

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
"CEVIC"

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA



**PROGRAMA:**  
"UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD"

**CARRERA:**  
INGENIERIA CIVIL

**PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON  
LA SOCIEDAD**

**ETAPAS I, II, III:**  
"PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO"  
"EJECUCIÓN Y MONITOREO"  
"EVALUACIÓN"

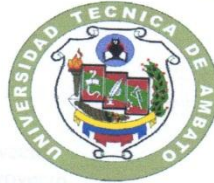
**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
"DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA  
PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"

**DOCENTE COORDINADOR:**  
Ing. CARLOS DE LA TORRE  
**DOCENTE AUTOR:**  
Ing. CARLOS DE LA TORRE

**ENTIDAD BENEFICIARIA:**  
BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE  
**COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIADA:**  
Agr. FILOMENTOR LÓPEZ.

**CODIGO DEL PROYECTO:** FICM-IC-012-2012  
Ambato, Diciembre 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
"CEVIC"

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA



PROGRAMA:  
"UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD"

CARRERA:  
INGENIERIA CIVIL

PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON  
LA SOCIEDAD

ETAPA I:  
"PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO"

NOMBRE DEL PROYECTO:  
"DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA  
PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"

DOCENTE COORDINADOR:  
Ing. CARLOS DE LA TORRE

DOCENTE AUTOR:  
Ing. CARLOS DE LA TORRE

ENTIDAD BENEFICIARIA:  
BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE

COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIADA:  
Agr. FILOMENTOR LÓPEZ.

CODIGO DEL PROYECTO: FICM-IC-012-2012  
Ambato, Octubre 2012

## ÍNDICE ETAPA I

| CONTENIDO   | Pág.         |
|---|--------------|
| Carátula  |              |
| Índice  |              |
| 1. Datos Generales del Proyecto.  | 1            |
| 1.1 Nombre del Proyecto.  |              |
| 1.2 Entidad Ejecutora.  |              |
| 1.3 Cobertura y Localización.   |              |
| 1.4 Monto.  |              |
| 1.5 Plazo de Ejecución.   |              |
| 1.6 Sector y tipo de Proyecto.  |              |
| 1.7 Número de Docentes Participantes.   |              |
| 1.8 Número de Estudiantes Participantes                                       |              |
| 1.9 Entidad Beneficiaria  |              |
| 1.10 Número de Beneficiarios  |              |
| 2. Diagnóstico y Problema   |              |
| 2.1 Descripción de la Situación Actual del Área de Intervención del proyecto. | 2, 3,4       |
| 2.2 Identificación, Descripción y Diagnóstico del Problemas                   | 5            |
| 2.3 Línea Base del Proyecto.  | 6            |
| 2.4 Identificación y Cuantificación de la Población Objetivo (Beneficiarios). | 6            |
| 3. Objetivos del Proyecto   | 7            |
| 3.1 Objetivo General  | 8            |
| 3.2 Objetivos Específicos   | 8            |
| 3.3 Matriz de Marco Lógico.   | 9, 10, 11,12 |
| 4. Estrategia de Ejecución.   |              |
| 4.1 Cronograma por Componentes y Actividades.                                 | 13,14        |
| 5. Presupuesto y Financiamiento.  |              |
| 5.1 Presupuesto por Actividades del Proyecto                                  | 15           |
| 5.2 Presupuesto por Concepto del Proyecto                                     | 16           |
| 5.3 Informe del Proyecto Planificado  | 17           |
| 6. Anexos.  |              |
| 6.1 Oficio Decano a Entidad Beneficiaria                                      |              |
| 6.2 Acta de Aceptación y Compromiso Suscrita                                  |              |
| 6.3 Otros   |              |

**PROYECTO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA  
SOCIEDAD**

**1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.**

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:</b><br><br>"DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"                             |                                    |
| <b>1.2 ENTIDAD EJECUTORA:</b><br>Universidad Técnica de Ambato<br>Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica<br>Carrera de Ingeniería Civil   |                                    |
| <b>1.3 COBERTURA Y LOCALIZACIÓN:</b><br><br>El proyecto se desarrollará en la Parroquia Rural Huachi Grande en el Barrio LA PALESTINA, perteneciente al Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua. |                                    |
| <b>1.4 MONTO:</b><br><br>Se estima un monto de \$ 460, con respecto a gastos de transporte, alimentación, papelería e imprevistos, según presupuesto adjunto.  |                                    |
| <b>1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN:</b><br><br>Seis meses, según cronograma adjunto.  |                                    |
| <b>1.6 SECTOR Y TIPO DE PROYECTO</b>   |                                    |
| <b>SECTOR</b><br>ESTRUCTURAS   | <b>TIPO DE PROYECTO</b><br>ESTUDIO |
| <b>1.7 NÚMERO DE DOCENTES PARTICIPANTES:</b><br><br>1  |                                    |
| <b>1.8 NÚMERO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES:</b><br><br>2   |                                    |
| <b>1.9 ENTIDAD BENEFICIARIA</b><br>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA DE HUACHI GRANDE BARRIO LA PALESTINA.   |                                    |
| <b>1.10. NÚMERO DE BENEFICIARIOS</b><br>150 usuarios semanalmente de la cancha de usos múltiples del Barrio la Palestina de la parroquia de Huachi Grande, cantón Ambato, provincia de Tungurahua    |                                    |

## 2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA.

### 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO.

La parroquia de Huachi Grande se creó el 29 de Julio de 1958. Hasta antes de esa fecha Antiguamente Huachi Grande era tan solo un caserío de lo que hoy es el cantón Tisaleo, esta ubicada al sur-este de Ambato

**Superficie:** 12 Km<sup>2</sup>

**Altura Promedio:** 2.650 msnm.

**Temperatura Promedio:** 17°C

**Sus límites son:** NORTE: Parroquias de Huachi Chico y Santa Rosa. SUR: Parroquia Montalvo y el cantón Tisaleo. ESTE: Parroquias Totoras y Picaihua. OESTE: Parroquia Santa Rosa y Cantón Tisaleo.



#### Descripción del lugar de estudio

La Parroquia Huachi Grande tiene 54 años de creación, hasta antes de esa fecha antiguamente Huachi Grande era tan solo un caserío de lo que hoy es el cantón Tisaleo, su desarrollo general no concuerda con su edad ya que desde sus inicios se ha visto truncada por el desinterés de autoridades de turno, mínima destinación de recursos financieros.

Huachi Grande tiene los siguientes barrios: Barrio Centro, Los Laureles, Gran Colombia, El Censo, Nueva Vida, Los Girasoles, La Florida, Santa Marianita, Belén, Valle Hermoso, Santa Teresita, San Alfonso, El Bosque, Jesús del Gran Poder, Paraíso, El Arbolito, Huertos del Edén, Sagrado Corazón de Jesús, Palestina, Las Orquídeas, San Vicente, San Francisco, La Unión. Y los caseríos: La Libertad y San José. La mayoría de los habitantes es de Religión Católica. Servicios básicos: agua potable (20%) y entubada, teléfono el 75%, alcantarillado (50%) y el resto pozos sépticos. Cuentan con un sub centro de Salud del Ministerio de Salud Pública y con varias escuelas educativas. La mayoría de los habitantes se dedica al comercio (60%), profesionales (20%), agricultura (10%), y otras (10%).

Por tal motivo las autoridades parroquiales a falta de técnicos y recursos económicos necesitan de suma urgencia nuestra colaboración en el desarrollo de proyectos, ya que las entidades públicas están dispuestas a financiar y cristalizar obras que contribuyan a solucionar esta crisis.

Con el afán de aportar al desarrollo socio-productivo de la localidad y en vista que lo más crítico es la carencia de técnicos, en representación a la Universidad Técnica de Ambato en especial a la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Civil nos hacemos presentes con éste proyecto comunitario.

**Población:**

La parroquia en estudio según datos obtenidos cuentan con 150 usuarios semanalmente quienes consideran de gran importancia la cristalización de este proyecto macro cuya finalidad es mejorar las áreas de esparcimiento y mejoramiento de espacios destinados a desarrollo, que complementará el ornato de la localidad, impulsará el desarrollo socio-productivo y fomentará la práctica de deportes de la parroquia permitiendo un mejor estilo de vida.

**Servicios Básicos:**

Gran parte de la parroquia cuenta con los servicios básicos como son alcantarillados, agua potable y luz, pero particularmente parte de la zona en estudio carece de sitios apropiados para el desarrollo deportivo de sus habitantes, por lo que se genera una emigración a las parroquias adyacentes.

**OBRAS NECESARIAS**

La obra necesaria que consideramos es:

**Estructural.-** Diseño de graderío y visera.

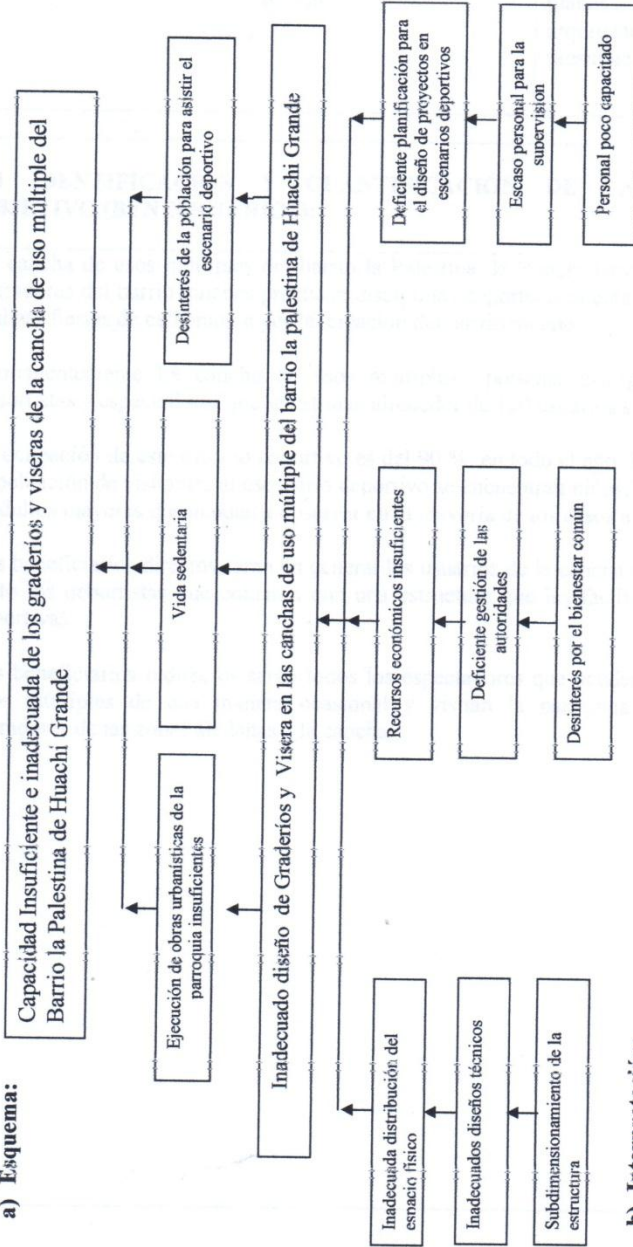
**Vialidad.-** El acceso hacia el área en estudio es favorable con lo que se logra dar una visión actual de la cancha de usos múltiples en que se encuentra, y que nos ayudará para que se desarrolle confiablemente este proyecto.

**JUSTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS A REALIZARSE**

- El proyecto tiene su punto de partida en el conocimiento de las condiciones actuales del área en estudio, abandono parcial de las obras, nivel económico de los habitantes y determinación de factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios.
- Conocido el lugar de estudio se determina los factores medio ambientales que se plantean, sin alterar u obtener un impacto mínimo al diseñar la obra propuesta.
- El propósito del diseño estructural de los graderíos y viseras es brindar seguridad y comodidad en el momento de la realización de prácticas deportivas.
- La adecuación de las áreas de esparcimiento, seguridad y comodidad atraerá a nuevos deportistas y fomentara un estilo de vida mas sano.

2.2 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA:

a) Esquema:



b) Interpretación:

La deficiente planificación para el diseño de proyectos en escenarios deportivos ha creado una imagen inapropiada del escenario ocasionando incomodidad a los usuarios, además de una disminuida actividad de las autoridades en la ejecución de estos proyectos genera que los recursos económicos sean insuficientes.

Por lo tanto la inadecuada distribución del espacio físico esta generando desinterés en la población para asistir al escenario deportivo

**2.3 LÍNEA BASE DEL PROYECTO:**

| SECTOR        | TIPO DE PROYECTO                    | INDICADOR   |
|---------------|-------------------------------------|---|
| • Estructuras | El tipo de proyecto será de estudio | Memorias de cálculo, planos estructurales, planos arquitectónicos y presupuestos. |

**2.4 IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO (BENEFICIARIOS):**

La cancha de usos múltiples del barrio la Palestina de Huachi Grande alberga a los moradores del barrio quienes practican disciplinas deportivas además es utilizado para realizar fiestas de celebración por la creación del barrio mismo.

Permanentemente La cancha de usos múltiples presenta una gran demanda de deportistas y espectadores que se estiman alrededor de 150 usuarios semanalmente.

La ocupación de este espacio deportivo es del 90 % en todo el año. Básicamente entre la población de visitantes al escenario deportivo se encuentran niños, hombres, mujeres y adultos mayores que acuden a observar en la mayoría de los casos a sus familiares.

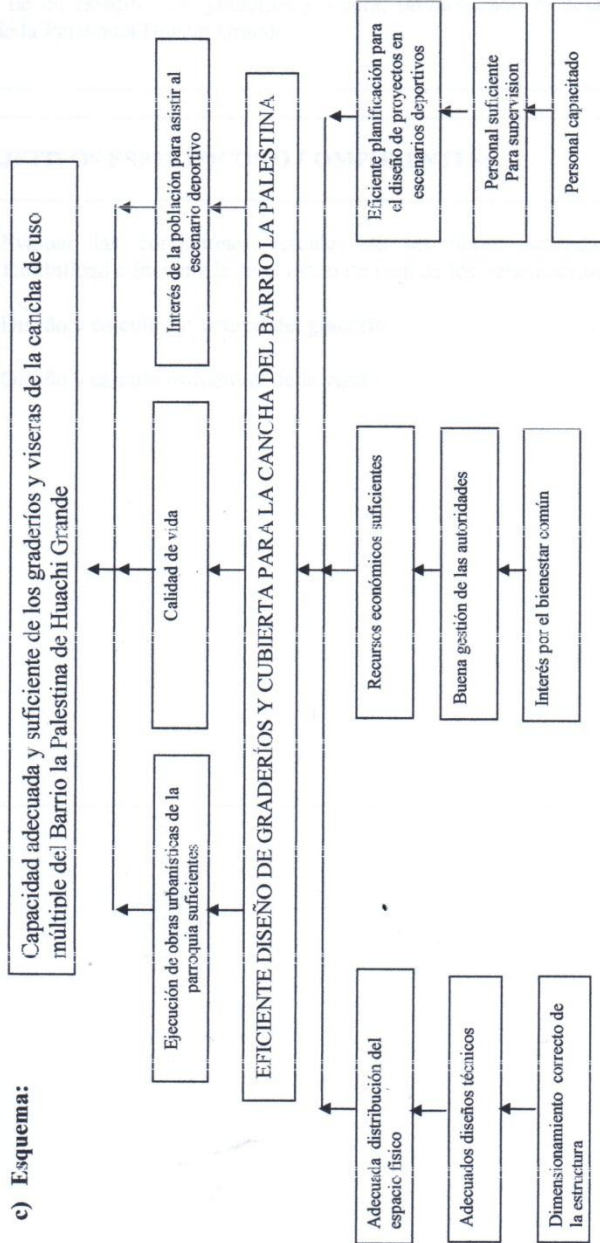
Los beneficiarios directos serán en general los usuarios de la cancha de usos múltiples, tanto los deportistas que contarán con una estructura que les facilite sus actividades deportivas.

Los beneficiarios indirectos serán todos los espectadores que acuden a La cancha de usos múltiples de una manera ocasional y visitan la parroquia, además de los moradores de las zonas aledañas a la cancha.



### 3. OBJETIVOS DEL PROYECTO:

#### c) Esquema:



#### d) Interpretación:

Espacios para realizar actividad deportiva mejorada en la parroquia de Huachi Grande, del cantón Ambato, mejorando la calidad de los moradores del sector.

**3.1 OBJETIVO GENERAL O PROPÓSITO:**

Elaborar diseños estructurales que contemplen planos, presupuestos y planificación técnica de un estadio con graderíos y visera, promoviendo el desarrollo urbanístico y social de la Parroquia Huachi Grande.

**3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS O COMPONENTES:**

- 1) Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios
- 2) Diseño y cálculo estructural del graderío
- 3) Diseño y cálculo estructural de la visera

| <b>3.3 MATRIZ DE MARCO LÓGICO:</b>  |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>   | <b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>  | <b>Fuentes de Verificación</b>  | <b>Supuestos de Sustentabilidad</b>   |
| <b>Fin:</b><br>Capacidad adecuada y suficiente de los graderos de la cancha de usos múltiples de la parroquia Huachi Grande del cantón Ambato, provincia de Tungurahua. | <b>Indicadores del fin:</b><br>Capacidad requerida por los 150 usuarios, con la visera y graderío para el 2013 | <b>Medios del fin:</b><br>-Plano<br>-Diseños  | <b>Supuestos del fin</b><br>Gestión del financiamiento.<br>Decisión del gobierno parroquial para construir                  |
| <b>Propósito (objetivo general):</b><br>Diseño de graderos y visera de cancha del barrio LA PALESTINA de la parroquia Huachi Grande.                                    | <b>Indicadores del propósito:</b><br>Planos estructurales de graderos y viseras para el 2012                   | <b>Medios del propósito:</b><br>-Confortable ubicación de los espectadores en los graderos.<br>-Observación | <b>Supuestos del propósito:</b><br>-Aplicación de normas Técnicas y métodos de construcción<br>-Conocimiento del estudiante |
| <b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>   | <b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>  | <b>Fuentes de Verificación</b>  | <b>Supuestos de Sustentabilidad</b>   |
| <b>Componentes</b>  | <b>Indicadores de componentes:</b>   | <b>Medios de componentes:</b>   | <b>Supuestos de componentes</b>   |
| <b>Componente 1</b><br>Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios      | 90% de las instalaciones deportivas adecuadas para los beneficiarios   | Memoria de cálculo<br>Conjunto de planos  | Decisión del gobierno parroquial para construir.  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>Componente 2</b><br>Diseño y cálculo estructural del graderto.           | 95% de la optimización en los recurso económicos   | Presupuesto                                     | Cálculo y diseño adecuados de la estructura   |
| <b>Componente 3</b><br>Diseño y cálculo estructural de la Visera.           | 95% de la optimización en los recurso económicos   | Presupuesto                                     | Cálculo y diseño adecuados de la estructura   |
| <b>Actividades</b>  | <b>Presupuesto:</b>  | <b>Medios de actividades:</b>                   | <b>Supuestos de actividades:</b>  |
| <b>COMPONENTE 1</b>   |  |   |   |
| <b>Actividad 1.1</b><br>Reconocimiento del lugar de estudio                 | Transporte por un monto de 25 USD  | Informe técnico del sitio                       | Consenso general con el docente tutor del proyecto                                  |
| <b>Actividad 1.2</b><br>Reunión con autoridades y moradores de la parroquia | Equipo de proyección Personal promotor<br>Por un monto de 30 USD                                 | Informe al presidente de la entidad beneficiada | Aceptación del proyecto   |
| <b>Actividad 1.3</b><br>Ubicación del proyecto                              | Material de papelería<br>Receptor satelital(GPS)<br>Cámara Fotográfica<br>Por un monto de 15 USD | Fotografías                                     | Recolección de información sobre la situación actual de la cancha de usos múltiples |

|   |   |                               |  |
|---|---|-------------------------------|--|
| <b>Actividad 1.4</b><br>Recolección de información del lugar  | Material de papelería para encuesta<br>Computador<br>Por un monto de 40 USD | Encuestas                     | Recolección de información de los moradores del sector   |
| <b>Actividad 1.5</b><br>Determinación final del área de proyecto  | Material de oficina<br>Computador<br>Por un monto de 35 USD                 | Documento impreso             | Análisis de los datos obtenidos                          |
| <b>Componentes</b>  | <b>Indicadores de componentes:</b>  | <b>Medios de componentes:</b> | <b>Supuestos de componentes</b>                          |
| <b>COMPONENTE 2</b><br>Diseño y cálculo estructural del graderío  | 95% de la optimización en los recurso económicos                            | Presupuesto                   | Cálculo y diseño adecuados de la estructura              |
| <b>Actividades</b>  | <b>Presupuesto:</b>   | <b>Medios de actividades:</b> | <b>Supuestos de actividades:</b>                         |
| <b>Actividad 2.1</b><br>Definición planimétrica del sitio que satisfaga el requerimiento de los usuarios. | Material de oficina<br>GPS<br>Computador<br>Por un monto de 50 USD          | Presupuesto                   | Estimación del área de cálculo                           |
| <b>Actividad 2.2</b><br>Diseño de base de las columnas de soporte de los Visera.                          | Material de oficina<br>Computador<br>Por un monto 30 USD                    | Presupuesto                   | Cálculo adecuado de las sollicitaciones de la estructura |

|   |  |                               |  |
|---|--|-------------------------------|--|
| <b>Actividad 2.3</b><br>Diseño de los graderíos   | Material de oficina<br>Computador<br>Por un monto 30USD          | Presupuesto                   | Cálculo adecuado de las<br>solicitaciones de la estructura             |
| <b>Componentes</b>  | <b>Indicadores de componentes:</b>                               | <b>Medios de componentes:</b> | <b>Supuestos de componentes</b>  |
| <b>COMPONENTE 3</b><br>Diseño y cálculo estructural de la<br>Visera.  | 95% de la optimización en los<br>recurso económicos              | Presupuesto                   | Cálculo y diseño adecuados de la<br>estructura                         |
| <b>Actividades</b>  | <b>Presupuesto:</b>  | <b>Medios de actividades:</b> | <b>Supuestos de actividades:</b>                                       |
| <b>Actividad 3.1</b><br>Diseño de cerchas de las<br>columnas de visera  | Material de oficina<br>Computador<br>Por un monto 30USD          | Presupuesto                   | Cálculo adecuado de las<br>solicitaciones de la estructura             |
| <b>Actividad 3.2</b><br>Diseño y cálculo del cercha de la<br>visera   | Material de oficina<br>Computador<br>Por un monto 30USD          | Presupuesto                   | Cálculo adecuado de las<br>solicitaciones de la estructura             |
| <b>Actividad 3.3</b><br>Diseño de la estructura de la<br>cimentación de los graderíos                                   | Material de oficina<br>Computador<br>Por un monto de 30 USD      | Presupuesto                   | Cálculo adecuado de las<br>solicitaciones de la estructura             |
| <b>Actividad 3.4</b><br>Elaboración del<br>proyecto<br>arquitectónico,<br>estructurales y memoria técnica<br>de cálculo | Material de oficina<br>Computador y otros<br>Por un monto 80 USD | Presupuesto                   | Adecuado diseño de la estructura<br>y elaboración de planos detallados |



| Actividad 3.5<br>Elaboración del presupuesto referencial. | Material de oficina<br>Computador y otros<br>Por un monto 35 USD | Análisis de precios unitarios | Adecuado preparación de rubros y presupuesto referencial |
|---|--|-------------------------------|--|
| <b>COSTO TOTAL</b>  | <b>460 USD</b>   |                               |  |

4 ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

4.1 CRONOGRAMA POR COMPONENTES Y ACTIVIDADES

| COMPONENTES/<br>ACTIVIDADES Y SUBACTIVIDADES  | TIEMPO ESTIMADO    |                     |         | RESPONSABLES                       | RECURSOS NECESARIOS  |
|---|--------------------|---------------------|---------|------------------------------------|--|
|   | DESDE              | HASTA               | # HORAS |                                    |  |
| Componente 1:<br>Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios. | 1 SEPTIEMBRE /2012 | 24 SEPTIEMBRE /2012 | 28      | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES |  |
| Actividad 1.1 Reconocimiento del lugar de estudio   | 1 SEPTIEMBRE       | 4 SEPTIEMBRE        | 5       | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | TRANSPORTE   |
| Actividad 1.2 Reunión con autoridades y moradores de la parroquia   | 5 SEPTIEMBRE       | 6 SEPTIEMBRE        | 4       | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | EQUIPO DE PROYECCION-<br>PERSONAL PROMOTOR                 |
| Actividad 1.3 Ubicación del proyecto  | 7 SEPTIEMBRE       | 8 SEPTIEMBRE        | 7       | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE PAPELERIA-GPS.- CAMARA<br>FOTOGRAFICA          |
| Actividad 1.4 Recolección de información del lugar  | 9 SEPTIEMBRE       | 12 SEPTIEMBRE       | 7       | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE PAPELERIA PARA<br>ENCUESTA<br>COMPUTADOR       |
| Actividad 1.5 Determinación final del área de proyecto  | 21 SEPTIEMBRE      | 24 SEPTIEMBRE       | 5       | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>COMPUTADOR                          |
| Componente 2:<br>Diseño y calculo estructural del graderío  | 25 SEPTIEMBRE 2012 | 5 OCTUBRE 2012      | 19      | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES |  |
| Actividad 2.1 Definición planimétrica del sitio que satisfaga el requerimiento de los usuarios.   | 25 SEPTIEMBRE      | 27 SEPTIEMBRE       | 5       | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>QUIPO TOPOGRAFICO,GPS<br>COMPUTADOR |
| Actividad 2.2 Diseño de base de las columnas de soporte de la Visera.   | 28 SEPTIEMBRE      | 2 OCTUBRE           | 7       | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>COMPUTADOR                          |
| Actividad 2.3 Diseño de los graderíos   | 3 OCTUBRE          | 5 OCTUBRE           | 7       | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>COMPUTADOR                          |



|   |                |   |    |                                    |   |
|---|----------------|---|----|------------------------------------|---|
| Componente 3:<br><b>Diseño de cerchas de las columnas de visera</b>   | 6 OCTUBRE 2012 | 31 DE OCTUBRE   | 59 | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>COMPUTADOR         |
| Actividad 3.1 Diseño de cerchas de las columnas de visera   | 6 OCTUBRE      | 8 OCTUBRE   | 5  | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>COMPUTADOR         |
| Actividad 3.2 Diseño y cálculo del cercha de la visera  | 9 OCTUBRE      | 11 OCTUBRE  | 6  | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>COMPUTADOR         |
| Actividad 3.3 Diseño de la estructura de la cimentación de los gradieros  | 12 OCTUBRE     | 19 OCTUBRE  | 10 | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>COMPUTADOR         |
| Actividad 3.4 Elaboración del proyecto arquitectónico, planos estructurales y memoria técnica de cálculo                                    | 20 OCTUBRE     | 27 OCTUBRE  | 30 | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>COMPUTADOR Y OTROS |
| Actividad 3.5 Elaboración del presupuesto referencial   | 29 OCTUBRE     | 31 OCTUBRE  | 8  | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES | MATERIAL DE OFICINA<br>COMPUTADOR Y OTROS |
| <b>HORARIO DE ACTIVIDADES PROPUESTO;</b><br>DÍAS: 36<br>HORAS: 106  |                | <b>DOCENTES PROPONENTES</b>   |    | <b>ESTUDIANTES PARTICIPANTES</b>   |   |
| <br>Ing. CARLOS DE LA TORRE<br>COORDINADOR DEL PROYECTO |                | <br>Ing. CARLOS DE LA TORRE<br>COORDINADOR JUNTA PARROQUIAL |    | RAFAEL PAREDES<br>VERONICA PAREDES |   |



**DISEÑO DEGRADERIOS Y VISERA**

**5. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

| <b>5.1 PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b>   |  |                                       |                       |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS/<br/>ACTIVIDADES Y SUBACTIVIDADES</b>  | <b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO<br/>(dólares)</b>         |                                       | <b>TOTAL<br/>USD.</b> |
|   | <b>APORTE<br/>RECURSOS<br/>PROPIOS<br/>ESTUDIANTES</b> | <b>APORTE DE<br/>LA<br/>COMUNIDAD</b> |                       |
| Componente 1:   |  |                                       |                       |
| <b>Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios.</b> |  |                                       |                       |
| <b>Actividad 1.1</b> Reconocimiento del lugar de estudio  | 25   |                                       | 25                    |
| <b>Actividad 1.2</b> Reunión con autoridades y moradores de la parroquia  | 30   |                                       | 30                    |
| <b>Actividad 1.3</b> Ubicación del proyecto   | 15   |                                       | 15                    |
| <b>Actividad 1.4</b> Recolección de información del lugar   | 40   |                                       | 40                    |
| <b>Actividad 1.5</b> Determinación final del área de proyecto   | 35   |                                       | 35                    |
| Componente 2:   |  |                                       |                       |
| <b>Diseño y calculo estructural del graderío</b>  |  |                                       |                       |
| <b>Actividad 2.1</b> Definición planimetrica del sitio que satisfaga el requerimiento de los usuarios.  | 50   |                                       | 50                    |
| <b>Actividad 2.2</b> Diseño de base de las columnas de soporte de los Visera  | 30   |                                       | 30                    |
| <b>Actividad 2.3</b> Diseño de los graderíos  | 30   |                                       | 30                    |
| Componente 3:   |  |                                       |                       |
| <b>Diseño de cerchas de las columnas de visera</b>  |  |                                       |                       |
| <b>Actividad 3.1</b> Diseño de cerchas de las columnas de visera  | 30   |                                       | 30                    |
| <b>Actividad 3.2</b> Diseño y cálculo del cercha de la visera   | 30   |                                       | 30                    |
| <b>Actividad 3.3</b> Diseño de la estructura de la cimentación de los graderíos   | 30   |                                       | 30                    |
| <b>Actividad 3.4</b> Elaboración del proyecto arquitectónico, planos estructurales y memoria técnica de calculo                                     | 80   |                                       | 80                    |
| <b>Actividad 3.5</b> Elaboración del presupuesto referencial  | 35   |                                       | 35                    |
| <b>TOTAL</b>  | <b>460</b>   |                                       | <b>460</b>            |

**5.2 PRESUPUESTO POR CONCEPTO DEL PROYECTO**

| CONCEPTO                                  | APORTE RECURSOS PROPIOS | APORTE COMUNIDAD | TOTAL USD. |
|---|-------------------------|------------------|------------|
| Personal                                  | 40                      |                  | 40         |
| Equipos                                   | 160                     |                  | 160        |
| Materiales y Suministros                  | 110                     |                  | 110        |
| Pasajes                                   | 75                      |                  | 75         |
| Servicios (refrigerios, fotocopias, etc.) | 75                      |                  | 75         |
| <b>Total USD</b>                          | <b>460</b>              |                  | <b>460</b> |

  
 F) \_\_\_\_\_  
**Ing. CARLOS DE LA TORRE**  
**COORDINADOR DEL PROYECTO**

  
 (F) \_\_\_\_\_  
**Agr. FILOMENTOR LÓPEZ**  
**COORDINADOR JUNTA PARROQUIAL**




**INFORME PROYECTO PLANIFICADO.**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
FACULTAD: INGENIERIA CIVIL Y MECANICA  
PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
CARRERA DE: INGENIERIA CIVIL

PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD PLANIFICADOS.

**PROYECTO: "DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO "**

**CÓDIGO DEL PROYECTO: FICM-IC-012-2012**

| ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA (S)  |  | TIEMPO PLANIFICADO   |               |         | PRESUPUESTO PLANIFICADO USD (S)   |                                   |
|---|--|--|---------------|---------|---|-----------------------------------|
| 1. Gobierno Autónomo Descentralizado de Huachi Grande   |  | DESDE  | HASTA         | # HORAS | APORTES RECURSOS ESTUDIANTES  | APORTE DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA |
| 2.  |  | 1 DE SEPTIEMBRE  | 31 DE OCTUBRE | 106     | 460   | 0                                 |
| NÚMERO DE BENEFICIARIOS: 150 Hab  |  |  |               |         |   |                                   |
| COORDINADOR (ES) ENTIDAD (ES) BENEFICIARIAS   |  | RESPONSABLES DEL PROYECTO  |               |         | ESTUDIANTES PARTICIPANTES   |                                   |
| NOMBRE  |  | DOCENTE  |               |         | # HORAS PLANIFICADAS  |                                   |
| CARGO   |  | COORDINADOR  |               |         | MUCHOS  |                                   |
| 1. Agr. Filomenor López   |  | Ing Carlos De La Torre   |               |         | 106   |                                   |
| 2.  |  | 1 Ing. Carlos De La Torre  |               |         | 1 Verónica Paredes  |                                   |
|   |  | 2  |               |         | 2   |                                   |
|   |  | 3  |               |         | 3   |                                   |
|   |  | 4  |               |         | 4   |                                   |
|   |  | 5  |               |         | 5   |                                   |
|   |  | B.....   |               |         | B.....  |                                   |
| f. <br>ING. CARLOS DE LA TORRE |  | REVISADO POR: <br>LIC. JORGE AMORES |               |         | INFORME FAVORABLE: <br>ING. VICTOR GUACHIMBOSA |                                   |
| DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO  |  | COORDINADOR UNIDAD VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD  |               |         | DIRECTOR CEVIC-UTA  |                                   |

Ambato, Octubre 18 de 2012

Agrónomo  
Filomentor Eliécer López Balladares  
PRESIDENTE DE LA JUNTA PARROQUIAL HUACHI GRANDE  
Presente

De mi consideración:

Por el presente me permito expresar a usted mi más cordial saludo y deseo de éxitos en sus funciones. A la vez que solicito se digne autorizar a quién corresponda, se brinde las facilidades necesarias para que el personal de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Civil realicen la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación de Proyectos Académicos de Servicio Comunitario para Vinculación con la Sociedad.

Con esta finalidad y seguros de contar con su valiosa aprobación, se deberá suscribir el **ACTA DE ACEPTACIÓN Y COMPROMISO** adjunta o Convenio.

Por la atención que se digne dar al presente, me suscribo de usted.

Atentamente:



Ing. M. Sc. Francisco Pazmiño G.T.A

**DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

Adjunto: Acta de Aceptación y Compromiso

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD "CEVIC"**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA**

**ACTA DE ACEPTACIÓN Y COMPROMISO PARA LA PLANIFICACIÓN,  
EJECUCIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS  
DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

En la ciudad de Ambato, a los 18 días del mes de Octubre del dos mil doce, la Junta Parroquial de Huachi Grande representada por el Agrónomo Filomentor Eliécer López Balladares en calidad de Presidente de la Junta Parroquial y la Universidad Técnica de Ambato a través de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica representada por el Ing. M. Sc. Francisco Pazmiño G. en calidad de Decano de la Facultad, acuerdan celebrar la presente Acta de Aceptación y Compromiso, al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES.**

- 1.1. La Junta Parroquial Huachi Grande del cantón Ambato, provincia de Tungurahua es una Entidad de servicio público que realiza su actividad en el ámbito de desarrollo para el bienestar de la comunidad.
- 1.2. La Universidad Técnica de Ambato entre los principios que orientan sus funciones contempla la "Vinculación con la Sociedad", en virtud de la cual esta Institución de Educación Superior pone a disposición de la comunidad su colaboración en áreas específicas a entidades, tanto públicas como privadas a través de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Civil.

**SEGUNDA.- OBJETIVOS**

**2.1. OBJETIVO GENERAL**

- Facilitar la vinculación Universidad - Sectores sociales, productivos y culturales.

## 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la cooperación interinstitucional entre la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica de la Universidad Técnica de Ambato y la Junta Parroquial de Huachi Grande
- Desarrollar en forma conjunta y participativa la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación del Proyecto Académico de Servicio Comunitario para Vinculación con la Sociedad; con el siguiente tema:

**“DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO”**

### TERCERA.- COMPROMISOS DE LAS PARTES

3.1. La Junta Parroquial de Huachi Grande se compromete a:

- Brindar las facilidades necesarias durante las Etapas de Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación de los Proyectos a través de un Coordinador designado para el efecto, para que proporcione la información necesaria al personal de la Universidad Técnica de Ambato.
- Suscribir a través de su coordinador Filomentor Eliécer López los formatos respectivos de la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación de los Proyectos para su posterior aprobación.

3.2. La Universidad Técnica de Ambato se compromete a:

- Prestar las facilidades necesarias a través del personal idóneo (docentes y estudiantes) que se requiera para el desarrollo de la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación de los Proyectos en la Junta Parroquial de Huachi Grande y presentar para su aprobación los proyectos académicos de servicio comunitario para Vinculación con la Sociedad de una duración mínima de 80 horas de ejecución, las mismas serán realizadas fuera de los horarios académicos normales, o durante periodo vacacional.

Los celebrantes se ratifican en todo el contenido de la presente Acta de "Aceptación y Compromiso" y para constancia firman en unidad de acto, cuatro ejemplares del mismo tenor y efecto, en Ambato, a los dieciocho días del mes de Octubre del 2012.



Ing. Francisco Pazmiño Magister.  
DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA  
CIVIL Y MECÁNICA



Filomonte Ehécer López.  
PRESIDENTE JUNTA PARROQUIAL  
HUACHI GRANDE



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES  
SOCIEDADES



NUMERO RUC: 1865014700001

RAZON SOCIAL: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL DE HUACHI GRANDE

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

| No. ESTABLECIMIENTO: | ESTADO | ABIERTO | MATRIZ | FEC. INICIO ACT. |
|----------------------|--------|---------|--------|------------------|
| 001                  |        |         |        | 01/10/2001       |

NOMBRE COMERCIAL:  
ACTIVIDADES ECONÓMICAS:  
FEC. CIERRE:  
FEC. REINICIO:

ACTIVIDADES DE DESARROLLO PARA EL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: HUACHI GRANDE Barrio: CENTRO Calle: VIA A RIOBAMBA Número: S/N  
Referencia: JUNTO A LA IGLESIA CENTRAL Edificio: CASA DEL PUEBLO Telefono Trabajo: 032441418



FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: LVMR011008

Lugar de emisión: AMBATO/BOLIVAR-1560

Fecha y hora: 27/12/2011 14:00:48

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
"CEVIC"  
FACULTAD DE: "INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA"



**PROGRAMA:**  
"UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD"

**CARRERA DE:**  
"INGENIERÍA CIVIL"

**PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON  
LA SOCIEDAD**

**ETAPA II:**  
"EJECUCIÓN Y MONITOREO"

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
"DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA  
PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"

**DOCENTE COORDINADOR:**  
Ing. CARLOS DE LA TORRE

**DOCENTE AUTOR:**  
Ing. CARLOS DE LA TORRE

**ENTIDAD BENEFICIARIA:**  
BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE

**COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIADA:**  
Agr. FILOMENTOR LÓPEZ.




**CODIGO DEL PROYECTO:** FICM-IC-012-2012  
Ambato, Octubre 2012

## INDICE ETAPA II

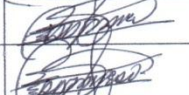
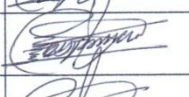



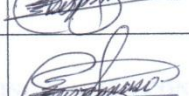
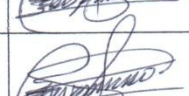

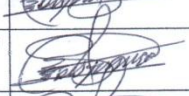
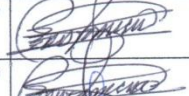



| CONTENIDO  | PAG.  |
|--|-------|
| <b>Caratula</b>  |       |
| <b>Índice</b>  |       |
| 1. Estrategias de Monitoreo  | 18,19 |
| 2. Registro de Asistencia  | 20-37 |
| 3. Registro de actividades tutoriales del coordinador o docente Participantes del proyecto | 38,39 |

## 1. ESTRATEGIA DE MONITOREO:

| COMPONENTES/ACTIVIDADES<br>SUBACTIVIDADES   | TIEMPO PLANIFICADO |               |         | PRESUPUESTO PLANIFICADO      |                             |           | TIEMPO DE EJECUCIÓN REAL |               |         | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN REAL |                             |           |
|---|--------------------|---------------|---------|------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------------------|---------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|
|   | DESDE              | HASTA         | # HORAS | APORTES RECURSOS ESTUDIANTES | APORTES ENTIDAD BENEFICARIA | TOTAL USD | DESDE                    | HASTA         | # HORAS | APORTES RECURSOS ESTUDIANTES  | APORTES ENTIDAD BENEFICARIA | TOTAL USD |
| <b>Componente 1:</b><br>Evaluar las condiciones actuales de la obra indicada considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios. | SEPTIEMBRE 1       | SEPTIEMBRE 24 | 28      |                              |                             |           | SEPTIEMBRE 1             | SEPTIEMBRE 24 |         |                               |                             |           |
| Actividad 1.1 Reconocimiento del lugar de estudio   | SEPTIEMBRE 1       | SEPTIEMBRE 4  | 5       | 25                           |                             | 25        | SEPTIEMBRE 1             | SEPTIEMBRE 4  | 5       | 25                            |                             | 25        |
| Actividad 1.2 Reunión con autoridades y moradores de la parroquia   | SEPTIEMBRE 5       | SEPTIEMBRE 6  | 4       | 30                           |                             | 30        | SEPTIEMBRE 5             | SEPTIEMBRE 6  | 4       | 30                            |                             | 30        |
| Actividad 1.3 Ubicación del proyecto  | SEPTIEMBRE 7       | SEPTIEMBRE 8  | 7       | 15                           |                             | 15        | SEPTIEMBRE 7             | SEPTIEMBRE 8  | 7       | 15                            |                             | 15        |
| Actividad 1.4 Recolección de información del lugar  | SEPTIEMBRE 9       | SEPTIEMBRE 12 | 7       | 40                           |                             | 40        | SEPTIEMBRE 9             | SEPTIEMBRE 12 | 7       | 40                            |                             | 40        |
| Actividad 1.5 Determinación final del área de proyecto  | SEPTIEMBRE 21      | SEPTIEMBRE 24 | 5       | 35                           |                             | 35        | SEPTIEMBRE 21            | SEPTIEMBRE 24 | 5       | 35                            |                             | 35        |
| <b>Componente 2: Diseño y calculo estructural del graderío</b>  | SEPTIEMBRE 25      | OCTUBRE 5     | 19      |                              |                             |           | SEPTIEMBRE 25            | OCTUBRE 5     | 19      |                               |                             |           |
| Actividad 2.1 Definición planimetría del sitio que satisfaga el requerimiento de los usuarios   | SEPTIEMBRE 25      | SEPTIEMBRE 27 | 5       | 50                           |                             | 50        | SEPTIEMBRE 25            | SEPTIEMBRE 27 | 5       | 50                            |                             | 50        |
| Actividad 2.2 Diseño de base de las columnas de soporte   | SEPTIEMBRE 28      | OCTUBRE 2     | 7       | 30                           |                             | 30        | SEPTIEMBRE 28            | OCTUBRE 2     | 7       | 30                            |                             | 30        |
| Actividad 2.3 Diseño de gradieros   | OCTUBRE 3          | OCTUBRE 5     | 7       | 30                           |                             | 30        | OCTUBRE 3                | OCTUBRE 5     | 7       | 30                            |                             | 30        |
| <b>Componente 3:</b><br>Diseño y calculo estructural de VISERA  | OCTUBRE 6          | OCTUBRE 31    | 59      |                              |                             |           | OCTUBRE 6                | OCTUBRE 31    | 59      |                               |                             |           |

|               |   |            |            |            |            |            |            |   |   |            |            |            |
|---------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|---|------------|------------|------------|
| Actividad 3.1 | Diseño de cerchas de las columnas de VISERA   | OCTUBRE 6  | OCTUBRE 8  | 5          | 30         | 30         | OCTUBRE 6  | OCTUBRE 8   | 5   | 30         | 30         | 30         |
| Actividad 3.2 | diseño y calculo de la cercha de la VISERA  | OCTUBRE 9  | OCTUBRE 11 | 6          | 30         | 30         | OCTUBRE 9  | OCTUBRE 11  | 6   | 30         | 30         | 30         |
| Actividad 3.3 | Diseño de la estructura de la cimentación de los gradieros  | OCTUBRE 12 | OCTUBRE 19 | 10         | 30         | 30         | OCTUBRE 12 | OCTUBRE 19  | 10  | 30         | 30         | 30         |
| Actividad 3.4 | Elaboración del proyecto arquitectónico planos estructurales y memoria de calculo   | OCTUBRE 20 | OCTUBRE 27 | 25         | 80         | 80         | OCTUBRE 20 | OCTUBRE 27  | 25  | 80         | 80         | 80         |
| Actividad 3.5 | Elaboración del presupuesto referencial   | OCTUBRE 29 | OCTUBRE 31 | 13         | 35         | 35         | OCTUBRE 29 | OCTUBRE 31  | 13  | 35         | 35         | 35         |
| <b>TOTAL</b>  |   |            |            | <b>106</b> | <b>460</b> | <b>460</b> |            | <b>106</b>  |   | <b>460</b> | <b>460</b> | <b>460</b> |
| f:            | <br><b>Ing. Carlos De La Torre</b><br>DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO |            |            |            |            |            |            | <br><b>Agr. Filomonte López</b><br>COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA | <br><b>Lic. Mg. Jorge Amores</b><br>COORDINADOR UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD |            |            |            |

| 3. REGISTRO DE ACTIVIDADES TUTORIALES DEL COORDINADOR Y DOCENTES PARTICIPANTES DEL PROYECTO                                       |             |                   |            |   |  |
|---|-------------|-------------------|------------|---|--|
| COORDINADOR O DOCENTE(S) PARTICIPANTES EN LA EJECUCIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO:                                      |             |                   |            |   |  |
| "DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO" |             |                   |            |   |  |
| DÍA Y FECHA   | HORA INICIO | HORA FINALIZACIÓN | # DE HORAS | ACTIVIDADES CUMPLIDAS   | FIRMAS DEL COORDINADOR DEL PROYECTO O DOCENTE PARTICIPANTE |
| 3 SEPTIEMBRE  | 9:00        | 14:00             | 5          | Reconocimiento del lugar de estudio   |  |
| 6 SEPTIEMBRE  | 9:00        | 13:00             | 4          | Reunión con autoridades y moradores de la parroquia                             |  |
| 7 SEPTIEMBRE  | 9:00        | 12:00             | 3          | Ubicación del proyecto  |  |
| 8 SEPTIEMBRE  | 8:00        | 12:00             | 4          | Ubicación del proyecto  |  |
| 10 SEPTIEMBRE   | 14:00       | 16:00             | 2          | Recolección de información del lugar  |  |
| 11 SEPTIEMBRE   | 9:00        | 12:00             | 3          | Recolección de información del lugar  |  |
| 12 SEPTIEMBRE   | 8:00        | 10:00             | 2          | Recolección de información del lugar  |  |
| 21 SEPTIEMBRE   | 9:00        | 10:00             | 1          | Determinación final del área de proyecto  |  |
| 22 SEPTIEMBRE   | 14:00       | 16:00             | 2          | Determinación final del área de proyecto  |  |
| 24 SEPTIEMBRE   | 13:00       | 15:00             | 2          | Determinación final del área de proyecto  |  |
| 25 SEPTIEMBRE   | 9:00        | 12:00             | 3          | Definición planimetría del sitio que satisfaga el requerimiento de los usuarios |  |
| 27 SEPTIEMBRE   | 9:00        | 11:00             | 2          | Definición planimetría del sitio que satisfaga el requerimiento de los usuarios |  |
| 28 SEPTIEMBRE   | 8:00        | 10:00             | 2          | Diseño de base de las columnas de soporte de la visera                          |  |
| 29 SEPTIEMBRE   | 14:00       | 17:00             | 3          | Diseño de base de las columnas de soporte de la visera                          |  |
| 2 OCTUBRE   | 9:00        | 11:00             | 2          | Diseño de base de las columnas de soporte de la visera                          |  |
| 3 OCTUBRE   | 9:00        | 11:00             | 2          | Diseño de graderíos   |  |
| 4 OCTUBRE   | 9:00        | 11:00             | 2          | Diseño de graderíos   |  |
| 5 OCTUBRE   | 9:00        | 12:00             | 3          | Diseño de graderíos   |  |
| 6 OCTUBRE   | 9:00        | 11:00             | 2          | Diseño de cerchas de las columnas de Visera                                     |  |

|              |       |       |     |   |   |
|--------------|-------|-------|-----|---|---|
| 8 OCTUBRE    | 9:00  | 12:00 | 3   | Diseño de cerchas de las columnas de Visera                                       |    |
| 9 OCTUBRE    | 9:00  | 12:00 | 3   | diseño y calculo de la cercha de la Visera  |    |
| 10 OCTUBRE   | 9:00  | 12:00 | 3   | diseño y calculo de la cercha de la Visera  |    |
| 12 OCTUBRE   | 9:00  | 11:00 | 2   | Diseño de la estructura de la cimentación de los graderíos                        |    |
| 13 OCTUBRE   | 9:00  | 11:00 | 2   | Diseño de la estructura de la cimentación de los graderíos                        |    |
| 15 OCTUBRE   | 9:00  | 11:00 | 2   | Diseño de la estructura de la cimentación de los graderíos                        |    |
| 16 OCTUBRE   | 9:00  | 11:00 | 2   | Diseño de la estructura de la cimentación de los graderíos                        |    |
| 17 OCTUBRE   | 10:00 | 12:00 | 2   | Diseño de la estructura de la cimentación de los graderíos                        |   |
| 20 OCTUBRE   | 9:00  | 14:00 | 5   | Elaboración del proyecto arquitectónico planos estructurales y memoria de calculo |  |
| 22 OCTUBRE   | 9:00  | 14:00 | 5   | Elaboración del proyecto arquitectónico planos estructurales y memoria de calculo |  |
| 23 OCTUBRE   | 8:00  | 13:00 | 5   | Elaboración del proyecto arquitectónico planos estructurales y memoria de calculo |  |
| 24 OCTUBRE   | 9:00  | 14:00 | 5   | Elaboración del proyecto arquitectónico planos estructurales y memoria de calculo |  |
| 25 OCTUBRE   | 9:00  | 14:00 | 5   | Elaboración del proyecto arquitectónico planos estructurales y memoria de calculo |  |
| 26 OCTUBRE   | 9:00  | 14:00 | 5   | Elaboración del presupuesto referencial   |  |
| 29 OCTUBRE   | 10:00 | 12:00 | 2   | Elaboración del presupuesto referencial   |  |
| 30 OCTUBRE   | 8:00  | 11:00 | 3   | Elaboración del presupuesto referencial   |  |
| 31 OCTUBRE   | 8:00  | 11:00 | 3   | Elaboración del presupuesto referencial   |  |
| <b>TOTAL</b> |       |       | 106 |   |   |

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**



**CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD**

**"CEVIC"**

**FACULTAD DE:**

**"INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA"**



**PROGRAMA: "UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD"**

**CARRERA DE:**

**"INGENIERÍA CIVIL"**

**PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

**ETAPA III:**

**"EVALUACIÓN"**

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

**"DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"**

**DOCENTE COORDINADOR:**

Ing. CARLOS DE LA TORRE

**DOCENTE AUTOR:**

Ing. CARLOS DE LA TORRE

**ENTIDAD BENEFICIARIA:**

BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE

**COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIADA:**

Agr. FILOMENTOR LÓPEZ.

**CODIGO DEL PROYECTO: FICM-IC-012-2012**

Ambato, Octubre 2012



## INDICE ETAPA III

| CONTENIDO   | PAG.   |
|---|--------|
| <b>Caratula</b>   |        |
| <b>Índice</b>   |        |
| 1. Evaluación de resultados   | 40, 41 |
| 2. Fichas de calificación de estudiantes participantes                    | 42     |
| 3. Resumen de beneficiarios   |        |
| 3.1. Matriz de enfoque de igualdad  | 43     |
| 3.2. Matriz de enfoque territorial  | 44     |
| 3.3. Registro de beneficiarios  | 45,46  |
| 4. Informe del proyecto planificado, ejecutado,<br>Monitoreado y evaluado | 47     |
| 5. Anexos   |        |
| 5.1. Fotos  |        |
| 5.2. Memoria de Calculo   |        |
| 5.3. Análisis de Precios Unitarios  |        |
| 5.4. Planos   |        |

**1. EVALUACIÓN DE RESULTADOS:**

| RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS   | INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE   | PRODUCTOS O RESULTADOS ALCANZADOS  | NIVEL DE CUMPLIMIENTO % |
|--|--|--|-------------------------|
| <p><b>FIN:</b></p> <p>Capacidad adecuada y suficiente de los graderíos de la cancha de usos múltiples de la parroquia Huachi Grande del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.</p>                  | <p>Capacidad requerida por los 150 usuarios, con la visera y graderío para el 2013</p> | <p>Con el diseño de los graderíos y visera se incrementara en un 60% la asistencia de futbol en la parroquia de Huachi Grande, mejorando la calidad de vida de los habitantes del sector, evitando el sedentarismo en los moradores de dicho sector.</p> |                         |
| <p><b>PROPÓSITO/ OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Diseño de graderíos y visera de cancha del barrio LA PALESTINA de la parroquia Huachi Grande</p>   | <p>Planos estructurales de graderíos y viseras para el 2012</p>                        | <p>Se realiza un diseño de graderíos y visera para la cancha de usos múltiples del Barrio la Palestina de la parroquia Huachi Grande</p>   | <p>100%</p>             |
| <p><b>COMPONENTE 1 OBJETIVO ESPECIFICO 1:</b></p> <p>Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios</p> | <p>90% de las instalaciones deportivas adecuadas para los beneficiarios</p>            | <p>Se realiza un diseño de graderíos y viseras para poder mejorar las instalaciones actuales para que cubra la necesidad de brindar comodidad a los espectadores al ir a dichos eventos deportivos y culturales.</p>                                     | <p>100%</p>             |

|  |   |  |             |
|--|---|--|-------------|
| <p>COMPONENTE 2<br/>OBJETIVO ESPECIFICO 2:<br/>Diseño y calculo<br/>estructural del graderío</p> | <p>95% de la optimización en los<br/>recurso económicos</p> | <p>Se creará diseños económicos, pero que brinden comodidad y seguridad a los<br/>espectadores</p> | <p>100%</p> |
| <p>COMPONENTE 3<br/>OBJETIVO ESPECIFICO:<br/>Diseño y calculo<br/>estructural de la visera</p>   | <p>95% de la optimización en los<br/>recurso económicos</p> | <p>Se creará diseños económicos, pero que brinden comodidad y seguridad a los<br/>espectadores</p> | <p>100%</p> |

**VALORACIÓN FINAL:**  
Se cumplió con lo establecido al inicio del proyecto, se logró realizar un diseño adecuado para la cancha de usos múltiples del barrio LA PALESTINA de Huachi Grande, los cuales cumplieron con las normas de construcción actuales.

**CONCLUSIONES:**

- Realizar un diseño económico y eficiente que satisfice las necesidades de los usuarios de la cancha de usos múltiples del barrio LA PALESTINA de la Parroquia Huachi Grande de la Provincia de Tungurahua Cantón Ambato.
- Se conseguirá además un ambiente de sociabilización mediante el uso de las instalaciones
- Será ineludible que la entidad constructora del proyecto de un notificado del inicio del proyecto para que los pobladores puedan brindar su ayuda y facilitar el desarrollo de los trabajos en proceso de ejecución.
- Es fundamental que se cumpla con las especificaciones técnicas emitidas para el proyecto.
- El constructor que va a ser usado de este plan no deberá adular el diseño señalado pues este es óptimo para las condiciones estudiadas y calculadas en el presente proyecto.
- Se recomienda a la entidad responsable realizar lo más rápido posible la ejecución de este proyecto ya que es necesario su realización.

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>F: </p> <p>ING. CARLOS DE LA TORRE<br/>COORDINADOR DEL PROYECTO</p> | <p>F: </p> <p>AGR. FILOMENA LOPEZ<br/>COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA</p> | <p>F: </p> <p>LIC. MIC. JORGE AMORES<br/>COORDINADOR UNIDAD DE VINCULACIÓN<br/>CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD</p> |
|---|--|--|

**2. FICHAS DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
 PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL  
 UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 ENTIDAD BENEFICIARIA: ESTADIO CENTRAL HUACHI GRANDE

**NOMBRE DEL PROYECTO: "DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"**

| No | Nómina de los estudiantes del grupo | Horas laboradas | Aprueba - Reprueba | No | Nómina de los estudiantes del grupo | Horas laboradas | Aprueba - Reprueba |
|----|-------------------------------------|-----------------|--------------------|----|-------------------------------------|-----------------|--------------------|
| 1  | Verónica Patricia Paredes Culcay    | 106             |                    | 12 |                                     |                 |                    |
| 2  | Walter Rafael Paredes Culcay        | 106             |                    | 13 |                                     |                 |                    |
| 3  |                                     |                 |                    | 14 |                                     |                 |                    |
| 4  |                                     |                 |                    | 15 |                                     |                 |                    |
| 5  |                                     |                 |                    | 16 |                                     |                 |                    |
| 6  |                                     |                 |                    | 17 |                                     |                 |                    |
| 7  |                                     |                 |                    | 18 |                                     |                 |                    |
| 8  |                                     |                 |                    | 19 |                                     |                 |                    |
| 9  |                                     |                 |                    | 20 |                                     |                 |                    |



**F: \_\_\_\_\_**  
**ING. CARLOS DE LA TORRE**  
**COORDINADOR DEL PROYECTO**

Ambato, Octubre del 2012

### 3. RESUMEN DE BENEFICIARIOS

#### 3.1 MATRIZ DE ENFOQUE DE IGUALDAD

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
 CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 FACULTAD: INGENIERIA CIVIL Y MECANICA  
 PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 CARRERA DE: INGENIERIA CIVIL  
 PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
 PLANIFICADOS, EJECUTADOS, MONITOREADOS Y EVALUADOS

**PROYECTO:** "DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"

| ENFOQUE                  | DESCRIPCIÓN        | BENEFICIARIOS |
|--------------------------|--------------------|---------------|
| SEXO                     | HOMBRE             | 75            |
|                          | MUJER              | 75            |
|                          | <b>SUBTOTAL</b>    | 150           |
| ETARIO                   | MENORES DE 15 AÑOS | 40            |
|                          | DE 15 A 29 AÑOS    | 50            |
|                          | DE 30 A 64 AÑOS    | 40            |
|                          | DE 65 Y MAS AÑOS   | 20            |
|                          | <b>SUBTOTAL</b>    | 150           |
| DISCAPACIDADES           | FÍSICA             |               |
|                          | PSICOLÓGICA        |               |
|                          | MENTAL             |               |
|                          | AUDITIVA           |               |
|                          | VISUAL             |               |
|                          | <b>SUBTOTAL</b>    |               |
| PUEBLOS Y NACIONALIDADES | INDÍGENAS          |               |
|                          | MESTIZOS           | 150           |
|                          | BLANCOS            |               |
|                          | AFROAMERICANOS     |               |
|                          | MONTUBIOS          |               |
|                          | <b>SUBTOTAL</b>    | 150           |
| MOVILIDAD                | ECUATORIANO EN EL  |               |
|                          | EXTRANJERO         |               |
|                          | EXTRANJERO EN EL   |               |
|                          | ECUADOR            |               |
|                          | <b>SUBTOTAL</b>    |               |

FUENTE: oficio DIPLEG-061-2011, julio 11, 2011. SENPLADES

f. \_\_\_\_\_

ING. CARLOS DE LA TORRE  
 COORDINADOR DEL PROYECTO

### 3.2 MATRIZ DE ENFOQUE TERRITORIAL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
FACULTAD: INGENIERIA CIVIL INGENIERIA CIVIL Y MECANICA  
PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
CARRERA DE: INGENIERIA CIVIL

PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
PLANIFICADOS, EJECUTADOS, MONITOREADOS Y EVALUADOS

**PROYECTO:** “DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO”

| No.          | PROVINCIAS       | CANTÓN | PARROQUIA                              | No. DE BENEFICIARIOS |
|--------------|------------------|--------|--|----------------------|
| 01           | AZUAY            |        |  |                      |
| 02           | BOLÍVAR          |        |  |                      |
| 03           | CAÑAR            |        |  |                      |
| 04           | CARCHI           |        |  |                      |
| 05           | CHIMBORAZO       |        |  |                      |
| 06           | COTOPAXI         |        |  |                      |
| 07           | EL ORO           |        |  |                      |
| 08           | ESMERALDAS       |        |  |                      |
| 09           | GUAYAS           |        |  |                      |
| 10           | IMBABURA         |        |  |                      |
| 11           | LOJA             |        |  |                      |
| 12           | LOS RÍOS         |        |  |                      |
| 13           | MANABÍ           |        |  |                      |
| 14           | MORONA SANTIAGO  |        |  |                      |
| 15           | NAPO             |        |  |                      |
| 16           | PASTAZA          |        |  |                      |
| 17           | PICHINCHA        |        |  |                      |
| 18           | TUNGURAHUA       | AMBATO | HUACHI GRANDE<br>(BARRIO LA PALESTINA) | 150                  |
| 19           | ZAMORA CHINCHIPE |        |  |                      |
| 20           | GALÁPAGOS        |        |  |                      |
| 21           | SUCUMBIOS        |        |  |                      |
| 22           | ORELLANA         |        |  |                      |
| 23           | SANTO DOMINGO    |        |  |                      |
| 24           | SANTA ELENA      |        |  |                      |
| 25           | NO LIMITADO      |        |  |                      |
| <b>TOTAL</b> |                  |        |  | <b>150</b>           |

FUENTE: oficio DIPLEG-061-2011, julio 11, 2011. SENPLADES

f. \_\_\_\_\_

  
ING. CARLOS DE LA TORRE  
COORDINADOR DEL PROYECTO

### 3.3 REGISTRO DE BENEFICIARIOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
 CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 FACULTAD: INGENIERIA CIVIL Y MECANICA  
 PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 CARRERA DE: INGENIERIA CIVIL

PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD PLANIFICADOS, EJECUTADOS, MONITOREADOS Y EVALUADOS  
 ROYECTO: "DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA  
 HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"

| Nº. | NOMBRE BENEFICIARIO/A | SEXO | EDAD    | DISCAPACIDAD | PUEBLO Y NACIONALIDAD | MOVILIDAD | PROVINCIA  | CANTÓN | PARROQUIA     |
|-----|-----------------------|------|---------|--------------|-----------------------|-----------|------------|--------|---------------|
| 1   | Jose Leonidas Lopez   | M    | 68 años |              | Ecuatoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 2   | Andrés Salinas Silva  | M    | 19 años |              | Ecuatoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 3   | Byron Recalde Ramos   | M    | 21 años |              | Ecuatoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 4   | María del Valle       | F    | 40 años |              | Ecuatoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 5   | Eliás Lopez           | M    | 22 años |              | Ecuatoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 6   | Segio Lopez E.        | M    | 74 años |              | Ecuatoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 7   | Adriana Lopez         | F    | 20 años |              | Ecuatoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 8   | Paulina Tiban         | F    | 30 años |              | Ecuatoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 9   | Diana Salinas Silva   | F    | 32 años |              | Ecuatoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 10  | Byron Recalde Madero  | M    | 6 años  |              | Ecuatoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 11  | William Lopez P.      | M    | 11 años |              | Ecuatoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |



f. ING. CARLOS DE LA TORRE  
 DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

**3.3 REGISTRO DE BENEFICIARIOS**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
 CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 FACULTAD: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
 PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 CARRERA DE: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD PLANIFICADOS, EJECUTADOS, MONITOREADOS Y EVALUADOS  
 ROYECTO: "DISEÑO DE GRADERIO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA  
 HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"

| No. | NOMBRE BENEFICIARIO/A | SEXO | EDAD    | DISCAPACIDAD | PUEBLO Y NACIONALIDAD | MOVILIDAD | PROVINCIA  | CANTÓN | PARROQUIA     |
|-----|-----------------------|------|---------|--------------|-----------------------|-----------|------------|--------|---------------|
| 12  | Soraya Pazmiño        | F    | 36 años |              | Ecuadoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 13  | Pablo Tiban           | M    | 65 años |              | Ecuadoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 14  | Sra Salinas           | F    | 56 años |              | Ecuadoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 15  | Cesar Salinas Lopez   | M    | 54 años |              | Ecuadoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 16  | Yolanda Silvia S.     | F    | 53 años |              | Ecuadoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 17  | Edison Salinas M.     | M    | 6 años  |              | Ecuadoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 18  | Antonio Flores Y.     | M    | 74 años |              | Ecuadoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 19  | Milton Lopez Sanchez  | M    | 36 años |              | Ecuadoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 20  | Jonathan Lopez P.     | M    | 14 años |              | Ecuadoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 21  | Nayely Tumbela F.     | F    | 6 años  |              | Ecuadoriana           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |
| 22  | Dilan Flores          | M    | 4 años  |              | Ecuadoriano           |           | Tungurahua | Ambato | Huachi Grande |



ING. CARLOS DE LA TORRE  
 DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO





**INFORME DEL PROYECTO PLANIFICADO, EJECUTADO, MONITOREADO Y EVALUADO**  
 UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO  
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA  
 PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACION CON LA COLECTIVIDAD  
 CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

**PROYECTOS ACADemicOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACION CON LA SOCIEDAD PLANIFICADOS**

**PROYECTO:** "DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"

**CODIGO: FICM-IC-012-2012**

| "GOBIERNO AUTONOMO DESENTRALIZADO DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE"   |   | TIEMPO EJECUTADO   |                                    |  | PRESUPUESTO EJECUTADO (\$)   |                                   |                 |
|--|---|--|------------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
|  |   | DESDE  | HASTA                              | # DE HORAS   | APORTES RECURSOS ESTUDIANTES | APORTE DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA | TOTAL           |
| NUMERO DE BENEFICIARIOS: 150 Hab.<br>COORDINADOR(ES) ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(AS)                        |   | 1 DE SEPTIEMBRE  | 31 DE OCTUBRE                      | 106  | 460                          | 0                                 | 460             |
| RESPONSABLES DEL PROYECTO  |   | ESTUDIANTES PARTICIPANTES  |                                    |  |                              |                                   |                 |
| NOMBRE   | CARGO   | DOCENTE COORDINADOR  | DOCENTES AUTORES Y/O PARTICIPANTES | HOMBRES  | HORAS CUMPLIDAS              | MUJERES                           | HORAS CUMPLIDAS |
| AGR. FILOMONTOR LOPEZ  | PRESIDENTE DEL GAD- DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE | ING. CARLOS DE LA TORRE  | ING. CARLOS DE LA TORRE            | RAFAEL PAREDES   | 106                          | VERONICA PAREDES                  | 106             |
| PRESENTADO POR:<br> |   | REVISADO POR:<br>    |                                    | INFORME FAVORABLE  |                              |                                   |                 |
| f. ....<br>ING. CARLOS DE LA TORRE<br>DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO                                   |   | f. ....<br>LIC. MIGUEL TORRE AMORES<br>COORDINADOR UNIDAD VINCULACION CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD |                                    | f. ....<br>ING. VICTOR GUACHIMBOSA<br>DIRECTOR CEVIC - UTA |                              |                                   |                 |

CERTIFICADO

El suscrito Agr. Filomentor López PRESIDENTE DEL GOBIERNO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL DE HUACHI GRANDE, en debida forma y legal forma certifica que:

El equipo de Docentes y Estudiantes de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECANICA carrera de INGENIERÍA CIVIL, desarrollaron en su totalidad y de manera participativa en esta institución las etapas de Planificación, Ejecución Monitoreo y evaluación del proyecto de servicio comunitario para vinculación con la Sociedad: "DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO" con una duración total de 212 horas con la participación de dos estudiantes, siendo los beneficiarios directos de este proyecto el Barrio LA PALESTINA de la PARROQUIA RURAL DE HUACHI GRANDE e integrantes de la entidad a la que represento.

De esta manera se da cumplimiento al acta de Aceptación y Compromiso suscrita con la FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECANICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizando a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, para que dé al presente el uso que a bien tuviera.

Ambato, 21 de Diciembre del 2012

  
Agr. Filomentor López



PRESIDENTE DEL GOBIERNO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL DE  
HUACHI GRANDE

ANEXOS:



AM.



Handwritten signature or initials.



Handwritten initials or signature.



BY.

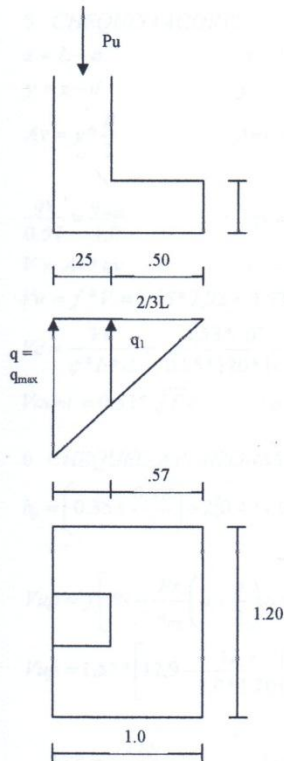
# MEMORIA DE CÁLCULO

• CALCULO DE CIMENTACION PARA VISERA BARRIO LA PALESTINA

Diseño de la cimentación:

DATOS:

$P_u = 16,15 Tn.$ ,  $f'c = 210 kg/cm^2$ ,  $f_y = 4200 kg/cm^2$ ,  $q_{suelo} = 15 Tn/m^2$ ,  $b = 40 cm$ ,  $a = 35 cm$ .



$$1. \quad P_s = \frac{P_u}{f} = \frac{16,15 Tn}{1,55} \quad \therefore \quad P_s = 10,42 Tn.$$

$$2. \quad A_F = \frac{P_s}{q_N} \quad \therefore \quad A_F = \frac{10,42}{15} \quad \therefore \quad A_F = 0,7 m^2$$

$$A_F = B * L \quad B = 1,5 * L \quad \therefore \quad A_F = 1,5 * L^2$$

$$L = \sqrt{\frac{A_F}{1,5}} = \sqrt{\frac{0,7}{1,5}} = 0,70 m$$

$$B = 1,5 * 0,70 = 1,05 m \approx 1,05 m$$

$$A_{FR} = 1,05 * 0,7 = 0,75 m^2$$

$$3. \quad q_1 = \frac{P_s}{A_{FR}} \quad q_1 = \frac{10,42}{0,75} \quad q_1 = 13,9$$

Relación de triángulos

$$\frac{q_{máx}}{L} = \frac{q_1}{(2/3)L}$$

$$q_{máx} = \frac{q_1}{(2/3)L} * L \quad \therefore \quad q_{máx} = \frac{13,9}{(2/3)0,75} * 0,75$$

$$q_{máx} = 20,85 > q_N \quad (\text{INCREMENTAR SECCIÓN})$$

$$L = 1,0 m \quad B = 1,20 m \quad \therefore \quad A_F = 1,20 m^2$$

$$q_1 = \frac{12,9}{1,20} \quad q_1 = 10,75 Tn/m^2 \quad \therefore \quad q_{máx} = \frac{10,75}{0,667} * 1,0 \quad q_{máx} = 16,1$$

$$L = 0,90 m \quad B = 1,20 m \quad \therefore \quad A_F = 1,08 m^2$$

$$q_1 = \frac{12,9}{1,08} \quad q_1 = 11,94 Tn/m^2 \quad \therefore \quad q_{máx} = \frac{11,94}{(2/3)0,9} * 0,9 \quad q_{máx} = 17,91$$

RS



$$L = 0.95 \text{ m} \quad B = 1.20 \text{ m} \quad \therefore A_F = 1.14 \text{ m}^2$$

$$q_1 = \frac{12.9}{1.14} \quad q_1 = 11.31 \text{ Tn/m}^2 \quad \therefore q_{\max} = \frac{11.31}{(2/3)0.95} * 0.95 \quad q_{\max} = 16.97$$

Sección escogida  $L = 1.0 \text{ m}$ ,  $B = 1.20 \text{ m}$

4. Prediseño del espesor de la zapata

$$h_{\text{imp.}} = 25 \text{ cm} \quad d_{\text{real}} = 18 \text{ cm}$$

5. CHEQUEO ACORTE

$$z = L - a \quad z = 1.0 - 0.35 \quad z = 0.65 \text{ m}$$

$$y = z - d \quad y = 0.75 - 0.18 \quad y = 0.57 \text{ m}$$

$$A_v = y * \frac{B}{2} \quad A_v = 0.57 * \frac{1.20}{2} \quad A_v = 0.342 \text{ m}^2$$

$$\frac{q_v}{0.57} = \frac{q_{\max}}{1.0} \quad q_v = \frac{15}{1.0} * 0.57 \quad q_v = 8.55 \text{ Tn/m}^2$$

$$V = A_v * q_v \quad V = 0.342 \text{ m}^2 * 8.55 \text{ Tn/m}^2 \quad V = 2.92 \text{ Tn.}$$

$$V_u = f * V = 1.55 * 2.92 = 4.53 \text{ Tn.}$$

$$V_c = \frac{V_u}{\phi * b * d} = \frac{4.53 * 10^3}{0.85 * 120 * 18} \quad \therefore V_c = 2.46 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_{adm.} = 0.53 * \sqrt{f'c} \quad \therefore V_{adm.} = 0.53 * \sqrt{210} = 7.68 \text{ kg/cm}^2 \quad V_{adm.} > V_c \quad \text{OK.}$$

6. CHEQUEO A PUNZONAMIENTO

$$b_0 = \left(0.35 + \frac{0.18}{2}\right) + 2(0.40 + 0.18) \quad b_0 = 1.6 \text{ m} = 160 \text{ cm}$$

$$V_{up} = f \left[ P_s - \frac{P_s}{A_{FR}} \left( a + \frac{d}{2} \right) (b + d) \right]$$

$$V_{up} = 1.55 * \left[ 12.9 - \frac{12.9}{1.0 * 1.20} \left( 0.35 + \frac{0.18}{2} \right) (0.40 + 0.18) \right] \quad \therefore V_{up} = 15.74 \text{ Tn.}$$

$$V_{cp} = \frac{V_{up}}{\phi * b_0 * d} \quad V_{cp} = \frac{15.74 * 10^3}{0.85 * 135 * 18} \quad V_{cp} = 6.43 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_{adm} = 1.06 \sqrt{210} \quad V_{adm} = 15.361 \text{ kg/cm}^2 \quad V_{adm} > V_c \quad \text{OK.}$$

27.

7. DISEÑO A FLEXION

$$z = L - a \quad z = 1.0 - 0.35 \quad z = 0.65 \text{ m}$$

$$\frac{q_{\text{máx}}}{L} = \frac{qf}{z} \quad qf = \frac{15}{1.0} * 0.65 \quad qf = 11,25 \text{ Tn/m}^2$$

$$Mu = 1.55 * \left\{ \frac{qf * 0.65}{2} * \frac{0.65}{3} * 1.20 \right\} \quad Mu = 1,47 \text{ Tn.m}$$

$$As = 0.005 * 120 * 18 \quad As = 10.80 \text{ cm}^2 = 9.549 \text{ hierros } \phi 12 \text{ mm}$$

$$e = \frac{120}{9.549} \quad e = 12.566 \text{ cm}$$

8. DISEÑO EN EL SENTIDO TRANSVERSAL

$$z' = \frac{B - b}{2} \quad z' = \frac{1.20 - 0.25}{2} \quad z' = 0.475 \text{ m}$$

$$q = \frac{16.13}{1.0 * 1.20} \quad q = 13.442 \text{ Tn/m}^2$$

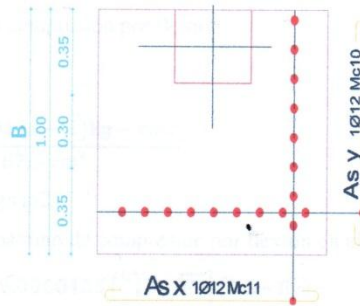
$$Mu = 1.55 * \left\{ \frac{q * (z')^2}{2} \right\} * 1.0 \quad Mu = 1.55 * \left\{ \frac{13.442 * 0.475^2}{2} \right\} * 1.0$$

$$Mu = 2.35 \text{ Tn.m}$$

$$As = 0.005 * 1.0 * 18 \quad As = 9 \text{ cm}^2 = 7.958 \text{ hierros } \phi 12 \text{ mm}$$

$$e \cong 12 \text{ cm}$$

Armado:



87.

• CALCULO DE LA CORREA: 1G 100X50X15X2

$$P=0,9\text{kg/m}$$

$$L=5,33\text{m}$$

$$F_y=2400\text{kg/cm}^2$$

Perfil G 100X50X15X2

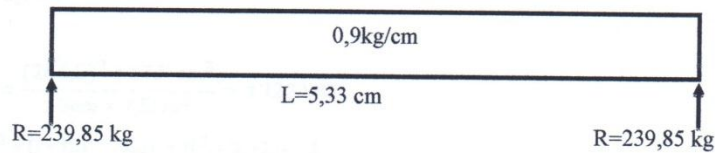
$$A=4,27\text{cm}^2$$

$$X=1,7\text{cm}$$

$$I_x= 67,5 \text{ cm}^4$$

$$I_y=14,5 \text{ cm}^4$$

Chequeo a flexion:



$$M_{\max} = ql^2/8$$

$$M_{\max} = 3196,013 \text{ kg-cm}$$

$$C = h/2$$

$$C = 5 \text{ cm}$$

$f_{bw}$  = Esfuerzo de compresión por flexión

$$f_{bw} = \frac{M * C}{I_x}$$

$$f_{bw} = \frac{(31960,013 \text{ e} - 5) \text{ kg} - \text{cm}^2}{67,5 \text{ cm}^4}$$

$$f_{bw} = 2367,408 \text{ kg/cm}^2$$

$F_{bw}$  = Esfuerzo máximo de compresión por flexión en el alma

$$F_{bw} = \left[ 1,21 - 0,0000405 \left( \frac{h}{a} \right) * \sqrt{F_y} \right] (0,6 * F_y)$$

$$F_{bw} = \left[ 1,21 - 0,0000405 \left( \frac{10}{0,30,2} \right) * \sqrt{2400} \right] (0,6 * 2400)$$

$$F_{bw} = 1599,55 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_{bw} \leq 0,6 F_y$$

17

Por lo tanto:

$$F_{bw} = 1599,55 \text{ kg/cm}^2$$

$F_b$  = Esfuerzo máximo de compresión en el ala por pandeo lateral

$$I_{yo} = I_y / 2$$

$$I_{yo} = 14,5 / 2 = 7,25 \text{ cm}^4$$

Datos

$$I_x = 67,5 \text{ cm}^4$$

$$S_{xc} = I_x / C$$

$$S_{xc} = 67,5 \text{ cm}^4 / 5 \text{ cm} = 13,5 \text{ cm}^3$$

$S_{xc}$  = Modulo resistente del área comprimida del perfil

$$E = 2.1 \text{E}6 \text{ kg/cm}^2$$

$$C_b = 1$$

$$\frac{L^2 * S_{xc}}{h * I_{yc}} = \frac{(266,5)^2 * 13,5 \text{ cm}^3}{10 \text{ cm} * 7,5 \text{ cm}^4} = 13224,83$$

$$\frac{0,36 * \Pi^2 * E * C_b}{F_y} = \frac{0,36 * \Pi^2 * 2.1 \text{E}6 * 1}{2400} = 3108,92$$

$$\frac{1,8 * I_1^2 * E * C_b}{F_y} = \frac{1,8 * I_1^2 * 2.1 \text{E}6 * 1}{2400} = 15544,62$$

$$3108,92 < 13224,83 < 15544,62$$

Entonces:

$$F_b = \frac{2}{3} F_y - \frac{F_y^2}{5,4 * \Pi^2 * E * C_b} \left[ \frac{L^2 * S_{xc}}{h * I_{yc}} \right]$$

$$F_b = 919,39 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Si } (h/e) \leq 1988 \sqrt{K_v / F_y}$$

$$F_v = \frac{549,70 * \sqrt{K_v * F_y}}{\left(\frac{h}{e}\right)}$$

$F_v$  = Esfuerzo cortante máximo en el alma

$K_v = 5,34$  (para almas sin rigidizado res transv.)

$$h = 10 \text{ cm}$$

$$e=0.2 \text{ cm}$$

$$\left(\frac{10}{0.2}\right) \leq 1988 \sqrt{\frac{5.34}{2400}}$$

$$50 < 93.77 \text{ (O.K.)}$$

$$F_v = \frac{549.70 * \sqrt{5.34 * 2400}}{\left(\frac{10}{0.2}\right)}$$

$$F_v = 1244,6 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_v \text{ adm} = 0.6 * F_y$$

$$F_v \text{ adm} = 0.6 * (2400) = 1440 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_v \leq F_v \text{ adm}$$

$$1244,6 \text{ kg/cm}^2 \leq 1440 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_v = 1244,6 \text{ kg/cm}^2$$

**Esfuerzo a corte**

$$f_v = \frac{R}{h * e}$$

$f_v$  = Esfuerzos de corte promedio en el alma (kg/cm<sup>2</sup>)

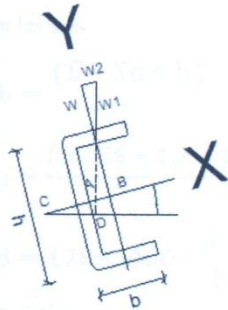
R = Reacción de Carga

$$R = W * \frac{l}{2}$$

$$f_v = \frac{0,9 \frac{\text{kg}}{\text{cm}} * 533}{10 \text{ cm} * 0,2 \text{ cm} * 2}$$

$$f_v = 119,93 \text{ kg/cm}^2 \text{ (en los apoyos)}$$

AS.



$$W1 = W \cdot \cos 14$$

$$W1 = 0,9 \cdot \cos 14 = 0,87 \text{ Kg/cm}$$

$$CB = X_0 + b/2 = 1,7 + 5/2 = 4,2 \text{ cm}$$

$$AB = h/2 \cdot \tan 14 = 10/2 \cdot \tan 14 = 2,679 \text{ cm}$$

$$CA = CB - AB = 5,542 - 2,679 = 1,24 \text{ cm}$$

$$e_0 = CD = CA \cdot \cos 15 = 2,96 \cdot \cos 14 = 2,87 \text{ cm}$$

$$m = W1 + e_0 = 0,87 + 2,87 = 2,49 \text{ kg*cm/cm}$$

#### Características de la sección

$$X_0 = -1,72 \text{ cm}$$

$$C_w = 2056,27 \text{ cm}^6$$

$$J = \text{Inercia de Torsion } 0,2792 \text{ cm}^4$$

$$E = 2100000 \text{ kg/cm}^2$$

$$G = \text{Modulo de Corte } = 840000 \text{ kg/cm}^2$$

$$a = \sqrt{\frac{E \cdot C_w}{G \cdot J}}$$

$$a = \sqrt{\frac{2,1E6 \cdot 2056,27}{8,4E5 \cdot 0,2792}}$$

$$a = 135,691$$

$$a^2 = 18412,16$$

$$2a^2 = 36824,32$$

Handwritten signature or mark.

**Esfuerzo axial por alabeo**

En las alas.

$$f_b = \frac{(E * X_o * h)}{2} * \frac{d^2 \phi}{dx^2}$$

$$f_b = \frac{(2.1E6 * 1,7 * 10)}{2} * \frac{d^2 \phi}{dx^2}$$

$$f_b = 17850000 * \frac{d^2 \phi}{dx^2}$$

En el alma

$$f_b = \frac{E * h(b - X_o)}{2} * \frac{d^2 \phi}{dx^2}$$

$$f_b = \frac{2.1E6 * 10(5 - 1,7)}{2} * \frac{d^2 \phi}{dx^2}$$

$$f_b = 34650000 * \frac{d^2 \phi}{dx^2}$$

**Esfuerzo de corte por torsión pura**

En las alas

$$f_b = \frac{E * h(b - X_o)^2}{4} * \frac{d^3 \phi}{dx^3}$$

$$f_b = \frac{2.1E6 * 10(5 - 1,7)^2}{4} * \frac{d^3 \phi}{dx^3} \quad f_b = 57172500$$

En el alma

$$f_v = \frac{E * b * h * (b - X_o)}{2} * \frac{d^3 \phi}{dx^3}$$

$$f_v = \frac{2.1E6 * 20 * 5 * (5 - 1,7)}{2} * \frac{d^3 \phi}{dx^3}$$

$$f_v = 173250000 * \frac{d^3 \phi}{dx^3}$$

Handwritten mark or signature.

Cálculos de esfuerzos

$$\frac{m \cdot a^2}{G \cdot J} = \frac{2,497 \cdot 188412.16}{8.1E5 \cdot 0.2792} = 0,196$$

$$\tanh\left[\frac{L}{2a}\right] = \tanh\left(\frac{533}{2 \cdot 135.691}\right) = 0.96$$

Remplazando en la formula de tenemos:

$$\Phi = 0,196 \left[ -0.961 \cdot \operatorname{senh}\left(\frac{x}{135.691}\right) + \operatorname{cosh}\left(\frac{x}{135.691}\right) - \frac{x^2}{36824.32} + \frac{XL}{36824.32} - 1 \right]$$

$$\Phi 1 = 0$$

$$\Phi 1 = 0.196 \left[ -\frac{0.961}{135.691} \cdot \operatorname{cosh}\left(\frac{x}{135.691}\right) + \frac{1}{135.691} \cdot \operatorname{senh}\left(\frac{x}{135.691}\right) - \frac{x}{18412.16} - 1 \right]$$

$$\Phi 1 = -0,1960$$

$$\Phi 2 = 0.196 \left[ -0.00005 \cdot \operatorname{senh}\left(\frac{x}{135.691}\right) + \frac{1}{135.691} \cdot \operatorname{cosh}\left(\frac{x}{135.691}\right) - \frac{1}{18412.16} \right]$$

$$\Phi 3 = 0.196 \left[ -\frac{0.00005}{135.691} \cdot \operatorname{cosh}\left(\frac{x}{135.691}\right) + \frac{1}{135.691^3} \cdot \operatorname{senh}\left(\frac{x}{135.691}\right) \right]$$

$$\Phi 3 = \text{Cuando } x=0 \quad \Phi = -7,22e - 8$$

$$X=200 \quad \Phi = -3,65e - 9$$

Esfuerzo axial por alabeo en los apoyos(x=0)

$$fb = 17850000 \cdot 0 = 0$$

En el alma

$$fb = 34650000 \cdot 0 = 0$$

Esfuerzo axial por alabeo en los apoyos(x=200)

En las alas

$$fb = 17850000 \cdot 5,204e-6 = 92,89 \text{ kg/cm}^2$$

En el alma

Handwritten signature or mark.



$$f_b = 34650000 * 5,204e-6 = 180,318 \text{ kg/cm}^2$$

**Esfuerzo de corte por torsión pura en los apoyos**

$$X=0$$

En las alas

$$f_v = 57172500 * (-7,22E-8) = -4.12 \text{ kg/cm}^2$$

En el alma

$$f_v = -173250000 * (-7,222E-8) = 12,51 \text{ kg/cm}^2$$

En las alas  $x=200$

$$f_v = 57172500 * (-3,65E-9) = -0.209 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_v = -173250000 * (-3,65E-9) = 0.63 \text{ kg/cm}^2$$

**Capacidad a flexión, corte y torsión combinados.**

$$F_{bw} = 1440 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_b = 919,39 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_v = 1244,6 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_v = 119,93 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_{vw} = 2367,41 \text{ kg/cm}^2$$

En los apoyos

$$f_{bw} = 0$$

$$f_v = 119,93 + 12,51 = 132,44 \text{ kg/cm}^2$$

Ecuación de interacción

$$\left[ \frac{f_{bw}}{F_{bw}} \right]^2 + \left[ \frac{f_v}{F_v} \right]^2 \leq 1$$

$$\left[ \frac{0}{919,39} \right]^2 + \left[ \frac{132,44}{1244,6} \right]^2 = 0.0113$$

$$0.0113 \leq 1 \text{ (OK)}$$

En el centro de la luz

$$F_{bw} = (2367,41 + 180,32) = 2547,73 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_v = 0.20$$

$$\left[ \frac{f_{bw}}{F_{bw}} \right]^2 + \left[ \frac{f_v}{F_v} \right]^2 \leq 1$$

$$\left[ \frac{919,39}{2547,73} \right]^2 + \left[ \frac{0.209}{1244,6} \right]^2 = 0.13$$

ff.

$0.13 \leq 1$  (OK)

Capacidad a flexión y corte

$$\left[ \frac{f_{bw}}{F_{bw}} \right]^2 + \left[ \frac{f_v}{F_v} \right]^2 \leq 1$$

$$\left[ \frac{933,45}{2367,41} \right]^2 + \left[ \frac{119,93}{933,451244,6} \right]^2 = 0.165$$

$0.165 \leq 1$  (OK)

DISEÑO FINAL DE CORREA: 1G 100x50x15x2

Aplicación de la ley

Perfil en ángulo

C100x50x15x2

H=100 mm

b=50 mm

t=15 mm

r=10 mm

s=10 mm

rw=50 mm

A=27,12 cm<sup>2</sup>

Wx=11,33 cm<sup>3</sup>

Reducción por punto de soldadura

Wp=20,11 cm<sup>3</sup>

W=11,33 cm<sup>3</sup>

Wp=20,11 cm<sup>3</sup>

Entonces

$F_p = 100 \times 15 = 1500 \text{ kg}$

$F_v = 100 \times 15 = 1500 \text{ kg}$

Alargamiento

$F_{ax} = 100 \times 15 = 1500 \text{ kg}$

$[w] = 100 \times 15 = 1500 \text{ kg}$

$27,12 - 20,11 = 7,01 \text{ cm}$

$27,12 - 20,11 = 7,01 \text{ cm}$

17

### Diseño de cuerda Superior Elemento # 9 de la Semi-viga

Datos:

$$P=5,8\text{TON}$$

$$L=0,52\text{m}$$

Área requerida

$$F_a=0.4*2400=960\text{ kg/cm}^2$$

$$A=P/F_a$$

$$A=5800/960=6,04\text{ cm}^2$$

Perfil escogido

$$C200x80x6\text{mm}$$

$$H=20\text{ cm}$$

$$I_x=1,19\text{ cm}^4$$

$$B=8\text{ cm}$$

$$I_y=67\text{ cm}^4$$

$$e=0.4\text{ cm}$$

$$r_x=7,6\text{ cm}$$

$$A=20,42\text{ cm}^2$$

$$r_y=1.7\text{ cm}$$

### Reducción por pandeo local

$$W/t=B/e=8/0.6=13.33$$

$$10 < (W/t) \leq 25$$

$$10 < 13.33 \leq 25$$

Entonces:

$$F_c=2400*[0.767-3.15E-4*(13.33)*\sqrt{(2400)}]$$

$$F_c=1346.98\text{ kg/cm}^2$$

Alma atiesada

$$F_c=f=1346.98\text{ kg/cm}^2$$

$$[w/t]_{\text{lim}}=1434*\sqrt{(f)}$$

$$W/t=13.33/0.6=22,21\text{ (ancho efectivo)}$$

$$22,21 < 39,07\text{ (OK)}$$

19

$$Q = F_c / F = 1346.98 / 1440 = 0.94 \text{ (factor de forma)}$$

Pandeo General de flexión

$$C_c = \sqrt{\frac{2 \cdot \pi^2 \cdot 2.1E6}{2400}} = 131.422$$

Relación de esbeltez

$$K \cdot L = 1 \cdot r_y = 1.7 \text{ cm}$$

$$K \cdot L = \frac{1 \cdot 52 \text{ cm}}{1.70 \text{ cm}} = 30.58 < 200 \text{ (OK)}$$

Fuerza admisible para elementos comprimidos axialmente (Fadm)

$$\left[ \frac{KL}{r} \right] < \left[ \frac{C_c}{\sqrt{Q}} \right]$$

$$F_{adm} = 0.522 \cdot Q \cdot F_y - \left[ \frac{Q \cdot F_y \cdot \left( \frac{KL}{r} \right)^2}{12.533} \right]$$

Entonces:

$$30.58 < 135.55$$

$$F_{adm} = 0.522 \cdot 0.94 \cdot 2400 - \left[ \frac{0.94 \cdot 2400 \cdot (30.58)^2}{12.533} \right]$$

$$F_{adm} = 1147.33 \text{ kg/cm}^2$$

Pandeo torsión-flexionante

El esfuerzo admisible que gobierna el diseño será el de menor valor.

$$F_a = 1147.33 \text{ Kg/cm}^2$$

$$P_{max} = F_a \cdot A$$

$$P_{max} = 1147.33 \cdot 20.42 = 23428.48 \text{ kg}$$

$$P < P_{max}$$

$$23428.48 \text{ kg} < 58000 \text{ Kg (OK)}$$

**✓ DISEÑO FINAL DE CUERDA INFERIOR**

**PERFIL TIPO C 200X80X6**

07.

• **Montante a compresión L40X40X4 elemento #15 de la columna**

Datos:

$$P=0,24 \text{ Ton}$$

$$L=0,46 \text{ m}$$

Área requerida

$$F_a=0,4 \cdot 2400=960 \text{ kg/cm}^2$$

$$A=P/F_a$$

$$A=0,25 \text{ cm}^2$$

Angulo escogido: L 40x40x4

$$H=4,0 \text{ cm}$$

$$I_x=I_y=4,46 \text{ cm}^4$$

$$B=4,0 \text{ cm}$$

$$e=0,4 \text{ cm}$$

$$A=2,94 \text{ cm}^2$$

$$F_y=2400 \text{ kg/cm}^2$$

**Reducción de pandeo local**

$$W/t=B/e=4,0/0,4=16,67$$

$$10 < 16,67 < 24$$

Entonces:

$$F_c=2400 \cdot [0,767 - 3,15 \cdot 10^{-4} \cdot (W/t) \cdot \sqrt{2400}]$$

$$F_c=1803,76 \text{ kg/cm}^2$$

Alma atiesada

$$f=1440 \text{ kg/cm}^2$$

$$[W/t]_{\text{lim}}=1434/\sqrt{f}=37,40$$

$$W/t=4,0/0,4=10$$

$$10 < 37,789 \text{ (OK)}$$

Factor de forma

$$Q=F_c/F=1803,76/1440=1$$

Pandeo General de flexión

BT.

$$C_c = \sqrt{\frac{2 * \pi^2 * 2.1E6}{2400}} = 131.422$$

Relación de esbeltez

$$K=1$$

$$r_v = 1,19 \text{ cm}$$

$$KL/r_v = (1 * 46.0) / 1,19 = 38,66$$

$$38,66 < 200 \text{ (OK)}$$

Si  $KL/r > 20$  gobierna la ecuación de Euler

Fadm para elementos comprimidos axialmente

$$C_c / \sqrt{Q} = 131.422 / \sqrt{1} = 131,42$$

$$KL/r < C_c / \sqrt{Q}$$

Entonces:

$$F_{adm} = 0.522 * Q * F_y - \left[ \frac{Q * F_y * \left(\frac{KL}{r}\right)}{12.533} \right]^2$$

$$F_{adm} = 1198,16 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_{max} = F_{adm} * A$$

$$P_{max} = 1198,16 * 2,94 =$$

$$P_{max} = 3522,12 \text{ kg} > 240 \text{ kg}$$

**DISEÑO FINAL DE MONTANTE A COMPRESIÓN**

**ANGULO L 40X40X4mm**

FD.

• **Diseño de diagonales Elemento #14 Angulo L 40x40x4**

Datos:

$$P=4,19\text{Ton}$$

$$L=0,6\text{m}$$

Área requerida

$$F_a=0,4*2400=960\text{ kg/cm}^2$$

$$A=P/F_a$$

$$A=4,36\text{ cm}^2$$

Angulo escogido: L40x40x4

$$H=4,0\text{ cm}$$

$$I_x=I_y=4,46\text{ cm}^4$$

$$B=4,0\text{ cm}$$

$$e=0,4\text{ cm}$$

$$I_A=2,94\text{ cm}^2$$

$$F_y=2400\text{ kg/cm}^2$$

El esfuerzo admisible que gobierna el diseño es el menor por consiguiente

$$F_a=0,4*f_y$$

$$F_a=0,4*2400$$

$$F_a=960\text{ kg/cm}^2$$

$$P_{\max}=F_a*2\ A$$

$$P_{\max}=960*2*2,94=5644,8\text{ kg}$$

$$P < P_{\max}$$

$$4190,0\text{ kg} < 5644,8\text{ kg (OK)}$$

**DISEÑO FINAL DE DIAGONALES A COMPRESIÓN**

**ANGULO 2L 40X40X4**

17





FORMULARIO No. 4

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: 1  
 DETALLE: Replanteo

HOJA: 1 DE 13  
 UNIDAD: m2

EQUIPOS

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             |                       |              | 0,026            |

SUBTOTAL M 0,026

MANO DE OBRA

| Descripción     | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-----------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón            | 2,00       | 2,56             | 5,12                  | 0,040        | 0,205            |
| Ayudante        | 2,00       | 2,56             | 5,12                  | 0,040        | 0,205            |
| Maestro de obra | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 0,040        | 0,102            |

SUBTOTAL N 0,512

MATERIALES

| Descripción            | Unidad | Cantidad<br>A | Precio Unit.<br>B | Costo<br>D = C*R |
|------------------------|--------|---------------|-------------------|------------------|
| Estacas de madera      | u      | 0,075         | 0,30              | 0,023            |
| Tiras de madera e=4 cm | u      | 0,050         | 0,85              | 0,043            |

SUBTOTAL O 0,066

TRANSPORTE

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|             |        |               |             |                  |

SUBTOTAL P



ING CARLOS DE LA TORRE

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P) |        | 0,604  |
| INDIRECTOS Y UTILIDADES:      | 20,00% | 0,121  |
| OTROS INDIRECTOS:             |        |        |
| COSTO TOTAL DEL RUBRO:        |        | 0,725  |
| VALOR OFERTADO:               |        | \$0,73 |

FORMULARIO No. 4

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: 2

HOJA: 2 DE 13

DETALLE: Excavación manual para cimientos y plintos

UNIDAD: m3

EQUIPOS

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             |                       |              | 0,205            |
| SUBTOTAL M         |            |             |                       |              | 0,205            |

MANO DE OBRA


| Descripción | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón        | 4,00       | 2,56             | 10,24                 | 0,400        | 4,096            |
| SUBTOTAL N  |            |                  |                       |              | 4,096            |

MATERIALES

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Precio Unit.<br>B | Costo<br>D = C*R |
|-------------|--------|---------------|-------------------|------------------|
| SUBTOTAL O  |        |               |                   |                  |

TRANSPORTE

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
| SUBTOTAL P  |        |               |             |                  |



ING CARLOS DE LA TORRE

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P) |        | 4,301  |
| INDIRECTOS Y UTILIDADES:      | 20,00% | 0,860  |
| OTROS INDIRECTOS:             |        |        |
| COSTO TOTAL DEL RUBRO:        |        | 5,161  |
| VALOR OFERTADO:               |        | \$5,16 |

FORMULARIO No. 4

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: 3

HOJA: 3 DE 13

DETALLE: Replanteo de H.S. f<sub>c</sub>=140 kg/cm<sup>2</sup>

UNIDAD: m<sup>3</sup>

EQUIPOS

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             |                       |              | 0,717            |
| Concreteira        | 1,00       | 4,38        | 4,38                  | 0,800        | 3,500            |
|                    |            |             |                       |              |                  |
|                    |            |             |                       |              |                  |
| SUBTOTAL M         |            |             |                       |              | 4,217            |

MANO DE OBRA

| Descripción     | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-----------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón            | 3,00       | 2,56             | 7,68                  | 0,800        | 6,144            |
| Ayudante        | 3,00       | 2,56             | 7,68                  | 0,800        | 6,144            |
| Maestro de obra | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 0,800        | 2,048            |
| SUBTOTAL N      |            |                  |                       |              | 14,336           |

MATERIALES

| Descripción      | Unidad         | Cantidad | Precio Unit. | Costo<br>D = C*R |
|------------------|----------------|----------|--------------|------------------|
|                  |                | A        | B            |                  |
| Cemento Portland | kg             | 310,000  | 0,15         | 46,500           |
| Arena            | m <sup>3</sup> | 0,65     | 10,00        | 6,500            |
| Ripio triturado  | m <sup>3</sup> | 0,95     | 15,70        | 14,915           |
| Agua             | m <sup>3</sup> | 0,24     | 1,00         | 0,240            |
| SUBTOTAL O       |                |          |              | 68,155           |

TRANSPORTE

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|             |        |               |             |                  |
| SUBTOTAL P  |        |               |             |                  |



ING CARLOS DE LA TORRE

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P) | 86,708        |
| INDIRECTOS Y UTILIDADES:      | 20,00% 17,342 |
| OTROS INDIRECTOS:             |               |
| COSTO TOTAL DEL RUBRO:        | 104,050       |
| VALOR OFERTADO:               | \$104,05      |

FORMULARIO No. 4

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA: 4 DE 13

RUBRO: 4

UNIDAD: m3

DETALLE: Plintos de H.S. f'c=210 kg/cm2

EQUIPOS

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             |                       |              | 1,434            |
| Concretera         | 1,00       | 4,38        | 4,38                  | 1,600        | 7,000            |
| <b>SUBTOTAL M</b>  |            |             |                       |              | <b>8,434</b>     |

MANO DE OBRA

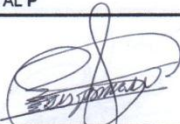
| Descripción       | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-------------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón              | 4,00       | 2,56             | 10,24                 | 1,600        | 16,384           |
| Ayudante          | 2,00       | 2,56             | 5,12                  | 1,600        | 8,192            |
| Maestro de obra   | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 1,600        | 4,096            |
| <b>SUBTOTAL N</b> |            |                  |                       |              | <b>28,672</b>    |

MATERIALES

| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unit. | Costo<br>D = C*R |
|-------------------|--------|----------|--------------|------------------|
|                   |        | A        | B            |                  |
| Cemento Portland  | kg     | 360,000  | 0,15         | 54,000           |
| Arena             | m3     | 0,65     | 10,00        | 6,500            |
| Ripio triturado   | m3     | 0,95     | 15,70        | 14,915           |
| Agua              | m3     | 0,24     | 1,00         | 0,240            |
| <b>SUBTOTAL O</b> |        |          |              | <b>75,655</b>    |

TRANSPORTE

| Descripción       | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------------|--------|---------------|-------------|------------------|
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |               |             |                  |



ING CARLOS DE LA TORRE

|                                      |        |                 |
|--------------------------------------|--------|-----------------|
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b> |        | <b>112,761</b>  |
| <b>INDIRECTOS Y UTILIDADES:</b>      | 20,00% | <b>22,552</b>   |
| <b>OTROS INDIRECTOS:</b>             |        |                 |
| <b>COSTO TOTAL DEL RUBRO:</b>        |        | <b>135,313</b>  |
| <b>VALOR OFERTADO:</b>               |        | <b>\$135,31</b> |

FORMULARIO No. 4

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA: 5 DE 13

RUBRO: 5

UNIDAD: m3

DETALLE: Cimientos de hormigón ciclópeo 60%+40% piedra H.S. f'c=180 kg/cm2

EQUIPOS

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             |                       |              | 1,024            |
| Concretera         | 1,00       | 4,38        | 4,38                  | 1,600        | 7,000            |
| SUBTOTAL M         |            |             |                       |              | 8,024            |

MANO DE OBRA

| Descripción     | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-----------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón            | 3,00       | 2,56             | 7,68                  | 1,600        | 12,288           |
| Ayudante        | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 1,600        | 4,096            |
| Maestro de obra | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 1,600        | 4,096            |
| SUBTOTAL N      |            |                  |                       |              | 20,480           |

MATERIALES

| Descripción           | Unidad | Cantidad |       | Precio Unit. |   | Costo<br>D = C*R |
|-----------------------|--------|----------|-------|--------------|---|------------------|
|                       |        | A        | B     | A            | B |                  |
| Cemento Portland      | kg     | 335,000  |       | 0,15         |   | 50,250           |
| Arena                 | m3     |          | 0,650 | 10,00        |   | 6,500            |
| Ripio triturado       | m3     |          | 0,950 | 15,70        |   | 14,915           |
| Piedra medio cimiento | m3     |          | 0,400 | 12,00        |   | 4,800            |
| Agua                  | m3     |          | 0,240 | 1,00         |   | 0,240            |
| SUBTOTAL O            |        |          |       |              |   | 76,705           |

TRANSPORTE

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|             |        |               |             |                  |
| SUBTOTAL P  |        |               |             |                  |

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)   | 105,209  |
| INDIRECTOS Y UTILIDADES: 20,00% | 21,042   |
| OTROS INDIRECTOS:               |          |
| COSTO TOTAL DEL RUBRO:          | 126,251  |
| VALOR OFERTADO:                 | \$126,25 |



ING CARLOS DE LA TORRE

**FORMULARIO No. 4**

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

RUBRO: 6  
 DETALLE: piedra bola en graderio

HOJA: 6 DE 13  
 UNIDAD: m2

**EQUIPOS**

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            | 0,00        | 0,00                  |              | 0,123            |
| <b>SUBTOTAL M</b>  |            |             |                       |              | 0,123            |

**MANO DE OBRA**

| Descripción       | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-------------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón              | 2,00       | 2,56             | 5,12                  | 0,320        | 1,638            |
| Ayudante          | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 0,320        | 0,819            |
| <b>SUBTOTAL N</b> |            |                  |                       |              | 2,457            |

**MATERIALES**

| Descripción       | Unidad | Cantidad<br>A | Precio Unit.<br>B | Costo<br>D = C*R |
|-------------------|--------|---------------|-------------------|------------------|
| Piedra bola       | m3     | 1,000         | 15,70             | 15,700           |
|                   |        |               |                   | #;REF!           |
| <b>SUBTOTAL O</b> |        |               |                   | 15,700           |

**TRANSPORTE**

| Descripción       | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |       |
|-------------------|--------|---------------|-------------|------------------|-------|
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |               |             |                  | 0,000 |

|                                  |        |                |
|----------------------------------|--------|----------------|
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N:</b> | 20,00% | 18,280         |
| <b>INDIRECTOS Y UTILIDADES:</b>  |        | 3,656          |
| <b>OTROS INDIRECTOS:</b>         |        |                |
| <b>COSTO TOTAL DEL RUBRO:</b>    |        | 21,936         |
| <b>VALOR OFERTADO:</b>           |        | <b>\$21,94</b> |

  
 ING CARLOS DE LA TORRE

FORMULARIO No. 4

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: 7

HOJA: 7 DE 13

DETALLE: Hormigón estructural en cadenas f'c=210 kg/cm2

UNIDAD: m3

EQUIPOS

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             |                       |              | 1,434            |
| Concreteira        | 1,00       | 4,38        | 4,38                  | 1,600        | 7,000            |
| Vibrador           | 1,00       | 3,50        | 3,50                  | 1,600        | 5,600            |

SUBTOTAL M

14,034

MANO DE OBRA

| Descripción     | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-----------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón            | 4,00       | 2,56             | 10,24                 | 1,600        | 16,384           |
| Ayudante        | 2,00       | 2,56             | 5,12                  | 1,600        | 8,192            |
| Maestro de obra | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 1,600        | 4,096            |

SUBTOTAL N

28,672

MATERIALES

| Descripción      | Unidad | Cantidad<br>A | Precio Unit.<br>B | Costo<br>D = C*R |
|------------------|--------|---------------|-------------------|------------------|
| Cemento Portland | kg     | 360,000       | 0,15              | 54,000           |
| Arena            | m3     | 0,65          | 10,00             | 6,500            |
| Ripio triturado  | m3     | 0,95          | 15,70             | 14,915           |
| Agua             | m3     | 0,24          | 1,00              | 0,240            |

SUBTOTAL O

75,655

TRANSPORTE

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|             |        |               |             |                  |

SUBTOTAL P



ING CARLOS DE LA TORRE

|                               |        |          |
|-------------------------------|--------|----------|
| TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P) |        | 118,361  |
| INDIRECTOS Y UTILIDADES:      | 20,00% | 23,672   |
| OTROS INDIRECTOS:             |        |          |
| COSTO TOTAL DEL RUBRO:        |        | 142,033  |
| VALOR OFERTADO:               |        | \$142,03 |

**FORMULARIO No. 4**

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

HOJA: 8 DE 13

RUBRO: 8

UNIDAD: m3

DETALLE: Relleno compactado normal, con material propio

**EQUIPOS**

| Descripción        | Cant.<br>A   | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|--------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual | 1,00<br>1,00 |             | 0,00                  |              | 0,205            |

**SUBTOTAL M** 0,205

**MANO DE OBRA**

| Descripción | Cant.<br>A | ornal/Hor<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-------------|------------|----------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón        | 4,00       | 2,56           | 10,24                 | 0,400        | 4,096            |

**SUBTOTAL N** 4,096

**MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Precio Unit.<br>B | Costo<br>D = C*R |
|-------------|--------|---------------|-------------------|------------------|
| Agua        | m3     | 0,100         | 1,00              | 0,100            |
|             |        |               |                   |                  |
|             |        |               |                   |                  |

**SUBTOTAL O** 0,100

**TRANSPORTE**

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|             |        |               |             |                  |

**SUBTOTAL P** 0,000



ING CARLOS DE LA TORRE

|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b> | 4,401         |
| <b>INDIRECTOS Y UTILIDADES:</b>      | 20,00% 0,880  |
| <b>OTROS INDIRECTOS:</b>             |               |
| <b>COSTO TOTAL DEL RUBRO:</b>        | 5,281         |
| <b>VALOR OFERTADO:</b>               | <b>\$5,28</b> |



**FORMULARIO No. 4  
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

RUBRO: 9

HOJA: 9 DE 13

DETALLE: Hormigón estructural en columnas  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup>

UNIDAD: m<sup>3</sup>

**EQUIPOS**

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             |                       |              | 1,434            |
| Concreteira        | 1,00       | 4,38        | 4,38                  | 1,600        | 7,000            |
| Vibrador           | 1,00       | 3,50        | 3,50                  | 1,600        | 5,600            |

SUBTOTAL M 14,034

**MANO DE OBRA**

| Descripción     | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-----------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón            | 4,00       | 2,56             | 10,24                 | 1,600        | 16,384           |
| Ayudante        | 2,00       | 2,56             | 5,12                  | 1,600        | 8,192            |
| Maestro de obra | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 1,600        | 4,096            |

SUBTOTAL N 28,672

**MATERIALES**


| Descripción      | Unidad         | Cantidad<br>A | Precio Unit.<br>B | Costo<br>D = C*B |
|------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| Cemento Portland | kg             | 360,000       | 0,15              | 54,000           |
| Arena            | m <sup>3</sup> | 0,650         | 10,00             | 6,500            |
| Ripio triturado  | m <sup>3</sup> | 0,950         | 15,70             | 14,915           |
| Agua             | m <sup>3</sup> | 0,24          | 1,00              | 0,240            |

SUBTOTAL O 75,655

**TRANSPORTE**

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|             |        |               |             |                  |

SUBTOTAL P  



ING CARLOS DE LA TORRE

|                               |        |          |
|-------------------------------|--------|----------|
| TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P) |        | 118,361  |
| INDIRECTOS Y UTILIDADES:      | 20,00% | 23,672   |
| OTROS INDIRECTOS:             |        |          |
| COSTO TOTAL DEL RUBRO:        |        | 142,033  |
| VALOR OFERTADO:               |        | \$142,03 |

FORMULARIO No. 4

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: 10

HOJA: 10 DE 13

DETALLE: CUBIERTA DE GALVALUMEN e=0,05 MM

UNIDAD: m2

EQUIPOS

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             |                       |              | 0,051            |

SUBTOTAL M 0,051

MANO DE OBRA

| Descripción | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón        | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 0,200        | 0,512            |
| Ayudante    | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 0,200        | 0,512            |

SUBTOTAL N 1,024

MATERIALES

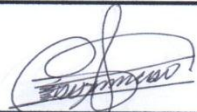
| Descripción                    | Unidad         | Cantidad<br>A | Precio Unit.<br>B | Costo<br>D = C*R |
|--------------------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| Estilpanel galvalume e=0.50 mm | m <sup>2</sup> | 1,050         | 10,00             | 10,500           |

SUBTOTAL O 10,500

TRANSPORTE

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|             |        |               |             |                  |

SUBTOTAL P



ING CARLOS DE LA TORRE

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)   | 11,575  |
| INDIRECTOS Y UTILIDADES: 20,00% | 2,315   |
| OTROS INDIRECTOS:               |         |
| COSTO TOTAL DEL RUBRO:          | 13,890  |
| VALOR OFERTADO:                 | \$13,89 |

**FORMULARIO No. 4**

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**RUBRO: 11**

**HOJA: 11 DE 13**

**DETALLE:**

Hormigon simple en graderio fc:210kg/cm2 incluye. Encofrado

**UNIDAD: m3**

**EQUIPOS**

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             | 0,00                  |              | 1,024            |
| Concreteira        | 1,00       | 4,38        | 4,38                  | 1,600        | 7,000            |
| Vibrador           | 1,00       | 3,50        | 3,50                  | 1,600        | 5,600            |

**SUBTOTAL M**

13,624

**MANO DE OBRA**

| Descripción     | Cant.<br>A | Jornal/Hor<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-----------------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón            | 3,00       | 2,56            | 7,68                  | 1,600        | 12,288           |
| Ayudante        | 1,00       | 2,56            | 2,56                  | 1,600        | 4,096            |
| Maestro de obra | 1,00       | 2,56            | 2,56                  | 1,600        | 4,096            |

**SUBTOTAL N**

20,480

**MATERIALES**

| Descripción                 | Unidad | Cantidad<br>A | Precio Unit.<br>B | Costo<br>D = C*R |
|-----------------------------|--------|---------------|-------------------|------------------|
| Cemento Portland            | kg     | 360,0         | 0,15              | 54,000           |
| Arena                       | m3     | 0,650         | 10,00             | 6,500            |
| Ripio triturado             | m3     | 0,950         | 15,70             | 14,915           |
| Agua                        | m3     | 0,24          | 1,00              | 0,240            |
| Tablero contrachapado 15 mm | u      | 0,85          | 36,00             | 30,600           |
| Cuartones de madera         | u      | 5,00          | 1,80              | 9,000            |
| Pingos 3.00 m               | u      | 1,50          | 3,00              | 4,500            |
| Clavos                      | Kg     | 0,20          | 1,45              | 0,290            |

**SUBTOTAL O**

120,045

**TRANSPORTE**

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|             |        |               |             |                  |

**SUBTOTAL P**

0,000

  
ING CARLOS DE LA TORRE

|                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b> | 154,149         |
| <b>INDIRECTOS Y UTILIDADE!</b>       | 20,00% 30,830   |
| <b>OTROS INDIRECTOS:</b>             |                 |
| <b>COSTO TOTAL DEL RUBRO:</b>        | 184,979         |
| <b>VALOR OFERTADO:</b>               | <b>\$184,98</b> |

**FORMULARIO No. 4**

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**RUBRO: 12**

**HOJA: 12 DE 13**

**DETALLE: PERFILES ESTRUCTURALES**

**UNIDAD: kg**

**EQUIPOS**

| Descripción                        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|------------------------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual                 |            |             | 0,00                  |              | 0,065            |
| Amoladora                          | 0,10       | 1,00        | 0,10                  | 0,145        | 0,015            |
| Soldadora eléctrica                | 0,20       | 3,00        | 0,60                  | 0,145        | 0,087            |
| Equipo de pintura (compresor + sc) | 0,05       | 2,50        | 0,13                  | 0,145        | 0,018            |

**SUBTOTAL M** 0,185

**MANO DE OBRA**

| Descripción      | Cant.<br>A | Jornal/Hora<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|------------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Maestro soldador | 2,00       | 2,58             | 5,16                  | 0,145        | 0,748            |
| Ayudante         | 1,00       | 2,56             | 2,56                  | 0,145        | 0,371            |
| Maestro de obra  | 0,50       | 2,56             | 1,28                  | 0,145        | 0,186            |

**SUBTOTAL N** 1,305

**MATERIALES**

| Descripción                     | Unidad | Cantidad<br>A | Precio Unit.<br>B | Costo<br>D = C*R |
|---------------------------------|--------|---------------|-------------------|------------------|
| Perfiles estructurales de acero | kg     | 1,030         | 1,15              | 1,185            |
| Anticorrosivo Cromato           | gal    | 0,004         | 18,00             | 0,072            |
| Pintura esmalte                 | gal    | 0,004         | 18,00             | 0,072            |
| Diluyente (tiñer)               | gal    | 0,003         | 13,33             | 0,040            |
| Electrodos E-6011               | kg     | 0,005         | 4,83              | 0,024            |
| lijas, piedras de corte, etc    | glb    | 1,00          | 0,03              | 0,030            |

**SUBTOTAL O** 1,423

**TRANSPORTE**

| Descripción | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|             |        |               |             |                  |

**SUBTOTAL P** 0,000

  
 ING CARLOS DE LA TORRE

|  |               |
|--|---------------|
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>   | 2,913         |
| <b>INDIRECTOS Y UTILIDADES:</b> 20,00% | 0,583         |
| <b>OTROS INDIRECTOS:</b>               |               |
| <b>COSTO TOTAL DEL RUBRO:</b>          | 3,496         |
| <b>VALOR OFERTADO:</b>                 | <b>\$3,50</b> |

**FORMULARIO No. 4**

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

HOJA: 13 DE 13

RUBRO: 13

UNIDAD: kg

DETALLE:

Acero de refuerzo fy:4200kg/cm2

**EQUIPOS**

| Descripción        | Cant.<br>A | Tarifa<br>B | Costo H<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|--------------------|------------|-------------|--------------------|--------------|------------------|
| Herramienta manual |            |             | 0,00               |              | 0,025            |
| <b>SUBTOTAL M</b>  |            |             |                    |              | 0,025            |

**MANO DE OBRA**

| Descripción       | Cant.<br>A | ornal/Hor<br>B | Costo Hora<br>C = A*B | Rendim.<br>C | Costo<br>D = C*R |
|-------------------|------------|----------------|-----------------------|--------------|------------------|
| Peón              | 2,00       | 2,56           | 5,12                  | 0,089        | 0,456            |
| Maestro de obra   | 0,20       | 2,56           | 0,51                  | 0,089        | 0,046            |
| <b>SUBTOTAL N</b> |            |                |                       |              | 0,502            |

**MATERIALES**

| Descripción          | Unidad | Cantidad<br>A | recio Un<br>B | Costo<br>D = C*B |
|----------------------|--------|---------------|---------------|------------------|
| Acero Fy=4200 kg/cm2 | kg     | 1,030         | 1,08          | 1,112            |
| Alambre negro # 18   | kg     | 0,030         | 1,45          | 0,044            |
| <b>SUBTOTAL O</b>    |        |               |               | 1,156            |

**TRANSPORTE**

| Descripción       | Unidad | Cantidad<br>A | Tarifa<br>B | Costo<br>C = A*B |
|-------------------|--------|---------------|-------------|------------------|
|                   |        |               |             |                  |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |               |             | 0,000            |

  
 \_\_\_\_\_  
 ING CARLOS DE LA TORRE

|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O)</b>   | 1,683         |
| <b>INDIRECTOS Y UTILIDAD: 20,00%</b> | 0,337         |
| <b>OTROS INDIRECTOS:</b>             |               |
| <b>COSTO TOTAL DEL RUBRO:</b>        | 2,020         |
| <b>VALOR OFERTADO:</b>               | <b>\$2,02</b> |



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO



UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

NOMBRE DEL PROYECTO:

“DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE LA CANCHA DE USOS  
MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI  
GRANDE DEL CANTON AMBATO”

DOCENTE AUTOR: ING. CARLOS DE LA TORRE

Ambato – Ecuador

2012

## INFORME FINAL DEL PROYECTO DE VINCULACIÓN

### I. INTRODUCCIÓN

### II. ANTECEDENTES

### III. RESUMEN

1. NOMBRE DEL PROYECTO
2. IMPACTO O BENEFICIO
3. CRONOGRAMA
4. OBJETIVOS
5. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS
  - 5.1. Recursos materiales
  - 5.2. Recursos humanos
6. RESULTADO DEL PROYECTO
  - 6.1. Productos y/o servicios obtenidos
  - 6.2. Número de Beneficiarios
  - 6.3. Indicadores de logro
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
  - 7.1. Conclusiones
  - 7.2. Recomendaciones
8. ANEXOS  
Gráficos, fotografías, tablas.

## GUÍA DE ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN.

### I. INTRODUCCIÓN

El proyecto tiene su punto de partida en el conocimiento de las condiciones actuales del área en estudio, abandono parcial de las obras, nivel económico de los habitantes y determinación de factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios. Conocido el lugar de estudio se determina los factores medio ambientales que se plantean, sin alterar u obtener un impacto mínimo al diseñar la obra propuesta. El propósito del diseño estructural de los graderíos y viseras es brindar seguridad y comodidad en el momento de la realización de prácticas deportivas.

La adecuación de las áreas de esparcimiento, seguridad y comodidad atraerá a nuevos deportistas y fomentará un estilo de vida más sano.

### II. ANTECEDENTES

La Parroquia Huachi Grande tiene 54 años de creación, hasta antes de esa fecha antiguamente Huachi Grande era tan solo un caserío de lo que hoy es el cantón Tisaleo, su desarrollo general no concuerda con su edad ya que desde sus inicios se ha visto truncada por el desinterés de autoridades de turno, mínima destinación de recursos financieros.

Por tal motivo las autoridades parroquiales de turno a falta de técnicos y recursos económicos necesitan de suma urgencia nuestra colaboración en el desarrollo de proyectos, ya que las entidades públicas están dispuestas a financiar y cristalizar obras que contribuyan a solucionar esta crisis.

Con el afán de aportar al desarrollo socio-productivo de la localidad y en vista que lo más crítico es la carencia de técnicos, en representación a la Universidad Técnica de Ambato en especial a la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Civil nos hacemos presentes con éste proyecto comunitario.



### III. RESUMEN

Este proyecto consta de tres Etapas que son Planificación, Ejecución y monitoreo, y la Evaluación del Proyecto en las cuales se desarrolló un presupuesto y planos estructurales que contemplen los graderíos y visera, los cuales son necesarios para la construcción de los mismos en la cancha de usos múltiples del Barrio La Palestina de la Parroquia Huachi Grande de la ciudad de Ambato, cuya construcción mejorara las condiciones actuales y brindara un desarrollo urbanístico y social del sitio.

#### 1. NOMBRE DEL PROYECTO.

“DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE LA CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO”

#### 2. IMPACTO O BENEFICIO

Realizar los Planos estructurales de graderíos y viseras para el 2012 los cuales son necesarios para la construcción de los mismos y que brindaran la Capacidad requerida por los 150 usuarios, con la visera y graderío para el 2013.

#### 3. CRONOGRAMA

El proyecto se inició en el mes de mayo con la evaluación de las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios y se culminó en el mes de Octubre con la elaboración del presupuesto referencial.

#### 4. OBJETIVOS

Brindar la Capacidad adecuada y suficiente de los graderíos de la cancha de usos múltiples de la parroquia Huachi Grande del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

## 5. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS.

### 5.1. Recursos materiales

Aportes y recursos propios de \$ 460

### 5.2. Recursos humanos

DOCENTES AUTORES O PARTICIPANTES,

Ing. Carlos De La Torre

MIEMBROS DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA,

Agr. Filomentor López

ESTUDIANTES PARTICIPANTES.

Verónica Patricia Paredes Culcay

Walter Rafael Paredes Culcay

## 6. RESULTADOS DEL PROYECTO

### 6.1. Productos y/o servicios obtenidos

Se realizó los planos estructurales y y el presupuesto referencial de la construcción de los graderíos y visera para la cancha de usos múltiples del Barrio La Palestina de La Parroquia Huachi Grande

### 6.2. Número de Beneficiarios

150 Usuarios o beneficiados

PROYECTO: "DISEÑO DE GRADERÍO Y VISERA DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DEL BARRIO LA PALESTINA DE LA PARROQUIA HUACHI GRANDE DEL CANTON AMBATO"

| ENFOQUE                  | DESCRIPCIÓN                  | BENEFICIARIOS |
|--------------------------|------------------------------|---------------|
| SEXO                     | HOMBRE                       | 75            |
|                          | MUJER                        | 75            |
|                          | SUBTOTAL                     | 150           |
| ETARIO                   | MENORES DE 15 AÑOS           | 40            |
|                          | DE 15 A 29 AÑOS              | 50            |
|                          | DE 30 A 64 AÑOS              | 40            |
|                          | DE 65 Y MAS AÑOS             | 20            |
|                          | SUBTOTAL                     | 150           |
| DISCAPACIDADES           | FÍSICA                       |               |
|                          | PSICOLÓGICA                  |               |
|                          | MENTAL                       |               |
|                          | AUDITIVA                     |               |
|                          | VISUAL                       |               |
|                          | SUBTOTAL                     |               |
| PUEBLOS Y NACIONALIDADES | INDÍGENAS                    |               |
|                          | MESTIZOS                     | 150           |
|                          | BLANCOS                      |               |
|                          | AFROAMERICANOS               |               |
|                          | MONTUBIOS                    |               |
|                          | OTROS                        |               |
|                          | SUBTOTAL                     | 150           |
| MOVILIDAD                | ECUATORIANO EN EL EXTRANJERO |               |
|                          | EXTRANJERO EN EL ECUADOR     |               |
|                          | SUBTOTAL                     |               |

### 6.3. Indicadores de logro

Con el diseño de los graderíos y visera se incrementara en un 60% la asistencia de futbol en la parroquia de Huachi Grande, mejorando la calidad de vida de los habitantes del sector; evitando el sedentarismo en los moradores de dicho sector.

-Se realiza un diseño de graderíos y visera para la cancha de usos múltiples del Barrio la Palestina de la parroquia Huachi Grande 100%

-Se realiza un diseño de graderíos y viseras para poder mejorar las instalaciones actuales para que cubra la necesidad de brindar comodidad a los espectadores al ir a dichos eventos deportivos y culturales. 100%

-Se creará diseños económicos, pero que brinden comodidad y seguridad a los espectadores 100%

-Se creará diseños económicos, pero que brinden comodidad y seguridad a los espectadores 100%

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1. Conclusiones

Realizar un diseño económico y eficiente que satisfice las necesidades de los usuarios de la cancha de usos múltiples del barrio LA PALESTINA de la Parroquia Huachi Grande de la Provincia de Tungurahua Cantón Ambato.

Se conseguirá además un ambiente de sociabilización mediante el uso de las instalaciones

### 7.2. Recomendaciones

-Será ineludible que la entidad constructora del proyecto de un notificado del inicio del proyecto para que los pobladores puedan brindar su ayuda y facilitar el desarrollo de los trabajos en proceso de ejecución.

-Es fundamental que se cumpla con las especificaciones técnicas emitidas para el proyecto.

-El constructor que va ha ser uso de este plan no deberá adulterar el diseño señalado pues este es óptimo para las condiciones estudiadas y calculadas en el presente proyecto.

-Se recomienda a la entidad responsable realizar lo más rápido posible la ejecución de este proyecto ya que es necesario su realización.