



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**“ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA”**

**“Parque para recreación infantil con Materiales  
reciclables y energía solar para su iluminación,  
en la parroquia laurel del cantón Daule.”**

**TESIS DE GRADO**  
**PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES**

**AUTORA:**  
**KAREN ALEXANDRA BUSTOS RAMÍREZ**

**TUTORA: ARQ. YOLANDA POVEDA BURGOS, MSC.**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**2015**

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS

#### TÍTULO Y SUBTÍTULO

Parque para recreación infantil con materiales reciclables y energía solar para su iluminación, en la parroquia Laurel del cantón Daule.

**AUTOR/ES:** Karen Alexandra Bustos  
Ramírez

**TUTORA:** Arq. Yolanda Poveda Burgos,  
MSC.

**REVISORES:**

**INSTITUCIÓN:** Universidad de Guayaquil

**FACULTAD:** Arquitectura y Urbanismo

**CARRERA:** Diseño de Interiores

**FECHA DE PUBLICACIÓN:**

**Nº. DE PÁGS:** 108

**ÁREAS TEMÁTICAS:** Recreación

**PALABRAS CLAVE:** Parque ecológico, tecnología actual, reducción de la contaminación, Recreación, Reciclaje, Reutilización.

#### RESUMEN:

Este proyecto es un aporte al medio ambiente y quiere ayudar al turismo pero con desarrollo sostenible en la Parroquia Laurel y a la vez brindar diversión segura a los niños, ofreciendo unión a los padres que pueden también distraerse contemplando el lugar.

**Nº DE REGISTRO:** (en base de datos)

**Nº DE CLASIFICACIÓN:**

**DIRECCIÓN URL:** (tesis en la web)

**ADJUNTO PDF:** (tesis en la web)

**ADJUNTO PDF:**

SI

X

NO

**CONTACTO CON AUTOR/ES**

**Teléfono:** 042 131952 0968181683

**E-mail:** karenalexa@hotmail.com

**CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN**

**Nombre:** Universidad de Guayaquil  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

**Teléfono:** 042 293096

**E-mail:**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Arq. Yolanda Poveda Burgos, MSC. Habiendo sido nombrado Tutora de Tesis de Grado como requisito para obtener el Título de Diseñadora, presentado por la estudiante **KAREN ALEXANDRA BUSTOS RAMÍREZ**, con Cédula de Ciudadanía **0803469147** con el tema **“PARQUE PARA RECREACIÓN INFANTIL CON MATERIALES RECICLABLES Y ENERGÍA SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN EN LA PARROQUIA LAUREL DEL CANTON DAULE.”** quién ha cumplido con todos los requerimientos exigidos, por lo que se aprueba la misma.

Certifico que he revisado y aprobado en todas sus partes, encontrándose la señorita esta apta para su sustentación.



.....

**ARQ. YOLANDA POVEDA BURGOS, MSc.**

**Tutor de Tesis de Grado**

## CERTIFICACIÓN DEL GRAMÁTICO

Luis Domínguez Medina, Doctor en Literatura y Lengua, con el registro del SENESCYT No. 1006-03-405478 por medio del presente tengo a bien **CERTIFICAR**: Que he revisado la redacción, estilo y ortografía de la tesis de grado elaborada por la egresada: BUSTOS RAMÍREZ KAREN ALEXANDRA, previo a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES**.

TEMA DE TESIS: **PARQUE PARA RECREACIÓN INFANTIL CON MATERIALES RECICLABLES Y ENERGÍA SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN, EN LA PARROQUIA LAUREL DEL CANTÓN DAULE.**

Trabajo de investigación que ha sido escrito de acuerdo a las normas ortográficas y de sintaxis vigentes.

  
Dr. Luis Domínguez Medina

C.I. # 0911115291

NÚMERO DE REGISTRO: 1006-03-405478

NÚMERO DE TELÉFONO CELULAR: 0985224899



**Urkund Analysis Result**

**Analysed Document:** Tesis Karen Bustos.pdf (D14876250)  
**Submitted:** 2015-06-21 01:24:00  
**Submitted By:** karenalexa@hotmail.com

**Sources included in the report:**

<https://answers.yahoo.com/question/index?qid=20090228110652AAAM2zd>  
[http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101766301/-1/Construyen\\_parque\\_ecol%C3%B3gico\\_con\\_material\\_reciclado.html](http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101766301/-1/Construyen_parque_ecol%C3%B3gico_con_material_reciclado.html)

**Instances where selected sources appear:**

3



Arq. Pedro N. Chara Moreira  
 Docente FAU

## **DEDICATORIA**

Este proyecto va dedicado a mis padres porque con sacrificio me ayudaron durante mis estudios universitarios, a mis hermanos que siempre estuvieron para apoyarme, darme fuerzas y aclarar mis dudas y a mi esposo que nunca se cansó de acompañarme en cada trabajo y brindarme su ayuda cada vez que la necesité.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios porque en momentos difíciles la fe en el me ayudo a continuar, a mi familia que significaron ejemplo de superación, estabilidad familiar y perfecta entrega de amor.

A la Universidad de Guayaquil en especial a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo por formarme de la mejor manera durante todos mis años de estudio.

**TRIBUNAL DE GRADO**

---

ARQ. CAROLINA SOTOMAYOR  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

ARQ. PILAR GARCÍA  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

ARQ. JOHNSON CHING  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido desarrollado en esta tesis de grado me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Karen Bustos", is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

KAREN ALEXANDRA BUSTOS RAMÍREZ

CI. 0803469147

## ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	II
CERTIFICACIÓN DEL GRAMÁTICO .....	III
CERTIFICADO DEL URKUND.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTOS .....	VI
DECLARACIÓN EXPRESA .....	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
ÍNDICE CUADROS .....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT .....	XIV
CAPITULO I.....	15
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.1 INTRODUCCIÓN .....	15
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	15
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.5 OBJETIVOS.....	17
1.5.1 Objetivo general .....	17
1.5.2 Objetivos específicos.....	18
1.7 IMPACTO POTENCIAL.....	18
1.7.1 Aporte teórico.....	18
1.7.2 Aplicación práctica.....	18
CAPITULO II .....	19
MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 ESTADO DEL ARTE.....	19
2.1.1 ÁREAS VERDES .....	19
2.1.2 PARQUE INFANTIL .....	19
2.1.3 CONSIDERACIONES GENERALES RESPECTO A PARQUES INFANTILES ....	20
2.1.4 MATERIALES RECICLABLES.....	21
2.1.5 ELECTRICIDAD SOLAR - ELECTRICIDAD FOTOVOLTAICA .....	22
2.2 BASES CIENTÍFICAS Y TEÓRICAS DE LA TEMÁTICA .....	23

2.2.1	FUNDAMENTACIÓN HISTÓRICA.....	23
2.2.2	FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	29
2.2.2.1	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.....	29
2.2.2.2	NORMAS DE SEGURIDAD.....	30
2.2.2.3	NORMAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES.....	30
2.2.2.4	NORMAS MUNICIPALES.....	31
	CAPITULO III.....	32
	METODOLOGÍA.....	32
3.1	DISEÑO.....	32
3.1.1	Métodos.....	32
3.1.3	Tipos de investigación.....	33
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
3.2.1	Población.....	33
3.2.2	Muestra.....	34
3.2.3	PROYECCIÓN.....	35
3.2.4	DENSIDAD POBLACIONAL.....	35
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.....	35
	CAPITULO IV.....	36
	DISEÑO DEL PRODUCTO.....	36
4.1	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO.....	36
4.2	CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA ESTRUCTURA.....	37
4.3	CRITERIO DE DISEÑO PARA LAS INSTALACIONES.....	37
4.4	CRITERIOS CONSTRUCTIVOS.....	38
	CAPITULO V.....	40
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	40
5.1	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
	CAPITULO VI.....	43
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
6.1	CONCLUSIONES.....	43
6.2	RECOMENDACIONES.....	43
	CAPITULO VII.....	45
	INTRODUCCIÓN.....	45
7.1	ANTECEDENTES.....	45

7.2.1	Objetivo General .....	45
7.2.2	Objetivos específicos.....	46
CAPITULO VIII .....		47
MARCO REFERENCIAL .....		47
8.1	IDENTIFICACIÓN DEL TEMA DE PROYECTO .....	47
8.1.2	Ubicación .....	47
8.2	MODELOS ANÁLOGOS.....	47
8.2.1	Modelo 1 .....	47
8.2.2	Modelo 2 .....	49
8.3	CONCLUSIONES DE TIPOLOGÍAS.....	50
CAPITULO IX.....		51
ANTEPROYECTO .....		51
9.1	CRITERIOS DE DISEÑO .....	51
9.2	ANÁLISIS DEL SITIO.....	51
9.2.1	Ubicación del proyecto.....	52
9.2.2	Topografía y suelo.....	52
9.2.3	Orientación y clima .....	53
9.2.4	Vegetación.....	54
9.2.5	VÍAS DE ACCESO .....	55
9.3	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	58
9.4	ANTEPROYECTO: ZONIFICACIÓN Y CONDICIONANTES .....	61
9.5	MATERIALES A UTILIZAR DENTRO DEL PROYECTO .....	62
9.5.1	Madera plástica .....	62
9.5.2	Caucho reciclado .....	63
9.5.3	Eco ladrillos.....	63
9.5.4	Neumáticos reciclados.....	63
9.6	CRITERIOS DE INSTALACIONES GENERALES Y ESPECIALES.....	64
9.6.1	Paneles fotovoltaicos.....	64
9.6.2	Reciclaje de aguas grises.....	65
9.6.3	Sistema de riego .....	66
9.7	RELACIONES CON EL ENTORNO. MEMORIA .....	67
CAPÍTULO X .....		71
PROPUESTA ESPACIAL FINAL .....		71

PRESUPUESTO .....	82
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	87
FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	88

## ÍNDICE CUADROS

Tabla 1- Especies de avifauna en el laurel .....	26
Tabla 2 - Flora identificada en la parroquia Laurel.....	27
Tabla 3 - Población infantil de Laurel por sexo .....	34
Tabla 4 - Proyección de la Parroquia Laurel.....	35
Tabla 5 - Vegetación a utilizar en el proyecto .....	54
Tabla 6 - Programa de necesidades .....	58
Tabla 7 - Programa de necesidades por zonas.....	59
Tabla 8 – Presupuesto sistema de riego .....	82
Tabla 9 – Presupuesto accesorios.....	83
Tabla 10 – Presupuesta de la vegetación.....	84

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1 - Ubicación de la parroquia Laurel.....	24
Ilustración 2 - Parque Rio Tajo .....	48
Ilustración 3 - El Artesón .....	50
Ilustración 4 - Ubicación del lugar del proyecto .....	52
Ilustración 5 - Terreno existente.....	53
Ilustración 6 - Orientación del terreno .....	54
Ilustración 7 - Acceso peatonal .....	55
Ilustración 8 - Acceso vehicular.....	56
Ilustración 9 - Vista Sur - Norte .....	56
Ilustración 10 - Vista Noreste –Suroeste.....	57
Ilustración 11 - Vista Norte –Sur .....	57
Ilustración 12 - Vista al Rio Pula .....	58
Ilustración 13 - Elementos de un panel fotovoltaico.....	64
Ilustración 14 - Reciclaje de aguas grises .....	66
Ilustración 15 - Traslape de sistema de riego.....	67

## **RESUMEN**

Debido a la necesidad de que exista un parque para recreación infantil en la Parroquia Laurel del Cantón Daule, conociendo que estas personas tienen muchas carencias entre ellas la falta de áreas verdes accesible para los niños y adultos de la parroquia, se trató de combinar elementos claves para brindar entretenimiento a los niños mediante juegos infantiles y novedad tecnológica, debido a la escasez de agua potable en algunos puntos de la zona y deficiencia de energía eléctrica, se implementó paneles solares para la iluminación y reciclaje de agua gris para crear un parque distinto y sustentable, de esta manera atraer a diferentes tipos de personas hasta el lugar para poder convertirlo en un importante atractivo turístico, explotando los recursos ocultos que puede ofrecer Laurel como es el río Pula, su gastronomía variada y artesanías que elaboran los habitantes, al promover el turismo hacia la parroquia rural impulsaríamos la economía de cada una de estas personas ofreciéndole mejorar su calidad de vida y a la vez apoyamos al medio ambiente.

## **PALABRAS CLAVES**

Parque ecológico, Tecnología actual, Reducción de la contaminación, Recreación, Reciclaje, Reutilización.

## **ABSTRACT**

Due to the need for a park for children's recreation in Laurel Parish Canton Daule, knowing that these people have many shortcomings including lack of accessible to children and adults of the parish, parks attempted to combine key elements to provide entertainment to children through playgrounds and technological innovation, due to the shortage of drinking water in some parts of the area and deficiency of electricity, solar panels was implemented for lighting and recycling of gray water to create a different park sustainable, thus attract different types of people to the site to make it an important tourist attraction, exploiting hidden resources that can offer Laurel as is the pula river, its varied gastronomy and crafts that made the inhabitants, by promoting tourism to the rural parish would urge the economy of each of these people by offering better quality of life while we support the environment.

## **KEYWORDS**

Ecological park, current technology, reduction of pollution, Recreation, Recycling, Reuse.

# **CAPITULO I**

## **PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

Laurel, es una de las 4 parroquias rurales que tiene el cantón Daule. Está ubicado al noroeste del cantón, es considerado como una importante zona de cultivo arrocerero, posee muchos atractivos no explotados. Con la propuesta se pretende conseguir que sus niños(as) y habitantes en general tengan un lugar donde puedan realizar muchas actividades familiares y de recreación, además de que se transforme en un atractivo turístico, se pretende unificar la tecnología y la ecología con el hermoso paisaje natural existente en el lugar.

El parque para recreación infantil, pensado como punto de encuentro social, para niños(as), familias en general y visitantes, además de brindar momentos de distracción y relajación quiere conseguir ayuda económica y bienestar en los habitantes con la implementación de diferentes tipos de materiales obtenidos a base de reciclaje y con el apoyo de energía renovable e inagotable que brinde iluminación a cada uno de sus espacios, como anexo a esto también se quiere incentivar el uso del Río Pula y evitar que se siga contaminando y por consiguiente contaminando el entorno natural.

### **1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

El área recreativa es de suma importancia en todas las etapas de nuestra vida, según la Organización Mundial de la Salud debe de existir 9m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, lamentablemente en nuestro país y peor aún en zonas alejadas donde muchas veces se desconoce de esto no se cumple.

Según el último censo de población y vivienda, una vez realizado el cálculo para determinar el porcentaje de áreas verdes por habitantes que disponemos cada uno de los ecuatorianos se concluyó que solamente un 5% de las ciudades de nuestro país cumplen con esta normativa, es decir que cada persona apenas dispone de 4,69m<sup>2</sup> dejando un déficit de 4,31m<sup>2</sup>. La única provincia que llega a cumplir con

esta recomendación es Pichincha con 18,85 m<sup>2</sup>/hab., por el contrario la que menos áreas verdes posee es los Ríos con 0,52 m<sup>2</sup>/hab., mientras que Guayas apenas llega a 1,12 m<sup>2</sup>/hab. (INEC, 2010).

El juego o la recreación es la manera en que los niños(as) demuestran sus destrezas, un estudio realizado concluyó que los niños que viven cerca o están rodeados de áreas verdes tienen menor cantidad de estrés infantil, les ayuda mucho en la concentración, tienen una mejor salud, se enferman menos y tienen un mejor desenvolvimiento en su vida (Collado & Corraliza, 2009).

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la parroquia Laurel existe una elevada cantidad de niños(as) los mismos que carecen de ciertas comodidades, una de ellas es la falta de un sitio donde se mezcle diversión, descanso y aprendizaje, todos estos factores hacen necesario la elaboración de un proyecto para la creación de un parque recreacional, en este lugar.

A pesar de ser una zona de vegetación abundante, no están adaptadas para la utilización de niños, ni de ninguna persona de cualquier edad, por ser vegetación silvestre donde abundan distintos tipos de animales muchos de ellos peligrosos, lo que impide que las personas hagan uso de estos lugares y cuiden su integridad física.

Proponer un diseño que cumpla con todas las necesidades o al menos con la mayoría es una de las principales metas, se quiere que incentive a la ecología y a la vez ayude a la economía de estas personas, esto porque según datos obtenidos en el último censo de población y vivienda realizado, las personas de esta parroquia son de escasos recursos económicos y carecen de muchas cosas entre ellas: áreas verdes, áreas recreativas dentro o fuera de los establecimientos educativos, servicios básicos como; electricidad que es deficiente durante las 24 horas en todos los puntos del lugar, agua potable, etc.

De esta forma se daría un apoyo a los habitantes para su desarrollo personal, se proporcionaría vida a esta zona y se ayudaría un poco a la iluminación durante la noche que es muy escasa y a la vez se apoya al medio ambiente y al buen vivir de cada una de estas personas (INEC, 2010).

## **1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Este proyecto nace de la necesidad de aportar áreas verdes a esta parroquia y lugares donde los niños(as) puedan recrearse, distraerse y así puedan mejorar su calidad de vida con las distintas bondades que ahora se conocen que brinda la naturaleza.

El papel que desempeña el parque en el desarrollo del cantón y sus habitantes es muy bueno, contribuirá sin duda al desarrollo mental, destreza y al aprendizaje de los niños(as), al mismo tiempo servirá de impulso económico para sus padres. El aporte económico sería por medio del turismo, al atraer personas de otros lugares existiría la facilidad de mostrar productos que se dan en esa zona y conocer sus paisajes y su principal atractivo que es el río Pula.

Se pretende conseguir que muchas personas conozcan y socialicen en el lugar, pero principalmente está dirigido para los niños de hasta 12 años de la parroquia y a sus padres para que tengan una mejor relación con las personas de su comunidad.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 Objetivo general**

Proponer un parque para recreación infantil con la utilización de materiales reciclables y emplear energía solar para la iluminación, con la finalidad de potenciar el área verde del lugar apoyando la descontaminación ambiental y a la ecología.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- ❖ Proponer un parque para recreación infantil con materiales de fácil acceso y que aporten al buen vivir de la parroquia.
- ❖ Crear un espacio para que los niños(as) puedan distraerse y desarrollar sus destrezas.
- ❖ Aportar con áreas verdes para que los niños(as) entren en contacto directo con la naturaleza.

## **1.7 IMPACTO POTENCIAL**

### **1.7.1 Aporte teórico**

Se quiere aportar con información y archivos que contengan datos importantes que se han recopilado a lo largo de la investigación, cosas que se desconocían acerca de la parroquia El Laurel, que posteriormente sirvan como bases para futuras investigación o de incentivo para nuevos proyectos que ayuden al desarrollo y posterior crecimiento del lugar.

### **1.7.2 Aplicación práctica**

La idea es proporcionar una posible solución a uno de los tantos problemas que en la actualidad tiene la parroquia, dejando un proyecto para que se construya un parque para recreación infantil y así sumar áreas verdes al lugar, ayudarlo a convertirse en un lugar turístico y de esta forma impulsar un poco su economía incursionando en otros campos, teniendo conocimiento que esta depende principalmente del cultivo de arroz.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ESTADO DEL ARTE**

##### **2.1.1 ÁREAS VERDES**

Con un apropiado manejo de las áreas verdes se pueden conseguir cambios positivos dentro de un lugar, al conservar árboles y ubicarlos de maneras estratégicas se pueden adquirir ciertos beneficios como un ambiente más agradable, aire purificado y una mejora en el desenvolvimiento personal, al estar rodeados de áreas verdes no solo se consigue un lugar más atractivo, sino salud mental y física.

Estudios realizados han comprobado que las personas que viven rodeadas de vegetación o personas que viven cerca de parques son personas que liberan tensiones y estrés más rápido que las personas que viven alejadas de estos lugares, la naturaleza hace que la salud de ellos mejore y su desenvolvimiento en el campo laboral y personal sufra cambios admirables, se convierten en personas muy sociables.

Los árboles y la vegetación en general son de gran apoyo para combatir el ruido dentro de las ciudades, permiten la absorción del sonido o desvía la dirección del mismo, ofreciendo lugares con menos contaminación acústica (Collado & Corraliza, 2009).

##### **2.1.2 PARQUE INFANTIL**

El juego para los niños es una actividad que no la realizan solo por entretenimiento y placer, es la forma que ellos tienen para interactuar con otros niños, por este medio sin saberlo se preparan para su futuro, adquieren fuerza en sus músculos, definen ciertas destrezas, habilidades y capacidades, de acuerdo al aspecto físico o psíquico que desarrollen mediante el juego, pueden ser sensoriales, intelectuales o motores.

Al realizar esta actividad no sienten ningún tipo de presión lo hacen de manera libre, pueden fluir y demostrar todos sus conocimientos adquiridos, depende del grado de intervención que ejerza un adulto sobre el juego que realice el niño, este puede ser de tres tipos: dirigidos, libres y reglamentados.

Es necesario que los niños tengan lugares donde jugar, es aquí donde aprenden a seguir normas, muchas veces hay niños que tienen exceso de energía por esta razón su comportamiento es un poco exagerado en comparación con otros de su misma edad, esto se debe a que no expulsan su energía de ninguna manera, al realizar una actividad física que los relaje se liberan y mejorará su comportamiento.

El juego físico ayuda en la circulación sanguínea y a la respiración, impulsa la eliminación de desechos en las células y estimula el fortalecimiento de los músculos en la niñez.

Un parque es una área o terreno que posee áreas verdes, de recreación, descanso, etc. Siempre está orientado a brindar entretenimiento a las personas, por lo general se ubican al aire libre, cuando se habla de parque infantil se deben tomar en consideración muchos aspectos, el primero es que tiene que estar muy bien elaborado para que no presente ningún riesgo para sus potenciales usuarios que serán niños (Mir, Corominas, & Gomez , 1997).

### **2.1.3 CONSIDERACIONES GENERALES RESPECTO A PARQUES INFANTILES**

En un parque infantil se tiene que tomar en cuenta lo siguiente: analizar los alrededores y tomar en consideración los posibles peligros, de ser necesario eliminarlos, ya sea implementando o eliminando obstáculos, es decir, si existen paredes que representen peligros y que no se les de ningún uso es mejor quitarlas, si tenemos carreteras cercas, ríos, pozos, etc.

Colocar límites que impidan el acceso de los niños hacia lugares que representen peligros, también se debe cuidar que la cantidad de sol que reciban sea adecuada, es necesario apoyarse en la vegetación existente y aumentarla si es necesario, tratar de crear sombras para protección y evitar la sobreexposición cuidando la integridad física.

Hay muchos factores importantes en un parque infantil, la accesibilidad que los niños tengan a cada uno de los juegos es primordial deben estar diseñados de tal modo que en cada una de las edades se pueda hacer uso de estos, si tomamos en cuenta que al hablar de niños nos referimos a seres humanos hasta de 12 años, debemos pensar que lo usarán tanto niños de 3 años o de 12 años, es por esto que se hace necesario clasificarlos o separar los juegos de acuerdo a las edades.

El lenguaje y señaléticas utilizados para padres y niños dentro del lugar debe ser claro y entendible para evitar riesgos innecesarios, hay que tomar en cuenta que los padres también tienen que entender a lo que nos referimos pues ellos son los encargados de vigilar a los niños (Manual de Seguridad para Parques Infantiles Públicos, 2010).

#### **2.1.4 MATERIALES RECICLABLES**

Reciclaje es el proceso mediante el cual se utilizan varias veces un mismo elemento o material para la obtención de otro producto, tomando como referencia esto se concluye que un material reciclado es un producto que se obtienen o que resulta del proceso de reciclaje y que se puede obtener de todos los materiales que se someten al reciclado (Camacho & Ariosa, 2000).

Los materiales que se pueden someter al proceso del reciclado son muchos, entre ellos están: reciclado de papel, cartón, plástico, caucho, vidrio, aluminio, PVC, reciclado orgánico que se conoce como compost, etc. Los productos obtenidos del reciclaje son de gran ayuda para la descontaminación ambiental y ayuda importantemente a la economía.

La construcción ecológica es la mejor manera de proteger el medio ambiente, utilizar materiales reciclables y reutilizar es una alternativa al momento de plantear un nuevo proyecto si uno de los propósitos es economizar y apoyar significativamente a la descontaminación.

## **2.1.5 ELECTRICIDAD SOLAR - ELECTRICIDAD**

### **FOTOVOLTAICA**

Los seres humanos son uno de los principales consumidores de energía, dependen de esta para su bienestar y su vida diaria. La energía que consume el mundo está provocando un agotamiento de las reservas naturales con lo que se está afectando el medio ambiente y a la vez se contribuye al calentamiento global que hoy por hoy es una amenaza latente.

La mayoría de las formas de energía que conocemos proviene de energía solar ya sea de manera directa o indirecta. Por ejemplo del viento conocemos que se consigue la energía eólica, la que es causada por la presión que es consecuencia de las diferentes temperaturas de las masas de aire.

En la actualidad se trata de conseguir que la energía electromagnética irradiada por el sol se convierta en otras formas de energía, han sido mucho los intentos por conseguir este objetivo, el campo que más se aproxima es la arquitectura mediante sus técnicas se logra conseguir que un ambiente interior tenga un poco más de confort mediante la ubicación y orientación de las construcciones.

Una de las aplicaciones más recientes fueron el uso de colectores solares para uso doméstico y de esta manera se convierte por medio de energía solar el agua fría en caliente, otro gran avance son los paneles fotovoltaicos los que consiguen que la energía solar se transforme en electricidad útil, con esto se ayuda a muchas persona que viven en zonas alejadas y carecen de luz eléctrica.

La energía solar fotovoltaica es una fuente de electricidad renovable que se obtiene directamente de la radiación solar con la utilización de un dispositivo semiconductor denominado célula fotovoltaica. Gracias a que en la actualidad se está utilizando en gran cantidad la energía renovable fotovoltaica se está produciendo en mayor cantidad las células fotovoltaicas que eran las de mayor costo lo que está provocando que se tenga mayor acceso a este tipo de energía que en sus inicios tenía un costo elevado a la hora de instalar.

Hay tres tipos posibles de instalaciones eléctricas fotovoltaicas; La primera son las instalaciones aisladas que no requiere de ninguna conexión a red eléctrica como apoyo para su funcionamiento, la segunda son las instalaciones híbridas esta por su parte requieren apoyo de otro tipo de energía de origen renovable para su funcionamiento, un ejemplo de esta sería la energía eólica.

La fabricación de paneles fotovoltaicos o más conocidos como paneles solares poseen células solares que en su mayoría son de silicio mono o policristalino. Dispone de varias fases; la obtención del silicio, cristalización del mismo, Obtención de obleas y por último la fabricación de módulos (Martin, Colemar, & Braojos, 2002).

## **2.2 BASES CIENTÍFICAS Y TEÓRICAS DE LA TEMÁTICA**

### **2.2.1 FUNDAMENTACIÓN HISTÓRICA**

Laurel, es una parroquia rural del cantón Daule, surgió en 1890 con el nombre del Cañal posteriormente luego de varios enfrentamientos y tras la intervención de un sacerdote, quién al observar la cantidad de árboles de Laureles el 14 de diciembre de 1986 el consejo municipal de Daule decide convertirlo en parroquia y con el nombre del Laurel (asogoparguayas, 2013).

#### **Ubicación**

Situada al noroeste del cantón Daule, se encuentra a la altura del km 56 de la vía que une Guayaquil-Daule-Balzar (G.A.D. Parroquial Laurel, 2015).

## Limites

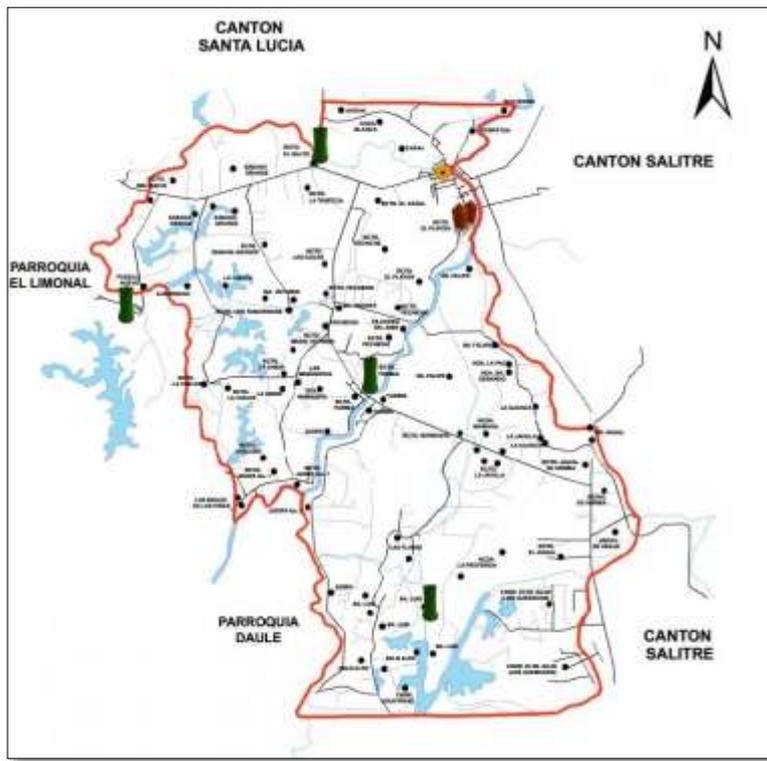
Norte: Cantón Santa Lucía

Noreste y Sureste: Cantón Urbina Jado - Salitre

Noroeste: Parroquia Limonal

Suroeste: Parroquia Daule

Ilustración 1 - *Ubicación de la parroquia Laurel*



<http://www.asogoparguayas.gob.ec>

## Aspectos demográficos

La comunidad en general son 9,882 habitantes de los cuales el 48% son mujeres y el 52% son hombre, de la totalidad de habitantes 2637 son niños de 0 a 12 años de edad (INEC, 2010).

## Sistema biofísico

La parroquia Laurel por ser parte del cantón Daule se realizaron estudios conjuntos en varias zonas del mismo cantón para concluir algunas cosas como son:

tipo de clima, temperatura, precipitaciones, humedad, tipo de suelo, entre otros datos los mismos que son muy similares en algunas zonas (GAD Daule, 2011).

### **Clima**

Presenta características propias de clima cálido y seco, que corresponde al subtipo climático de sabana tropical, sus estaciones de invierno y verano son bien marcadas, la temporada de lluvia va desde diciembre – abril y la temporada seca va de mayo – noviembre, existe una variación en las que en ocasiones va de noviembre – abril la temporada de lluvia y la seca de mayo – octubre (GAD Daule, 2011).

### **Temperatura**

Su temperatura esta entre los 23 y 26°C, misma que aumenta un poco en temporada de invierno, la zona es de clima cálido húmedo, la precipitación media anual es de 1.210mm, con un promedio mensual de 100mm. Tiene una humedad relativa media durante todo el año de 88% repartido aleatoriamente. La mayor velocidad del viento observada promedio es de 6.24m/s y su dirección va de este a oeste, pero son un poco irregulares (GAD Daule, 2011).

### **Fisiografía - Suelo**

El suelo profundo es de tipo Franco Limoso, es de color pardo oscuro en la parte superficial pero pardo amarillenta en la profundidad, en partes planas es ligeramente ácida ricos en materia orgánica con menos de 50% de saturación de bases, tiene una capacidad de retención de agua mayor al 100%. (GAD Daule, 2011).

### **Calidad de aire**

Por ser una parroquia rural no está contaminado por causa del masivo transporte urbano pero si por la actividad agrícola y la utilización de fungicidas, pesticidas y otros tipos de químicos que provocan la contaminación ambiental (GAD Daule, 2011).

## Flora y fauna

Esta parroquia tiene una gran biodiversidad de flora que es típica de un ambiente de bosque seco y humedal al igual que en el Cantón Daule, para llegar a esta conclusión se realizaron estudios en varias zonas del cantón como son las parroquias: Las Lojas, Humedal Musara, Bosque Jazmines, se investigó una extensión de 8.082,52ha., con un rango altitudinal de 8 a 25m.s.n.m. que son las mismas características que se encontraron en la Parroquia Laurel (G.A.D. Parroquial Laurel, 2015).

En casi toda la zona de la parroquia Laurel existe escases de cobertura vegetal, esto se debe a la práctica de labores agrícolas con la modalidad de monocultivos y la aplicación de pesticidas que utilizan en suelo antes de realizar los cultivos como: arroz, maíz, mango y otros.

Hay algunas maderas que han sido introducidas como son: Teca y Pacheco provocando así la pérdida de hábitats, y esto como consecuencia conlleva a la desaparición de especies nativas de la flora y fauna típicas del sitio. En la zona se han encontrado humedales permanentes y temporales que han sido creados por la naturaleza, algunos de ellos han sido dedicados al cultivo de arroz destruyendo aún más los hábitats.

Tabla 1- *Especies de avifauna en el laurel*

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
ACCIPITRIDAE	Buteogallus urubitinga	Gavilán negro mayor
	Buteogallus anthracinus	Gavilán negro cangrejero
	Elanus leucurus	Elanio coliblanco
	Geranospiza caerulescens	Gavilán zancón
ALCEDINIDAE	Chloroceryle americana	Martin pescador verde, chaula, matriaca
	Megaceryle torquata	Martin pescador grande, chaula, matriaca
ANATIDAE	Anas bahamensis	Anabe cariblanco
	Dendrocygna bicolor	Pato silbador canelo, pato maría

Dendrocygna autumnalis	Pato silbador ventrinegro
------------------------	---------------------------

ellaurel.gob.ec

Tabla 2 - Flora identificada en la parroquia Laurel

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<b>MORACEAE</b>	Ficus microcarpa	Ficus
	Artopus altilis	Frutipan
<b>ARECACEAE</b>	Roystonea regia	Palma real
	Cocos nucifera	Cocotero
	Elaeis guineensis	Palma Africana
	Pritchardia pacifica	Palma abanico
<b>HELICONIACEAE</b>	Heliconia latispots	Heliconia
	Heliconia stricta	Heliconia
<b>EUPHORBIACEAE</b>	Ricinus communis	Higuerilla
	Cnidoscolus chayanansa	Chaya
	Codiaeum variegatum	Crotón
<b>RUTACEAE</b>	Citrus sp.	Limón
	Citrus aurantium	Naranja
<b>MINOSACEAE</b>	Inga manabiensis	Guaba grande
	Inga sp.	Cuaba de mono
	Prosopis sp.	Algarrobo
<b>ROSACEAE</b>	Prunus domestica	Ciruelo
	Roseae sp.	Rosa
<b>POACEAE</b>	Panicum maximan	Pasto guinea
	Zea maiz	Maíz
	Eleusine indica	Paja de burro
<b>CYPERACEAE</b>	Panicum maximum cv comun	Pasto guinea
	Oryza sativa	Arroz
	Axonopus micay	Micay
<b>CARYOPHILLACEAE</b>	Dianthus sp.	Clavel
<b>ANACARDIACEAE</b>	Mangifera indica	Mango
<b>MUSACEAE</b>	Musa paradisiaca	Banano
<b>CYCADACEAE</b>	Cycas revoluta	Palma sagu
<b>CARICACEAE</b>	Carica papaya	Papaya
<b>STRELITZIACEAE</b>	Ravenala madagascariensis	Palma de viajero
<b>ASTERACEAE</b>	Hianthus annuus	Girasol
<b>AGAVACEAE</b>	Cordiline terminalis	Hawaiiana roja
<b>RUBIACEAE</b>	Ixora sp.	Ixora roja
<b>MALVACEAE</b>	Hibiscus rosa-sinensis	Peregrina
<b>AMARANTACEAE</b>	Amarantus hybridus	Biedo
<b>LILIACEAE</b>	Aloe vera	Sábila

<b>PLANTAGINACEAE</b>	Plantago mayor	Llantén
<b>PASSIFLORACEAE</b>	Passiflora quadrangularis	Badea
<b>COMBRETACEAE</b>	Terminalia catappa	Almendro
<b>NYCTAGINACEAE</b>	Bougainvillea spp.	Flor de papel
<b>LAURACEAE</b>	Laurus sp.	Laurel
<b>OXALIDACEAE</b>	Averrhoa carambola	Carambolas
<b>AMARANTHACEAE</b>	Chenopodium ambrosoides	Paico
<b>CUCURBITACEAE</b>	Cucurbita maxima	Zapallo
<b>BEGONIACEAE</b>	Begonia semperflores	Begonia
<b>CUPRESSACEAE</b>	Cupressus sp.	Ciprés
<b>AREACEAE</b>	Iriarteia deltoidea	Palmito
<b>ANACARDIACEAE</b>	Spondia sp.	Ciruelo
<b>BALSAMINACEAE</b>	Impatiens sp.	Flor de la alegría
<b>MALVACEAE</b>	Malva sylvestris	Malva
<b>RUTACEAE</b>	Ruta sp.	Ruda
<b>RUBIACEAE</b>	Mirinda citrifolia	Noni
<b>PONTEDERIACEAE</b>	Eichhornia crassipes	Jacinto de agua común
<b>PTERIDACEAE</b>	Ceratopteris pteridioides	Helecho de agua
<b>SALVINIACEAE</b>	Salvinia auriculata	Crestilla
<b>ARACEAE</b>	Caladium bicolor	Corazón de Jesús
<b>FABACEAE</b>	Tamarindus indica	Tamarindo

Estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental – parroquia laurel - 2014

### Actividad económica

En la parroquia El Laurel tienen como principales recursos económicos: la agricultura, la ganadería, la caza y la pesca. En cuanto a los procesos industriales sólo se limitan a empaquetar, preparar o purificar los recursos naturales que son considerados del sector primario porque son productos que el transporte se hace muy difícil cuando son distancias grandes.

La actividad agrícola a la que más se dedican en varias zonas de la parroquia es: cultivo de arroz, sandía, maíz, tamarindo y mango, la actividad ganadera no está muy desarrollada dentro de la parroquia en su mayoría son animales para consumo interno, por lo general se crían animales de corral principalmente: patos, gallinas, pavos. Pero también se encuentran otras especies como son: vacas, caballos y cerdos, es muy difícil y un poco raro encontrar otros animales como por ejemplo chivos, borregos.

Dentro de la parroquia los recintos de mayor producción agrícola son: Las Playas, Palo Alto, San Vicente, recinto el Salto este último es donde se concentra la mayor cantidad de piladoras de arroz. En cuanto a la actividad pesquera la realizan de forma artesanal en la principal fuente hídrica que es el Rio Pula, en donde habitan camarones y peces como: la vieja de cabeza azul, chame, guanchiche y otros (G.A.D. Parroquial Laurel, 2015).

## **2.2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (ver anexo 1)

- Capítulo II. Derechos del buen vivir, Sección segunda – ambiente sano.- Art. 14 y Art. 15
- Capítulo séptimo - Derechos de la naturaleza Art. 71 y Art. 72
- Capítulo Segundo - Biodiversidad y Recursos Naturales, Sección Primera - Naturaleza y Medio Ambiente Art. 395 y Art. 398

### **2.2.2.1 NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN**

NORMAS ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCION (ver anexo 2)

Capítulo 2. - definiciones

Capítulo 9. - muros de contención

NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN - ESTRUCTURAS DE MADERA (ver anexo 3)

3.2. Uso de la madera como material de construcción

3.2.1. Procedencia del material

3.2.2. Establecimientos autorizados

3.2.3. Los proveedores de madera estructural

### **2.2.2.2 NORMAS DE SEGURIDAD**

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PÚBLICAS (ver anexo 4)

- Capítulo II - título quinto - Protección a terceros

Art. 39.- Protección a las personas y a los bienes.

- Título sexto - Gestión técnica - Capítulo VII - Protección individual Art. 117
- Capítulo VIII - Señalización de seguridad Art. 119, Art. 120, Art. 121 y Art. 122

### **2.2.2.3 NORMAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES**

NORMAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES - REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DE DISCAPACIDADES, (ver anexo 5).

Capítulo IV - De la accesibilidad al medio físico y al transporte Art. 78, Art. 79

Accesibilidad de las personas al medio físico, (ver anexo 6).

Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Vías de circulación peatonal.

Edificios. Agarraderas, bordillos y pasamanos.

Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y a desnivel.

Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamiento.

Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y señalización.

#### **2.2.2.4 NORMAS MUNICIPALES**

ORDENANZA DE FRACCIONAMIENTO, LOTIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DEL CANTÓN DAULE. (Ver anexo 7)

Art. 2.- Glosario de términos

Art. 4.- Requisitos para aprobación de un fraccionamiento, lotización y urbanización

Art. 26.- Dominio municipal y prohibición

Art. 22.- Establecimientos de zonas de expansión y desarrollo urbano

Art. 30.- Derogatoria

ORDENANZA PARA LA APROBACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO ILUSTRE MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN DAULE

Capítulo iv - Normas para el uso de suelo del cantón: Art. 15. Zonificación rural

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 DISEÑO**

Estudio de caso situacional de campo y documental, para adquirir cierta información sobre el lugar se recurrió a documentos, archivos, sitios web, etc., donde consta información sobre ciertos aspectos que aún no estaban muy claros y para corroborar la información adquirida se acudió al lugar para realizar registro fotográfico, estudio del lugar y observar detalles para tener ideas claras y puntos de enfoques determinados.

##### **3.1.1 Métodos**

Método etnográfico, por medio de este se puede realizar un estudio de forma descriptiva sobre el estilo de vida, costumbres y culturas de un grupo de personas que por lo general permanecen juntas en un lugar determinado como una región, comunidad, etc. Ethnos es la unidad de estudio para el investigador; En cualquier lugar que en el exista o esté disponible de un grupo de persona se puede realizar un estudio etnográfico.

El enfoque etnográfico es el que permite demostrar de qué manera influyen las costumbres o la cotidianidad en cada una de las conductas o formas de vida de las personas que se encuentran dentro de un mismo círculo social. El objetivo es adquirir un estudio realista sobre el grupo social que se está investigando y así poder comprenderlos (Martinez, 2005).

##### **3.1.2 Medios**

- ✓ Estadísticas y censos.
- ✓ Páginas web.
- ✓ Investigaciones realizadas por el Municipio de Daule.
- ✓ Registro fotográfico y Grabaciones.

### **3.1.3 Tipos de investigación**

Investigación documental, nos apoyamos en documentos encontrados para conocer sobre la historia del lugar, varios archivos que reposaban en la parroquia pero que nunca se utilizaron fueron de gran aporte, también recurrimos a sitios web que se desconocía se encontraban a disposición de cualquier persona que desee conocer acerca del lugar, nos basamos en investigaciones antes realizadas por el propio municipio del cantón, todo esto como punto de partida para conocer un poco más acerca del lugar y poder entablar conversaciones teniendo como base lo antes encontrado.

Investigación de campo, se realizaron entrevistas que se dirigieron principalmente a los padres de familia del lugar los que informaron de todas las carencias que presentaba el sitio, acercamientos con las autoridades los mismos que brindaron toda su colaboración permitieron conocer la situación real de la parroquia, los niños fueron observados para analizar su comportamiento a la vez se realizaron encuestas, para verificar de alguna manera si en realidad sucedía todo lo que se nos mencionó en las entrevistas y el resultado fue positivo, estos niños si se ven afectados por la falta de distracción.

De esta manera se pudo conocer a la población, saber su historia, sus necesidades, la información encontrada si bien no fue abundante sirvió para encaminar la investigación y obtener mejores resultados.

## **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1 Población**

La comunidad en general son 9,882 habitantes de los cuales el 48% son mujeres y el 52% son hombre, de esa totalidad 7,245 son adultos, 3,745 son hombres y el restante 3,500 son mujeres. La población infantil de la parroquia es de 2637 estos son niños(as) que van de 0 a 12 años de edad (INEC, 2010).

Tabla 3 - Población infantil de Laurel por sexo

<b>POBLACIÓN INFANTIL POR EDAD</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
0 años	97	84
1 año	95	113
2 años	104	96
3 años	105	98
4 años	120	117
5 años	96	87
6 años	97	89
7 años	82	91
8 años	105	101
9 años	127	103
10 años	144	115
11 años	93	122
12 años	83	73
<b>TOTAL</b>	<b>1,348</b>	<b>1,289</b>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010)

### 3.2.2 Muestra

Como muestra se tomara el 5% del total de la población proyectada para el 2015, esto nos da como resultado que serán entrevistadas 12 personas. Para obtener esta muestra se utilizó la siguiente formula.

N= total de la población

e<sup>2</sup>= error de muestreo (0,3<sup>2</sup>)

n= tamaño de la muestra (5%)

$$n = \frac{N}{e^2(N-1)+1} \qquad n = \frac{11461}{0,3^2(11461-1)+1}$$

$$n = \frac{11461}{0,09(11460)+1} \qquad n = \frac{11461}{(1031.4)+1} \qquad n = \frac{11461}{1032.4} = 11.10$$

= 12 personas

### 3.2.3 PROYECCIÓN

Tabla 4 - *Proyección de la Parroquia Laurel*

PROYECCIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO DE LA PARROQUIA LAUREL 2010 - 2025								
TASA DE CREC. 3,01%	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017
	9882	10179	10485	10801	11126	11461	11806	12161
AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	
	12527	12904	13292	13692	14104	14529	14966	15417

Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez

### 3.2.4 DENSIDAD POBLACIONAL

También conocida como población relativa, nos indica la cantidad de área por habitantes que hay en un determinado lugar, según datos del último censo de población y vivienda se determinó que la densidad poblacional de la parroquia Laurel es de 269.93, teniendo como datos de referencia que su superficie es 36.61 y la población de 9.882 (INEC, 2010).

### 3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

**Observación directa**, este instrumento de recolección de datos nos permitió realizar un registro del comportamiento, actividades y aceptación que tendría nuestro proyecto dentro de esta parroquia.

**Entrevistas**, este instrumento nos permitió adquirir aspectos antes no encontrados y saber la realidad de estas personas, de esta manera se logró plantear el proyecto con otro punto de vista y focalizar los objetivos.

## **CAPITULO IV**

### **DISEÑO DEL PRODUCTO**

#### **4.1 REQUERIMIENTOS DE DISEÑO**

Los requerimientos de diseño para el parque infantil se detallaron basándose en información recopilada del manual de seguridad para parques infantiles, se acudió a manuales internacionales y nacionales para completar información (Manual de Seguridad para Parques Infantiles Públicos, 2010).

Se cuidara que los niños tengan accesibilidad acorde a la edad al parque, mantener superficies seguras para evitar accidentes dentro del lugar y sus alrededores, reduciendo fracturas por caídas, para conseguir este propósito se conservará espacios apropiados entre juego y juego.

Los juegos y zonas estarán separados por edades, tratando de delimitar con la utilización de elementos de acuerdo a cada grupo de edad para reducir el riesgo de accidentes por la intervención de niños de mayor edad en el lugar de los niños de menor edad.

Se tratara de mantener señalización clara y entendible, para asegurar una supervisión exitosa de los niños. Los juegos se clasificaran de acuerdo a las actividades que se realizaran en cada uno de ellos, alejando las de mayor actividad con las de menor e impedir el cruce de actividades lo cual provocaría accidentes dentro de las zonas.

Se mantendrá alturas y proporciones de acuerdo a las edades, conservando la visibilidad dentro del parque para que los padres puedan ejercer mayor control sobre los niños. La señalización deberá tener un lenguaje claro y entendible para ayudar a los padres a decidir cuál es la zona de juego adecuada para su hijo.

## **4.2 CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA ESTRUCTURA**

El recubrimiento del piso será con un material amortiguador, el mismo que será colocado alrededor y debajo de cada uno de los juegos para reducir las probabilidades de accidentes por lesiones en las caídas, debe seleccionarse el material con mayor grado de amortiguación, es por esto que se debe verificar que este probado y certificado por las norma reguladoras.

Los materiales que se utilizan con mayor frecuencia son: caucho triturado (reciclado), arena, gravilla, virutas de madera. Los equipos que se instalen dentro de cada una de las áreas serán revisados para constatar si el acabado es el adecuado para el grupo de edad que será destinado.

Las maderas a utilizar serán debidamente tratadas, para evitar su deterioro de manera acelerada, se cuidara de no utilizar químicos que perjudiquen la salud de los niños. Los metales que se empleen durante el proyecto estarán recubiertos para evitar su exposición directa al sol, (estos al estar expuestos alcanzan temperaturas elevadas), y no se dejaran bajo ningún motivo aristas expuestas pues estas representan peligros para los menores.

No se colocaran elementos de ningún tipo que contengan aberturas donde ingrese la cabeza de un niño, de la misma manera que no se dispondrá de puntas que sirvan como factores de riegos. Si se utilizan neumáticos serán examinados detenidamente para quitar cualquier elemento que represente peligro como: alambres, aceros, etc.

## **4.3 CRITERIO DE DISEÑO PARA LAS INSTALACIONES**

**AA.SS:** El agua gris generada por los lavamanos será enviada a un pozo colector al igual que el agua que resulte del drenaje del sistema riego, serán procesadas mediante un sistema de filtrado y canalización para posteriormente ser

utilizadas en el riego de las áreas verdes, por otra parte los desechos generados por los servicios higiénicos serán enviados a pozos sépticos con futura conexión para alcantarillado debido a que aún está en proceso de construcción.

**AA.PP:** Se dispondrá de hidrantes en varios sectores del parque, los mismos que están diseñados para abastecer de agua en caso de emergencia, el agua será tomada de la red pública del cantón. De igual manera los servicios higiénicos dispondrán de agua proveniente de la red pública.

**Eléctricas:** La energía eléctrica que se utilice dentro del parque será adquirida por medio de paneles solares fotovoltaicos, con el fin de mantener constantemente iluminado el lugar y evitar momentos de oscuridad que se dan en ocasiones por no constar con suficiente suministro eléctrico en todos los puntos del cantón.

**Seguridad:** Existirán carteles informativos para direccionar el uso de los juegos. Marcas delimitantes para dividir cada zona, y los elementos incluidos dispondrán de su respectiva información adjunta. Las rampas contarán con barandas de apoyo. La circulación estará diseñada para incluir a personas con movilidad reducida. Cámaras de video para vigilar la seguridad del lugar.

**Sistema de riego:** De ser necesario, siempre y cuando el agua gris reciclada generada por los lavamanos para el riego no sea suficiente, se utilizará agua del río impulsada por medio de bombas.

#### **4.4 CRITERIOS CONSTRUCTIVOS**

Para la construcción de mobiliarios del parque se tomarán en cuenta muchos condicionantes tales como:

- El material debe ser resistente a los cambios climáticos (lluvias, sol, vientos).
- Sus medidas serán estudiadas de tal manera que brinde el confort necesario para que los padres esperen a sus hijos mientras estos juegan.
- Sera de fácil limpieza.
- Se fijara al piso de tal manera que no se pueda retirar con facilidad.

En la construcción de los juegos se tendrá en consideración los siguientes criterios.

- Las zonas de juegos estarán divididos por grupos de edades: Niños pequeños – 6 meses a 2 años, Edad preescolar – 3 a 5 años, Edad escolar – 6 a 12 años.
- Los equipos de juegos serán de acuerdo a cada grupo.

## CAPITULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

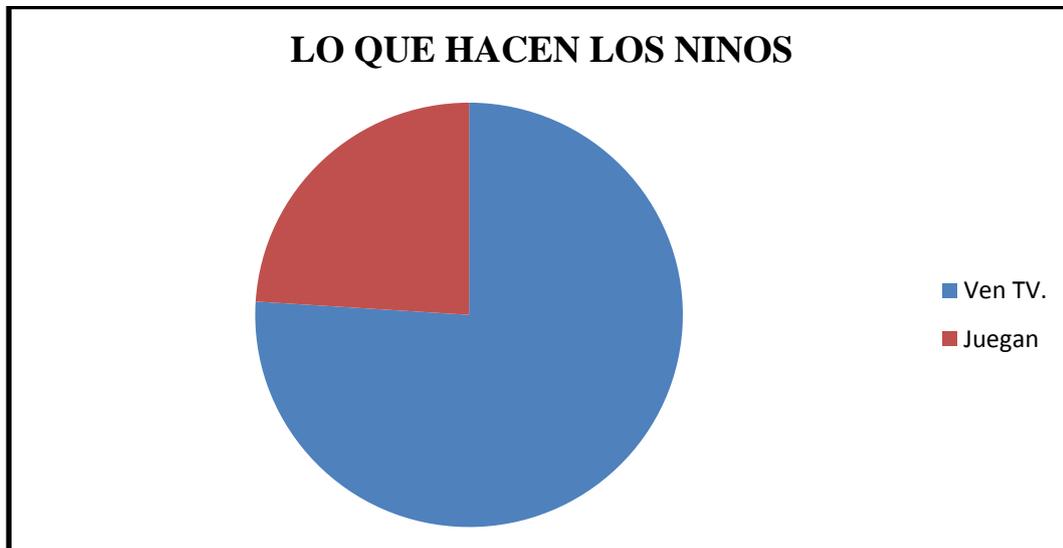
Se realizaron entrevistas a doce personas adultas de la Parroquia Laurel del cantón Daule.

##### **Pregunta #1**

##### **Durante los tiempos libres. ¿Qué actividades realizan los niños? ¿Porque?**

Esta pregunta tiene como propósito proporcionarnos información sobre las actividades diarias de los niños para constatar cómo afecta la falta de un parque infantil dentro de este lugar.

**Gráfico 1**



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez

#### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Las respuestas no variaron mucho, casi todos coincidieron en que los niños durante sus tiempos libres ven programas de televisión, según los habitantes

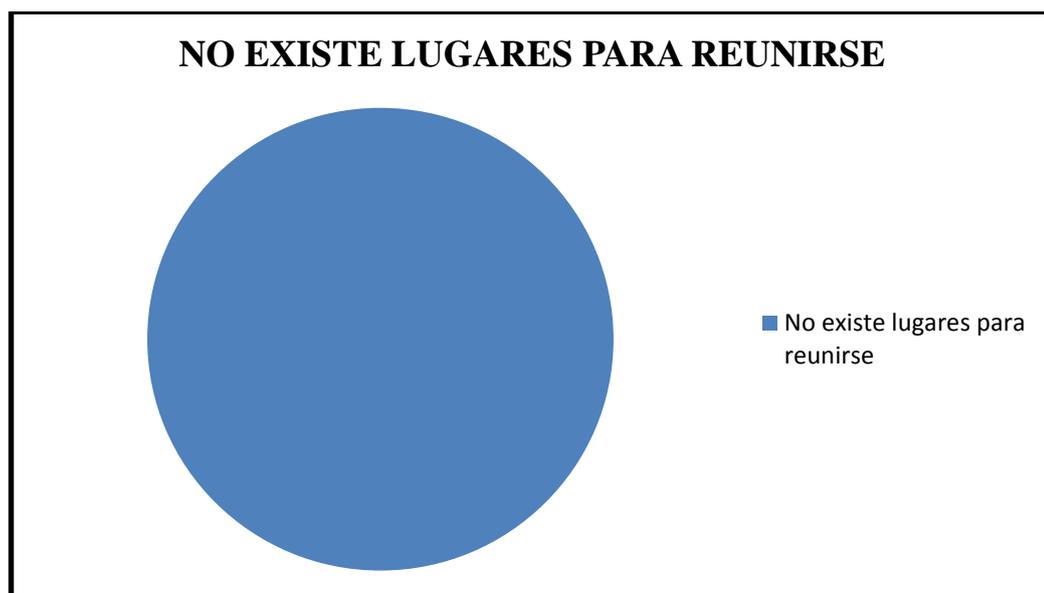
entrevistados porque no tienen ninguna otra actividad que realizar luego de terminar sus horas estudio. Solo dos personas dijeron que sus hijos en los tiempos libres juegan en la calle porque no hay lugares para estas actividades.

### **Pregunta #2**

**Existe algún lugar donde se reúnan a dialogar las personas del sector: Como parques, plazoletas, etc.**

Esta pregunta se la realizó para verificar que no hay parques o por lo menos parques a los que los niños puedan acceder.

**Gráfico 2**



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez

### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Según se nos informó, no existe ningún lugar que sirva como punto de encuentro para las personas del sector, debido a esta situación las relaciones entre vecinos no son muy buenas, muchos de ellos no han entablado conversaciones desde hace un buen tiempo. Cada uno pasa dentro de sus viviendas luego que

termina su jornada de trabajo. Las doce personas coincidieron en que no hay un lugar para reunirse.

### **Pregunta #3**

**¿Le gustaría que hubiera un parque para recreación infantil en la Parroquia Laurel? ¿Porque?**

El objetivo de esta pregunta es confirmar que los habitantes de la parroquia están conscientes de que falta un parque infantil para sus hijos.

**Gráfico 3**



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez

### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

La respuesta a esta pregunta en su totalidad fue sí. Porque es necesario el parque infantil vario un poco: cuatro personas dijeron que los niños no tienen ninguna área destinada para ellos dentro del sector, tres dijeron que en las escuelas no tienen patio de juegos infantiles, cinco expresaron que los niños no tienen actividades recreativas que realizar en las tardes.

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

Al finalizar el trabajo de investigación y reunir la información que se ha obtenido podemos concluir que un parque para recreación infantil es muy necesario en esta parroquia, no solos los niños se van a beneficiar de esto sino también sus padres. Un parque infantil con materiales reciclables y energía renovables es un lugar recreacional que combina diversión y salud.

La propuesta es novedosa para esta parroquia y será de gran apoyo e impulso económico y social para sus habitantes y porque no decir para el Cantón Daule, un parque con estas característica no hay en este lugar y en el resto del país hay muy pocos. Al tener este tipo de atracciones y tecnologías se espera que sirva como ejemplo para futuros proyectos, de esta manera se apoyaría inmensamente al mundo, tratando de aportar un poquito a los recursos naturales, pues la idea es que se utilicen recursos renovables e inagotables.

#### **6.2 RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones sugeridas son las que mediante un análisis realizado y las experiencias obtenidas en el proceso de investigación se las da a continuación:

- Incluir a las personas de parroquias o recintos alejados para futuros proyectos innovadores.
- Tomar en cuenta a los habitantes de un lugar cuando se realicen trabajos dentro de su hábitat.
- Capacitar a las personas de lugares alejados con talleres de artículos realizados con materia prima nativa.
- Organizar campañas publicitarias de puntos turísticos aun no explotados.

# **PROPUESTA**

## **CAPITULO VII**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **7.1 ANTECEDENTES**

En la parroquia Laurel se propone crear un parque para recreación infantil tratando de conseguir un lugar de libre acceso para que los niños(as) del lugar puedan realizar diversas actividades en su vida diaria, esto teniendo como único propósito mejorar la calidad de vida de estos niños y posteriormente la de sus padres.

La idea de que se convierta en un interesante punto turístico nace de observar todo el hermoso paisaje no explotado que tiene esta parroquia, se quiere unificar la tecnología, la ecología y el paisaje natural existente, resaltar sus atractivos como son; el río Pula, su belleza natural y lo cotidiano del sitio.

Más que un parque para recreación infantil, estará orientado a convertirse en punto de encuentro social, para niños(as), familias en general y visitantes, también paralelo a esto se quiere conseguir impulso económico para los habitantes esto se logrará por medio de la implementación de diferentes tipos de materiales obtenidos a base de reciclaje y con el apoyo de energía renovable e inagotable que brinde iluminación a cada uno de sus espacios, una vez conseguido este objetivo las personas circularan más por este sitio promoviendo así el comercio en sus alrededores.

#### **7.2 OBJETIVOS**

##### **7.2.1 Objetivo General**

Proponer un parque para recreación infantil con la utilización de materiales reciclables y emplear energía solar para la iluminación, con la finalidad de potenciar el área verde del lugar apoyando la descontaminación ambiental y a la ecología.

### **7.2.2 Objetivos específicos**

- ❖ Proponer un parque para recreación infantil con materiales de fácil acceso y que aporten al buen vivir de la parroquia.
- ❖ Crear un espacio para que los niños(as) puedan distraerse y desarrollar sus destrezas.
- ❖ Aportar con áreas verdes para que los niños(as) entren en contacto directo con la naturaleza.

## **CAPITULO VIII**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **8.1 IDENTIFICACIÓN DEL TEMA DE PROYECTO**

Parque para recreación infantil con materiales reciclables y energía solar para su iluminación, en la parroquia Laurel del cantón Daule.

##### **8.1.2 Ubicación**

La parroquia Laurel está situada al noroeste del cantón Daule, se encuentra a la altura del km 56 de la vía que une Guayaquil-Daule-Balzar.

#### **8.2 MODELOS ANÁLOGOS**

##### **8.2.1 Modelo 1**

El parque lineal del Rio Tajo, fue diseñado por Atelier Difusor de Arquitectura y Topiarios. El problema del lugar era que el acceso a la orilla del rio estaba bloqueado por grandes lotes industriales. La solución a la que se llego fue proporcionar a los habitantes de la las comunidades cercanas un espacio donde pasar su tiempo libre, para practicar deportes y otras actividades (Gutierrez, 2015 ).

##### **Ubicación**

Este parque lineal tiene 15.000m<sup>2</sup>, está ubicado en Povia de Santa Iria, Portugal. Se encuentra situado junto a la ribera dentro de un antiguo depósito de arena (Gutierrez, 2015 ).

##### **Criterio**

El parque utiliza energía solar para su iluminación, los pallets son de gran ayuda para para rehabilitar el espacio industrial. Lo importante era crear una

conexión entre la playa y áreas naturales con la introducción de alrededor de 700 metros de senderos de madera que llegan hasta un observatorio de aves.

En la creación de las áreas de juegos infantiles se utilizaron materiales reciclados como neumáticos viejos (Gutierrez, 2015 ).

### **Programación**

El proyecto consta de un espacio multifuncional de playa y 5.95 kilómetros de senderos peatonales que conectan las zonas urbanas y naturales. La red de caminos, hecha de bloques de hormigón, está rodeada de plantas que contrastan el arenal. Por la noche, la zona esta iluminada con energía 100% solar (Gutierrez, 2015 ).

*Ilustración 2 - Parque Rio Tajo*



<http://inhabitat.com>

### **8.2.2 Modelo 2**

El parque ecológico El Artesón, surgió del proyecto basura cero desarrollado por el Gobierno Parroquial Rural de San Roque. El problema del lugar la quebrada el Artesón se utilizaba como botadero de basura de la parroquia. La solución a la que se llegó fue crear un parque ecológico con la utilización de materiales reciclados del lugar (La Hora, 2014).

#### **Ubicación**

El parque se encuentra ubicado en la quebrada del barrio la Delicia de la Parroquia Rural de San Roque, Cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura-Ecuador (La Hora, 2014).

#### **Criterio**

La bioconstrucción con materiales amigables al ambiente, como es el eco ladrillo para la edificación de esta área recreativa, el eco ladrillo es una botella plástica encapsulada con toda la basura que se genera en las instituciones educativas del lugar (La Hora, 2014).

#### **Programación**

Programa basura cero para la recolección de materia prima. Primera fase del parque construcción mediante eco ladrillos. Para la edificación de cuatro estaciones en la quebrada se utilizó aceite de restaurantes con piedras, cementos, etc.

Ilustración 3 - *El Artesón*



[www.elnorte.ec](http://www.elnorte.ec)

### 8.3 CONCLUSIONES DE TIPOLOGÍAS

Un parque ecológico nace en el lugar donde exista una necesidad y la mayoría de las veces sus recursos son un poco limitados, siempre tiene como finalidad mejorar la vida de esas personas y ayudar al medio ambiente, la recuperación de espacios contaminados tiene impactos positivos no solo por su aporte con la salud sino porque impulsan al turismo y ayudan económicamente al lugar donde se plantea el proyecto.

## **CAPITULO IX**

### **ANTEPROYECTO**

#### **PROPUESTA ESPACIAL EN RELACIÓN AL CONTEXTO**

##### **9.1 CRITERIOS DE DISEÑO**

En la propuesta se tratara de resaltar ciertos aspectos nativos del lugar como es su vegetación y en las actividades se implementaran elementos que contengan elementos de diseño para atraer a los niños hasta el lugar. Al tener las zonas definidas con los juegos infantiles por edades se quiere que sirvan también para delimitar las camineras de circulación y señalarlas adecuadamente de forma que cada usuario conozca hacia dónde dirigirse.

Crear sitios de actividades recreativas, utilizando de la mejor manera los materiales reciclados para la creación de mobiliarios utilizando las medidas apropiadas, y así brindar confort en cada uno de los espacios dentro del parque, procurando apoyarse en la vegetación para cubrir a los usuarios del sol y generar espacios de sombra.

Utilizar la luz natural durante el día y por las noches la electricidad generada por los paneles solares que previamente se cargaron con energía solar durante todo el día y reutilizar el agua que se usa en los lavamanos para emplearla en el sistema de riego. La finalidad de reciclar y reutilizar es ayudar a descontaminar la zona que está afectada por ciertos químicos empleados a la hora de realizar su labores diarias.

##### **9.2 ANÁLISIS DEL SITIO**

El sitio en el que se realizara el proyecto está bien ubicado, se encuentra en la cabecera parroquial cercano a todos los lugares más frecuentados (iglesias, cementerios, ferreterías, etc.), es de fácil acceso para los habitantes, está en calle principal, por lo que no será necesario caminar mucho para llegar.

El lugar está totalmente limpio no hay basura en sus alrededores, el rio que rodea el lugar del parque a pesar de estar descuidado en la visita no se observó mayor cantidad de basura ni agua demasiado contaminada, lo que si se notó es que los peces no son muy abundantes y esto se debe a que esta parte del rio es muy accesible lo que permite que se extraigan con mucha facilidad.

### 9.2.1 Ubicación del proyecto

El proyecto estará ubicado al norte de Laurel en la cabecera parroquial.

Norte y este: Rio pula

Sur: Iglesia parroquial

Oeste: Viviendas

Ilustración 4 - *Ubicación del lugar del proyecto*



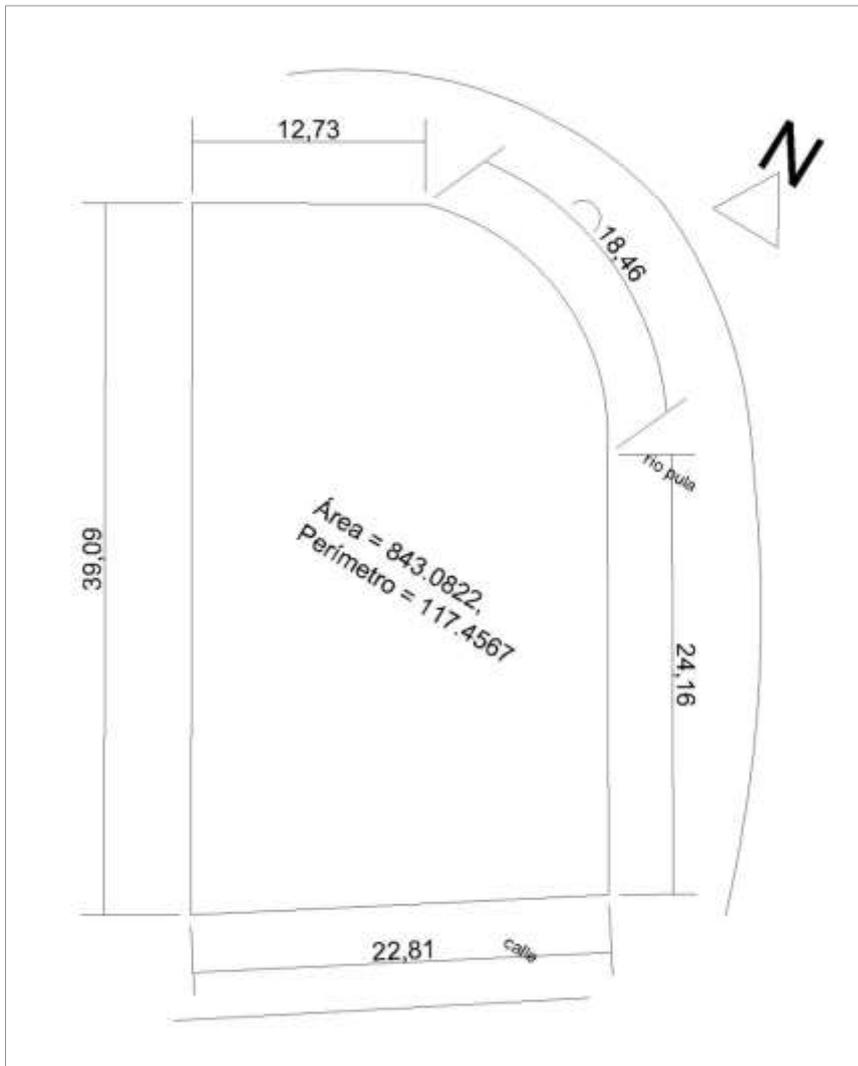
Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez  
Fuente: Google maps

### 9.2.2 Topografía y suelo

El tipo de suelo profundo es Franco Limoso, presenta un color pardo oscuro en la parte superficial pero en su parte más profunda es de color pardo amarillento, su capacidad de retención de agua es mayor al 100%, este tipo de suelo es muy

productivo mucho más al encontrarse en una zona donde su fuente de ingresos económicos se basa en la agricultura.

Ilustración 5 - Terreno existente



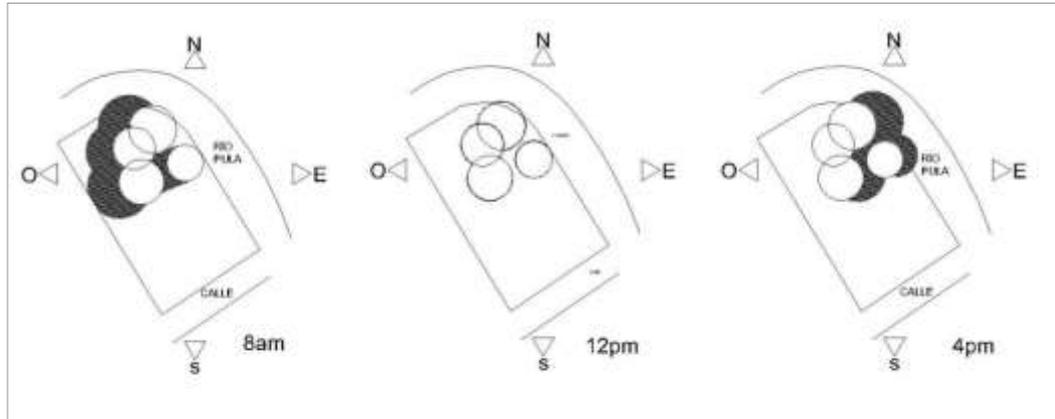
Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez

### 9.2.3 Orientación y clima

Su clima es cálido y seco, que corresponde al subtipo climático de sabana tropical, la temperatura esta entre los 23 y 26°C, la precipitación media anual es de 1.210mm, con un promedio mensual de 100mm. La humedad durante casi todo el año es de 88% repartido aleatoriamente. La mayor velocidad del viento observada

promedio es de 6.24m/s y su dirección va de este a oeste, pero son un poco irregulares.

Ilustración 6 - Orientación del terreno



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez

## 9.2.4 Vegetación

Tabla 5 - Vegetación a utilizar en el proyecto

ESPECIES VEGETALES		CARACTERISTICAS										
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENT.	ALT.	CLIMA		DREN.			RIEGO		SOL		OTROS
			C	T	SI	NO	A	M	B	D	S	
<b>Mango</b>	Mangifera indica 	30 m.	x		x					x	x	Se adapta a todo tipo de suelo
<b>Acacia roja</b>	Delonix regia 	10m.	x		x				x		x	Mantiene la humedad y fertilidad del suelo
<b>Flor de la alegría</b>	Impatiens wallerian 	20cm	x		x				x		x	No requiere mucho mantenimiento
<b>Flor de papel</b>	Bougainvillea spp. 	-	x		x				x		x	Dirigirla durante su crecimiento

<b>Césped bermuda - Oreja de ratón</b>	Cynodon dactylon	5 – 10cm	x	x	x			x	x	x	x	Resistencia al pisoteo Crece más lento
	– Dichondra repens											



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez  
Fuente: mylagro.com

## 9.2.5 VÍAS DE ACCESO

### 9.2.5.1 Accesibilidad peatonal

Se realizara desde varios puntos de la parroquia con la facilidad de que el ingreso principal al parque se encuentra al borde de la carretera.

Ilustración 7 - Acceso peatonal



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez  
Fuente: Google maps

### 9.2.5.2 Accesibilidad vehicular

Se la realiza por medio de la carretera principal Laurel que lleva el mismo nombre y luego pasa a una calle alterna la misma que aún no tiene nombre hasta llegar al parque, donde se dispondrá de sitios de parqueo.

Ilustración 8 - *Acceso vehicular*



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez  
Fuente: Google maps

### 9.2.6 VISTAS DEL LUGAR

En esta imagen se observa desde el lugar de ingreso hacia el fondo, según nuestra ubicación en el plano tenemos una vista sur-norte.

Ilustración 9 - *Vista Sur - Norte*



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez  
Fuente: Foto de Cámara digital Samsung PL20

Aquí observamos de un lado hacia el lado opuesto a este, según nuestra ubicación en el plano tenemos una noreste-suroeste.

Ilustración 10 - *Vista Noreste –Suroeste*



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez  
Fuente: Foto de Cámara digital Samsung PL20

En esta vista observamos en sentido contrario a la primera, es decir que según nuestra ubicación en el plano tenemos una norte - sur.

Ilustración 11 - *Vista Norte –Sur*



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez  
Fuente: Foto de Cámara digital Samsung PL20

En esta imagen tenemos una vista directa hacia el río, donde se puede observar la situación de este.

Ilustración 12 - *Vista al Rio Pula*



Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez  
Fuente: Foto de Cámara digital Samsung PL20

En el lugar no se encuentra ningún tipo de edificación está totalmente limpio, no hay nada en sus alrededores ni mucho menos un parque o proyecto de algo similar.

### 9.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 6 - *Programa de necesidades*

PARQUE DE RECREACIÓN INFANTIL			
PROGRAMA DE NECESIDADES			
ZONAS	NECESIDADES	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
Área de juegos Niños de 6 meses a 2 años	Resbaladeras	2	
	Juego circular	1	
	Subibajas	3	Con apoyos inferiores
	Columpios	2	Con asientos de seguridad para niños pequeños.
	Asientos	3	Integrales para padres

<b>Área de juegos Niños de 3 a 5 años</b>	Subibajas	2	Sin apoyos inferiores
	Resbaladeras	1	
	Escaleras de acceso	1	Para acceder a la plataforma
	Plataformas	1	
	Columpios	2	
	Pasamanos	1	
<b>Área de juegos Niños de 6 a 12 años</b>	Asientos	3	Integrales para padres
	Subibajas	3	
	Escaladores	1	Para accede a la plataforma, junto a la escalera
	Pasamanos	1	
	Resbaladeras	2	
	Columpios	3	
	Plataformas	1	
<b>Servicios higiénicos</b>	Mujeres	2 adultos	Uno general dividido por sexos.
		1 niñas	
		1 discapacitados	
	Hombres	2 adultos	
		2 niños	
		1 discapacitados	
<b>Parqueos</b>	Carros	3	
	Motos y/o bicicletas	4	
<b>Mirador</b>		1	

Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez

Tabla 7 - Programa de necesidades por zonas

<b>PARQUE DE RECREACIÓN INFANTIL</b>					
<b>PROGRAMA DE NECESIDADES POR ZONAS</b>					
<b>ZONAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ESPACIO</b>		<b>ESPACIOS DE CIRCULACIÓN</b>	<b>ÁREAS TOTAL ES</b>
		<b>REFERENC IA</b>	<b>MEDIDAS</b>		
<b>Área de juego</b>	Resbaladeras	Pendiente	1,60m	1,50m a cada extremo del juego	10m de diámetro
		Alto	0,80m		
		Ancho	0,30m		

	Juego circular	Radio	1,25m	1,50m libre en el ingreso de la escalera	
		Asientos	0,30cm		
	Subibajas	Angulo Máximo	25°	1,50m a cada extremo del juego	
	Columpios con asientos de seguridad.	Altura	1,30 m	1,50m alrededor del juego	
		Profundidad	1m		
		Ancho	1,60m		
Área de juegos Niños de 3 a 5 años	Subibajas	Angulo Máximo	25°	1,60m a cada extremo del juego	10m de diámetro
	Resbaladeras	Pendiente	2,20m	1,60m a cada extremo del juego	
		Alto	1,80m		
		Ancho d	0,40m		
	Escaleras de acceso	Pendiente	50° grados	1,60m libre en el ingreso de la escalera	
		Ancho de peldaño (simple)	30,48cm		
		Ancho de peldaño (doble)	76,2cm		
		profundidad	17,78		
	Plataformas	Altura	30,48cm		
	Columpios	Altura	1,90m	1,60m alrededor del juego	
Profundidad		1.70m			
Ancho		2.20 – 2.45m			
Pasamanos	Altura entre último peldaño e el inicio del pasamanos	55,88 – 66,04cm	1,60m a cada lado del juego		
Área de juegos Niños de 6 a 12 años	Subibajas	Angulo Máximo	25°	1,83m a cada extremo del juego	12m de diámetro
	Escaladores	Estructura de red (abertura)	Menos de 43,180c m	1,83m alrededor	
			O Mayor a 71,120c m		

Pasamanos	Altura entre último peldaño e el inicio del pasamanos	55,88 – 96,52cm	1,3m a cada extremo del juego
Resbaladeras	Pendiente	3,00m	1,83m a cada extremo del juego
	Alto	1,80	
Columpios	Ancho	0,45m	1,83m alrededor del juego
	Altura	2,35m	
	Profundidad	2,05m	
Plataformas	Ancho	2,60 – 2,80m	
		Altura	

Elaborado por: Karen Alexandra Bustos Ramírez

## 9.4 ANTEPROYECTO: ZONIFICACIÓN Y CONDICIONANTES

Las zonas dentro del parque estarán distribuidas de acuerdo a las edades de cada usuario (niños) y a las necesidades dentro del área.

### Área de juegos

Estas áreas deben ser diferentes para evitar que los niños sufran algún tipo de accidente, muchas veces estos ocurren por no tener juegos de acuerdo a las edades o por el cruce de juegos, es decir un niño de 12 años no puede utilizar los mismos juegos ni el mismo espacio que un niño de 3 años.

- Niños de 6 meses a 2 años.
- Niños de 3 a 5 años.
- Niños de 6 a 12 años.

### Servicios higiénicos

Este espacio se dividirá por sexos, M o F, se dispondrá de baños para niños pequeños y para personas adultas, también las personas con movilidad reducida tendrán su espacio dentro de estas instalaciones.

## **Parqueos**

Los parqueos estarán distribuidos en secciones para autos y motos o bicicletas al ser esta una zona donde la cantidad de motos es masiva existirán más estacionamientos de este tipo.

## **Mirador**

Este lugar dispondrá de un hermoso recorrido sobre el rio, el objetivo es brindar una vista agradable de los atributos que posee la Parroquia Laurel, e incentivar de esta manera a su cuidado y por consiguiente a reducir la contaminación ambiental dentro del rio que afecta al hábitat de este directamente.

## **9.5 MATERIALES A UTILIZAR DENTRO DEL PROYECTO**

### **9.5.1 Madera plástica**

Este tipo de madera se obtiene del plástico reciclado. Tiene muchas ventajas entre ellas: no necesita mantenimiento, la larga vida útil, se puede reutilizar varias veces, no produce alergias, no es tóxica, no le afectan las plagas.

Es muy segura para un parque donde sus principales usuarios serán niños porque es antideslizante, aislante eléctrica y acústica. Además de esto resiste hasta 70°C de temperatura, es decir que se mantendrá por mucho tiempo sin sentir ningún tipo de deterioro.

Su vida útil es mucho más larga que el de la madera convencional, resiste muy bien a todo tipo de clima y a productos químicos, se puede realizar todo tipo de manipulación en el proceso de construcción con esta madera, lijado, perforado, etc. (Madera Plastica Ecuador, 2015).

### **9.5.2 Caucho reciclado**

Este material es recomendable para espacios que estarán habitados por niños porque es muy flexible, resistente al agua, no es inflamable, resiste temperatura de hasta 120°C, no es tóxico, todas estas características lo hacen una de las principales opciones al momento de diseñar una área de juego para niños.

Se obtiene al mezclar gránulos de caucho reciclados, resinas y pigmentos para darle la coloración requerida y así aplicarla según sea conveniente. El motivo de usarlo en áreas para niños es para reducir los riesgos de fracturas o cual tipo de accidente que ellos puedan sufrir dentro del lugar destinado para ellos.

### **9.5.3 Eco ladrillos**

Se le llama de esta manera pues con este material ecológico se puede realizar distintos tipos de construcciones, como son: paredes, asientos, etc. Una pared de eco ladrillo tiene mayores ventajas que una pared normal, aparte de ser resistente es una magnífica opción para mantener el clima regulado dentro de un lugar y servir de aislante acústico.

Es un material muy compacto y que ayuda al medio ambiente, consiste en la recolección de botellas plásticas bien limpias que posteriormente son rellenas con materiales plásticos, papeles o en el último de los casos arena, al combinarse con cemento se obtienen buenos resultados que duran mucho tiempo sin perjudicar al ecosistema.

### **10.5.4 Neumáticos reciclados**

Cada día una gran cantidad de llantas de autos de distintos tamaños son desechadas, y en algunos casos son quemadas, la cantidad de humo que emiten afecta negativamente al medio ambiente, estas llantas pueden tener un mejor uso si

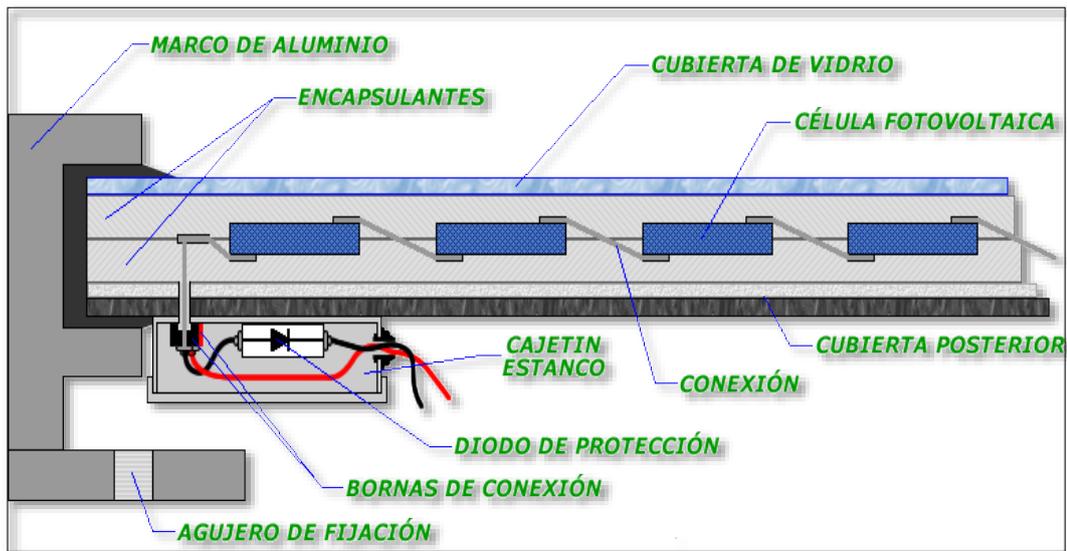
se emplean para construir objetos decorativos o mobiliarios de cualquier tipo, incluso si estará expuesto al exterior durante todo el tiempo es muy buena opción que resiste a cualquier tipo de clima y temperatura.

## 9.6 CRITERIOS DE INSTALACIONES GENERALES Y ESPECIALES.

### 9.6.1 Paneles fotovoltaicos

Están formados por dispositivos fotovoltaicos tipo diodos que contienen células fotovoltaicas, estos diodos al recibir la radiación solar generan saltos eléctricos, que originan diferentes potencias en los extremos. Al acoplarse estas células permiten obtener corriente continua que se transforma en corriente alterna que esta lista para proveer electricidad, lo que origina la iluminación del lugar que deseamos (Renovaenergia S.A, 2015).

Ilustración 13 - Elementos de un panel fotovoltaico



[www.ujaen.es/investigasolar07/cursosolarhome\\_main\\_frame04\\_componen01\\_generador01\\_basicoimageselem\\_panel.gif](http://www.ujaen.es/investigasolar07/cursosolarhome_main_frame04_componen01_generador01_basicoimageselem_panel.gif)

### **Elementos de un panel solar**

- ✓ Cubierta exterior de cara al sol, su material es de vidrio y tiene que facilitar el paso de la mayor cantidad de radiación solar.
- ✓ Encapsulante, es de silicona o de etileno-vinil-acetato, su transparencia no puede afectarse por la exposición al sol, su índice de refracción tiene que ser similar al vidrio protector para no alterar la radiación incidente.
- ✓ Protección posterior, tiene que brindar rigidez y protección a los diferentes agentes atmosféricos.
- ✓ Marco metálico, es de aluminio, asegura rigidez y quietud al conjunto, el marco metálico con los demás elementos están unidos por los diferentes sistemas resistentes del panel.
- ✓ Cableado y bornas de conexión, están protegidos por medio de cajas estancas.
- ✓ Diodo de protección, tiene como fin proteger de sobre cargas o cualquier tipo de alteración que se origine en el funcionamiento del panel.
- ✓ Célula fotovoltaica, es un dispositivo que permite transformar la energía luminosa en energía eléctrica, esto lo realiza mediante un proceso fotoeléctrico (Ujaen.es, 2015).

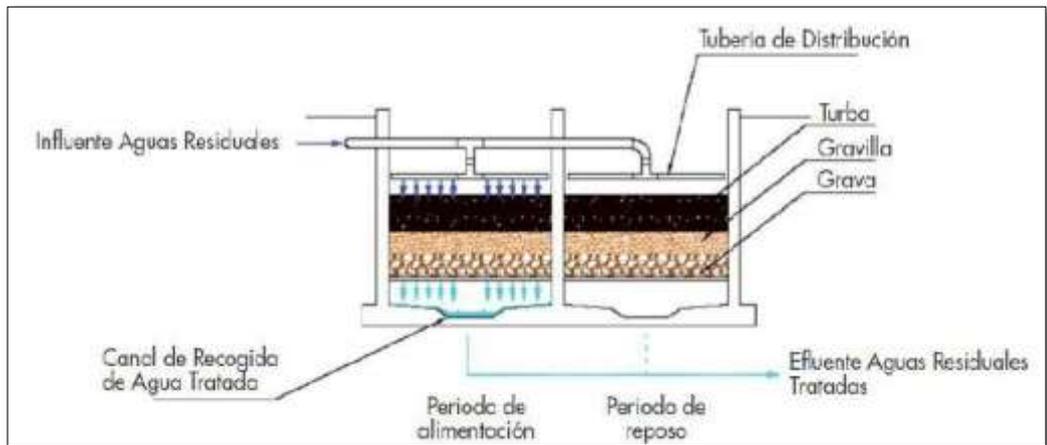
### **9.6.2 Reciclaje de aguas grises**

Es el proceso mediante el cual el agua ya utilizada sea de lavamanos, duchas, etc., es sometida a un proceso de filtrado y canalización de esta manera se realiza una renovación para posteriormente sea utilizada en lugares donde sea necesario.

Este tipo de tratamiento se realiza en varios pasos, el preliminar que es el elimina las partículas de mayor tamaño, el primario en esta etapa se eliminan las grasas, metales pesados y en el caso de existir solidos también se realiza en esta etapa, el tratamiento secundario este realiza en el caso que el agua reciclada sea de lugares donde exista una mayor cantidad de desechos sólidos, es similar al tratamiento primario pero más intenso.

El utilizar este tipo de agua es ventajoso debido a que posee más elementos ricos en sustancias que aportan positivamente a la vegetación que el agua normal tomada de una red pública (Martín, y otros, 2001).

Ilustración 14 - *Reciclaje de aguas grises*



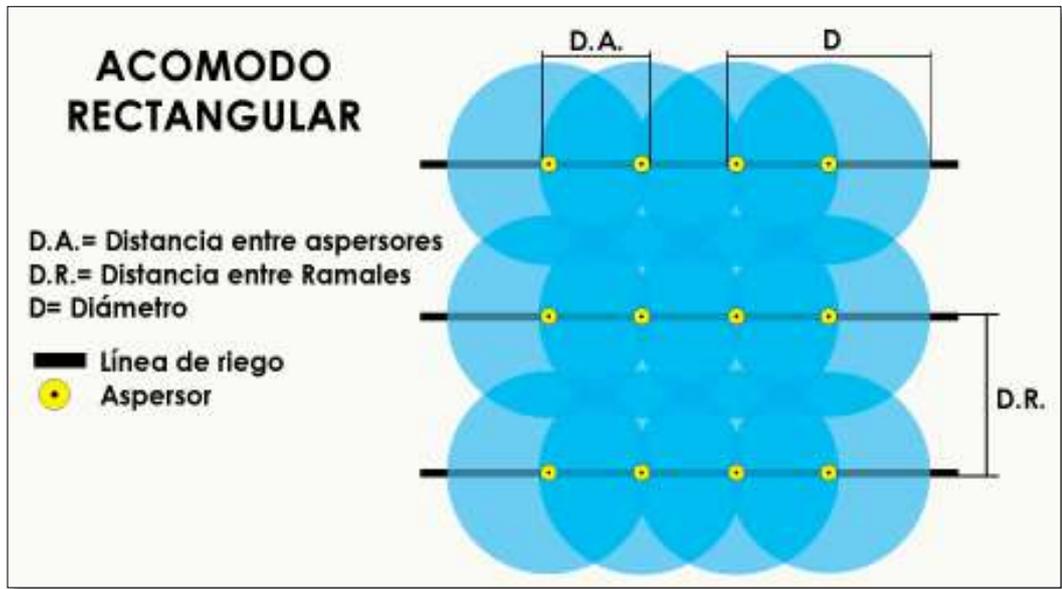
<http://www.tecdepur.com>

### 9.6.3 Sistema de riego

El sistema de riego por aspersión es aquel que permite que el riego dentro de un jardín se realice en forma de lluvia y de forma localizada, cuando se dispone de zonas que combina áreas verdes, con áreas de estar (parque, plazas, etc.) es una buena opción utilizar el riego por aspersión o difusión, no solo porque asegura un riego parejo sino porque al ser automatizado disminuye el esfuerzo físico que realiza la persona encargada de este trabajo.

Los elementos utilizados en el sistema de riego por aspersión son: electroválvula, programadores, tuberías, aspersores o difusores. En un sistema de riego los aspersores deben asegurar un riego parejo por lo que es importante realizar la distribución en la que la distancia entre un aspersor y otro sea igual a la del alcance (Martín, y otros, 2001).

Ilustración 15 - *Traslape de sistema de riego*



<http://www.hydroenv.com>

## 9.7 RELACIONES CON EL ENTORNO. MEMORIA

Considerando todos los puntos mencionados anteriormente sobre algunos aspectos de la propuesta, los criterios guías del proyecto serán los siguientes: tendrán circulación circular y dirigida para mantener un recorrido definido. Las diferentes zonas estarán conectadas entre sí por medios de caminera que las delimitaran y encerraran el espacio.

La forma circular tiene como finalidad incentivar a los niños a que realicen más acciones físicas, este tipo de forma es utilizada en lugares donde sus usuarios serán niños, esto se debe a que activa a los niños permitiéndole estar más en contacto entre sí, este concepto de forma combinado con el color rojo de las plantas y árboles conformaran un sitio de gran actividad infantil, a la vez que darán sensación de movimiento.

La principal característica paisajista de esta propuesta es la implementación materiales reciclables, la energía solar aplicada que va a la par con la renovación de

agua, se aplicaría la nueva tendencia de renueva y recicla, la unión de estos factores harán un ambiente más saludable y sustentable para los niños que lo utilizaran y para sus futuros usuarios.

Uno de los elementos más importante es el mirador, el mismo que tiene como finalidad que las personas aprendan a cuidar el rio, el diseño logra una armoniosa combinación que ubica al parque como parte de las aportaciones arquitectónicas y urbanas de vanguardia. A continuación se señalan cada una de las zonas con sus características arquitectónicas formales y funcionales.

### **Zona de juegos para niños de 6 meses a 2 años.**

Esta área dispondrá de juegos actos para niños de esta edad, la resbaladera que es uno de los primeros juegos a los que accede un niño tendrá una altura mínima como para que los padres puedan colocar y recibir a sus hijos, el sube y baja en su parte inferior tendrá apoyos para que los asientos no lleguen directamente al piso y sus sillas contarán con apoyos para evitar caídas, el juego circular con asientos para mayor comodidad, el columpio con sillas infantiles para poder colocar al niño y mecerlo desde atrás sin preocupación de que suceda algún accidente.

### **Zona de juegos para niños de 3 a 5 años**

Estos infantes contarán con los mismos juegos que la zona anterior pero se tratará de integrar algo de las dos zonas de juego (zona de juego de niños de 6 meses a 2 años y niños de 6 a 12 años), considerando que estos niños son un poco más grandes lo cual los hace más activos, y que tengan deseos de experimentar cosas nuevas, se conservará las precauciones utilizadas en una zona pero con ciertos juegos la otra.

### **Zona de juegos para niños de 6 a 12 años**

En esta área por las características de estos niños que están en diferentes etapas se colocará un juego integrador para evitar accidentes por utilización de un solo juego, creando así un recorrido dentro de esta área y ahorrando espacio, para que tengan zonas libres en el momento del juego.

### **Áreas verdes**

Para estas áreas se ubicaran plantas nativas del lugar, porque son muy resistentes a diferentes periodos climáticos esto incluye periodos secos, teniendo en consideración que el mantenimiento que se le dedique al lugar será esporádico, otro motivo muy importante es el hecho que esta vegetación es abundante en la zona lo que la hace accesible y económica.

### **Mirador**

Estará construido con material reciclado y súper resistente, pero lo principal muy estético, con esto se asegurará mayor tiempo de duración y menor costo por mantenimiento pues estará expuesto a varios factores, además de esto es un material que al momento de trabajar es muy fácil de utilizar.

### **Asientos**

Estarán principalmente contruidos con neumáticos reciclados lo que nos asegura que resistirán 100% todas las actividades que realicen sin ocasionar ningún daño, resistirá sin ningún problema al cambio climático debido al tratamiento previo que se le realizará, cabe indicar que serán fijados al piso y entre sí con cemento para evitar movimientos no deseados y perdidas por robo.

## **Piso**

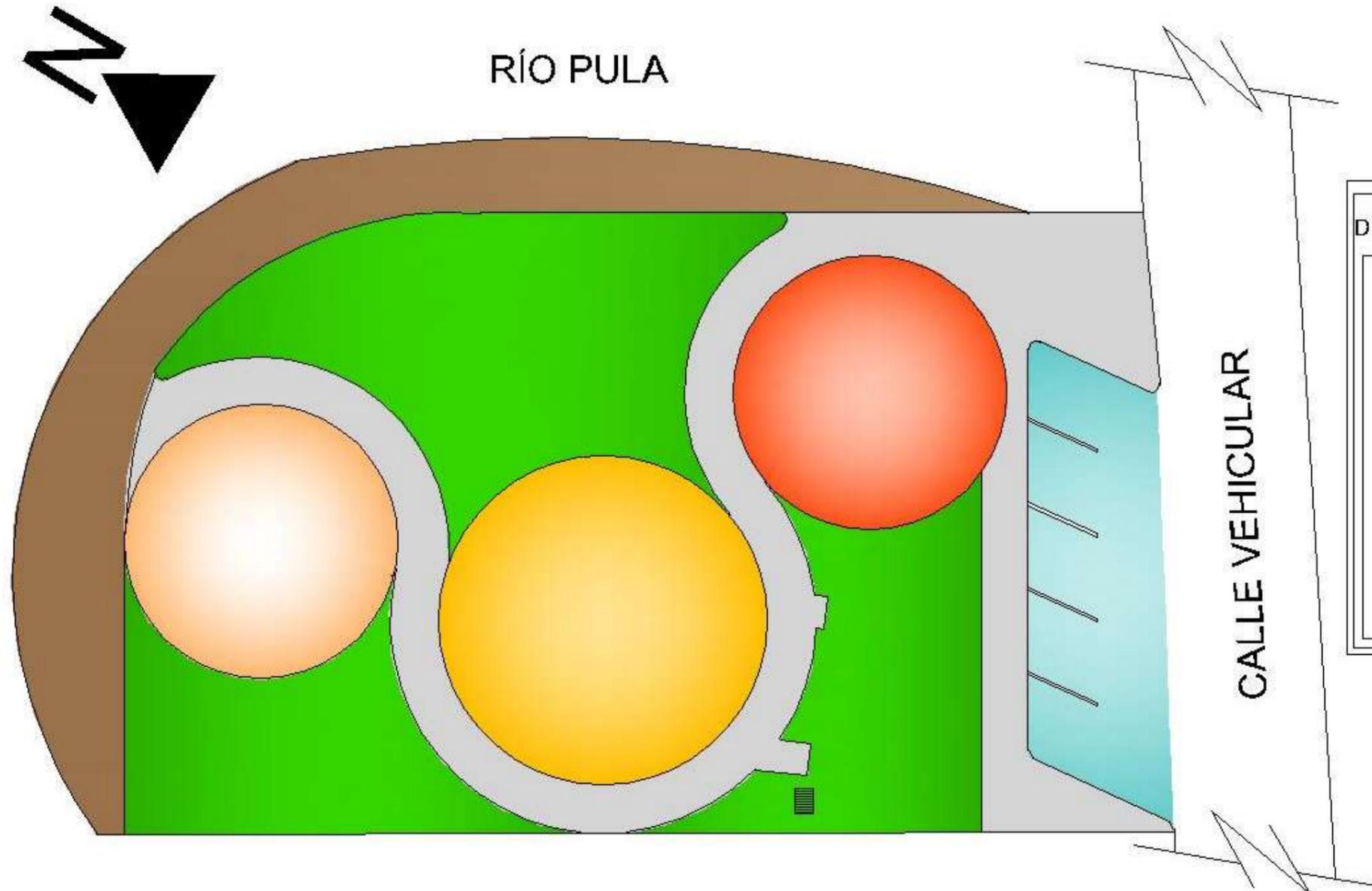
El caucho reciclado tiene muchas características positivas, pero en este proyecto se lo utilizará por dos: la primera por ser un material amortiguador ayudará infinitamente a la tranquilidad de los padres, evitando fracturas de algún tipo por caídas, la segunda es que es resistente por los componentes con los que está hecho aguanta mucho más que cualquier material amortiguador a los distintos cambios climáticos y al uso constante.

## **Camineras**

El cemento pigmentado será el utilizado para la elaboración de las camineras, porque este material es resistente al alto tráfico de personas que frecuentarán el lugar, una de las principales características es que el pigmento se mezcla directamente con el cemento antes de colocarlo lo que evita que exista la necesidad de darle mantenimiento al color de manera constante, con lo cual se estaría aportando a la economía, y una ventaja es el hecho que se puede realizar el diseño que se desee y a la vez convertirlo en antideslizante para evitar caídas en momentos de lluvia u otros imprevistos.

**CAPÍTULO X**  
**PROPUESTA**  
**ESPACIAL**  
**FINAL**

# ZONIFICACIÓN



DESCRIPCIÓN CON COLORES

ÁREAS VERDES	
ÁREA DE JUEGOS NIÑOS DE 0 - 2 AÑOS	
ÁREA DE JUEGOS NIÑOS DE 3 - 5 AÑOS	
ÁREA DE JUEGOS NIÑOS DE 6 - 12 AÑOS	
CIRCULACIÓN	
MIRADOR	
PARQUEO	

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES



PROYECTO:  
PARQUE PARA RECREACIÓN  
INFANTIL CON MATERIALES  
RECICLABLES Y ENERGÍA  
SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN

CONTIENE:  
ZONIFICACIÓN

ALUMNA:  
KAREN ALEXANDRA BUSTOS  
RAMIREZ

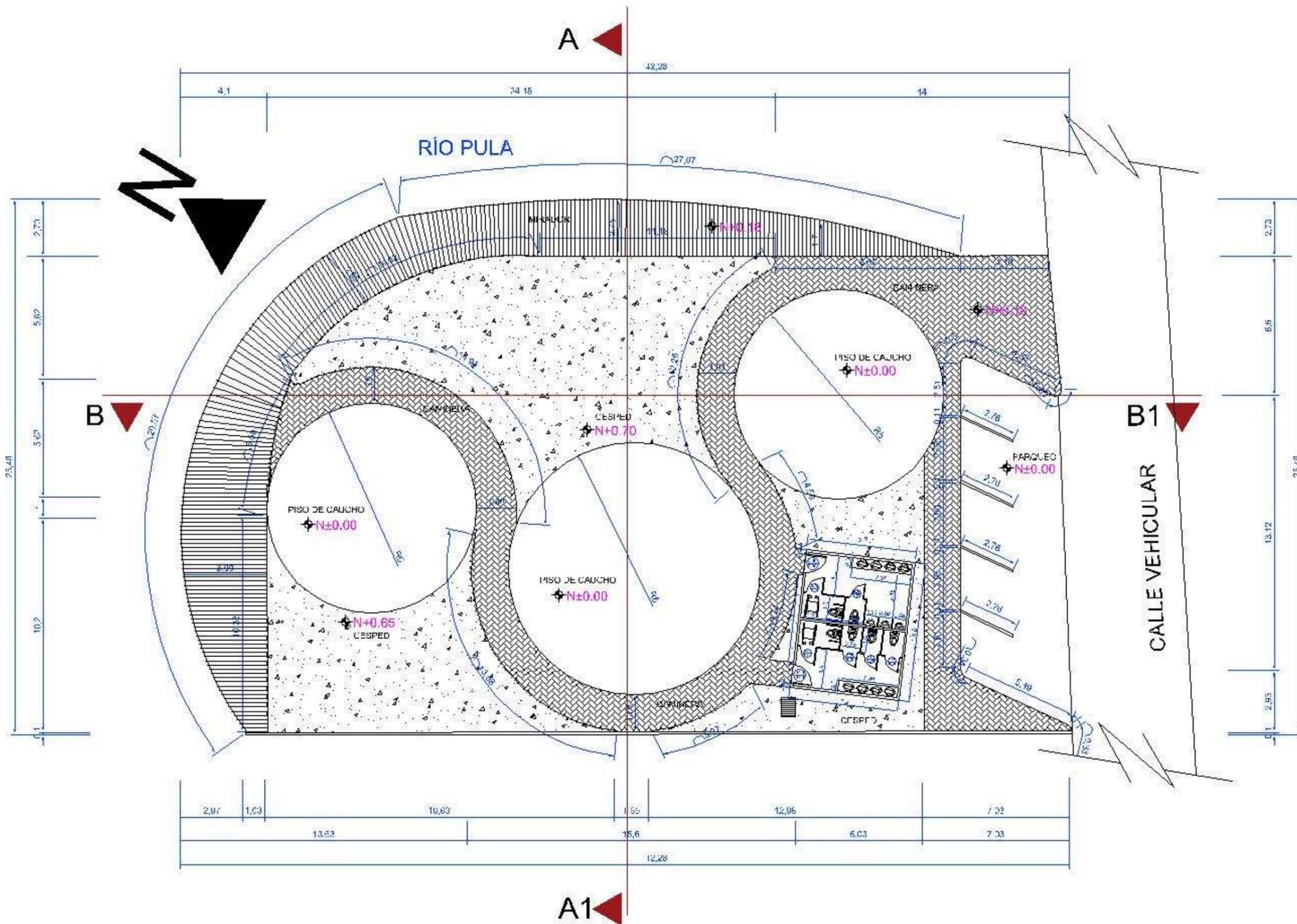
Curso: 9no semestre

Mención: DISEÑO DE JARDINES

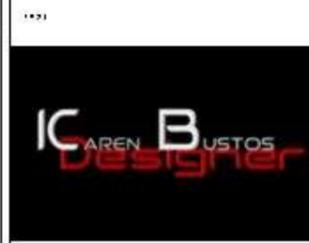
Fecha: SEPTIEMBRE 2015  
Escala: 1:200

Laminas:  
1/11

# PLANO ARQUITECTÓNICO



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES



**PROYECTO:**  
PARQUE PARA RECREACIÓN INFANTIL CON MATERIALES RECICLABLES Y ENERGÍA SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN

**CONTIENE:**  
PLANO ARQUITECTÓNICO

**ALUMNA:**  
KAREN ALEXANDRA BUSTOS RAMIREZ

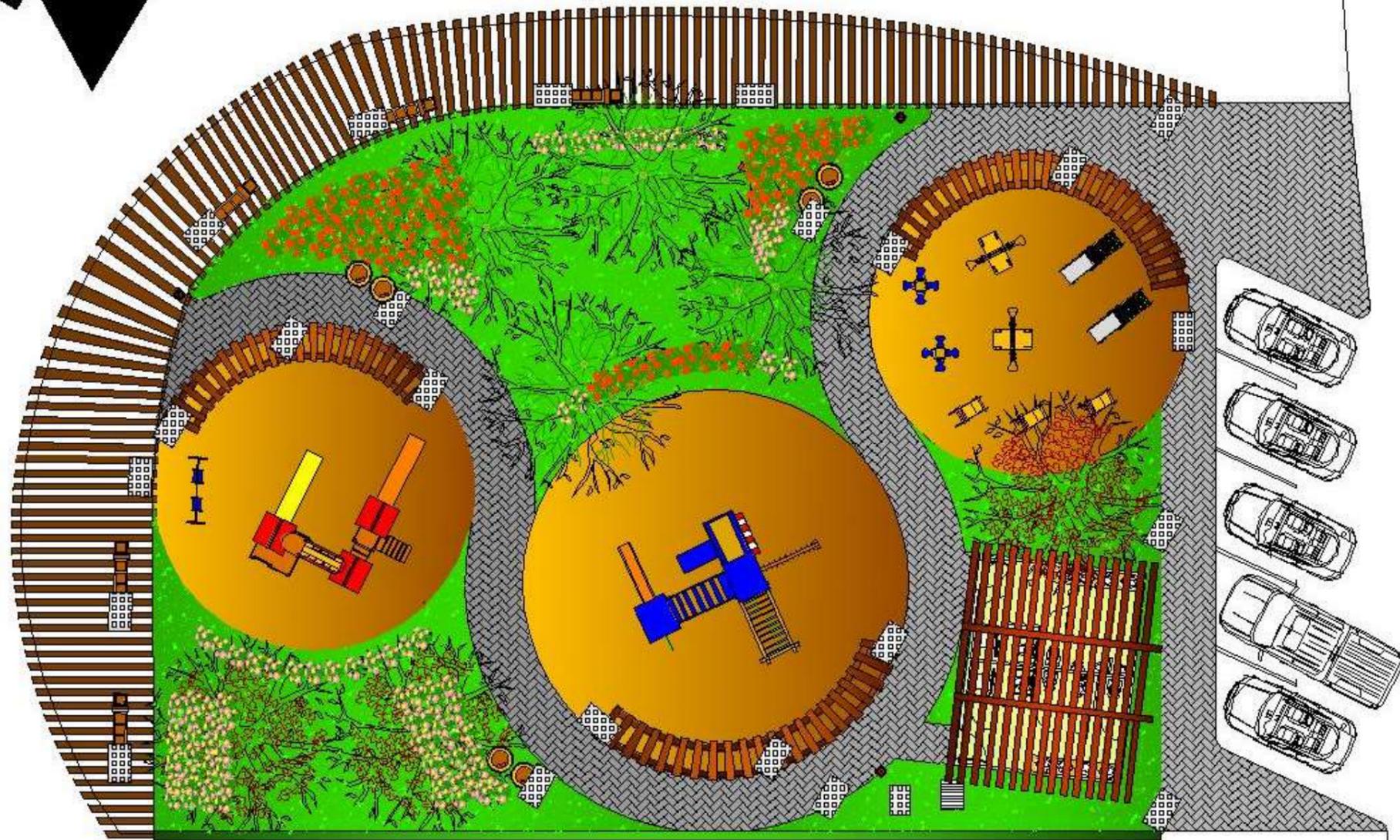
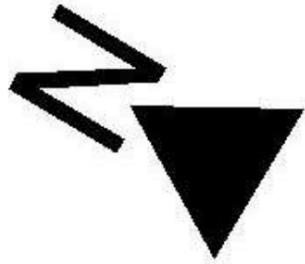
**Curso:** 9no semestre

**Mención:** DISEÑO DE JARDINES

**Fecha:** SEPTIEMBRE 2015 **Lamina:** 2/11  
**Escala:** 1:200



# IMPLANTACIÓN



CALLE VEHICULAR

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y  
DISEÑO  
CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES



PROYECTO:  
PARQUE PARA RECREACIÓN  
INFANTIL CON MATERIALES  
RECICLABLES Y ENERGÍA  
SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN

CONTIENE:  
IMPLANTACIÓN

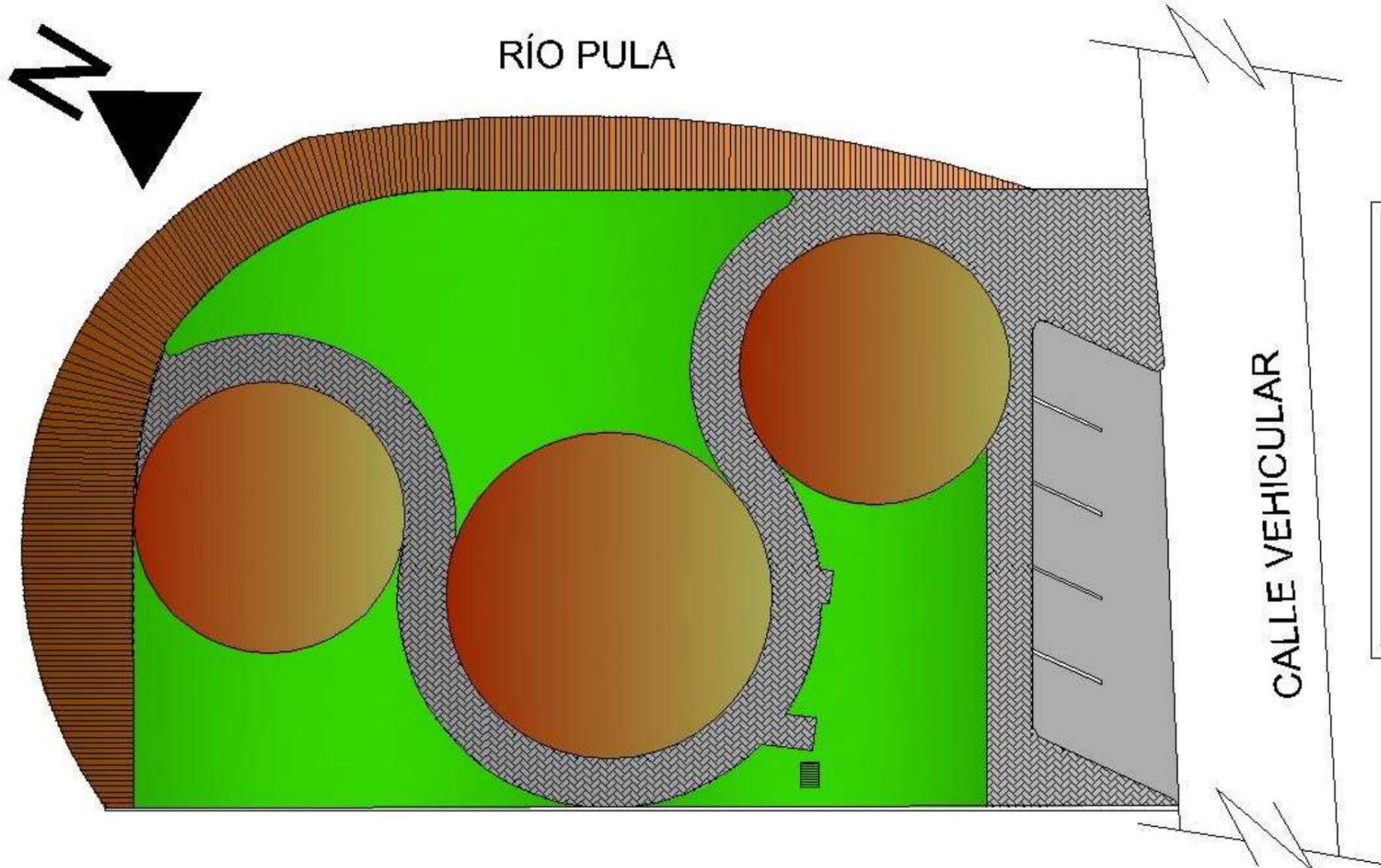
ALUMNA:  
KAREN ALEXANDRA BUSTOS  
RAMIREZ

Curso: 9no semestre

Mención: DISEÑO DE JARDINES

Fecha: SEPTIEMBRE 2015	Lamina: 4/11
Escala: 1:175	

# PLANO DE PISO



SIMBOLOGÍA	
CESPED	
CAMINERA	
PARQUEO	
CAMINERA MIRADOR	
PISO DE CAUCHO	



PROYECTO:  
 PARQUE PARA RECREACIÓN INFANTIL CON MATERIALES RECICLABLES Y ENERGÍA SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN

CONTIENE:  
 PLANO DE PISO

ALUMNA:  
 KAREN ALEXANDRA BUSTOS RAMIREZ

Curso: 8no semestre

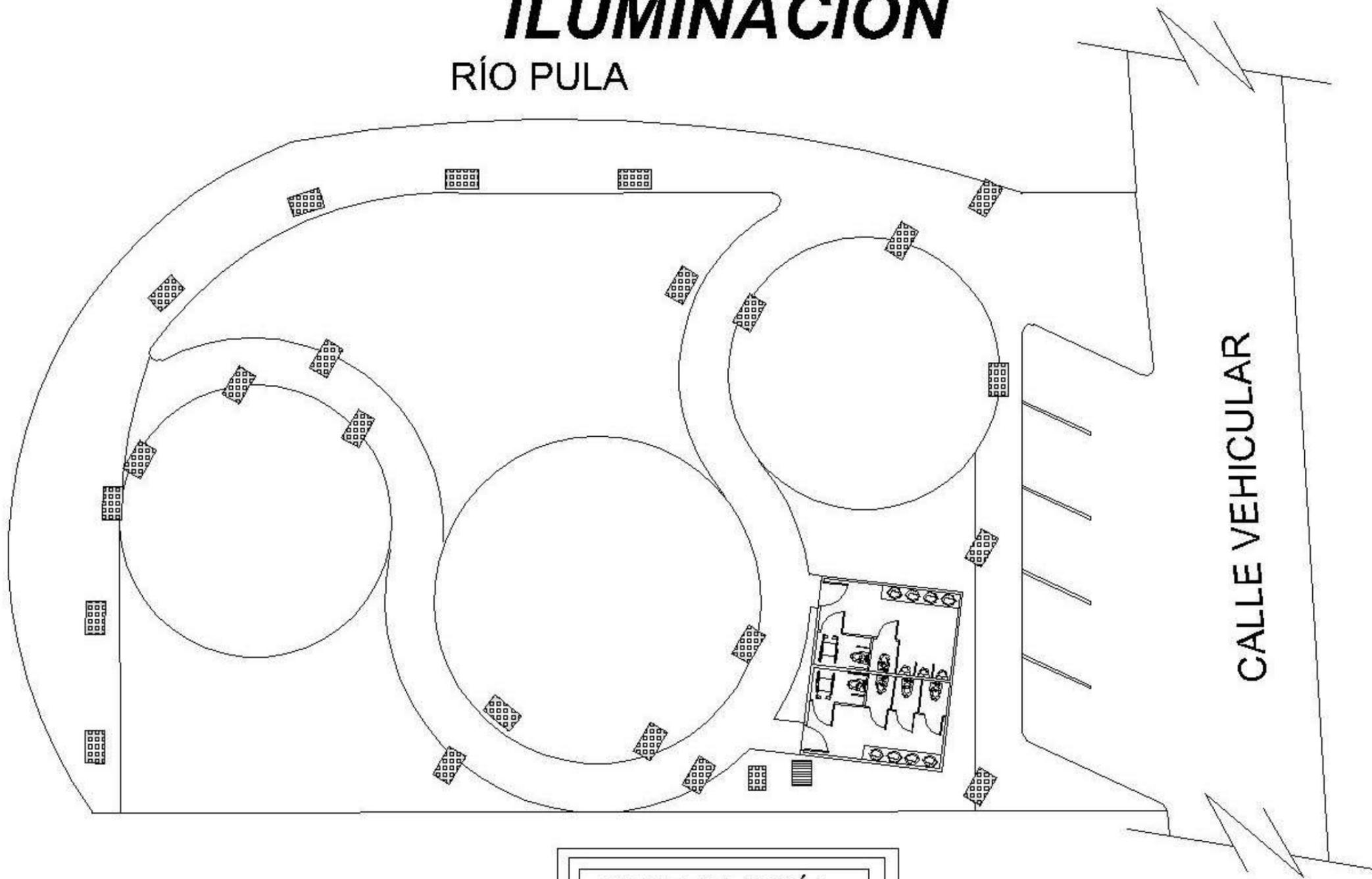
Mención: DISEÑO DE JARDINES

Fecha: SEPTIEMBRE 2015  
 Escala: 1:200  
 Lámina: 5/11



# ILUMINACIÓN

## RÍO PULA



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES



PROYECTO:  
PARQUE PARA RECREACIÓN  
INFANTIL CON MATERIALES  
RECICLABLES Y ENERGÍA  
SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN

CONTIENE:  
ILUMINACIÓN

ALUMNA:  
KAREN ALEXANDRA BUSTOS  
RAMIREZ

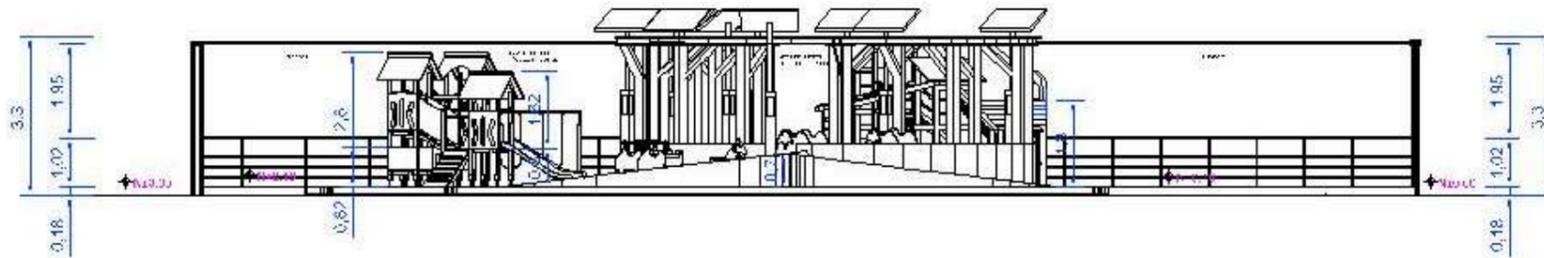
Curso: 9no semestre

Mención: DISEÑO DE JARDINES

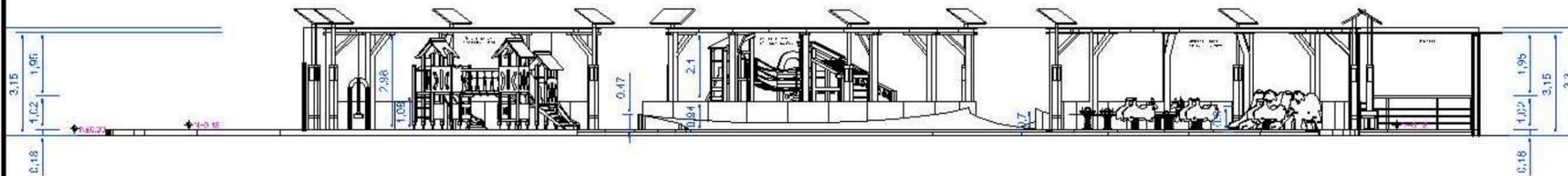
Fecha:  
SEPTIEMBRE 2015  
Escala:  
1:175

Laminas:  
7/11

# CORTE A - A1



# CORTE B - B1



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES



1991



UBICACION GENERAL



PROYECTO:

PARQUE PARA RECREACION  
INFANTIL CON MATERIALES  
RECICLABLES Y ENERGIA  
SOLAR PARA SU ILUMINACION

CONTIENE:

CORTES

ALUMNA:

KAREN ALEXANDRA BUSTOS  
RAMIREZ

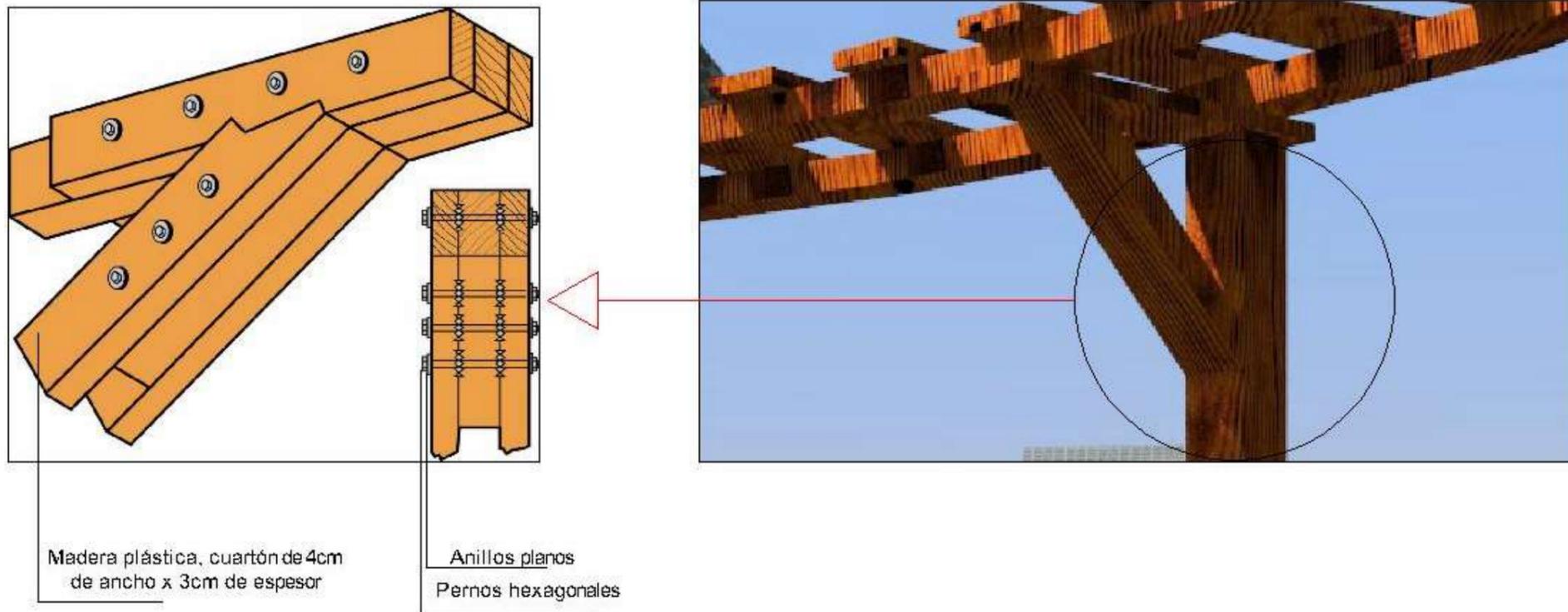
Curso: 9no semestre

Mencion: DISEÑO DE JARDINES

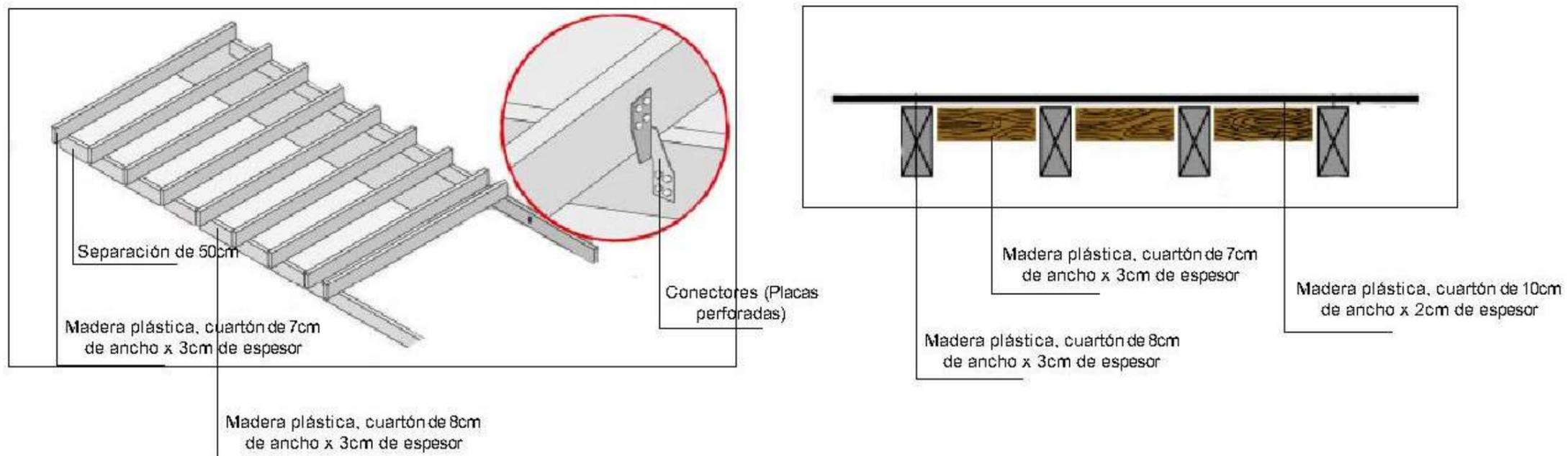
Fecha:  
SEPTIEMBRE 2015  
Escala:  
1:150

Laminas:  
8/11

# DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PERGOLAS:



# DETALLES CONSTRUCTIVOS DE MUELLE:



**PROYECTO:**  
PARQUE PARA RECREACIÓN INFANTIL CON MATERIALES RECICLABLES Y ENERGÍA SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN

**CONTIENE:**  
DETALLES DE CONSTRUCCIÓN CON LA MADERA PLÁSTICA

**ALUMNA:**  
KAREN ALEXANDRA BUSTOS RAMIREZ

**Curso:** 9no semestre

**Mención:** DISEÑO DE JARDINES

**Fecha:** SEPTIEMBRE 2015 **Entrega:** 9/11



**ELEVACIÓN 1**



**ELEVACIÓN 2**

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y  
URBANISMO  
CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES



PROYECTO:  
PARQUE PARA RECREACIÓN  
INFANTIL CON MATERIALES  
RECICLABLES Y ENERGÍA  
SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN

CONTIENE:  
ELEVACIONES

ALUMNA:  
KAREN ALEXANDRA BUSTOS  
RAMIREZ

Curso: 9no semestre

Mención: DISEÑO DE JARDINES

Fecha: SEPTIEMBRE 2015	Lamina: 10/11
Escala: 1:150	

# PERSPECTIVAS



**INGRESO**



**JUEGOS DE NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS**



**ÁREAS VERDES**



**JUEGOS DE NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS**

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y  
URBANISMO  
CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES



PROYECTO:  
PARQUE PARA RECREACIÓN  
INFANTIL CON MATERIALES  
RECICLABLES Y ENERGÍA  
SOLAR PARA SU ILUMINACIÓN

CONTIENE:  
PERSPECTIVAS

ALUMNA:  
KAREN ALEXANDRA BUSTOS  
RAMIREZ

Curso: 9no semestre

Mención: DISEÑO DE JARDINES

Fecha: SEPTIEMBRE 2015  
Escribe: 11/11

## PRESUPUESTO

<b>PRESUPUESTO GENERAL</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>SUBTOTAL</b>

			<b>\$ 22.413,46</b>
Accesorios (ver tabla 9)	u	\$ 20.132,45	
Sistema de riego (ver tabla 8 )	u	\$ 2.258,61	
Vegetación (ver tabla 10)	u	\$ 22,40	

SUB TOTAL	<b>\$ 22.413,46</b>
I.V.A. 12%	<b>\$ 2.689,61</b>
<b>TOTAL USD</b>	<b>\$ 25.103,07</b>

Tabla 8 – Presupuesto sistema de riego

<b>PRESUPUESTO SISTEMA DE RIEGO</b>					
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR UNIT.</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>SUB TOTAL</b>

<b>Accesorios de automatizado</b>					<b>\$ 739,10</b>
Controlador de módulos 8309	u	1	\$ 130,00	\$ 130,00	
Sensor de lluvia 8501	u	1	\$ 34,10	\$ 34,10	
Electro válvula globo 7911 - 1"	u	4	\$ 30,00	\$ 120,00	
Caja para válvulas 6"	u	7	\$ 20,00	\$ 140,00	
Bomba de riego	u	1	\$ 315,00	\$ 315,00	

<b>Tubería PVC</b>					<b>\$ 746,10</b>
Tubos 50 mm	tubos	50	\$ 4,20	\$ 210,00	
Tubo 32 mm	tubos	140	\$ 3,70	\$ 518,00	
Pegamento para tubo	u	1	\$ 18,10	\$ 18,10	

<b>Accesorios para tubería</b>					<b>\$ 58,35</b>
Codos 32x45	u	3	\$ 0,45	\$ 1,35	
Codos 32x110	u	10	\$ 2,40	\$ 24,00	
Tee 50mm	u	3	\$ 1,50	\$ 7,50	
Tee 32mm	u	17	\$ 1,50	\$ 25,50	
<b>Materiales eléctricos para automat.</b>					<b>\$ 400,00</b>
Terminales, cables, etc.	u	-	\$ 400,00	\$ 400,00	

<b>Aspersores</b>					<b>\$ 315,06</b>
Aspersores spray 6304 + boquillas	u	59	\$ 5,34	\$ 315,06	
<b>Mano de Obra</b>					
	-				

<b>SUB TOTAL \$</b>					<b>\$ 2.258,61</b>
<b>I.V.A. 12%</b>					<b>\$ 271,03</b>
<b>TOTAL USD \$</b>					<b>\$ 2.529,64</b>

Tabla 9 – Presupuesto accesorios

<b>PRESUPUESTO ACCESORIOS</b>					
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR UNIT</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>SUBTOTAL</b>
<b>Iluminación</b>					<b>\$ 3.465,00</b>
Paneles solares 100wp/12v	u	11	\$ 229,00	\$ 2.519,00	
Luminarias led 50w/6500ml	u	11	\$ 86,00	\$ 946,00	
<b>Mobiliarios</b>					<b>\$ 12.710,40</b>
Madera plástica	u	1500	\$ 7,00	\$ 10.500,00	
Tornillos	caja	40	\$ 1,50	\$ 60,00	
Caucho reciclado	m2	32	\$ 67,20	\$ 2.150,40	
<b>Productos reciclados</b>					<b>\$ 1.800,00</b>
Neumáticos	u	54			
Botellas (ecoladrillos)	u	900			
Hidrante	u	2	\$ 400,00	\$ 800,00	
Construcciones varias	u		\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	
<b>Mano de Obra</b>					
	-				
<b>SUB TOTAL \$</b>					<b>\$ 17.975,40</b>

I.V.A. 12%	\$ 2.157,05
TOTAL USD \$	\$ 20.132,45

Tabla 10 – *Presupuesta de la vegetación*

<b>PRESUPUESTO DE VEGETACIÓN</b>					
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR UNIT</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>SUBTOTAL</b>
<b>Vegetación a utilizar</b>					<b>\$ 20,00</b>
Acacia roja (reciclaje)	u	4			
Flor de la alegría (reciclaje)	u				
Flor de papel (reciclaje)	u				
Bignonia (reciclaje)	u				
Mezcla de Césped bermuda	Libra	4	\$ 5,00	\$ 20,00	
Mano de Obra	-				
SUB TOTAL \$					<b>\$ 20,00</b>
I.V.A. 12%					<b>\$ 2,40</b>
TOTAL USD \$					<b>\$ 22,40</b>

## BIBLIOGRAFÍA

(s.f.). Obtenido de <http://www.asogoparguayas.gob.ec>

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. (30 de 01 de 2009). *NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2 243:2009* . Quito, Pichincha, Ecuador.

Asamblea Nacional del Ecuador. (09 de 28 de 2008). Constitución de la Republica del Ecuador. *Constitución de la Republica del Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador.

ASOGOPARGUAYAS. (07 de 08 de 2013). Obtenido de Asociacion de Gobiernos Parroquiales Rurales del Guayas: <http://www.asogoparguayas.gob.ec/sitio/index.php/gobierno/laurel>

Camacho, A., & Ariosa, L. (2000). *Diccionario Ambiental*. La Habana: Centro Félix Varela.

Collado, S., & Corraliza, J. A. (2009). LA NATURALEZA CERCANA COMO MODERADORA DEL ESTRÉS INFANTIL. *redalyc*, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72717169009>.

Ecuador, C. (17 de 09 de 2000). REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DE DISCAPACIDADES . *NORMAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES*. Quito, Pichincha, Ecuador.

G.A.D. *Parroquial Laurel*. (13 de 02 de 2015). Obtenido de Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial Laurel: <http://ellaurel.gob.ec/index.php/ct-menu-item-13>

GAD Daule, I. M. (2011). *Plan de Desarrollo Cantonal y Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Daule 2011-2016*. Daule: José Neira Rizzo, Arq. Ab. Msc. Consultor. Obtenido de Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule .

Gutierrez, A. (10 de 03 de 2015 ). *VEO VERDE*. Obtenido de VEO VERDE - EL FUTURO ES VERDE: <https://www.veoverde.com/>

INEC. (18 de noviembre de 2010). Obtenido de INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS: <http://www.inec.gob.ec>

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN . (2001). CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN. *CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN*. Quito, Pichincha, Ecuador.

- LA HORA, D. (28 de 12 de 2014). CONSTRUYEN PARA ECOLOGICO CON MATERIAL RECICLADO. *DIARIO LA HORA*, pág. A2.
- Madera Plastica Ecuador*. (10 de 03 de 2015). Obtenido de RECICLADORA BARAHONA - MADERA PLASTICA ECUADOR: <http://maderaplasticaecuador.com/>
- Manual de Seguridad para Parques Infantiles Públicos*. (2010). Estados Unidos: Comisión para la Seguridad de los Productos de Consumo de EE.UU.
- Martín, A., Ávila, R., Yruela, M. d., Plaza, R., Navas, Á., & Fernández, R. (2001). *Manual de Riego de Jardines*. Cordoba: Junta de Andalucía.
- Martin, R., Colemar, A., & Braojos, F. (2002). *GUIA PRACTICA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA II*. Madrid: Cultural S.A.
- Martinez, M. (12 de 12 de 2005). *Metodo etnografico de investigacion*. Obtenido de Investigacion y posgrado: <http://investigacionyposgrado.uneg.edu.ve>
- Ministerio de desarrollo Urbano y Vivienda. (12 de 2014). NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN. *NORMA ECUATORIANA DE LA CONTRUCCIÓN- ESTRUCTURAS DE MADERA*. Quito, Pichincha, Ecuador: Miduvi.
- Mir, V., Corominas, D., & Gomez , M. T. (1997). *JUEGOS DE FANTASIA EN LOS PARQUE INFANTILES*. Madrid: Narcea.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS. (10 de 01 de 2008). *Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Renovaenergia S.A.* (10 de 03 de 2015). Obtenido de RENOVAENERGIA S.A - SOLUCIONES ENERGETICAS RENOVABLES: <http://www.renova-energia.com/>
- Ujaen.es*. (10 de 03 de 2015). Obtenido de UNIVERSIDAD DE JAEN: <http://www.ujaen.es/>

# **ANEXOS**

## **FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

### **ANEXO 1**

#### **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

##### **Capítulo II. Derechos del buen vivir**

###### **Sección segunda – ambiente sano**

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)

##### **Capítulo séptimo - Derechos de la naturaleza**

Art. 71.- La naturaleza o *Pacha Mama*, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observaran los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o

jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008).

## **Capítulo Segundo - Biodiversidad y Recursos Naturales**

### **Sección Primera - Naturaleza y Medio Ambiente**

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos.

Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

## **ANEXO 2**

### **NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.**

#### **INSTITUTO DE NORMALIZACIÓN ECUATORIANA**

##### **CAPITULO 2. - DEFINICIONES**

2.1 Para efectos de este Código, se utilizarán las siguientes definiciones:

Carga muerta es la carga vertical, debida al peso de todos los componentes estructurales y no estructurales permanentes de un edificio, como: muros, pisos, techos y equipo fijo de servicio.

Carga viva es la carga sobrepuesta por el uso y ocupación del edificio, sin incluir la carga debida al viento, la carga por movimientos sísmicos o la carga muerta.

Duración de la carga es el período de aplicación continua de una carga dada, o la suma de los períodos de aplicación intermitente de una misma carga. (CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN, 2001)

##### **CAPITULO 9. - MUROS DE CONTENCIÓN**

9.1 Adicionalmente a las cargas de diseño especificadas en esta Parte, los muros de contención deben diseñarse para resistir la presión lateral del material retenido, de acuerdo con la práctica aceptada de ingeniería. Los muros de contención de suelo drenado pueden diseñarse para una presión equivalente a aquella ejercida por un fluido de peso unitario no menor de 500 kg/m<sup>3</sup> y con una profundidad igual a aquella de la tierra retenida. Cualquier sobrecarga debe añadirse a la presión equivalente del fluido. (CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN, 2001)

## **ANEXO 3**

### **NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN – ESTRUCTURAS DE MADERA.**

#### 3.2. Uso de la madera como material de construcción

##### 3.2.1. Procedencia del material

La Autoridad Forestal del Ecuador deberá controlar, en los depósitos e industrias de la madera en todo el país, la procedencia legal de la madera a utilizarse en la construcción de viviendas y otras edificaciones, que utilicen la madera como material estructural, conforme a lo expuesto en la sección.

##### 3.2.2. Establecimientos autorizados

La Dirección Nacional Forestal, extenderá la guía de movilización, a los interesados que cumplan con los requisitos previstos.

Se destacan los siguientes puntos:

- Abastecerse de madera proveniente de Programas de aprovechamiento y de corta, autorizados por el Ministerio del Ambiente, es decir de procedencia legal.
- Como mínimo, se deberán demostrar las buenas condiciones del secado de la madera (disposiciones, condiciones, tiempos y adecuación de la especie de la madera para secado natural, o infraestructura de secado al horno), y método y producto de preservación, caso sea necesaria (véase las secciones 3.5 y 3.6).
- Estar dispuestos a asumir las responsabilidades civiles y penales que se deriven del uso de materiales defectuosos.

Toda persona natural o jurídica, responsable de la construcción de edificaciones con material estructural de madera, deberá proveerse del material, en los establecimientos de comercio de madera estructural, autorizados por la Autoridad Nacional Forestal.

##### 3.2.3. Los proveedores de madera estructural

Para el aprovechamiento de bosques productores (extracción de madera en bosques naturales o plantados), se precisa lo siguiente:

- A los explotadores de bosques de más de 100 has., se les exige previamente un Plan de Manejo;
- A quienes exploten hasta un máximo de 100 has. de bosque, se les exige un Plan de Trabajo. Para ello, el interesado presentará una solicitud a la Autoridad Forestal competente, para la obtención de la Licencia de Aprovechamiento Forestal.

Una vez que ya se ha obtenido la Licencia de Aprovechamiento, este documento lo habilita al interesado, para que se le otorgue una Guía de Movilización Primaria, para que pueda transportar la madera, desde el bosque hasta un depósito de madera, un aserradero o una industria; y se obtendrá una Guía de Movilización Secundaria, cuando el interesado tenga que transportar la madera hasta su destino final. En caso de caducidad de la Guía, ésta podrá ser sustituida por otra, previa anulación de la anterior.

Los proveedores de madera estructural, deberán entregar a los compradores, una lista de las piezas con sus dimensiones y la certificación de sus productos estructurales, con la siguiente información:

- Identificación de la madera (nombre común, nombre científico).
- Contenido de humedad de la madera, secada al horno.
- Densidad básica promedio (a un contenido de humedad del 12%) y grupo estructural o características mecánicas específicas (en este caso, se indicará la fuente y se justificará su fiabilidad)
- Características de durabilidad natural, o retención, penetración, y nombre del preservante utilizado para el caso de maderas que requieran de preservación.
- Cumplimiento de la Norma de Clasificación Visual para Madera Estructural (Norma ecuatoriana de la construcción , 2014),

## **ANEXO 4**

### **REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PÚBLICAS.**

#### **CAPITULO II**

##### **TITULO QUINTO - Protección a terceros**

Art. 39.- Protección a las personas y a los bienes.- Toda construcción urbana deberá tener un cerramiento de 2 metros de altura mínima, medido sobre la cota del bordillo de la acera:

- a) Cuando exista el riesgo de caídas de objetos sobre los usuarios de las vías peatonales, éstas serán protegidas por una marquesina (volados tipo visera) de material resistente;
- b) Se colocarán los pasos peatonales necesarios debidamente señalizados para los usuarios de la comunidad donde está localizada la obra;
- c) Se prohibirá ingreso de personas ajenas a la obra, excepto a las autoridades de control. Los visitantes autorizados, proveedores y autoridades de control, para ingresar a la obra portarán el respectivo casco de seguridad; y,
- d) En el caso de obras públicas urbanas y rurales el organismo la empresa constructora informará a la ciudadanía sobre la obra, su duración e implementará la señalización y demás medidas de seguridad para el tránsito de personas y vehículos. (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción de obras publicas, 2008)

##### **TITULO SEXTO - Gestión técnica**

#### **CAPITULO VII - PROTECCION INDIVIDUAL**

Art. 117.- A más de la protección colectiva, se dispondrá de medios adecuados de protección individual o personal EPIs, cuyas características dependerán de la necesidad particular de los puestos de trabajo. Los EPIs, contarán con la respectiva homologación o certificación INEN.

Los equipos de protección individual se acomodarán perfectamente a quien los usa y no representarán por si mismos un riesgo adicional para el trabajador (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción de obras publicas, 2008).

## **CAPITULO VIII - SEÑALIZACION DE SEGURIDAD**

Art. 119.- Es obligación del constructor colocar señalización preventiva, informativa, de obligación e informativa. en el fin de que el riesgo sea fácilmente identificado por los trabajadores o personal que ingrese a las áreas de trabajo.

Art. 120.- Los carteles de seguridad deben ser respetados por todo el personal en la obra, ya sea personal operativo y/o administrativo. Así mismo se deben respetar todas las indicaciones de seguridad.

Art. 121.- La señalización deberá colocarse en sitios visibles, en buen estado y se procederá en base a los siguientes criterios:

- a) Se usarán símbolos con preferencia evitando palabras escritas; y,
- b) Los símbolos, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización y en su defecto se utilizará aquellos con significado internacional.

Art. 122.- La señalización a utilizarse para la prevención de accidentes será:

- a) Óptica, iluminación externa o incorporada de forma que combinen formas geométricas y colores; y,
- b) Acústicas, intermitentes o continuas en momentos y zonas según el tipo de riesgo que se presente, este debe ser diferente a los ruidos del ambiente (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción de obras publicas, 2008).

## **ANEXO 5**

### **NORMAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES - REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DE DISCAPACIDADES.**

#### **CAPITULO IV - DE LA ACCESIBILIDAD AL MEDIO FISICO Y AL TRANSPORTE**

Art. 78.- Todo espacio público y privado de asistencia masiva, temporal o permanente de personas (estadios, coliseos, hoteles, teatros, estacionamientos, parques, iglesias, etc.) deben contemplar en su diseño los espacios vehiculares y

peatonales exclusivos para personas con discapacidad y movilidad reducida, los mismos que deberán estar señalizados horizontal y verticalmente de forma que puedan ser fácilmente identificados a distancia, de acuerdo a la norma INEN correspondiente en una proporción de uno, cada veinticinco plazas y deberán estar ubicados lo más próximo posible a los accesos de los espacios o edificios servidos por los mismos, preferentemente al mismo nivel de los accesos.

Art. 79.- Las entidades del Estado reguladoras y de control, garantizará que las empresas operadoras, los diferentes tipos de transporte (terrestre, aéreo, férreo, marítimo o fluvial) público, estatal, municipal y privado cumplan con lo establecido en las normas INEN sobre accesibilidad, esto es:

a) Permitir el acceso de las personas con discapacidad y movilidad reducida y su ubicación física exclusiva dentro del mismo.

b) Disponer de un área exclusiva para las personas con discapacidad y movilidad reducida en la proporción mínima de dos asientos por cada cuarenta pasajeros, los cuales deben estar ubicados junto a las puertas de acceso y/o salida de los mismos y contar con la correspondiente señalización horizontal y vertical que permita a éstas guiarse con facilidad y sin ayuda de otras personas; y,

c) Cumplir con las normas técnicas establecidas para el diseño de los espacios físicos de accesibilidad y su adecuada señalización para informar al público que lo señalado es accesible, franqueable y utilizable por personas con discapacidad, con la finalidad de que estas personas logren integrarse de manera efectiva. (REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DE DISCAPACIDADES , 2000)

## **ANEXO 6**

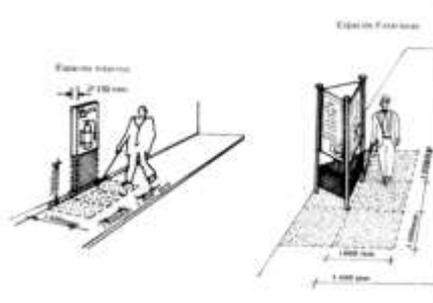
### **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.**

#### **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL.**

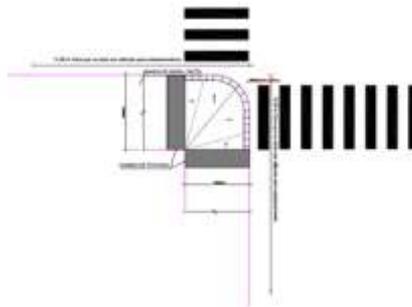
Las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo libre sin obstáculos de 1 600 mm.

Las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en una altura mínima de 2 200 mm.

Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie.



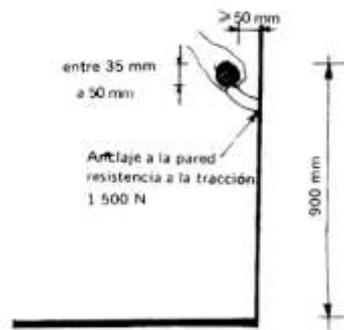
Los espacios que delimitan la proximidad de rampas no deberán ser utilizados para equipamiento como kioscos, casetas. Para advertir a las personas con discapacidad visual cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, así como en todos los frentes de cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses, se debe señalar su presencia por medio de un cambio de textura de 1 000 mm de ancho; con material cuya textura no provoque acumulación de agua (Accesibilidad de la personas al medio físico, 2009)



## **EDIFICIOS. AGARRADERAS, BORDILLOS Y PASAMANOS.**

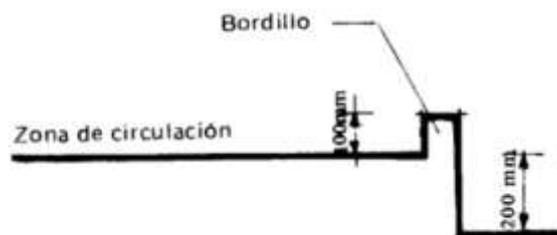
### **Agarraderas**

Se recomienda que las agarraderas tengan secciones circulares o anatómicas. Las dimensiones de la sección transversal estar definidas por el diámetro 35 mm y 50 mm. La separación libre entre la agarradera y la pared u otro elemento debe ser a 50 mm.



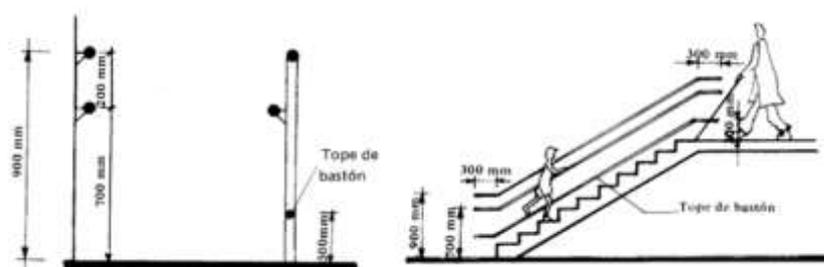
## Bordillos

Todas las vías de circulación que presenten desniveles superiores a 200 mm y que no supongan un tránsito transversal a las mismas, deben estar provistas de bordillos de material resistente, de 100 mm de altura. Los bordillos deben tener continuidad en todas las extensiones del desnivel.



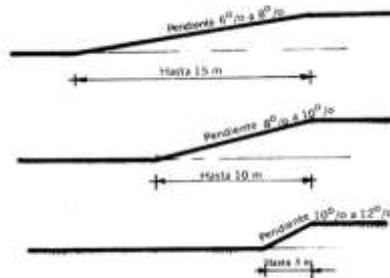
## Pasamanos

Los pasamanos deben ser colocados uno a 900 mm de altura, recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado; en caso de no disponer de bordillos longitudinales se colocará un tope de bastón a una altura de 300 mm sobre el nivel del piso terminado.

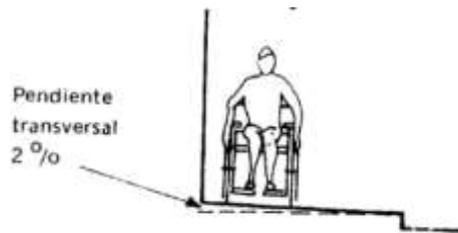


Pendientes longitudinales. Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal

- a) hasta 15 metros: 6 % a 8 %
- b) hasta 10 metros: 8 % a 10 %
- c) hasta 3 metros: 10 % a 12 %



Pendiente transversal. La pendiente transversal máxima se establece en el 2 %.



Ancho mínimo. El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900 mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1 200 mm. (Accesibilidad de la personas al medio físico, 2009).

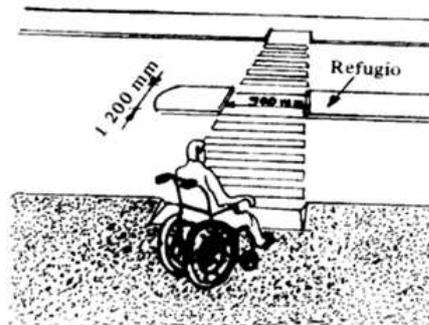
### **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. CRUCES PEATONALES A NIVEL Y A DESNIVEL.**

Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo libre de obstáculos de 1 000 mm.

Cuando se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas en distinto sentido, el ancho mínimo debe ser de 1 800 mm.

Refugios peatonales. Si el cruce peatonal, por su longitud se realiza en dos tiempos y la parada intermedia se resuelve con un refugio entre dos calzadas vehiculares, debe hacerse al mismo nivel de la calzada y tendrá un ancho mínimo de 900 mm, con una longitud mínima de 1 200 mm hasta el vértice de la intersección. En lo posible el refugio se debe construir a nivel de la calzada, si se presenta un desnivel con la calzada, este se salvará mediante vados.

Cuando el cruce peatonal se intercepte con una acera al mismo nivel, se debe colocar señales táctiles y visuales en toda la longitud de la acera. En los cruces peatonales se recomienda la colocación de semáforos, los que deben contar con un dispositivo acústico y táctil que indique el cambio de luces en el mismo (Accesibilidad de la personas al medio físico, 2009).



## **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. ESTACIONAMIENTO.**

Las medidas mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad deben ser

Ancho: 3 500 mm = Área de transferencia 1 000 mm + vehículo 2 500 mm

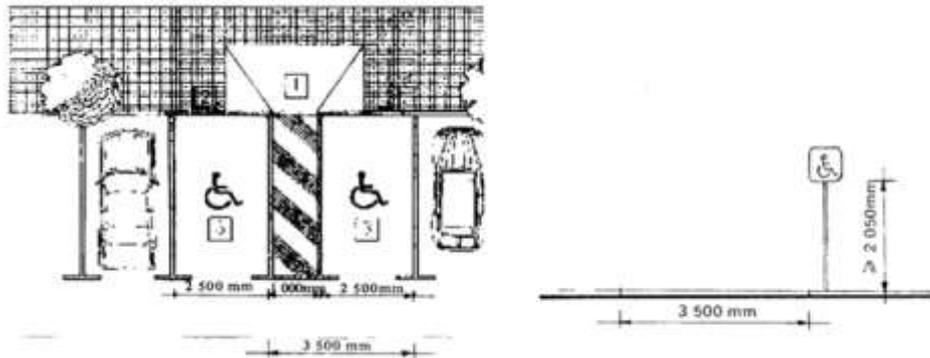
Largo: 5 000 mm

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

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

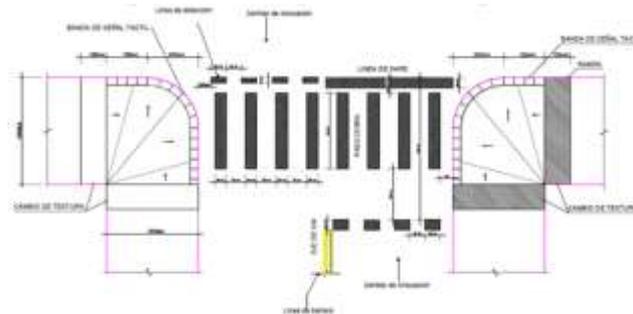
aquellos casos donde se presente un desnivel entre la acera y el pavimento del estacionamiento, el mismo debe salvarse mediante vados.

Señalización. Los lugares destinados al estacionamiento deben estar señalizados horizontalmente y verticalmente de forma que sean fácilmente identificados a distancia. (Accesibilidad de la personas al medio físico, 2009)

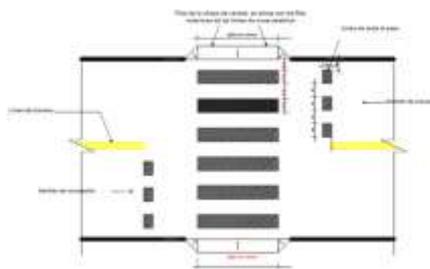


### ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN.

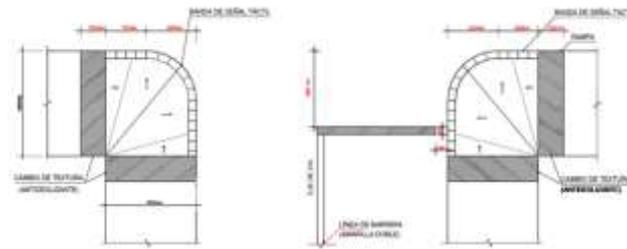
Línea de pare y ceda el paso con cruce peatonal cebra (mm)



Líneas de ceda el paso con cruce peatonal intermedio (mm)



Línea de pare en semaforización sin semáforos peatonales (mm) (Accesibilidad de la personas al medio físico, 2009)



## **ANEXO 7**

### **NORMAS MUNICIPALES**

#### **ORDENANZA DE FRACCIONAMIENTO, LOTIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DEL CANTÓN DAULE.**

Art. 2.- GLOSARIO DE TÉRMINOS.- Para efectos de interpretación de la presente ordenanza, se adopta el siguiente glosario:

**ACERA:** Parte lateral de la vía pública comprendida entre la línea de lindero y la calzada, destinada al tránsito de peatones.

**ACM:** Corresponde a las áreas que deben cederse a la I. Municipalidad como bienes municipales de uso público, esto es, viabilidad, equipamiento comunitario, áreas verdes o libres, etc.

**ÁREA BRUTA:** Superficie total de un terreno conforme al título de dominio y planos de levantamiento topográfico georeferenciados, utilizados como denominador, en base a las densidades poblacionales utilizados como norma.

**ÁREA DE SERVIDUMBRE:** Superficies identificadas en los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial destinadas al paso de líneas de alta tensión, acueductos, poliductos u otros sistemas de infraestructura, las mismas deben inscribirse como gravámenes, en el Registro de la Propiedad.

**ÁREA NETA O VENDIBLE:** Corresponde a las superficies reservadas al propietario o promotor urbanístico, susceptibles de transferencia de dominio como bienes de propiedad privada.

**BORDILLO:** Elemento constructivo de separación entre el espaldón de la calzada y la acera;

**CAMBIO DE USO DE SUELO:** Es cuando un suelo está destinado a un uso y se lo cambia mediante resolución del Alcalde.

**CERRAMIENTO:** Obra menor de carácter permanente, que se levanta en el predio, a partir de la línea de lindero respecto de las áreas de uso público o de predio colindantes y que tiene por objeto impedir el acceso hacia el predio delimitado.

**CONJUNTO HABITACIONAL:** Viviendas construidas simultáneamente que se desarrollan en un lote o en solares integrados; las viviendas pueden ser individuales o adosadas.

**COS:** Coeficiente de ocupación de suelo.

**CUS:** Coeficiente de uso de suelo.

**CRC:** Conjunto Residencial Continuo.

**ETAPAS:** Ámbitos urbanísticos autosuficientes, según niveles exigibles de equipamiento y servicios, en que puede subdividirse un proyecto urbanístico. También, las partes en que se prevé subdividir el proceso constructivo de las obras de canalización y/o edificación.

**FRENTE DEL LOTE:** Es el lindero del lote hacia áreas de uso público.

**LICENCIA DE URBANIZACIÓN:** Documento municipal que autoriza proyectos de fraccionamiento de acuerdo a normas y cuya omisión impide cualquier tipo de negocio jurídico sobre la materia de dicho proyecto.

**LÍNEA DE LINDERO:** Línea común que define legalmente el límite entre dos o más lotes, o entre un lote y un área de uso público o comunal.

**LOTE:** Terreno limitado por otras propiedades, con acceso a una o más áreas de uso público.

**LOTIZACIÓN:** División de un macrolote en dos o más lotes.

**MACROLOTE:** Predio resultante de la aplicación de un Programa de Ordenamiento Urbanístico en suelo urbanizable no programado.

**PASAJE PEATONAL O DE SERVIDUMBRE:** Área de circulación interior ubicada entre edificaciones, destinada exclusivamente a peatones.

**RESTRUCTURACIÓN DE LOTES:** Acción de volver a lotizar lo antes aprobado, siempre que se continúen aplicando las disposiciones que emanan del ordenamiento jurídico vigente.

**SOLAR:** Todo lote tendrá la calificación de solar cuando disponga de los servicios de infraestructura básica: agua potable, sistemas sanitario y pluvial, energía eléctrica, que permitan el adecuado funcionamiento de las edificaciones.

**SUBDIVISIÓN:** Fraccionamiento de un bien inmueble en áreas menores, siempre que estas áreas cumplan con las especificaciones técnicas, reglamentos y normas de área mínima permitida en función del sector y la zona.

**SUELO URBANIZADO:** Es aquel que se encuentra dotado de infraestructura y servicios básicos o el edificado en al menos el 75% de sus lotes.

**SUELO URBANIZADO CONSOLIDADO:** El que cuenta con infraestructura y servicios básicos: red o servicio de agua potable, sistema de alcantarillado sanitario y pluvial, y red de servicio de provisión de energía eléctrica (Organo de difusión del Gobierno Autonomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, 2011).

**Art. 4.- REQUISITOS PARA APROBACIÓN DE UN FRACCIONAMIENTO, LOTIZACIÓN Y URBANIZACIÓN.-** Todo proyecto de fraccionamiento, lotización y de urbanización que vaya a ser aplicado dentro de la jurisdicción del cantón Daule, para ser aprobados por el Alcalde, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Para el fraccionamiento se deberá contar con los planos con coordenadas y cumplir con lo establecido en el Art. 470 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, informe favorable de la Jefatura de Planificación Municipal, Avalúos y Catastro, y Sindicatura.

b) Para la lotización y urbanización contar con los planos, previo informe favorable de la Jefatura de Planificación Municipal, Avalúos y Catastro, Unidad de Gestión Ambiental Municipal, Sindicatura y de los departamentos técnicos de las Empresas de Teléfonos, Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del cantón Daule (EMAPA-DAULE) y Eléctricas que presten sus servicios dentro del cantón.

Las lotizaciones y urbanizaciones para la construcción de viviendas localizadas dentro de las áreas urbanas de la cabecera cantonal y de los perímetros urbanos de las cabeceras parroquiales rurales del cantón, que hubieren comenzado a realizarse con anterioridad y de las que se hubieren vendido lotes por lo menos con un año de anticipación a la vigencia de esta Ordenanza, deberán también entregar, si no lo hubiesen hecho, una copia del plano de lotización o urbanización en la Jefatura de Planificación Municipal, que procederá a elaborar el informe técnico respectivo, así como Asesoría Jurídica. El Alcalde aprobará los planos correspondientes. El propietario promotor protocolizará el plano ante un notario e inscribirá el plano en el Registro de la Propiedad del Cantón Daule, que extenderá la debida certificación de inscripción; previo a la autorización del Alcalde de la venta de lotes restantes.

La presentación de los planos, contendrá la ubicación geográfica del proyecto en el territorio del cantón.

No tendrán ningún valor ni efecto, las enajenaciones y transmisiones del dominio de terrenos, que se efectuaren con violación a las disposiciones de esta Ordenanza, ni aún por concepto de particiones hereditarias. (Ordenanza de fraccionamiento, lotización y urbanizaciones del cantón Daule , 2011).

**Art. 26.- DOMINIO MUNICIPAL Y PROHIBICIÓN.-** Tanto las áreas de calles como de plazas, áreas verdes, parques, escuelas, colegios, mercados pasarán al dominio Municipal por el solo hecho de la aprobación de los planos y su inscripción

en el Registro de la Propiedad. La I. Municipalidad no podrá usar las áreas cedidas sino para los fines aquí indicados.

Igualmente, todas las obras ejecutadas por los promotores en la urbanización; y los materiales que la forman o integran, tales como ductos de agua potable y de aguas lluvias, la red eléctrica con sus luminarias, redes telefónicas, accesorios, y en general todos los bienes que son de uso común de los vecinos o que prestan servicios públicos pasarán al dominio municipal por el solo hecho de la entrega-recepción del fraccionamiento o urbanización concluidas, aún en los casos en que se hubieren realizado sin contar con el correspondiente permiso o autorización del Alcalde y aun cuando no hubieren sido recibida formalmente por la I. Municipalidad de Daule.

En el caso de las redes de agua potable y de aguas negras o servidas, estas pasarán al dominio de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Daule (EMAPA–Daule).

Estarán obligadas al pago a la Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, la empresa o empresas que brinden el servicio de energía eléctrica al cantón Daule, los valores de las redes eléctricas, postes, transformadores, luminarias y demás accesorios; y en lo referente a las redes telefónicas la CNT o la empresa que preste el servicio estará obligada al pago por las redes telefónicas, postes y demás accesorios construidos por los promotores de las urbanizaciones. Estos pagos tendrán validez para los que hubieren construido con autorización municipal y aquellos que no la hubieren obtenido y cuyas instalaciones estuvieren incorporadas al servicio público (Organo de difusión del Gobierno Autonomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, 2011).

Art. 22.- ESTABLECIMIENTOS DE ZONAS DE EXPANSIÓN Y DESARROLLO URBANO.- Para los efectos de la aplicación de la presente Ordenanza, el Alcalde con informes de la Dirección de Obras Públicas y Jefatura de Planificación, establecerá mediante resolución las zonas de expansión y desarrollo urbano (Organo de difusión del Gobierno Autonomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, 2011).

Art. 30.- DEROGATORIA.- Derógase expresamente la Ordenanza de Parcelaciones y Urbanizaciones del cantón Daule publicada en el Registro Oficial N° 714 del 28 de noviembre del 2002 y sus reformas publicadas en los Registros Oficiales N° 377 del 14 de julio del 2004; N° 67 del 25 de julio del 2005; N° 346 del 27 de mayo del 2008; N° 363 del 19 de junio del 2008; N° 603 del 2 de junio del 2009; y, N° 604 del 3 de junio del 2009, así como cualquier otra, resolución o disposición municipal que se oponga a la vigencia de la presente (Organo de difusión del Gobierno Autonomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, 2011).

## **ORDENANZA PARA LA APROBACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO ILUSTRE MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN DAULE**

### **CAPITULO IV - NORMAS PARA EL USO DE SUELO DEL CANTÓN**

#### Art. 15. Zonificación rural

Se reconoce como zona no urbanizable, toda la superficie del Cantón Daule, que:

15.1. Se encuentre fuera de las zonas delimitadas como urbanas, tanto de la cabecera cantonal como de las cabeceras de las parroquias rurales, al tenor de la publicación de las ordenanzas municipales que pongan en vigencia sus respectivos perímetros urbanos en el registro oficial.

15.2. Se encuentre registrada en los mapas: Mapa Diagnóstico Amenazas Naturales y Socio-ambientales, lámina B2 y uso y Ocupación de Suelo del Cantón, lámina B3; que son parte integrante de los documentos técnicos que sustentan la presente normativa, y que registre los siguientes usos del suelo; Cultivos de arroz, Vegetación Arbustiva Alta, Vegetación arbustiva baja, Cultivos de ciclo corto, Cultivos de ciclo corto-Pastos plantados y Cuerpos de agua (Ordenanza para la Aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial, 2012)