



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO
ARQUITECTURA INTERIOR**

**TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ARQUITECTA INTERIOR**

**DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE
RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA
UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO
ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLÓGICO
DE LA VEGETACIÓN**

MARÍA ALEXANDRA LOZA VERGARA

DIRECTOR: ARQUITECTO AGUSTÍN OLEAS

QUITO, SEPTIEMBRE, 2015

Universidad Tecnológica Equinoccial
Alexandra Loza

DERECHOS DE AUTOR

© Universidad Tecnológica Equinoccial. 2015
Reservados todos los derechos de reproducción

DECLARACIÓN

Yo **MARÍA ALEXANDRA LOZA VERGARA**, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Tecnológica Equinoccial puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

MARÍA ALEXANDRA LOZA VERGARA

C.I. 1716631260

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo que lleva por título “**Diseño paisajista para las áreas de recreación y ornamentación de la Unidad Educativa Eugenio Espejo mediante el estudio tipológico de la vegetación**”, que, para aspirar al título de **Arquitecta de Interiores** fue desarrollado por **María Alexandra Loza Vergara**, bajo mi dirección y supervisión, en la Facultad de Arquitectura Artes y diseño; y cumple con las condiciones requeridas por el reglamento de Trabajos de Titulación artículos 18 y 25.

Arq. Agustín Oleas
DIRECTOR DEL TRABAJO
C.I.

DEDICATORIA

A mi abuelita Fanny, quién siempre vivirá en mi corazón.

*A mis padres por todo el amor y
apoyo incondicional que me han brindado.*

Amelie y Juan David, este trabajo va por ustedes.

Gracias siempre.

AGRADECIMIENTOS

En forma especial a mi tutor de tesis, Arquitecto Agustín Oleas, por toda la paciencia y dedicación a guiarme en el desarrollo de este trabajo. A la Universidad Tecnológica Equinoccial y todos los profesores que aportaron sus conocimientos para forjarme como una excelente profesional.

Agradezco a la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo y al Arquitecto Patricio Villacís por facilitarme la información correspondiente a la institución, elemento imprescindible para el desarrollo de este trabajo.

A los dos amores de mi vida: Amelie y Juan David por su apoyo, comprensión y cariño constante. Su presencia transmite fuerza, seguridad y ánimo para seguir creciendo.

PREFACIO

La dedicación y empeño puestos en este trabajo nació a partir de la reubicación de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo a sus instalaciones situadas en la parroquia de Pomasqui, vía a la Mitad del Mundo a las afueras de la ciudad de Quito; al observar la construcción y la distribución de los espacios, me pude percatar que no existe la adecuación necesaria para la recreación y distracción de los diferentes grupos de estudiantes, lugares para profesores, padres de familia y personas que llegan como visitantes a la institución.

Empezaron a surgir múltiples interrogantes: ¿Las áreas verdes son las correctas para los diferentes grupos de personas que conviven en la unidad educativa? ¿Hubo algún diseño en la distribución del espacio, en la construcción, ornamentación e implementación de juegos para los estudiantes? ¿Afecta al rendimiento de los alumnos el tener espacios y áreas de recreación en el plantel? Varias preguntas que a medida que se desarrolló este trabajo se han ido disipando, y así proponer posibles soluciones que se acoplen a los requerimientos del universo estudiantil que diariamente usa la infraestructura.

En el anhelo de contribuir con el avance de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo a nivel educativo y de infraestructura, el presente escrito busca también que se pueda replicar este incentivo en más planteles educativos, logrando sobre todo que las instituciones sean lugares confortables, agradables e interactivos para los estudiantes, incentivando su gusto por el estudio; con un ambiente renovado para su uso y beneficio, surgirá en ellos el deseo de siempre regresar a su institución, a su aula.

Alexandra Loza

RESUMEN

A simple vista los juegos para niños, la distribución de los espacios, las áreas verdes y recreativas, pasan a ser temas opcionales cuando se construye una institución; sin embargo, se está se prescindiendo del potencial educativo y psicológico que existe cuando se implementa diseños acordes al universo estudiantil.

En el Ecuador al igual que en varios países, la falta de empatía de los estudiantes con su institución también radica en cómo se encuentran estructuradas las mismas, carecen de espacios dedicados a los diferentes tipos de alumnos, el hecho de instalar canchas deportivas generales no garantiza que los niños y jóvenes tengan una recreación óptima. Es importante para ellos, encontrarse con un entorno que les transmita seguridad, armonía y tranquilidad.

Analizando esa situación que es común en las instituciones, en la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, se va a implementar diseños paisajistas por su versatilidad en el manejo de la simetría de jardines, formas y figuras geométricas que inducen a los usuarios a experimentar sensaciones y percepciones de confort, relajación consiguiendo empatía con el entorno.

Utilizando el estudio tipológico de la vegetación nativa de la zona, incluyendo también diferentes elementos que se adaptan a las circunstancias físicas del entorno, con un correcto diseño, se espera transmitir a los usuarios y visitantes un sentido de pertenencia con la institución, es decir, que se sientan motivados, quieran y cuiden su lugar de estudio.

Al proporcionar un ambiente congruente con las necesidades de los estudiantes, ellos tendrían una adaptación y desarrollo integral equilibrado, entre el pensum de estudios y la recreación exterior.

ABSTRACT

At first glance, the playground, the distribution of spaces, the green and recreational areas, become optional subjects when an institution is built; however, it is ignoring the educational and psychological potential that exists when designs according to the student universe are implemented.

In Ecuador, as in many countries, the lack of empathy from students toward their institution is based on how they are structured, they lack the dedicated spaces to different types of learners, the act of installing general sport courts does not guarantee that children and young people will have an optimal recreation. It is important to the learners, to find an environment that will transmit them security, harmony and tranquility.

Analyzing this situation which is common in institutions, in the Educational Unit Eugenio Espejo, landscaping designs are to be implemented for their versatility in handling symmetry in gardens, shapes and geometric figures that induce users to experience sensations and perceptions of confort and relaxation, acquiring empathy with the environment. Using the typological study of the native vegetation of the area, also including different elements to fit the physical circumstances of the environment, with the right design, it will be expected to transmit to users and visitors a sense of belonging to the institution, that is, to make them feel motivated, willing and concerned about their place of study. By providing an environment, consistent with the needs of students, they will have a balanced and comprehensive development adaptation between the curriculum of studies and outdoor recreation.

INDICE DE CONTENIDOS

DERECHOS DE AUTOR	II
DECLARACIÓN.....	III
CERTIFICACIÓN	IV
CARTA DE LA INSTITUCIÓN.....	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTOS	VII
PREFACIO	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I.....	5
MARCO TEÓRICO GENERAL	5
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	8
1.6 OBJETIVOS	9
1.6.1 Objetivo General.....	9
1.7 IDEAS A DEFENDER.....	10
1.8 RESULTADOS ESPERADOS.....	10
1.9 ENFOQUES	11
1.9.1 Enfoque Recreativo.	11
1.9.2 Enfoque Estético.	11
1.9.3 Enfoque socioeconómico.....	11
1.9.4 Enfoque Protector	11
1.9.5 Enfoque Educativo.....	12

1.9.5	Enfoque Educativo.....	12
2.	CAPÍTULO II.....	13
	EL DISEÑO.....	13
2.1	DEFINICIÓN.....	13
2.2	FASES DEL PROCESO DE DISEÑO.....	14
2.3	ELEMENTOS DEL DISEÑO.....	15
2.3.1	Elementos Conceptuales.....	15
2.3.3	Elementos De Relación.....	26
2.3.4	Elementos Prácticos.....	27
2.3.5	Organización Visual.....	28
3.	CAPÍTULO III.....	30
	EL PAISAJISMO.....	30
3.1	DEFINICIÓN.....	30
3.2	ELEMENTOS DEL PAISAJISMO.....	31
3.3	IMPORTANCIA Y ARQUITECTURA VERDE.....	34
3.4	MANEJO DE ESPACIOS EXTERIORES.....	37
3.5	HISTORIA DEL PAISAJISMO.....	39
3.5.1	GRANDES CULTURAS ANTIGUAS.....	39
3.6	DISEÑO PAISAJISTA.....	49
3.6.1	COMPETENCIAS DEL DISEÑO PAISAJISTA.....	50
3.6.2	ALCANCES DEL DISEÑO PAISAJISTA.....	51
3.7	APLICACIONES DE DISEÑOS PAISAJISTAS.....	52
3.7.1	Paisajismo Acuático.-.....	52
3.7.2	Paisajismo con Fuentes.-.....	52
3.7.3	Paisajismo de Jardines.-.....	53
3.7.4	Paisajismo de Parques.-.....	54
3.7.5	Paisajismo de Patios.-.....	54
3.7.6	Paisajismo de Azotea.-.....	55

3.7.7	Paisajismo Rural.-	56
4.	CAPÍTULO IV	57
	JARDINES	57
4.1	DEFINICIÓN	57
4.2	HISTORIA.....	58
4.2.1	JARDÍN EGIPCIO (5000 a.C.)	59
4.2.2	MESOPOTAMIA (604 a.C.).....	60
4.2.3	JARDÍN PERSA	61
4.2.4	JARDÍN ROMANO	62
4.2.5	JARDÍN ÁRABE	63
4.2.6	JARDÍN MEDIEVAL	64
4.2.7	RENACIMIENTO: JARDÍN ITALIANO.....	65
4.2.8	BARROCO: JARDÍN FRANCÉS	66
4.2.9	JARDÍN INGLÉS PAISAJISTA.....	67
4.2.10	JARDÍN JAPONÉS.....	68
4.3	DISEÑO DE JARDINES	69
4.3.1	Planificación	69
4.3.2	Condiciones Físicas de Lugar	70
4.3.3	Elementos del Jardín.....	80
4.4	CONSTRUCCIÓN DE UN JARDÍN.....	84
4.4.1	Replanteo del Terreno.....	84
4.4.2	Limpieza del Terreno.....	86
4.4.3	Movimiento de Tierra.....	86
4.4.4	Obras de Albañilería y Equipamiento	87
4.4.5	Alumbrado.....	87
4.4.6	Drenaje.....	88
4.4.7	Instalación de Riego.....	89
4.4.8	Preparación del Terreno para Plantar	93

4.4.9	Plantación y Siembra	94
4.4.10	Colocación de Elementos Decorativos	96
4.4.11	Recomendaciones Generales	96
5.	CAPÍTULO V	98
	UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO.....	98
5.1	HISTORIA.....	98
5.1.1	Visión	98
5.1.2	Misión.....	99
5.2	INSTALACIONES	99
5.3	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	101
5.3.1	Clima	101
5.3.2	Suelo	101
5.3.3	Altitud	101
5.4	USUARIOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO...	101
5.5	NECESIDADES	102
6.	CAPÍTULO VI	103
	ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN	103
6.1	ESPECIES VEGETALES.....	103
6.1.1	Condiciones Físicas del Entorno	103
6.1.2	Selección de Especies Vegetales	104
6.2	CUIDADOS Y MANTENIMIENTO	118
6.2.1	Abonos	118
6.2.2	Nutrición	119
6.2.3	Poda.....	121
7.	CAPÍTULO VII	122
	PROPUESTA DE DISEÑO	122
7.1	ESTADO ACTUAL DE LA INSTITUCIÓN.....	122
7.2	ZONIFICACIÓN DE ÁREAS PARA EL DISEÑO	123

7.3	EQUIPAMIENTO Y MATERIALES	124
7.4	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	130
7.5	PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	132
7.6	ZONA 1.....	137
7.7	ZONA 2.....	141
7.8	ZONA 3.....	145
	CONCLUSIONES	150
	RECOMENDACIONES	152
	BIBLIOGRAFÍA.....	153
	ANEXOS.....	155
	PLANO IMPLANTACIÓN.....	Lámina A-01
	PLANO ZONIFICACIÓN.....	Lámina A-02
	PLANO ZONA 1 (PLANO ACOTADO).....	Lámina A-03
	PLANO ZONA 1 (DETALLES CONSTRUCTIVOS).....	Lámina A-04
	PLANO ZONA 1 (VISTA EN PLANTA).....	Lámina A-05
	PLANO ZONA 2 (PLANO ACOTADO).....	Lámina A-06
	PLANO ZONA 2 (DETALLES CONSTRUCTIVOS).....	Lámina A-07
	PLANO ZONA 2 (VISTA EN PLANTA).....	Lámina A-08
	PLANO ZONA 3 (PLANO ACOTADO).....	Lámina A-09
	PLANO ZONA 3 (VISTA EN PLANTA).....	Lámina A-10
	PLANO HIDRÁULICO PARA RIEGO.....	Lámina A-11
	PLANO SISTEMA DE RIEGO (ZONA 1).....	Lámina A-12
	PLANO SISTEMA DE RIEGO (ZONA 2).....	Lámina A-13
	PLANO SISTEMA DE RIEGO (ZONA 3).....	Lámina A-14
	PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ZONA 1).....	Lámina A-15

PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ZONA 2).....Lámina A-16
PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ZONA 3).....Lámina A-17
DETALLE Y PROFORMA MOBILIARIO URBANO

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1.	Diseño Urbano.....	13
Imagen 2.	Fundamentos del Diseño.....	15
Imagen 3.	Formas de Jardines.....	16
Imagen 4.	Colores Luz y Pigmento.....	21
Imagen 5.	Matiz, Saturación, Luminosidad.....	22
Imagen 6.	Paisajismo.....	30
Imagen 7.	Elementos Vivos.....	31
Imagen 8.	Elementos Naturales.....	32
Imagen 9.	Elementos Humanos.....	32
Imagen 10.	Elementos Abstractos.....	33
Imagen 11.	Elementos Culturales.....	33
Imagen 12.	Arquitectura Verde.....	34
Imagen 13.	Arquitectura Sustentable.....	35
Imagen 14.	Exteriores Autosustentables.....	37
Imagen 15.	Paisajismo Egipcio.....	40
Imagen 16.	Paisajismo en Mesopotamia.....	40
Imagen 17.	Paisajismo Persa.....	41
Imagen 18.	Paisajismo Griego.....	41
Imagen 19.	Paisajismo Romano.....	42
Imagen 20.	Paisajismo Musulmán.....	42

Imagen 21.	Paisajismo Chino y Japonés.....	43
Imagen 22.	Paisajismo Edad Media.....	44
Imagen 23.	Renacimiento.....	45
Imagen 24.	Barroco.....	45
Imagen 25.	Parque Inglés.....	46
Imagen 26.	Primer Parque Público.....	47
Imagen 27.	Paisajismo en la Actualidad.....	48
Imagen 28.	Diseño Paisajista.....	49
Imagen 29.	Paisajismo Acuático.....	52
Imagen 30.	Paisajismo de Fuentes.....	53
Imagen 31.	Paisajismo de Jardines.....	53
Imagen 32.	Paisajismo de Parques.....	54
Imagen 33.	Paisajismo Patio.....	55
Imagen 34.	Paisajismo Azotea.....	56
Imagen 35.	Paisajismo Rural.....	56
Imagen 36.	Jardín.....	57
Imagen 37.	Historia del Jardín.....	58
Imagen 38.	Jardín en Egipto.....	59
Imagen 39.	Jardín en Mesopotamia.....	60
Imagen 40.	Jardín en Persia.....	61
Imagen 41.	Jardín en Roma.....	62
Imagen 42.	Jardín Árabe.....	63

Imagen 43.	Jardín Medieval.....	64
Imagen 44.	Jardín Italiano.....	65
Imagen 45.	Jardín Francés.....	66
Imagen 46.	Jardín Paisajista Inglés.....	67
Imagen 47.	Jardín Japonés.....	68
Imagen 48.	Planificación del Jardín.....	69
Imagen 49.	Zona Urbana.....	71
Imagen 50.	Zona Rural.....	71
Imagen 51.	Lombricultivo.....	75
Imagen 52.	Espacio para Niños.....	78
Imagen 53.	Espacio para Ancianos.....	79
Imagen 54.	Espacio para Familia.....	79
Imagen 55.	Espacio para Clientes.....	80
Imagen 56.	Replanteo.....	85
Imagen 57.	Movimientos de Tierra.....	86
Imagen 58.	Alumbrado para Jardín.....	88
Imagen 59.	Aspersores.....	90
Imagen 60.	Difusores.....	91
Imagen 61.	Riego por Goteo.....	91
Imagen 62.	Riego por Manguera.....	92
Imagen 63.	Riego Automático.....	93
Imagen 64.	Preparación del Terreno.....	93

Imagen 65.	Siembra.....	94
Imagen 66.	Compost.....	95
Imagen 67.	Instalación de Césped.....	95
Imagen 68.	Elementos Decorativos.....	96
Imagen 69.	Instalaciones Antiguas del Plantel.....	98
Imagen 70.	Ubicación del Plantel.....	99
Imagen 71.	Vista Frontal del Plantel.....	100
Imagen 72.	Instalaciones Nuevas del Plantel.....	100
Imagen 73.	Instalaciones Nuevas del Plantel.....	100
Imagen 74.	Instalaciones Modernas del Plantel.....	100
Imagen 75.	Bloques estilo Tradicional.....	122
Imagen 76.	Plano de la Unidad Educativa.....	123
Imagen 77.	Áreas seleccionadas del Plantel.....	124
Imagen 78.	Diseño Zona 1.....	139
Imagen 79.	Vista en Planta zona 1.....	140
Imagen 80.	Diseño Zona 2.....	144
Imagen 81.	Vista en Planta zona 2.....	145
Imagen 82.	Diseño Zona 3.....	147
Imagen 83.	Vista en Planta 3.....	149

INTRODUCCIÓN

Las Instituciones Educativas tienen como principal objetivo el desarrollo integral de los estudiantes en todos los aspectos que influyan en su crecimiento cognitivo, psico-personal y físico. Por ello se implementan varias metodologías, programas y proyectos educativos con el fin de promover estudiantes con todas las capacidades y competencias necesarias para enfrentar con éxito los retos que tendrán a lo largo de su vida personal y profesional.

A pesar de los innumerables esfuerzos por aplicar modelos educativos que cumplan con los propósitos ya mencionados, se ha quedado relegado el potencial que tiene la presencia de áreas recreativas, zonas verdes y jardines en todos los niveles formativos de los niños y adolescentes. Una mala mayoría de planteles educativos sólo poseen canchas deportivas generales, asumiendo que el tema de recreación y esparcimiento está cubierto, descuidando el diseño y las normas que tiene que presentar estos espacios acordes a la variedad cronológica de los miembros del plantel; por lo tanto, no hay mayor esfuerzo en efectuar adecuaciones propicias en este aspecto, limitando la enseñanza a la parte teórica dentro de un aula, dentro de unas cuantas paredes frías.

Confinar, en especial a las niñas y niños, a espacios escolares que no tengan la presencia de vegetación, es privar terriblemente el contacto con la naturaleza, fuente natural para la expresión e imaginación humana.

En el anhelo de proponer un proyecto que cambie y renueve la realidad presente en las escuelas y colegios, el presente estudio de diseño paisajista y ornamentación para la unidad educativa Municipal Eugenio Espejo a través del estudio tipológico de la vegetación busca reanimar los espacios que no se han considerado, provocando desde el inicio un impacto visual y proporcionando a sus usuarios confort físico y ambiental.

Se eligió el Diseño Paisajista porque abarca todos los elementos decorativos presentes y necesarios para el diseño en los espacios de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo. El manejo de colores, formas y figuras, permite plantear diversas propuestas que serán útiles en el ejercicio diario de la institución.

El Paisajismo se ha mantenido durante varias décadas imponiendo diseños atractivos que han brindado un impacto visual extraordinario; se ha retomado con fuerza y gran importancia desde que el incremento de la población ha obligado a realizar construcciones con una gran cantidad de demanda lo que ha ocupado los espacios verdes dejando zonas con una visión inerte. Los proyectos basados en rescatar espacios verdes día a día se convierten en un tema de vital importancia, por lo cual se realizan campañas para tomar conciencia sobre el impacto ambiental y se incentiva a la población a crear espacios que cuenten con existencia de vida, de naturaleza. Las diferentes propuestas deben tener una visión completamente unificada entre lo existente y las ideas innovadoras insertando conceptos de arquitectura verde.

Teniendo estos conceptos a favor de este proyecto, para las diferentes áreas de la institución se diseñarán: zonas de juegos estructuradas bajo normas europeas acordes a la variedad de estudiantes, teniendo en cuenta sus edades, sus capacidades e influencia en su desarrollo; zonas de descanso ubicadas estratégicamente para abastecer los requerimientos de los usuarios, y finalmente la ornamentación a base de variedades de jardines perfectamente perfilados usando figuras geométricas, recreando conjuntamente un diseño original y aplicable a las circunstancias físicas del lugar.

En las zonas de juegos o áreas recreativas se diseñarán estructuras con diversos materiales tanto funcionales como decorativos, que envolverán a los

niños y jóvenes en un ambiente dinámico, poniendo a prueba sobre todo sus capacidades físicas.

Se pudo observar que en el plantel educativo no existen lugares de descanso, por lo tanto es imprescindible adecuar varias zonas sobre todo en los lugares donde hay más afluencia de visitantes, padres de familia, profesores y alumnos.

En cuanto a la ornamentación en la Unidad Educativa se va a enfocar en aspectos como: el diseño de jardines con el estudio previo de la tipología de la vegetación de lugar, compuesta por plantas, arbustos, árboles, y complementada con variedades adaptables al entorno físico; el desarrollo de caminerías y espacios transitables para no perjudicar la flora organizada utilizando diferentes materiales y texturas vistosas; así como la ubicación de organizadores para basura incentivando la cultura del reciclaje.

Todas las áreas elegidas propuestas para el diseño y adecuación en este proyecto van a tener un sistema de luz y riego. La presencia de gran variedad de flora y el clima de lugar obliga a que el sistema de riego subterráneo sea eficiente para preservar los jardines en buen estado y atractivos visualmente. El manejo de luces será para direccionar a los visitantes y dar lugar a un encuentro entre el color artificial y las gamas de la naturaleza.

Con la implementación de los diseños se pretende que el universo que ocupa las instalaciones de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, se sienta identificado y obtenga el sentido de pertenencia y cariño con su Institución. Además los estudiantes tendrán una gran motivación para ir cada día a su jornada formativa, al disponer de espacios adecuados a sus diferentes edades que los inviten a recrearse y a tener mayor interactividad con su entorno, producirá una eficiente canalización de su hiperactividad concentrando su atención a las horas de clases teóricas, es decir, se pretende que las diferentes

adecuaciones induzcan a los alumnos a mejorar su desempeño académico.

Debemos recordar que las etapas formativas de los alumnos duran más de 12 años, por lo tanto, los planteles educativos deben proporcionar el ambiente necesario para la satisfacción y el bienestar de cada individuo logrando su desenvolvimiento integral como ser humano. Así también se espera que este proyecto sea viable en la Institución y pueda replicarse en las diferentes unidades educativas municipales y fiscales, su aplicación dará base para un estudio posterior donde se evalúe, se confirme o se niegue la posibilidad de que un ambiente recreativo adecuado infiera en el rendimiento académico de los estudiantes, su desarrollo psico-social y emocional.

La viabilidad del proyecto dependerá de la importancia que den las correspondientes autoridades gubernamentales y educativas para ir transformando las escuelas y colegios en lugares atractivos y vistosos, en los cuales los alumnos sientan gusto de estar allí, cambiar la imagen actual que muestra un lugar cerrado y sombrío, por verdaderos templos del conocimiento y la investigación.

1. CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO GENERAL

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

Diseño Paisajista para las áreas de recreación y ornamentación de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espero mediante el estudio tipológico de la vegetación.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las escuelas tienen como objetivo principal el desarrollo integral de sus alumnos y alumnas mediante una actuación educativa estimulante en todas las áreas, equilibrando y ponderando su acción en cada una de ellas.

En la unidad educativa Municipal Eugenio Espejo se brinda educación a alrededor de 3000 niños y adolescentes diariamente, dentro de una sana educación existe el derecho a la recreación, así como consta en el Código de la Niñez y Adolescencia del Ecuador expedido por el Congreso Nacional (2003) donde manifiesta:

Art. 48.- Derecho a la recreación y al descanso.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la recreación, al descanso, al juego, al deporte y más actividades propias de cada etapa evolutiva.

Es obligación del Estado y de los gobiernos seccionales promocionar e inculcar en la niñez y adolescencia, la práctica de juegos tradicionales; crear y mantener espacios e instalaciones seguras y accesibles, programas y espectáculos públicos adecuados, seguros y gratuitos para el ejercicio de este derecho.

Los establecimientos educativos deberán contar con áreas deportivas, recreativas, artísticas y culturales, y destinar los recursos presupuestarios para desarrollar estas actividades.

El Consejo Nacional de la Niñez y Adolescencia dictará regulaciones sobre programas y espectáculos públicos, comercialización y uso de juegos y programas computarizados, electrónicos o de otro tipo, con el objeto de asegurar que no afecten al desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes. (p.13)

En este contexto es importante contar con áreas de recreación y zonas verdes adecuadas que puedan brindar un espacio para que los alumnos puedan desarrollar todas sus capacidades y a la vez proveer relajación para un desempeño óptimo dentro del aula.

Es evidente la falta de diseño y distribución de espacios en los planteles educativos, en su mayoría se han limitado a colocar canchas deportivas generales sin ningún tipo de consideración de las capacidades físicas, cronológicas y evolutivas de los niños, niñas y adolescentes.

La presencia de vegetación es otra debilidad que poseen la mayoría de unidades educativas, no se ha incorporado áreas verdes que sirvan de nexo con la naturaleza. El psicólogo Howard Gardner en su obra “La teoría de las inteligencias múltiples”, a la cual años más tarde añadió la octava, la Inteligencia Naturalista o de facilidad de comunicación con la naturaleza, nos proporciona una gran base para creer en un vínculo importante entre el ser humano y el entorno natural circundante; que aporta en la formación de cada individuo.

La Pedagoga Heike Freire bien comenta: “los niños de hoy pasan demasiadas horas entre cuatro paredes y sufren un déficit de naturaleza”. Lo que evoca a

pensar que se está perdiendo una fuente potencial de experiencia y conocimiento al carecer de flora y su respectiva ornamentación en los establecimientos de estudio.

Todos estos temas que radican en la implementación de espacios de recreación y zonas verdes deben ser dirigidos por profesionales que provean de soluciones concretas y eficientes para mejorar la estética del plantel y sobre todo el bienestar de los alumnos que se reflejará en su rendimiento académico.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo presenta áreas recreativas y zonas verdes adecuadas, que aporten al desenvolvimiento, desarrollo y desempeño de sus estudiantes?

¿Cómo favorece a la estética y presentación de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, el estudio tipológico de la vegetación aplicado a un acertado diseño paisajista?

¿Es posible realizar un Diseño Paisajista que se adapta a las condiciones físicas del entorno; y a la vez, sea útil para el universo de la unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo?

¿El diseño que se va a proponer puede ser viable para su aplicación en el Establecimiento Educativo?

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El proyecto de Diseño Paisajista para la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo utilizando un estudio tipológico de la vegetación natural y adaptable al entorno, se enfoca en las áreas internas de la institución, precisando en las

zonas verdes y espacios que se encuentran determinadas por el perímetro y límites del plantel educativo.

A las áreas elegidas dentro del establecimiento se les realizarán diseños de juegos recreacionales con parámetros internacionales, áreas de descanso y ornamentación con jardines brindando una visión paisajista.

Se plantea este trabajo únicamente en forma teórica, es decir, proponiendo diseños representados planos y volúmenes totalmente funcionales y aplicables, donde se muestra todas las adecuaciones factibles que se pueden desarrollar en la institución.

Queda sentado que al tratarse de un proyecto paisajista, se manejará los espacios exteriores sin intervenir en las estructuras internas existentes como: áreas administrativas, deportivas, parqueaderos, salones de clases y salas de profesores.

1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente trabajo de investigación de diseño paisajista para las áreas de recreación y ornamentación de la unidad educativa Municipal Eugenio Espejo mediante el estudio tipológico de la vegetación; tiene gran importancia en el campo de la educación, salud y arquitectura, porque provee información y diseños de gran valor que pueden ser aplicados en las demás instituciones que prestan el mismo servicio.

Siendo la unidad educativa Municipal Eugenio Espejo un eje primordial en la educación de niños y adolescentes, si las áreas verdes que son utilizadas por los niños y adolescentes no son las adecuadas; pueden inducir efectos en la salud y el desempeño académico, haciéndose indispensable la existencia de un diseño especializado de áreas verdes que cumplan con las normas de

calidad derivando de esta manera en una mejor prestación del servicio de educación.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo General

1. Realizar el diseño paisajista de las áreas de recreación y ornamentación de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo; de tal manera que, sea un ejemplo aplicable a las demás instituciones municipales y fiscales por su innovación y aporte al desarrollo de los estudiantes.

1.6.2 Objetivos Específicos

1. Elaborar un estudio tipológico de la vegetación de la zona donde se encuentra ubicada la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo.
2. Diseñar planos a partir del estudio tipológico de la vegetación, aplicando los conocimientos concernientes a la jardinería en las áreas verdes de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo.
3. Aplicar los conocimientos adquiridos para el diseño de juegos recreacionales, garantizando la seguridad y comodidad de los usuarios.
4. Adecuar zonas de encuentro y descanso que ofrezcan tranquilidad a los visitantes del establecimiento, y además, enriquezcan la estética del entorno.

1.7 IDEAS A DEFENDER

Al contar con áreas recreativas dentro de la escuela que sean adecuadas dentro del contexto de diseño paisajista, estas lograrán brindar un espacio para que los niños y adolescentes puedan desarrollar todas sus capacidades, habilidades, destrezas y a la vez proveer relajación para un desarrollo óptimo dentro del aula.

El diseño funcional para la ornamentación del establecimiento, poniendo énfasis en los jardines con visión paisajista, contribuirá potencialmente la estética del establecimiento, además de un ambiente equilibrado y armonioso propicio para una institución educativa.

1.8 RESULTADOS ESPERADOS

Con el desarrollo de un excelente diseño paisajista aplicable a la realidad del plantel educativo, se espera modificar las características visibles, físicas y anímicas de los espacios, donde se incluirá variedad de especies de plantas, arbustos y árboles; con el propósito de crear un bello entorno paisajístico; que cuente con elementos naturales como las formas del terreno, las elevaciones o los cauces de agua. Los elementos humanos como: estructuras, edificios u otros objetos materiales creados por el hombre. Elementos abstractos, como las condiciones climáticas y luminosas; y los elementos culturales.

Se diseñarán las áreas verdes y de recreación tomando en cuenta todos los conceptos de arquitectura sostenible y calidad, para poder tener un ambiente armonizado y equilibrado. Además para el mejor desempeño de los niños, no sólo se tendrá en consideración las diferentes plantas a usarse adaptables al clima de la zona, sino que los diferentes juegos para los estudiantes serán estructurados bajo perfiles internacionales.

Se espera replicar los planos de las áreas verdes y recreación en las demás escuelas municipales del distrito metropolitano.

1.9 ENFOQUES

1.9.1 Enfoque Recreativo.

Esta función se basa en el derecho de todo ciudadano a disfrutar de un ambiente de calidad. La actividad recreativa debe estar dirigida siempre a los principios de la conservación del espacio y ha de desarrollarse de una forma compatible y armónica con el entorno; sin dejar de satisfacer las diferentes necesidades de los usuarios.

1.9.2 Enfoque Estético.

El valor estético siempre ha sido el más difícil de expresar dada su subjetividad, aun así, el paisaje como recurso natural es un elemento que caracteriza profundamente la valoración que hace un visitante de un espacio natural; por ello, ha de ser considerado como una función de gran peso.

1.9.3 Enfoque socioeconómico.

Las áreas protegidas se han manifestado como factores dinamizadores de una nueva forma de promoción de las comunidades locales, en sus espacios naturales. Este desarrollo ha de ser respetuoso con el medio ambiente y los valores naturales que en él existen, promoviendo un uso ordenado, armónico y compatible de los mismos.

1.9.4 Enfoque Protector

Realizar un espacio que albergue elementos y recursos naturales cuya conservación sea de interés, ya sea en función de su diversidad biológica o porque contribuya a la supervivencia de comunidades o especies que exijan una especial protección.

1.9.5 Enfoque Educativo.

El espacio tiene que poseer un singular interés desde los aspectos educativos formales o desde los campos de la educación e interpretación ambiental.

2. CAPÍTULO II

EL DISEÑO

2.1 DEFINICIÓN

El diseño es el arte de proyectar y plasmar una idea propia, que ha surgido en nuestra imaginación, para satisfacer alguna necesidad o dar una solución práctica a un problema. Wong (1996) afirma: “El diseño es un proceso de creación visual con un propósito” (p.41). El propósito en sí, es una de las motivaciones para el diseñador, que usa todas las herramientas a su saber para idear alguna forma que cubra alguna demanda o exigencia de forma eficaz.

“Diseñar es un acto humano fundamental: diseñamos toda vez que hacemos algo por una razón definida” (Gillam, 1970, p.1). El profesor Gillam Scott, expresa un punto de vista sencillo pero a la vez profundo. La palabra diseño dejó su concepto intelectual ambiguo, bidimensional y únicamente comercial de anteriores décadas, ahora pasa a tomar una relevancia que podemos distinguirla en el diario hacer de nuestras actividades, es decir, es algo natural por lo tanto se debe sentir, por ello el diseño también es expresión.



Imagen 1. Fuente: Diseño Espacio Urbano. www.casaydiseno.com

El hecho de idear es traer algo nuevo, significa crear. Producir un diseño equilibrando la intuición propia que da rienda suelta la imaginación, con la investigación y exploración científica, dará un resultado profesional, funcional y de inigualable estética.

“El desarrollo de un diseño es impulsado por atender las necesidades materiales espirituales y emocionales” (Gillam, 1970). De acuerdo a esto se puede diferenciar el enfoque del diseñador; desarrollar su proyecto en base a la función o a la expresión, todo dependerá de que exigencia que se quiera solucionar. Así el diseño no es superficialmente el decorar o embellecer algo en forma externa, es materializar una solución adecuada considerando todas las necesidades del consumidor.

2.2 FASES DEL PROCESO DE DISEÑO

- a)** Descubrir la necesidad que es el impulso o motivación para idear un diseño; para esto, se debe observar y analizar el medio en que se desarrolla el ser humano.
- b)** Visualizar, proyectar y plasmar en bosquejos o planos las diferentes soluciones que proponemos para evaluar su viabilidad y aplicación.
- c)** Teniendo en cuenta la función y expresión del diseño se elige los diferentes materiales a utilizar, al igual, que la mejor técnica que podemos emplear para tener una solución funcional a las necesidades descubiertas en un inicio.
- d)** Todo proceso de producción debe tener una etapa dedicada al control de calidad. Esta última fase evalúa los resultados obtenidos validando al diseño para su muestra, exposición y distribución.

Estas cuatro fases están siempre presentes en el proceso de diseño, con lo que se puede definir si se satisfacen las diferentes necesidades descubiertas desde el inicio. Para finalizar se aprecia si la totalidad se ajusta a la economía del medio, está producido con elegancia y se puede relacionar con el ambiente.

2.3 ELEMENTOS DEL DISEÑO

2.3.1 Elementos Conceptuales

- a) **Punto.-** Es adimensional, es decir, no tiene largo o ancho. Señala una posición.
- b) **Línea.-** Es la unión de varios puntos o de uno sólo en movimiento, donde su recorrido va dibujando la línea. Posee largo pero no ancho. Tiene dirección y posición.
- c) **Plano.-** Es un espacio de dos dimensiones. Se puede definir como una recta en movimiento contrario al de su dirección. Tiene posición y dirección.
- d) **Volumen.-** Posee tres dimensiones a pesar de que en el papel es ilusorio. Está limitado por planos. Se define como el movimiento de un plano.

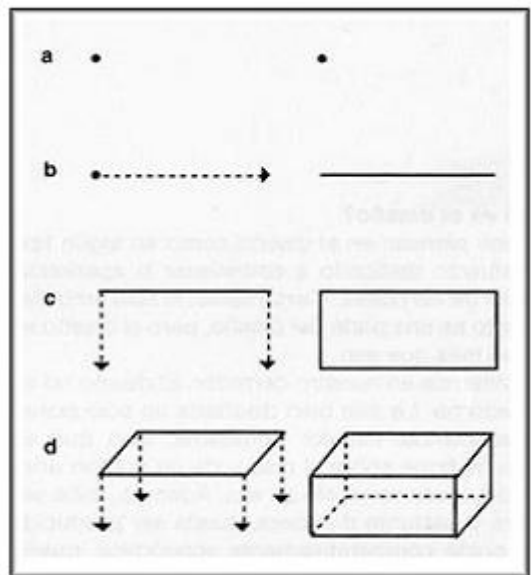


Imagen 2. Fuente: Fundamentos del Diseño
Wucius Wong 1995

2.3.2 Elementos Visuales

a) Forma

Todo lo que podamos receptor por nuestra vista ya sean figuras, cuerpos u objetos poseen una forma. Estas formas se pueden definir al establecer relaciones entre los objetos.

“La percepción de la forma es el resultado de diferencias en el campo visual” (Gillam, 1970, p.10). Para poder identificar las formas de los diferentes objetos es necesario que exista el contraste el campo visual. El contraste es la diferencia de intensidad de la iluminación en la gama de los colores. Por lo tanto, si en el campo visual no tenemos contrastes se vería todo como un solo cuerpo de forma indefinida.



Imagen 3. Fuente: Jardín con forma de Aspa. <http://www.jardindecora.com>

Las diferentes formas sean bidimensionales o tridimensionales pueden ser creadas para transmitir un mensaje, tener algún significado o generar alguna emoción al espectador.

En el diseño bidimensional los elementos conceptuales se hacen visibles; así pues el punto, la línea o el plano deben tener un tamaño, un color y textura. Las diferentes formas planas están determinadas por líneas, y las interrelaciones de las mismas dan lugar a la figura de la forma. Existen varios tipos de figuras que pueden ser catalogadas en:

- Geométricas
- Orgánicas
- Rectilíneas
- Irregulares
- Manuscritas
- Accidentales

En el diseño tridimensional los cuerpos u objetos tienen contorno, tamaño, color y textura; por lo tanto, tienen forma. Las formas tridimensionales pueden clasificarse de acuerdo a su contenido específico:

- Formas Figurativas
Se representa una forma real con volumen y espacio. Puede ser realizada con realismo fotográfico, es decir, la forma se reproduce con la mayor fidelidad y objetividad a la realidad.
- Formas Naturales
Comprenden formas que encontramos en la naturaleza, ya sea en el aire, en la tierra i en los océanos. Pueden ser organismos vivientes u objetos inanimados.
- Formas Artificiales

Representan objetos o entornos creados por el hombre por ejemplo: casas, edificios, juegos, máquinas, etc.

- Formas Verbales

Basado en el lenguaje escrito, las formas de los caracteres y su agrupación en palabras y frases expresan una idea posibilitando la comunicación.

- Formas Abstractas

Son formas que carecen de un tema identificable; por lo contrario de lo que pueda visualizar el espectador, el sentir o el mensaje del diseñador se ve reflejado en el contorno, la forma, los colores y la textura del objeto.

Las diferentes formas dentro de un diseño, sean bidimensionales o tridimensionales, son usadas por el diseñador aprovechando su significado e incidencia psicológica en los espectadores. Las principales formas y su significado son los siguientes:

- Formas Redondas

Llamada la forma perfecta, expresa paz, equilibrio y armonía; además de suavidad y movimiento. Especialmente en las culturas orientales evoca evolución espiritual.

- Formas Ovaladas

Se relaciona mucho con la feminidad. Formas suaves, delicadas y tiernas. Transmite sensaciones de flexibilidad y movimiento.

- Espirales

Una de las formas que indican movimiento, ascenso y evolución. Un constante caminar y buscar la realización como ser humano.

- Formas y Líneas Verticales
Sugiere fuerza, nacimiento, espiritualidad y elevación. Denota mucha juventud, fuerza, desarrollo y éxito.
- Formas y Líneas Horizontales
Se enfocan en transmitir estabilidad y reposo. Una combinación de pasividad con el equilibrio y sobriedad.
- Formas Anguladas
Promueven el ascenso o elevación. Transmiten misticismo y renovación.
- Formas Quebradas
Sus puntas y ángulos cerrados sugieren cambios fuertes, energía y algo de peligro. Son formas de aviso o alerta produciendo también nerviosismo y conflicto.
- Formas Triangulares
Los triángulos demuestran energía y concentración. Si son con la punta hacia arriba evocan grandeza y crecimiento. Símbolo de misticismo y evolución consciente. Si son con la punta hacia abajo sugiere depresión y descenso; se relaciona con una energía menguante.

Una de las características dentro del diseño paisajista es el uso de las formas. El diseñador hace uso de estos recursos para embellecer las áreas tratadas. La simetría en el manejo de las formas logra que la composición del diseño sea más vistosa y elaborada.

b) Medida

Todas las formas independientemente que estén dibujadas en algún plano o sean objetos materializados tridimensionalmente poseen un tamaño o una medida. Esta magnitud es relativa y depende mucho de la escala de referencia con la cual se analice dicha forma.

Para ilustrar mejor este elemento visual se puede tomar como ejemplo nuestro planeta Tierra, para nosotros nos parece inmenso, de forma parecida es más grande que algunos otros astros cercanos; sin embargo, si ponemos una escala mayor y le comparamos con Júpiter, con el sol o aún más con una galaxia, ahora nuestra esfera es diminuta.

Dentro del diseño el tamaño es crucial, puesto que la solución creada por el diseñador para satisfacer alguna necesidad de los usuarios debe ser precisa, aplicable y funcional. El uso de las formas debe estar acorde al espacio que se tiene, para poder tener una correcta distribución de los elementos.

c) Color

Dentro de los elementos visuales para la realización de cualquier diseño, El Color, es casi imprescindible. Las diferentes percepciones de la forma, profundidad, claro u oscuro depende directamente del cambio en el Campo Visual; dichos cambios son producidos por contraste, es decir, a la variación de la intensidad en la iluminación de la gama de los diferentes colores.

El proceso físico – químico de captar el color se produce en los órganos visuales de la mayoría de seres humanos y varias especies animales; este fenómeno ocurre cuando al iluminar un cuerpo, éste absorbe una parte de las ondas electromagnéticas y reflejan las demás. Las ondas restantes son captadas por los glóbulos oculares, exactamente la retina de ojo, e interpretadas en el cerebro como colores.

Existen dos tipos o grupos de colores en base a su origen, que en su mezcla va a generar los efectos deseados dentro de un diseño. El primer grupo son los Colores Luz que nacen a partir de la luz blanca. Posee tres colores principales que son: el rojo, el azul y el verde; denominados colores primarios aditivos debido a que si se combinan los tres obtendremos luz blanca. El segundo grupo son los Colores Pigmentos, los pigmentos son materiales que reflejan un cierto tipo de color, que es el que se puede ver. Existen también tres colores pigmentos principales: el Amarillo, El Cyan y el Magenta; llamados colores primarios sustractivos por el motivo que si los unimos obtenemos el color negro.

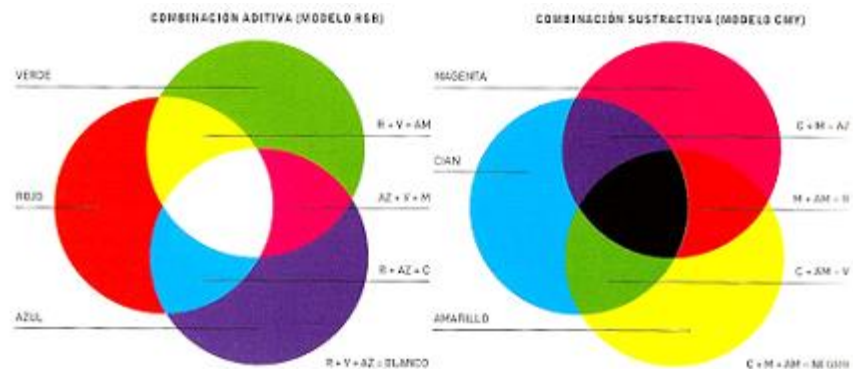


Imagen 4. Fuente: Colores Luz y Pigmento. www.plasticanoain.blogspot.com

Se debe conocer también las propiedades fundamentales de los colores, herramientas de gran utilidad para armonizar con destreza dentro del diseño. Los atributos de todo color que percibimos son los siguientes:

- **Matiz.-** También conocido como Tono o Croma. Nos permite diferenciar un color de otro, además, de decirnos la ubicación dentro del círculo cromático.
- **Saturación.-** Se denomina como la pureza que presenta un color. A mayor saturación o pureza el color será más vivo, por lo contrario indicará que tiene más concentración de gris viéndose opaco.
- **Luminosidad.-** Maneja los conceptos de claridad y oscuridad. Si un color se acerca o tiende al blanco será más claro; por lo contrario si se acerca al negro será más oscuro. Depende de la intensidad lumínica.

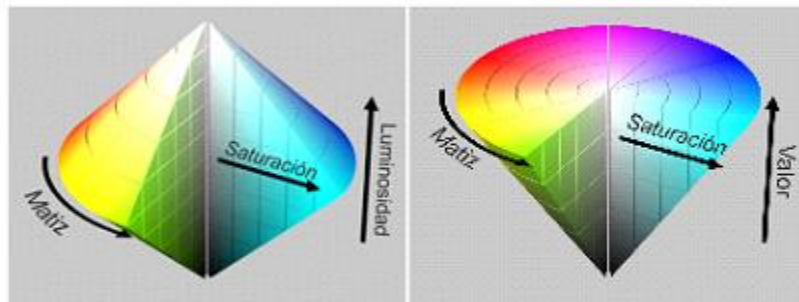


Imagen 5. Fuente: Modelos HSL y HSV. www.wikipedia.org/wiki/color

Sea que en el diseño se aplique colores luz o pigmento, el diseñador debe tener presente que cada color causa un efecto en el espectador, tanto en su conducta, en su comportamiento psicológico y emocional, incluso tiene repercusiones médicas

notables. Estas reacciones, emociones y sensaciones están íntimamente relacionadas a la cultura de donde provenga cada individuo, por lo tanto, un color puede expresar cosas diferentes de acuerdo a cada región del mundo. En base a la cultura occidental a continuación se detallará las diferentes sensaciones y significados que transmiten los principales colores:



Blanco

- Es asociado con la pureza, la paz y la fe. Evoca cualidades como la honestidad, altruismo y la tranquilidad.
- Transmite humildad, el amor divino y estimula la imaginación creativa. En culturas orientales simboliza la muerte y el paso a otra vida. También representa la totalidad y éxito personal.



Rojo

- Es un color de mucha fuerza, simboliza por un lado el amor, la pasión y el erotismo; y por otro, la guerra, sangre y peligro.
- Es un color cálido de mucha atracción y sensualidad. Característico de personas muy emocionales y entregadas. Su exceso provoca emociones negativas como la ira.



Anaranjado

- Transmite mucha alegría, entusiasmo y vitalidad. Asociado al verano y a los atardeceres. Favorece al buen ánimo y el flujo de energía positivas.
- Es un color familiar y de sentimientos. Promueve la creatividad, tolerancia y la comunicación. Excelente para armonizar en el arte.



Amarillo

- Es un color cálido y luminoso, de mucho brillo, ardiente y expansivo. Relacionado con el sol, energía pura y el dinero.
- Ayuda a la estimulación cerebral, toma de decisiones correctas, inspiración creativa y al intelecto. Aumenta el apetito.



Verde

- Representado excepcionalmente por la Naturaleza. Es un color de vida, fecundación, esperanza y armonía con el entorno.
- Se relaciona con todos los temas de Ecología y cuidado de la vida. Proporciona tranquilidad, frescura, armonía y crecimiento.



Azul

- Caracterizado como el color para los hombres. Transmite, al igual que el mar o el cielo, profundidad, serenidad, tranquilidad.
- Favorece la paciencia, amabilidad, confianza y reposo. Se usa mucho para lugares que se necesita calma.



Morado

- Al ser la mezcla de un color fuerte (rojo) y un color más relajante (azul) transmite sensualidad y erotismo, así como espiritualidad, intuición y sabiduría.
- Se asocia con el misterio, el perfeccionismo, lealtad y éxito.



Negro

- Conocido y relacionado con la muerte, la oscuridad y sentimientos depresivos; cosas enigmáticas y ocultas.
- También apoya de un carácter formal, elegante y sofisticado; ayuda a realzar los demás colores a su alrededor.



Grises

- Es un color incipido que carece de fuerza y brillo. Al ser una mezcla del blanco y negro, puede ser elegante como anticuado.
- Asociado con la vejez, aburrimiento y malos augurios; a pesar de eso también representa la sabiduría de la experiencia.

Figura 1. Colores Principales. Cualidades y Efectos.

d) Textura

La textura es una característica de la superficie de los cuerpos, la cual nos puede dar una idea sobre el material del cual están compuestos. Por medio de la textura percibimos si el objeto es suave o rugoso, si es áspero o liso, si es blanda o dura, si una figura es plana o decorada, etc.,

Dentro del diseño es un recurso apropiado y versátil porque impacta tanto visualmente, como en la percepción táctil. El juego de texturas crea diferencias y ambientes que induce al espectador a detener su mirada y analizar la composición de las formas en el diseño. Aún más si se diseña para niños y adolescentes, por la edad cronológica, necesitan identificar el espacio, la profundidad y el volumen, por medio del tacto, van reconociendo su entorno. Podemos clasificar las texturas de 2 formas:





Figuras 2 y 3. Tipos de Texturas

2.3.3 Elementos De Relación

A diferencia de los elementos visuales que se enfocan en los objetos y sus características, los elementos de relación se preocupan por la ubicación dentro del espacio, la relación de las formas dentro de un diseño y con el espectador.

a) Dirección

Depende mucho de la percepción del observador. Explica la relación con otras formas cercanas o el contorno que la contiene.

b) Posición

La posición de una forma se refiere a la relación de lugar que tiene con la estructura o diseño total. Depende también de la percepción del observador.

c) Espacio

Todas las formas, figuras, cuerpos y objetos ocupan un espacio. Dentro del diseño pueden existir espacios ocupados o vacíos de acuerdo a lo que se requiera expresar o su utilidad.

d) Gravedad

Es una percepción sensorial del observador a nivel psicológico. Al visualizar las formas dentro de un diseño, esta percepción nos induce a dar cualidades como liviandad, inestabilidad, etc.

2.3.4 Elementos Prácticos

Estos elementos engloban a todo el diseño en su totalidad, todas las relaciones de las diferentes formas entre sí y con el espectador; las características de tamaño, color y textura de cada elemento; y la expresión interna del diseñador en su creación.

a) Representación

Un diseño es representativo, es decir, constituye el mundo interno del diseñador, que, motivado por las formas de la naturaleza o por las creaciones del ser humano, plasma sus sentimientos y emociones en su creación. De acuerdo a esto la representación puede ser realista, estilizada o semiabstracta.

b) Significado

Este elemento aparece cuando el diseño posee un mensaje. El significado por lo general parte del diseñador para ser transmitido a todos los espectadores o usuarios, sin embargo, en cada diseño el espectador recibe o interpreta un significado personal.

c) Función

Responde a la pregunta ¿para qué va a servir?, el objetivo de realizar un diseño es satisfacer una necesidad. Diseñar con un propósito, para atender un requerimiento.

2.3.5 Organización Visual

Dentro de la organización visual del diseño encontramos el concepto de Unidad. El diseño debe funcionar como un solo cuerpo autónomo, esto “se logra por medio de la estrecha trama orgánica de relaciones funcionales, visuales y expresivas que hacen de nuestro diseño algo único y autocontenido” (Gillam, 1970, p.35). El diseño como unidad debe mantener una relación funcional de las partes con el todo y viceversa.

Para que el diseño funcione como una Unidad Orgánica debe presentar dos conceptos que intervienen en la percepción del espectador; el Movimiento y el Equilibrio.

a) Movimiento

En algunas disciplinas que se transmiten en tiempo real como la danza o el cine, el movimiento es objetivo, se puede visualizar el cambio de ambientes y el transcurso del tiempo en las mismos; a diferencia de las artes que se manifiestan en estructuras y diseños estáticos, como la pintura o la escultura, en las cuales el movimiento es subjetivo, es decir, se encuentra dentro de la percepción del espectador.

Todo diseño debe tener movimiento, esta cualidad espacial que presentan las formas de los elementos es necesaria y en sí es el arte de diseñar, partir de una estructura estática y crear una percepción de movilidad visual. Todo el equipamiento, las formas empleadas y contrastes logrados con el manejo de colores, despertarán en el espectador fuerza de atracción y un valor de atención que darán valor dinámico al diseño.

b) Equilibrio

Un diseño no se valora por la cantidad de formas o variedad de colores empleados; dentro del mismo cómo podemos apreciar el dinamismo creado, sin el equilibrio elemental que debe tener; de no haber la armonía necesaria sólo sería una agrupación de elementos sin sentido ni funcionalidad.

El Equilibrio se interpreta conceptualmente como el centro de gravedad que debe presentar un diseño; sin embargo, se aplica también a la combinación de colores y sus respectivas tonalidades; dar estabilidad no sólo a un cuerpo sino, a todas las partes dentro del espacio del diseño sabiendo manejar las distancias y la distribución de los elementos compositivos.

Se puede resumir el concepto diciendo que el equilibrio es la igualdad o la armonía entre fuerzas contrarias diferenciadas por un punto o eje central. Aplicando este concepto se puede percibir en el diseño la simetría entre las formas, el equilibrio entre colores y el control de atracciones opuestas.

3. CAPÍTULO III

EL PAISAJISMO

3.1 DEFINICIÓN

El concepto de Paisajismo se fundamenta literal y prácticamente con el de Paisaje; al relacionar esta palabra inevitablemente surgen imágenes de bosques, montañas, agua, Naturaleza viva en su máxima expresión, por ello también se incluye al ser humano sus estructuras y creaciones. Etter (1991) define al Paisaje como: “Porción de la superficie terrestre con patrones de homogeneidad, consistente en un complejo de sistemas conformados por la actividad de las rocas, el agua, el aire, las plantas, los animales y el hombre”(p.15). Todos estos elementos que conforman el paisaje están dispuestos en forma natural frente al espectador; ahora, ¿qué sucede cuando el ser humano desea intervenir o ejercer alguna acción sobre el paisaje?



Imagen 6. Fuente: Jardines de la Familia Butchart - Canadá. www.indiatuero.com

Cuando el ser humano decide ser protagonista en el paisaje y adecuarlo a su gusto, se está manifestando el arte por embellecer y mejorar un espacio determinado en forma racional y estética. Entonces el Paisajismo es la acción de modificar un paisaje empleando una secuencia de procedimientos como: la planificación, el diseño, la conservación y la rehabilitación; buscando reproducir un panorama espléndido, funcional, recreativo y armónico.

El intervenir un espacio requiere tanto de habilidades artísticas como la imaginación, el diseño, percepción visual y espacial; así como también, destreza y conocimiento científico pues el Paisajismo también se nutre de ciencias como: la agronomía, arquitectura, botánica, horticultura, sociología, ecología, matemáticas e ingeniería. Cada espacio que se va a modificar posee características físicas y visibles constituidas por varios elementos que se conjugan entre sí, buscando mantener un equilibrio armónico dentro del Paisaje.

3.2 ELEMENTOS DEL PAISAJISMO

a) Elementos Vivos

Conformados por la flora y la fauna del espacio a intervenir. Las plantas, arbustos, árboles ornamentales y frutales hacen parte de la flora; los animales propios del entorno y los atraídos por las flores, representan la fauna. El Paisajista debe conocer muy bien las características físicas de las plantas como la duración y su mantenimiento; de igual forma, los animales del lugar o las plagas de insectos que pueden



Imagen 7. Fuente: Elementos Vivos - Flores.
www.holland.com

afectar la vegetación. En especial el manejo de la flora en el diseño de jardines es una de las características fundamentales del Paisajismo.

b) Elementos Naturales

Se refiere a los elementos propios del entorno físico por ejemplo: el terreno, si existen elevaciones, cauces de agua, rocas, etc. Para muchos diseños paisajistas el manejo del agua es fundamental para dar mayor realce visual. Es importante la preparación del terreno y mantenerlo en un estado óptimo para la vegetación que se va a instalar.



Imagen 8. Fuente: Elementos Naturales - Agua.
www.arquitectura.com.ar

c) Elementos Humanos

Son los objetos creados por el hombre. Se puede mencionar construcciones como: edificios, casas, puentes, plazas, terrazas, parques, etc. El armonizar con naturaleza las estructuras en obra gris, va devolviendo el ambiente verde dentro de las grandes ciudades, este es uno de los objetivos dentro de la arquitectura verde, un punto de acción de la ecología.



Imagen 9. Fuente: Parque la Florida - Vitoria
Daniel Llano www.traveler.es

d) Elementos Abstractos

Responden a las condiciones climáticas y luminosas sean naturales o acondicionadas por el ser humano.



Imagen 10. Fuente: Luminarias www.decorailumina.com

e) Elementos Culturales

El Paisajismo se encuentra íntimamente relacionado con la Sociedad. Se tiene presente que el ser humano interviene en un paisaje lo mejora y adecua bajo sus conceptos propios, los mismos que son nutridos por su cultura y su formación. No puede ser la misma visión y sentir de un Paisajista japonés, europeo o latinoamericano; cada cual ejerce diferentes cambios en su obra.



Imagen 11. Fuente: Jardín Zen - Japón
www.taringa.net

3.3 IMPORTANCIA Y ARQUITECTURA VERDE

Dentro del Paisajismo es imprescindible, incluso en el estilo minimalista, las plantas, flores, arbustos, suelo, naturaleza en su expresión más vistosa. Hoy en día, el recrear un paisaje no es sólo para ser contemplado, es para vivirlo, la tendencia del ser humano es volcarse hacia lo natural volver a conectarse con la tierra y sus manifestaciones de vida.

Las personas cada día van prefiriendo vivir en forma más saludable y equilibrada con el ambiente, ya sea por conciencia y gusto al armonizar con la naturaleza, o por reducir los notorios cambios climáticos y sus efectos terribles sobre el planeta.



Imagen 12. Fuente: Arquitectura Verde – Vietnam. www.construtoresrd.com

Es evidente que no hubo planificación alguna en la construcción de la ciudad, mucho menos la inclusión de conceptos autosustentables, arquitectura verde o visión ecologista dentro de la infraestructura de edificios, casas, instituciones,

etc. La sobrepoblación ha empujado a los gobiernos a preocuparse por la construcción civil, reduciendo los espacios verdes a pequeños parques en algunos barrios, cómo si esto supliera la relación que necesita el ser humano con la naturaleza.

En nuestro país lamentablemente recién la última década se ha venido incentivando a la población con la introducción de jardines en su casa; la construcción y el mejoramiento de parques; publicidad sobre la importancia de la ecología y de regresar a lo natural; empiezan ya a notarse en la planificación y diseño de condominios, terrazas, plazas, instituciones públicas y privadas, la implementación de jardineras, diseños de áreas verdes, etc.



Imagen 13. Fuente: Arquitectura Verde. www.pinterest.com

Bajo las premisas de la Arquitectura Verde que abarca mucho más que el Paisajismo, en varias ciudades se ha ido adecuando diferentes espacios, interiores y exteriores, de las construcciones donde se pueda adaptar

naturaleza, pasando de ser un paisaje grisáceo, pálido e inerte; a ser, un atractivo e interesante modelo de adaptación del ser humano en la naturaleza.

Siendo la flora un elemento fundamental dentro del Paisajismo, se debe recalcar sus innumerables beneficios para el ser humano. Las más sobresalientes culturas antiguas supieron cultivar el vínculo con su entorno físico, recibiendo de él, protección, salud, alimento, sentido de comunidad y crecimiento espiritual. La siguiente rueda de atributos puntualiza los efectos más sobresalientes de la naturaleza en las personas.



Figura 4. Beneficios de la Naturaleza en el Ser Humano

3.4 MANEJO DE ESPACIOS EXTERIORES

En la mayoría de ciudades por su crecimiento desmesurado no existe ningún tipo de diseño o planificación paisajista; las diferentes construcciones responden a la necesidad de vivienda de sus habitantes, considerando la funcionalidad de los espacios sobre la estética o el bienestar, incluso priorizando el beneficio económico de los ejecutores inmobiliarios

Como resultado se puede mirar las ciudades como selvas de edificios, carreteras, construcciones y demás, desplazando el panorama natural que nos rodea. Las nuevas generaciones se van educando dentro de murallas de concreto que agobian y limitan su creatividad. En respuesta a este paisaje deprimente de las grandes urbes, se ha traído la naturaleza a los hogares, plazas, instituciones y avenidas; se debe dar vital importancia al hecho que la vegetación produce el indispensable oxígeno que nos mantiene con vida, de tal forma, que su



Imagen 14. Fuente: Exteriores. www.interiorismos.com

implementación además de ser estética, es una elección de evolución y supervivencia.

Los Paisajistas, Arquitectos Orgánicos, Diseñadores, Ecologistas y varios profesionales de distintas ramas van inventando formas que acerquen al hombre a la naturaleza; fruto de este interés hoy en día contemplamos las siguientes iniciativas para espacios exteriores:



Techos Verdes



Muros Verdes o
Pared de Cultivo



Terrazas y
Balcones Verdes



Jardines



Huertos Urbanos



Arboles en Calles
y Avenidas

5. Tipos de iniciativas de la Arquitectura Verde

Hoy en día, en los lugares donde se manifiesta el Paisajismo, podemos observar la utilización de varios estilos o tendencias que no necesariamente tienen que ver con la cultura o tradiciones de aquel lugar y sus habitantes; con la globalización de conocimientos y la migración, la herencia cultural de cada individuo se mezcla con las del lugar donde va a residir, creando una gama espléndida de estilos y formas enriquecidas por las diferencias.

En nuestro país no existen todavía a gran escala varias de estas formas de introducir la naturaleza en la ciudad; sin embargo, varios empeños y proyectos se realizan buscando un ambiente más armónico, equilibrado y sano. Este proyecto paisajista también pretende aportar y que pueda ser materializado para hacer de las instituciones educativas lugares vistosos, llenos de verdor y colores; haciendo parte de una ciudad mucho más ecológica.

3.5 HISTORIA DEL PAISAJISMO

Partiendo del concepto de Paisaje y los elementos que lo conforman, se puede entender que esta representación de un ecosistema existe desde el inicio de este universo y de la creación; sin embargo, ¿cuándo aparece el Paisajismo? Para contestar esta interrogante se debe empezar, tal vez por el más antiguo de los elementos que conforman el Paisajismo: los Jardines.

Los Jardines son escenarios en los cuales la intervención del hombre es notable, por lo tanto el Paisajismo apareció con la formación de los mismos. Los registros más antiguos se obtienen de la Biblia, con el Jardín del Edén. Desde que el ser humano incidió en la naturaleza creando y adecuando su entorno, el Paisajismo cómo práctica nació.

Para el ser humano, el moldear su entorno, ha sido y seguirá siendo una inevitable forma de expresarse, de reproducirse y mostrarse ante la sociedad. A través del tiempo así lo han hecho las grandes culturas que han poblado la esfera; para las mismas, el exponer jardines vistosos era muestra de desarrollo cultural y económico, muchas de ellas sabiendo la conexión vital que se establece entre cada individuo y la naturaleza, forjaron maravillas buscando satisfacción corporal y espiritual.

3.5.1 GRANDES CULTURAS ANTIGUAS

- **Egipto.-** Se empeñaron en adecuar los templos y los palacios de los faraones. El paisajismo en sí, respondía o se realizaba en base a su utilidad; ya sea para la alimentación con jardines agrícolas, o para funciones ornamentales en los palacios.



Imagen 15. Fuente: Jardín Egipcio. www.mindomo.com

- **Mesopotamia.-** Se destaca una de las maravillas del mundo antiguo: los Jardines Colgantes de Babilonia. Su diseño paisajista era impresionante, manejando un tipo de ingeniería hidráulica, ya tenía terrazas y balcones verdes en estructuras llamadas *Zigurats*.



Imagen 16. Fuente: Jardines Colgantes de Babilonia. www.mindomo.com

- **Persas.-** Se mostraban jardines formados por cuadrantes, cada uno significaba un elemento natural: tierra, agua, fuego y aire. También aquella disposición del espacio representaba los ríos que cruzaban por sus tierras: Tigris, Éufrates, Guijón y Pisón. Tenía un propósito sagrado por la fertilidad que representaban en la región.



Imagen 17. Fuente: Jardines Bagh-e Eram, Irán.
www.kavehfarrokh.com

- **Griegos.-** En Grecia su paisajismo más que presentar vegetación, mostraba su fascinación por la escultura y elementos arquitectónicos. A pesar de ello disponían de parques arbolados, lugares que eran usados para reuniones sociales.



Imagen 18. Fuente: La Acrópolis de Atenas - Grecia.
www.listascuriosas.com

- **Romanos.-** En todos los estratos sociales la presencia de la vegetación fue importante; desde el uso doméstico como

huerto familiar, hasta las grandes villas romanas que poseían estanques, pérgolas, pabellones y estatuas, obviamente distribuidos bajo un orden armónico.



Imagen 19. Fuente: Villa Adriana – Tivoli, Italia.
www.turismoroma.it

- **Musulmanes.-** La cultura Árabe usaba el Paisajismo en forma más íntima y hermética; sus jardines estaban al interior de sus casas adornados por fuentes de agua y plantas aromáticas como el jazmín.



Imagen 20. Fuente: Jardín Islámico. www.dstudio.es/blog

- **Chinos y Japoneses.-** las regiones orientales el concepto y uso del Paisajismo es muy diferente. Tienen gran influencia de doctrinas como el Budismo, el Taoísmo y el Confucianismo. Buscaban tener la representación de un paisaje natural en sus jardines. La implementación de piedras y arena, usando un mínimo de vegetación, evocaba a la meditación, la sencillez y la serenidad.



Imagen 21. Fuente: Jardín Japonés. www.japonequipo4.blogspot.es

En las siguientes edades, los diferentes aportes, conocimientos y experiencia de las culturas, fueron utilizados y mejorados en el propósito de crear y representar la naturaleza en paisajes vistosos. Así cada lugar donde emergió el interés por el Paisajismo enriqueció con sus contribuciones en la evolución de esta disciplina. A continuación se mencionan las épocas más relevantes:

- **Edad Media.-** en esta época el Paisajismo se redujo al uso de huertos de plantas alimenticias y medicinales, teniendo un conocimiento amplio de estos vegetales. Estos huertos a forma de jardines se ubican más en los monasterios y los castillos medievales. Se tienen conocimientos de esta época sólo por literatura, ya que no se ha conservado ningún jardín por las constantes guerras.



Imagen 22. Fuente: Jardines Medievales.
www.mariac457.blogspot.com/

- **Renacimiento (Italia - España).-** En el renacimiento muchas artes y disciplinas tuvieron un desarrollo impresionante. Con la nueva visión que se concedió al ser humano como ser importante en la Creación y su conexión vital con la naturaleza, el Paisajismo tuvo aún más importancia. Se visualiza la presencia de jardines secretos, terrazas, rampas, fuentes, cascadas, etc. Todos los jardines son elaborados, como una gran muestra de arte y perfeccionamiento decorativo.



Imagen 23. Fuente: Villa Giulia - Italia
www.pinterest.com/DiaGentimir

- **Barroco (Francia - España).**- En Francia en especial, los Castillos tenían amplias zonas llanas donde se alzaron impresionantes jardines vistosos que proporcionan una sensación de infinitud, percibiéndose más grandes de lo que son. Reunían varios elementos entre parterres, paseos, bosques, laberintos, estanques, gran cantidad de decoración vegetal y flores, etc. Una de las principales muestras que prevalecen de esta época, son los jardines del palacio de Versalles, obra imponente de André Le Notre, para el Rey Luis XIV.



Imagen 24. Fuente: El Palacio de Versailles 1668 – Pierre Patel
www.commonswiki.org

- **Parque Inglés (Europa).**- Un estilo que nace en Inglaterra en oposición conceptual al estilo francés y la artificialidad de sus formas; mantenía la forma original de la naturaleza, sin figuras geométricas, objetos superfluos o líneas rectas. Tiene un aire romántico y procura expresar libertad, proporcionando más realismo en colores, formas y figuras.



Imagen 25. Fuente: Prior Park, en Bath, obra de "Capability" Brown
www.urban-networks.blogspot.com

El Paisajismo hasta ahora tiene un ámbito imperantemente decorativo, que también denota la posición socio – económica de los habitantes en las diferentes culturas y épocas; también se expresa el estudio y la admiración por la naturaleza tanto en su estado original, cómo en las formas que son adecuadas por el ser humano para su vistosidad.

A pesar de ser un arte natural, el acceso era muy limitado, los grandes y hermosos jardines de los palacios y residencias reales, no se enfocaban en el uso y disfrute de la mayoría de las personas. No existía el concepto de jardín como un espacio de distracción y recreación del ser humano, por la necesidad misma de esparcimiento y encuentro con la naturaleza.

Hubo dos hechos importantes y contemporáneos en la historia que significaron cambios profundos a nivel social que repercutieron en el Paisajismo. El primero de ellos fue La Revolución Francesa, que abrió los gigantes jardines de la nobleza al pueblo, dando lugar los parques públicos. El segundo, La Revolución Industrial, que se origina en Inglaterra y produce un cambio social, económico, productivo, cultural y demás, llegando a la clase obrera los beneficios que sólo ostentaba la burguesía.



Imagen 26. Fuente: Birkenhead Park, Joseph Paxton
Primer Parque Público. www.deaquiyealli.com

A raíz del avance tecnológico que dio paso la Revolución Industrial, el urbanismo creció en forma acelerada, tratando de satisfacer la necesidad de vivienda que tenían las grandes masas. Así como el número de personas creció en forma desmesurada, las ciudades se expandieron concentrándose solamente en la infraestructura, abandonando las obras naturales y espléndidas que fueron orgullo y muestra de desarrollo de las anteriores épocas.

Casi un siglo después, para responder varias de las necesidades que tenían las grandes urbes en expansión, los paisajistas cambiaron su objetivo principal de crear espacios naturales con un fin solamente decorativo; a llevar en forma integral zonas verdes retomando el equilibrio entre la naturaleza y el ser humano. Uno de los ejemplos más destacados es el Central Park en New York, a cargo de Law Olmsted, uno de los máximos exponentes de la historia del paisajismo.



Imagen 27. Fuente: Central Park, Law Olmsted – New York
www.deaquiyealli.com

Para este siglo, con la las nuevas tendencias de conservación del ambiente, para contrarrestar los nocivos efectos de la contaminación mundial, las personas van comprendiendo y tomando conciencia de la importancia de caminar hacia formas más naturales de vivir sin impactar el entorno y poner en peligro la vida del mismo planeta y sus habitantes. El Paisajismo proporciona una relación más equilibrada con la naturaleza, aportando grandes beneficios individuales y sociales, a más de un elemento decorativo que armoniza los entornos urbanísticos.

3.6 DISEÑO PAISAJISTA

A lo largo de la historia del Paisajismo, se han mantenido lineamientos como bases firmes de este ámbito multidisciplinar. Estos pilares son fundamentales a la hora de la creación de espacios paisajísticos y son: planificación, creatividad, organización e imaginación. De estos podemos expandir las responsabilidades que tienen los paisajistas en cada obra.

En el Diseño Paisajista se van a combinar todo el conocimiento de Diseño, para aplicarlo en la reproducción de un paisaje en un determinado lugar. El Profesional manejará los elementos bióticos y abióticos, ordenados lógicamente para tener un resultado armonioso, lógico y útil.



Imagen 28. Fuente: Diseño de Jardines. www.piedra-artificial.es

3.6.1 COMPETENCIAS DEL DISEÑO PAISAJISTA



Figura 6. Competencias del Paisajista

Un profesional Paisajista está capacitado en proyectar un paisaje a la escala que sea requerida. Los diferentes conocimientos teóricos y técnicos le dan las bases necesarias para armonizar los elementos dentro de un paisaje; equilibra el aspecto decorativo con el funcional, y el artístico con el ecológico.

La previsión y el cálculo del presupuesto para los trabajos de ejecución y mantenimiento del proyecto paisajista son responsabilidades también del Paisajista, que ameritan el conocimiento de varias técnicas aplicables al entorno a tratar.

3.6.2 ALCANCES DEL DISEÑO PAISAJISTA



Figura 7- Alcances del Paisajista

Cabe recordar que un Paisajista tiene una formación variada, enriquecida por varias ciencias, convirtiendo al Paisajismo en una profesión multidisciplinar; por lo tanto, su campo de acción es muy amplio, su punto de vista y opinión es necesaria en las diferentes etapas del proyecto, al igual que en varias decisiones del mismo.

3.7 APLICACIONES DE DISEÑOS PAISAJISTAS

3.7.1 Paisajismo Acuático.- Se trata de representar un paisaje donde su principal elemento es el agua; puede ser un ambiente marino, de un río o lago. Son y deben ser creados por profesionales que sepan cómo reproducir el hábitat original, para que las especies vegetales y animales, continúen con su ciclo de vida sin tener complicaciones. Se puede observar estas obras en Acuarios, Mundos Marino y Zoológicos.



Imagen 29. Fuente: Dubái Aquarium. www.vuelaviajes.com

3.7.2 Paisajismo con Fuentes.- Es uno de los estilos o recursos más usados en proyectos paisajistas. Le belleza del paisaje se ve enriquecida por fuentes, la presencia y manejo del agua llama mucho la atención de los espectadores. Se debe recurrir a profesionales para la instalación técnica del agua. En nuestra ciudad cabe recordar que la mayoría de las plazas centrales tienen un pileta, así podemos ver la importancia y realce que da en la ornamentación del lugar.



Imagen 30. Fuente: Jardines de Versailles, Francia
www.losviajeros.com

3.7.3 Paisajismo de Jardines.- Hablar de jardines es un tema muy amplio, podemos brevemente clasificarlos por su tamaño que van desde el jardín doméstico hasta los jardines de un palacio o una hostería que son mucho más grandes. El Paisajismo de Jardines se ocupa de la distribución armónica de los elementos vivos: plantas, flores, arbustos, arboles; elementos naturales: agua, terreno, piedras; y los elementos creados por el ser humano. Es uno de los tipos de paisajismo que merecen más dedicación y conocimiento; sobre todo por la cantidad de elementos que se manejan.



Imagen 31. Fuente: Jardín Suan Nong Nooch, Tailandia
www.jardineriaon.com

3.7.4 Paisajismo de Parques.- En una escala mayor, los parques vienen a reunir varios estilos de Paisajismo, debido a que por la magnitud del terreno, se deben emplear varios elementos para atender requerimientos y necesidades de la sociedad, que será la que ocupe estos espacios. Se puede observar como el espacio dispone de muchos ambiente: se tienen jardines vistosos, zonas arboladas, fuentes y zonas de agua, paseos o camineras, zonas recreativas, etc.; todo una gama de escenarios para ser usados y contemplados.



Imagen 32 Fuente: Parque Olímpico de Londres
www.laurbana.com/blog

3.7.5 Paisajismo de Patios.- Se maneja espacios más pequeños, un espacio en el hogar que a gusto de su propietario se modifica para tener un lugar de relajación, admiración y paz; pero también dinámico, de diversión y juego. Este tipo de paisajismo es mucho más decorativo y simétricos, el manejo de los elementos debe tener tal armonía que todos os usuarios queden satisfechos. Es necesario partir de la decoración interna

que tenga el hogar para hacer juego con ella, si se tiene un estilo clásico o minimalista, el patio debe estar acorde y no desentonar; por ello, para hacer un buen trabajo es necesario partir de la necesidad y visión que tengan los usuarios.



Imagen 33 Fuente: Paisajismo en Patios
www.mundojardineria.info

3.7.6 Paisajismo de Azotea.- Es una de los emprendimientos por llenar de “verde” las ciudades; a pesar, de que ya fueron usadas en Babilonia en los zigurats, muchos siglos atrás. El paisajismo en terrazas o azoteas y balcones, es una muestra práctica de que se puede traer la naturaleza a nuestra casa sin importar el espacio. Se maneja diferentes elementos: arbustos y plantas en macetas, también hay micro huertos alimenticios y medicinales; son decorados con pisos de madera o cerámica; uso de varios y diferentes tipos de mobiliario, pérgolas y techos.



Imagen 34 Fuente: Naturación de Azoteas, México
www.paisajismodigital.com/blog

3.7.7 Paisajismo Rural.- Así como en las ciudades, también en zonas rurales el ser humano adecúa, cambia y mejora su entorno natural. Podemos encontrar en las zonas de plantaciones flores, las grandes haciendas y fincas, bosques y lugares turísticos; en los cuales, el orden armónico y el uso racional y estéticos de los elementos, en su mayoría naturales, son un atractivo a los visitantes y usuarios; además, de proporcionarles múltiples sensaciones de bienestar.



Imagen 35 Fuente: Campos de Tulipanes, Holanda
www.scholarshipplanet.info

4. CAPÍTULO IV

JARDINES

4.1 DEFINICIÓN

Es un espacio de terreno que por lo general es limitado por cercas o muros, donde se cultivan todo tipo de especies vegetales para su uso comestible y medicinal, o para ser exhibidos y contemplados. La jardinería se ocupa de cuidar y mantener los jardines; sin embargo, esta disciplina reúne tantos conocimientos que ha evolucionado hasta llamarse, Paisajismo o Arquitectura del Paisaje.



Imagen 36 Fuente: Jardines Colgantes Ciudad de Haifa, Israel
www.serturista.com

De acuerdo a su utilidad podemos diferenciar varios tipos de jardines como:

- ⌘ **Jardines – Huertos.-** Usados mayormente en la antigüedad, eran los jardines domésticos donde las personas sembraban su alimento: hortalizas, verduras, árboles frutales, etc.

- ✧ **Jardines Medicinales.-** Es de conocimiento ancestral que las plantas tienen facultades curativas para el ser humano; por ello, se tenía en el jardín familiar gran variedad de estas, mucho antes que existieran la medicina química. Para calmar dolores, desinflamar, fiebres y muchas cosas más; en la actualidad las abuelitas por excelencia, no les puede faltar manzanilla, tomillo, menta, ortiga, sábila, ruda, altamisa, etc.
- ✧ **Jardines Aromáticos.-** También usados en los huertos familiares, muy apreciados por aromatizar los ambientes. Fueron muy importantes para los palacios y castillos, el buen aroma siempre es señal de abundancia económica. Destacan las plantas como: la hierba buena, romero, perejil, laurel, etc.
- ✧ **Jardines Ornamentales.-** Sin duda son los más vistosos, son creados para ser contemplados y admirados. Se usa variedades de plantas, arbustos y árboles; organizados y distribuidos para el deleite del espectador. Adornan casas, plazas, parques, palacios, parterres, etc.

4.2 HISTORIA

El jardín ha estado presente a lo largo de la historia de la Humanidad, como una práctica y arte de cuidar la naturaleza que nos rodea y a la vez, traer una porción de la misma hasta nuestros hogares. Es una actividad placentera que fue desarrollada por todas las culturas y en todas las épocas del ser humano.



Imagen 37 Fuente: Adán y Eva, Jardín del Eden, Wenzel Peter
www.pinturasyartistas.com

4.2.1 JARDÍN EGIPCIO (5000 a.C.)

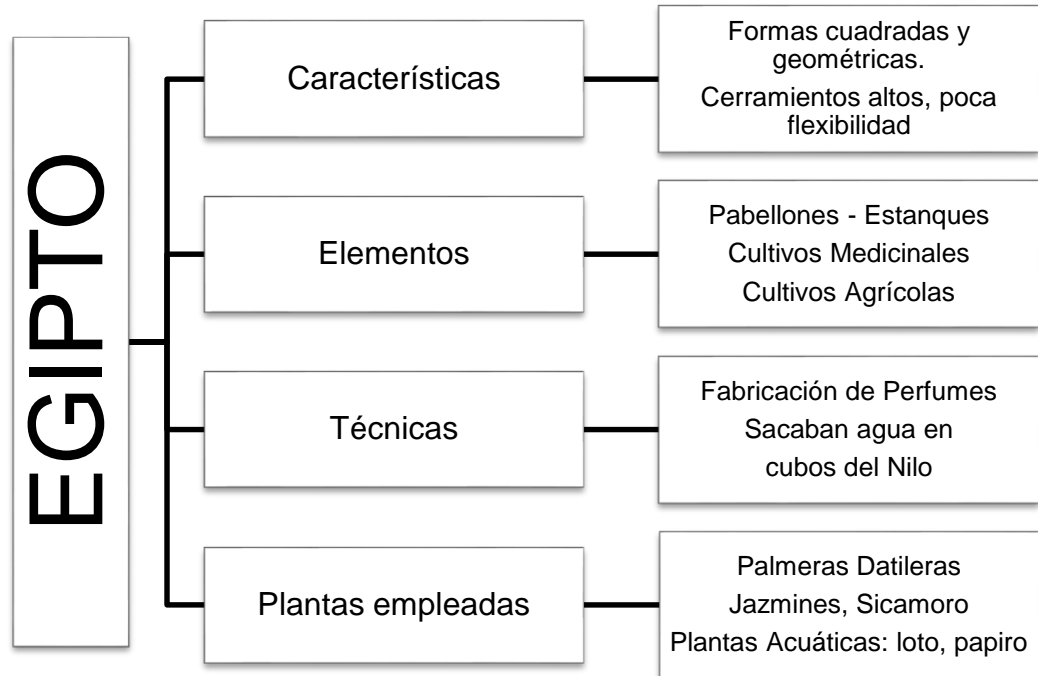


Figura 8 – Jardín Egipcio



Imagen 38 Fuente: Av. De las Esfinges, Egipto
www.noviviendoenmundovivo.blogspot.com

4.2.2 MESOPOTAMIA (604 a.C.)

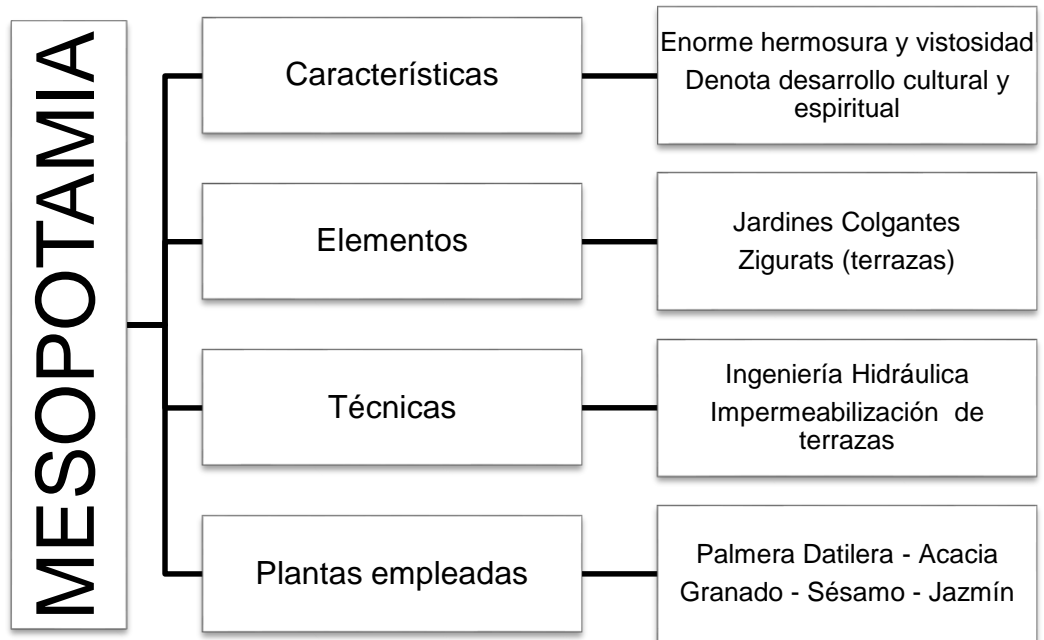


Figura 9 – Jardín Mesopotamia



Imagen 39 Fuente: Jardines Colgantes, Babilonia
www.masibertad.com

4.2.3 JARDÍN PERSA

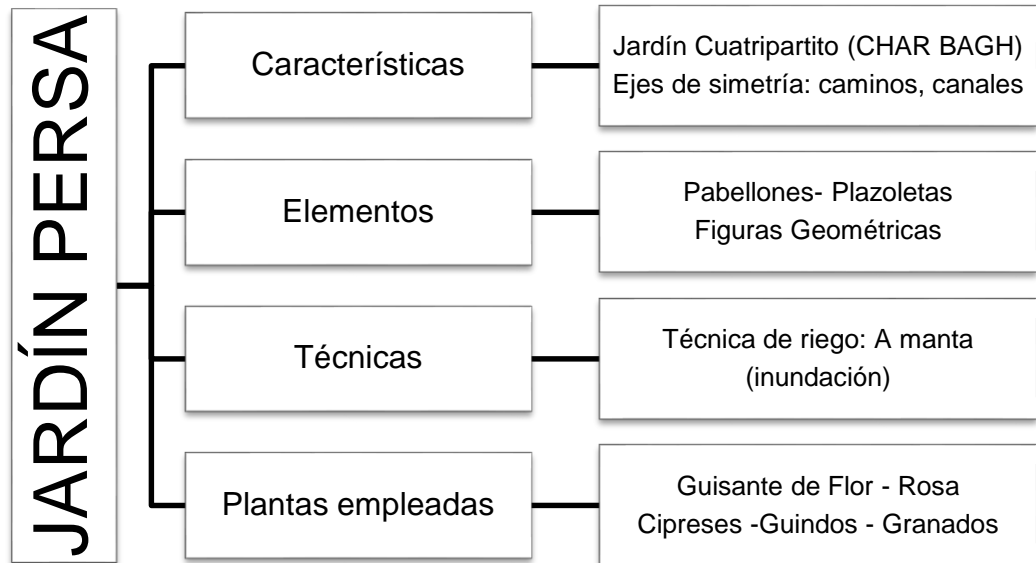


Figura 10 – Jardín Persa

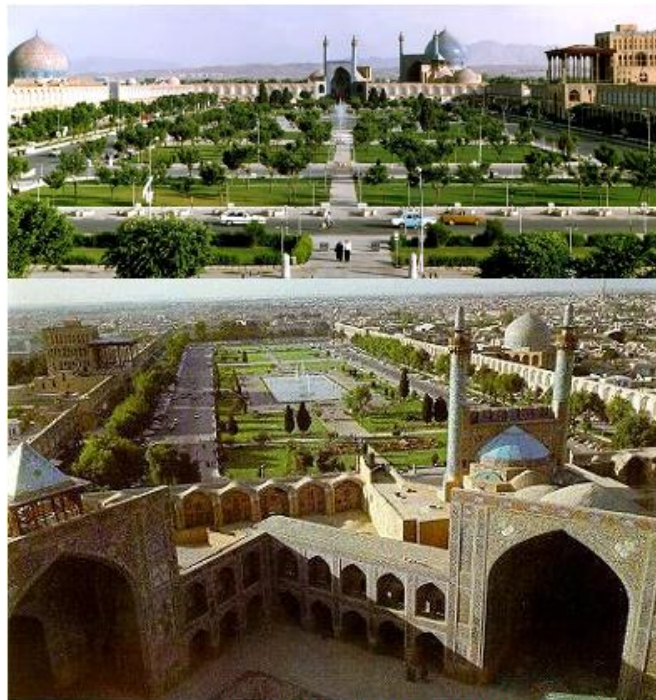


Imagen 40 Fuente: Plaza Naghsh-i Jahan, Irán
www.sdavari00.wordpress.com

4.2.4 JARDÍN ROMANO

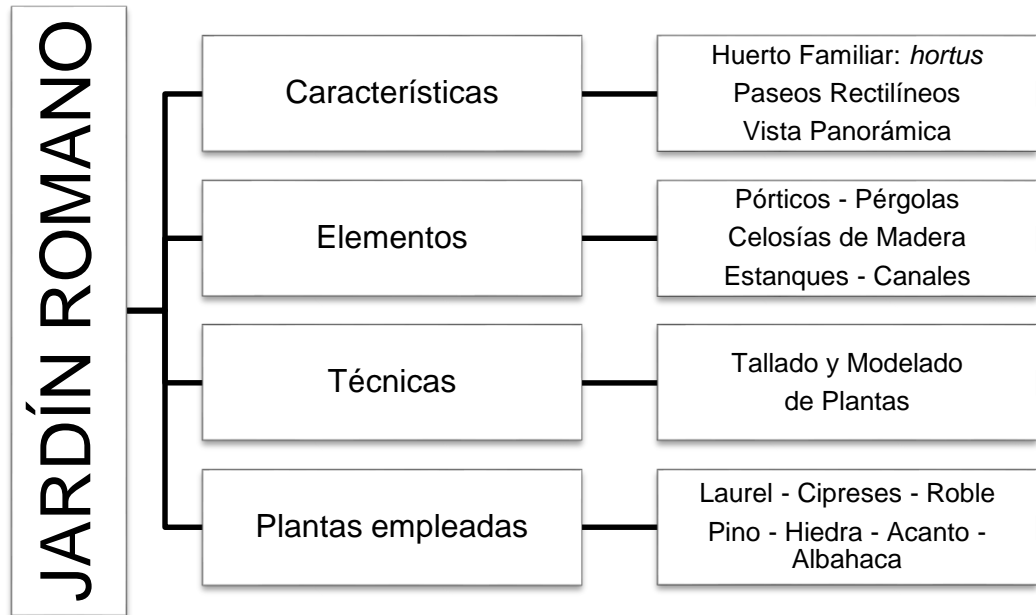


Figura 11 – Jardín Romano



Imagen 41 Fuente: Jardines Teatro Romano de Mérida
www.viajarporextramadura.com

4.2.5 JARDÍN ÁRABE

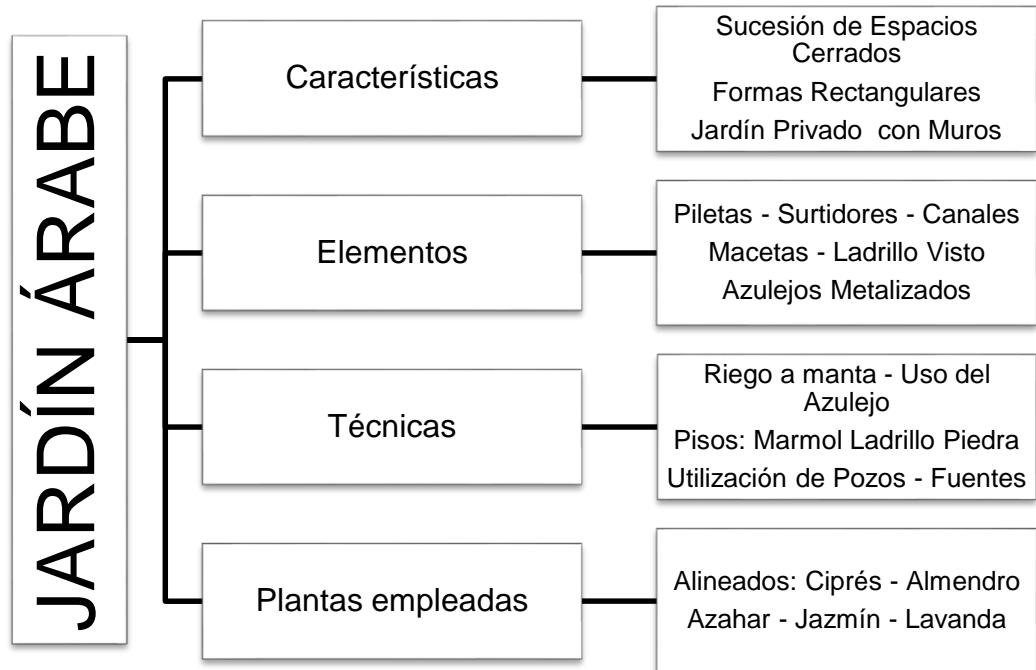


Figura 12 – Jardín Árabe



Imagen 42 Fuente: Palacio de Generalife de la Alhambra de Granada
www.viajes-21.blogspot.com

4.2.6 JARDÍN MEDIEVAL

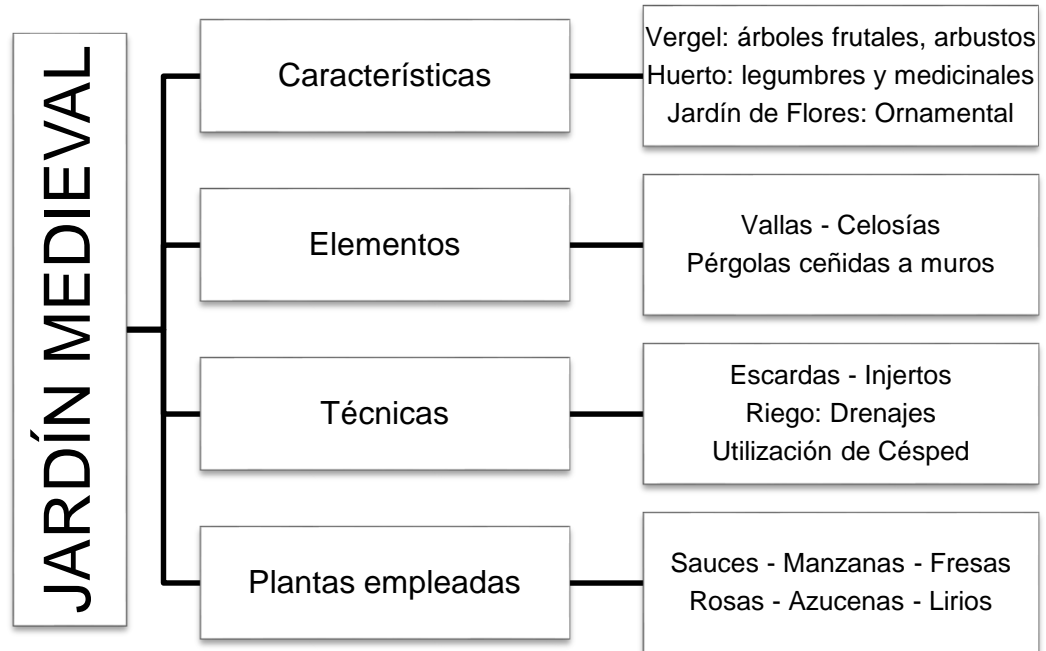


Figura 13 – Jardín Medieval



Imagen 43. Fuente: Jardín del Paraíso. www.wikipedia.org

4.2.7 RENACIMIENTO: JARDÍN ITALIANO

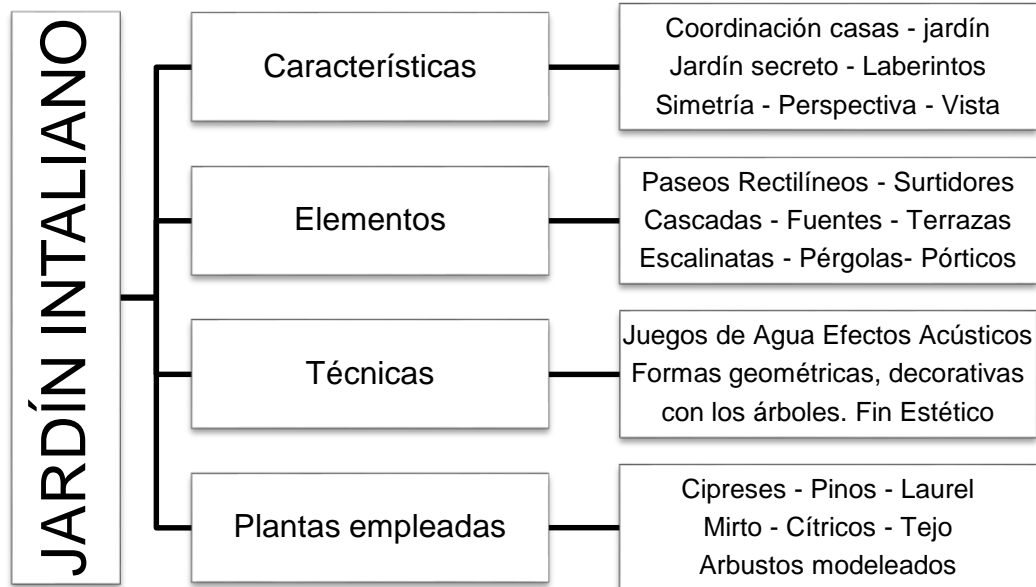


Figura 14 – Jardín Italiano



Imagen 44 Fuente: Villa Lante en Bagnaia, Italia
www.naturaeartificio.it

4.2.8 BARROCO: JARDÍN FRANCÉS

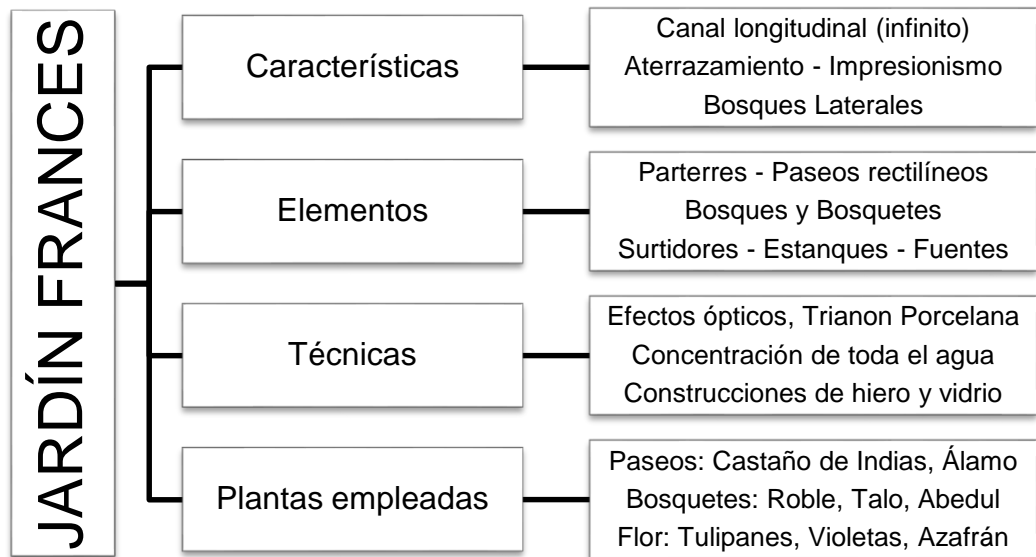


Figura 15 – Jardín Francés



Imagen 45. Fuente: Jardines del Palacio de Versalles, Francia.
www.europaenfotos.com

4.2.9 JARDÍN INGLÉS PAISAJISTA

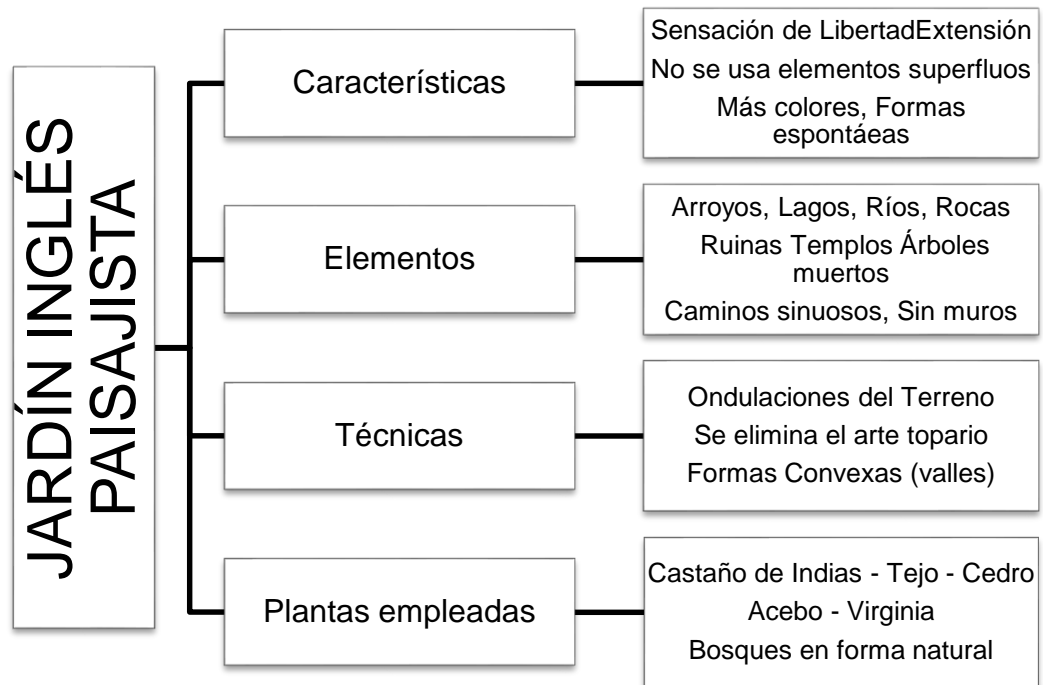


Figura 16 – Jardín Inglés Paisajista



Imagen 46. Fuente: Sheffield Park, Inglaterra.
www.urban-networks.blogspot.com

4.2.10 JARDÍN JAPONÉS

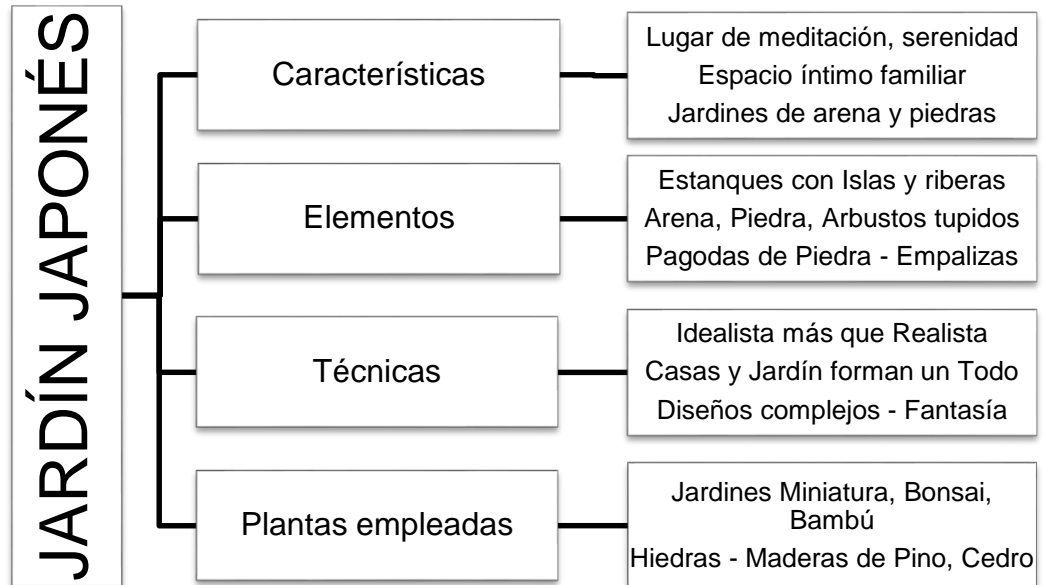


Figura 16 – Jardín Japonés



Imagen 47. Fuente: Jardín estilo Japonés.
www.alboajardineria.wordpress.com

4.3 DISEÑO DE JARDINES

4.3.1 Planificación

En el impresionante arte de diseñar jardines, es imprescindible contar con una planificación previa; no es viable sólo contar con la imaginación, creatividad y entusiasmo para disponerse a crear un jardín, el saber con anterioridad la forma que se dará al espacio a tratar; los elementos naturales y el equipamiento que utilizará; las instalaciones de riego e iluminación que se necesita; el tratamiento del terreno antes de plantar; y, el costo total de inversión considerando el mantenimiento de la obra; nos dará un diseño integral, funcional, atractivo y sobre todo organizado.



Imagen 48 Fuente: Planificación de un Jardín
www.piedra-artificial.es

Todos estos aspectos a considerar desde la planificación, asegurará que el diseño propuesto tenga la solidez necesaria para aplicarlo en el espacio que se ha designado.

Es vital antes de empezar a desarrollar la planificación de un jardín, saber y conocer exactamente la utilidad que se le va a dar; es decir, para qué se va a usar el jardín. No se va a realizar el mismo estudio para un jardín de casa destinado para descansar, que un jardín en un parque, donde la interacción con los espectadores, amerita más elementos y obviamente la escala es mucho mayor.

Así también, se debe recordar que las tendencias actuales buscan entrelazar la funcionalidad y vistosidad del jardín con la protección del

ambiente, que el diseño sea ecológico tanto en las especies naturales utilizadas (plantas autóctonas), cómo en lo materiales empleados en los elementos arquitectónicos (materiales amigables con el ambiente), sistemas de riego (evitar el desperdicio de agua) e iluminación (farolas fotovoltaicas).

4.3.2 Condiciones Físicas de Lugar

Las condiciones naturales o físicas del entorno son decisivas, independientemente del estilo de jardín que se elija, al trabajar con especies vivas como las plantas o elementos naturales como el agua, se debe considerar que dependen del escenario donde se encuentren, ya que interactúan constantemente con el ambiente circundante.

Las principales condiciones físicas que inciden en un jardín, tanto en los elementos utilizados, como en el equipamiento y mantenimiento del mismo, son los siguientes:

a) Entorno

⌘ **Zonas Urbanas.-** Si el jardín se va a ubicar en una ciudad, donde no hay muy poca presencia de naturaleza, predomina los edificios, la contaminación, colores grisáceos y personas.

Se puede recurrir a independizar el jardín por medio de cortinas de árboles o cerramientos con plantas trepadoras, llenarlo de color con flores y de vida con fuentes.



Imagen 49 Fuente: Rosaleda, Valladolid - España
www.panoramio.com

∅ **Zonas Rurales.-** Hay más espacio para diseñar un jardín, se puede utilizar elementos que armonicen con el contexto cómo pérgolas, fuentes, caminos, etc. Se debe hacer énfasis en obtener una maravillosa vista y hacer uso de plantas y árboles nativos del lugar.



Imagen 50 Fuente: Montespertoli, Toscana - Italia
www.tuscany-villas.de

b) **Altitud**

Nos indica la ubicación donde estará el jardín, con relación al nivel del mar; si se va a encontrar en un lugar alto de la sierra, a mediana altura o a orillas del mar y sus cercanías.

La selección de plantas y las características del terreno dependerá directamente de la altitud.

c) **Clima**

El clima del lugar influye directamente al jardín, desde su instalación hasta el mantenimiento posterior del mismo. Existen varios factores que conforman el clima del entorno, características naturales moldearán el jardín que se va a diseñar, y son los siguientes:

⌘ **Temperatura.-** es el nivel térmico del lugar, en otras palabras, es la cantidad de calor o frío del ambiente. La elección de las especies vegetales debe ser consecuente con este factor, para no experimentar plantas muertas por las heladas, árboles frutales que no florecen o jardines con flores que no se abren a causa de la falta de sol.

⌘ **Lluvia.-** es de vital importancia conocer la cantidad de lluvia del sector. El agua es el principal alimento de las especies vegetales a emplearse en los jardines; sin embargo, se debe conocer que plantas requieren más riego y cuáles no resisten demasiada agua.

A falta de lluvia, el ser humano ha implementado los diferentes sistemas de riego, para satisfacer la necesidad de agua, consiguiendo tener maravillosos jardines en zonas secas o áridas.

⌘ **Humedad del Aire.-** es el vapor de agua que se encuentra presente en la atmósfera, por lo general las zonas tropicales y cercanas al mar poseen mucha más humedad que las zonas altas, lo que implica que se

debe seleccionar plantas que puedan resistir o necesitan tal cantidad de agua.

El exceso de este factor puede pudrir las plantas que no estén adaptadas a este ambiente; de igual forma, afecta mucho a los elementos arquitectónicos, en especial cuando hay más calor, se desgasta el material que los compone, por lo tanto requieren más mantenimiento.

✂ **Luz.-** el manejo de luz y sombra en un jardín es importante no sólo por el aspecto visual que se desea proyectar; sino aún más, por las especies vegetales que se van a utilizar. Se debe seleccionar las plantas que necesitan varias horas de sol, como la mayoría de flores, y otras que requieren sombra por la delicadeza de sus hojas o la necesidad de permanecer hidratadas. Se puede recurrir al uso de árboles para obtener sombra en el jardín, de esta forma se previene también que la humedad del suelo se evapore a causa del sol.

✂ **Vientos.-** es un factor necesario de considerar por el impacto que tiene en el aspecto del jardín. Si la zona donde se construye un jardín tiene vientos fuertes se requiere plantas resistentes a los mismos.

Si predominan vientos cálidos y húmedos; el cuidado debe estar orientado al control de agua y humedad de las plantas. Si son vientos fríos el follaje debe resistir las heladas que queman las hojas y flores.

En el caso de los vientos que hay en las costas, vientos salinos, la cantidad de sal que posee van quemando las hojas verdes y jóvenes

Todos estos factores del entorno afectan en el jardín en forma significativa, creándose así varios pisos climáticos con su vegetación propia y cuidados específicos. Se puede agrupar los factores y concluir en las siguientes zonas con algunas observaciones y cuidados indispensables.

⌘ **Zona Templada o Fría.-** se utiliza follaje resistenten a las bajas temperaturas cómo coníferas o cerezos. Es muy útil ubicar las plantas cerca de los muros para que les transmitan el calor que almacenan durante el día.

No se usa especies tropicales o frágiles a las heladas. En el Ecuador podemos distinguir árboles frutales que se dan muy bien en zonas del altiplano como: el manzano, los perales, durazno, nogales, etc.

⌘ **Zonas Áridas y Secas.-** se implementa sistemas de riego para preservar la humedad del suelo, plantas y árboles. Es necesario tratar el terreno para que sea apto para plantar. Las especies vegetales que se usan son las que pueden almacenar agua cómo el caso de los cactus, las acacias, palmeras, suculentas, etc.

⌘ **Zonas Húmedas o Lluviosas.-** en estos lugares se va a tener exceso de agua, por lo que se necesita disponer de una pendiente al jardín. También se realizan canaletas para evitar que el agua se estanque. Con este clima las especies tropicales se dan muy bien y los frutos son exuberantes, manteniendo el cuidado de insectos y hongos que por el clima afectan a las plantas. En el jardín cada planta debe tener su espacio para desarrollarse, el arte topiario es necesario por el crecimiento rápido de la vegetación.

⌘ **Zonas cercanas al mar.-** por lo vientos salinos, es necesario proteger a las especies que no tengan tanta resistencia, con cortinas de árboles. Proveer también de un sistema de riego. Especies tropicales por el clima se adaptan muy bien.

⌘ **Zonas de Insolación.-** en estos lugares es inevitable cuidar y preservar el agua, el sistema de riego que se utilice debe estar acompañado de técnicas de conservación del agua en el suelo. Se manejan plantas que vayan al sol, por lo general las flores.

d) **Calidad del Terreno**

La calidad de suelo favorece a la duración y vistosidad del jardín. Conocer el tipo de suelo nos va a ayudar a saber sus fortalezas y debilidades, con lo cual se elegirá la vegetación óptima. Los terrenos arcillosos y arenosos es necesario estercolar para fortalecer en nutrientes para las plantas; para los suelos húmedos hay que pensar en el drenaje del agua; y, los salinos utilizar especies tolerantes a los minerales, riegos abundantes y adecuar el drenaje.

Es vital el abonar el suelo, la calidad del terreno se reflejará en la calidad de plantas sembradas en el mismo. Se



Imagen 51 Fuente: Humus de Lombriz
www.bioagrotecsa.com.ec

aplican técnicas como el lombricultivo, estercolado, producción de compost, etc., para aumentar las reservas húmicas, los nutrientes y vitalidad del suelo.

e) Superficie del Terreno

De acuerdo a la disposición del terreno podemos tener varios tipos de relieve, lo que influye en el aspecto y visualización del jardín a construir. No es la misma planificación, desarrollo y construcción de un jardín en una superficie plana que en una pendiente o ladera.

⌘ **Terrenos Planos.-** al tener superficies con esta característica se debe crear varias zonas de diferentes alturas para dar movimiento y variedad visual al jardín. Con el movimiento de tierra se puede construir terrazas o estanques sin perder naturalidad. Hay que crear una forma de drenaje facilitando la evacuación del exceso de agua en los jardines.

⌘ **Terrenos con pendientes.-** en relieves de estas características se puede crear pisos o terrazas, conectadas por escaleras o gradas, relacionando los diferentes ambientes. Hay que tener presentes que con la presencia de vientos, estas superficies tienden a presentar más erosión. Hay mayor facilidad para el sistema de riego por terrazas.

⌘ **Terrenos ondulados.-** son superficies irregulares, donde se puede combinar diseños que se usan para los relieves llanos con los relieves que presentan pendientes. No hay que mover mucha tierra para obtener terrazas o disponer estanques; también, no posee problemas de drenaje.

Las siguientes condiciones no son factores físicos naturales, sin embargo, son parámetros que se deben considerar por su influencia directa en el desarrollo del diseño de un jardín.

El análisis de estas condiciones dará mayor objetividad a la propuesta de diseño, debido a que enfoca el aspecto económico y la utilidad que se le dará al jardín de acuerdo a los usuarios.

f) Presupuesto

Es un tema de muchísima importancia dentro del desarrollo del diseño de un jardín; conocer cuál es el presupuesto estimado para la construcción del proyecto nos traslada y ubica en la realidad, a pesar de que el paisajista desee utilizar materiales y elementos decorativos que realzaran la presencia del jardín, debe ajustarse a la cantidad máxima de inversión destinada a su obra.

A pesar del factor económico; no siempre al diseñar un jardín importa saber la inversión disponible, es una lucha y un reto constante del diseñador crear una maravilla visual optimizando recursos e ideando formas funcionales sin elevar gastos.

A mayor cantidad y calidad de elementos dispuestos en el jardín, el presupuesto aumentará; así se puede tener jardines básicos o económicos, hasta creaciones lujosas donde predominan elementos arquitectónicos, artículos para la decoración del suelo, buenos ejemplares de árboles como palmeras, cítricos y florales.

Es una responsabilidad del profesional a cargo realizar el presupuesto del diseño del jardín, donde constará el precio de: los elementos vivos (plantas, arbustos, árboles); elementos arquitectónicos (fuentes, estanques, estatuas, pérgolas), sistemas

de riego e iluminación; movimiento de tierra; mantenimiento y preparación del suelo; así como, la mano de obra empleada para cada actividad y los tiempos estimados en cada etapa.

g) Usuarios

El diseño en general se enfoca en los usuarios al cual va a ser dirigido el proyecto y a la utilidad que le den al mismo. La creación de un jardín no es la excepción, se debe identificar claramente desde la planificación, a qué tipo de personas está destinado el proyecto a desarrollar y cómo lo van a usar.

Dependiendo de los usuarios y de la interacción que realicen, el equipamiento del jardín en general cambiará notablemente, en busca de satisfacer las necesidades requeridas; por ello, de acuerdo al tipo de personas se puede clasificar en:

- ⌘ **Niños.-** debe ser un jardín interactivo e interesante, con varios elementos como: juegos recreativos, fuentes, espacios abiertos para correr y jugar. Es necesario ubicar cercas alrededor de las plantas para prevenir daños.



Imagen 52 Fuente: Jardines para niños
www.hogar.loquenosabias.com

⌘ **Ancianos.-** es necesario enfocarse en jardines contemplativos, espacios de relajación y descanso al sol y bajo sombra. Lugares con juegos de agua y vegetación vistosa para proyectar armonía y paz.



Imagen 53 Fuente: Jardín Terapéutico
www.hogar.uncuartopropio.es

⌘ **Familia.-** el jardín para una familia debe cumplir tres propósitos claros: ser decorativo, útil y atractivo. En el entorno familiar los espacios verdes son destinados para reuniones sociales, practicar deportes y lugares de descanso; por lo tanto el espacio se distribuye en área social, jardines para contemplar por lo general al pie de los muros y una cascada o pérgolas en forma decorativa.



Imagen 54 Fuente: Jardín Familiar
www.scoopotp.com

✂ **Cientes.-** se realiza un jardín contemplativo, que tenga una decoración llamativa por medio de fuentes, pérgolas, áreas de descanso, camineras, y especies vegetales exuberantes armonizadas por colores y formas; también, se dispone de lugares de servicio como bares.



Imagen 55 Fuente: Jardín Público - Portugal
<http://www.interempresas.net>

4.3.3 Elementos del Jardín

Los elementos que se utilizarán en la construcción del jardín son variados, de diferentes formas, colores, materiales y tamaños. El paisajista o diseñador de jardines tiene la tarea de armonizar todos estos elementos para que en la composición final, sea de agrado para los usuarios, sacando el mayor provecho decorativo y funcional.

Por lo general los elementos vegetales compuestos por plantas, arbustos y árboles son los que ocupan mayor espacio; sin embargo actualmente los elementos creados por el hombre como pérgolas, estructuras de polietileno, cascadas, fuentes, grutas, etc., se van incorporando dando un nuevo aspecto al jardín. A continuación los posibles elementos que conformarán un jardín:

ELEMENTOS VEGETALES		
Plantas	Arbustos	Árboles
Arriates: Vivaces Rocallas, Rosaledas Anuales - Bienales	Formando Setos Adornando Caminos Laberintos, Cortinas	Paseos Arbolados Setos altos: Sombra Bosquetes, Cortinas
		
Frutales, Hortalizas Tropicales Coníferas Trepadoras Césped	Protección Sombra Coníferas: Cipreces Frutales: Zarzamora	Coníferas - Frutales Frutales - Tropicales Ornamentales
		
		

Figura 17 – Elementos Vegetales

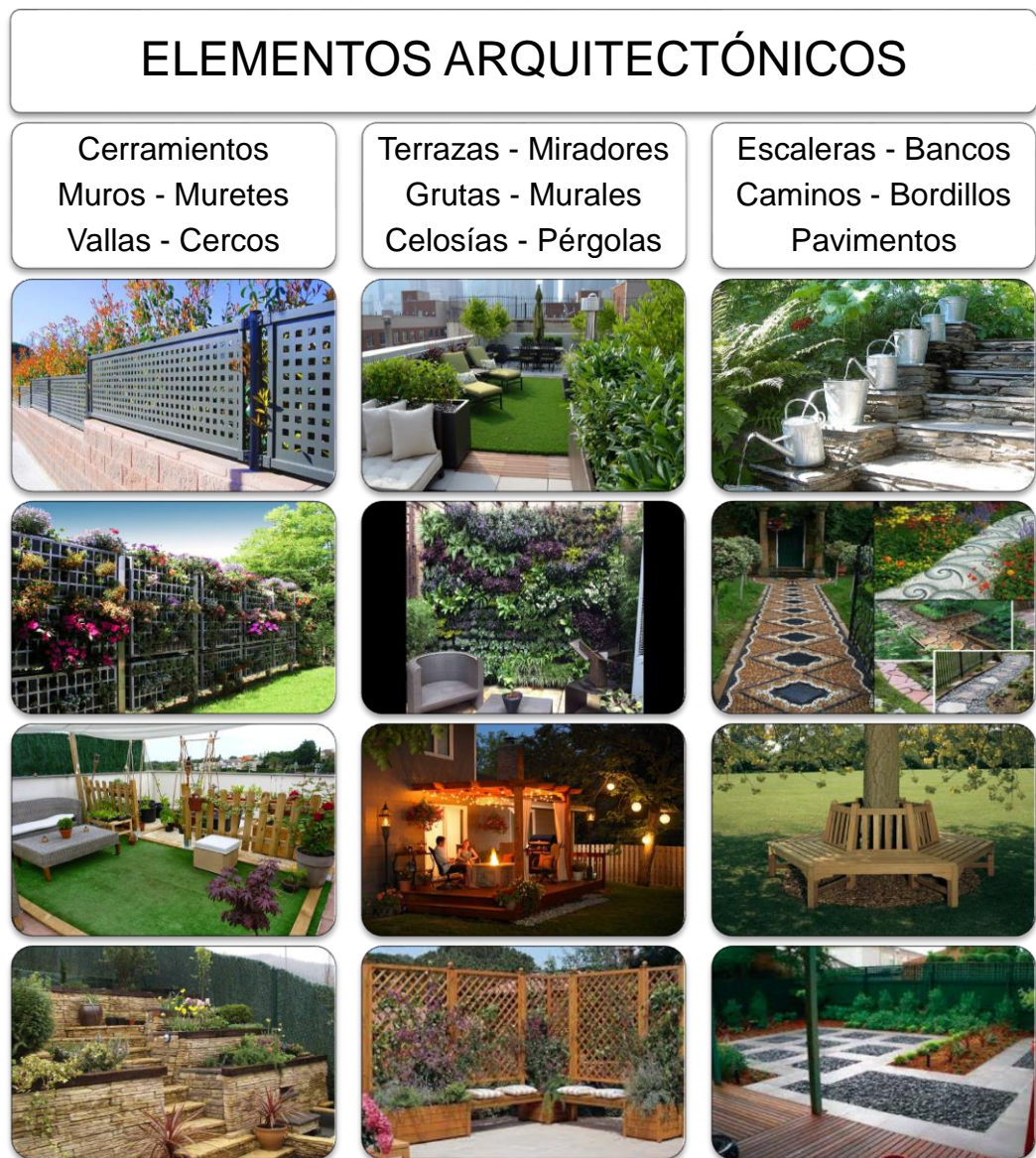


Figura 18 – Elementos Arquitectónicos

En el equipamiento de estos elementos en el jardín se debe considerar tres aspectos fundamentales: material, utilidad y costo. Los materiales deben ir acorde al clima del lugar eligiendo la mejor duración y que sean amigables con el ambiente. Es necesario saber el uso que va a tener cada artículo para disponer el mejor diseño, ubicación y el material.

El factor económico de decisivo en estos objetos, se debe presupuestar en varios lugares y conocer varios materiales para obtener el resultado deseado sin descuidar la calidad.



Figura 19 – Juegos de Agua

En los elementos que conllevan agua se debe tener muy presente los siguientes aspectos:

- Crear una base impermeable para que no se filtre el agua, ocasionando un desperdicio de líquido y un gasto innecesario.
- Tener un sistema de bombeo de agua, para fuentes y surtidores.
- La limpieza de estos elementos es necesario tanto para el mantenimiento y preservación de los materiales; como par la vistosidad del jardín.
- Manejar un sistema de drenaje efectivo, para evitar que el agua se estanque perjudicando a las plantas cercanas o el material del que están contruidos.



Figura 20 – Zonas de Juego

4.4 CONSTRUCCIÓN DE UN JARDÍN

4.4.1 Replanteo del Terreno

El replanteo consiste en ubicar, trazar y marcar los ejes del plano dibujado, en el espacio real de construcción. El éxito de la obra final depende mucho de este primer paso, la correcta delimitación de los linderos, muros, trazado de caminos, márgenes de arriates y rocallas; mostrará una adecuada organización en el proceso de construcción del futuro jardín. Para señalar los ejes por lo general se usa piola, cordeles o cuerda para marcar, así también en los puntos se utiliza estacas, cañas o hierros clavado perpendicularmente al suelo.

No es recomendable escatimar gastos en las herramientas y utensilios para efectuar el replanteo, la falta de precisión desencadena errores

futuros que incrementarán el costo final de la obra. Algunos de los equipos de medición se enlistarán a continuación:



Figura 21 – Equipos y Materiales de Replanteo

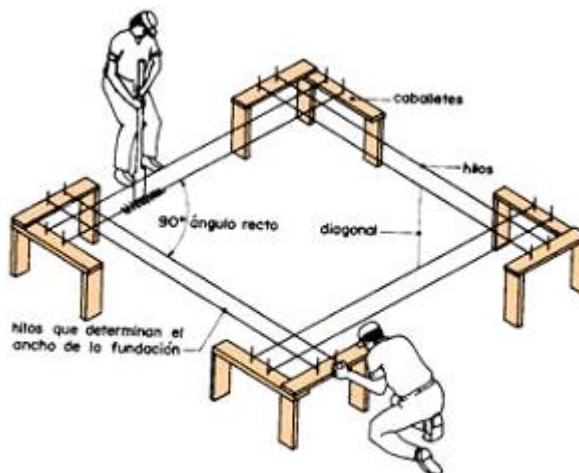


Imagen 56 Fuente: Replanteo
www.arqoncities.com

4.4.2 Limpieza del Terreno

Consiste en remover la maleza, basura y escombros del área que se destinó para el proyecto. Si en el espacio a tratar existiera vegetación se debe trasplantar o eliminar, se retira hierbas y rastrojos con una desbrozadora o guadaña eléctrica.

4.4.3 Movimiento de Tierra

Se realiza los movimientos de tierra por dos motivos: primero por decoración, se crea diferentes niveles de suelo buscando dar variedad visual al entorno; segundo por necesidad, la calidad del suelo original puede no ser buena para plantar, ser arcilloso o poco profundo.



Imagen 57 Fuente: Movimiento de Tierras
www.afexservicios.com

Se tiene que tener presente que la tierra que tiene mayor cantidad de nutrientes y minerales se encuentra en los primeros 30 centímetros; no es aconsejable mezclarla con el subsuelo para no perder la calidad de materia orgánica, elemento primordial para las especies vegetales.

Para hacer los movimientos, dependiendo del tamaño del área a tratar, se utiliza una pala mecánica pequeña o con carretillas a mano, el objetivo es que la tierra quede extendida y nivelada, con las pendientes necesarias para que el agua de lluvia y de riego tenga las salidas correspondientes, evitando que el agua se empoce y dañe las plantas.

4.4.4 Obras de Albañilería y Equipamiento

El siguiente paso es la instalación de los equipamientos y la instauración de las obras de albañilería del jardín; esto es posible hacerlo una vez ya se haya limpiado y nivelado el terreno. Algunos de los elementos del jardín que se construyen en este paso son los siguientes:



Caminos



Escaleras
Rampas



Estanques



Cascadas



Fuentes



Juegos
Infantiles



Pérgolas



Rocallas

Figura 22 – Obras de Albañilería y Equipamiento

Es importante que las instalaciones para el alumbrado y los sistemas de riego no crucen por zonas de construcción; es decir, sean de fácil acceso incluso para el posterior mantenimiento.

4.4.5 Alumbrado

Para el alumbrado del jardín se usan farolas, balizas o focos, pueden ser fotovoltaicos, utilizando la energía solar, consiguiendo que no haya un desperdicio de energía eléctrica. El cableado eléctrico debe situarse a 40cm de profundidad, dentro de tubos de plástico corrugados como medida de seguridad.

Existen varias posibilidades de montaje de las luminarias para un jardín, por lo general se encuentran en postes o columnas; adosadas en paredes y fachadas; colgadas y a nivel del suelo cuando el propósito es dar al usuario orientación visual. La altura dependerá de la intensidad lumínica de las lámparas, evitando que esté al nivel de los ojos para no incomodar a los espectadores.



Imagen 58 Fuente: Equipo de Alumbrado para Jardín
www.equipamientohogar.com

4.4.6 Drenaje

Si el jardín que se va a construir presenta un suelo arcilloso o compacto que dan lugar a que se formen charcos por algunos días, es necesario introducir un sistema de drenaje. Los suelos que tienen poca capacidad de infiltración producen que las plantas se pudran por el estancamiento del agua.

Hay que estar atentos, además de los suelos arcillosos y arenosos, de las áreas de terreno deprimidas, debido a que las hondonadas no tienen una salida natural de agua; también, al pie de las pendientes que son los lugares donde se reúne toda el agua de escorrentía.

Además del control del control de riego, existen varias formas de mejorar el drenaje para evitar que se almacene agua en exceso, por ejemplo:

- ✂ **Crear Pendientes.-** al construir un jardín, es importante crear pendientes no sólo para dar variedad visual dentro del diseño, sino también para guiar el agua lluvia y de riego a los puntos de desagüe. Al pie de las pendientes se puede adecuar canaletas.
- ✂ **Nivelación del Terreno.-** sirve para corregir los diferentes niveles que existan en el terreno. Suprimir las hondonadas o depresiones del suelo evitará el estancamiento de agua.
- ✂ **Canaletas y Zanjas.-** se ubican al final de las pendientes para conducir el exceso de agua.
- ✂ **Caballones.-** son pequeños montículos de tierra que se alzan sobre el nivel original del piso, para plantar sobre ellos; así el agua no se acumulará al pie de las especies vegetales sembradas.
- ✂ **Tubos de Drenaje.-** para casos que no se han podido solucionar con adecuaciones de nivelación y construcción de pendientes, se instalan tubos especiales para drenaje con una ligera inclinación, sobre zanjas que se ubican en el terreno formando una red de evacuación de agua.

4.4.7 Instalación de Riego

Es uno de los aspectos más importantes de la construcción del jardín, al trabajar con especies vegetales se considera su proceso natural y necesidades elementales como es el caso de tener el agua suficiente durante toda su existencia.

El agua es el elemento vital para el cuidado y preservación del follaje entero que compone el jardín, comprendiendo necesidad, el ser humano ha ido ideando formas de que sus plantas siempre tengan la cantidad de agua necesaria, sin crear un desperdicio innecesario de líquido vital, de ahí aparecen los sistemas de riego.

☞ **Aspersores.-** abastece de agua en forma de lluvia y alcanzan mayores distancias, haciéndolo perfecto para espacios abiertos como áreas de césped sin importar la uniformidad del terreno. Existen varios tipos de aspersores de acuerdo al dispositivo, a la presión que resiste, el ángulo de salida, número de salidas y toberas.



Imagen 59 Fuente: Riego por Aspersión
www.educa.nuevosur.cl

☞ **Difusores.-** salida de agua también en forma de lluvia, posee un alcance de hasta 5 metros. Se usa en zonas más estrechas, taludes, rocallas, arbustos, etc. Es muy eficaz por su gradualidad en el caudal que emite. Es excelente para la reducción del consumo de agua y su aporte de agua es continua pues el difusor es fijo a diferencia del aspersor que el chorro de agua va girando.



Imagen 60 Fuente: Riego por Difusores
www.info.elriego.com

✂ **Por Goteo.-** es una de las técnicas que más ahorran agua. El Sistema de Riego por Goteo está compuesta por: el depósito de agua; la bomba que empieza a mover el líquido; filtros; válvulas;

tubos o mangueras que se ubican cerca de las plantas o enterrados a poca profundidad y los goteros que son sensibles a taponarse por ello la necesidad de



Imagen 61 Fuente: Riego por Goteo
www.contextoganadero.com

limpiarlos cada dos meses.

A pesar de que la instalación de todo el sistema de riego por goteo es costoso, en el transcurso se compensará la inversión por el bajo consumo de energía eléctrica y de agua. Además se puede instalar en cualquier tipo de suelo y evita la erosión del suelo debido a que el riego es localizado directo a la planta.

✂ **Manguera.-** es la forma más lenta de riego, por lo general usada en jardines y patios de familias. Demanda mucho tiempo y es desproporcional la cantidad de agua utilizada. Sin embargo, es necesario que haya bocas de riego para conectar mangueras por alguna eventualidad.



Imagen 62 Fuente: Riego por Manguera
www.flordeplanta.com.ar

✂ **Sistema Automático.-** uno de los sistemas más convenientes a usar por el ahorro de tiempo y trabajo. Es apto para todo tipo de emisores (aspersores, difusores, goteo, etc.), muy práctico con el que se puede programar los días, la hora, la duración y repetición del riego con los diferentes programadores; atendiendo la necesidad de agua de cada planta y de cada zona.

Los materiales que se necesitan son:

- Programador
- Electroválvulas
- Cables
- Arquetas
- Tuberías de Polietileno o de PVC
- Codos y Enlaces
- Emisores de Riego (aspersores, difusores, goteo, etc.)

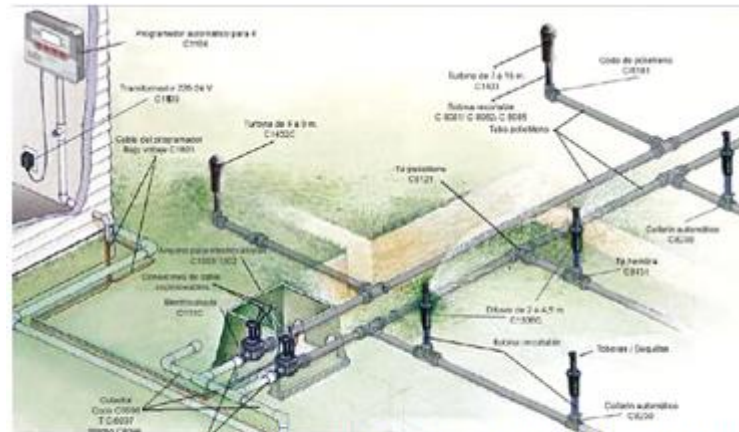


Imagen 63 Fuente: Riego Automatizado de Riego
www.ferreteriatriillar.com

4.4.8 Preparación del Terreno para Plantar

Una vez realizadas todas las obras de albañilería, movimientos de tierra y las instalaciones de riego y electricidad el terreno está listo para plantas las diferentes especies vegetales que se han seleccionado.

Por el equipamiento instalado es necesario nuevamente limpiar el terreno de los escombros por las construcciones realizadas. Dependiendo de la extensión del terreno, si es muy grande se usa un motocultor o simplemente un azadón para labrar la tierra.

Aflojada la tierra es importante aportar materia orgánica (estercolado) y poner abonos minerales para que se enriquezca el suelo; este paso será decisivo en la vitalidad y duración de las plantas que se vaya a sembrar.



Imagen 64 Fuente: Preparación de tierra, Motocultor
www.diarioinformacion.com

4.4.9 Plantación y Siembra

Siguiendo la planificación inicial se van ubicando las diferentes especies vegetales por orden de tamaño, primero serán los árboles grandes y palmeras; luego árboles y palmeras jóvenes; le seguirá los arbustos y trepadoras; después plantas tropicales; y, finalmente serán setos y vivaces. No se debe



Imagen 65. Fuente: Siembra
www.la-jardineria.net

sembrar muy pagado, el espacio entre cada planta o árbol es primordial para su crecimiento y que el jardín no se vea muy amontonado o sobrecargado de vegetación.

Considerando el tamaño de la especie vegetal que se vaya a sembrar las medidas aproximadas en centímetros, de cada hoyo son las siguientes:

- Árboles y palmeras grandes: 120x120x120
- Árboles y palmeras jóvenes: 70x70x70
- Arbustos y trepadoras: 40x40x40
- Plantas tropicales: 50x50x50
- Zanja de setos: 40x40x40
- Vivaces: 20x20x20

La tierra debe estar húmeda y es necesario que se mezcle con abono orgánico para que las plantas que son trasplantadas se puedan adaptar rápidamente al nuevo lugar. El riego debe ser muy abundante los primeros meses, hasta que las raíces se vayan desarrollando.



Imagen 66. Fuente: Compost
www.justrenttoown.com

En el caso de la siembra de césped es un poco diferente el procedimiento. Se puede usar tepes que nos ahorran tiempo, aunque suelen ser costosos; o, sembrar las semillas y en un par de meses tendremos el césped.

Se nivela el suelo por medio de un rastrillo, así las semillas quedarán ligeramente enterradas. Mantener un buen sistema de riego diario para que crezca de manera uniforme aportando fertilizantes minerales.



Imagen 67. Fuente: Instalación de Césped
www.cespedyjardineria.com

Para favorecer la germinación de las semillas se hace un pase de rulo para que se tenga más contacto con la tierra.

4.4.10 Colocación de Elementos Decorativos

Se incorporan los últimos detalles de ornamentación, se manejan elementos creados por el ser humano, buscando enriquecer el aspecto final del jardín construido. Se utiliza mobiliario para decoración del jardín cómo: sombrillas, sillas, hamacas, macetas, jarrones, columnas, esculturas, etc.



Imagen 68. Fuente: Elementos decorativos para el jardín
www.decoora.com

4.4.11 Recomendaciones Generales

- ✂ De ser posible reducir el área destinada a la siembra o instalación de césped, debido a que necesita tres veces más agua que la mayoría de plantas del jardín, requiere más cuidados y es frágil.
- ✂ Agrupar las especies vegetales por su demanda de agua. Ayudará a optimizar el riego sin descuidar de las plantas que necesiten más agua, por ejemplo: las especies tropicales.
- ✂ Realizar acolchados para evitar la erosión del suelo, mantener la humedad de la tierra y favorecer la producción de humus. Se utiliza materiales orgánicos como: viruta, recorte de césped, ramas, etc.; y materiales inorgánicos como: grava o guijarros.
- ✂ Abonar el suelo con materiales orgánicos (compost, estercolar, lombricultivo), al igual que con nutrientes químicos cómo el

nitrógeno que estimula el crecimiento de las plantas o el potasio que aumenta la tolerancia a las sequías.

- ✂ Buscando mantener el estilo del jardín, al igual que un control en el porte y la frondosidad de las plantas, arbustos y árboles se practica el arte topiario. Es necesario podar para favorecer la circulación de aire y el rendimiento en cuanto a la floración y fructificación.
- ✂ En el diseño se debe considerar el aspecto de la planta en las diferentes épocas del año, tanto en su coloración y floración, cómo en su altura y tamaño. Teniendo en cuenta esto, el jardín lucirá siempre en forma adecuada, lo que denotará planificación en el diseño inicial.
- ✂ Es preferible inclinarse por un sistema de riego automático que uno manual, considerando el tamaño del jardín se elige el mejor tipo de emisor: aspersores, difusores, goteo, etc. Es importante evitar el desperdicio de agua y energía eléctrica sin perder el cuidado que requiere el jardín.
- ✂ Si se desea conseguir un jardín para todo el año, se debe plantar especies vegetales para cada época y temporada; de esta forma, se tendrá el jardín siempre activo y vistoso.

5. CAPÍTULO V

UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO

5.1 HISTORIA

La Escuela Modelo Municipal de Varones “Eugenio Espejo”, es creada por el Concejo Municipal de Quito el 17 de diciembre de 1914. A partir de octubre de 1915 empieza a funcionar con 96 niños en una parte de las instalaciones del antiguo Colegio Mejía, ubicado en las calles Manabí y Benalcázar. En ese mismo año cambia su denominación por la de Escuela Municipal Eugenio Espejo. En 1947 se termina la construcción del edificio en la calle Río de Janeiro y Manuel Larrea, lugar donde la institución estuvo hasta el 2011.



Imagen 69. Fuente: Instalaciones Antiguas
www.infinittone.com

El proceso de coeducación, la incorporación de niñas y adolescentes, se inició en el año escolar 2001-2002. En abril 2003 la institución alcanza la Certificación de Calidad ISO 9001:2000, otorgada por BVQi; misma que avala nuestra “Calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje y formación integral en educación básica y bachillerato”.

5.1.1 Visión

Somos una unidad educativa con reconocimiento nacional e internacional, que brinda servicios educativos de calidad con calidez, orientados a la construcción de un proyecto de vida para niños, niñas y

adolescentes, que garantice una elevada autoestima, sólida identidad, práctica de valores y capacidad de emprendimiento para la concreción del buen vivir en un ambiente de aprendizaje que potencia el uso de la tecnología.¹

5.1.2 Misión

Formamos con criterio humanista, niños, niñas y adolescentes que evidencian liderazgo en su entorno, capacidad para acceder al conocimiento a través de la lectura, investigación y el uso progresivo de las TIC's, aptos para el ingreso y permanencia en los centros de educación superior y su desenvolvimiento eficaz y eficiente en los ámbitos académico, cultural y deportivo.²

5.2 INSTALACIONES

A seguir del año 2011, con la conclusión de las últimas etapas de construcción, la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo funciona en sus nuevas instalaciones: Av. Manuel Córdova Galarza Km. 5 en el barrio Pusuquí, en la Parroquia de Pomasqui; Vía a la Mitad del Mundo.

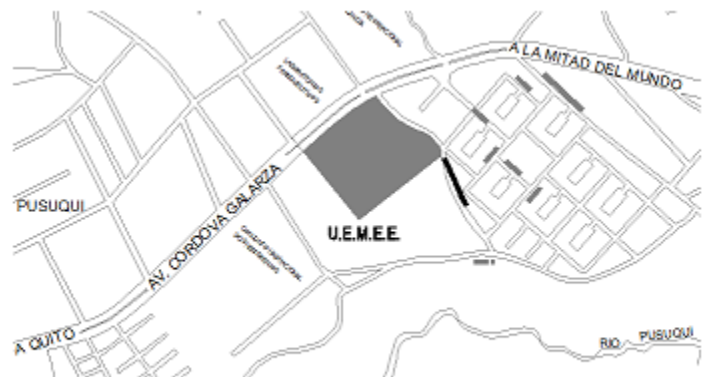


Imagen 70. Ubicación Unidad Educativa Eugenio Espejo
Planos de la Institución

La extensión total de las instalaciones aproximadamente es de 58.084 m², donde podemos encontrar cinco bloques de aulas, canchas deportivas, laboratorios, biblioteca, áreas verdes, aulas de expresión artística y musical.

En un breve repaso, las instalaciones actuales se muestran así:

¹ www.remq.edu.ec/colegiosremq/eespejo

² Ídem.

☞ Parte frontal y entrada:



Imagen 71. Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo
www.micoleeugenioespejo.blogspot.com

☞ Bloques (aulas, oficinas, laboratorios)



Imagen 71 y 72. Fuente: Nuevas Instalaciones
www.micoleeugenioespejo.blogspot.com



Imagen 73 y 74. Fuente: Nuevas Instalaciones
www.micoleeugenioespejo.blogspot.com

5.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

5.3.1 Clima

La parroquia de Pomasqui, donde se ubica la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, posee un clima primaveral, cálido y seco, con abundantes vientos y poca lluvia. Su temperatura oscila de 12 a 26 °C.

5.3.2 Suelo

La tala de los bosques para varias canteras que se encuentran en los alrededores ha ocasionado una fuerte erosión en el suelo y falta de lluvia; por lo tanto el terreno es semi-árido.

5.3.3 Altitud

La zona de Pomasqui se encuentra a 2350 metros sobre el nivel del mar, entre los cerros Casitahua y Pacpo. Es una parroquia rural situada al norte de la ciudad de Quito.

5.4 USUARIOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO

Los usuarios que utilizan las instalaciones podemos clasificarlos en dos grupos: primero, la población fija o constante, donde se encuentran los estudiantes que son 2800 entre niños, niñas y adolescentes aproximadamente, distribuidos en 71 paralelos de primero de básica a tercero de Bachillerato en jornada matutina y 4 en jornada vespertina que corresponden a Ciclo Básico Acelerado.³ Además de 140 docentes en el plantel, el personal administrativo y de servicio.

El otro grupo son los usuarios temporales, personas que visitan con frecuencia la institución como: padres de familia que constantemente asisten por estar pendientes del rendimiento académico de sus hijos.

³ www.remq.edu.ec/colegiosremq/eespejo/

5.5 NECESIDADES

☞ Áreas de recreación

Considerando la cantidad de alumnos, es necesario la instalación de mayor variedad y cantidad de áreas de recreación; las actuales no dan abasto en su totalidad.

☞ Áreas Verdes

Los espacios con césped se encuentran descuidados y no cuentan con un diseño llamativo y funcional. La implementación de un jardín adecuado con el equipamiento correcto, estimulará notablemente a los estudiantes de todas las edades.

☞ Jardines

Existen algunas jardineras en la entrada a la institución; sin embargo en los diferentes bloques no existe la adecuación de elementos vegetales como: maceteros, jardineras, arriates, árboles o arbustos; por lo que la edificación se torna grisácea y desmotivante.

☞ Áreas de descanso

Al recorrer las instalaciones una de las necesidades más notorias es la falta de lugares de descanso como: bancas, sillas, asientos, camineras, etc. los visitantes y usuarios deben improvisar los lugares donde puedan sentarse o descansar.

El espacio disponible para la proyección de propuestas funcionales convierte a la institución en un lugar preciso para la implementación de varios tipos de equipamientos que organizados en forma profesional, aumentará en forma significativa el aspecto de los exteriores de la Unidad Educativa.

6. CAPÍTULO VI

ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

6.1 ESPECIES VEGETALES

Dentro de los elementos que conforman un jardín, los componentes vegetales son los más importantes debido que en la mayoría de diseños las plantas, arbustos y árboles ocupan el mayor porcentaje del espacio. Existe también otro motivo por el cual el follaje merece un análisis más profundo, el hecho de que sean seres vivos que atraviesan distintos periodos dentro de su ciclo vital, nos induce a saber cómo proporcionarles el mejor cuidado y mantenimiento.

El conocer a fondo cada especie que se vaya a utilizar en el jardín ayuda a prever las posibles complicaciones para su inmediata solución, y que mejor si se puede prevenir, para así tener plantas fuertes, sanas y vistosas.

Desde la planificación del jardín, ya se debe contemplar qué especies queremos sembrar en el jardín. Las que se seleccionen deben estar en concordancia a las condiciones que ofrece el entorno. La naturaleza del lugar dictaminará los requisitos generales que deben tener los elementos a sembrar.

6.1.1 Condiciones Físicas del Entorno

- ✂ **Altitud.-** el terreno el cual se va a intervenir se encuentra a 2350 metros del nivel del mar. Situado en el valle que forma dos cerros al norte de Quito.
- ✂ **Clima.-** por la altura del lugar el clima debería ser templado; sin embargo, por varios factores ambientales la zona es cálida conocida como el “Valle del lindo Temple” por su clima primaveral. En estos últimos años ha ido incrementando la temperatura hasta llegar a los 26 °C por los cambios climáticos, tornando un ambiente más árido, ventoso y polvoriento.
- ✂ **Calidad del Terreno.-** por el tipo de clima, la zona tiene un suelo semi-árido y con tendencia a la erosión. Se puede concluir que necesita abundante agua, abono y preparación para la siembra

6.1.2 Selección de Especies Vegetales

En la visita a algunos viveros en la zona de Nayón al nororiente de Quito, supieron recomendar varias plantas, arbustos y árboles de diferentes tamaños, colores y precios, que se adaptan a las condiciones físicas de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo. A continuación se enlistarán las especies vegetales clasificadas por plantas, arbustos y árboles.

a) Plantas

- Duranta (dorada)
- Amaranta bicolor
- Helechos
- Margaritas (blancas – amarillas)
- Clavel Chino
- Ojo de Poeta
- Escancel (rojo – verde)
- Jade o Planta de la Fortuna
- Hiedra hoja chica de estrella
- Hiedra hoja ancha (verde – bicolor)
- Planta de Cigarro o Tabaquito
- Musgos
- Milflores
- Quinceañera
- Mariposas
- Vinca
- Hortensia enana
- Cordelín Rojo
- Asalia
- Begonia
- Ostio
- Ilusiones
- Aretes
- Geranios
- Mandevilla
- Calanchoas
- Aretes

- Hebes
- Heliotropos

b) Arbustos

- Hortensia
- Isora
- Cucardas
- Crotos
- Eugenia
- Chefleras
- Pinos pequeños
- Achira
- Buganvilla
- Agapanto
- Cartucho
- Truenos
- Bambú
- Tupirrosas

c) Árboles

- Palma cica
- Ficus (blancos – verdes)
- Ciprés
- Araucaria
- Siete Cueros
- Laurel
- Limón
- Mandarina
- Ciprés Vela
- Acacia (verde – morada)
- Eucalipto moneda
- Arupo (rosado – blanco)
- Palma Coco

Disponemos de una gran variedad de especies para elegir, después de una selección por tamaños, colores, mantenimiento y adaptabilidad, se seleccionaron las siguientes especies:

FICUS



Código P-001
Nombre Científico:
Ficus Benjamina



Resiste altas temperaturas
Necesita mucha luz
Riego 2 a 3 veces por semana

Árbol Decorativo
Hojas verde brillantes
Tamaño: hasta 30 m.

Necesario Podar
Usado en el arte del Bonsai
Abono cada 15 días diluido en agua

HORTENSIA



Código P-002
Nombre Científico:
Hydrangea Macrophylla



Ideal para Macizos
Riego Abundante
Suelos Abonados
Podar flores y hojas

Arbusto Vivaz
Flores: Blancas, Fuccias, Rosadas, Moradas, Azules
Tamaño: 1.5 m.

Florece desde Primavera a Verano
Color de Flor depende de la acidez del suelo

AGAPANTO



Código P-003
Nombre Científico:
Agapanthus
Africanus



Ideal para macizos
Resistente al Sol
Resiste a plagas
Excelente
cubresuelos

Planta Perenne
Flores Moradas,
Blancas
Tamaño: 1.5 m.

Florece en Verano
Valor Ornamental
Suelo fértil
Adaptables
Fácil Cultivo

DURANTA



Código P-004
Nombre
Científico:
Duranta Aurea



Exposición al sol alta
Riego regular
Usado en el arte del
Bonsai

Arbusto Perenne
Hojas Verde Brillante
Verde Dorado
Tamaño: hasta 2 m.

Requiere Suelo Fértil
Crecimiento Rápido
Arte Topiario para
formar setos

HELECHO



Código P-005
Nombre Científico:
Osmunda Regalis



Necesita abundante agua y semisombra
Elegante porte
Utilizado en Interiores

Arbusto Decorativo
Hojas verde brillante
Tamaño: hasta 2 m.

Para crear setos necesario podar
Suelo Fértil, Húmedo
Necesita abono cada 15 días

COL ORNAMENTAL



Código P-006
Nombre Científico:
Brassica Oleracea



Uso en Macizos
Resiste el frío
Riego regular
No apto para Interior

Variedades anuales y perennes
Matices rojos, rosado, amarillo, blanco.
Altura 30 cm.

Florece en Otoño
Máximo color en el centro por el frío
Suelo fértil refozado con humus

MILENRAMA



Código P-007
Nombre Científico:
Achillea Millefolium



Resiste la Sequía
Resiste al sol
Riego frecuente
Resistente a plagas

Planta Perenne
Hojas aromáticas
Flores Blancas
Altura 1 m.

Tiene varios usos
cosméticos y
medicinales
Se debe podar tras
la floración

OJO DE POETA



Código P-008
Nombre
Científico:
Gazania x hybrida



Ideal para macizos y
rocallas
Uso de cubresuelos
Necesita mucho sol

Planta Perenne
Flores de color
amarillo, naranja café
Tamaño: 20 cm.

Florece en Primavera
Riegos Moderados
Podar flores y hojas
marchitas

AMARANTA BICOLOR



Código P-009

Nombre Científico:
Maranta
Leuconeura



Uso en macizos
Necesita mucha luz
Riego abundante

Planta Perenne
Hojas muy coloridas
Tamaño: 50 cm

Necesario Podar
Abono cada 15 días
Suelos ricos en humus

MARIPOSAS



Código P-010

Nombre Científico:
Iresine herbstii



Ideal para macizos
Necesita mucho sol
Suelo fértil
Riego cada 3 días

Planta Herbácea
Hojas de varios
colore, roas, purpuras
Tamaño: hasta 60 cm

Abonar durante el
crecimiento
Podar las hojas y
ramas secas

CIGARRO - TABAQUITO



Código P-011

Nombre Científico:
Cuphea ignea



Planta de semisombra
Riego abundante
No resiste heladas

Hojas perennes
Flores rojizas parecidas al cigarro
Tamaño: 25 - 50 cm.

Florece en Primavera
Puede llegar a ser arbusto
Requiere suelo abonado

CLAVEL CHINO



Código P-012

Nombre Científico:
Dianthus alpinus



Luz a pleno sol
Ideal para rocallas y macizos
Riego regular

Planta Perenne
Flores fuccias, rojas, moradas, blancas
Tamaño: 40 cm.

Florece en Primavera
Suelo blando
Abono 1 vez por semana

ESCANCEL



Código P-013
Nombre Científico:
Aerva
Sanguinolenta



Decorativa para
exteriores
Necesita de luz
Resistente al sol

Planta perenne
Hojas vivaces
verdes y rojas
tamaño: 60cm

Suelo fértil abonado
Macizos y
pequeños setos
Riego regular

MIL FLORES



Código P-014
Nombre
Científico:
Centranthus ruber



Florece en Primavera
Útil para rocallas
Resiste sequías
Ambiente soleado

Planta Vivaz vigorosa
Flores blancas y rojas
Tamaño: 60cm

Podar después de la
floración
Planta de vida corta
Abono en primavera

ARUPO



Código P-016

Nombre Científico:
Chionanthus pubescens



Necesita de sol
Riego regular
Suelo Abonados

Árbol Decorativo
Flores rosadas, lilas,
blancas fragantes
Tamaño: 6 a 8 m.

Nativo de Ecuador
Proporciona gran
valor ornamental
Arte topario para dar
forma

ACACIA MORADA



Código P-018

Nombre Científico:
Acacia Baileyana



Abundante luz solar
Riego regular
Resistente a las
heladas

Árbol Decorativo
Hojas de colores
morado, azul
Flor amarilla
Tamaño: 10 m.

Arte topario para dar
forma
Ideal para cortinas de
árboles y cercas

PLANTA TRUENO



Código P-019
Nombre Científico:
Ligustrum vulgare



Resistente al calor
Riego regular
Ideal para alineación de arbustos

Arbusto decorativo
Hojas verdes
Flor blanca
Tamaño: hasta 3 m.

Se debe podar para formar setos
Suelos fértiles

CUCARDA



Código P-020
Nombre Científico:
Hibiscus



Necesita mucha luz
Riego regular
Resistente al calor

Árbol Decorativo
Hojas Flores grandes de varios colores
Tamaño: 6 m.

Necesario Podar
Abono cada 15 días
Suelo abonado

CORDELÍN ROJO



Código P-021

Nombre Científico:
Cordyline Rojo



Necesita riego abundante
Planta para exteriores

Planta perenne
Hojas Rojas intensas
Tamaño: 80 cm.

Elegante para jardines por sus hojas
Requiere suelo abonado

BAMBÚ DECORATIVO



Código P-022

Nombre Científico:
Arundinaria pumila



Resistente a la luz solar
Riego regular
Ideal para delimitar zonas

Arbusto perenne
Hojas verde brillantes
tallos decorativos
Tamaño: hasta 2 m.

Necesario Podar
Formación de setos
Suelos abonados

LIRIOS



Código P-024

Nombre Científico:

Lilium



Ideal para Arriates
Necesita mucha luz
Riego 2 a 3 veces por semana

Plantas vivaces
Flores de varios colores, azul, blanco, amarillo, rojo, etc.
Tamaño: 60 cm.

Flores grandes y atractivas
Suelos abonados
Fragancia

CALANCHOA



Código P-025

Nombre Científico:
Kalanchoe laciniata



Ideal para jardineras
Ambiente luminoso y calido
Riego regular en verano

Plantas anuales
Flores de varios colores, moradas, amarillas, rojas, etc
Tamaño: 40 cm

Necesario Podar
Suelos abonados
cada 15 días

BEGONIA



Código P-027

Nombre Científico:
Begonia



Riego regular
Ambiente luminosos
Ideal para macizos,
vivaces y jardineras

Plantas Perennes
Flores de diversos
colores
Varios tamaños

Hojas y flores
llamativas
Suelos abonados
Podar hojas y flores
secas

CHEFLERA



Código P-028

Nombre Científico:
Schefflera
actinophylla



Se adapta al calor
Riego regular
Ideal para vivaces en
cerramientos o muros

Arbusto decorativo
Hojas verde brillantes
Tamaño: hasta 8 m..

Necesario Podar
Suelo abonado para
mantener el color de
la hojas.

HEBES



Código P-029
Nombre Científico:
Hebe x franciscana



No resiste el frío
Ambiente solar
Riego abundante
Resistente

Planta perenne
Flores moradas,
rosadas
Tamaño: 50 cm.

Florece en Otoño
Abono cada 15 días
Ideal para macizos

6.2 CUIDADOS Y MANTENIMIENTO

6.2.1 Abonos

☞ Vegetales

- Incrementan la fertilidad del suelo, enterramiento de leguminosas (trébol, altamuz, habas).
- Composta.
- Acolchado.

☞ Estiércoles de animales:

- Excrementos secos de animales: vaca y cerdo (rico en K), caballo combinado con el de vaca, oveja (alcalino), cabra y conejo (rico en N), gusano, pollo, paloma (ricos en K, Ca y oligoelementos)

☞ Químicos:

- Los más perjudiciales para el medio ambiente.

∅ Fertilizar o no:

- Sólo si hay razón para ello, igual que el riego.
- Debe ajustarse al ritmo de crecimiento de la planta.
- Considerar el factor tiempo de liberación de los nutrientes.
- No abonar entre 1,5-2 meses antes de la entrada en latencia de las plantas.
- Evitar sobrealimentar: crecimiento blando, plagas y enfermedades.

6.2.2 Nutrición

➤ **Nitrógeno (N):**

- Estimula el crecimiento. Las bacterias del suelo lo fijan a las raíces (nódulos).
- Los microorganismos que descomponen la materia vegetal, producen nitrógeno asimilable: La lluvia deposita pequeñas cantidades de Ni en forma de amoníaco 7kg/ha.
- Si falta nitrógeno las plantas son pálidas, las amarillas se caen y favorece el follaje a costa de flores.
- Si hay exceso de nitrógeno el crecimiento es flaco y débil. Pudrimiento de los bulbos, se retrasa la floración y aparecen todo tipo de enfermedades.

➤ **Fósforo (P):**

- Estimula la floración y reproducción (frutos)

- Madura los tejidos y los hace más resistentes.
- Proviene de la descomposición de la roca madre y de la materia orgánica del suelo.
- Si falta fósforo las hojas verdes están deslucidas, tinte violeta, crecimiento atrofiado, raíces pobres y poca fruta.
- Si hay exceso de fósforo, inhibe el desarrollo de la planta, interfiere en la absorción de otros nutrientes.

➤ **Potasio (K):**

- Aumenta la tolerancia a la sequía.
- Fomenta el crecimiento de raíces y tejidos.
- Regula la apertura y cierre de las estomas.
- Mejora la resistencia a las enfermedades.
- Favorece la formación de flores y frutos.
- Está en el suelo, es independiente a la acción de los microorganismos.
- Si falta potasio: inhibe el crecimiento, se amarillean los bordes, las puntas se necrosan y luego se secan.
- Si hay exceso de potasio: el crecimiento es mediocre y provoca deficiencias de magnesio y calcio en las plantas.

Otros nutrientes:

➤ **Calcio:**

- Reduce la acidez del suelo. Un exceso ($\text{PH} > 7$) bloquea el hierro y el potasio y los hace inaccesibles (aparece clorosis). Los nervios más oscuros.

➤ **Magnesio:**

- Produce clorofila. Si falta en el suelo se caen las hojas empezando por las más viejas.
- **Hierro:**
 - Suele estar en cantidades suficientes. Su deficiencia produce clorosis, ocurre a un PH alto.
- **Oligoelementos:** Boro, Cloro, Cobre, Manganeso, Molibdeno, Zinc.

6.2.3 Poda

- ⌘ La finalidad es establecer y mantener una estructura fuerte y sana.
- ⌘ Favorecer la circulación del aire.
- ⌘ No podar sin razón.
- ⌘ Para mejorar el rendimiento: Floración, Fructificación.
- ⌘ Elegir la época adecuada (cada planta tiene una época)
- ⌘ Finalidad estética.

7. CAPÍTULO VII

PROPUESTA DE DISEÑO

7.1 ESTADO ACTUAL DE LA INSTITUCIÓN

Las instalaciones actuales presentan dos tipos de construcción: la primera, es en forma tradicional aplicada a los bloques principales, las edificaciones son rectangulares con un patio interno cada una, donde funcionan la parte administrativa y salones de clases de bachillerato; y, la segunda tiene un estilo moderno para los bloques de la sección de educación básica, se puede apreciar la intervención de diferentes materiales estructurales llamativos a simple vista.



Imagen 75. Fuente: Bloques estilo tradicional
Alexandra Loza

Los bloques están conectados por camineras de 3 metros aproximadamente, con el fin de que sea posible una circulación vehicular por cualquier eventualidad. Alrededor de los bloques están dispuestas canchas deportivas y amplias áreas verdes con pocos elementos vegetales, falta de diseño y ornamentación, son espacios abiertos sin intervención alguna.

La propuesta de diseño para la institución va a conformar el tratamiento de las áreas verdes incorporando jardineras con el manejo de especies vegetales adecuadas a las condiciones físicas del lugar; la implementación de elementos decorativos fabricados con materiales amigables con el ambiente; camineras y lugares de descanso para el esparcimiento de los usuarios.

7.2 ZONIFICACIÓN DE ÁREAS PARA EL DISEÑO

Plano actual de la Institución:



Imagen 76. Fuente: Plano Original
U.E.M. Eugenio Espejo

Realizando un análisis correspondiente a la utilidad y a los usuarios de las áreas en la institución, buscando satisfacer las necesidades reales del plantel, se han seleccionado 3 zonas claramente delimitadas para su intervención, las mismas que en la actualidad no han sido dispuestas para algún proyecto específico.

Cada zona atiende a un sector específico de la población del plantel educativo, motivo por el cual, cada diseño está elaborado considerando los requerimientos naturales y las exigencias personales de cada grupo de individuos. Los elementos decorativos y ornamentales, así como sus materiales, están acorde a la edad cronológica de cada grupo de usuarios, con el fin de que sean aprovechados al máximo y su mantenimiento sea mínimo.

En el siguiente plano las áreas seleccionadas se encuentran pintadas:

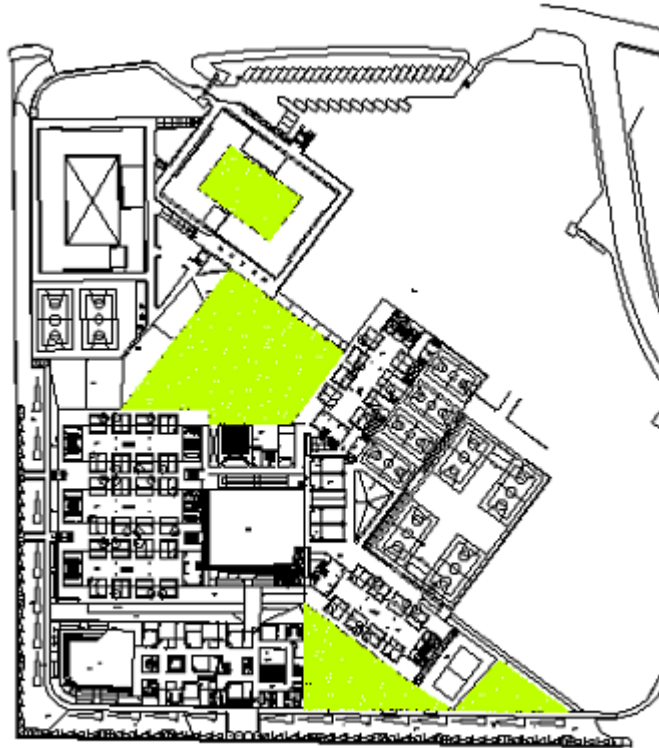



Imagen 77. Fuente: Zonificación
U.E.M. Eugenio Espejo

7.3 EQUIPAMIENTO Y MATERIALES

Materiales






ZONAS EXTERIORES	PISO		
	Vista	Característica	Especificaciones
CÉSPED		Césped natural	Código: 001


VIRUTA		Viruta de pino	Código: 002
CASCAJO		Cascajo de coco	Código: 003
CASCARILLA		Cascarilla de arroz	Código: 004
TIERRA		Tierra abonada	Código: 005
GRES		Gres decorativo de exterior	Código: 006
MADERA		Tablones de cedro	Código: 008

Equipamiento

Área	Cantidad	Equipamiento	Código en plano	Imagen
9.00m ²	2und	Bancas	M001	
20.82m ²	1und	Juego - estación	M002	
11.64m ² x 3und	3und	Sube y baja	M003	
0.60m ²	1und	Juegos - ejercicio	M004	
20m ²	1und	Jardinería - pérgola	M005	

11.67m2	1und	Juegos - columpios	M006	
1.21m2	8und	Juegos – bancas columpios	M007	
22.8m2	1und	Mobiliario - pérgola	M008	
3.43m2	4und	Juegos – bancas columpios	M009	
4.55m2	1und	Juego - estación	M010	
0.60m2	6und	Jardinería - basureros	M011	

2.80m ²	1und	Juegos – escalador de arco	M012	
48.71m ²	1und	Juegos - estación	M013	 
53.90m ² total	12 und	Juegos - equilibrio	M014	
11.66m ²	1und	Juegos - móvil	M015	
43.0m ²	2und	Protector - solar	M016	

Cubre 9.00m ²	2 und	Protector - solar	M017	
-----------------------------	-------	-------------------	------	---

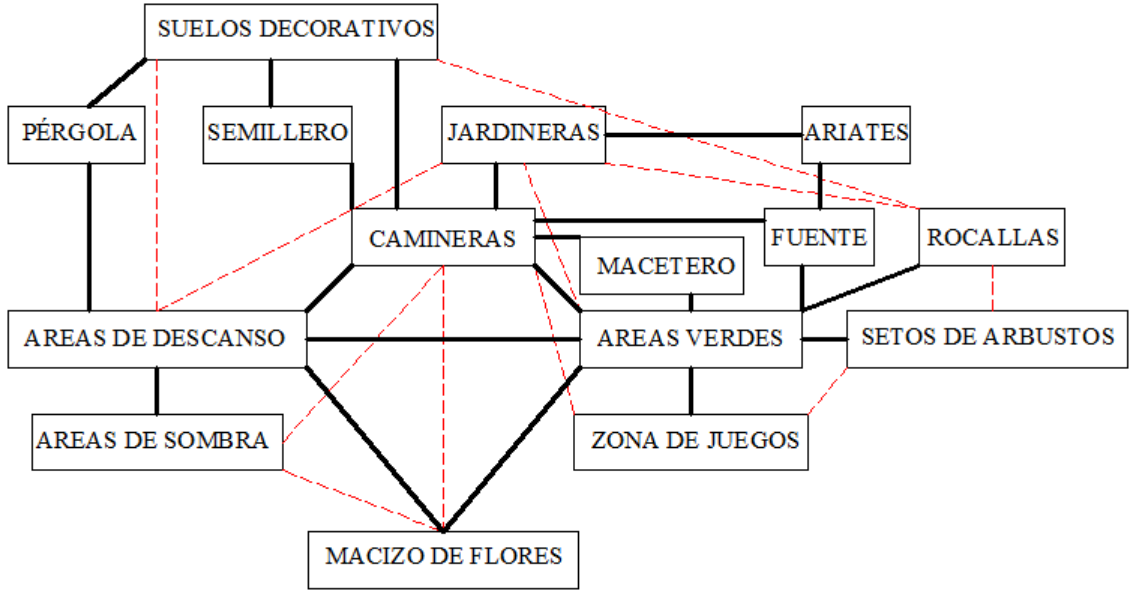
7.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GRILLA

- D:** Relación directa con otra.
I: Relación indirecta con otra.
-: No tiene relación con otra área.

	Pérgola	Maceteros	Rocallas	Fuente	Semilleros	Setos de arbustos	Suelos decorativos	Zona de juegos	Macizo de flores	Áreas de sombra	Áreas verdes	Camineras	Arriates	Jardineras	Áreas de descanso
Áreas de descanso	D	-	-	-	-	-	I	-	D	D	D	D	-	I	
Jardineras	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	I	D	D		
Arriates	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	D	-			
Camineras	-	D	-	D	D	-	D	I	I	I	D				
Áreas verdes	-	D	D	D	-	D	-	D	D	-					
Áreas de sombra	-	-	-	-	-	-	I	-	I						
Macizo de flores	-	-	-	-	-	-	-	-							
Zona de juegos	-	-	-	-	-	I	-								
Suelos decorativos	D	-	I	-	D	-									
Setos de arbustos	-	-	I	-	-										
Semilleros	-	-	-	-											
Fuente	-	-	-												
Rocallas	-	-													
Maceteros	-														
Pérgola															

— Relación Directa

- - - Relación Indirecta



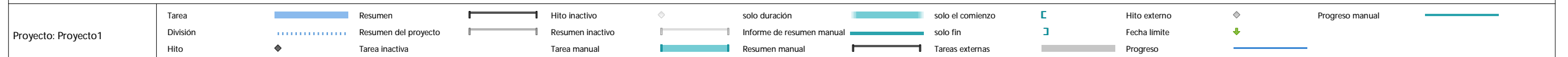
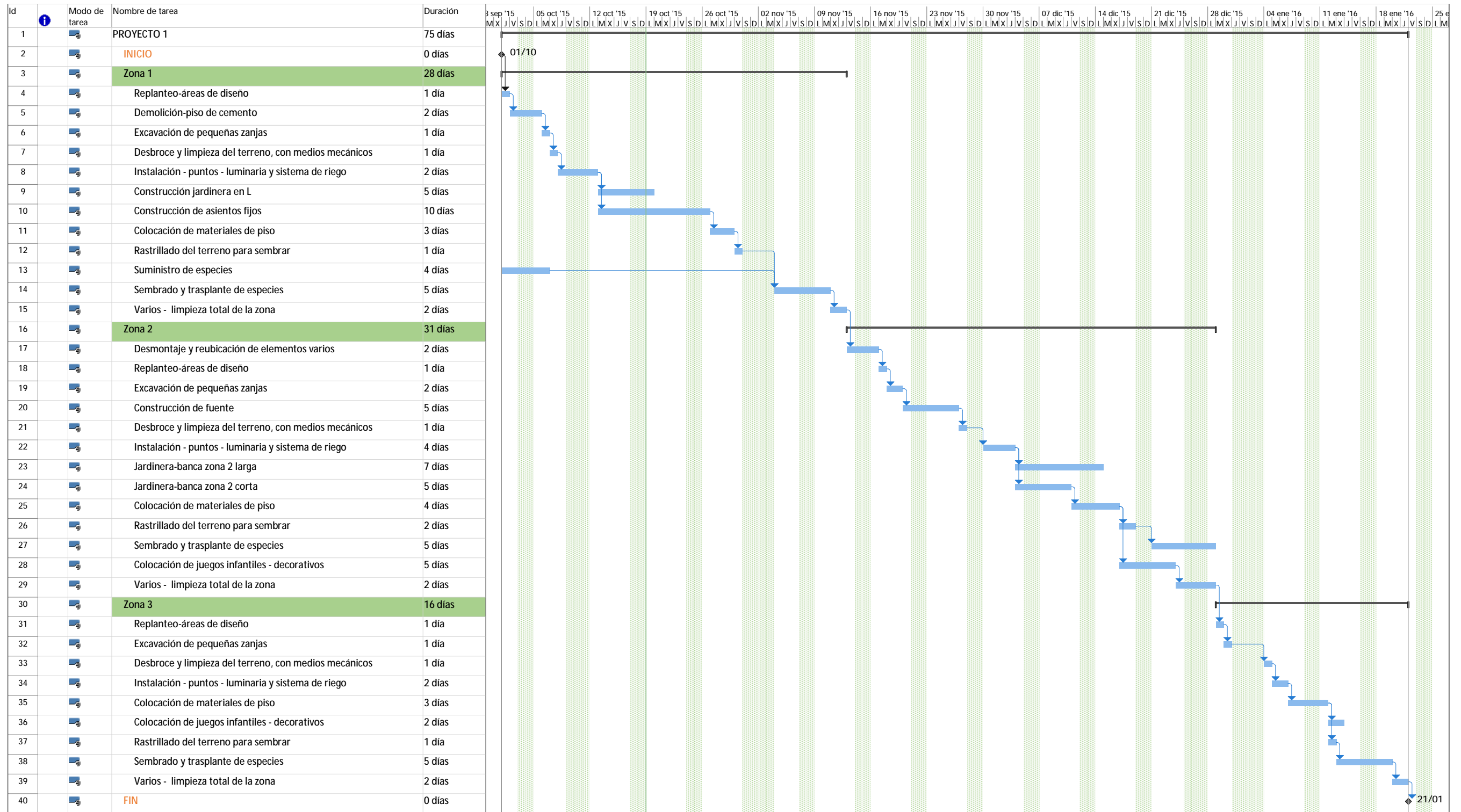
7.5 PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

Rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Obras preliminares				
Demolición de piso de cemento	m ²	159,9	2,98	\$ 476,5
Desmontaje y reubicación de elementos varios	gbl	1	200,00	\$ 200,0
Excavación de pequeñas zanjas para alojamiento de la red de riego.	m	628	2,96	\$ 1.858,9
Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos	m ²	6618,83	0,06	\$ 397,1
Retirada y carga de los materiales de desbroce.	m ³	360	8,00	\$ 2.880,0
Adecuación física				
Rastrillado del terreno	m ²	1269,64	0,06	\$ 76,2
Movimiento de tierras				
Replanteo y nivelación con equipos topográficos	m ²	3997,15	1,50	\$ 5.995,7
Iluminación				
Tablero de distribución 16p	u	1	340,00	\$ 340,0
Cableado de iluminación	m	633,52	6,50	\$ 4.117,9
Luminaria para suelo	u	170	7,00	\$ 1.190,0
Luminaria empotrarle	u	42	8,50	\$ 357,0
Proyectores para exterior	u	21	10,00	\$ 210,0
Luminarias de recorrido	u	11	12,00	\$ 132,0
Luminarias de fuente	u	16	17,20	\$ 275,2
Sistema de riego				
Gotero	u	352	2,10	\$ 739,2
Difusor regulable	u	33	6,50	\$ 214,5
Manguera de 10m	u	2	25,00	\$ 50,0

Tubería de PVC	m	628	0,40	\$ 251,2
Instalación de fuente				
Bomba de recirculación	u	1	480,00	\$ 480,0
Decoración y tratamiento de superficies				
Gres de exterior antideslizante	m ²	4361,83	12,00	\$ 52.342,0
Césped	m ²	1210,34	3,50	\$ 4.236,2
Viruta	m ²	533,37	3,75	\$ 2.000,1
Cascajo de coco	m ²	195,2	4,00	\$ 780,8
Piedra decorativa	m ²	19,28	10,00	\$ 192,8
Extendido de tierra vegetal	m ²	59,3	36,46	\$ 2.162,1
Cascarilla de arroz	m ²	33,45	3,75	\$ 125,4
Madera para deck	m ²	47,06	82,30	\$ 3.873,0
Construcciones y elementos decorativos				
Jardineras en L	u	2	800,00	\$ 1.600,0
Asientos fijos terminado canto rodado y madera	u	4	350,00	\$ 1.400,0
Jardinera-banca zona 2 larga	u	1	2400,00	\$ 2.400,0
Jardinera-banca zona 2 corta	u	1	920,00	\$ 920,0
Paraboloide hiperbólico en tubo y lona	u	2	250,00	\$ 500,0
Fuente de tres difusores	u	1	2200,00	\$ 2.200,0
Nivel para mirador	u	1	178,00	\$ 178,0
Mirador	u	1	3432,35	\$ 3.432,4
Rueda de carreta-cerca	u	4	74,02	\$ 296,1
Zona de cajonera y semilleros	u	1	216,00	\$ 216,0
Pérgola	u	1	650,00	\$ 650,0
Maceteros de barro	u	12	60,00	\$ 720,0
Troncos de árbol decorativo	u	8	15,00	\$ 120,0
Piedras de río - decorativas	u	50	2,50	\$ 125,0

Llantas reciclables	u	38	1,00	\$ 38,0
Estación alfa	u	1	1421,21	\$ 1.421,2
Conjunto junior con casa cerrada	u	1	2285,31	\$ 2.285,3
Conjunto ventura	u	1	4486,74	\$ 4.486,7
Pirámide giratoria	u	1	822,94	\$ 822,9
Columpio	u	4	335,83	\$ 1.343,3
Sube y baja	u	3	203,67	\$ 611,0
Basurero	u	9	188,86	\$ 1.699,7
Banca con espaldar	u	6	159,25	\$ 955,5
Banca columpio	u	4	906,32	\$ 3.625,3
Mesa redonda	u	2	413,56	\$ 827,1
Barras de ejercicio	u	2	342,86	\$ 685,7
Sembrado y trasplante de especies				
Sembrado de árbol	u	24	5,35	\$ 128,4
Trasplante de arbusto	u	201	2,75	\$ 552,8
Trasplante de especies	u	974	1,20	\$ 1.168,8
Suministro de especies				
Árboles				
Arupo	u	8	120,00	\$ 960,0
Ficus verde	u	7	18,00	\$ 126,0
Acacia morada	u	9	8,00	\$ 72,0
Hierbas y arbustos				
Hortensia	u	60	3,50	\$ 210,0
Planta trueno	u	76	1,50	\$ 114,0
Cucarda	u	3	5,00	\$ 15,0
bambú decorativo	u	50	4,00	\$ 200,0
Cheflera	u	12	7,00	\$ 84,0
Plantas de agua				
Calanchoa	u	40	3,00	\$ 120,0
Perennes				
Agapanto	u	10	4,00	\$ 40,0
Duranta	u	210	1,00	\$ 210,0
Amaranta bicolor	u	40	1,25	\$ 50,0
Helecho real	u	6	2,00	\$ 12,0
Col ornamental	u	88	2,50	\$ 220,0

Milenrama	u	56	0,25	\$ 14,0
Ojo de poeta	u	84	0,50	\$ 42,0
Mariposas	u	24	0,50	\$ 12,0
Tabaquitos	u	24	0,25	\$ 6,0
Clavel chino	u	84	0,25	\$ 21,0
Escancel rojo	u	36	0,50	\$ 18,0
Mil flores	u	56	0,25	\$ 14,0
Cordelín rojo	u	12	9,00	\$ 108,0
Hiedra estrellada	u	40	0,30	\$ 12,0
Hortensia-enana	u	25	4,00	\$ 100,0
Begonia	u	22	3,00	\$ 66,0
Escancel-verde	u	36	0,50	\$ 18,0
Hebes	u	70	1,50	\$ 105,0
Lirios	u	11	2,00	\$ 22,0
Subtotal				\$ 124.354,1
Costos imprevistos				
7 % adicional				\$ 8.704,79
Diseño y dirección técnica				
15 % adicional				\$ 18.653,12
Total				\$ 151.712,01



7.6 ZONA 1

Nombre: Zona de Profesores (el nombre se debe a que se encuentra en el bloque del área de salones de profesores y parte administrativa)

Diseño: A diferencia de los diseños tradicionales que marcan el centro del espacio para empezar a distribuir los elementos y equipamiento del jardín; se propone un diseño con centros múltiples conectados por camineras, totalmente simétrico manejando líneas curvas.

Se incorporó áreas de descanso y encuentro, cumpliendo así, una de las necesidades de los usuarios y estudiantes.

El espacio a intervenir es un lugar cerrado, a través del diseño se pretende que los usuarios se involucren de forma inmediata, por lo que se adecuó varias entradas por medio de camineras que invitan a recorrer el lugar disfrutando del espacio.

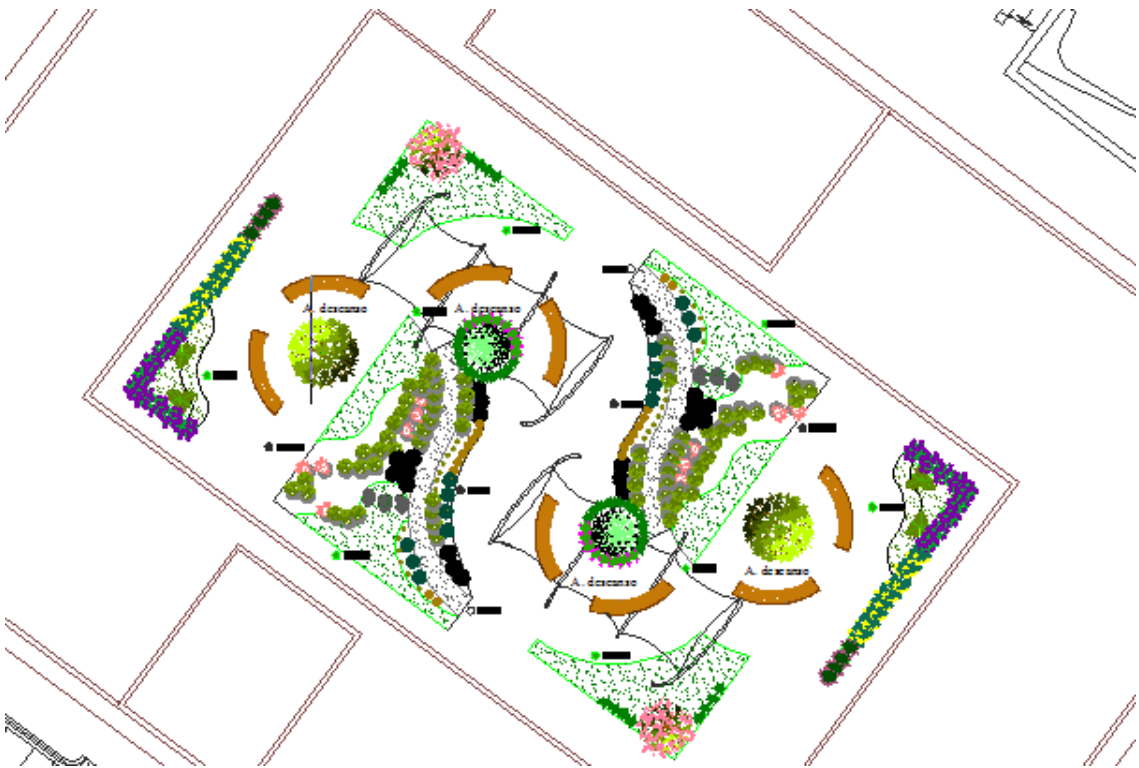
Debido a los usuarios de esta zona, las especies vegetales elegidas aportan gran valor visual, cambiando totalmente el ambiente actual. Llevar la naturaleza a lugares inertes; un patio interno lleno de vida en medio de las edificaciones.







Imágenes 78. Fuente: Diseño Zona 1. Alexandra Loza



Imágenes 79. Fuente: Vista en Planta Zona 1. Alexandra Loza

7.7 ZONA 2

Nombre: Zona de Adolescentes

Diseño: Enfocado en los usuarios que usarán con mayor frecuencia este espacio, los adolescentes tendrán un lugar que guarde su interés en relacionarse entre compañeros. Se sugiere también, un espacio que dispone de equipamiento adecuado para que se forje un sentido de cuidado a la naturaleza.

Una característica del diseño que también se aplicó en esta área, es la facilidad de acceso que dispone, desde cualquier punto se puede ingresar y recorrer la zona por las camineras que rompen las formas rectas tradicionales, ofreciendo un disfrute de los elementos vegetales y arquitectónicos instalados.

Los lugares de descanso siempre están direccionados a observar el follaje que engalana el lugar. Son varios los beneficios de observar los diferentes colores de la naturaleza y los jóvenes en general necesitan espacios de distracción y relajamiento.



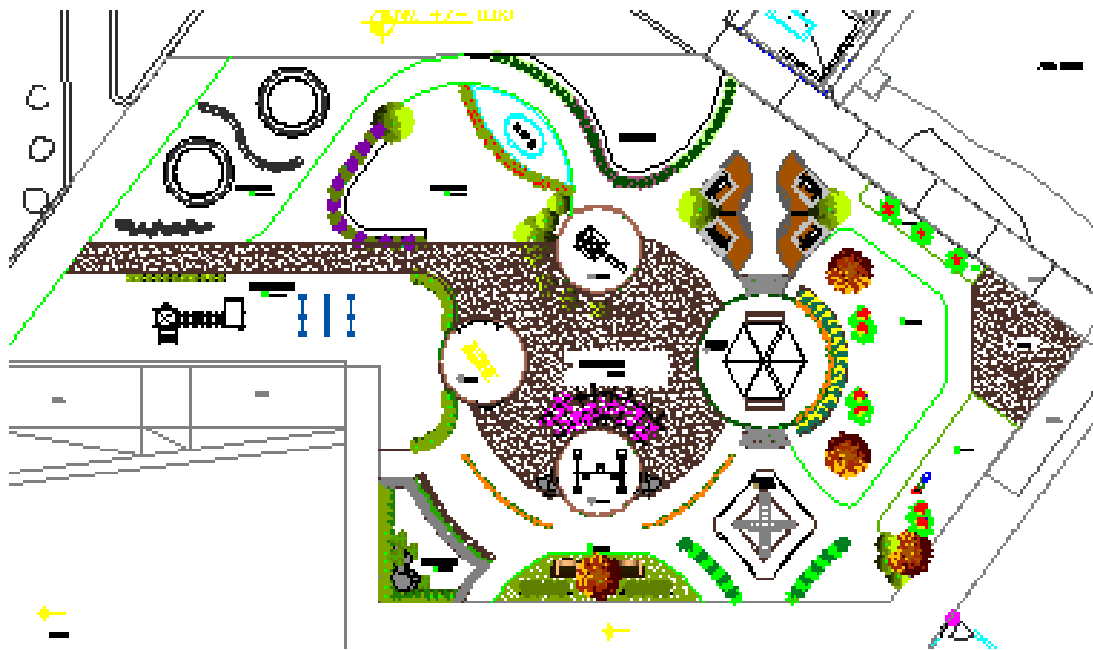






Imágenes 80. Fuente: Diseño Zona 2. Alexandra Loza





Imágenes 81. Fuente: Vista en Planta Zona 2. Alexandra Loza

7.8 ZONA 3

Nombre: Zona de Niños

Diseño: Este espacio será usado mayoritariamente por niñas y niños que todavía no tienen un gran sentido de cuidado por la vegetación; por lo tanto, se dispuso elementos recreativos como: juegos infantiles, espacios de ejercitación donde pueden saltar, correr jugar y desarrollar sus habilidades motrices.

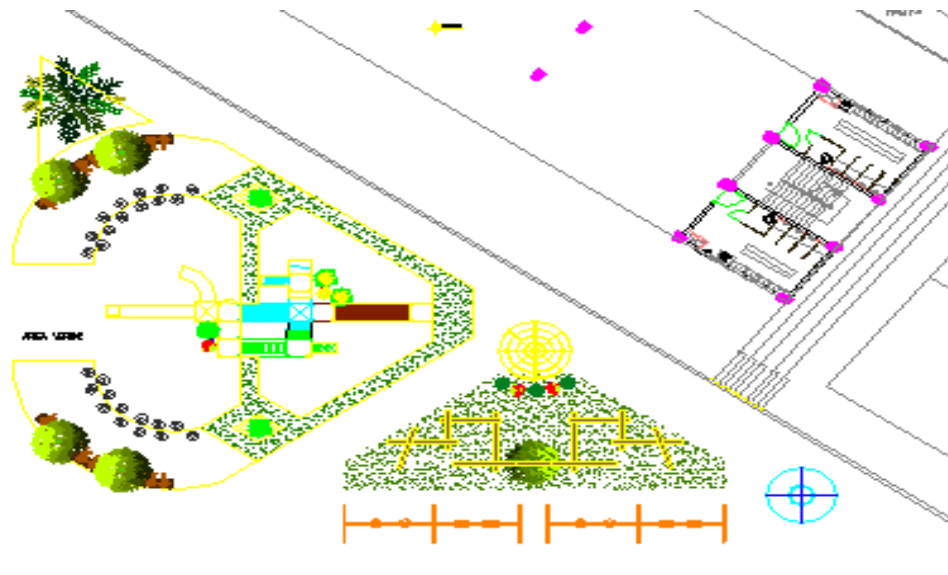
Se manejó varios colores para que los juegos sean más llamativos, el material usado es resistente al tráfico de estudiantes. Es un espacio abierto para no perder la observación y cuidado de los profesores a sus estudiantes, evitando objetos peligrosos para disminuir cualquier posibilidad de accidentes.

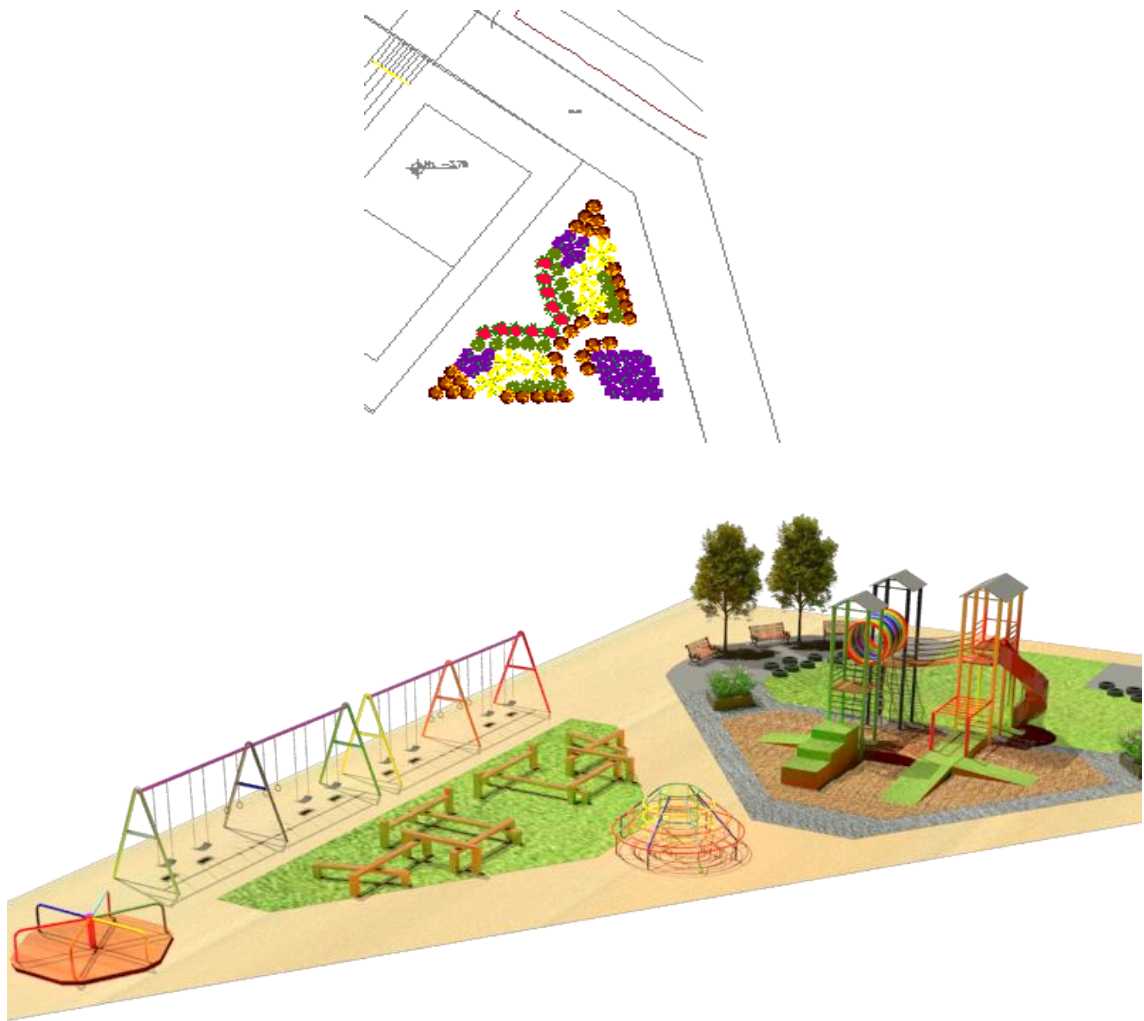
Cerca al área principal de juegos, se dispuso un área solamente para vegetación, es un macizo de especies con flores vistosas para conservar la interacción con la naturaleza.





Imágenes 82. Fuente: Diseño Zona 3. Alexandra Loza





Imágenes 83. Fuente: Vista en Planta Zona 3. Alexandra Loza

CONCLUSIONES

- 1) Investigando y comprendiendo el arte multidisciplinar que es el Paisajismo, se realizó un diseño paisajista para las tres zonas seleccionadas que pueden ser intervenidas en la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, esta propuesta cumple con ser funcional, llamativa, útil, aplicable y, por su versatilidad, perfectamente se puede reproducir en otras instituciones educativas.
- 2) Considerando que los elementos vegetales cumplen y atraviesan etapas o ciclos durante su tiempo de vida, se volvió indispensable efectuar un estudio tipológico de la vegetación que se puede utilizar en el entorno físico del plantel educativo.
- 3) El profundizar en las características de cada especie vegetal me permitió, en el momento de hacer la selección, elegir las más adecuadas para planificar la composición final del jardín.
- 4) El implementar un jardín no se trata de plantar algunas especies vegetales y regarlas periódicamente, es necesario que exista una planificación minuciosa sobre el equipamiento que se desea instalar; al igual, que escoger el sistema de riego que se adapte al tamaño del espacio y optimice el consumo de agua.
- 5) Los jardines producen un impacto a los sentidos, sobre todo visual, en los seres humanos; un diseño vistoso y equilibrado, transmite paz y armonía, fortaleciendo el vínculo de los usuarios con la naturaleza

- 6) Con el diseño propuesto se va atender la notable necesidad de espacios de encuentro y descanso en la institución, estas áreas tiene mucha demanda siendo zonas de mucho tráfico por lo que se eligió materiales resistentes y confortables sin perder el estilo del diseño.

- 7) Es indispensable que a los niños y adolescentes se les involucre en un entorno natural, el crear un interés por la preservación de la naturaleza forjará en ellos un sentido de respeto por la tierra en general.

RECOMENDACIONES

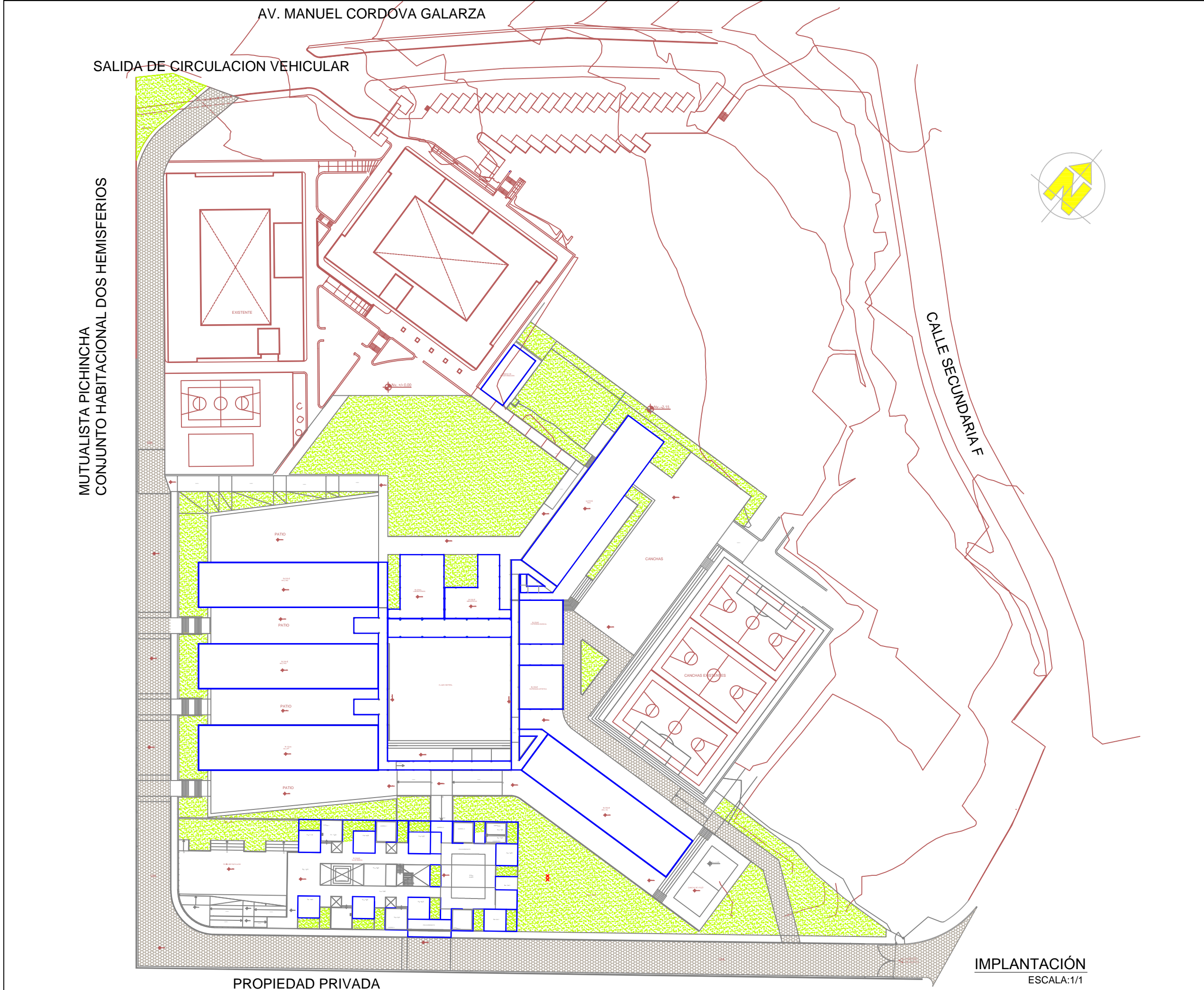
- 1) Es inevitable recomendar a todas las personas que se permitan leer este trabajo de tesis, que dispongan de un jardín en su hogar; el beneficio y la alegría que pueden obtener es incalculable, como bien lo dice un dicho oriental: *“Si quieres ser feliz para toda la vida, se Jardinero”*
- 2) Dentro de los diferentes diseños que existen, sugiero mucho el Paisajismo por devolver el verde a las zonas pobladas. Su inserción tanto en los hogares como en las grandes ciudades, embellecerá con los mejores colores de la naturaleza
- 3) La Arquitectura Verde es una de las mejores soluciones contra los problemas ambientales que ocurren en la actualidad, invitar a todos a practicar esta forma sustentable de mucho beneficio social.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Asociación Española para la Cultura, el Arte y la Educación (s.f.). Historia de la Jardinería. Recuperado de http://www.natureduca.com/jardin_hist_introduc.php
- ✓ Botanical Online, (1999). Plantas de Jardín. Recuperado de <http://www.botanical-online.com/mijardin.htm>
- ✓ Couto M., (s.f.). Paisaje, Paisajismo y Diseño de Paisaje. Uruguay. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/paisaje-paisajismo-y-diseno-del-paisaje/paisaje-paisajismo-y-diseno-del-paisaje.shtml>
- ✓ CYPE Ingenieros S.A. (s.f.). Generador de Precios Ecuador. Recuperado http://www.ecuador.generadordeprecios.info/obra_nueva/Urbanizacion_terior_de_la_parcela/Riego/Equipos/Difusor.html
- ✓ El Hogar Natural, (2005). Plantas y Vegetales. Recuperado de <http://www.elhogarnatural.com>
- ✓ El Jardín, (2015). Paisajismo. Recuperado de <http://www.eljardin.ws/paisajismo/>
- ✓ El Riego, (2012). Difusores y Sistema de Goteo. Recuperado de <http://info.elriego.com/portfolios/difusores>
- ✓ Gillam S., (1951), *Fundamentos del Diseño*, Buenos Aires, Argentina: Editorial Víctor Leru S.A.
- ✓ Guía de Jardinería, (2012). La Durante. Recuperado de <http://www.guiadejardineria.com/la-duranta>
- ✓ Historia de la Jardinería, (s.f.). En Wikipedia. Recuperado el 7 de Junio de 2015 de https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_jardiner%C3%ADa
- ✓ Historia del Paisajismo. Recuperado de <http://introim.blogspot.com>
- ✓ Infojardín, (s.f.). Breve Historia de la Jardinería y el Jardín. Recuperado de <http://articulos.infojardin.com/boletin-archivo/5-breve-historia-de-jardineria-historia-del-jardin.htm>

- ✓ Infojardín, (s.f.). Construcción de Jardines. Recuperado de <http://articulos.infojardin.com/articulos/construccion-jardines.htm>
- ✓ Infojardín, (s.f.). Jardinería Ecológica. Recuperado de <http://articulos.infojardin.com/articulos/jardineria-ecologica.htm>
- ✓ Infojardín, (s.f.). Manual de Jardinería. Recuperado de <http://articulos.infojardin.com/articulos/manual-de-jardineria.htm>
- ✓ Mi Nayón.com (2006). Paisajismo; Nayón, Quito Ecuador. Recuperado de <http://www.minayon.com/portal/content/view/380/65/>
- ✓ Paisajismo y Jardinería, (2009). Recuperado de <http://paisajismo-jardineria.blogspot.com/2009/06/plantas-vivaces-arriates.html>
- ✓ Paisajismo, (s.f.). En Wikipedia. Recuperado el 15 de Abril de 2015 de <https://es.wikipedia.org/wiki/Paisajismo>
- ✓ Pared de Cultivo, (s.f.). En Wikipedia. Recuperado el 6 de Junio de 2015 de https://es.wikipedia.org/wiki/Pared_de_cultivo
- ✓ Piedra Artificial Balaustres Martínez, (s.f.). Elementos para Jardinería. España. Recuperado de <http://www.piedra-artificial.es/fuentes-de-jardin>
- ✓ Plantas.ec, (2012). Jardinería y Plantas. Recuperado de <http://www.plantas.ec>
- ✓ Rodríguez A., (2011). El Contacto con la naturaleza aumenta la salud humana. Madrid. Recuperado de http://www.tendencias21.net/El-contacto-con-la-naturaleza-aumenta-la-salud-humana_a6404.html
- ✓ Vivero Uriarte, (s.f.). Plantas Ornamentales. Diseño, Mantenimiento y Decoración de Jardines, Nayón, Quito Ecuador. Recuperado de <http://www.peluqueriasherrerahermanos.com/plantasornamentales-jardines.php>
- ✓ Wucius W., (1995), *Fundamentos del Diseño*, Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, S. A.

ANEXOS

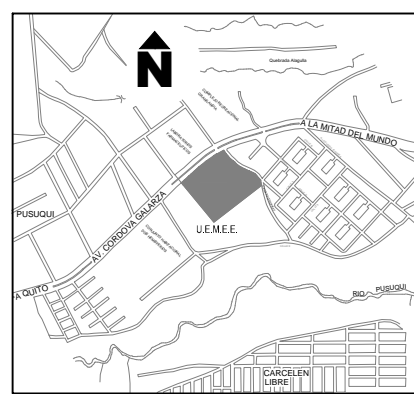


MUTUALISTA PICHINCHA
CONJUNTO HABITACIONAL DOS HEMISFERIOS

TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

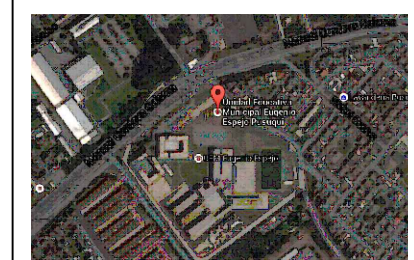
LOCALIZACIÓN:
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL:
58084.8 (m²)
aprox.



CONTENIDO:
IMPLANTACIÓN
ARQ. MARGARITA ROMO
DIRECTORA JECUTIVA

ESPECIFICACIONES:
IMPLANTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO, UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LIMITES



Fuente: Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo
www.google.com.ec/maps/place/Unidad+Educativa+Municipal+Eugenio+Espejo+Pusiqui



Fuente: Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo
www.epmduq.gob.ec/index.php/eugenio-espejo

TESISTA:
ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
AGUSTÍN OLEAS

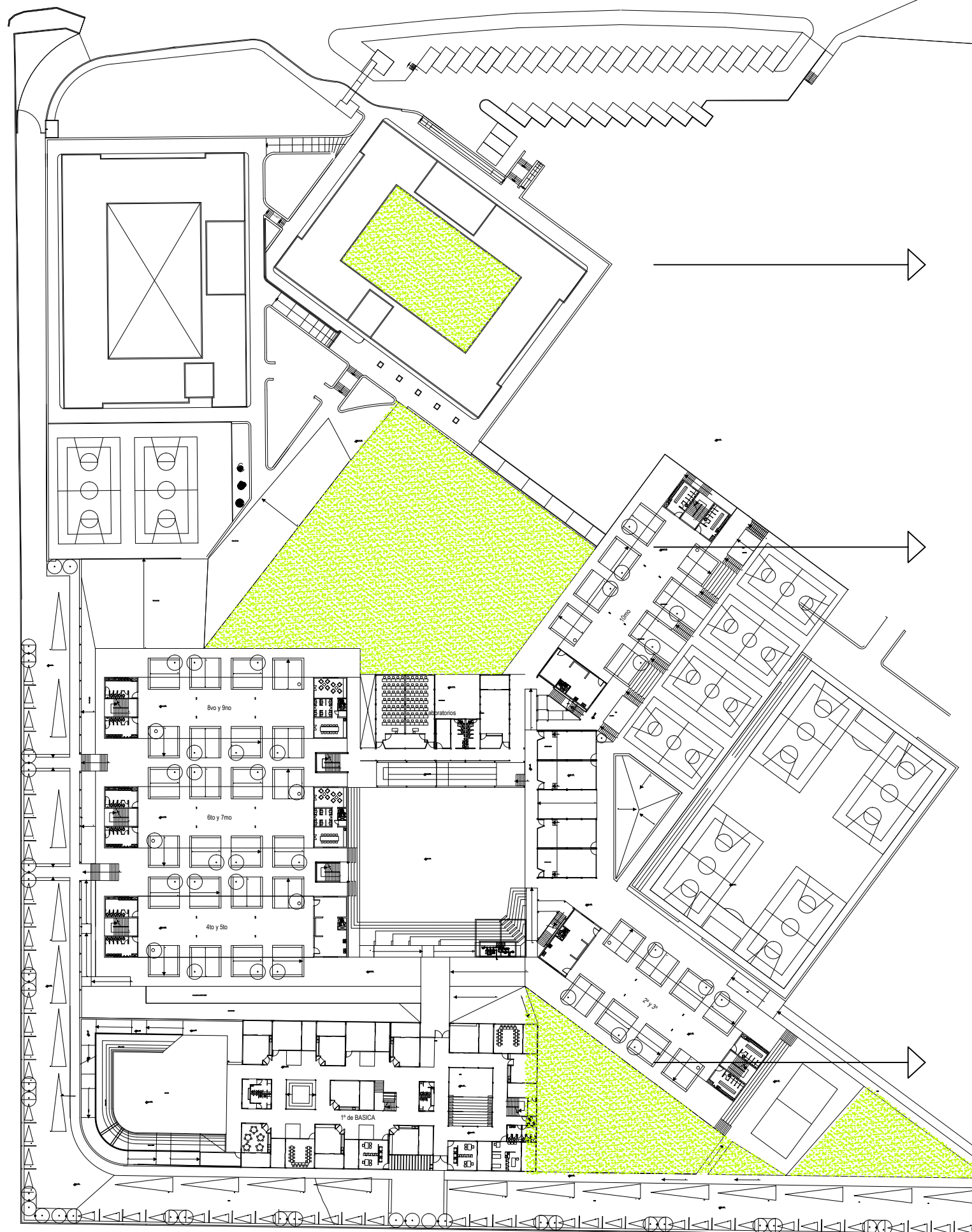
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE 2015

N° DE LAMINA:
A-01

IMPLANTACIÓN
ESCALA: 1/1

PROPIEDAD PRIVADA

ZONAS PARA LA PROPUESTA DE DISEÑO



ZONA 1

Patio central de 616.0m² ubicado en el primer bloque de la Institución, utilizado eventualmente para juegos deportivos de profesores.

Zona de piso en cemento, no cuenta con ningún elemento decorativo.



ZONA 2

Zona verde de 2005.15m² ubicado en la zona central de la Institución, sin uso.

Presenta poca vegetación, sin diseño ni planificación.



ZONA 3

Zona verde de 1376.0m² ubicado en la zona posterior de la Institución, utilizada por niños de educación escolar.

Presenta juegos infantiles en madera.



ZONIFICACIÓN
ESCALA: 1/1

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EQUINOCCIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
ARTES Y DISEÑO
ARQUITECTURA INTERIOR

TÍTULO DEL PROYECTO:

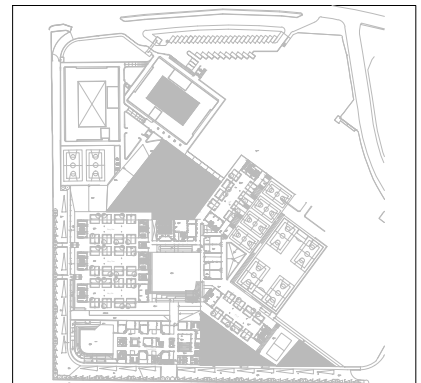
DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:

PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:

3997.15 (m²)



CONTENIDO:

ZONIFICACIÓN

ARQ. MARGARITA ROMO
DIRECTORA JECUTIVA

ESPECIFICACIONES:

LA INSTITUCIÓN CUENTA CON TRES ZONAS IDEALES PARA LA PROPUESTA QUE SE QUIERE PLANTEAR.

ESTAS ZONAS CARECEN DE ELEMENTOS VIVOS COMO: PLANTAS, FLORES, ARBUSTOS Y ÁRBOLES; TAMBIÉN, ELEMENTOS NATURALES COMO: AGUA EN FUENTES O PILETAS. LOS ELEMENTOS ACTUALES NO SE ENCUENTRAN BAJO UN PATRÓN DE DISEÑO NI POSEEN LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS, EN ESPECIAL DE LOS ESTUDIANTES.

LA FALTA DE PLANIFICACIÓN EN ESTAS ZONAS QUE PUEDEN SER DESTINADAS A LA RECREACIÓN, ESPARCIMIENTO Y DIVERSIÓN DE LOS ESTUDIANTES, RESTA VISTOSIDAD A LA CONSTRUCCIÓN MODERNA DE LA INSTITUCIÓN.

TESISTA:

ALEXANDRA LOZA

TUTOR:

AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

SEPTIEMBRE
2015

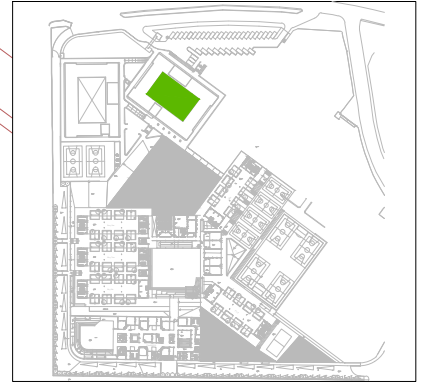
N° DE LAMINA:

A-02

TÍTULO DEL PROYECTO:
 DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:
 PROVINCIA: PICHINCHA
 CANTÓN: QUITO
 PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:
 616.0 (m²)



CONTENIDO:
 ZONA 1 - PLANO ACOTADO

ESPECIFICACIONES:
 ZONA 1, DENOMINADA ZONA DE PROFESORES DEBIDO A QUE SE ENCUENTRA EN EL CENTRO DEL BLOQUE PRINCIPAL DONDE FUNCIONA EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA INSTITUCIÓN.
 SE PROPONE UN DISEÑO SIMÉTRICO CON VARIOS CENTROS DONDE FUNCIONAN LUGARES DE DESCANSO. LOS USUARIOS DE ESTA ZONA TENDRÁN UN AMBIENTE ARMÓNICO Y EQUILIBRADO PROPORCIONADO POR LA VEGETACIÓN QUE SE UTILIZARÁ, EL PRINCIPAL OBJETIVO ES EL DE DAR CONFORT Y TRANQUILIDAD.

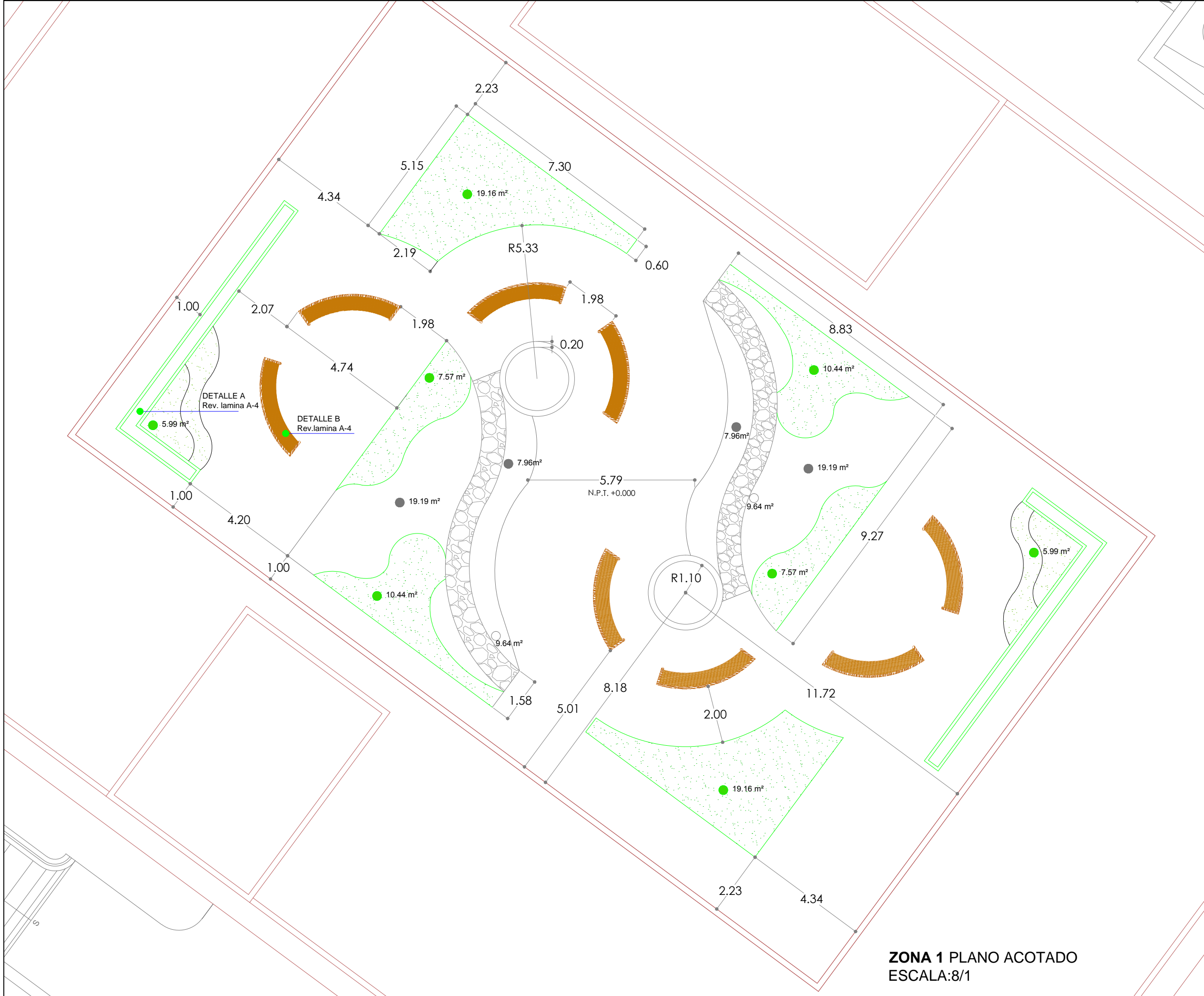
CUADRO DE AREAS (m²)

ZONIFICACIÓN	ÁREA A PROYECTAR
A. CÉSPED	86.32 m ²
A. PIEDRA	19.28 m ²
A. TIERRA	54.30 m ²
A. GRES	456.1 m ²

TESISTA:
 ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
 ARQ. AGUSTÍN OLEAS

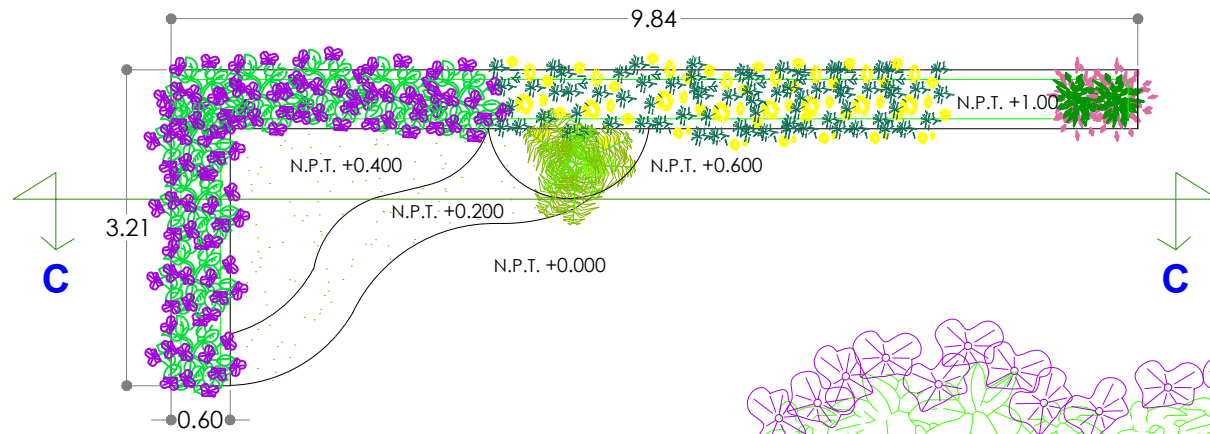
ESCALA:
 INDICADA
FECHA:
 SEPTIEMBRE 2015

N° DE LAMINA:
 A-03

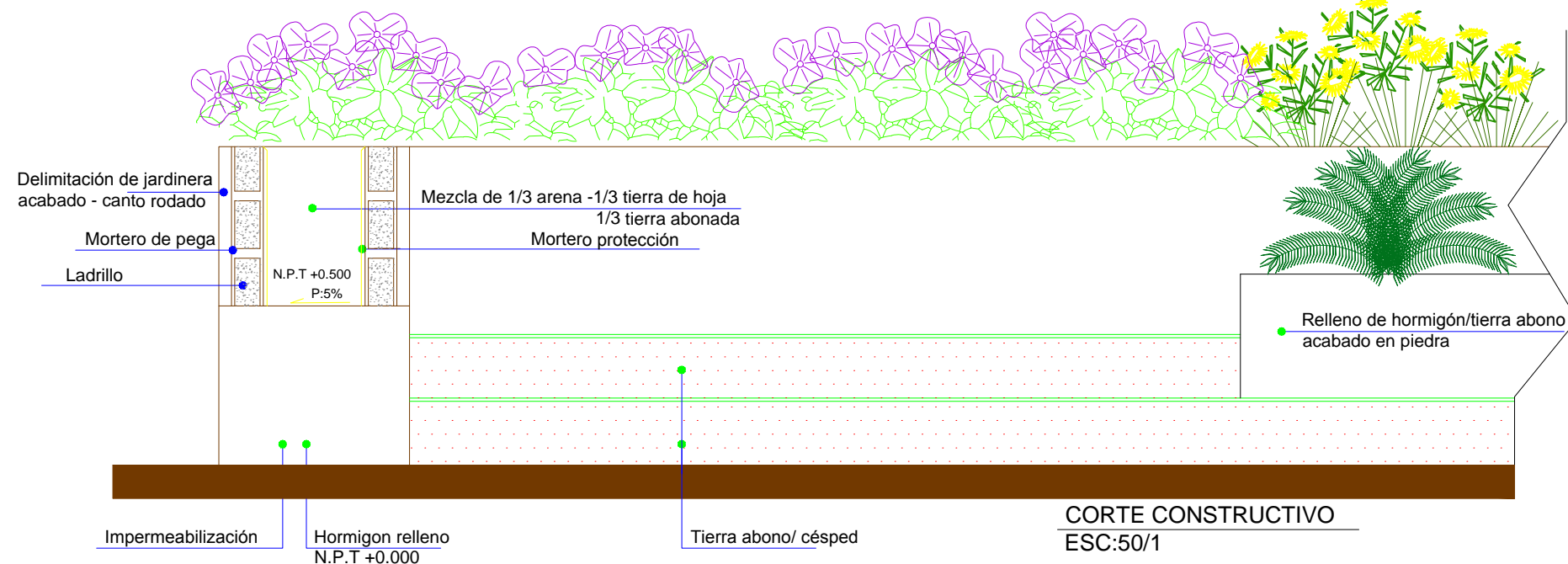
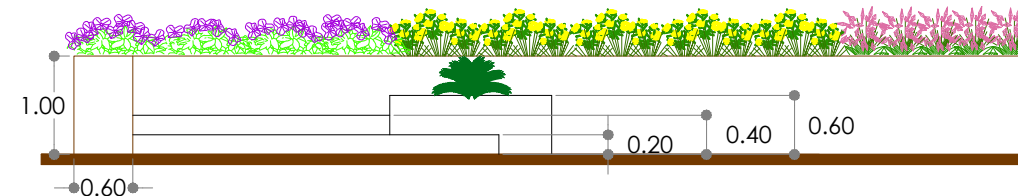


ZONA 1 DETALLE A

VISTA PLANTA



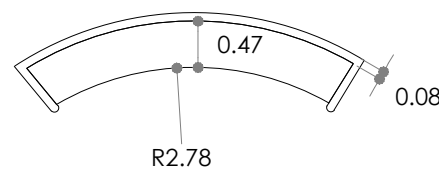
VISTA FACHADA



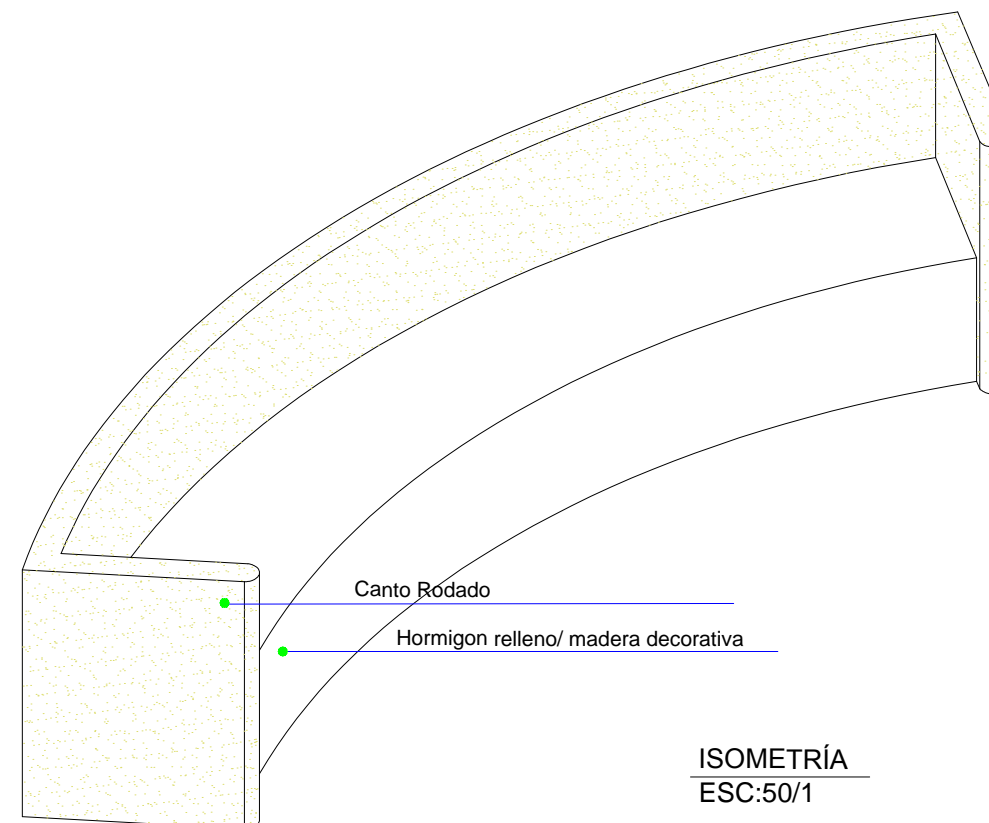
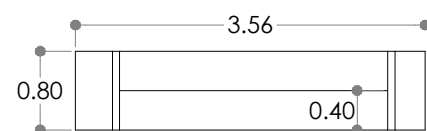
CORTE CONSTRUCTIVO
ESC:50/1

ZONA 1 DETALLE B

VISTA PLANTA



VISTA FACHADA



ISOMETRÍA
ESC:50/1

TÍTULO DEL PROYECTO:

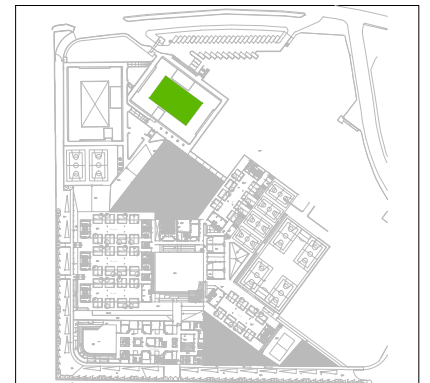
DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:

PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A
DISEÑAR:

616.0 (m²)



CONTENIDO:

ZONA 1 - DETALLES
CONSTRUCTIVOS

ESPECIFICACIONES:

**ZONA 1
DETALLE A**
La jardinera proyecta un ambiente de vistosidad floral que estimula la relajación en el ser humano.

Al pie de la jardinera se presenta un desnivel de tierra cubierta de césped.

DETALLE B
Las áreas de descanso para el área de profesores serán fijos.

Presenta una forma semi-circular creando un ambiente privado para los usuarios sin perder la simetría del contexto.

TESISTA:

ALEXANDRA LOZA

TUTOR:

ARQ. AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

SEPTIEMBRE
2015

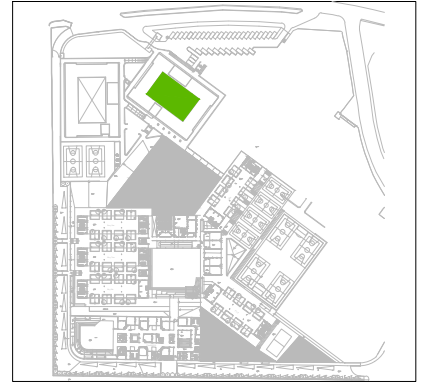
N° DE LAMINA:

A-04

TÍTULO DEL PROYECTO:
 DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

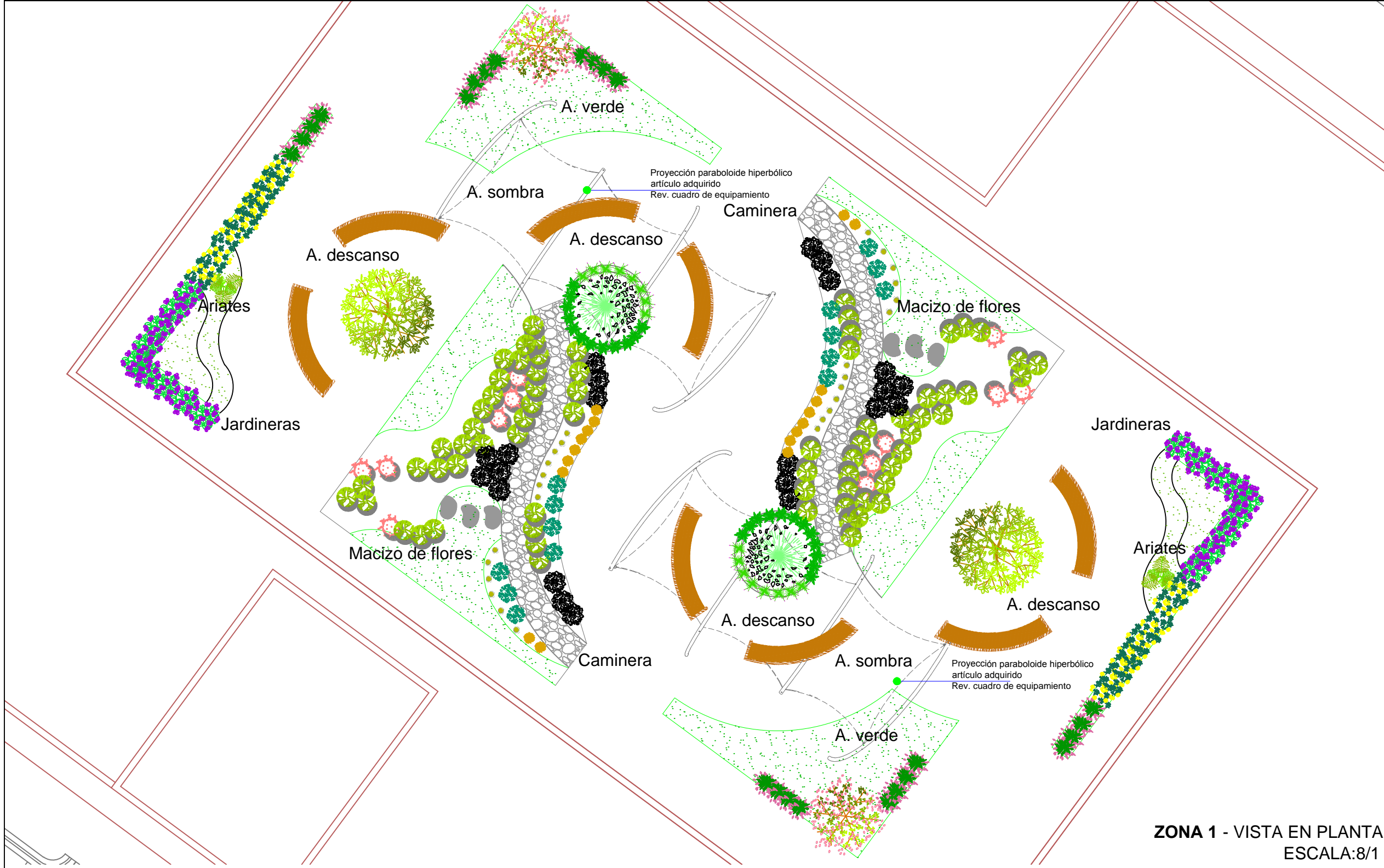
LOCALIZACIÓN:
 PROVINCIA: PICHINCHA
 CANTÓN: QUITO
 PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:
 616.0 (m²)



CONTENIDO:
 ZONA 1 - VISTA EN PLANTA

ESPECIFICACIONES:
 ZONA 1, Codificación de la vegetación
 Revisión capítulo VI



ZONA 1 - VISTA EN PLANTA
 ESCALA:8/1

CUADRO DE DATOS DE VEGETACIÓN		
Simbología	Nombre/código	Código
	FICUS	P-001
	HORTENSIA	P-002
	AGAPANTO	P-003
	DURANTA	P-004
	HELECHO	P-005

CUADRO DE DATOS DE VEGETACIÓN		
Simbología	Nombre/código	Código
	COL ORNAMENTAL	P-006
	MILENRAMA	P-007
	OJO DE POETA	P-008
	AMARANTA BICOLOR	P-009
	MARIPOSAS	P-010

CUADRO DE DATOS DE VEGETACIÓN		
Simbología	Nombre/código	Código
	TABAQUITOS	P-011
	CLAVEL CHINO	P-012
	ESCANCEL	P-013
	MIL FLORES	P-014
	PIEDRA DE RÍO	P-015

TESISTA:
 ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
 ARQ. AGUSTÍN OLEAS

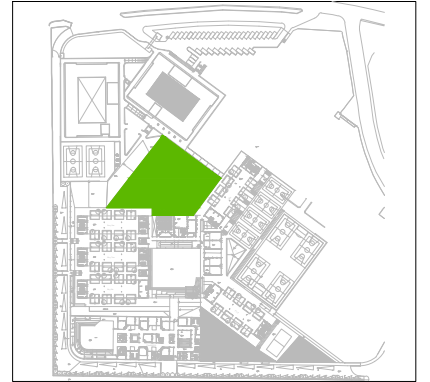
ESCALA:
 INDICADA
FECHA:
 SEPTIEMBRE
 2015

N° DE LAMINA:
A-05

TÍTULO DEL PROYECTO:
 DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:
 PROVINCIA: PICHINCHA
 CANTÓN: QUITO
 PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:
 2005.15 (m²)



CONTENIDO:
 ZONA 2 - PLANO ACOTADO

ESPECIFICACIONES:
 ZONA 2, DENOMINADA ZONA DE ADOLESCENTES POR ENCONTRARSE JUNTO A LOS BLOQUES DESTINADOS AL BACHILLERATO.
 SE PROPONE UN ATRACTIVO PAISAJISTA CON DIVERSOS ELEMENTOS DE DISEÑO QUE PERMITAN LA SOCIABILIZACIÓN ENTRE LOS JÓVENES.

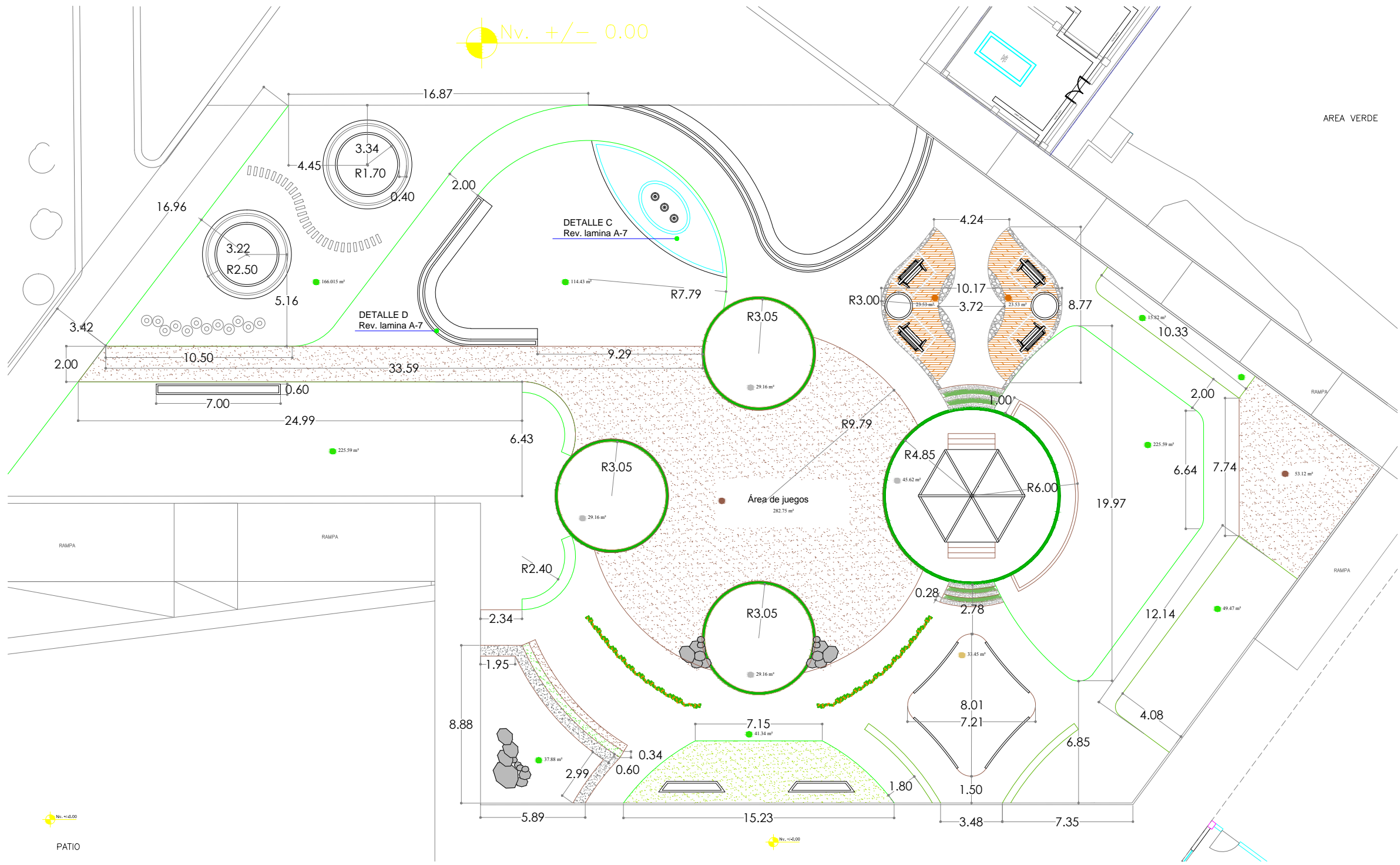
CUADRO DE AREAS (m²)

ZONIFICACIÓN	ÁREA A PROYECTAR
A. CÉSPED	876.135 m ²
A. VIRUTA	335.87 m ²
A. CASCAJO	133.1 m ²
CÁSCARILLA	33.45 m ²
A. GRES	481.13 m ²
A. MADERA	47.06 m ²

TESISTA:
 ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
 ARQ. AGUSTÍN OLEAS

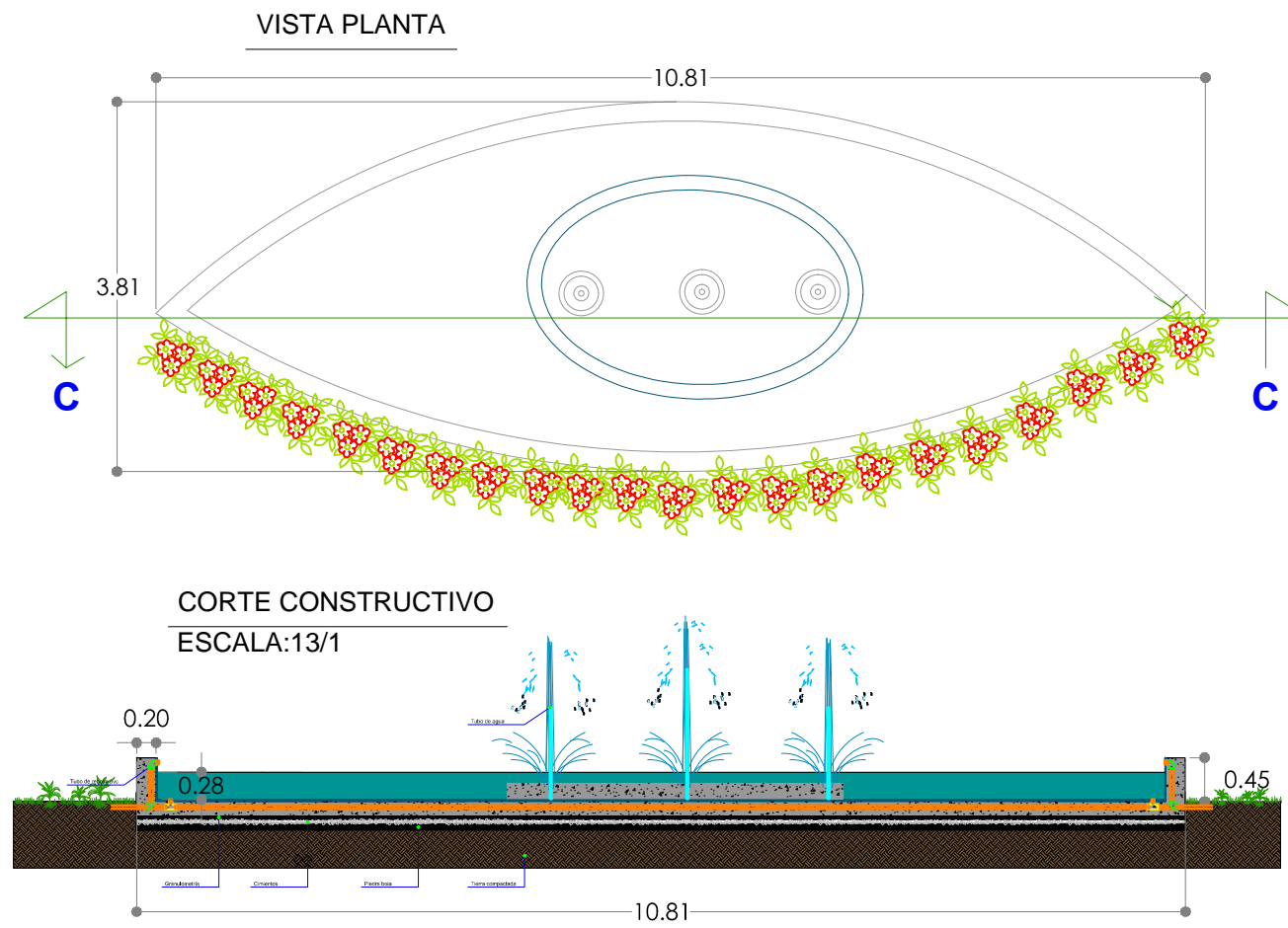
ESCALA:
 INDICADA
FECHA:
 SEPTIEMBRE 2015

N° DE LAMINA:
A-06

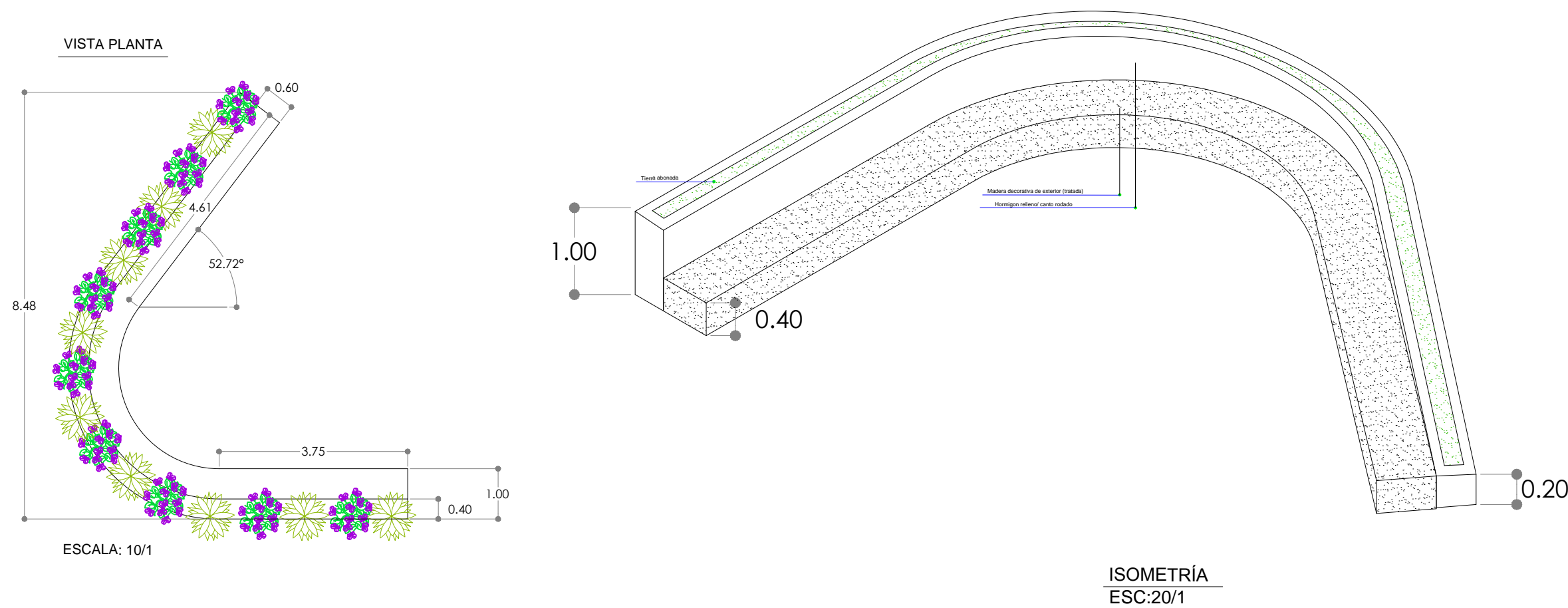


ZONA 2 PLANO ACOTADO
 ESCALA:4/1

ZONA 2 DETALLE C



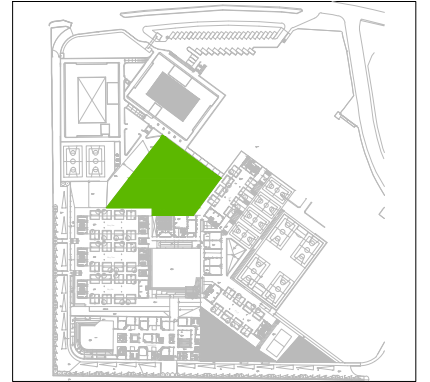
ZONA 2 DETALLE D



TÍTULO DEL PROYECTO:
 DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:
 PROVINCIA: PICHINCHA
 CANTÓN: QUITO
 PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:
 2005.15 (m²)



CONTENIDO:
 ZONA 2 - DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESPECIFICACIONES:
 ZONA 2
 DETALLE C
 Fuente, centro de interés de la zona, proyecta un atractivo por motivos de movimiento del agua. Altura considerable para prevención de accidentes.

DETALLE D
 Jardinera en descenso, para área de descanso e interacción con el medio vegetal.

TESISTA:
 ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
 ARQ. AGUSTÍN OLEAS

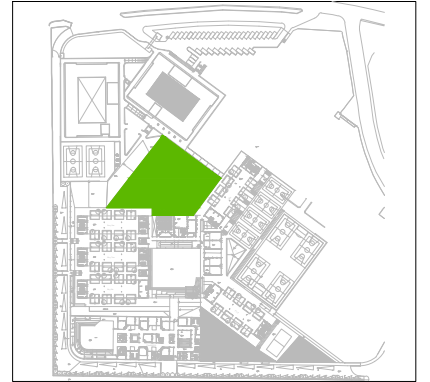
ESCALA:
 INDICADA
FECHA:
 SEPTIEMBRE 2015

N° DE LAMINA:
A-07

TÍTULO DEL PROYECTO:
 DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

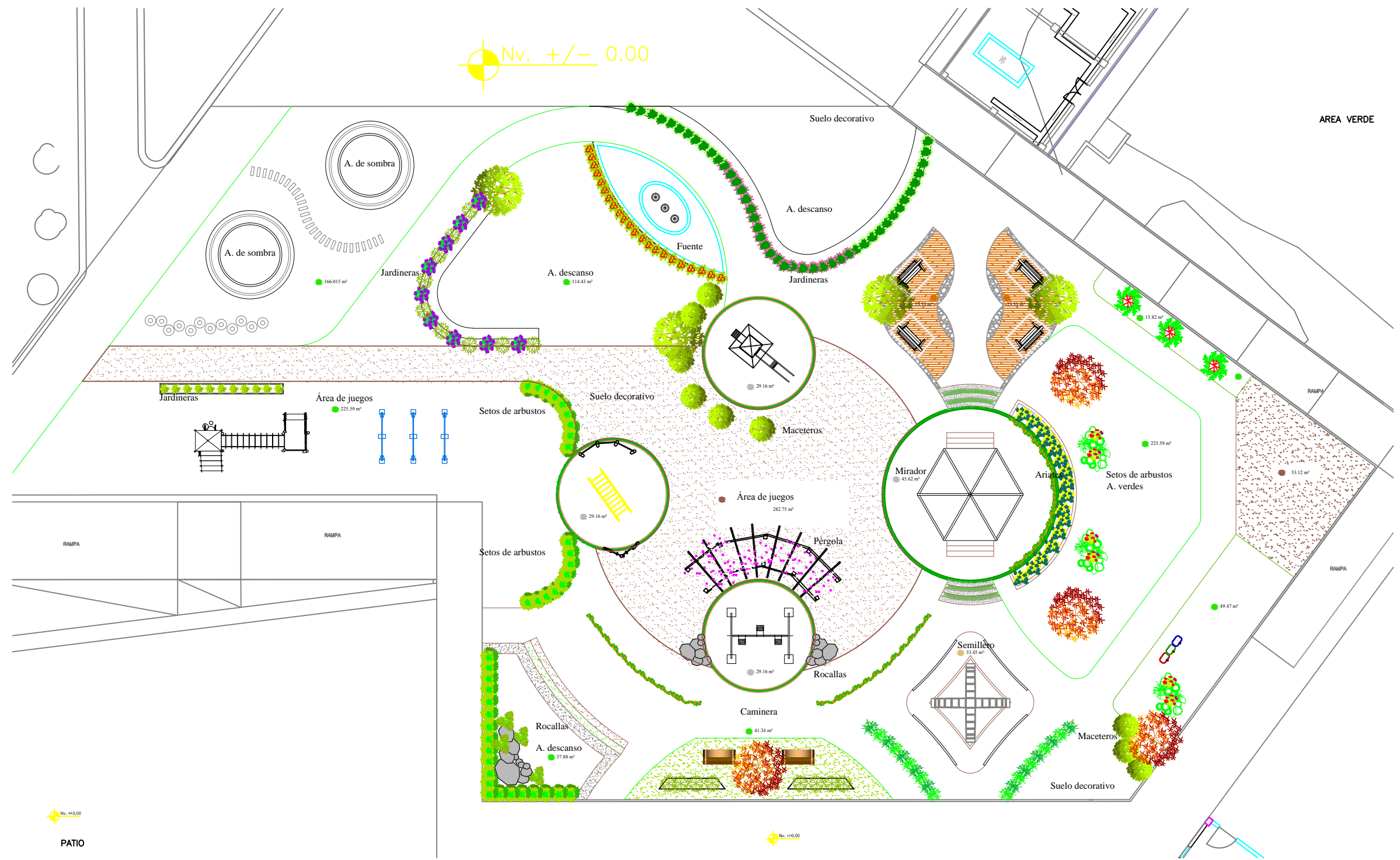
LOCALIZACIÓN:
 PROVINCIA: PICHINCHA
 CANTÓN: QUITO
 PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:
 2005.15 (m²)



CONTENIDO:
 ZONA 2 - VISTA EN PLANTA

ESPECIFICACIONES:
 ZONA 2. Codificación de la vegetación
 Revisión capítulo VI



ZONA 2 - VISTA EN PLANTA
 ESCALA: 4/1

CUADRO DE DATOS DE VEGETACIÓN		
Simbología	Nombre/código	Código
	Arupo Blanco	P-016
	Arupo Rosado	P-017
	ACACIA MORADA	P-018
	PLANTA TRUENO	P-019
	HELECHO	P-005

CUADRO DE DATOS DE VEGETACIÓN		
Simbología	Nombre/código	Código
	CUCARDA	P-020
	CORDELÍN ROJO	P-021
	OJO DE POETA	P-008
	BAMBU DECORATIVO	P-022
	HIEDRA ESTRELLADA	P-023

CUADRO DE DATOS DE VEGETACIÓN		
Simbología	Nombre/código	Código
	LIRIOS	P-024
	CALANCHOA	P-025
	HORTENSIA-ENANA	P-026
	MIL FLORES	P-014
	BEGONIA	P-027

TESISTA:
 ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
 ARQ. AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:
 INDICADA
FECHA:
 SEPTIEMBRE 2015

N° DE LAMINA:
A-08

TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:

PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:

1376.00 (m²)



CONTENIDO:

ZONA 3 - PLANO ACOTADO

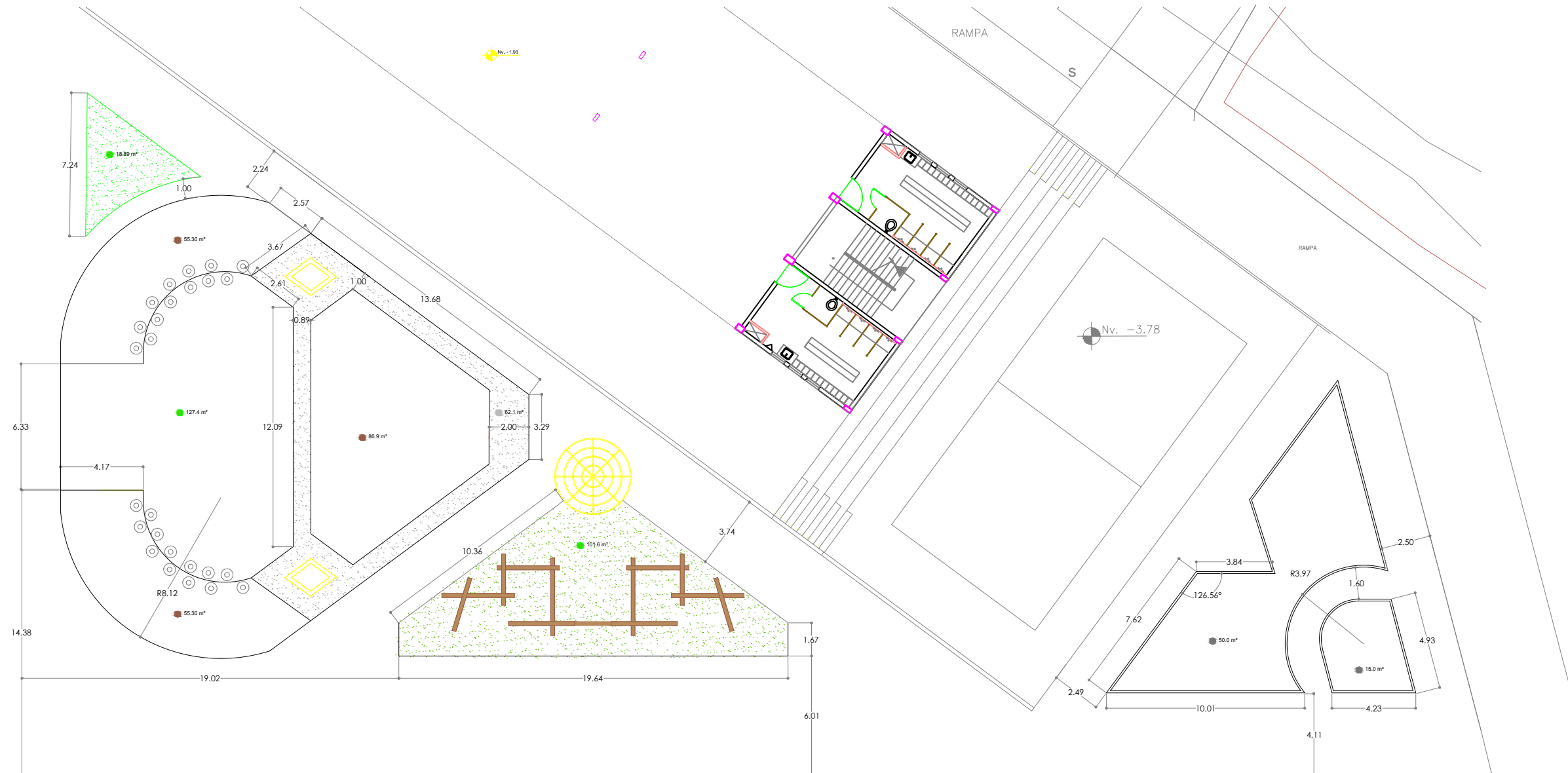
ESPECIFICACIONES:

ZONA 3, DENOMINADA ZONA DE NIÑOS YA QUE EL ESPACIO ES UTILIZADO ACTUALMENTE POR ESTUDIANTES DE PRIMARIA. EL DISEÑO POSEE JUEGOS INFANTILES DESTINADOS PARA LA RECREACIÓN.

SE IMPLEMENTO UN ESPACIO DISPUESTO COMPLETAMENTE POR PLANTAS DECORATIVAS. AL TENER FLORES VISTOSAS ENRIQUECERÁN EL PAISAJE INTEGRAL DE LA ZONA.

CUADRO DE AREAS (m²)

ZONIFICACIÓN	ÁREA A PROYECTAR
A. CÉSPED	247.89 m ²
A. VIRUTA	197.5 m ²
A. CASCAJO	62.10 m ²
A. GRES	803.51 m ²
A. TIERRA	65.00 m ²



ZONA 3 PLANO ACOTADO
ESCALA:4/1

TESISTA:

ALEXANDRA LOZA

TUTOR:

ARQ. AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
SEPTIEMBRE
2015

N° DE LAMINA:

A-09

TÍTULO DEL PROYECTO:
 DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:
 PROVINCIA: PICHINCHA
 CANTÓN: QUITO
 PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:
 1376.00 (m²)



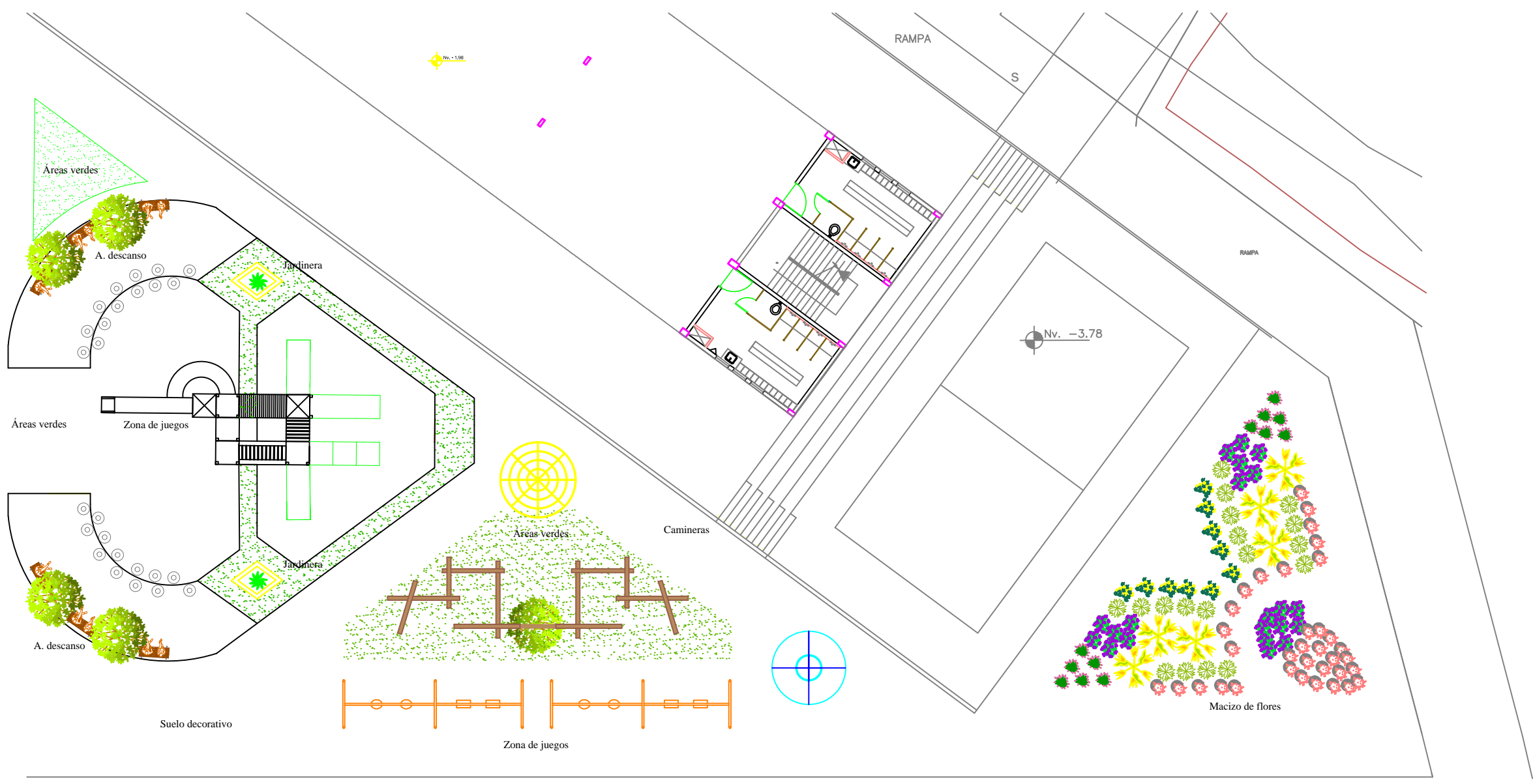
CONTENIDO:
 ZONA 3 - VISTA EN PLANTA

ESPECIFICACIONES:
 ZONA 3. Codificación de la vegetación
 Revisión capítulo VI

TESISTA:
 ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
 ARQ. AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:
 INDICADA
FECHA:
 SEPTIEMBRE 2015

N° DE LAMINA:
A-10



ZONA 3 - VISTA EN PLANTA
 ESCALA:4/1

CUADRO DE DATOS DE VEGETACIÓN		
Simbología	Nombre/código	Código
	FICUS	P-001
	MIL FLORES	P-014
	CLAVEL CHINO	P-012
	CHEFLERA	P-028
	OJO DE POETA	P-008

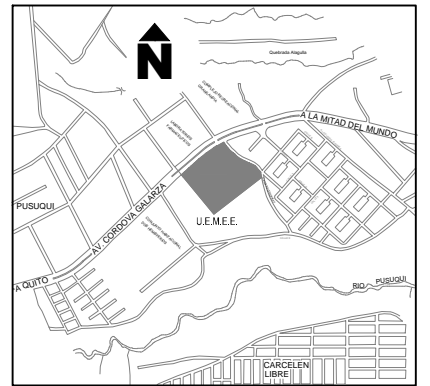
CUADRO DE DATOS DE VEGETACIÓN		
Simbología	Nombre/código	
	ESCANCEL VERDE	P-013
	HEBES	P-029



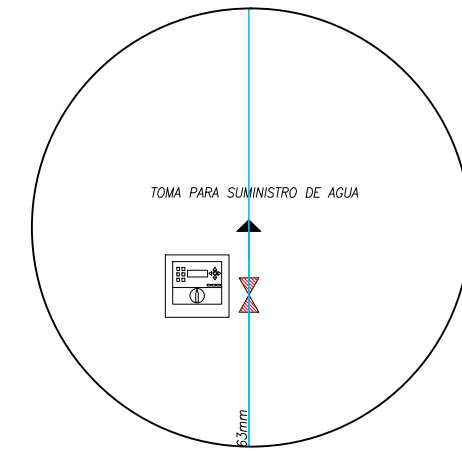
TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI

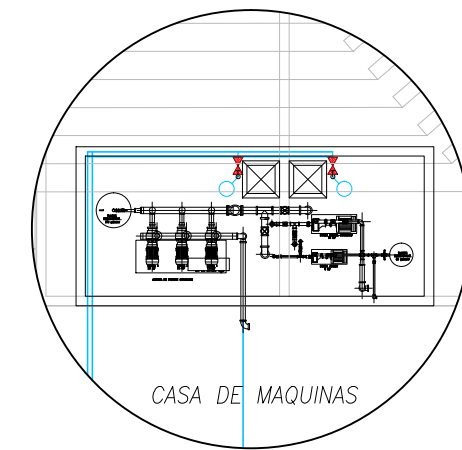
ÁREA TOTAL A DISEÑAR:



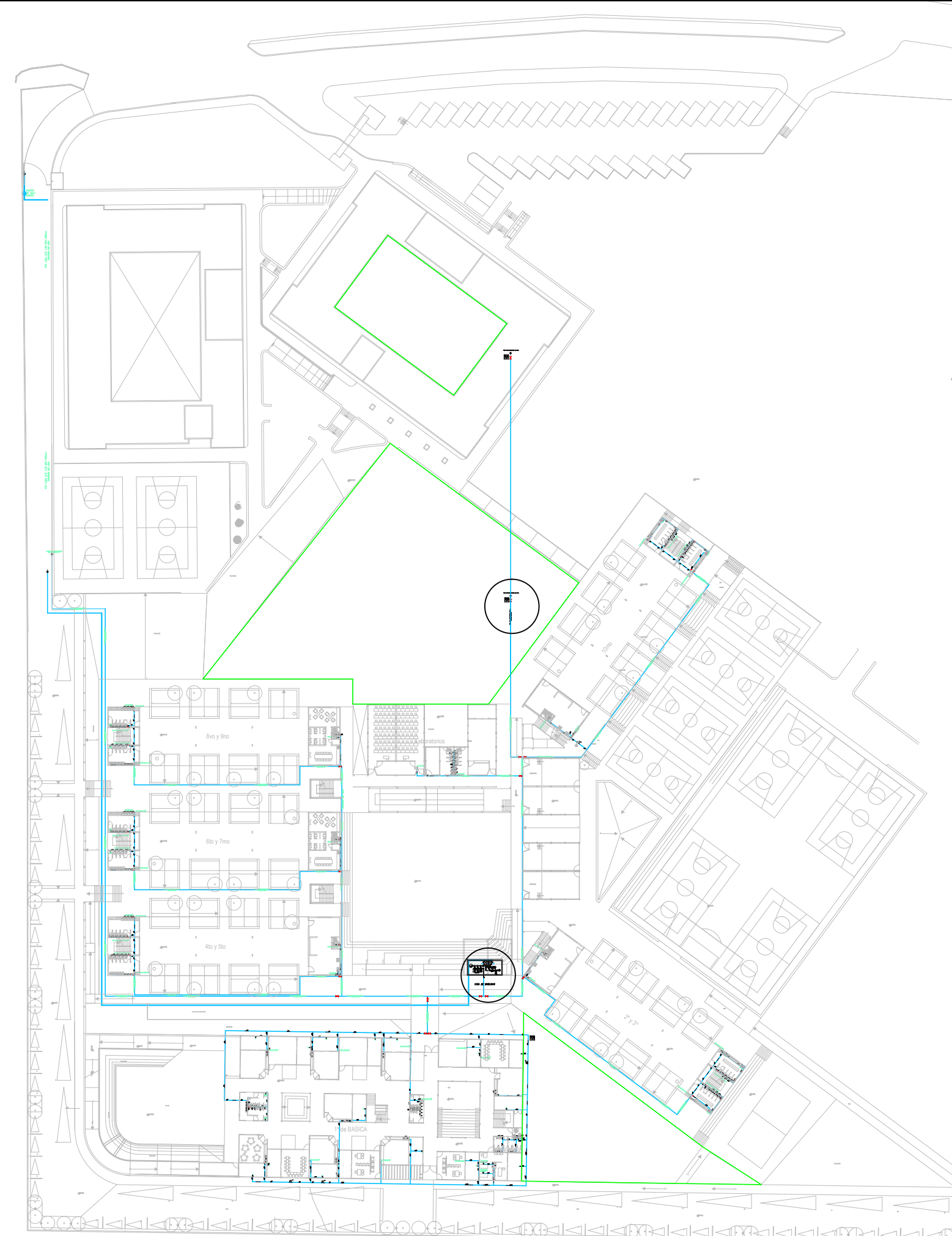
CONTENIDO:
PLANO HIDRÁULICO
Para riego



TOMA PARA SUMINISTRO DE AGUA



CASA DE MAQUINAS



PLANO HIDRÁULICO
ESCALA : 1/1

RIEGO POR ASPERSIÓN Y RIEGO POR GOTEO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Programador digital de exteriores

TESISTA:
ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
ARQ. AGUSTÍN OLEAS

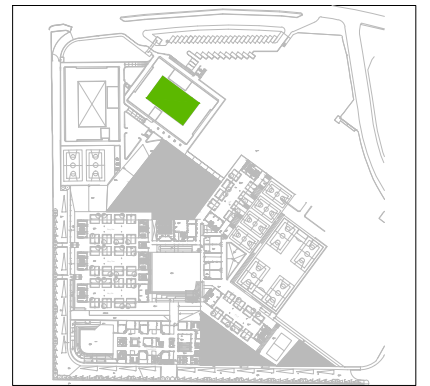
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2015

N° DE LAMINA:
A-11

TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:



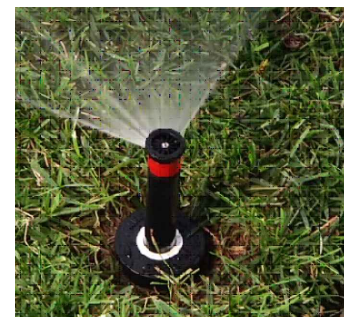
CONTENIDO:
PLANO DE SISTEMA DE RIEGO

ESPECIFICACIONES:

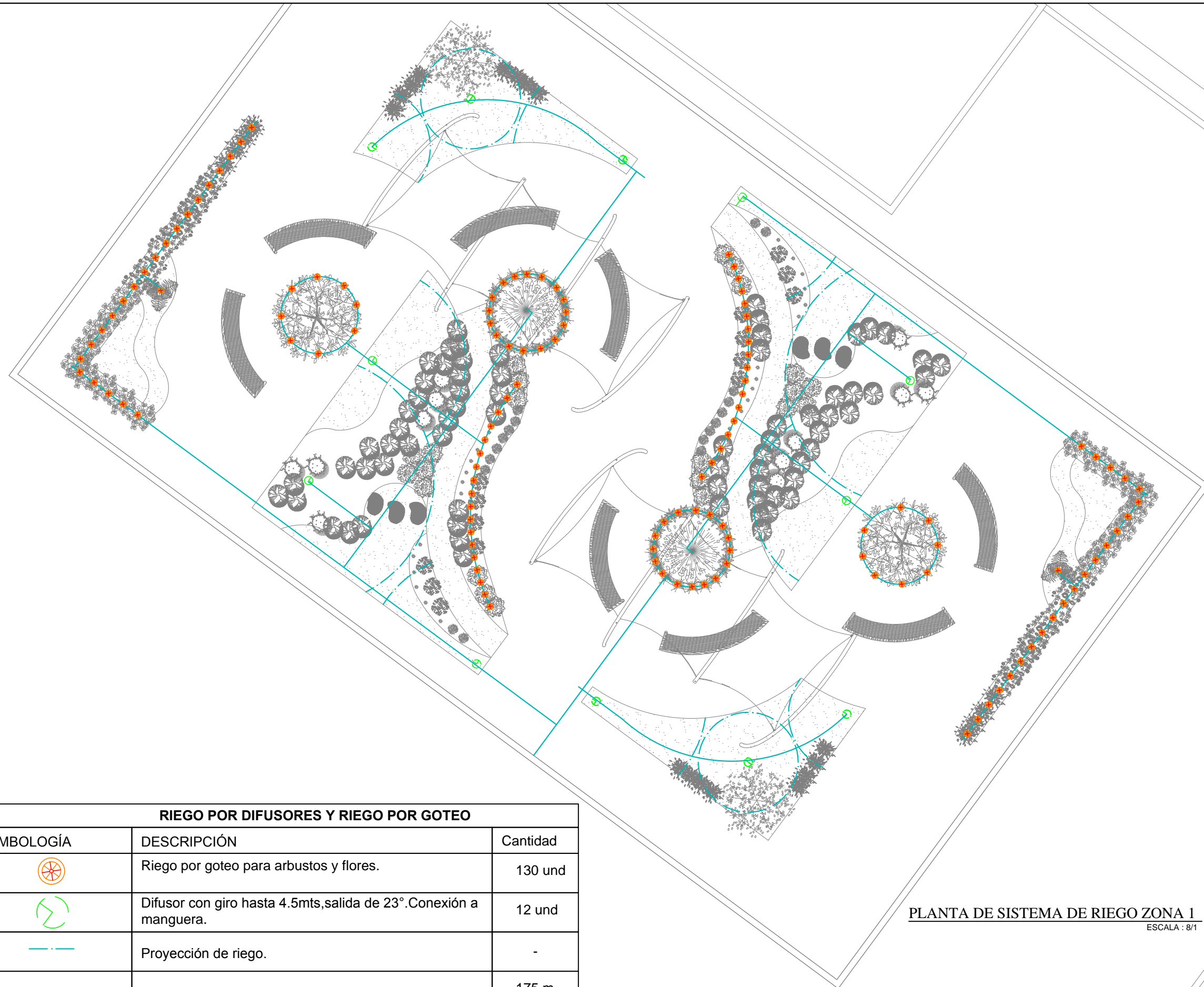
Riego por goteo:



Riego por difusores regulables:



RIEGO POR DIFUSORES Y RIEGO POR GOTEO		
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	Cantidad
	Riego por goteo para arbustos y flores.	130 und
	Difusor con giro hasta 4.5mts, salida de 23°. Conexión a manguera.	12 und
	Proyección de riego.	-
	Línea de tubería PVC.	175 m



PLANTA DE SISTEMA DE RIEGO ZONA 1
ESCALA : 8/1

TESISTA:
ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
ARQ. AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2015

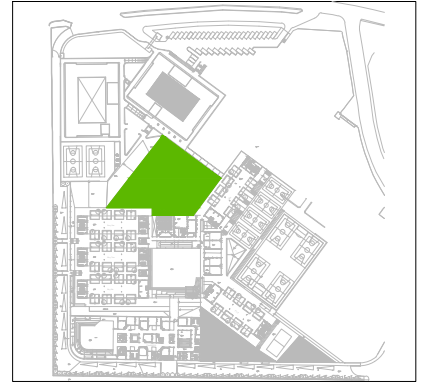
N° DE LAMINA:

A-12

TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:

LOCALIZACIÓN:
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI



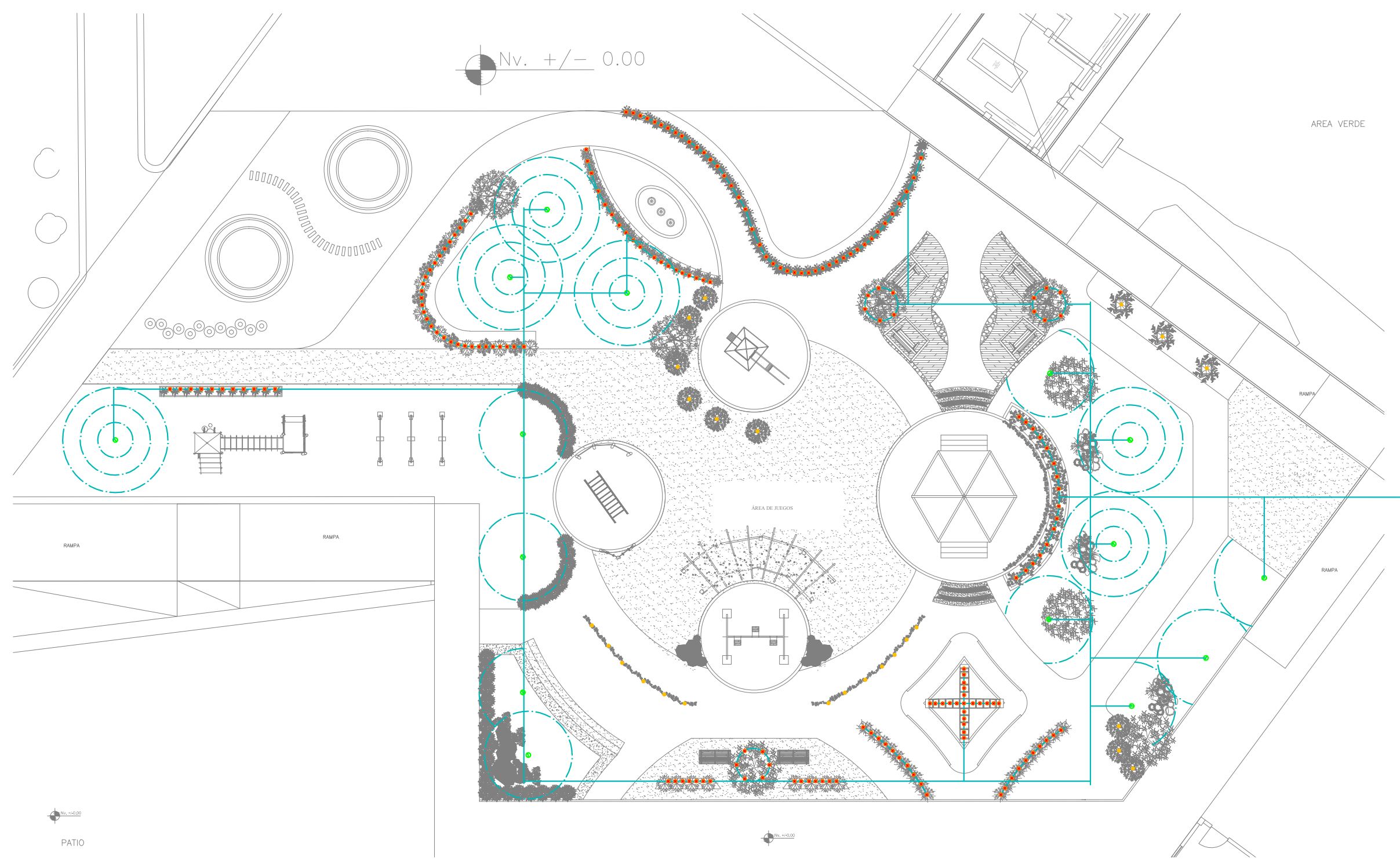
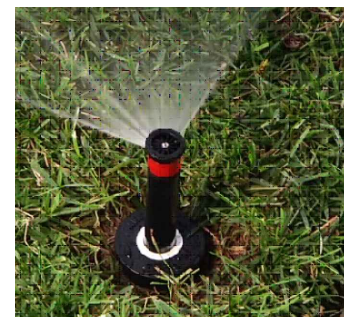
CONTENIDO:
PLANO DE SISTEMA DE RIEGO

ESPECIFICACIONES:

Riego por goteo:



Riego por difusores regulables:



PLANTA DE SISTEMA DE RIEGO ZONA 2
ESCALA : 4/1

RIEGO POR DIFUSORES Y RIEGO POR GOTEO		
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	Cantidad
	Riego por goteo para arbustos y flores.	192 und
	Difusor con giro hasta 4.5mts, salida de 23°. Conexión a manguera.	15 und
	Proyección de riego con manguera de 10m.	2 und
	Proyección de riego.	-
	Línea de tubería PVC.	280 m

TESISTA:
ALEXANDRA LOZA
TUTOR:
ARQ. AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2015

N° DE LAMINA:
A-13

TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:

LOCALIZACIÓN:

PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI



CONTENIDO:

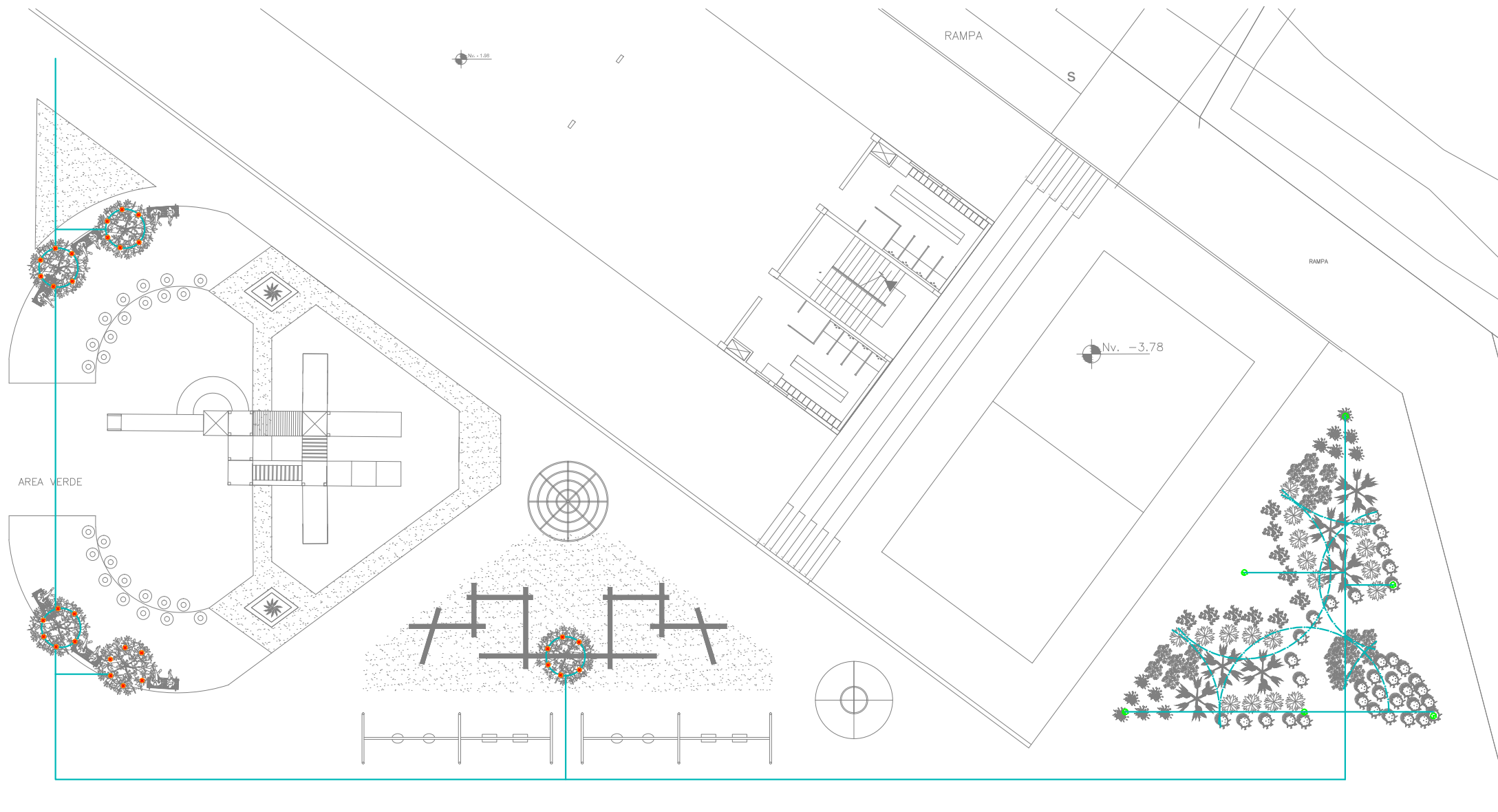
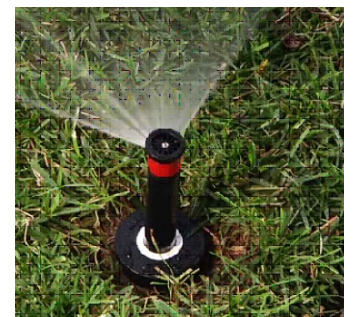
PLANO DE SISTEMA DE RIEGO





ESPECIFICACIONES:

Riego por goteo:



Riego por difusores regulables:



RIEGO POR DIFUSORES Y RIEGO POR GOTEO		
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	Cantidad
	Riego por goteo para arbustos y flores.	30 und
	Difusor con giro hasta 4.5mts, salida de 23°. Conexión a manguera.	6 und
	Proyección de riego.	-
	Línea de tubería PVC.	173 m

PLANTA DE SISTEMA DE RIEGO ZONA 3
ESCALA : 4/1

TESISTA:

ALEXANDRA LOZA

TUTOR:

ARQ. AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

SEPTIEMBRE
2015

N° DE LAMINA:

A-14

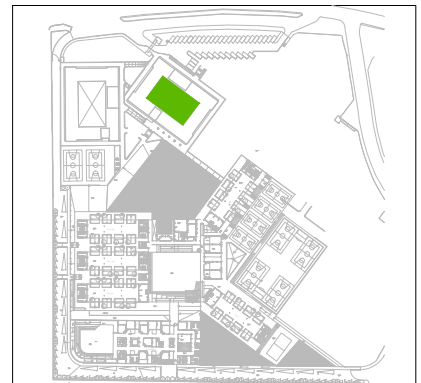
TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:

PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:



CONTENIDO:

PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA ZONA 1

ESPECIFICACIONES LUMINARIA:

-  **Luminarias para suelo**
LED 1.2W, 46lm
Dimensiones (mm) ø130x117
-  **Luminarias empotrables**
LED 3.5W, 262lm
Dimensiones (mm) ø95x97
-  **Proyectores para exterior**
LED 12W, 1160lm
Dimensiones (mm) ø140x165
-  **Luminarias de recorrido**
LED 9W, 1000lm
Dimensiones (mm) ø210x500

Fuente: Luminarias para jardines
www.archiexpo.es

TESISTA:

ALEXANDRA LOZA

TUTOR:

ARQ. AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:

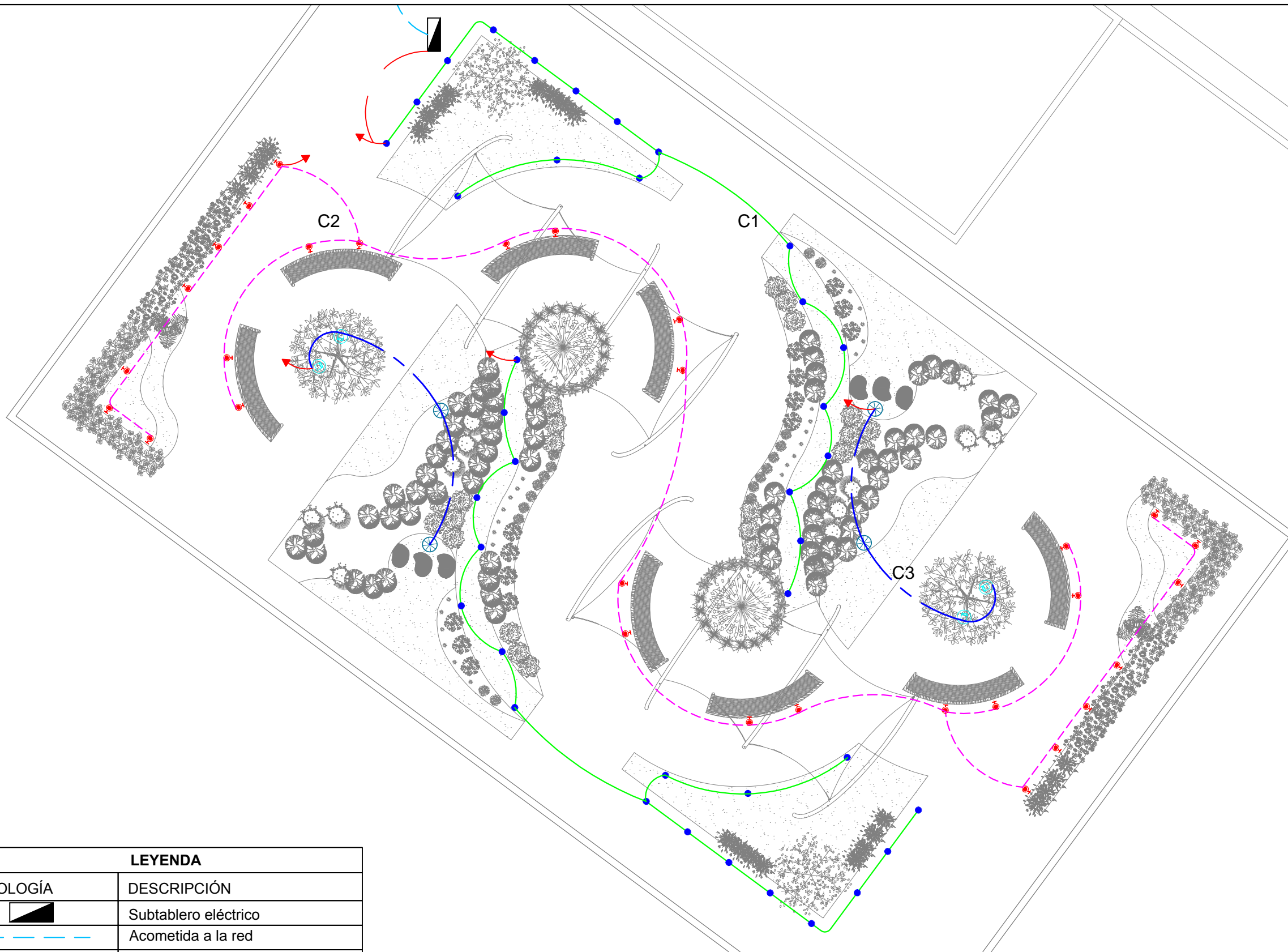
INDICADA

FECHA:











SEPTIEMBRE
2015

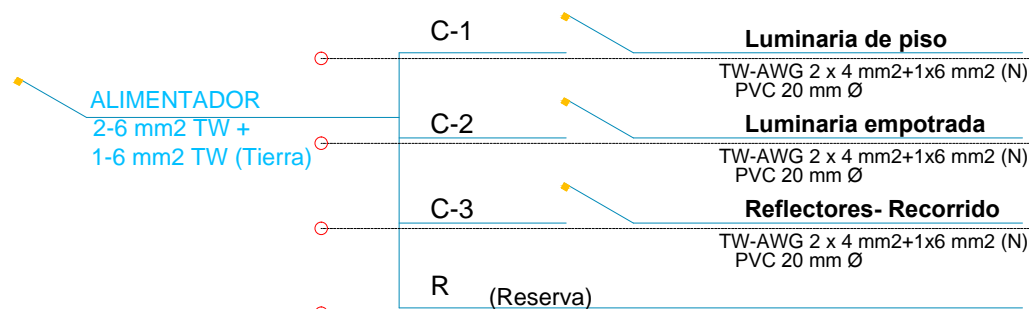
N° DE LAMINA:

A-15



PLANTA DE INSTALACIÓN ELECTRICA ZONA 1
ESCALA : 8/1

LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Subtablero eléctrico
	Acometida a la red
	Línea de fuerza
	Circuito de luminaria empotrable
	Circuito de luminarias para suelo
	Circuito de proyectores y luminaria
	Luminarias para suelo
	Luminarias empotrables
	Proyectores para exterior
	Luminarias de recorrido



TÍTULO DEL PROYECTO:
DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:



CONTENIDO:
PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA ZONA 2

ESPECIFICACIONES LUMINARIA:

-  **Luminarias para suelo**
LED 1.2W, 46lm
Dimensiones (mm) ø130x117
 -  **Luminarias empotrables**
LED 3.5W, 262lm
Dimensiones (mm) ø95x97
 -  **Proyectores para exterior**
LED 12W, 1160lm
Dimensiones (mm) ø140x165
 -  **Luminarias de recorrido**
LED 9W, 1000lm
Dimensiones (mm) ø210x500
 -  **Luminarias de fuente**
Dimensiones (mm) ø65x110
- Fuente: Luminarias para jardines
www.archiexpo.es

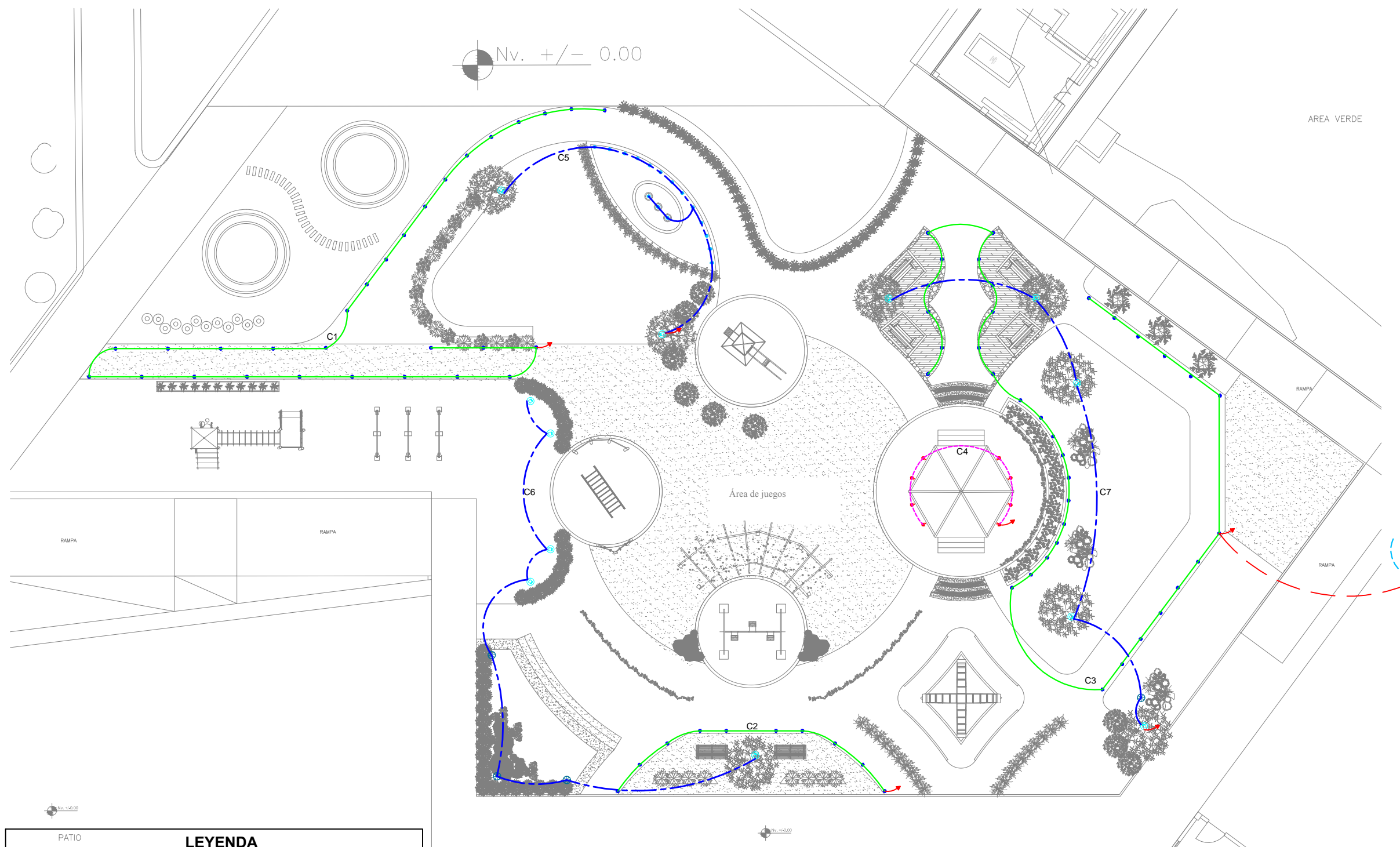
TESISTA:
ALEXANDRA LOZA

TUTOR:
ARQ. AGUSTÍN OLEAS

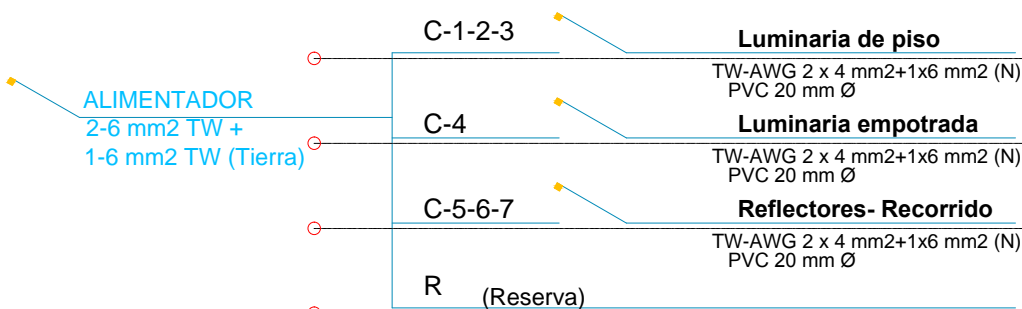
ESCALA:
INDICADA












FECHA:
SEPTIEMBRE 2015

N° DE LAMINA:
A-16



PLANTA DE INSTALACIÓN ELECTRICA ZONA 2
ESCALA : 8/1



LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Subtablero eléctrico
	Acometida a la red
	Línea de fuerza
	Circuito de luminaria empotrable
	Circuito de luminarias para suelo
	Circuito de proyectores y luminaria
	Luminarias para suelo
	Luminarias empotrables
	Proyectores para exterior
	Luminarias de recorrido
	Luminarias de fuente

TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO PAISAJISTA PARA LAS ÁREAS DE RECREACIÓN Y ORNAMENTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO MEDIANTE EL ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA VEGETACIÓN

LOCALIZACIÓN:

PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
PARROQUIA: POMASQUI

ÁREA TOTAL A DISEÑAR:



CONTENIDO:

PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA ZONA 3

ESPECIFICACIONES LUMINARIA:

- 
Luminarias para suelo
 LED 1.2W, 46lm
 Dimensiones (mm) ø130x117
- 
Luminarias empotrables
 LED 3.5W, 262lm
 Dimensiones (mm) ø95x97
- 
Proyectores para exterior
 LED 12W, 1160lm
 Dimensiones (mm) ø140x165
- 
Luminarias de recorrido
 LED 9W, 1000lm
 Dimensiones (mm) ø210x500

Fuente: Luminarias para jardines
www.archiexpo.es

TESISTA:

ALEXANDRA LOZA

TUTOR:

ARQ. AGUSTÍN OLEAS

ESCALA:

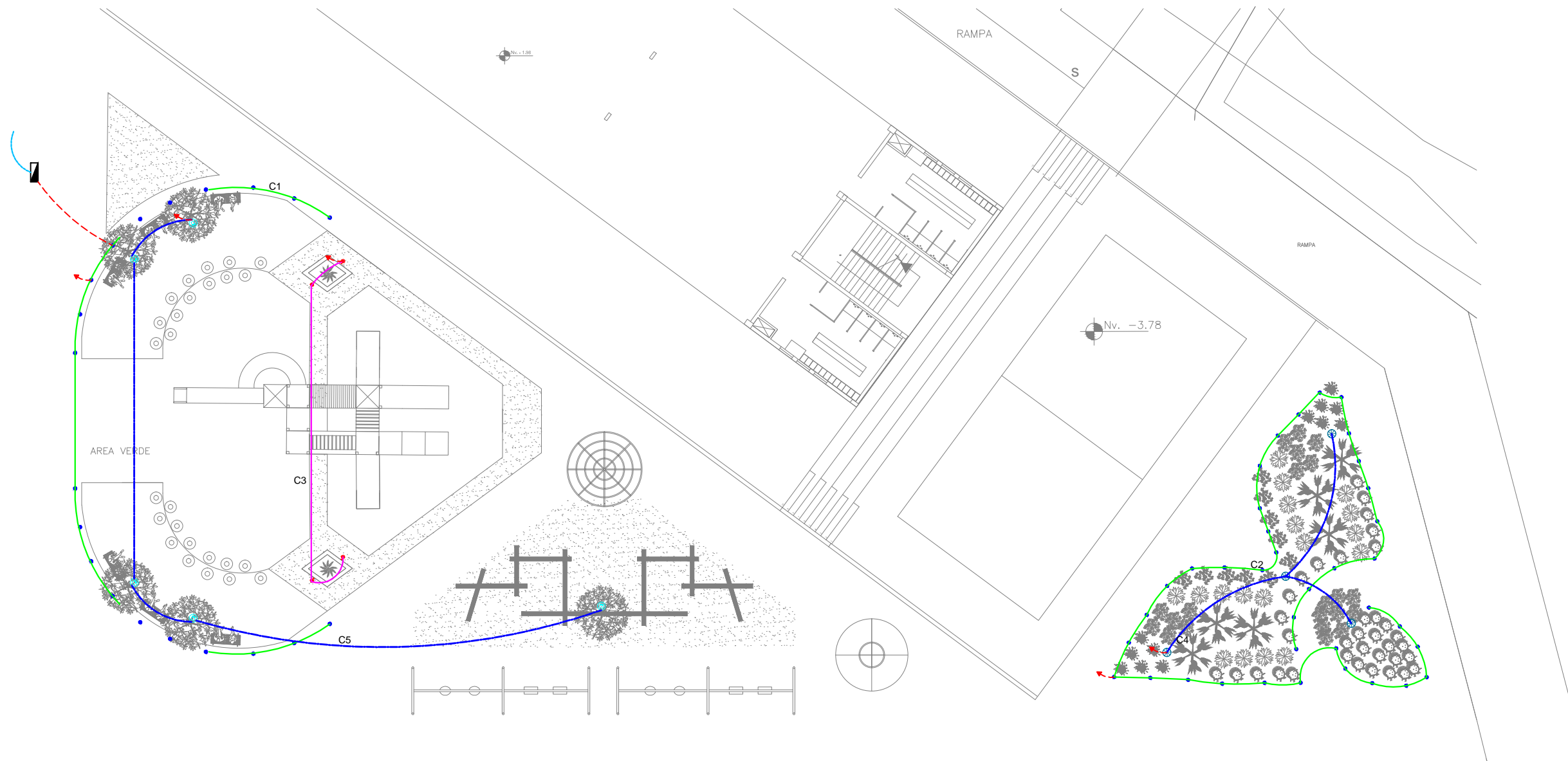
INDICADA

FECHA:





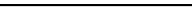





SEPTIEMBRE
2015

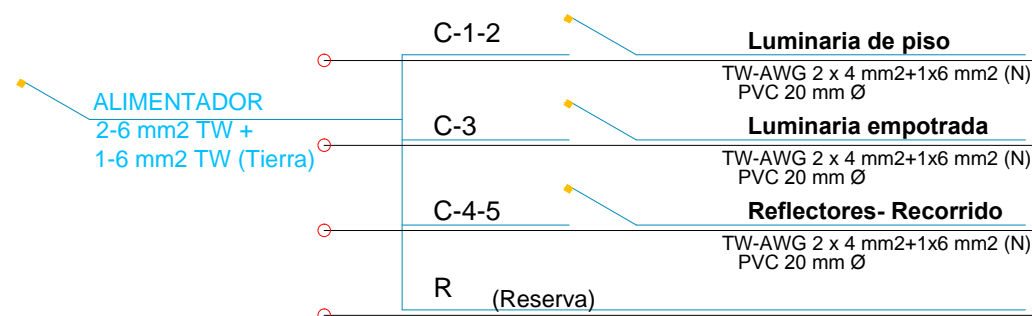
N° DE LAMINA:

A-17



PLANTA DE INSTALACIÓN ELECTRICA ZONA 3
ESCALA : 8/1

LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Subtablero eléctrico
	Acometida a la red
	Línea de fuerza
	Circuito de luminaria empotrable
	Circuito de luminarias para suelo
	Circuito de proyectores y luminaria
	Luminarias para suelo
	Luminarias empotrables
	Proyectores para exterior
	Luminarias de recorrido





ITM inmunizadora
técnica de
maderas s.a.

Quito, 01 de septiembre de 2015.



ITM

inmunizadora
técnica de
maderas s.a.

Señores:

UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EUGENIO ESPEJO

E-mail: lozavergara.alexandra@gmail.com

Telf.: 0996035205

Presente.-

Estimados señores :

Agradecemos su interés. Someto a su estudio la proforma para la elaboración de varios elementos requeridos por Usted, construidos con madera inmunizada:

Estación Alfa: Una plataforma de madera, sobre elevada 1.20m del suelo con techo de madera; red para trepar; columpio de dos asientos con argollas; tubo de bomberos y resbaladera pequeña de acero inoxidable. Valor del conjunto: **\$1.421.41+ IVA.**





ITM inmunizadora
técnica de
maderas c.a.

Conjunto Junior con casa cerrada: plataforma de madera sobreelevada 1.20m del suelo. Techo de lona de impermeable; resbaladera pequeña de acero inoxidable; estructura de sogas para trepar; tubo tipo bomberos deslizante; escalera de acceso y, en la parte inferior una casita. Todos los elementos construidos con madera escuadrada inmunizada de colorado. Valor del conjunto: **\$2.285.31+ IVA.**



Conjunto Ventura Dos plataformas sobre elevadas de madera a 1.20m del suelo; Una plataforma descubierta con rampa, estructura de sogas para trepar y casa inferior. Otra plataforma con techo de lona de impermeable; resbaladera pequeña de acero inoxidable; y, en la parte inferior de la plataforma una mesa de picnic. Ambas plataformas unidas por un túnel. Todos los elementos construidos con madera escuadrada inmunizada de colorado. Valor del conjunto: **\$4.486.74+ IVA.**





ITM inmunizadora
técnica de
maderas c.a.

Pirámide Giratória de 2.00m de altura con estructura de sogas. Valor: **\$822.94+ IVA.**



Columpio con tres asientos de banda. Valor: **\$335.83+ IVA.**



Sube y Baja de 3.00m de largo compuesto por un elemento horizontal con dos asientos de madera y manubrios. Soportado por dos parantes. Valor: **\$203.67+ IVA.**





ITM *inmunizadora
técnica de
maderas s.a.*

Basurero metálico cilíndrico pintado electrostáticamente y forrado con tiras de madera; con techo y letrero para propaganda de 30x16 cm. de superficie (valor del tallado de acuerdo al diseño). Valor: **\$188.86+ IVA.**



Banca con Espaldar de madera inmunizada compuesta por dos parantes que soportan el espaldar de 2.20 m de largo. Dos parantes que soportan el asiento de 1.90m. Valor: **\$159.25+ IVA.**



Banca Clásica de madera inmunizada de 1.80m de largo. Valor: **\$406.83+ IVA.**





ITM inmunizadora
técnica de
maderas c.a.

Banca Columpio de 2.20 x 2.20m de madera inmunizada. Valor: **\$906.32+ IVA.**



inmunizadora
técnica de
maderas c.a.

Mesa Redonda de 1.06m de diámetro con cuatro bancas, diámetro total 2.07m. Valor: **\$413.56+ IVA.**



inmunizadora
técnica de
maderas c.a.

Cerca modular de 2.0 m de largo cada módulo, con dos travesaños de madera y sobre estos duela de 75 cm. de alto. Parantes de madera de 1.50 m de largo soportando cada módulo. Valor de cada módulo: **\$74.02+ IVA.**



inmunizadora
técnica de
maderas c.a.



ITM inmunizadora
técnica de
maderas c.a.

Pérgola Hexagonal con Mesa de 3.00m de diámetro, sobreelevada del suelo 20cm con pasamanos, bancas, mesa, techo de madera, teja de madera, piso de madera. Valor: **\$3.636.37+ IVA.**

Valor sin mesa: **\$3.432.35+ IVA.**



Barras de Ejercicio : de 4 diferentes alturas .Valor: **US\$ 342.86 + IVA**



Estos elementos son construidos con madera inmunizada y herrajes de hierro tropicalizados. Nuestra madera inmunizada está **garantizada por 10 años contra pudrición y polilla**. ITM recomienda realizar el mantenimiento de todos sus elementos dos veces por año para su buen funcionamiento. **El inmunizante de la madera es totalmente inocuo al medio ambiente, a la vida animal, a la vida vegetal y al hombre**. La madera está protegida adicionalmente con dos manos de repelente a la humedad y protección UV. ITM no garantiza que el tono de la madera sea uniforme debido a diferentes factores como: veteado, edad y tipo de madera. La madera puede presentar torceduras, nudos, rajaduras propias de su naturaleza sin embargo esto no afecta sus propiedades mecánicas. Cualquier trabajo de nivelación del terreno o albañilería será responsabilidad del cliente. No se requiere de cemento para la sujeción,



ITM inmunizadora
técnica de
maderas c.a.

los parantes van directamente enterrados en la tierra y pueden ser reubicados sin problema. Se entenderá que las medidas son aproximadas.

I.T.M. no se responsabiliza por cualquier accidente o daño que se podría ocasionar por el uso indebido de los elementos mencionados. Esta responsabilidad es exclusiva del cliente o de la persona que los utiliza.

Forma de pago: 60% al confirmar el pedido y el saldo a la entrega de los elementos. Aceptamos tarjetas de crédito Visa, Mastercard y Diners (Diners 3 meses sin intereses y hasta 12 meses con intereses). Se debe añadir el 12% del impuesto de ley. RUC 1790550370001.

Tiempo de entrega: Se elaboraran los pedidos con la mayor diligencia pero, dependiendo del tamaño de la obra y otras circunstancias especiales, se los entregara en un periodo aproximado de 25 a 35 días laborables luego de haber cancelado el anticipo.

Validez de esta oferta, ocho días.

Transporte e Instalación: En esta proforma no constan estos dos valores, debido a que depende del tipo, la cantidad de elementos y el lugar a ser transportados e instalados.

Quedamos a la espera de sus gratas órdenes y aprovechamos la oportunidad para expresarles las seguridades de nuestra consideración y estima.

Atentamente

Cristina Guerrero

Departamento de Ventas



ITM inmunizadora
técnica de
maderas c.a.