# ÍNDICE - ASESORÍAS

## P. PAISAJE


UBICACIÓN ... 01
RESQUECOMO ... 02
RESQUECOMO ... 03
RESQUECOMO ... 04
USO DE ESPACIOS ... 05
DELIMITACIÓN DE ZONAS ... 06
IMPLANTACIÓN ... 07
FACHADAS ... 08


## E. ESTRUCTURAL


PLANO DE CIMENTACIÓN ... 01
ENTREPISO LOSA 3.24 M ... 02
PLANO DE CUBIERTAS ... 03
PLANO DE GRADAS ... 04
ESTRUCTURA 3D ... 05


## S. SUSTENTABILIDAD


TABLA DE DATOS - CONSUMO DE AGUA ... 01
TABLA DE DATOS - AGUA LLUVIA ... 02
TABLA DE DATOS - AGUA LLUVIA ... 03
ENERGÍA SOLAR ... 04
PROYECCIÓN SOMBRA 3D ... 05
GESTIÓN DE RESIDUOS ... 06
MATERIALIDAD ... 07

# UBICACIÓN







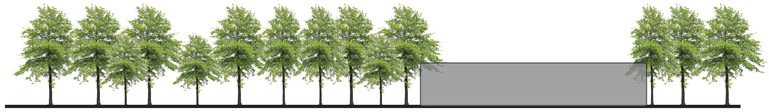








## Priorizar lo natural sobre lo construido



## Mediante lo natural, generar una calidad espacial importante



## USO DE LOS ELEMENTOS VEGETALES (VISUAL)



Árbol alto y frondoso - generar sombra y límite visual



Árbol alto y poco frondoso - permite ver a través



Arbusto bajo - límite de quebrada y de acera

## USO DE LOS ELEMENTOS VEGETALES (RELACIÓN EDIFICIO - USUARIO)



Árbol alto y frondoso - generar sombra y limita visualmente, cubre la edificación



Árbol alto y poco frondoso - permite ver a través



Arbusto bajo - resalta la edificación, genera caminos

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
ASESORÍA DE PAISAJE

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:
Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular, Unión Carchense

FECHA: 2017

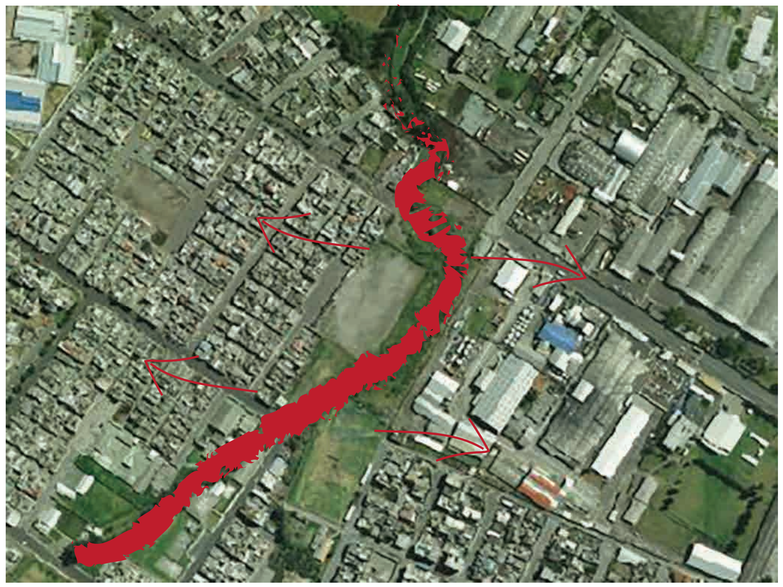
ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 01/08

P

# RESQUECOMO

## CIRCUNSTANCIA



Vacío Urbano que genera tanto un límite visual como morfológico

## INTENCIONES



Promover el cuidado de la quebrada Shanshayacu

## ESTRATEGIA



Recuperación de la quebrada Shanshayacu mediante la limpieza y recolección de escombros
Recuperación de naturaleza nativa

- Cohesión Social
- Identidad
- Seguridad

N

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
ASESORÍA DE PAISAJE

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:
Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular, Unión Carchense

FECHA: 2017

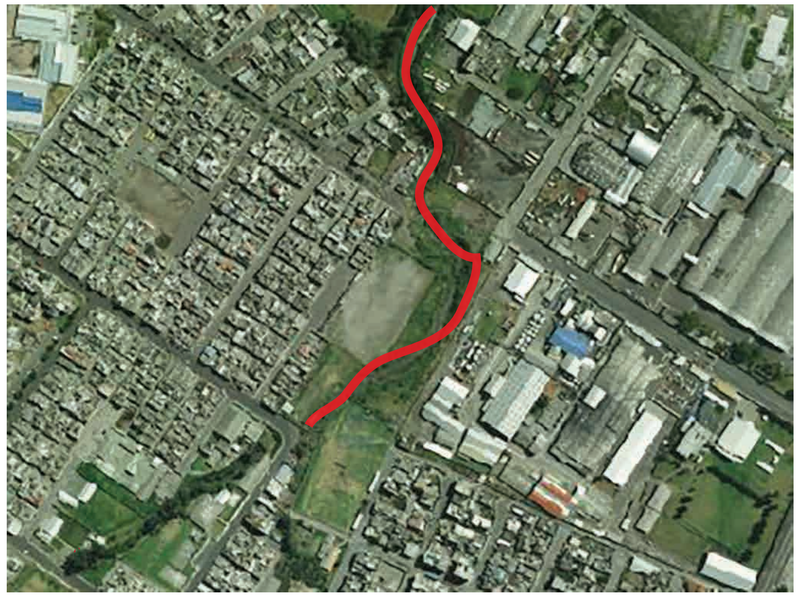
ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 02/08

P

# RESQUECOMO

## CIRCUNSTANCIA



Quebrada utilizada como basurero

## INTENCIONES



Generar un hito urbano mediante el cuidado, producción y venta de lo vegetal - natural

## ESTRATEGIA



Generación de bordes de quebrada con cercas vivas
Propiciar espacios naturales de estancia para que las personas se apropien del lugar

- Cohesión Social
- Identidad
- Seguridad

N

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
ASESORÍA DE PAISAJE

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:
Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular, Unión Carchense

FECHA: 2017

ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 03/08

P

# RESQUECOMO

## CIRCUNSTANCIA



Huerto Urbano en abandono
Tierra de alto nivel agrícola

## INTENCIONES



Promover los sistemas de agricultura urbana

## ESTRATEGIA



Potenciar el huerto urbano, generando más espacio para el cultivo

- Cohesión Social
- Identidad
- Seguridad

N

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
ASESORÍA DE PAISAJE

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:
Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular, Unión Carchense

FECHA: 2017

ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 04/08

P

# USO DE ESPACIOS



- Uso Intensivo
- Uso Extensivo
- Zona Intangible




1. AGRICULTURA URBANA
2. FRUTALES, HUERTOS URBANOS, ESTANCIA
3. ÁREA DE ESTANCIA
4. ZONA DE PLAZA DE REMATE
5. PLAZA DE RECIBIMIENTO
6. ENTRE BLOQUES
7. PATIOS SIRVIENTES
8. REMATE DE LLEGADA Y DE TRANSICIÓN
9. PLAZAS SIRVIENTES
10. ZONA VERDE DE ESTANCIA
11. ZONA PRÓXIMA A LA QUEBRADA
12. PLAZA TRASERA CERCANA A LA QUEBRADA
13. PLAZA DE ESTANCIA
14. PLAZA CERCANA DE LA QUEBRADA Y CRUCE DE CALLE

0 1 5 10 20

N

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
ASESORÍA DE PAISAJE

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:
Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular, Unión Carchense

FECHA: 2017

ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 05/08

P

# DELIMITACIÓN DE ZONAS




1. AGRICULTURA URBANA
2. FRUTALES, HUERTOS URBANOS, ESTANCIA
3. ÁREA DE ESTANCIA
4. ZONA DE PLAZA DE REMATE
5. PLAZA DE RECIBIMIENTO
6. ENTRE BLOQUES
7. PATIOS SIRVIENTES
8. REMATE DE LLEGADA Y DE TRANSICIÓN
9. PLAZAS SIRVIENTES
10. ZONA VERDE DE ESTANCIA
11. ZONA PRÓXIMA A LA QUEBRADA
12. PLAZA TRASERA CERCANA A LA QUEBRADA
13. PLAZA DE ESTANCIA
14. PLAZA CERCANA DE LA QUEBRADA Y CRUCE DE CALLE

N

0 1 5 10 20

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
ASESORÍA DE PAISAJE

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:
Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular, Unión Carchense

FECHA: 2017

ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 06/08

P

# IMPLANTACIÓN




| IMAGEN | CATEGORÍA | FAMILIA | NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | FOLLAJE | DIÁMETRO | COLOR DE FLOR | ALTURA DE PLANTA ADULTA | CRECIMIENTO | SIMBOLOGÍA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Árbol | Bignoniaceae | Jacarandá | Jacaranda Mimosifolia | Medio | 6m | Azul - Violeta | 6m | Regular | |
| | Árbol | Oleaceae | Arupo | Chionanthus Pubescens Kunth | Medio | 4 - 6m | Rosado - Blanco | 6 - 8m | Lento | |
| | Árbol | Salicaceae | Álamo | Populus | Medio | 4 - 6m | Verde - Blanco | 6 - 8m | Regular | |
| | Árbol | Myrtaceae | Arrayán | Luma apiculata | Denso | 4 - 5m | Blanco | 8m | Lento | |
| | Árbol | Bignoniace | Cholán | Tecoma stans | Medio | 4 - 6m | Verde - Blanco | 6 - 8m | Regular | |
| | Árbol | Rutaceae | Naranjo | Citrus X sinensis | Medio | 3 - 5m | Blanco | 3 - 5m | Regular | |
| | Árbol | Rutaceae | Limón | Citrus X limon | Medio | 3 - 5m | Blanco | 3 - 5m | Regular | |
| | Enrredadera | Passifloraceae | Taxo | Passiflora Supersección Tacsonia p.p. | Medio | N/D | Amarillo - Verde | N/D | Lento | |
| | Árbol | Laurace | Aguacate | Persea americana | Medio | 3 - 5m | Verde - Blanco | 3 - 5m | Regular | |

| SIMBOLOGÍA | NOMBRE | DIMENSIONES | COLOR |
|---|---|---|---|
| | Piedra Andesita | 60 x 30 cm | Gris claro |
| | Rovella 65 | 30 x 15 cm | Gamas de verde, gris, azul |
| | Argentera Maxi 84 | 60 x 30 cm | Gris claro |
| | Granito negro | 15 x 30 cm | Negro |

N

0 1 5 10 20

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
ASESORÍA DE PAISAJE

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:
Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular, Unión Carchense

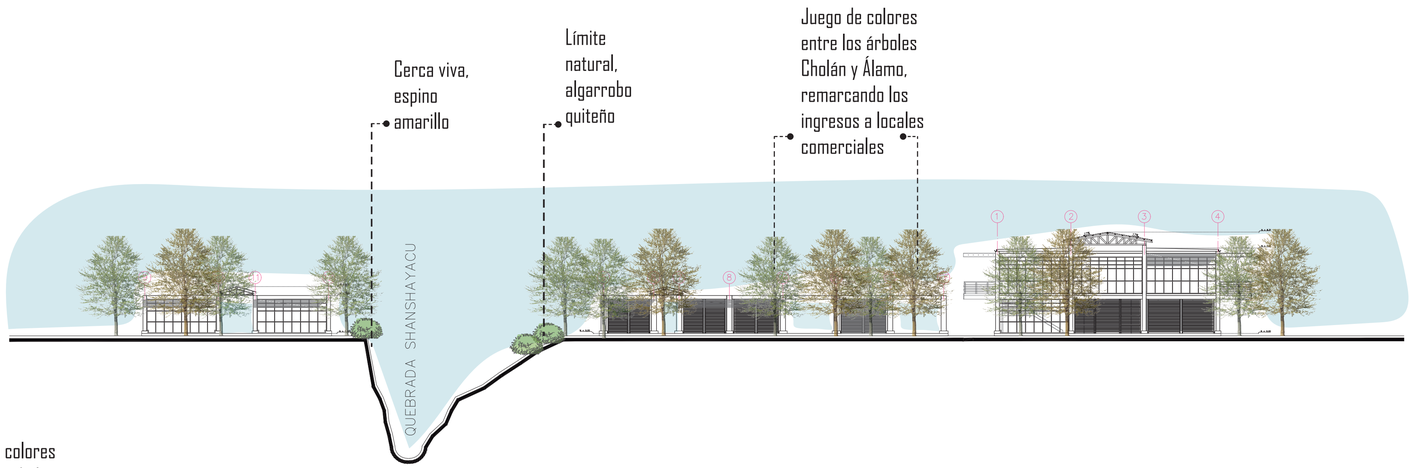
FECHA: 2017

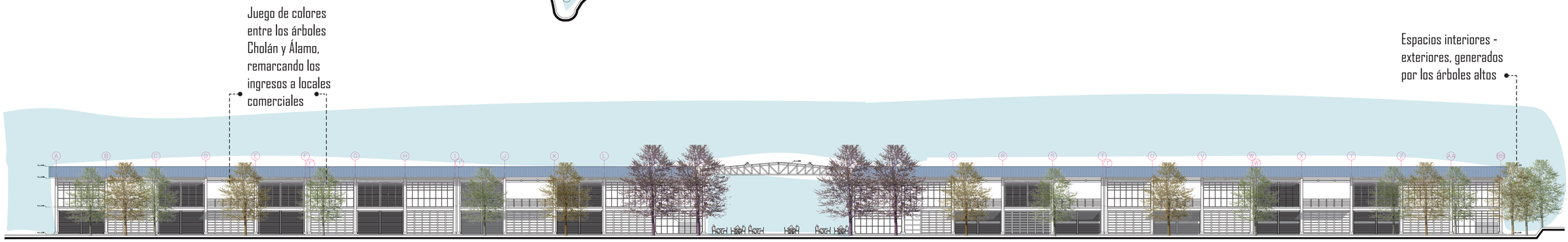
ESCALA: INDICADA

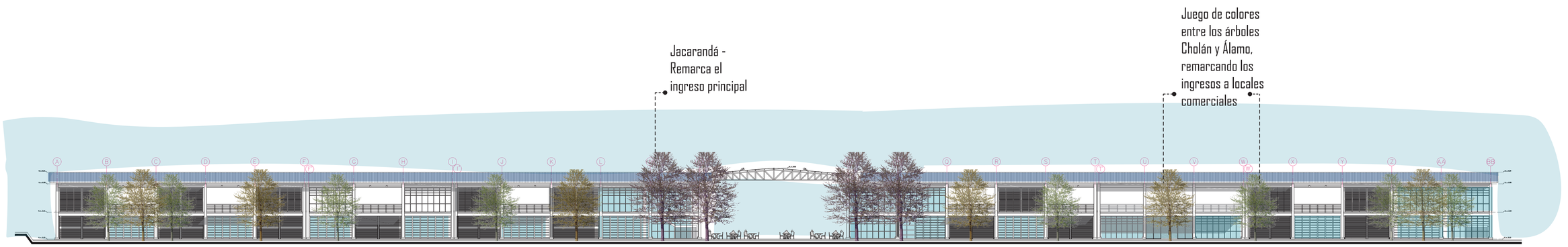
LÁMINA: 07/08

P

# FACHADAS




# MOBILIARIO URBANO

MACETEROS Y ESPACIO PARA SENTARSE



BASUREROS METÁLICOS



LUMINARIAS LED PARA EXTERIORES



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:
Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular, Unión Carchense

FECHA: 2017

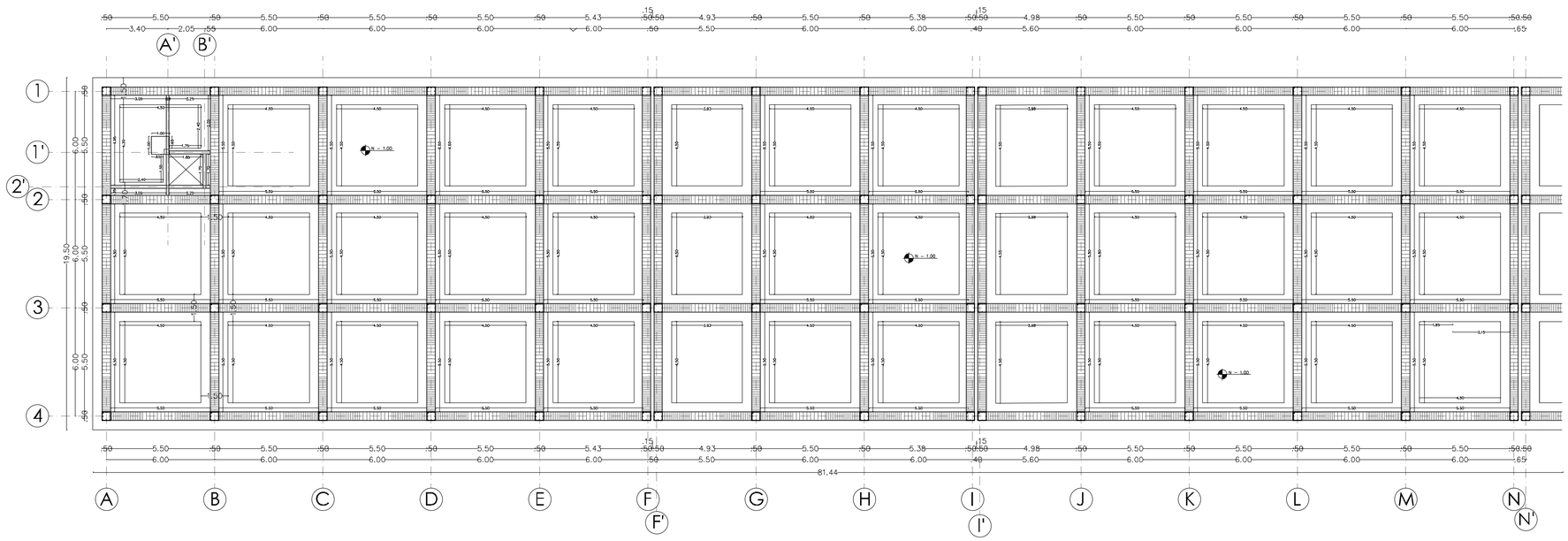
ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 08/08

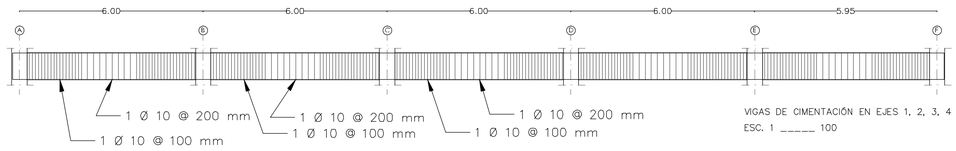
CONTIENE:
ASESORÍA DE PAISAJE

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

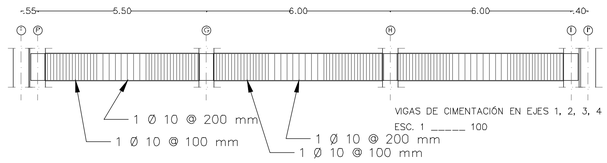
P



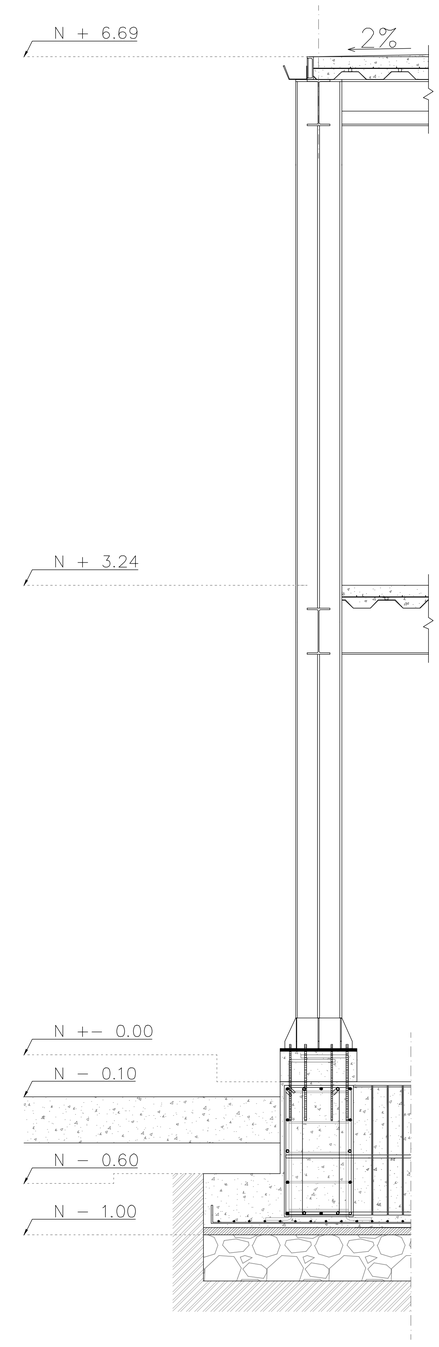

PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESC. 1 _____ 150



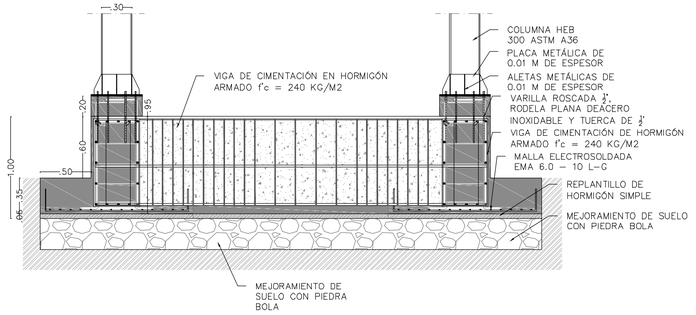

VIGAS DE CIMENTACIÓN EN EJES 1, 2, 3, 4
ESC. 1 _____ 100



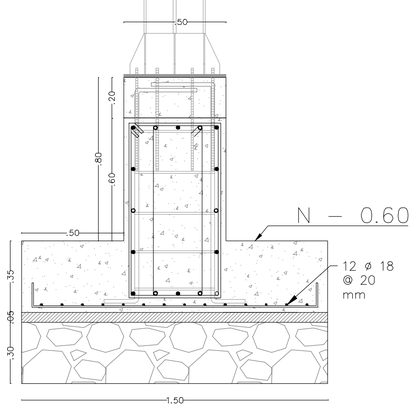

VIGAS DE CIMENTACIÓN EN EJES 1, 2, 3, 4
ESC. 1 _____ 100



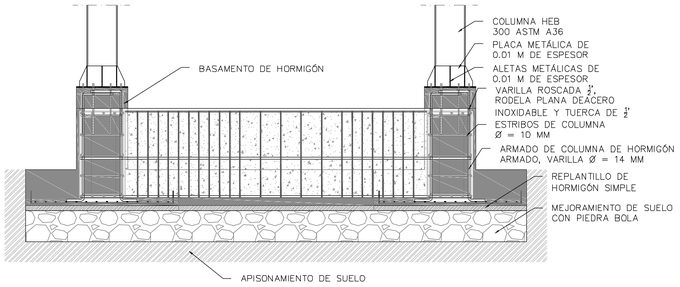

DETALLE VIGA – COLUMNA
ESC. 1 _____ 20



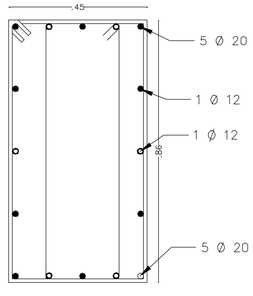

CORTE DE VIGA DE CIMENTACIÓN
ESC. 1 _____ 30




VIGA DE CIMENTACIÓN
ESC. 1 _____ 15



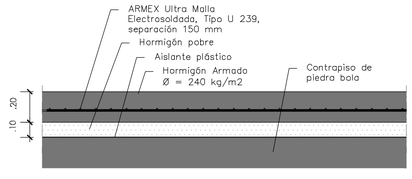

CORTE DE CIMENTACIÓN POR COLUMNA
ESC. 1 _____ 30




ARMADO DE VIGA DE CIMENTACIÓN
ESC. 1 _____ 10

## CUADRO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| MATERIAL | f'y MPa | f'u MPa | f'c kg/m2 | R TRACCIÓN MPa | R FLUENCIA MPa | Q adm. SUELO CARGA | CARGA VIVA | UBICACIÓN DEL PROYECTO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASTM A36 | 250 | 400 a 550 | | | | 10 Tn/m2 | 400 kg/m2 | PROVINCIA: PICHINCHA CANTÓN: QUITO SECTOR: TURUBAMBA |
| HORMIGÓN DE REPLANTILLO | | | 180 | | | | | |
| HORMIGÓN PARA CIMENTACIÓN | | | 240 | | | | | |
| HORMIGÓN DE CONTRAPISO | | | 240 | | | | | |
| ALAMBRE MIG/MAG DE INDURA AWS ER 70S–6 | | | | 520 | 440 | | | |




DETALLE DE CONTRAPISO
ESC. 1 _____ 15

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
PLANO DE CIMENTACIÓN

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA
ASESOR: ING. ALEX ALBUJA

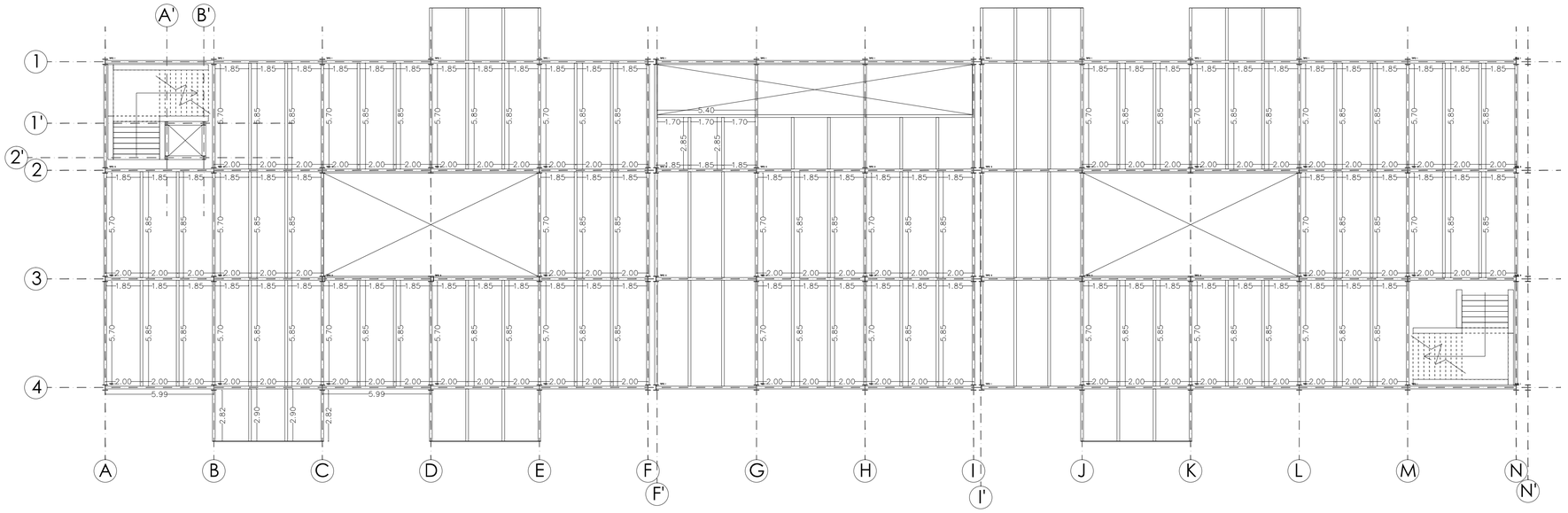
NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

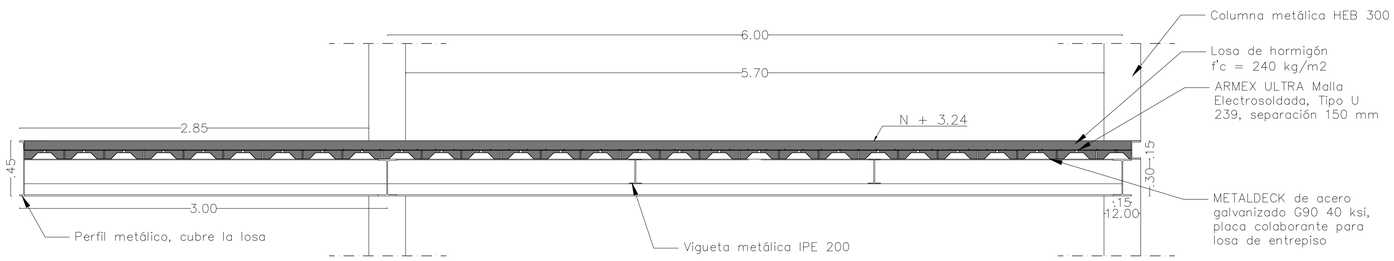
UBICACION:

FECHA: 2017
ESCALA: INDICADA
LÁMINA: 01/05

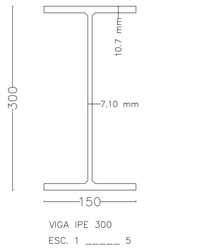
E



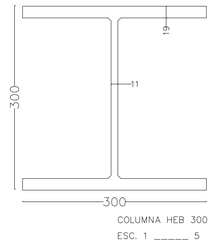

ARMADO DE VIGAS, ENTREPISO
ESC. 1 _____ 150



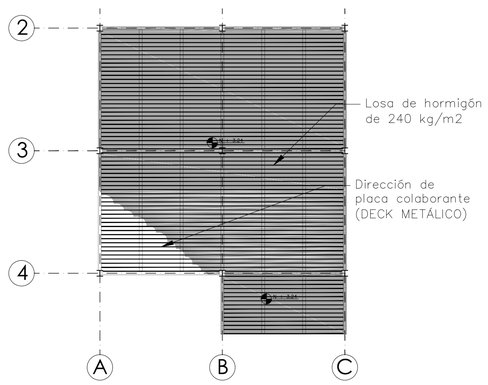

ARMADO DE VIGAS, ENTREPISO
ESC. 1 _____ 150



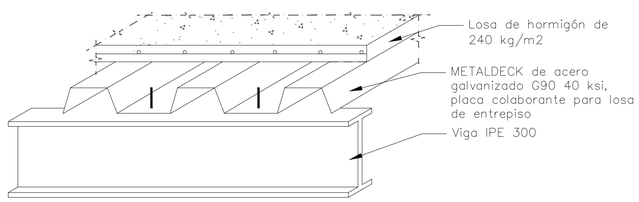

VIGA IPE 300
ESC. 1 _____ 5



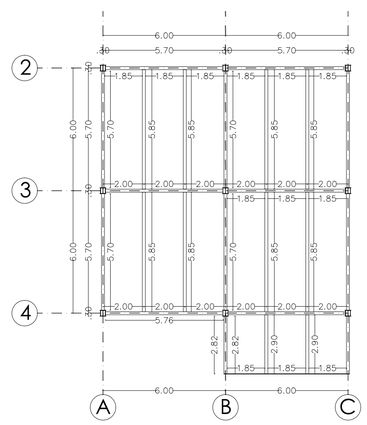

COLUMNA HEB 300
ESC. 1 _____ 5



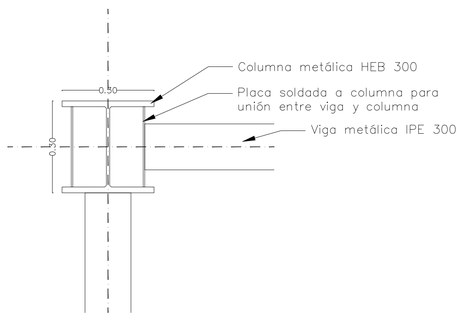

PISOS
ESC. 1 _____ 150



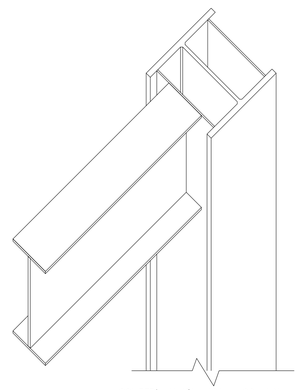

ISOMETRÍA – ARMADO DE ENTREPISO
ESC. 1 _____ 15




VIGAS Y VIGUETAS DE ENTREPISO
ESC. 1 _____ 150




UNIÓN VIGA – COLUMNA
ESC. 1 _____ 10



ISOMETRÍA UNIÓN VIGA – COLUMNA
ESC. 1 _____ 10

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
ENTREPISO, LOSA 3.24 M

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ING. ALEX ALBUJA

NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

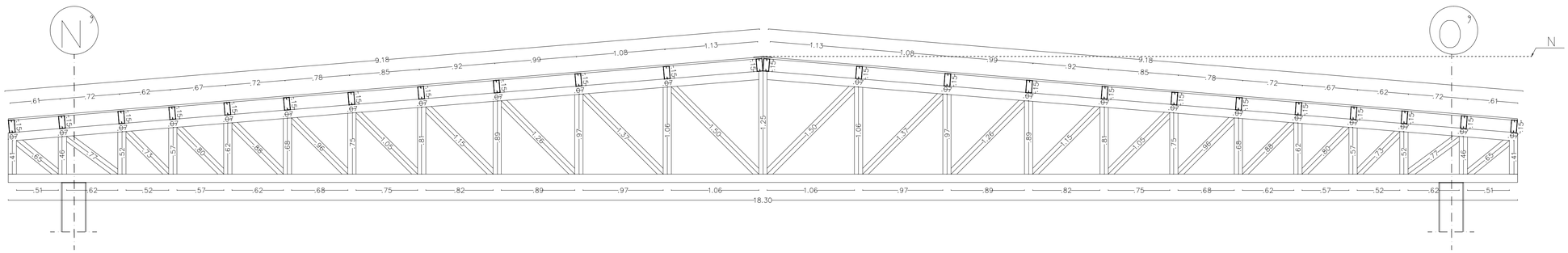
UBICACION:

FECHA: 2017

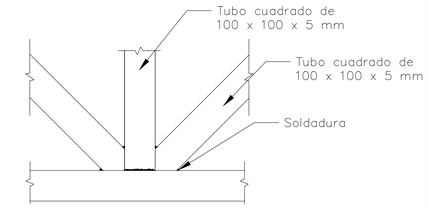
ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 02/05

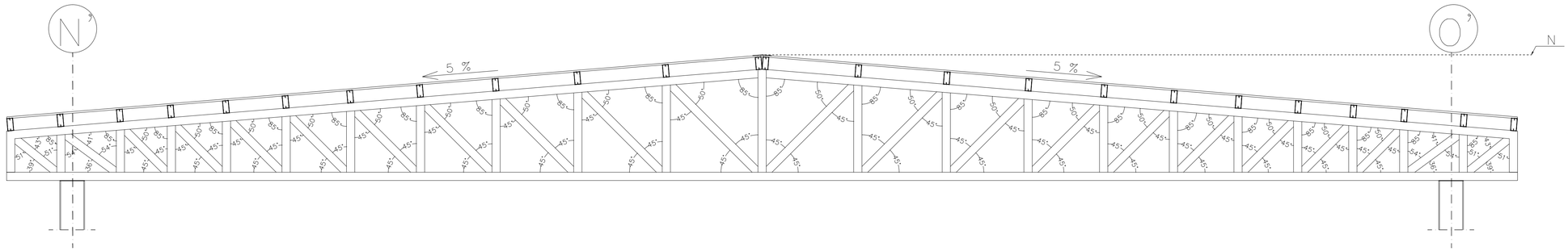
E



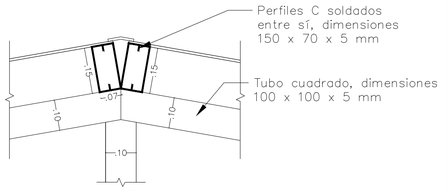

CERCHA DE PLAZA
ESC. 1 _____ 150



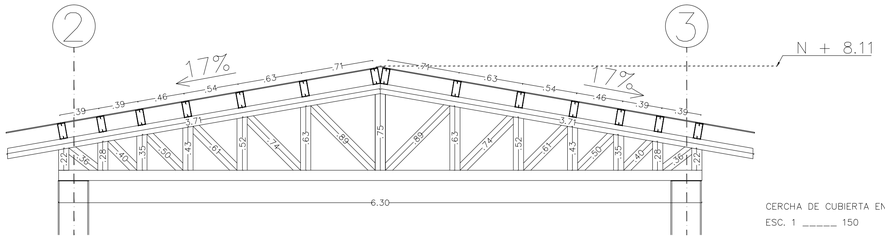

DETALLE UNIÓN CERCHA
ESC. 1 _____ 10



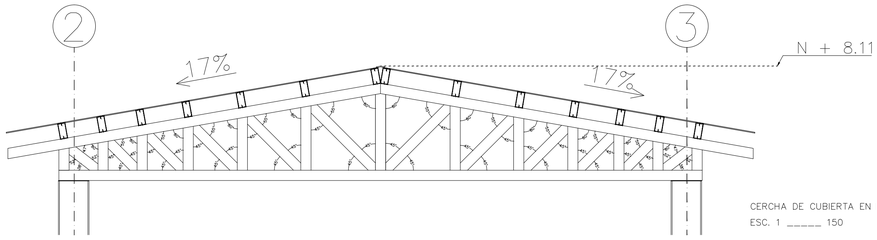

CERCHA DE PLAZA
ESC. 1 _____ 150



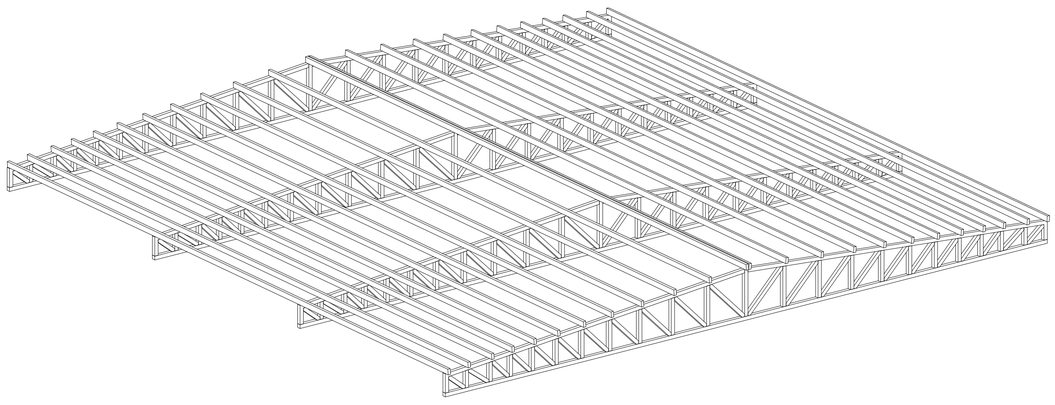

DETALLE UNIÓN CERCHA – CORREAS
ESC. 1 _____ 10

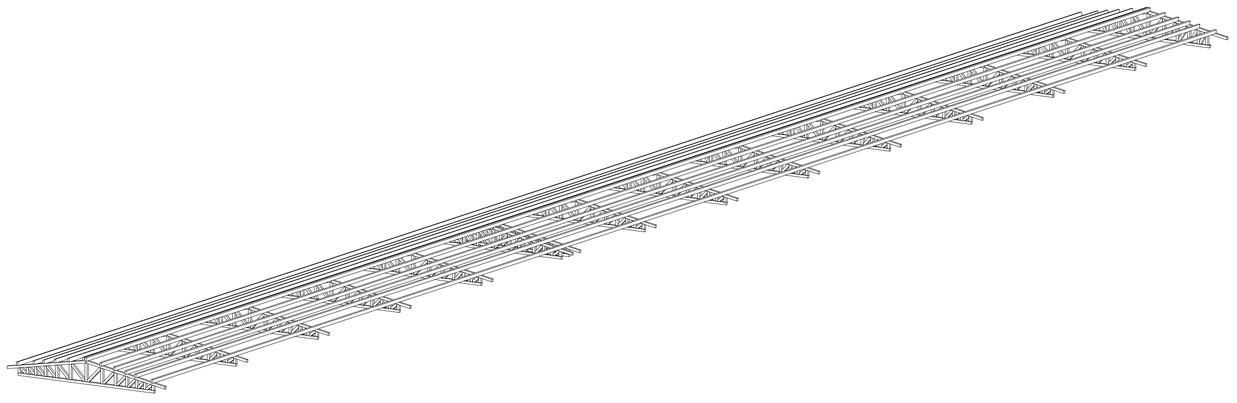



CERCHA DE CUBIERTA EN BLOQUE 1
ESC. 1 _____ 150




CERCHA DE CUBIERTA EN BLOQUE 1
ESC. 1 _____ 150





PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
PLANO DE CUBIERTAS

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ING. ALEX ALBUJA

NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

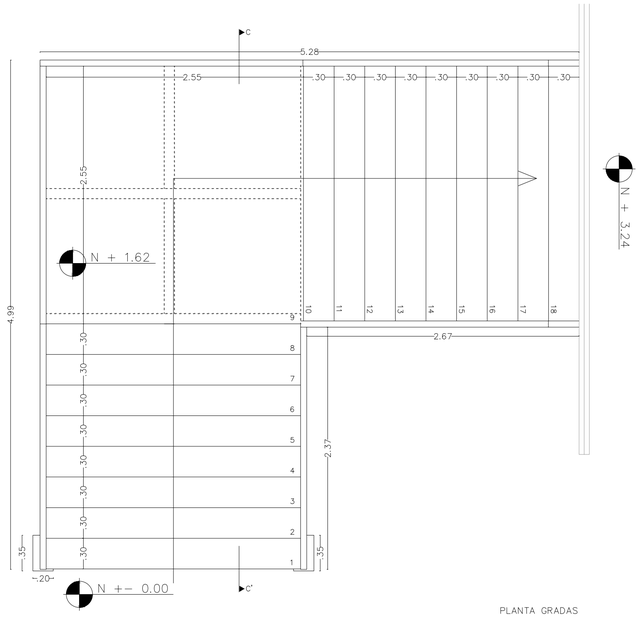
UBICACION:

FECHA: 2017

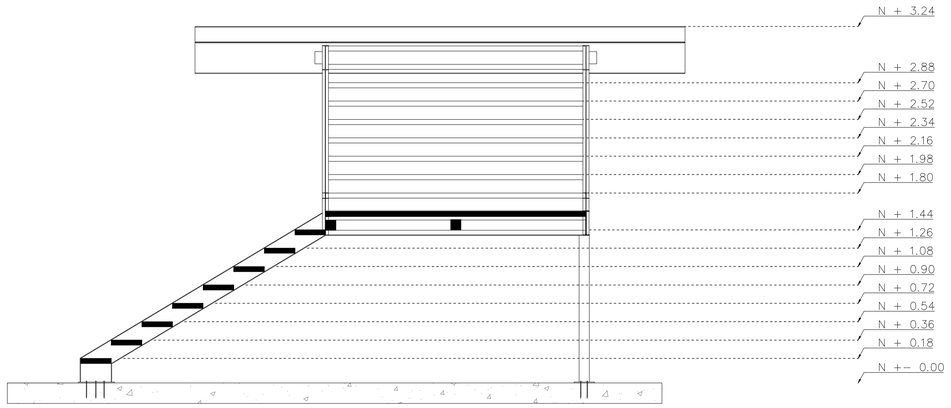
ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 03/05

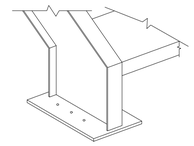
E



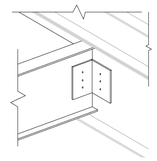

PLANTA GRADAS
ESC. 1 _____ 30



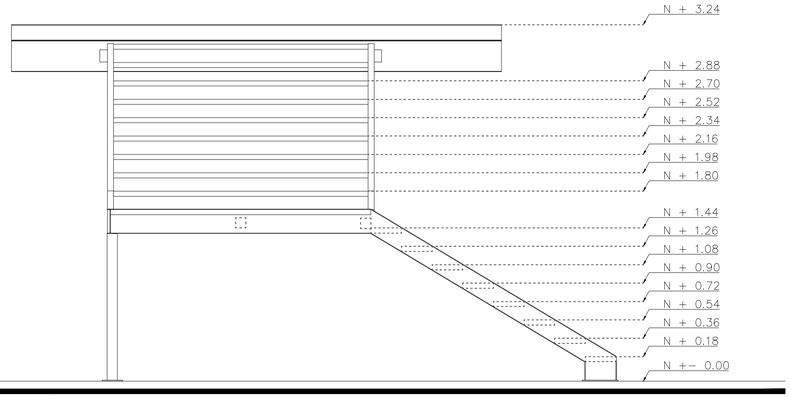

CORTE C – C'
ESC. 1 _____ 30



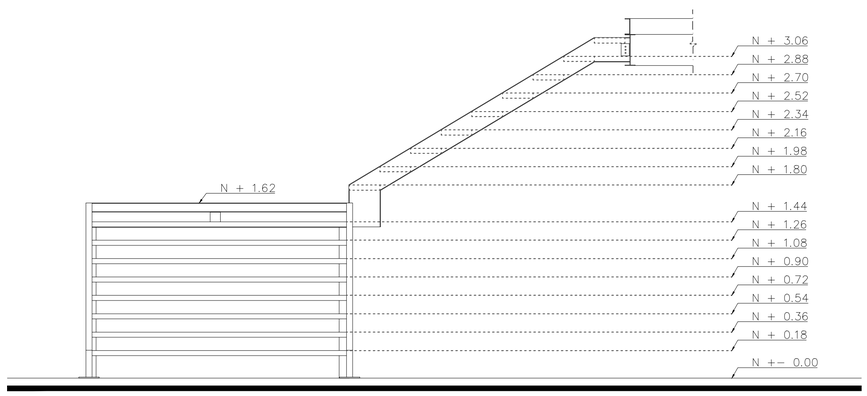
UNIÓN LOSA – ESCALERA
ESC. 1 _____ 10



UNIÓN A VIGA
ESC. 1 _____ 10




VISTA LATERAL
ESC. 1 _____ 30




VISTA LATERAL
ESC. 1 _____ 30



PERSPECTIVA DE GRADAS
ESC. 1 _____ 20

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
PLANO DE GRADAS

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ING. ALEX ALBUJA

NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

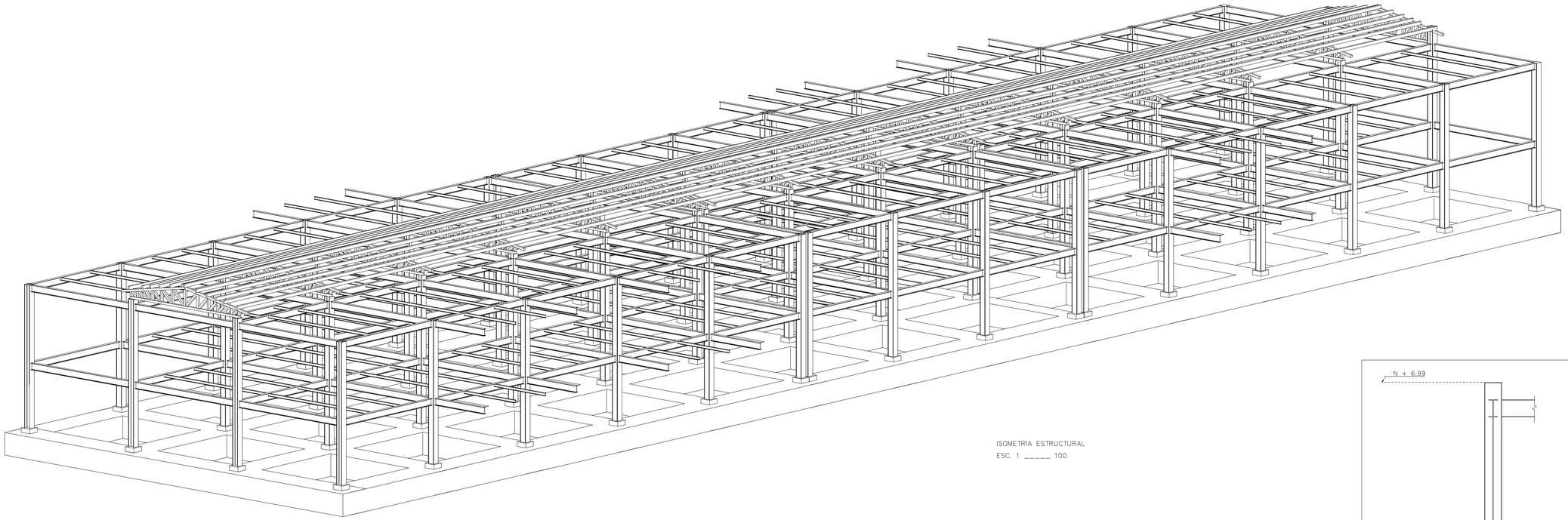
UBICACION:

FECHA: 2017

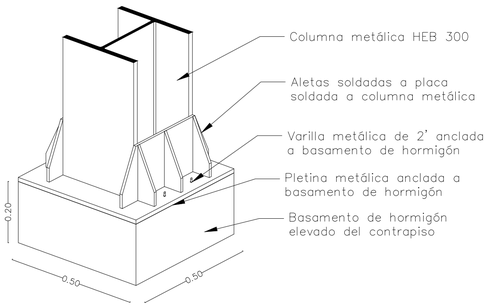
ESCALA:INDICADA

LÁMINA: 04/05

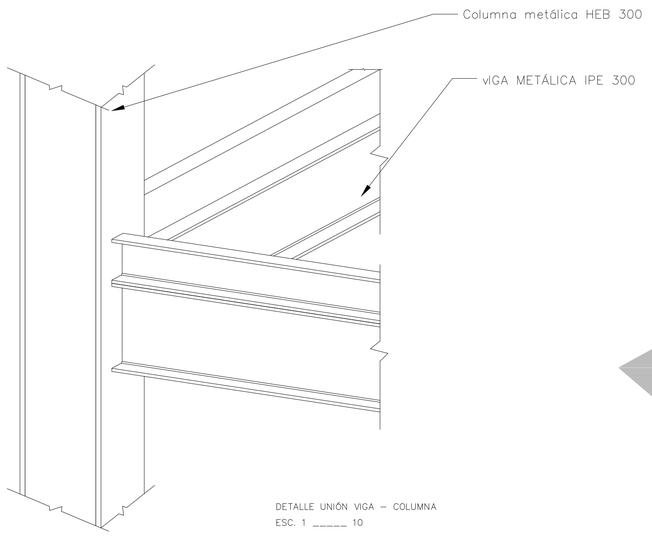
E



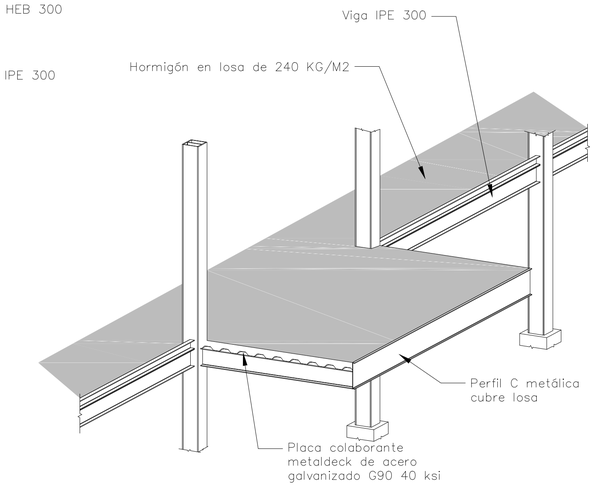
ISOMETRÍA ESTRUCTURAL
ESC. 1 _____ 100



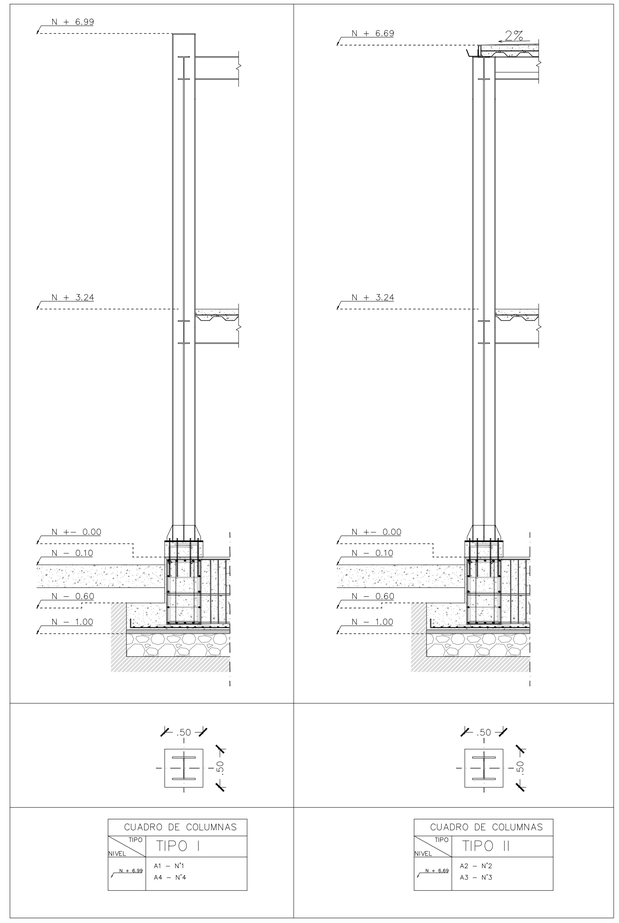

DETALLE DE UNIÓN BASAMENTO – COLUMNA METÁLICA
ESC. 1 _____ 10




DETALLE UNIÓN VIGA – COLUMNA
ESC. 1 _____ 10




DETALLE DE LOSA EN 3D
ESC. 1 _____ 50




PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA
ASESOR: ING. ALEX ALBUJA

CONTIENE:
ESTRUCTURA EN 3D

NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACION:

FECHA: 2017
ESCALA: INDICADA
LÁMINA: 05/05

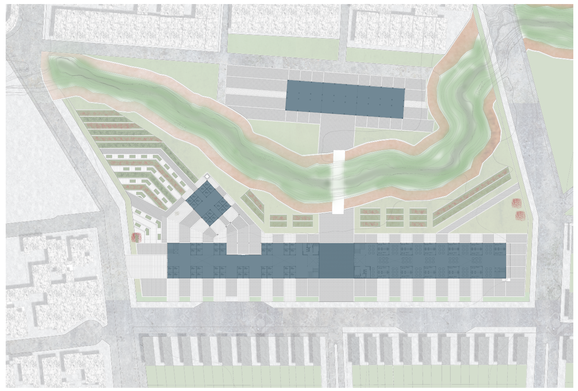
E

## ÁREAS VERDES



Áreas verdes: 5721.29 m2

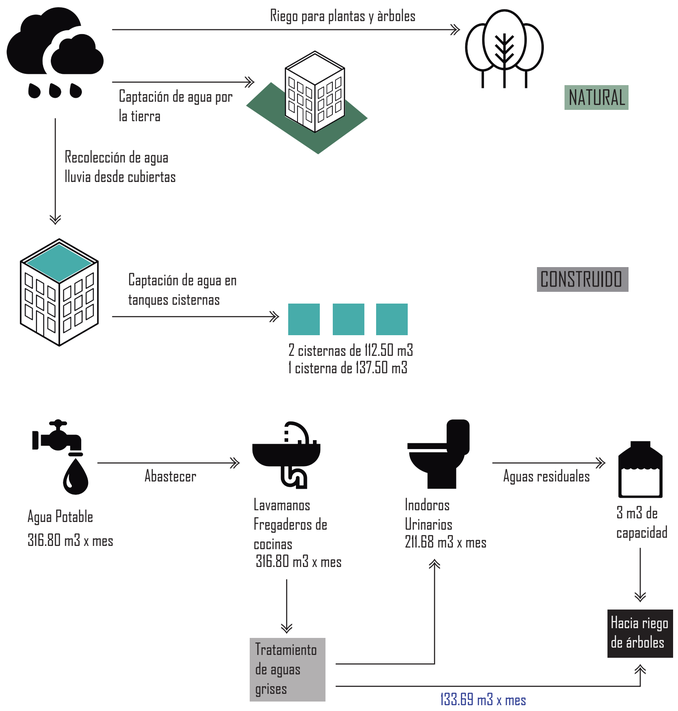
## CUBIERTAS RECOLECTORAS DE AGUAS LLUVIAS



Área de cubiertas recolectoras: 1908 m2

* Realización Dunia Rivadeneira Alvear

## Proceso de captación de aguas lluvias




* Realización Dunia Rivadeneira Alvear

| | Recolección agua lluvia | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Precipitación Media multianual (mm)* | Litros x m2 Proyecto | Escorrentía Material | Recolección de agua lluvia (litros) | Recolección de agua lluvia (m3) | Exceso de agua lluvia |
| ENE | 82,40 | 157219,20 | 0,90 | 141497,28 | 141,50 | 26,78 |
| FEB | 182,50 | 348210,00 | 0,90 | 313389,00 | 313,39 | 198,67 |
| MAR | 145,80 | 278186,40 | 0,90 | 250367,76 | 250,37 | 135,65 |
| ABR | 372,90 | 711493,20 | 0,90 | 640343,88 | 640,34 | 525,62 |
| MAY | 55,20 | 105321,60 | 0,90 | 94789,44 | 94,79 | -19,93 |
| JUN | 28,50 | 54378,00 | 0,90 | 48940,20 | 48,94 | -65,78 |
| JUL | 117,20 | 223617,60 | 0,90 | 201255,84 | 201,26 | 86,54 |
| AGO | 48,90 | 93301,20 | 0,90 | 83971,08 | 83,97 | -30,75 |
| SEP | 73,30 | 139856,40 | 0,90 | 125870,76 | 125,87 | 11,15 |
| OCT | 54,80 | 104558,40 | 0,90 | 94102,56 | 94,10 | -20,62 |
| NOV | 65,70 | 125355,60 | 0,90 | 112820,04 | 112,82 | -1,90 |
| DIC | 107,00 | 204156,00 | 0,90 | 183740,40 | 183,74 | 69,02 |

*Anuario Metereológico Inhami 2011

| Consumo de agua | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Cant. Pers. | Consumo total litros/día | m3/día | m3/mes |
| **Locales Comerciales** | | | | |
| Fregadero | 112 | 1680 | 1,68 | 50,40 |
| **Local de Comida** | | | | |
| Fregadero | 96 | 5280 | 5,28 | 158,40 |
| **Baños** | | | | |
| Lavamanos | 40 | 3600 | 3,60 | 108,00 |
| Urinario** | 14 | 1680 | 1,68 | 50,40 |
| Inodoro*** | 32 | 5376 | 5,38 | 161,28 |

** 4,8 litros por descarga Fluxómetro plus para urinario

*** Fluxometro mecanico de 4.8 litros para inodoro

ENCUESTAS REALIZADAS POR DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR EN "TIPICONO DE VERDE Y MOROCHO" (PABLO Y JONHY), "LA LEYENDA BEER AND CO." (DANIEL) "MOLINCHE COMIDA MEXICANA" (YOLANDA, CARLA Y HELMOCIDE)

ENCUESTAS REALIZADAS POR DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR EN "MERCADO CALDERÓN" (MERCEDES, CARMEN Y MARÍA), "MERCADO CARAPUNGO" (SILVIA, FAUSTO Y SHARON)

N

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA

ASESOR: ING. MICHAEL DAVIS

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:

FECHA: 2017

CONTIENE: ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

NOMBRE: DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 01/07

S

| OFERTA MENSUAL DE AGUA LLUVIA | | | DEMANDA DE AGUA PARA RIEGO | | | | COTEJO | RECOLECCIÓN DE AGUA DE CUBIERTAS | | | AGUAS GRISES TRATADAS | | ABASTECIMIENTO DE AGUAS NEGRAS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ENERO** | | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | | 82,40 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | **OFERTA / DEMANDA** | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 272888,20 | 350,00 | 16558,75 | | 524171,25 | -251283,05 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 61184,47 | 180,00 | 3712,65 | | 120672,15 | -59487,68 | | 1908,00 | 157219,20 | 327,36 | -17,24 | 211,68 | -228,92 |
| Zona 3 | 36,50 | 3007,60 | 80,00 | 1027,85 | | 34343,35 | -31335,75 | | | | -344,60 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 17201,00 | 50,00 | 894,35 | | 29274,85 | -12073,85 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 14406,82 | 140,00 | 1092,75 | | 38215,25 | -23808,43 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 39721,74 | 60,00 | 2447,00 | | 77717,00 | -37995,26 | | 157219,20 | **-501816,72** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 18470,78 | 50,00 | 41,25 | | 2828,75 | 15642,03 | | -344597,52 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 34426,72 | 150,00 | 2846,95 | | 92905,45 | -58478,73 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 44236,44 | 130,00 | 2683,95 | | 87232,45 | -42996,01 | | -344,60 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **505543,78** | **1190,00** | **31305,50** | | **1007360,50** | **-501816,72** | | | | | | | |
| **FEBRERO** | | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | | 182,50 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | **OFERTA / DEMANDA** | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 295,68 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 604394,38 | 350,00 | 16558,75 | | 473445,00 | 130949,38 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 135511,73 | 180,00 | 3712,65 | | 108994,20 | 26517,53 | | 1908 | 348210 | 295,68 | 853,70 | 211,68 | 642,02 |
| Zona 3 | 36,50 | 6661,25 | 80,00 | 1027,85 | | 31019,80 | -24358,55 | | | | 558,02 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 38096,88 | 50,00 | 894,35 | | 26441,80 | 11655,08 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 31908,30 | 140,00 | 1092,75 | | 34517,00 | -2608,70 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 87975,95 | 60,00 | 2447,00 | | 70196,00 | 17779,95 | | 348210,00 | **209807,30** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 40909,20 | 50,00 | 41,25 | | 2555,00 | 38354,20 | | 558017,30 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 76248,50 | 150,00 | 2846,95 | | 83914,60 | -7666,10 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 97975,13 | 130,00 | 2683,95 | | 78790,60 | 19184,53 | | 558,02 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **1119681,30** | **1190,00** | **31305,50** | | **909874,00** | **209807,30** | | | | | | | |
| **MARZO** | | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | | 145,80 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | **OFERTA / DEMANDA** | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 482853,15 | 350,00 | 16558,75 | | 524171,25 | -41318,10 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 108260,87 | 180,00 | 3712,65 | | 120672,15 | -12411,28 | | 1908 | 278186,4 | 327,36 | 492,70 | 211,68 | 281,02 |
| Zona 3 | 36,50 | 5321,70 | 80,00 | 1027,85 | | 34343,35 | -29021,65 | | | | 165,34 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 30435,75 | 50,00 | 894,35 | | 29274,85 | 1160,90 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 25491,67 | 140,00 | 1092,75 | | 38215,25 | -12723,58 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 70284,35 | 60,00 | 2447,00 | | 77717,00 | -7432,65 | | 278186,40 | **-112842,51** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 32682,53 | 50,00 | 41,25 | | 2828,75 | 29853,78 | | 165343,89 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 60915,24 | 150,00 | 2846,95 | | 92905,45 | -31990,21 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 78272,73 | 130,00 | 2683,95 | | 87232,45 | -8959,72 | | 165,34 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **894517,99** | **1190,00** | **31305,50** | | **1007360,50** | **-112842,51** | | | | | | | |
| **ABRIL** | | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | | 372,90 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | **OFERTA / DEMANDA** | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 316,8 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 1234951,58 | 350,00 | 16558,75 | | 507262,50 | 727689,08 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 276889,44 | 180,00 | 3712,65 | | 116779,50 | 160109,94 | | 1908 | 711493,2 | 316,80 | 2341,26 | 211,68 | 2129,58 |
| Zona 3 | 36,50 | 13610,85 | 80,00 | 1027,85 | | 33235,50 | -19624,65 | | | | 2024,46 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 77842,88 | 50,00 | 894,35 | | 28330,50 | 49512,38 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 65197,84 | 140,00 | 1092,75 | | 36982,50 | 28215,34 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 179760,17 | 60,00 | 2447,00 | | 75210,00 | 104550,17 | | 711493,20 | **1312966,00** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 83589,26 | 50,00 | 41,25 | | 2737,50 | 80851,76 | | 2024459,20 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 155797,62 | 150,00 | 2846,95 | | 89908,50 | 65889,12 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 200191,37 | 130,00 | 2683,95 | | 84418,50 | 115772,87 | | 2024,46 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **2287831,00** | **1190,00** | **31305,50** | | **974865,00** | **1312966,00** | | | | | | | |
| **MAYO** | | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | | 55,20 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | **OFERTA / DEMANDA** | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 182808,60 | 350,00 | 16558,75 | | 524171,25 | -341362,65 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 40987,66 | 180,00 | 3712,65 | | 120672,15 | -79684,49 | | 1908 | 105321,6 | 327,36 | -236,01 | 211,68 | -447,69 |
| Zona 3 | 36,50 | 2014,80 | 80,00 | 1027,85 | | 34343,35 | -32328,55 | | | | -563,37 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 11523,00 | 50,00 | 894,35 | | 29274,85 | -17751,85 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 9651,17 | 140,00 | 1092,75 | | 38215,25 | -28564,08 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 26609,71 | 60,00 | 2447,00 | | 77717,00 | -51107,29 | | 105321,60 | **-668695,25** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 12373,63 | 50,00 | 41,25 | | 2828,75 | 9544,88 | | -563373,65 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 23062,56 | 150,00 | 2846,95 | | 92905,45 | -69842,89 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 29634,12 | 130,00 | 2683,95 | | 87232,45 | -57598,33 | | -563,37 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **338665,25** | **1190,00** | **31305,50** | | **1007360,50** | -668695,25 | | | | | | | |

*Anuario Metereológico Inhami 2011

## ZONAS VEGETALES




* Realización Dunia Rivadeneira Alvear

| Demanda de agua para riego | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Àrboles** | **Arbustos y Cèsped** | **Plantas Pequeñas** | **Cantidad de plantas** | **Còdigo** | **Nombre** |
| 10L/m2/dìa | 5L/m2/dìa | 2L/m2/dìa | | | |
| 150 | - | - | 15 | A01 | Jacarandá |
| - | 55 | - | 11 | A02 | Aguacate |
| 260 | - | - | 26 | A03 | Arupo |
| 180 | - | - | 18 | A04 | Álamo |
| 160 | - | - | 16 | A06 | Cholán |
| - | 65 | - | 13 | A07 | Naranjo |
| - | 130 | - | 26 | A08 | Limón |
| - | 45 | - | 9 | A09 | Taxo |
| - | 28606,45 | - | 5721,29 | A10 | Césped |
| TOTAL | 29651,45 | | | | |

| Total aguas grises | | |
|---|---|---|
| m3/día | m3/mes | litros x día |
| 10,56 | 316,8 | 10560 |
| **Total aguas negras** | | |
| m3/día | m3/mes | litros x día |
| 7,056 | 211,68 | 7056 |

N

01 5 10 20

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ING. MICHAEL DAVIS

CONTIENE:
ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:

FECHA: 2017

ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 02/07

**JUNIO**

| PRECIPITACIÓN | | 28,50 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 316,8 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 94384,88 | 350,00 | 16558,75 | | 507262,50 | -412877,63 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 21162,11 | 180,00 | 3712,65 | | 116779,50 | -95617,40 | | 1908 | 54378 | 316,80 | -428,83 | 211,68 | -640,51 |
| Zona 3 | 36,50 | 1040,25 | 80,00 | 1027,85 | | 33235,50 | -32195,25 | | | | -745,63 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 5949,38 | 50,00 | 894,35 | | 28330,50 | -22381,13 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 4982,94 | 140,00 | 1092,75 | | 36982,50 | -31999,56 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 13738,71 | 60,00 | 2447,00 | | 75210,00 | -61471,29 | | 54378,00 | **-800010,66** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 6388,56 | 50,00 | 41,25 | | 2737,50 | 3651,06 | | -745632,66 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 11907,30 | 150,00 | 2846,95 | | 89908,50 | -78001,20 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 15300,23 | 130,00 | 2683,95 | | 84418,50 | -69118,28 | | -745,63 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **174854,34** | **1190,00** | **31305,50** | | **974865,00** | **-800010,66** | | | | | | | |

**JULIO**

| PRECIPITACIÓN | | 117,20 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 388137,10 | 350,00 | 16558,75 | | 524171,25 | -136034,15 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 87024,52 | 180,00 | 3712,65 | | 120672,15 | -33647,63 | | 1908 | 223617,6 | 327,36 | 262,67 | 211,68 | 50,99 |
| Zona 3 | 36,50 | 4277,80 | 80,00 | 1027,85 | | 34343,35 | -30065,55 | | | | -64,69 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 24465,50 | 50,00 | 894,35 | | 29274,85 | -4809,35 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 20491,25 | 140,00 | 1092,75 | | 38215,25 | -17724,00 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 56497,43 | 60,00 | 2447,00 | | 77717,00 | -21219,57 | | 223617,60 | **-288310,37** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 26271,55 | 50,00 | 41,25 | | 2828,75 | 23442,80 | | -64692,77 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 48966,16 | 150,00 | 2846,95 | | 92905,45 | -43939,29 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 62918,82 | 130,00 | 2683,95 | | 87232,45 | -24313,63 | | -64,69 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **719050,13** | **1190,00** | **31305,50** | | **1007360,50** | **-288310,37** | | | | | | | |

**AGOSTO**

| PRECIPITACIÓN | | 48,90 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 161944,58 | 350,00 | 16558,75 | | 524171,25 | -362226,68 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 36309,72 | 180,00 | 3712,65 | | 120672,15 | -84362,43 | | 1908 | 93301,2 | 327,36 | -286,69 | 211,68 | -498,37 |
| Zona 3 | 36,50 | 1784,85 | 80,00 | 1027,85 | | 34343,35 | -32558,50 | | | | -614,05 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 10207,88 | 50,00 | 894,35 | | 29274,85 | -19066,98 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 8549,68 | 140,00 | 1092,75 | | 38215,25 | -29665,57 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 23572,73 | 60,00 | 2447,00 | | 77717,00 | -54144,27 | | 93301,20 | **-707347,26** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 10961,42 | 50,00 | 41,25 | | 2828,75 | 8132,67 | | -614046,06 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 20430,42 | 150,00 | 2846,95 | | 92905,45 | -72475,03 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 26251,97 | 130,00 | 2683,95 | | 87232,45 | -60980,49 | | -614,05 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **300013,24** | **1190,00** | **31305,50** | | **1007360,50** | **-707347,26** | | | | | | | |

**SEPTIEMBRE**

| PRECIPITACIÓN | | 73,30 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 316,8 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 242751,28 | 350,00 | 16558,75 | | 507262,50 | -264511,23 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 54427,45 | 180,00 | 3712,65 | | 116779,50 | -62352,05 | | 1908 | 139856,40 | 316,80 | -68,50 | 211,68 | -280,18 |
| Zona 3 | 36,50 | 2675,45 | 80,00 | 1027,85 | | 33235,50 | -30560,05 | | | | -385,30 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 15301,38 | 50,00 | 894,35 | | 28330,50 | -13029,13 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 12815,77 | 140,00 | 1092,75 | | 36982,50 | -24166,73 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 35335,00 | 60,00 | 2447,00 | | 75210,00 | -39875,00 | | 139856,40 | **-525151,91** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 16430,93 | 50,00 | 41,25 | | 2737,50 | 13693,43 | | -385295,51 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 30624,74 | 150,00 | 2846,95 | | 89908,50 | -59283,76 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 39351,11 | 130,00 | 2683,95 | | 84418,50 | -45067,40 | | -385,30 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **449713,09** | **1190,00** | **31305,50** | | **974865,00** | -525151,91 | | | | | | | |

**OCTUBRE**

| PRECIPITACIÓN | | 54,80 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 181483,90 | 350,00 | 16558,75 | | 524171,25 | -342687,35 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 40690,64 | 180,00 | 3712,65 | | 120672,15 | -79981,51 | | 1908 | 104558,4 | 327,36 | -239,23 | 211,68 | -450,91 |
| Zona 3 | 36,50 | 2000,20 | 80,00 | 1027,85 | | 34343,35 | -32343,15 | | | | -566,59 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 11439,50 | 50,00 | 894,35 | | 29274,85 | -17835,35 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 9581,23 | 140,00 | 1092,75 | | 38215,25 | -28634,02 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 26416,89 | 60,00 | 2447,00 | | 77717,00 | -51300,11 | | 104558,40 | **-671149,35** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 12283,97 | 50,00 | 41,25 | | 2828,75 | 9455,22 | | -566590,95 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 22895,44 | 150,00 | 2846,95 | | 92905,45 | -70010,01 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 29419,38 | 130,00 | 2683,95 | | 87232,45 | -57813,07 | | -566,59 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **336211,15** | **1190,00** | **31305,50** | | **1007360,50** | **-671149,35** | | | | | | | |

**NOVIEMBRE**

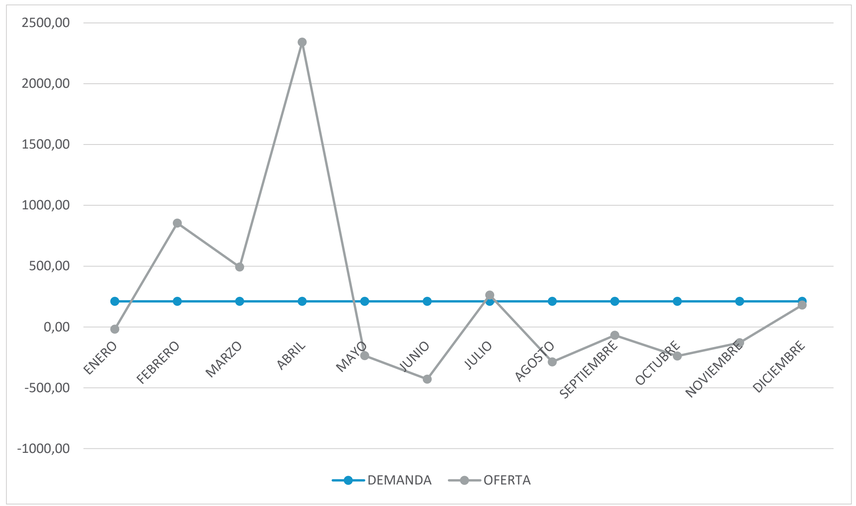
| PRECIPITACIÓN | | 65,70 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 316,8 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 217581,98 | 350,00 | 16558,75 | | 507262,50 | -289680,53 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 48784,22 | 180,00 | 3712,65 | | 116779,50 | -67995,28 | | 1908 | 125355,6 | 316,80 | -129,62 | 211,68 | -341,30 |
| Zona 3 | 36,50 | 2398,05 | 80,00 | 1027,85 | | 33235,50 | -30837,45 | | | | -446,42 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 13714,88 | 50,00 | 894,35 | | 28330,50 | -14615,63 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 11486,99 | 140,00 | 1092,75 | | 36982,50 | -25495,51 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 31671,34 | 60,00 | 2447,00 | | 75210,00 | -43538,66 | | 125355,60 | **-571779,73** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 14727,31 | 50,00 | 41,25 | | 2737,50 | 11989,81 | | -446424,13 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 27449,46 | 150,00 | 2846,95 | | 89908,50 | -62459,04 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 35271,05 | 130,00 | 2683,95 | | 84418,50 | -49147,46 | | -446,42 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **403085,27** | **1190,00** | **31305,50** | | **974865,00** | **-571779,73** | | | | | | | |

**DICIEMBRE**

| PRECIPITACIÓN | | 107,00 | ARBOLES | ARBUSTOS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0,90 | | | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espacio | m2 | OFERTA lits/m2/mes | 10 litros/m2/día | 5litros/m2/día | 0 litros/m2/día | lits/m2/mes | lits/m2/mes | | | m2 x precip. | | | | |
| Zona 1 | 3311,75 | 354357,25 | 350,00 | 16558,75 | | 524171,25 | -169814,00 | | m2 de cubierta | litros/mes | m3/mes | | m3/mes | m3/mes |
| Zona 2 | 742,53 | 79450,71 | 180,00 | 3712,65 | | 120672,15 | -41221,44 | | 1908 | 204156 | 327,36 | 180,63 | 211,68 | -31,05 |
| Zona 3 | 36,50 | 3905,50 | 80,00 | 1027,85 | | 34343,35 | -30437,85 | | | | -146,73 | | | |
| Zona 4 | 208,75 | 22336,25 | 50,00 | 894,35 | | 29274,85 | -6938,60 | | | | | | | |
| Zona 5 | 174,84 | 18707,88 | 140,00 | 1092,75 | | 38215,25 | -19507,37 | | litros/mes | litros/mes | | | | |
| Zona 10 | 482,06 | 51580,42 | 60,00 | 2447,00 | | 77717,00 | -26136,58 | | 204156,00 | **-350889,82** | | | | |
| Zona 11 | 224,16 | 23985,12 | 50,00 | 41,25 | | 2828,75 | 21156,37 | | -146733,82 | | | | | |
| Zona 12 | 417,80 | 44704,60 | 150,00 | 2846,95 | | 92905,45 | -48200,85 | | m3/mes | | | | | |
| Zona 14 | 536,85 | 57442,95 | 130,00 | 2683,95 | | 87232,45 | -29789,50 | | -146,73 | | | | | |
| **TOTAL** | **6135,24** | **656470,68** | **1190,00** | **31305,50** | | **1007360,50** | **-350889,82** | | | | | | | |

*Anuario Metereológico Inhami 2011

## CUADRO COMPARATIVO ENTRE OFERTA Y DEMANDA




* Realización Dunia Rivadeneira Alvear

Las cisternas satifaceran los meses de Mayo, Junio, Agosto hasta Diciembre

La cisterna C3 satifacerá la demanda de riego del mes de Marzo, sin embargo, la tabla muestra los meses que no habrá riego en plantas

## PIEZAS DE BAÑO Y TANQUE



Llave Pressmatic de mesa para lavabo con pico inclinadoLlave Pressmatic de mesa para lavabo con pico inclinado



Urinario Quantum HEU



Inodoro Trani

FUENTES: FRANZ VIEGENER



Llave con pico bar para cocina.




| | |
|---|---|
| Capacidad | 3.000 Litros |
| Color | NEGRO |
| Tipo de Líquidos | TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y JABONOSAS |
| Vida útil | 45 AÑOS |
| Capacidad en Personas | 25 PERSONAS AGUAS RESIDUALES / 12 PERSONAS AGUAS RESIDUALES + JABONOSAS |
| Diámetro del tanque | 2.00 m |
| Altura del Tanque | 2.15 m |

FUENTE: ROTOPLAS

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA

ASESOR: ING. MICHAEL DAVIS

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:

FECHA: 2017

CONTIENE: ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

NOMBRE: DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 03/07

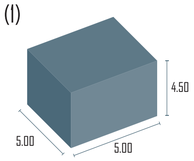
S

# UBICACIÓN DE CISTERNAS Y TANQUES



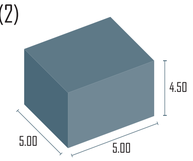

## CISTERNAS (C)

(1)



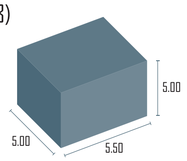

CAPACIDAD 112.50 M3

(2)




CAPACIDAD 112.50 M3

(3)




CAPACIDAD 137.50 M3

## TANQUE BIODIGESTOR (TI)



CAPACIDAD 3 M3

# ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTÁICA

| CONSUMO DE ENERGÍA | | | |
|---|---|---|---|
| Ítem | Potencia | Uso | Consumo |
| | W | horas | W/h |
| Tubo foco ahorrador | 40 | 12 | 480 |
| Microondas | 1000 | 3 | 3000 |
| Refrigerador | 600 | 24 | 14400 |
| Computador | 360 | 14 | 5040 |
| | | | |
| | | | |
| Ítem | Potencia | Uso | Consumo |
| | W | horas | W/h |
| Foco luz LED | 4,5 | 5 | 22,5 |
| | | Iluminación Natural | |

FUENTE: WEBOSOLAR.COM

| | | |
|---|---|---|
| Consumo diario | 224.63 | kW/h |
| Consumo mensual | 673.88 | kW/h |

Irradiación Solar en Quito 4.5 - 5.0 kWh x m2 x día

FUENTE: ATLAS SOLAR CONELEC

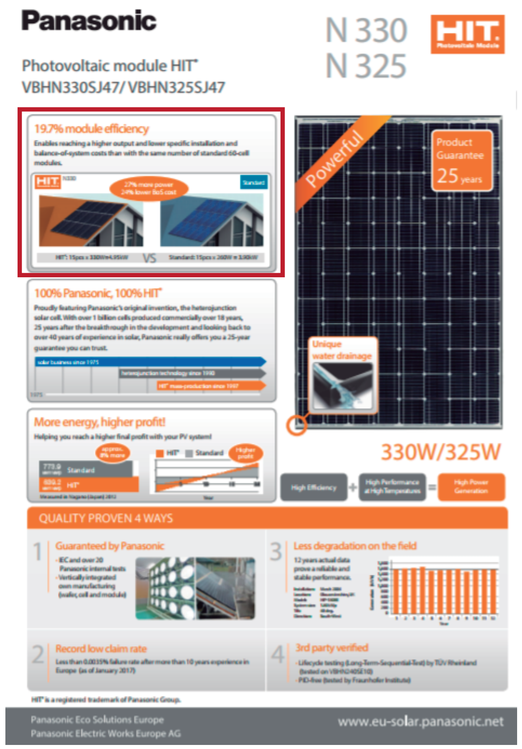
kWh/m2/dìa = 19.7 % x 4.5 kWh/m2/dìa

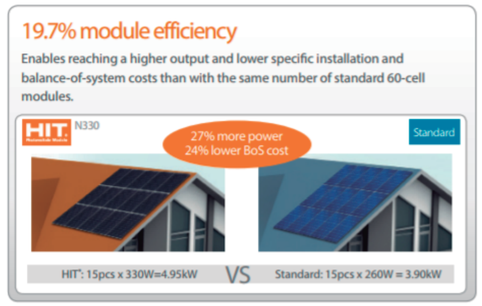
Factor de eficiencia x Irradiaciòn solar en Quito

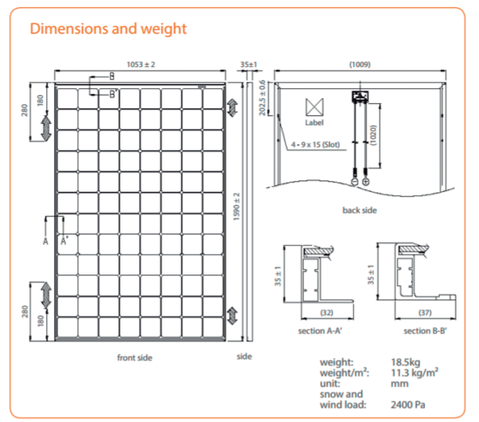
0.89 kWh/m2/dìa x 28 dìas = 28 kWh/mes/m2

673.88 kWh/m2/mes / 28 kWh/mes/m2 = 24.06 m2

* Se necesitan 15 paneles solares de 1.67 m2 de área




ÁREA = 1.67 m2

FUENTE: PANASONIC

N

01 5 10 20

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ING. MICHAEL DAVIS

CONTIENE:
ASESORÌA DE SUSTENTABILIDAD

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÒN:

FECHA: 2017

ESCALA: INDICADA

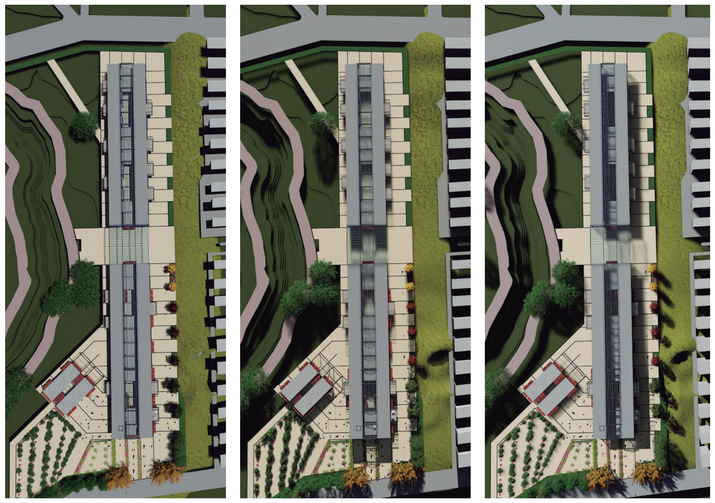
LÁMINA: 04/07

9:00

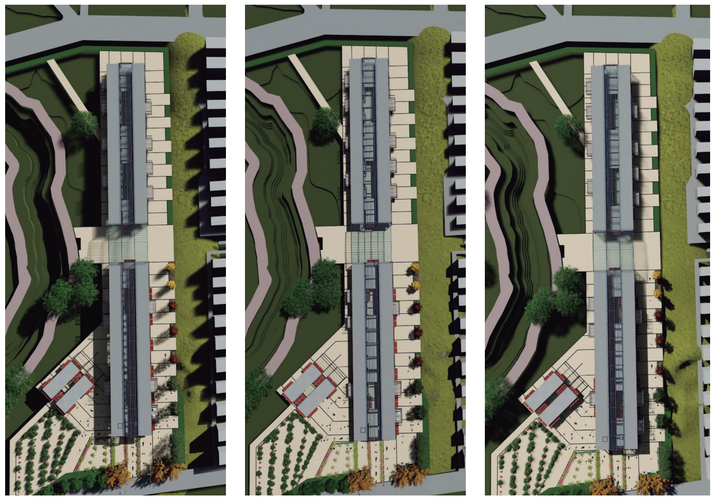
12:00

16:00

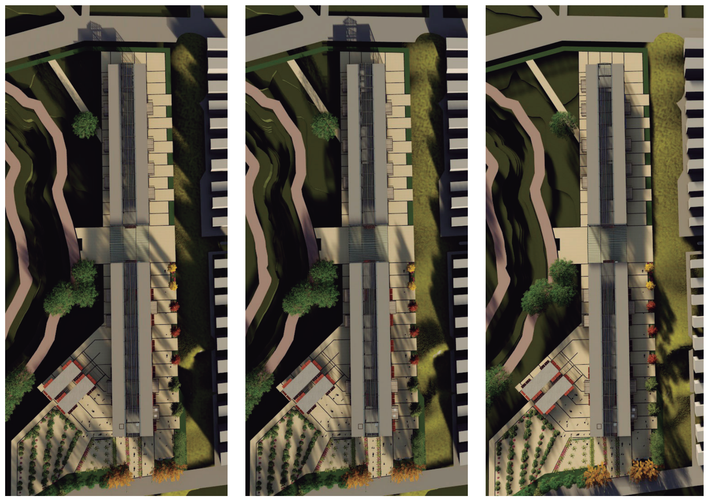
21 de Marzo



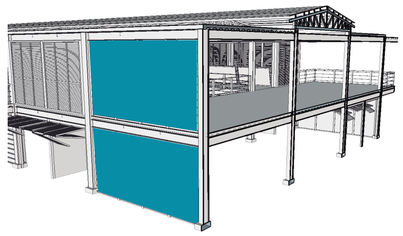
21 de Junio



21 de Diciembre

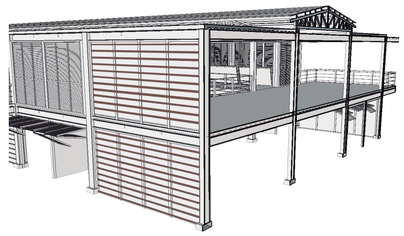


PROBLEMÁTICA

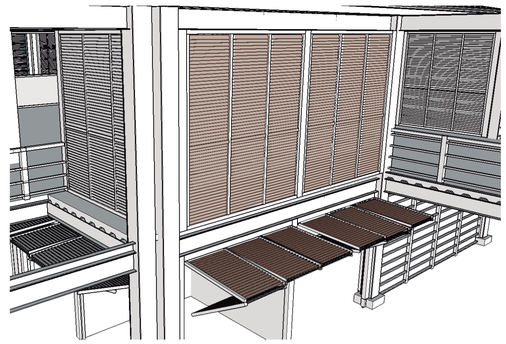


Fachada frontal y posterior transparente, la luz ingresa directamente

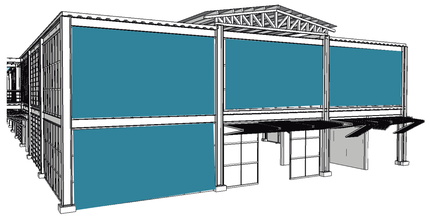
SOLUCIÓN



Quiebrasoles de aluminio horizontal

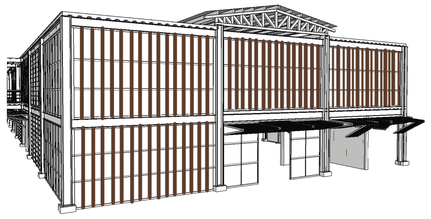


PROBLEMÁTICA



Fachada frontal y posterior transparente, la luz ingresa directamente

SOLUCIÓN



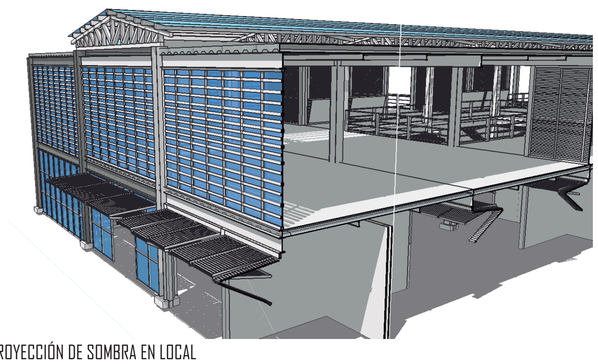
Quiebrasoles de aluminio vertical



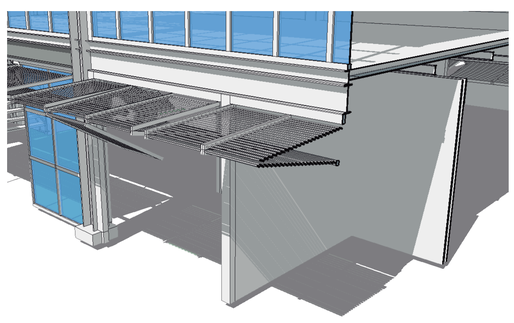
CORTE POR VENTANALES - SOMBRA



CORTE POR VENTANALES - SOMBRA



PROYECCIÓN DE SOMBRA EN LOCAL
COMERCIAL COM PUERTA Y QUIEBRASOLES



PROYECCIÓN DE SOMBRA EN LOCAL
COMERCIAL COM PUERTA Y QUIEBRASOLES

N

* Realización Dunia Rivadeneira Alvear

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ING. MICHAEL DAVIS

CONTIENE:
ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:

FECHA: 2017

ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 05/07

S

# ESCOMBROS

Dentro del área a intervenir de derrocará un muro de 694.4 m2, siendo un muro de bloque, la reutilización no será posible, los escombros se enviarán al botadero El Troje 4

| ELEMENTOS | USO |
|---|---|
| Bloque de cemento | Escombros - sin reutilización |
| Basura | Botadero |
| Escombros botados a la quebrada | Escombros - sin reutilización |
| Tubos metálicos de cerramiento | Mobiliario |

c) "Prevenir y evitar los posibles riesgos y el peligro que puedan causar los residuos o su manejo a la salud de operadores, gestores y población en general y a ambiente"

e) "Fomentar la organización social, consciente de su responsabilidad en el ciclo de residuos sólidos, mediante el aprovechamiento de los mismos, su reutilización y reciclaje, generando economías a escala"

Ordenanza Metropolitana 332 - Art. 2

"Métdodos de separación y recolección diferenciada de residuos en la fuente que cambien el comportamiento social de generación, recolección y depósito final, hacia la reducción, manejo y aprovechamiento de nuevas prácticas"

Ordenanza Metropolitana 332 - Art. 8

# GESTIÓN DE RESIDUOS

El estudio se hizo en dos mercados, Mercado de Calderón y Mercado de Carapungo, en ambos lugares se dio un promedio de entre 10 y 15 Kg de desechos sólidos por día

15 kg x 4 días (martes, viernes, sábado y domingo) = 60 kg x semana x local

| | |
|---|---|
| 1 local | 60 kg |
| 40 locales | 2400 kg |

Se tomó información de una investigación de Mercados en Santo Domingo, República Dominicana, (teniendo un gran parecido con nuestros mercados). Mercado Las Palmas

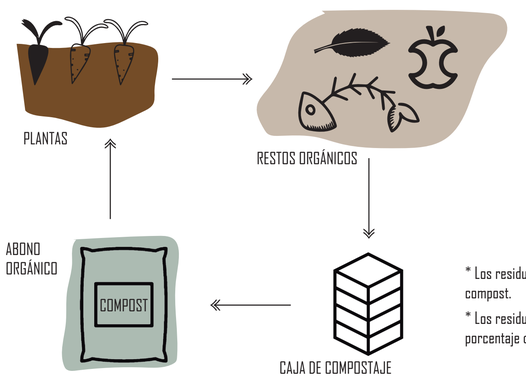
*Fuente: Francisco, Alfredo Abel; Rodríguez, Yokasta; (2011). CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE MERCADOS EN SANTO DOMINGO OESTE, PROVINCIA SANTO DOMINGO, (2). Ciencia y Sociedad, XXXVIEnero-Marzo, 133-142.

3120.67 kg x semana en 64 locales

| | |
|---|---|
| 64 locales | 3120.67 kg |
| 40 locales | 1950.42 kg |

Valores aproximados se hacen mediante el promedio de cálculos anteriores.

# PROCESO DEL COMPOSTAJE




* Los residuos orgánicos tardan de 3 a 4 meses en hacerse compost.

* Los residuos serán recogidos semanalmente, según el porcentaje de desperdicios existentes.

1950.42 kg + 2400 kg

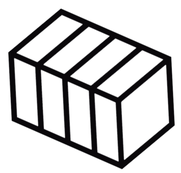
Tamaño de contenedor de basura 2400 kg



= 4350.42 kg / 2 = 2175.21 kg x semana

8700.84 kg x mes

26102.52 kg x 3 meses



2.51 m3 x caja de compost (2400 kg)

Necesito 11 cajas de compost por cada 3 meses

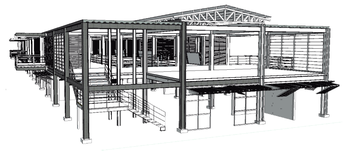
# PROCESO DE CONSTRUCCIÓN



Fabricación de los elementos constructivos

Transporte de los elementos prefabricados

Colocación In Situ de los elementos prefabricados



Tanto la estructura como los elementos de recubrimiento del edificio son pre fabricados, es decir, el edificio disminuye la cantidad de escombros producidos en construcción.

# ESTADO ACTUAL DEL TERRENO





# MATERIALIDAD LIVIANA

| ESTRUCTURA | PESO | CANTIDAD | PESO TOTAL |
|---|---|---|---|
| | kg/m | m | kg/m2 |
| Columnas metálicas | 117,00 | 948,00 | 110916,00 |
| Vigas metálicas | 42,20 | 1536,00 | 64819,20 |
| | | TOTAL | **175735,20** |
| FACHADA | kg/m2 | | kg/m2 |
| Vidrio 6mm | 9,96 | | |
| Aluminio | 2,60 | 1334,00 | 3468,40 |
| | | TOTAL | **3468,40** |
| CIMENTACIÓN | kg/m2 | | kg/m2 |
| Hormigón | 240,00 | 1380,00 | 331200,00 |
| | | TOTAL | **331200,00** |

| ESTRUCTURA | PESO | CANTIDAD | PESO TOTAL |
|---|---|---|---|
| | kg/m | m | kg/m2 |
| Columnas Hormigón | 240,00 | 948,00 | 227520,00 |
| Vigas de Hormigón | 240,00 | 1536,00 | 368640,00 |
| | | TOTAL | **596160,00** |

* La deferencia del peso entre la estructura metálica y la de hormigón es de 420424.80 kg/m2.

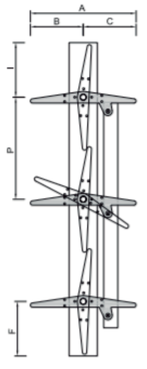
## QUIEBRASOLES VERTICALES PARA FACHADAS LARGAS





FUENTE: TAMILUZ

## QUIEBRASOLES VERTICALES PARA FACHADAS CORTAS






FUENTE: TAMILUZ

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA:
PLAZA DE RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSVALDO PALADINES ZURITA

ASESOR:
ING. MICHAEL DAVIS

ESPECIFICACIONES:

UBICACIÓN:

FECHA: 2017

ESCALA: INDICADA

LÁMINA: 07/07

CONTIENE:
ASESORÌA DE SUSTENTABILIDAD

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR