#10-1#12N-1#14T	
POTENCIA TOTAL INSTALADA										51900	
										51,9 kw	

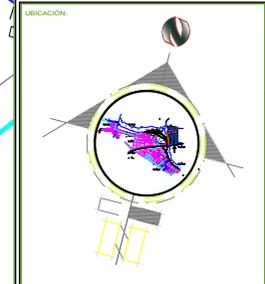


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
TRAMO 11

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
FORMATO: A2
LÁMINA: E11

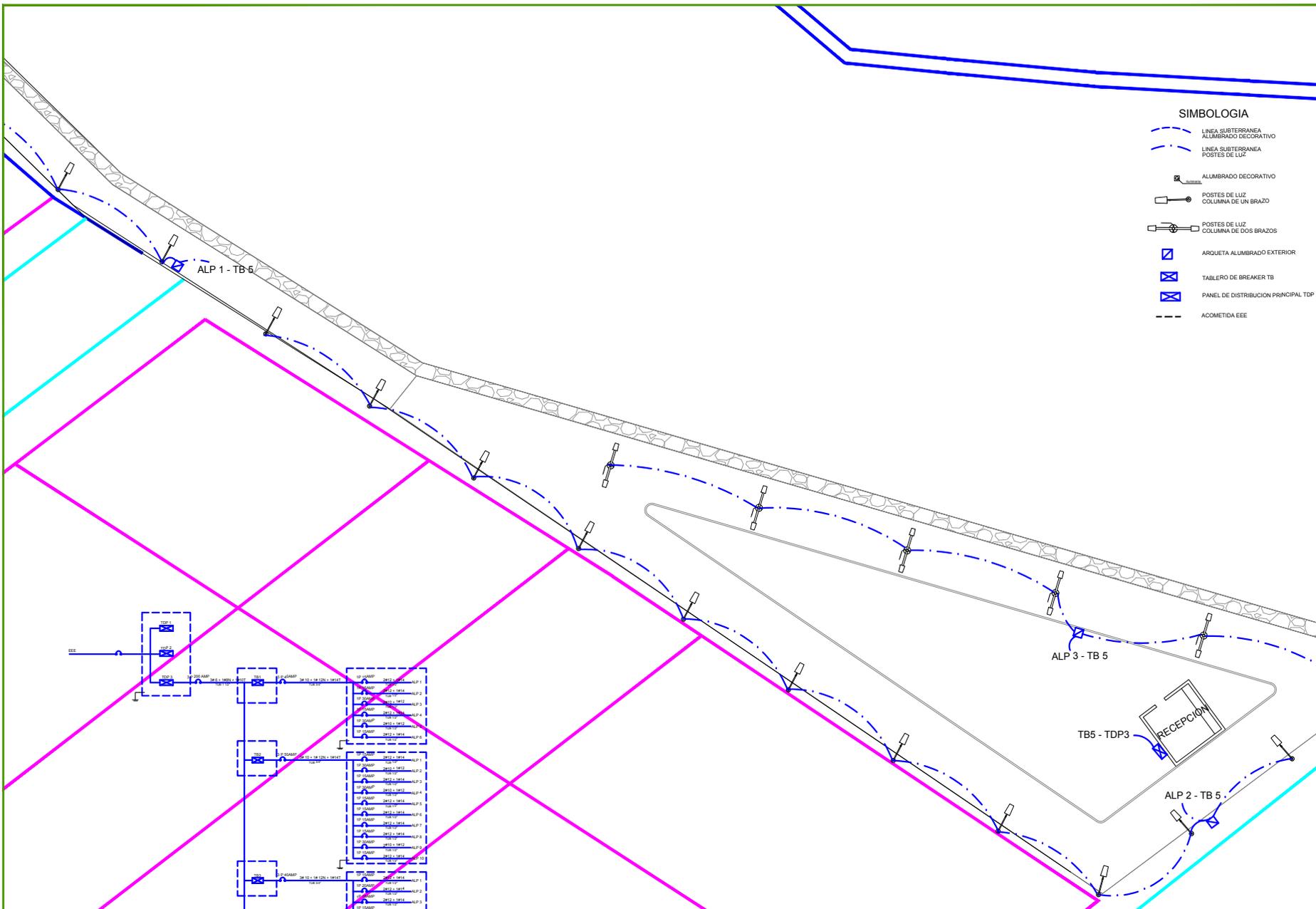
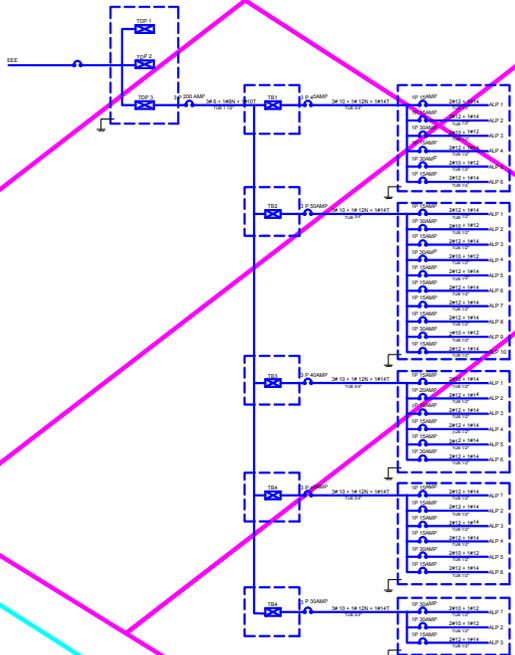


DIAGRAMA UNIFILAR

	PANEL	Descripción	Voltaje	# de Pos	Type Load	Potencia unitaria	F. Coincid.	Pot. Total	Polos	BRKR	Site AWG
TDP-3	PB1	TRAMO CAMINERA	208	1	A	10800	1	10800	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB2	TRAMO CAMINERA	208	1	T	13150	1	13150	3	3p-50	3#10-1#12N-1#14T
	PB3	TRAMO CAMINERA	208	1	M	10900	1	10900	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB4	TRAMO CAMINERA	208	1	A	9650	1	9650	3	3p-40	3#10-1#12N-1#14T
	PB5	TRAMO CAMINERA	208	1	T	7250	1	7250	3	3p-30	3#10-1#12N-1#14T
		POTENCIA TOTAL INSTALADA						51950			
								51,9 Kw			

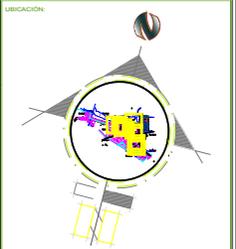


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTEREO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLA VISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LERDOUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
LOCAL COMERCIAL

ESCALA: 1:100	FECHA: MAYO 2017	LÁMINA: 2
FORMATO: A2		

SIMBOLOGIA

	PANEL DE DISTRIBUCION		TOMACORRIENTE 240 V.
	CAJA DE PASO		TIMBRE
	LINEA DE ALUMBRADO		INTERRUPTOR
	LINEA DE TOMACORRIENTE		PANEL DE MEDIDORES
	LUMINARIA		TELEFONO DE PORTERO ELECTRICO
	APLIQUE DE PARED		TABLERO DE PORTERO ELECTRICO
	TOMACORRIENTE 120 V.		

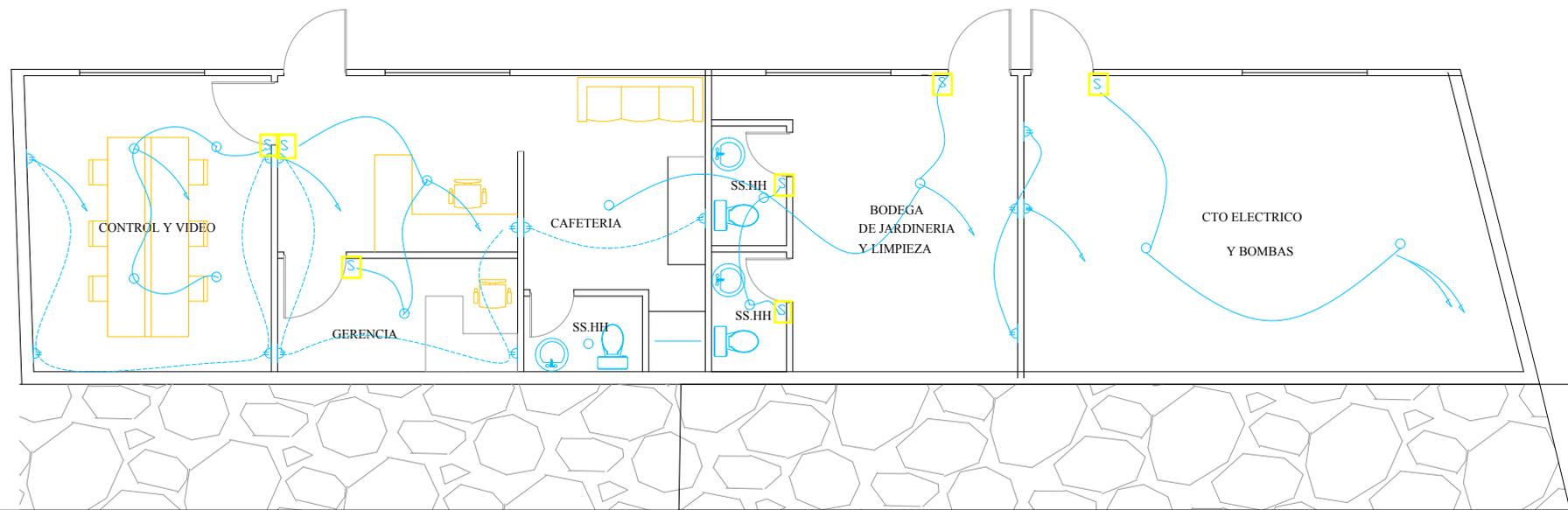


PLANTA ARQUITECTONICA

ESC/-----1:100

SIMBOLOGIA

	PANEL DE DISTRIBUCION		TOMACORRIENTE 240 V
	CAJA DE PASO		TIMBRE
	LÍNEA DE ALUMBRADO		INTERRUPTOR
	LÍNEA DE TOMACORRIENTE		PANEL DE MEDIDORES
	LUMINARIA		TELÉFONO DE PORTERO ELÉCTRICO
	APLIQUE DE PARED		TABLERO DE PORTERO ELÉCTRICO
	TOMACORRIENTE 120 V		

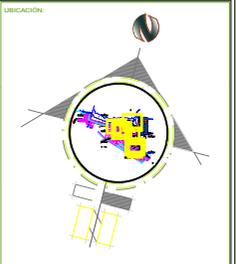


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
— ARQ. JULIO ROMO-LEROUX —

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCION:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
STAND DE EXPOSICION

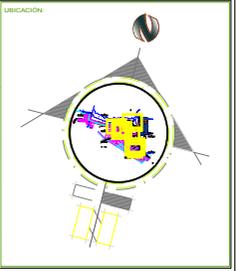
ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: 2
FORMATO: A2		

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
— ARQ. JULIO ROMO-LERDUX —

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

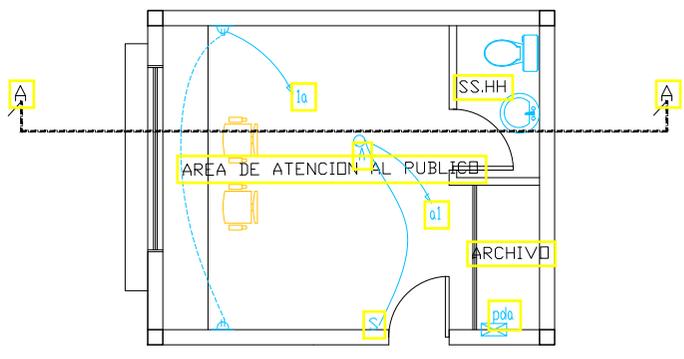
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



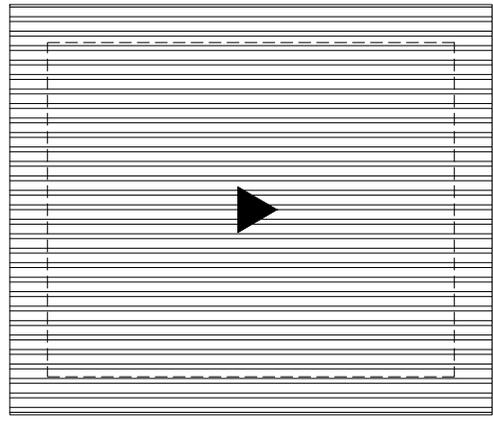
TESTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
RECEPCION

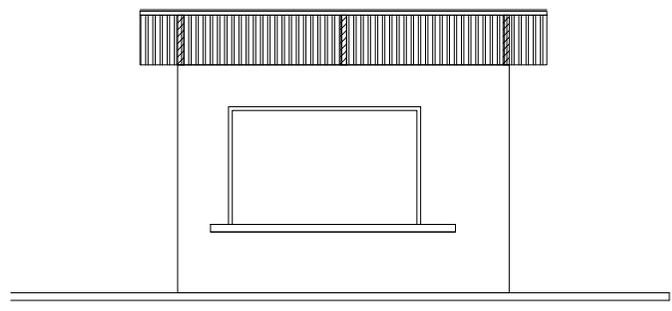
ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
FORMATO: A2



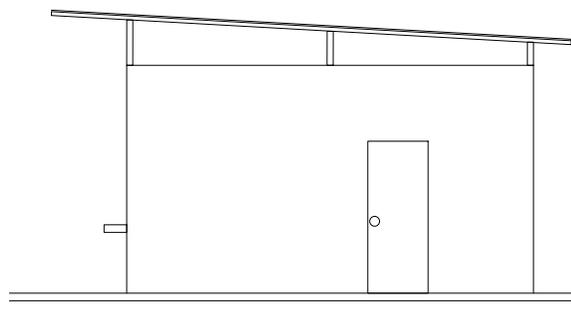
PLANTA ARQUITECTONICA



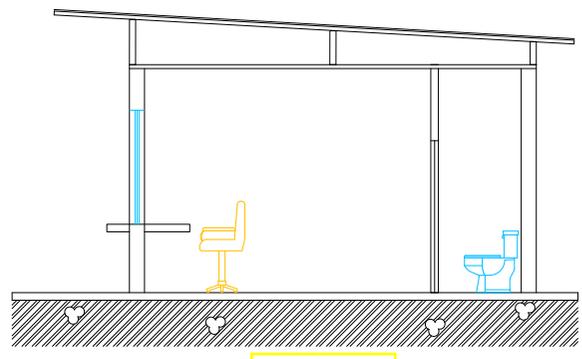
CUBIERTA



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



CORTE A-A

SIMBOLOGIA

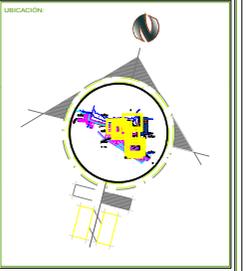
- PANEL DE DISTRIBUCION
- CAJA DE PASO
- LINEA DE ALUMBRADO
- LINEA DE TOMACORRIENTE
- LUMINARIA
- APLIQUE DE PARED
- TOMACORRIENTE 120 V
- TOMACORRIENTE 240 V
- TIMBRE
- INTERRUPTOR
- PANEL DE MEDIDORES
- TELEFONO DE PUERTA ELECTRICO
- TABLERO DE PUERTA ELECTRICO

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LERDUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

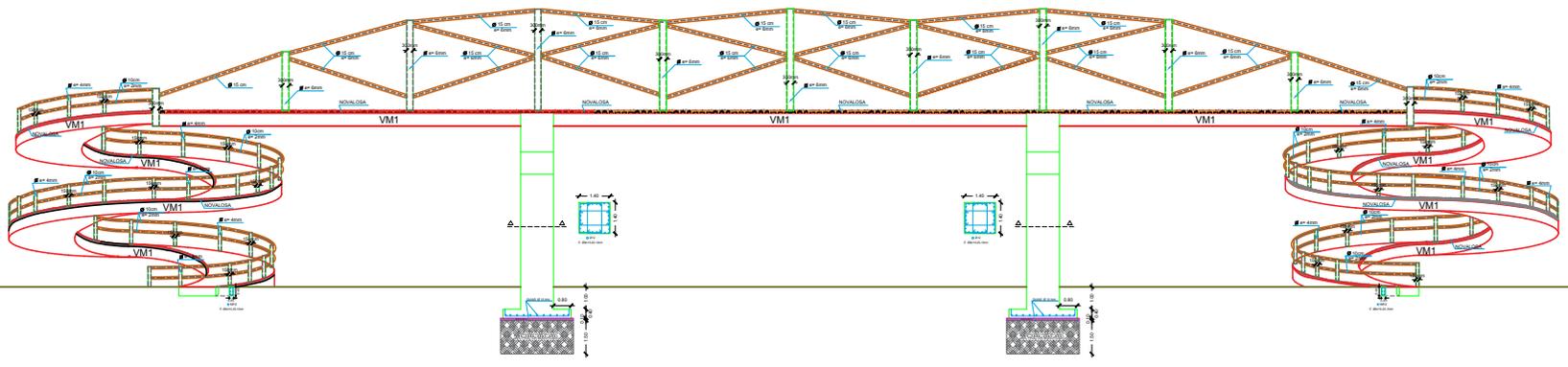
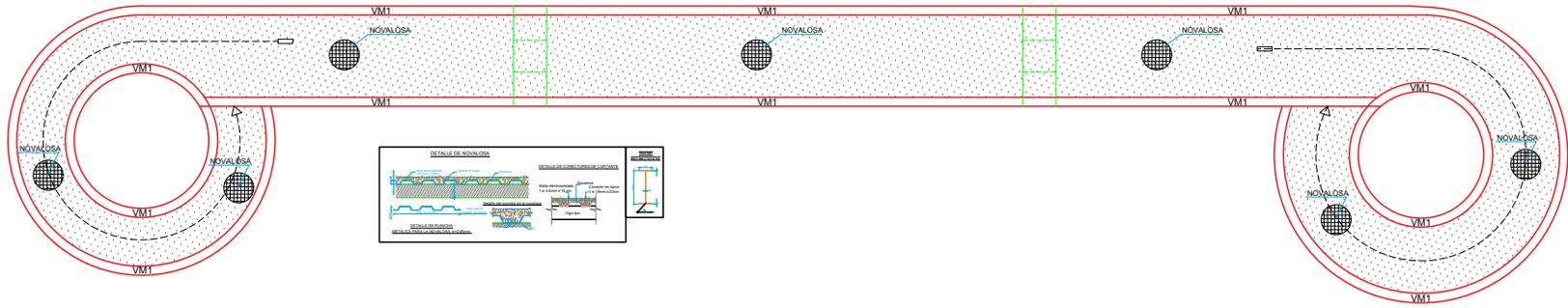
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
ESTRUCTURAL PUENTE

ESCALA: 1:100	FECHA: MAYO 2017	LÁMINA: ES1
FORMATO: A2		

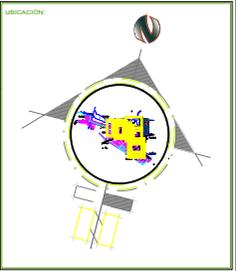


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERIL DEL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LERDOUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

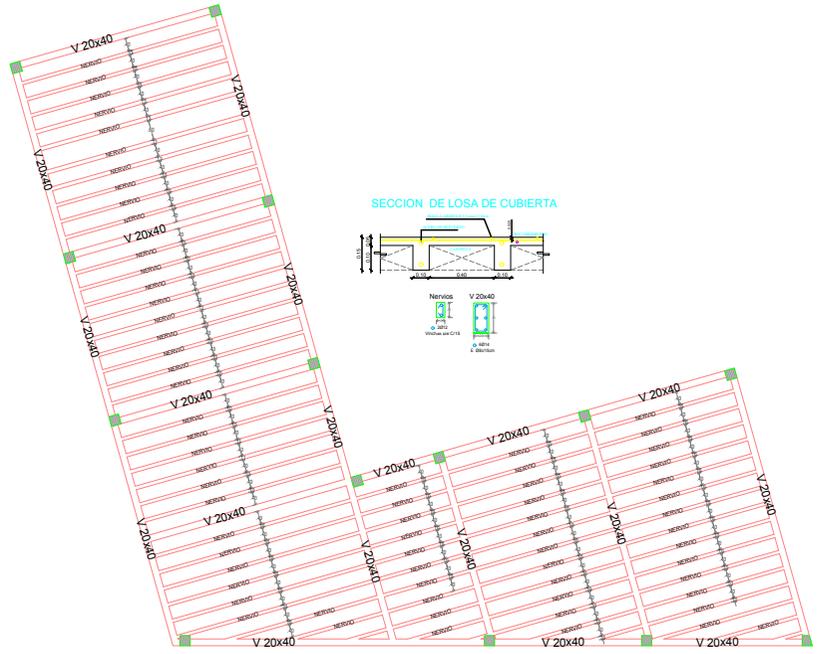
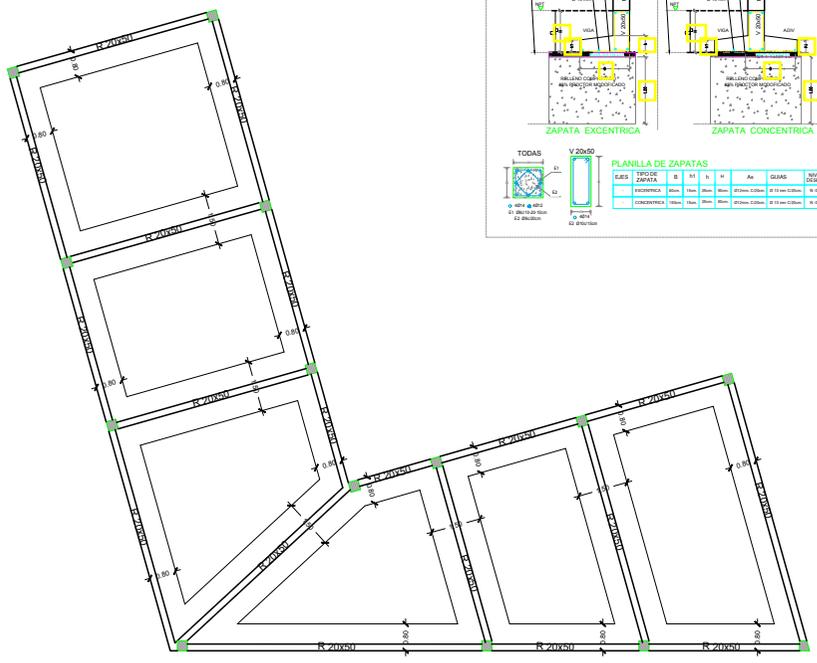
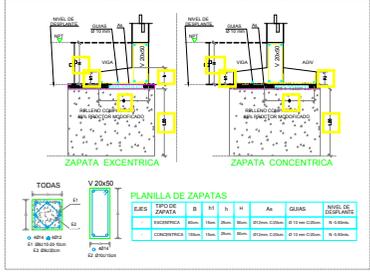
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
LOCAL COMERCIAL

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
FORMATO: A2
LABOR: ES2

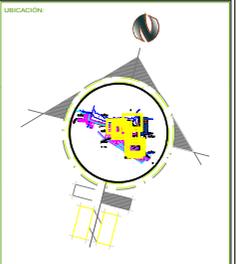


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARG. JULIO ROMO-LERDUX

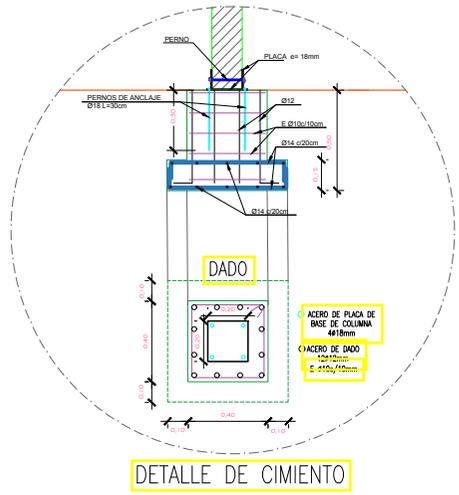
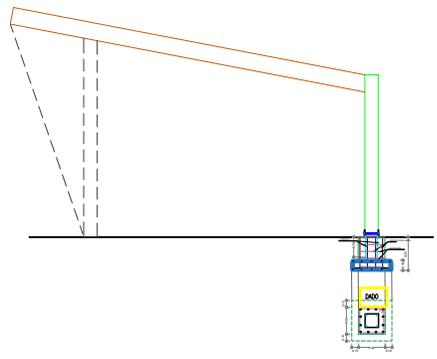
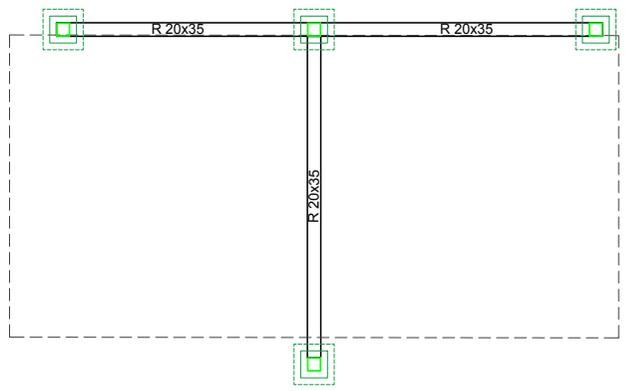
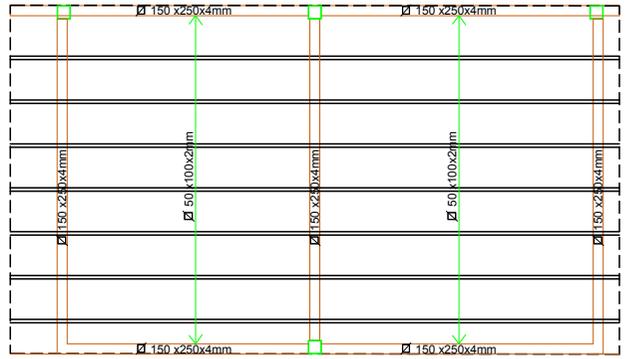
CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



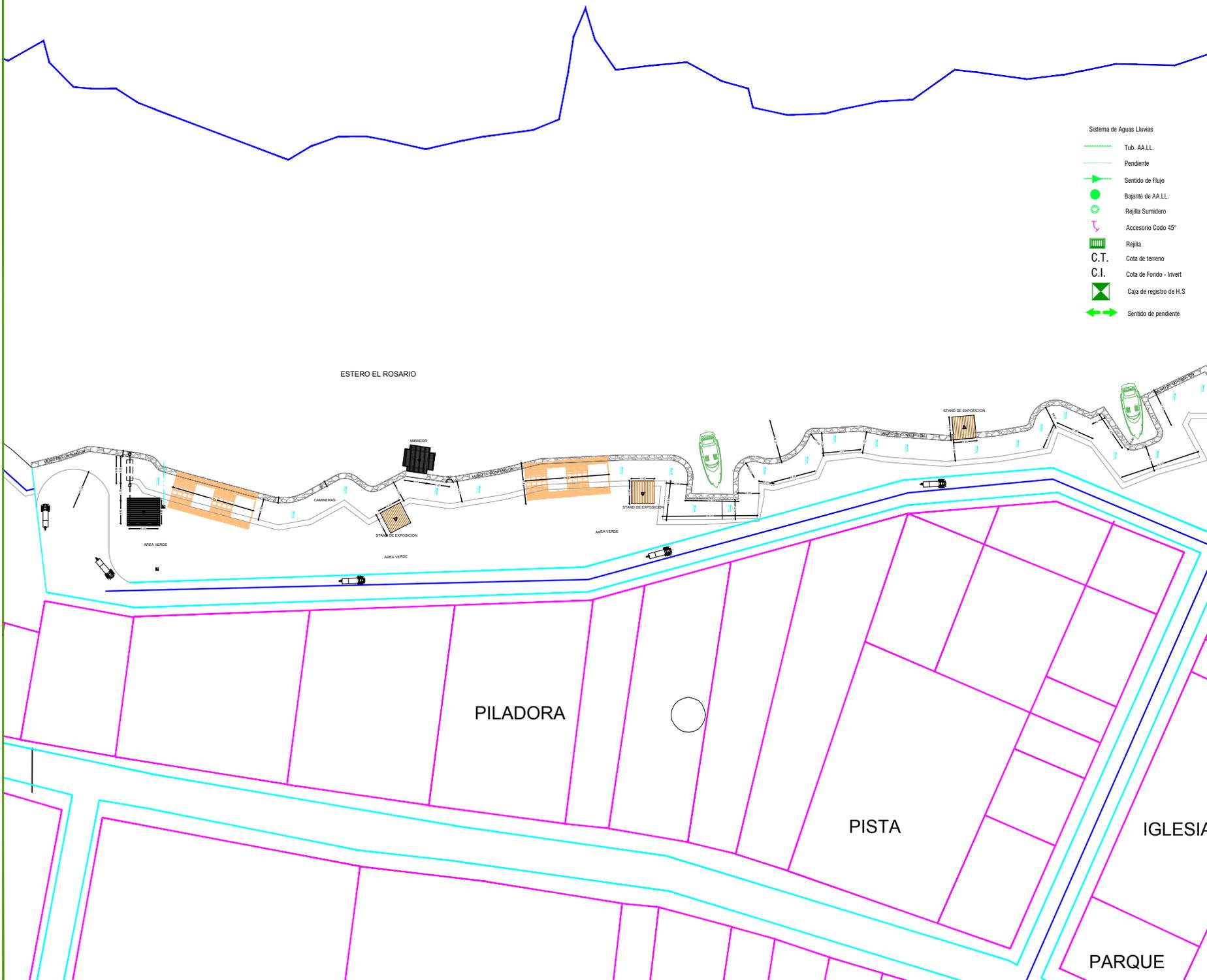
TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
RECEPCION



DETALLE DE CIMENTO

- Sistema de Aguas Lluvias
-  Tub. A.A.L.L.
 -  Pendiente
 -  Sentido de Flujo
 -  Bajante de A.A.L.L.
 -  Rejilla Sumidero
 -  Accesorio Codo 45°
 -  Rejilla
 -  C.T. Cota de terreno
 -  C.I. Cota de Fondo - Invert
 -  Caja de registro de H.S.
 -  Sentido de pendiente



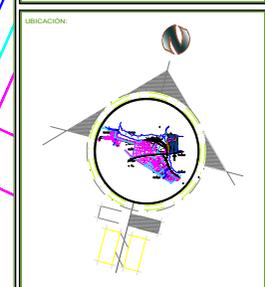
TEMA:
**ESTUDIO Y DISEÑO DE
 RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN
 SOBRE EL ESTERO EL
 ROSARIO DE LOS RECINTOS
 SAN LORENZO Y
 BELLAVISTA**

TUTOR:

 ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
**KM. 6 VIA
 SAMBORONDON**

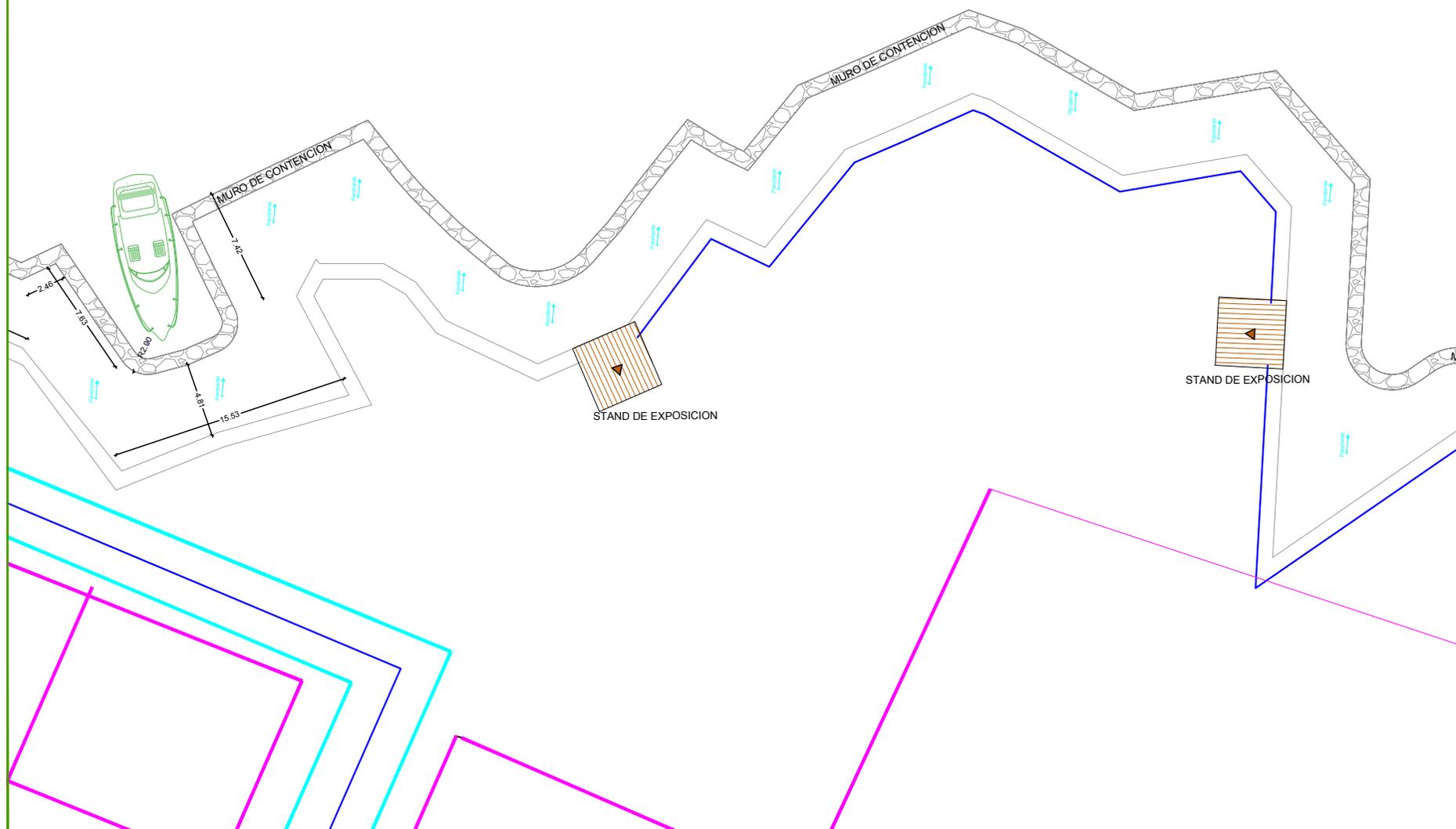


TESISTA:
**DAMIAN PUCHA
 ORTEGA**

TRAMO

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: HS1
FORMATO: A2		

- Sistema de Aguas Lluvias
-  Tub. A.A.L.L.
 -  Pendiente
 -  Sentido de Flujo
 -  Bajante de A.A.L.L.
 -  Rejilla Sumidero
 -  Accesorio Codo 45°
 -  Rejilla
 -  C.T. Cota de terreno
 -  C.I. Cota de Fondo - Invert
 -  Caja de registro de H.S
 -  Sentido de pendiente



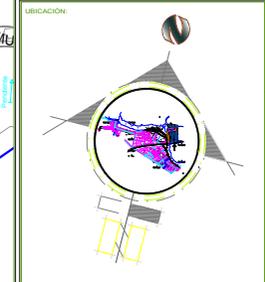
TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

 ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

TRAMO 2

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LAMINA HS2
FORMATO: A2		

- Sistema de Aguas Lluvias
- Tub. AALL.
 - Pendiente
 - Sentido de Flujo
 - Bajante de AALL.
 - Caja de registro de H.S.
 - C.T.
 - C.I.
 - Caja de registro de H.S.
 - Sentido de pendiente

ES-

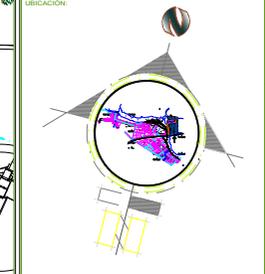


TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
 ARQ. JULIO ROMO-LENGUOX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
 KM. 6 VIA SAMBORONDON

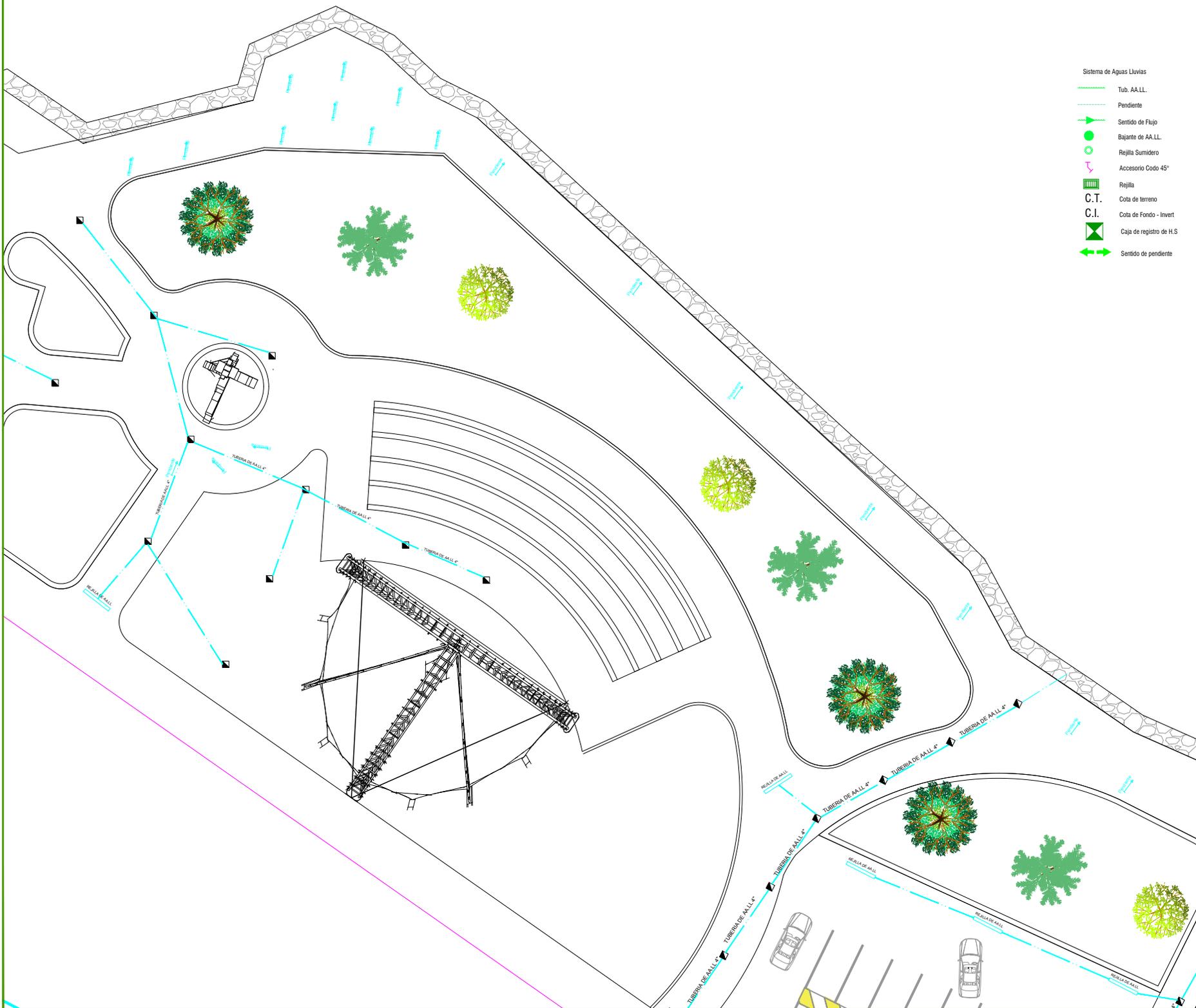


TESISTA:
 DAMIAN PUCHA ORTEGA

TRAMO 3

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LAMINA: HS3
FORMATO: A2		

- Sistema de Aguas Lluvias
-  Tub. A.A.L.L.
 -  Pendiente
 -  Sentido de Flujo
 -  Bajante de A.A.L.L.
 -  Rejilla Sumidero
 -  Accesorio Codo 45°
 -  Rejilla
 -  C.T.
 -  C.I.
 -  Caja de registro de H.S
 -  Sentido de pendiente



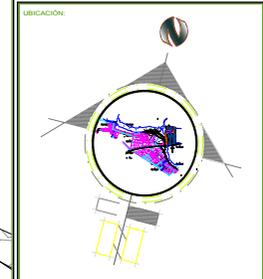
TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

 ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

TRAMO 4

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: HS4
FORMATO: A2		



- Sistema de Aguas Lluvias
- Tub. A.A.L.L.
 - Pendiente
 - Sentido de Flujo
 - Elijante de A.A.L.L.
 - Rejilla Sumidero
 - ↘ Accesorio Codo 45°
 - ▤ Rejilla
 - C.T. Cota de terreno
 - C.I. Cota de Fondo - Invert
 - ⊠ Caja de registro de H.S
 - ↔ Sentido de pendiente

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FAU

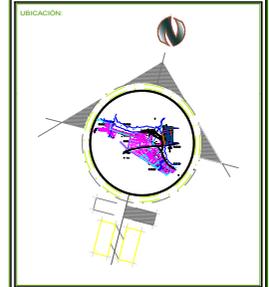
TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALEDÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

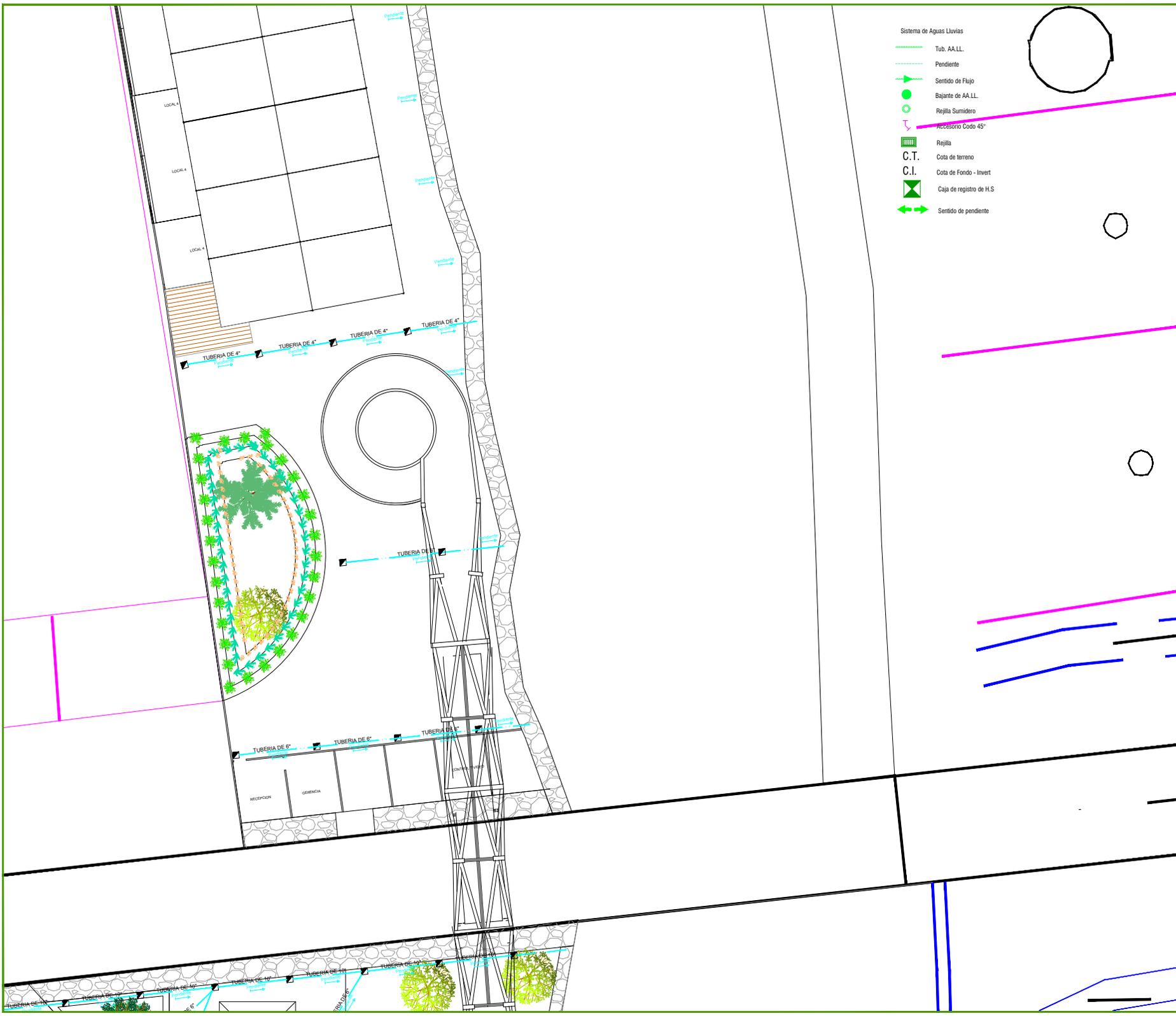
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

TRAMO 5

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LAMINA: HS5
FORMATO: A2		



- Sistema de Aguas Lluvias
- Tub. A.A.L.L.
 - Pendiente
 - Sentido de Flujo
 - Bajante de A.A.L.L.
 - Rejilla Sumidero
 - Accesorio Codo 45°
 - Rejilla
 - C.T. Cota de terreno
 - C.I. Cota de Fondo - Invert
 - Caja de registro de H.S
 - Sentido de pendiente

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

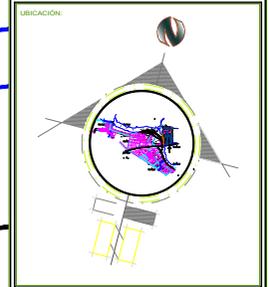
FAU

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

TRAMO 6

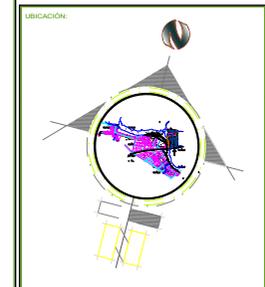
ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: HS6
FORMATO: A2		

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



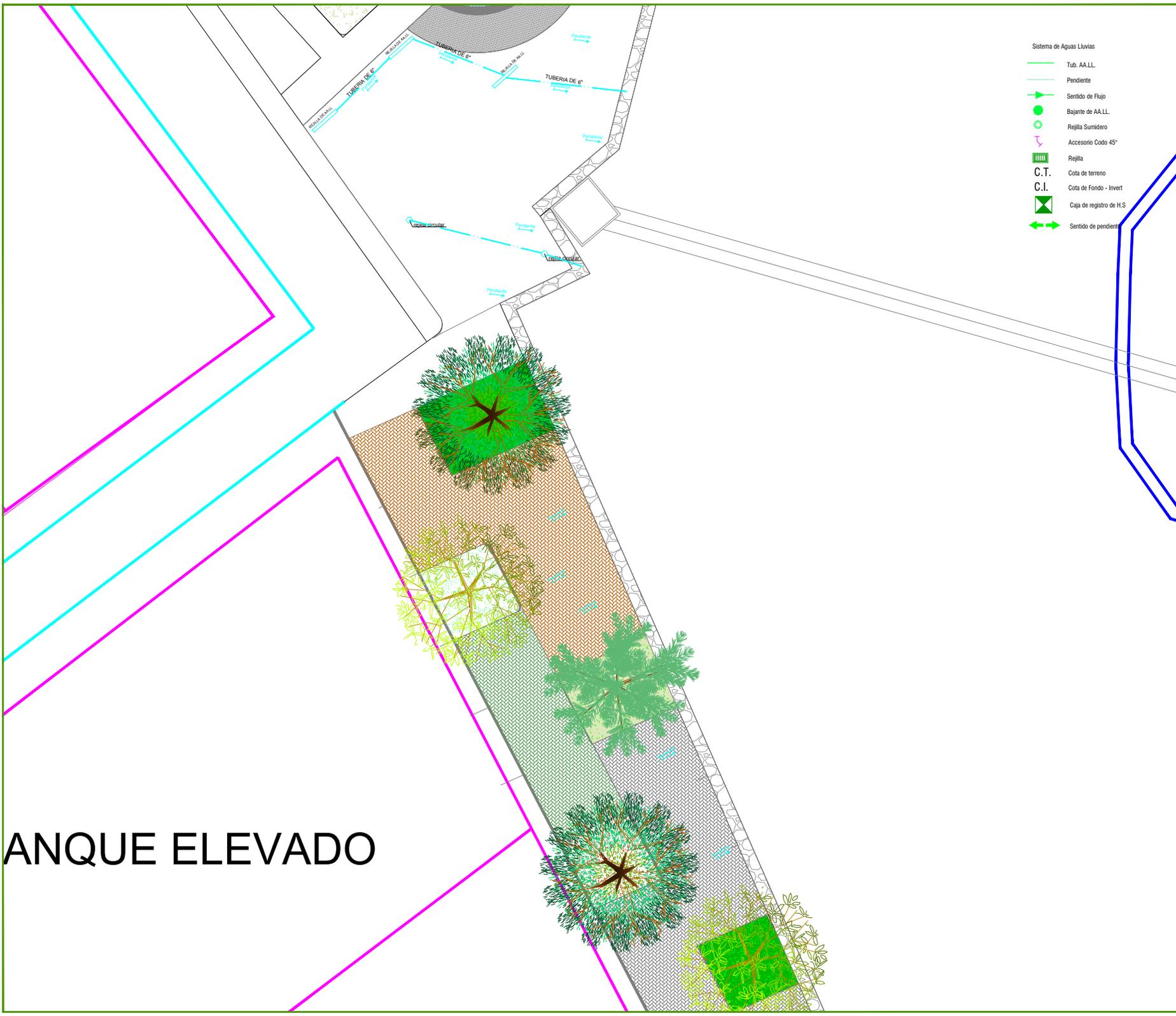
TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

TRAMO 7

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: HS7
FORMATO: A2		

- Sistema de Aguas Lluvias
- Tub. A.A.L.L.
 - Pendiente
 - Sentido de Flujo
 - Bajante de A.A.L.L.
 - Rejilla Sumidero
 - Rejilla
 - C.T.
 - C.I.
 - Caja de registro de H.S.
 - Sentido de pendiente





- Sistema de Aguas Lluvias
- Tub. A.A.L.L.
 - Pendiente
 - Sentido de Flujo
 - Bajante de A.A.L.L.
 - Rejilla Sumidero
 - Accesorio Codo 45°
 - Rejilla
 - C.T. Cota de terreno
 - C.I. Cota de Fondo - Invert
 - Caja de registro de H.S.
 - Sentido de pendiente

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FAU

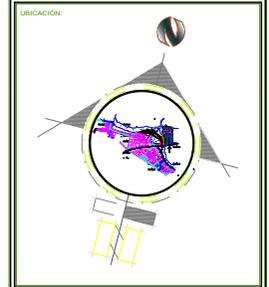
TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

 ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

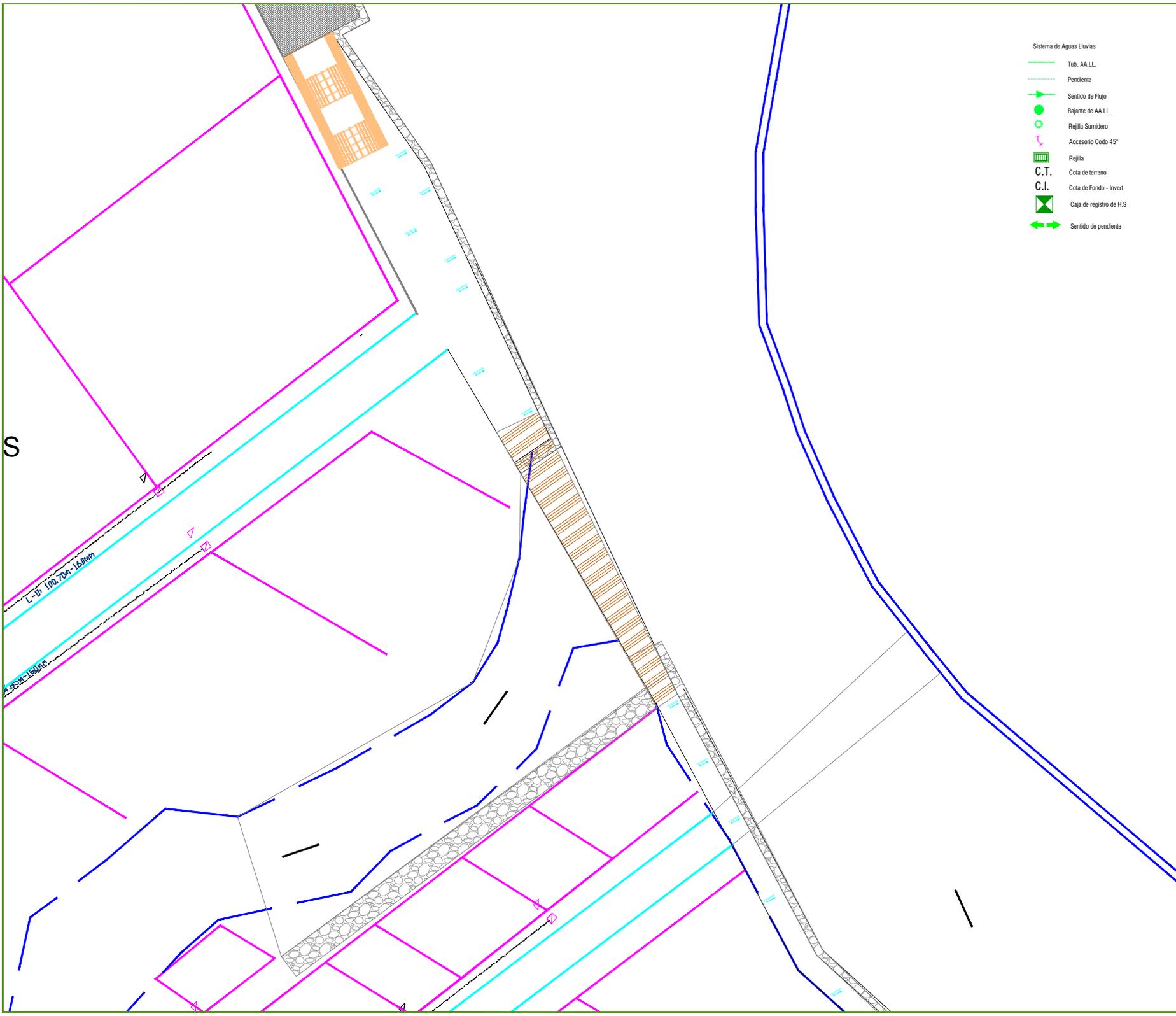
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

TRAMO 8

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: HS8
FORMATO: A2		



- Sistema de Aguas Lluvias
-  Tub. A.A.L.L.
 -  Pendiente
 -  Sentido de Flujo
 -  Bajante de A.A.L.L.
 -  Rejilla Sumidero
 -  Accesorio Codo 45°
 -  Rejilla
 -  C.T. Cota de terreno
 -  C.I. Cota de Fondo - Invert
 -  Caja de registro de H.S
 -  Sentido de pendiente

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

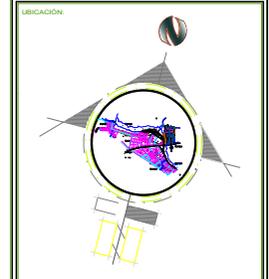
FAU

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON

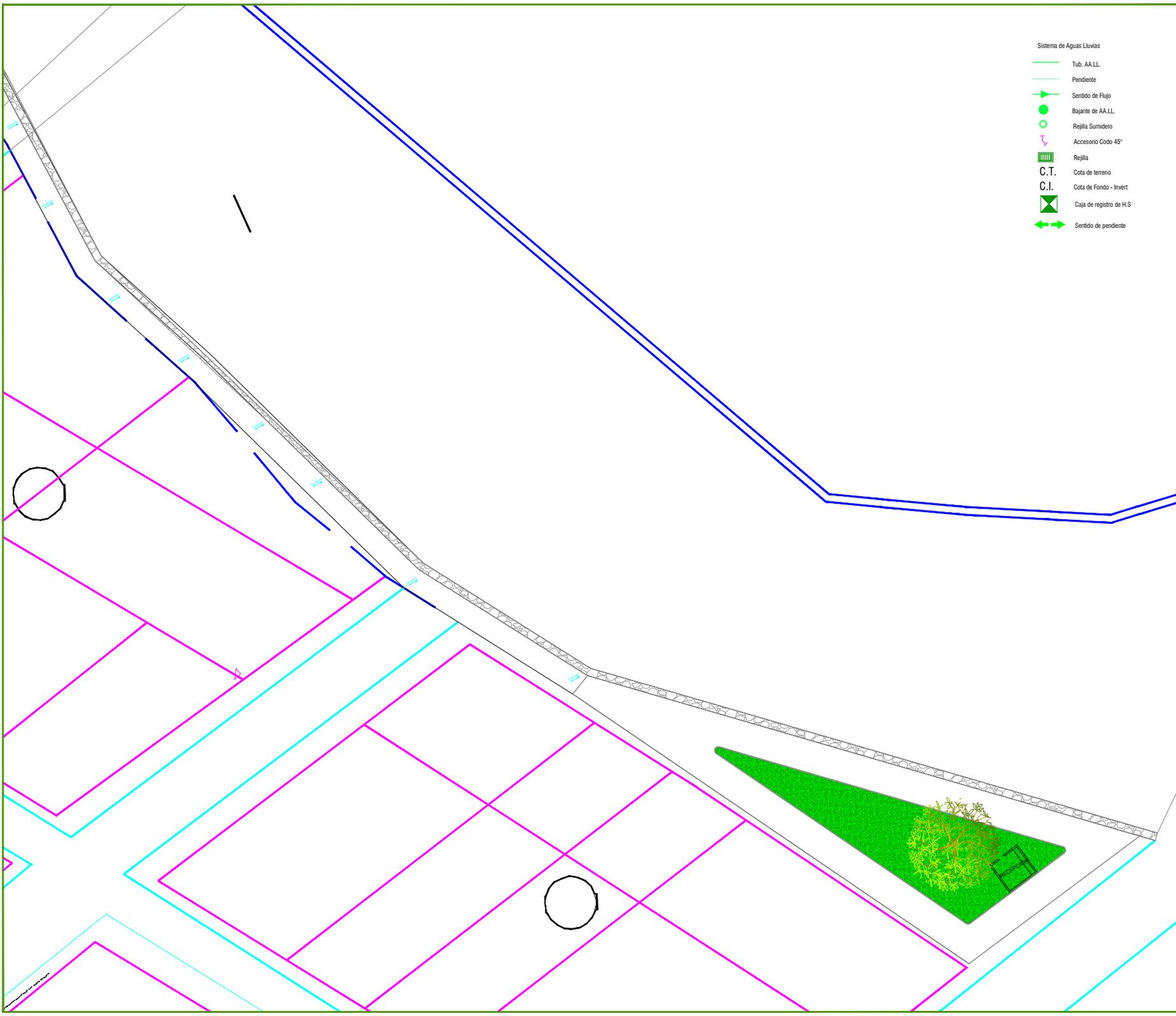


TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

TRAMO 9

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LAMINA: HS9
FORMATO: A2		

- Sistema de Aguas Lluvias
-  Tub. A.A.LL.
 -  Pendiente
 -  Sentido de Flujo
 -  Bajante de A.A.LL.
 -  Rejilla Sumidero
 -  Accesorio Codo 45°
 -  Rejilla
 -  C.T. Cota de terreno
 -  C.I. Cota de Fondo - Invert
 -  Caja de registro de H.S
 -  Sentido de pendiente



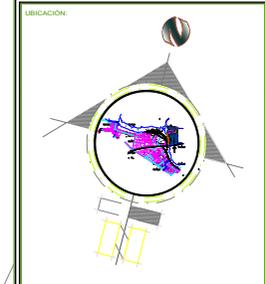
TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

 ARQ. JULIO ROMO-LEROUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

TRAMO 10

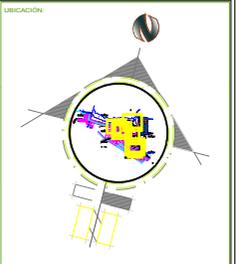
ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LAMINA HS10
FORMATO: A2		

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LERDUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON

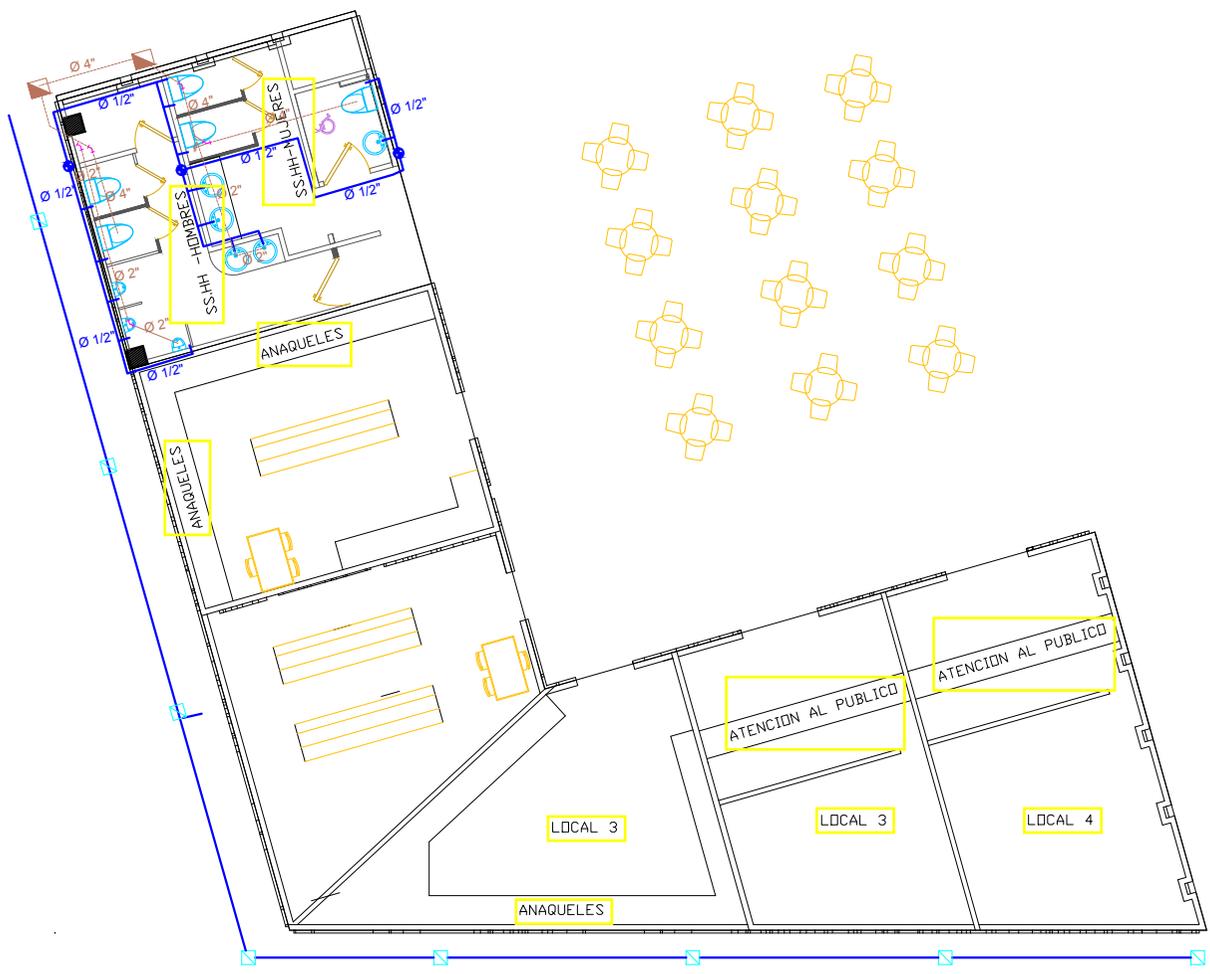


TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
LOCAL COMERCIAL

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: HS11
FORMATO: A2		

<p>Sistema de Agua Potable</p> <ul style="list-style-type: none"> — Tub. AA.PP. fría — Tub. AA.PP. piscina — Tub. AA.PP. caliente — Tub. de acometida de AA.PP. — Tub. de limpieza — Tub. AA.PP. negro — Tub. AA.PP. fría bajo losa — Tub. AA.PP. caliente bajo losa — Sentido de Flujo ● Columna de AA.PP. fría ● Columna de AA.PP. caliente — Punto de AA.PP. — Válvula de control — Válvula check — Accesorio Tee — Medidor AA.PP. — Accesorio codo 90° — Codo 90° — Unión — Flotador — Sifoner — Jet ● Drenaje ● Sumidero 	<p>Sistema de Aguas Servidas</p> <ul style="list-style-type: none"> — Tub. AA.SS. — Tub. de ventilación — Sentido de Flujo ● Bajante de AA.SS. ● Punto de drenaje ● Rejilla Sifón ● Accesorio Yee ● Accesorio Codo 45° Tapón — Rejilla de ventilación C.T. Cota de terreno C.I. Cota de Fondo - Invert C.tp. Cota de tapa ▣ Caja de registro de H.S existente ▣ Caja de registro de H.S 	<p>Sistema de Aguas Lluvias</p> <ul style="list-style-type: none"> — Tub. AA.LL. — Pendiente — Sentido de Flujo ● Bajante de AA.LL. ● Rejilla Sumidero ● Accesorio Codo 45° ● Rejilla ▣ C.T. Cota de terreno ▣ C.I. Cota de Fondo - Invert ▣ Caja de registro de H.S ↔ Sentido de pendiente
--	--	---



PLANTA ARQUITECTONICA
ESC/-----1:100

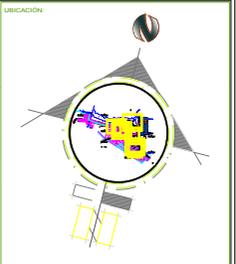
<p>Sistema de Agua Potable</p> <ul style="list-style-type: none"> Tub. AA.PP. fría Tub. AA.PP. piscina Tub. AA.PP. caliente Tub. de acometida de AA.PP. Tub. de limpieza Tub. AA.PP. riego Tub. AA.PP. fría bajo losa Tub. AA.PP. caliente bajo losa Sentido de Flujo Columna de AA.PP. fría Columna de AA.PP. caliente Punto de AA.PP. Válvula de control Válvula check Accesorio Tee Medidor AA.PP. Accesorio codo 90° Codo 90° Unión Flatador Skimer Jel Drenaje Sumidero 	<p>Sistema de Aguas Servidas</p> <ul style="list-style-type: none"> Tub. AA.SS. Tub. de ventilación Sentido de Flujo Bajante de AA.SS. Punto de drenaje Regilla Sifón Accesorio Yee Accesorio Codo 45° Tapón Regilla de ventilación C.T. C.I. C.tp. Caja de registro de H.S. existente Caja de registro de H.S. 	<p>Sistema de Aguas Lluvias</p> <ul style="list-style-type: none"> Tub. AA.LL. Pendiente Sentido de Flujo Bajante de AA.LL. Regilla Sumidero Accesorio Codo 45° Regilla C.T. C.I. Caja de registro de H.S. Sentido de pendiente
---	--	--

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LERDUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

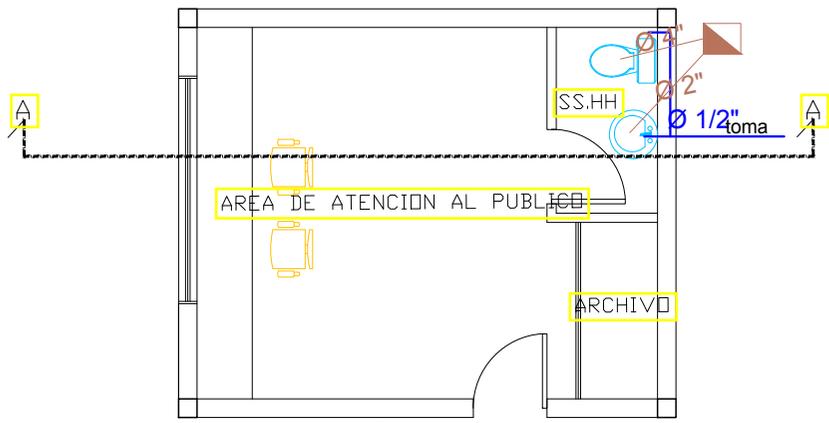
DIRECCION:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



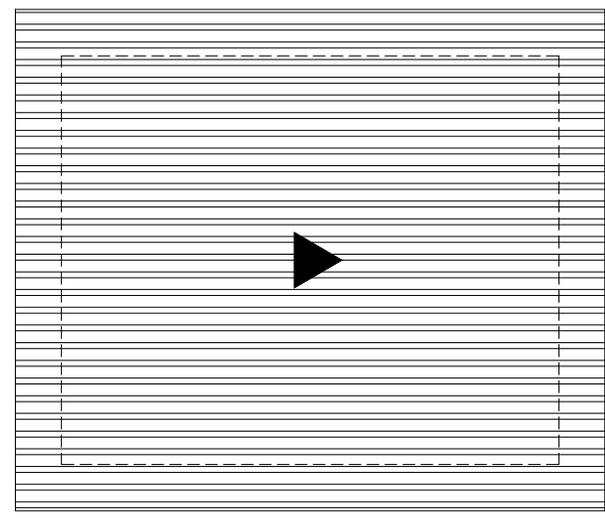
TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

CONTIENE:
RECEPCION

ESCALA: 1:100	FECHA: MARZO 2017	LÁMINA: HS12
FORMATO: A2		



PLANTA ARQUITECTONICA



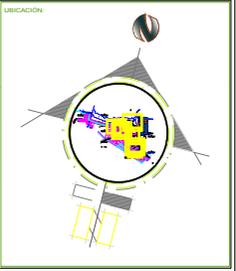
CUBIERTA

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y
MALECÓN SOBRE EL
ESTERO EL ROSARIO DE
LOS RECINTOS SAN
LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
— ARQ. JULIO ROMO-LERDUX —

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

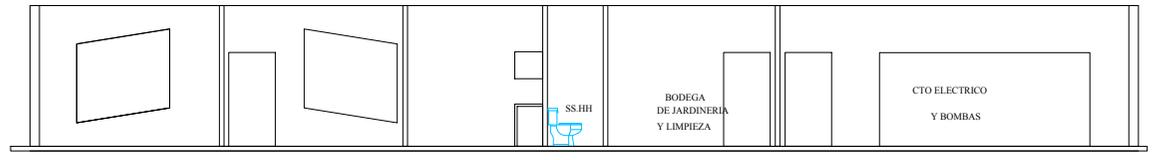
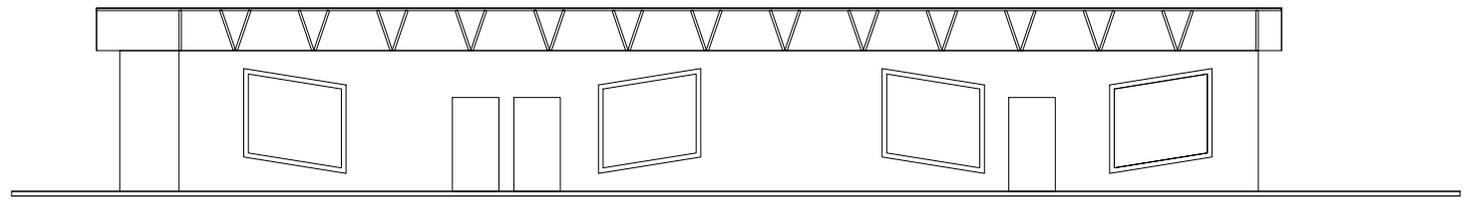
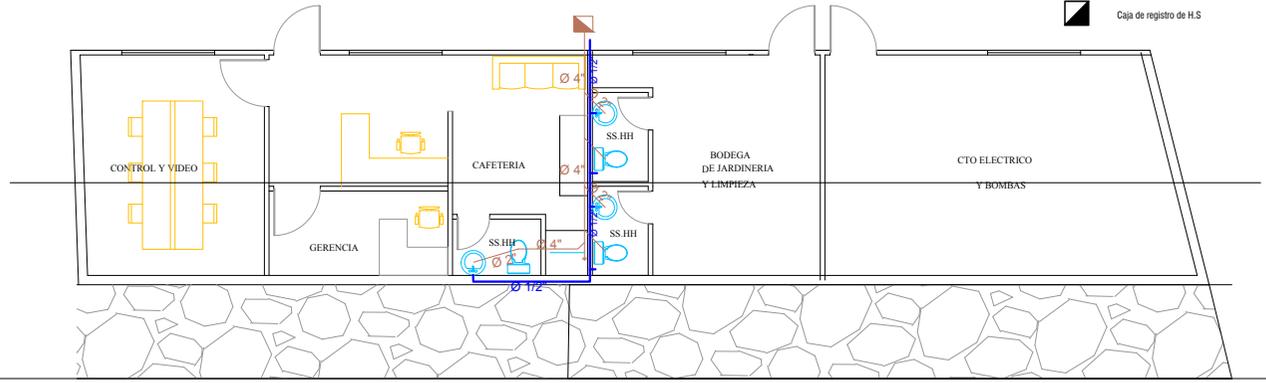
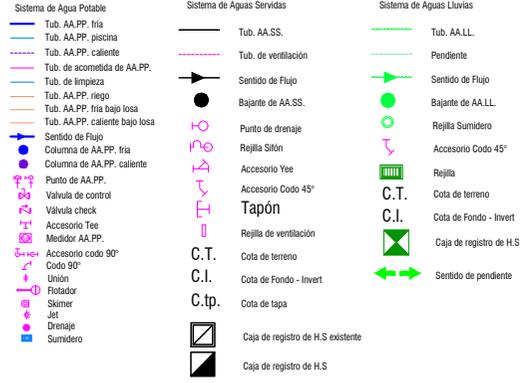
DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA
SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIÁN PUCHA
ORTEGA

CONTIENE:
RECEPCION

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
LÁMINA: HS13
FORMATO: A2



TUNEL ECOLOGICO

UNIVERSIDAD
DE
GUAYAQUIL

FAU

TEMA:

ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y
MALECÓN SOBRE EL
ESTERCO EL ROSARIO DE
LOS RECINTOS SAN
LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

— ARQ. JULIO ROMO-LERDUX —

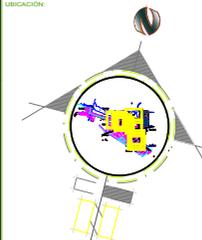
CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:

KM. 6 VIA
SAMBORONDON

UBICACIÓN:



TESISTA:

DAMIAN PUCHA
ORTEGA

DETALLE DE BAMBÚ

ESCALA:

1:75

FECHA:

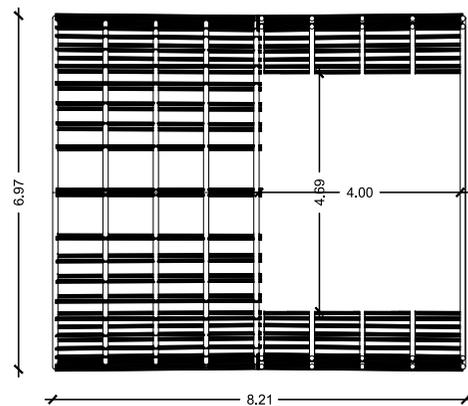
MARZO
2017

LÁMINA:

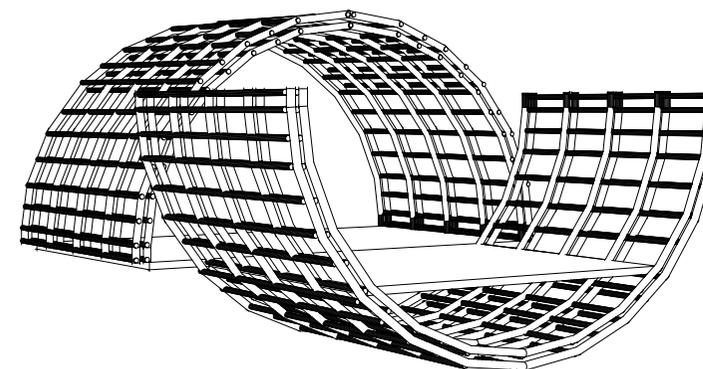
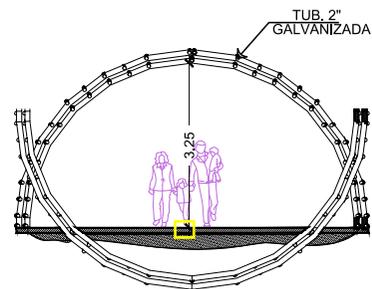
1

FORMATO:

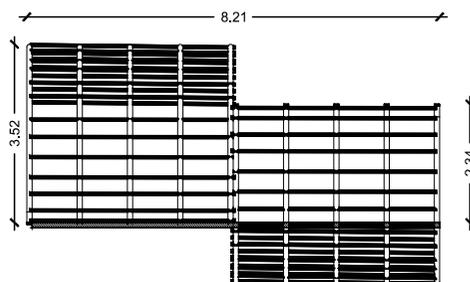
A2



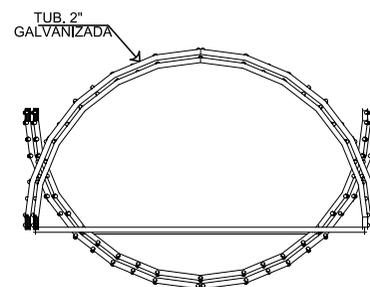
PLANTA ARQUITECTONICA



PERSPECTIVA



FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA POSTERIOR

MIRADOR

UNIVERSIDAD
DE
GUAYAQUIL

FAU

TEMA:

ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y
MALECÓN SOBRE EL
ESTERIO EL ROSARIO DE
LOS RECINTOS SAN
LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

ARG. JULIO ROMO-LERDUX

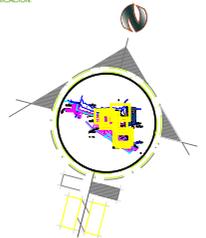
CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:

KM. 6 VIA
SAMBORONDON

LUBICACIÓN:



TESTA:

DAMIÁN PUCHA
ORTEGA

MIRADOR

ESCALA:

1:100

FECHA:

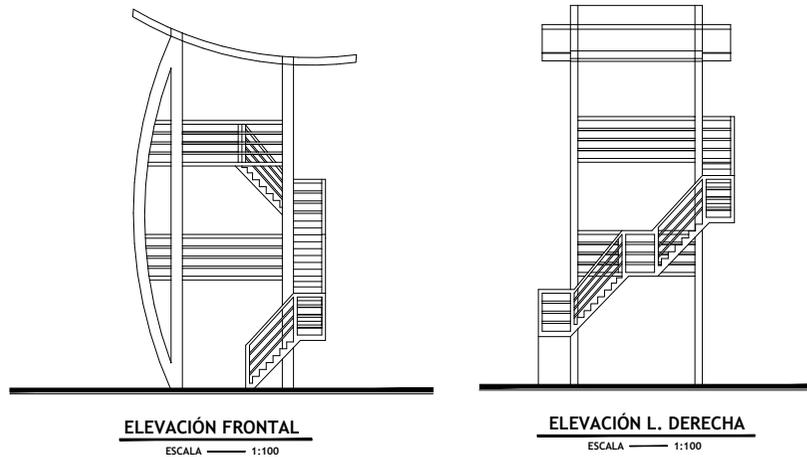
MARZO
2017

LÁMINA:

2

FORMATO:

A2

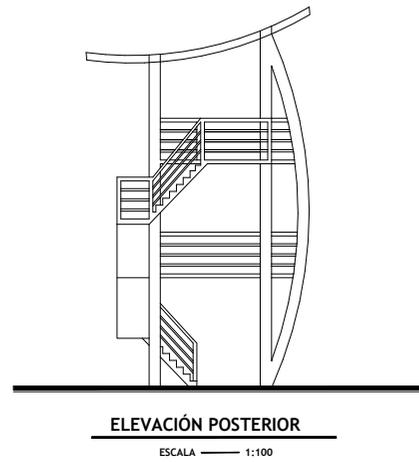


ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1:100

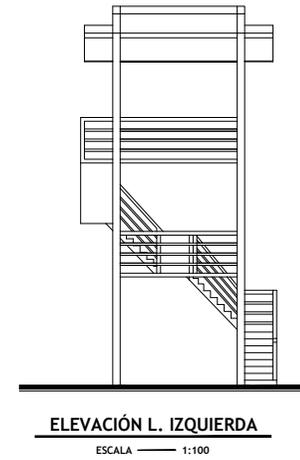
ELEVACIÓN L. DERECHA

ESCALA 1:100



ELEVACIÓN POSTERIOR

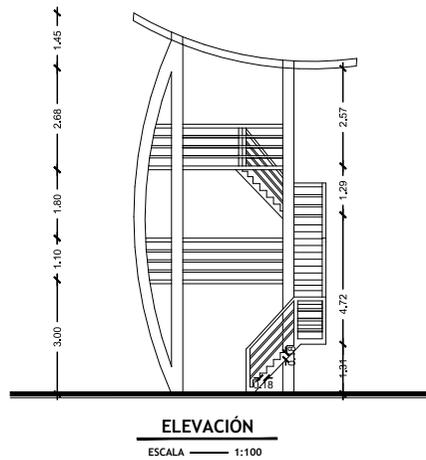
ESCALA 1:100



ELEVACIÓN L. IZQUIERDA

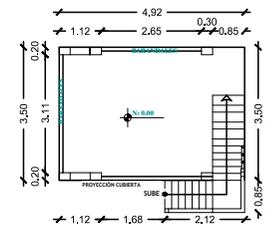
ESCALA 1:100

MIRADOR



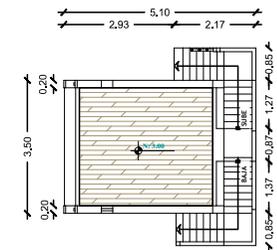
ELEVACIÓN

ESCALA 1:100



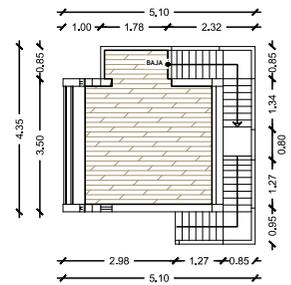
PLANTA NIVEL 0.00

ESCALA 1:100



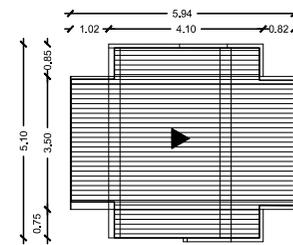
PLANTA NIVEL +3.00

ESCALA 1:100



PLANTA NIVEL +6.00

ESCALA 1:100



IMPLANTACION Y CUBIERTA

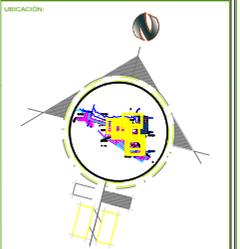
ESCALA 1:100

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y
MALECÓN SOBRE EL
ESTERIO EL ROSARIO DE
LOS RECINTOS SAN
LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARG. JULIO ROMO-LEROUX

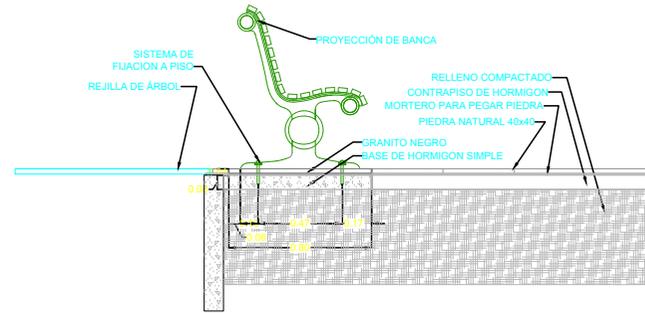
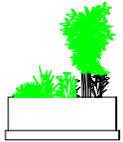
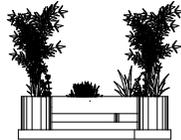
CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA
SAMBORONDON



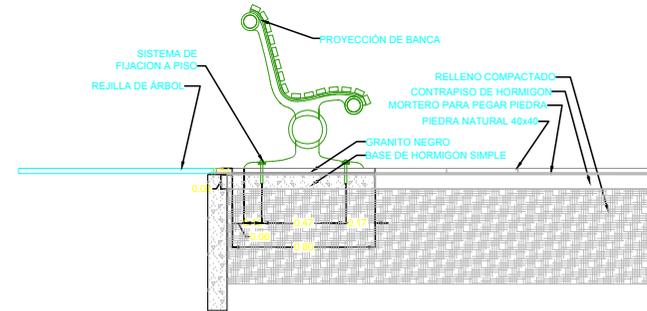
TESISTA:
DAMIAN PUCHA
ORTEGA

ESCALA: 1:100	FECHA: MAYO 2017	LÁMINA: 2
FORMATO: A2		



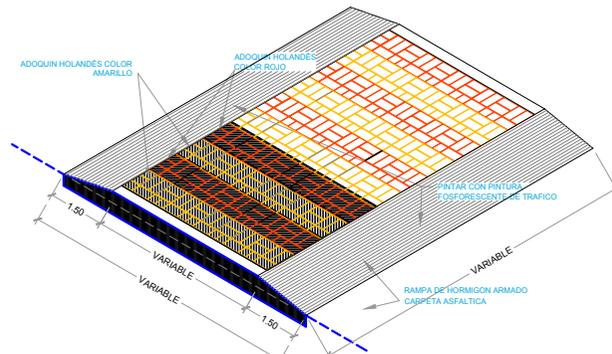
DETALLE DE BANCA

ESCALA S/E



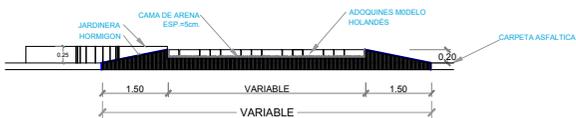
DETALLE DE BANCA

ESCALA S/E



DETALLE PLATAFORMA PEATONAL

ESCALA S/E



1.50 VARIABLE 1.50
VARIABLE

DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESPECIES ARBOREAS DE MANABI

FAU

TEMA:

ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

ARG. JULIO ROMO-LEROUX

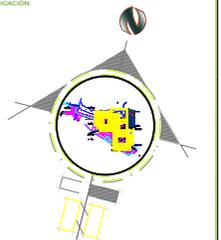
CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:

KM. 6 VIA SAMBORONDON

LUBICACIÓN:



ESCALA:

DAMIAN PUCHA ORTEGA

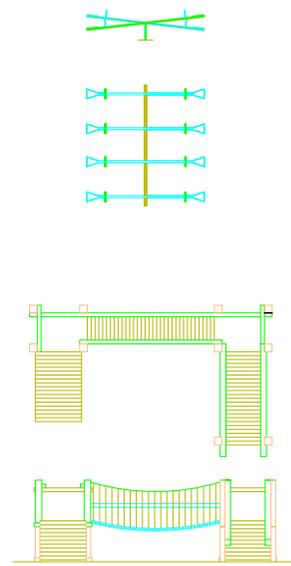
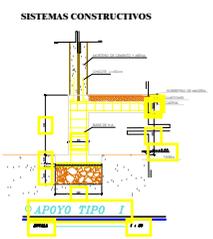
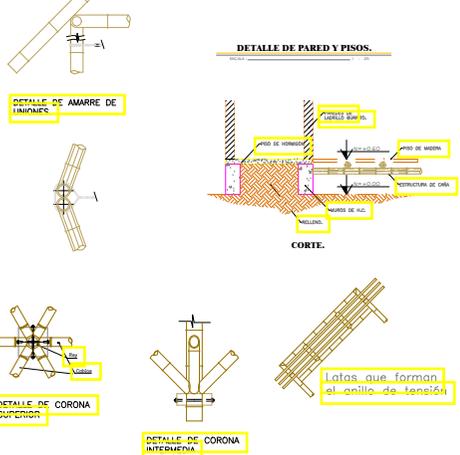
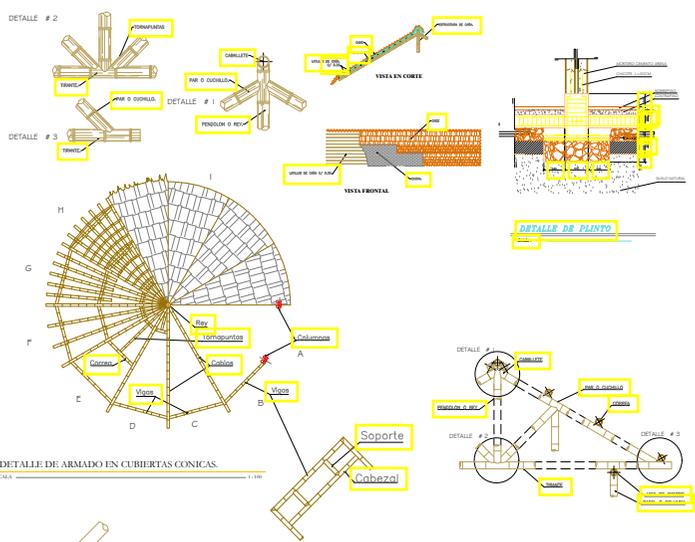
ESCALA: 1:100

FECHA: MARZO 2017

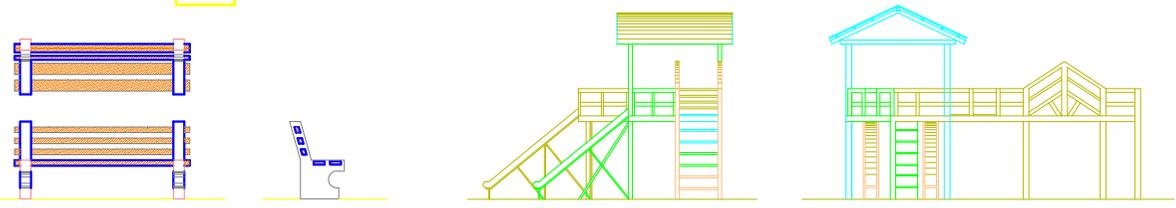
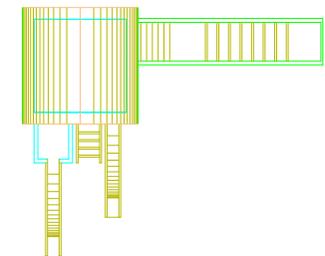
LÁMINA:

4

FORMATO: A2



ESPECIES ARBOREAS	
ACACIA (ACACIA MEARNSII)	CAUCHO (CASTILLA TUNA)
AGUACATE (PERSEA GRATISSIMA)	CEBO (CEBIA PENTANDRA)
ALGARROBO (PROSOPIS JULIFLORA)	CEREZO (MALPHIDIA PUNICIFOLIA)
ALMENDRO (TERMINALIA CATAPPA)	COLORADO (MAURIA BIRRINGO)
AMARILLO (CENTROLOBUM PATINENSIS)	CHIRMOYA (ANNONA CHERMOLIA)
CANITO (CHRYSOPHILUM CANITO)	DORNILÓN (PHYTICELLOBUM ARBOREUM)
CAOBA (SWETENA MACROPHYLLA)	EUCALIPTO (EUCALYPTUS SP.)
FERNAN SANCHEZ (TRIPLARIS GUAYQUILENSIS)	GUAYABA (PSIDIUM GUAYABA)
FRUTILLO (MINTINGIA CALABURA)	GUAYACÁN (TABERNA CRISANTHA)
FRUTA DE PAN (ARTOCARPUS ERECTA)	LAUREL (CORDIA ALLIODORA)
GUACHARILLO PRETO (LYSIOMA GUACHARILE)	MANGO (MANGIFERA INDICA)
GUANABANO (ANONIA MURICATA)	MATE (CRESCENTA OLIVE)
GUAMO (GUADUA ULMIFOLIA)	MATAPALO (POUX SMP.)
GUABA DE MACHETE (INGA ESPECTABILIS)	MARAHÓN (ANACARDIUM OCCIDENTALI)
MORAL BOBO (CLARIDIA RACEMOSA)	SEBASTIAN (CAPPARIS SP.)
MUJUYO (CORDIA LUTEA)	TAMARINDO (TAMARINDUS INDICA)
NISPERO (ACHRAS SAPOTA)	TECA (TECTONA GRANDIS)
OBO (SPONDIAS MOMEN L.)	TILLO (CELTIS SCHIPPI)
POMA ROSA (EUGENIA JAMBOS)	ARBOLES FRUTALES ENDEMICOS.
PECHOCHO (VITEX GIGANTEA)	ESPECIES HORTICOLAS.
SAMÁN (SAMANEA SAMAN)	PLÁTANO
ESPECIES PALMÁCEAS.	ESPECIES GRAMÍNEAS.
TAGUA	CAÑA GUADUA (BAMBUUSA GUADUA)
PALMERA O COCOTERO (CODOC NUCIFERA)	CAÑA DE AZÚCAR (SACCHARUM OFFICINARUM)
ESPECIES ARBUSTIVAS.	CARRIZO (PHRAGMITES COMMUNIS)
SETOS (PESTALIA, MIRTO)	ESPECIES ORNAMENTALES
PEREGRINA	ENREDADERAS.
VERANERA (BOUGANVILLEA GLABRA)	FLORES (CHAPALLOS, GERANIOS, ROSAS, CLAVELIS, PALIS, GRAPULES, BUENOS TARDER.)
ESPECIES ARBUSTIVAS ENDEMICAS.	ESPECIES ORNAMENTALES ENDEMICAS.



DETALLES CONSTRUCTIVOS

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

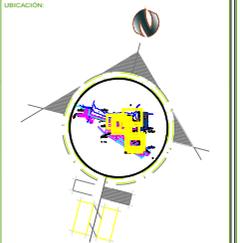
FAU

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERO DEL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLA VISTA

TUTOR:
ARQ. JULIO ROMO-LERDUX

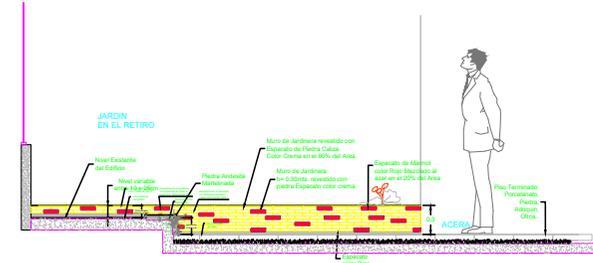
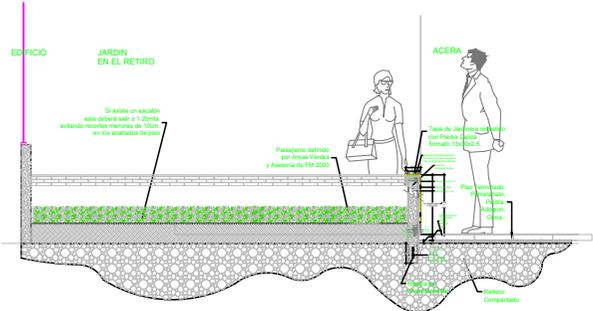
CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



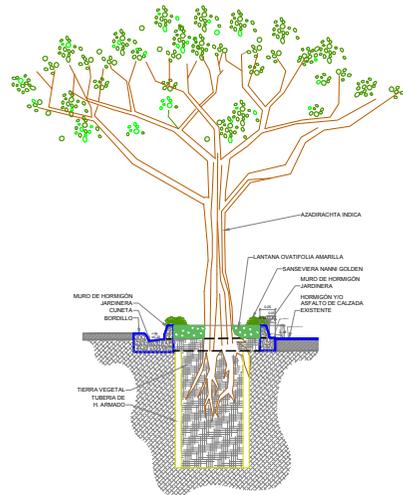
TESTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
FORMATO: A2
LÁMINA: 5



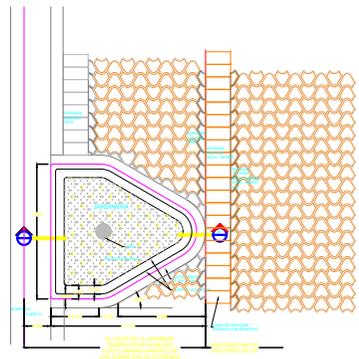
DETALLE DE JARDINERA

ESCALA ————— S/E



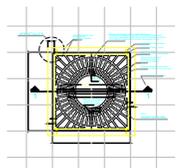
CORTE 1 - 1'

ESCALA ————— S/E



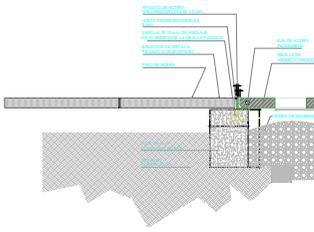
DETALLE DE JARDINERA EN PARQUEOS

ESCALA ————— S/E

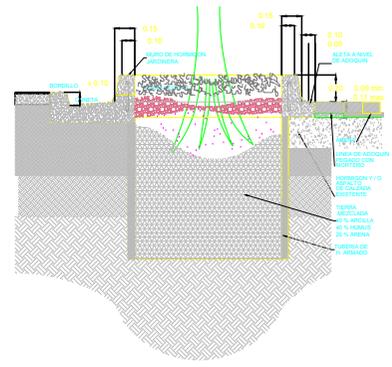


DETALLE B

ESCALA ————— S/E



DETALLE B



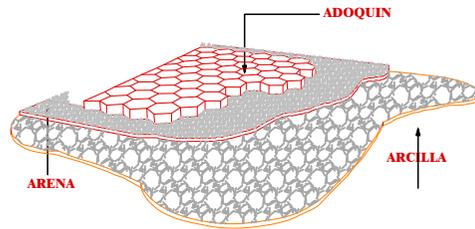
CORTE A - A'

ESCALA ————— S/E

DETALLES CONSTRUCTIVOS

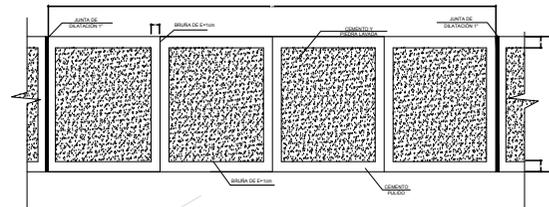
UNIVERSIDAD
DE
GUAYAQUIL

FAU



DETALLE DE PISO

ESC. S/E



DETALLE DE PLANTA DE VEREDAS

ESC. S/E



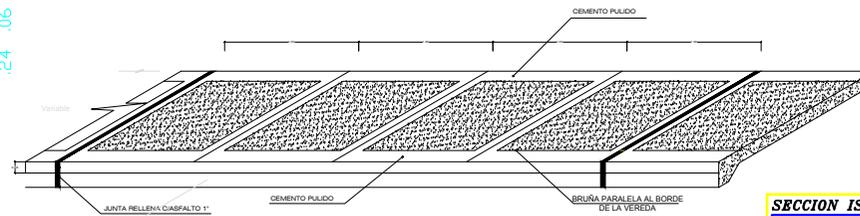
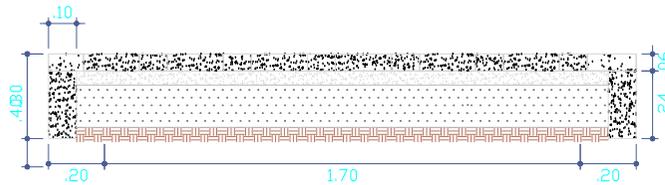
SECCION TRANSVERSAL DE VEREDA EXTERIOR

ESC. S/E



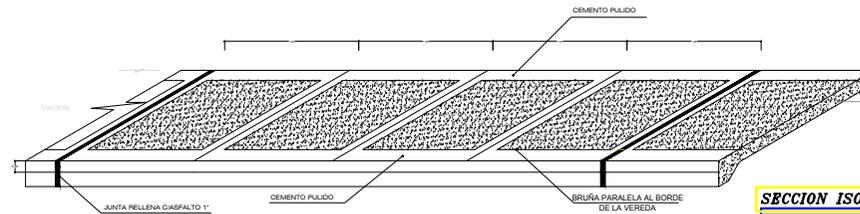
SECCION TRANSVERSAL DE VEREDA INTERIOR

ESC. S/E



SECCION ISOMETRICO DE VEREDA EXTERIOR

ESC. S/E



SECCION ISOMETRICO DE VEREDA INTERIOR

ESC. S/E

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO:	
- Concreto	: Fc = 140kg/cm ²
- Juntas cada	: 4.00 x 4.00 m.
- Espesor de Vereda	: e = 0.10m.
- Juntas e = 1"	: rellenas con asfalto/arena
- Pendiente transversal	: 2 - 4%

TEMA:

ESTUDIO Y DISEÑO DE
RUTA TURÍSTICA Y
MALECÓN SOBRE EL
ESTERO EL ROSARIO DE
LOS RECINTOS SAN
LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:

ARG. JULIO ROMO-LERDOUX

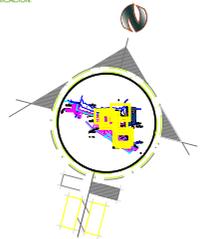
CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCION:

KM. 6 VIA
SAMBORONDON

UBICACION:



TESTA:

DAMIAN PUCHA
ORTEGA

ESCALA:

1:100

FECHA:

MARZO
2017

LÁMINA:

7

FORMATO:

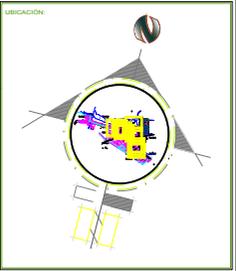
A2

TEMA:
ESTUDIO Y DISEÑO DE RUTA TURÍSTICA Y MALECÓN SOBRE EL ESTERD EL ROSARIO DE LOS RECINTOS SAN LORENZO Y BELLAVISTA

TUTOR:
ARG. JULIO ROMO-LERDUX

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN:
KM. 6 VIA SAMBORONDON



TESISTA:
DAMIAN PUCHA ORTEGA

ESCALA: 1:100
FECHA: MARZO 2017
FORMATO: A2
LABINA: 6

