

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



**CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
"CEVIC"**

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA



PROGRAMA: Unidad de Vinculación con la Colectividad de la Facultad

CARRERA DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

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

ETAPAS: PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"ELABORACION DE DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA PROMOVER EL
DESARROLLO URBANÍSTICO Y SOCIO-PRODUCTIVO DEL GOBIERNO
PARROQUIAL RURAL SUCRE"**

SUBPROYECTO 5: ADECUACIÓN INTERIOR DEL COLISEO

DOCENTE COORDINADOR: ING VICTOR HUGO PAREDES

DOCENTES TUTOR Y PARTICIPANTES: ING JORGE CEVALLOS

ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S): JUNTA PARROQUIAL SUCRE

**COORDINADOR(ES) ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S): ABOGADO DANIEL
MOSQUERA**

CÓDIGO DEL PROYECTO: FICM – IC – 003 – 2011

Ambato, Junio del 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CONTENIDO

Carátula

Índice

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 I: “PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO”

NOMBRE DEL PROYECTO:

“ELABORACIÓN DE DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA PROMOVER EL
DESARROLLO URBANÍSTICO Y SOCIO-PRODUCTIVO DEL GOBIERNO
PARROQUIAL RURAL SUCRE”

DOCENTE COORDINADOR: ING. VÍCTOR HUGO PAREDES

DOCENTES AUTORES:

ING. VÍCTOR HUGO PAREDES
ING. JORGE CEVALLOS
ING. ISRAEL ALULEMA
ING. DILON MOYA

ENTIDAD BENEFICIARIA: JUNTA PARROQUIAL SUCRE

CÓDIGO DEL PROYECTO: FICM – IC – 003 – 2011

Ambato, Mayo / 2011

ÍNDICE ETAPA I

CONTENIDO

Carátula

Índice

	Pág.
1. Datos Generales del Proyecto.	1
1.1 Nombre del Proyecto.	1
1.2 Entidad Ejecutora.	1
1.3 Cobertura y Localización.	1
1.4 Monto.	1
1.5 Plazo de Ejecución.	1
1.6 Sector y tipo de Proyecto.	1
1.7 Número de Docentes Participantes.	1
1.8 Número de Estudiantes Participantes	1
1.9 Número de Beneficiarios	1
2. Diagnóstico y Problema	
2.1 Descripción de la Situación Actual del Área de Intervención del proyecto.	2
2.2 Identificación, Descripción y Diagnóstico del Problema.	7
2.3 Línea Base del Proyecto.	8
2.4 Identificación y Cuantificación de la Población Objetivo (Beneficiarios).	8
3. Objetivos del Proyecto	10
3.1 Objetivo General o Propósito	10
3.2 Objetivos Específicos o Componentes	11
3.3 Matriz de Marco Lógico.	
4. Estrategias de Ejecución.	14
4.1 Cronograma por Objetivos y Actividades.	
5. Presupuesto y Financiamiento	32
5.1 Presupuesto por Actividades del proyecto	32
5.2 Presupuesto por Concepto del proyecto.	
6. Anexos.	50

PROYECTO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

1.1.NOMBRE DEL PROYECTO	
“Elaboración de diseños estructurales para promover el desarrollo urbanístico y socio-productivo del Gobierno Parroquial Rural Sucre”	
1.2.ENTIDAD EJECUTORA	
Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica Carrera de Ingeniería Civil	
1.3.COBERTURA Y LOCALIZACIÓN	
El proyecto se desarrollará en la Parroquia Rural Sucre, perteneciente al Cantón Patate de la Provincia de Tungurahua, ubicada a 20 minutos del noroeste del centro de Patate.	
1.4.MONTO	
Se estima un monto de \$2659.00 (dos mil seiscientos cincuenta y nueve dólares) con respecto a gastos de transporte, alimentación, papelería e imprevistos, según presupuesto adjunto.	
1.5.PLAZO DE EJECUCIÓN	
Tres meses, según cronograma adjunto.	
1.6.SECTOR Y TIPO DEL PROYECTO	
SECTOR Área Académica de la Carrera: ☐ ESTRUCTURAL ☐ VIAL ☐ HIDRÁULICO	TIPO DE PROYECTO ESTUDIO ASESORÍA
1.7. NUMERO DE DOCENTES PARTICIPANTES	
4	
1.8.NUMERO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES	
28	
1.9.NUMERO DE BENEFICIARIOS	
3850 habitantes	

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA.

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

Localización.

Sucre es una de las tres parroquias que conforman el Cantón Patate, localizada al noreste del centro de Patate a 20 minutos; y hora treinta del Cantón Ambato, entre los datos relevantes tenemos:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| ○ Altura promedio | 2740 msnm |
| ○ Extensión | 132 Km ² |
| ○ Temperatura promedio | 14°C |
| ○ Clima | Mesotermico |
| ○ Comunidades | Patate Urco y Poatug |

El área de estudio es el casco central de la parroquia, mismo que se encuentra ubicado en las coordenadas:

N 9860547, E 778641 por la cabecera, y
N 9860017, E 779028 por el pie.

Sus límites son:

Por el norte y oeste el Barrio la Floresta, por el sur el Barrio San Francisco, por el este el Barrio El Calvario.



Descripción del lugar de estudio

La Parroquia Sucre tiene 125 años de creación, siendo la primera y más grande del Cantón Patate su desarrollo general no concuerda con su edad ya que desde sus inicios se ha visto truncada por la distancia, desinterés de autoridades de turno, mínima destinación de recursos financieros, falta de líderes y en especial por el bajo nivel educativo de los moradores.

A pesar que en los 5 últimos años el Honorable Consejo Provincial de Tungurahua ha considerado a la localidad como una de sus prioridades debido al abandono en el que

se encontraba no ha sido suficiente su ayuda, lo cual es evidenciado por sus múltiples necesidades y el calificativo preocupante de Desnutrición Infantil y Pobreza Extrema, por lo cual los ministerios competentes recibieron un llamado de atención por parte del Economista Rafael Correa Presidente Constitucional de la República.

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 tanto a nivel cantonal como parroquial, 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 en la Junta Parroquial y que se presentarán en los anexos cuenta con 3850 habitantes quienes consideran de gran importancia la cristalización de este proyecto macro cuya finalidad es mejorar las áreas de esparcimiento y aprovechamiento de espacios improductivos que complementará el ornato de la localidad, impulsará el desarrollo socio-productivo y el turismo, lo que ocasionará el incremento de fuentes de trabajo permitiendo un mejor estilo de vida, ya que en la actualidad un 70% de los habitantes vive de la agricultura y ganadería mientras el resto emigra a las grandes ciudades en busca de trabajo.

Educación:

A pesar que la Parroquia cuenta con 3 guarderías, una escuela completa y un colegio con bachillerato en Ciencias Sociales, muchos niños solamente terminan la escuela y se dedican a trabajar debido a su situación económica, razón por la cual requieren de la vinculación comunitaria de los estudiantes universitarios en la planificación de proyectos que generen desarrollo social y sobre todo económico para evitar este problema de estancamiento intelectual.

Salud:

Afortunadamente se cuenta con un sub-centro de salud mismo que entre sus necesidades primordiales esta la falta de equipos, personal y espacio físico. Los escasos profesionales asesoran a los moradores en cuanto a normas de higiene, alimentación variada y adecuada, sobre todo luchan por concientizar en cuanto a la planificación familiar que tanta falta hace en el sector.

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 alcantarillado y agua potable por lo que las enfermedades y un pobre estilo de vida se hacen presentes.

OBRAS NECESARIAS

Las obras como se mencionó son varias, sin embargo las que consideramos prioritarias son:

- a. **Viales.-** diseño, ampliación, adecuación, apertura, drenajes, mejoramiento de calzada, aceras y bordillos.
- b. **Hidráulicas.-** diseño de obras de captación, conducción, distribución, almacenamiento y aspersión de agua de regadío; rediseño del sistema de abastecimiento de agua potable y su incremento de caudal.
- c. **Sanitario.-** estudios para la ampliación del alcantarillado hacia sectores no beneficiados.
- d. **Estructurales.-** diseño de graderíos para el coliseo, estadio, canchas de uso múltiple; diseño de cerramientos para destacamento policial, cementerio, estadio y canchas; diseño de muros, diseño del parque central, palacio parroquial con multi-oficinas y biblioteca, oficinas de información turística, etc.

✓ *De la lista mencionada se ha escogido las más viables y necesarias para objeto de nuestro estudio basándonos en las condiciones actuales tales como:*

Vialidad.- si bien es cierto que el acceso a la parroquia en estudio es asfaltada mientras que la situación de las vías dentro de la comunidad es la siguiente:

TIPO DE CALZADA	ESTIMACIÓN %
Asfaltado	10
Adoquinado	5
Empedrado	15
Lastrado	5
Ningún tratamiento	65

Según estos datos podemos determinar que la planificación técnica en cuanto al diseño y construcción vial requiere de nuestra participación inmediata con propuestas viables en la apertura y mejoramiento vial en la parroquia, considerando además que el deterioro de las vías es acelerado sobre todo en el invierno por falta de drenajes y mantenimiento.

Hidráulicas.- como la zona es netamente agrícola y ganadera una de las necesidades básicas es disponer de suficiente agua de regadío cosa que no todos tienen por que existe una concesión compartida con otra comunidad determinándose horarios de consumo pero debido a la topografía el regadío solo se lo realiza en el día mientras en la noche el agua se desemboca hacia el Río Blanco por lo que se producen pérdidas económicas considerables en la época de sequías, y normalmente se ve limitado los pastos ya que requieren de humedad permanente, en vista de esta situación y con la finalidad de beneficiar a los habitantes usuarios y no usuarios del sistema de regadío de la localidad se propone el diseño un tanque de almacenamiento que a la vez permitirá implementar el sistema de aspersión con la finalidad de no desperdiciar el agua de regadío.

Estructurales.- la situación en cuanto al aprovechamiento de espacios disponibles e infraestructura en los sectores públicos y de esparcimiento es de total abandono por falta de asesoramiento técnico e inversión, lo que produce inseguridad, incomodidad sobre todo mal aspecto visual, en lo que se supone debería ser el atractivo de propios y extraños; por lo que consideramos necesarias y factibles la realización de los estudios de las siguientes obras que contemplarán el estudio de suelos, levantamientos topográficos, planos y presupuesto:

- ✓ *El diseño del cerramiento del cementerio.-* que actualmente está en total abandono, desorden, ingresan libremente animales siendo latente el temor a que se roben los cadáveres con fines comerciales, a mas de eso el lugar está al ingreso del nuevo museo que en contados meses inicia su construcción, adicionalmente los turistas utilizan sus alrededores como un mirador por estar ubicado en la parte más alta brindando así una visión del volcán Tungurahua, el Río Patate y parte de los cantones adyacentes.
- ✓ *El diseño del cerramiento del destacamento de policía.-* predios que también sirven de garaje para el patrullero y temporalmente de la maquinaria pesada del Municipio y Consejo Provincial, al lugar ingresan niños que manchan las paredes y adultos que lo han convertido en un camino.
- ✓ *El diseño del parque central.-* el lugar destinado para construir el parque adyacente a la iglesia está en total abandono y convertido en un basurero dando un mal aspecto a la plaza central en la que existe una acumulación total de propios y extraños los fines de semana, en especial cuando hay festividades.
- ✓ *El diseño del estadio central.-* el poco esfuerzo que se ha realizado en pro de este lugar de concentración masiva no es suficiente ya que no se cuenta con graderíos, cubierta, camerinos, servicios higiénicos, entre otras necesidades, pero en vista que existe el ofrecimiento por parte del Ministerio de Deportes para la adecuación siempre y cuando se tenga un estudio previo y al disponer de mayor espacio consideramos oportuna nuestra intervención, con la mejor de las pagas que es la sonrisa de los niños, jóvenes y deportistas en general quienes sueñan con la cristalización de esta propuesta.
- ✓ *El diseño vial.-* la situación de tránsito y transporte es difícil y preocupante por cuanto las vías son abiertas sin ninguna consideración técnica (geométrica), sin drenajes y su calzada es de tierra lo que hace intransitable con la mínima lluvia.

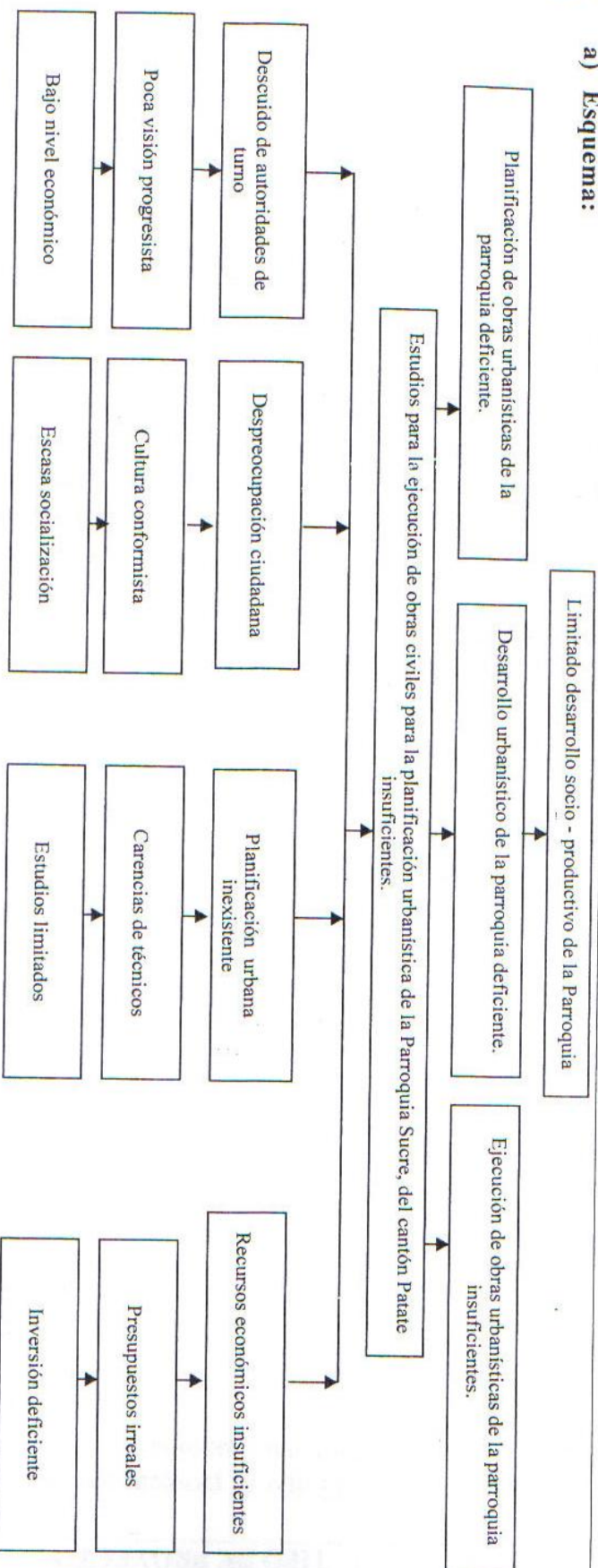
No es por demás mencionar que en la parroquia existe vestigios de un asentamiento inca por las piezas de barro encontradas que se las conserva en el museo improvisado de la localidad, que a más de su atractivo natural es la puerta de acceso al encantador Parque Nacional Llanganates que tiene una flora y fauna fusionada entre la Sierra y Oriente por su limitación con la Provincia de Napo, rodeado por cascadas únicas razón por la cual es visitado por turistas nacionales y extranjeros.

JUSTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS A REALIZARSE

- ✓ El proyecto tiene su punto de partida en el conocimiento de las condiciones actuales de 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 no alterar u obtener un impacto mínimo al diseñar cada una de las obras propuestas.
- ✓ Los diseños, la planificación y las propuestas de modelos estructurales futuristas a ser propuestos serán a la altura de nuestras capacidades ingenieriles como alumnos de décimo semestre, complementadas por la experiencia de nuestros tutores en procura de plantear soluciones factibles de cristalizar, seguros, económicos y operacionales brindando a la Junta Parroquial estudios que cumplan las expectativas de su gente.
- ✓ El propósito del diseño geométrico de las vías es brindar seguridad y comodidad en el tránsito y transporte de los usuarios y su carga.
- ✓ El diseño de los cerramientos es el de dar seguridad, tranquilidad, mejorar su aspecto.
- ✓ La planificación interna del cementerio a más de su ordenamiento y atractivo es proporcionar un modelo en la construcción de nichos en forma ascendente por el poco espacio disponible evitando en el futuro, no contar con espacios suficientes.
- ✓ Diseñar el parque central permitirá aprovechar un terreno baldío y mejorar el ornato ya que en las condiciones actuales da un mal aspecto a toda la parte central en cuyo alrededor se encuentran las oficinas de la junta parroquial, del cabildo, de la junta de agua potable, el sub-centro de salud, la iglesias y la plaza central.
- ✓ La adecuación del estadio y canchas adyacentes a más de brindar áreas de esparcimiento, seguridad y comodidad atraerá a nuevos deportistas alejándolos del alcohol y en especial incrementará el comercio en sus alrededores por la visita de deportistas del cantón y otras localidades.
- ✓ Complementar las obras del coliseo tiene por objeto proporcionar un lugar de reuniones que tanta falta hace a la localidad, ya que en la actualidad se las realiza en un lugar demasiado incomodo e improvisado, más evidente la necesidad es *cuando se requiere efectuar capacitaciones por parte de técnicos provinciales, cantonales y reuniones con otras comunidades.*
- ✓ Realizar el estudio de un tanque de almacenamiento de agua para regadío proporcionará el impulso que se requiere para implementar el regadío por aspersión utilizando así al máximo el liquido vital, evitando las filtraciones y desperdicios, se incrementará el área productiva, se logrará dotar del líquido a las personas no miembros de las concesiones y se evitará problemas de sequia.

2.2 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA:

a) Esquema:



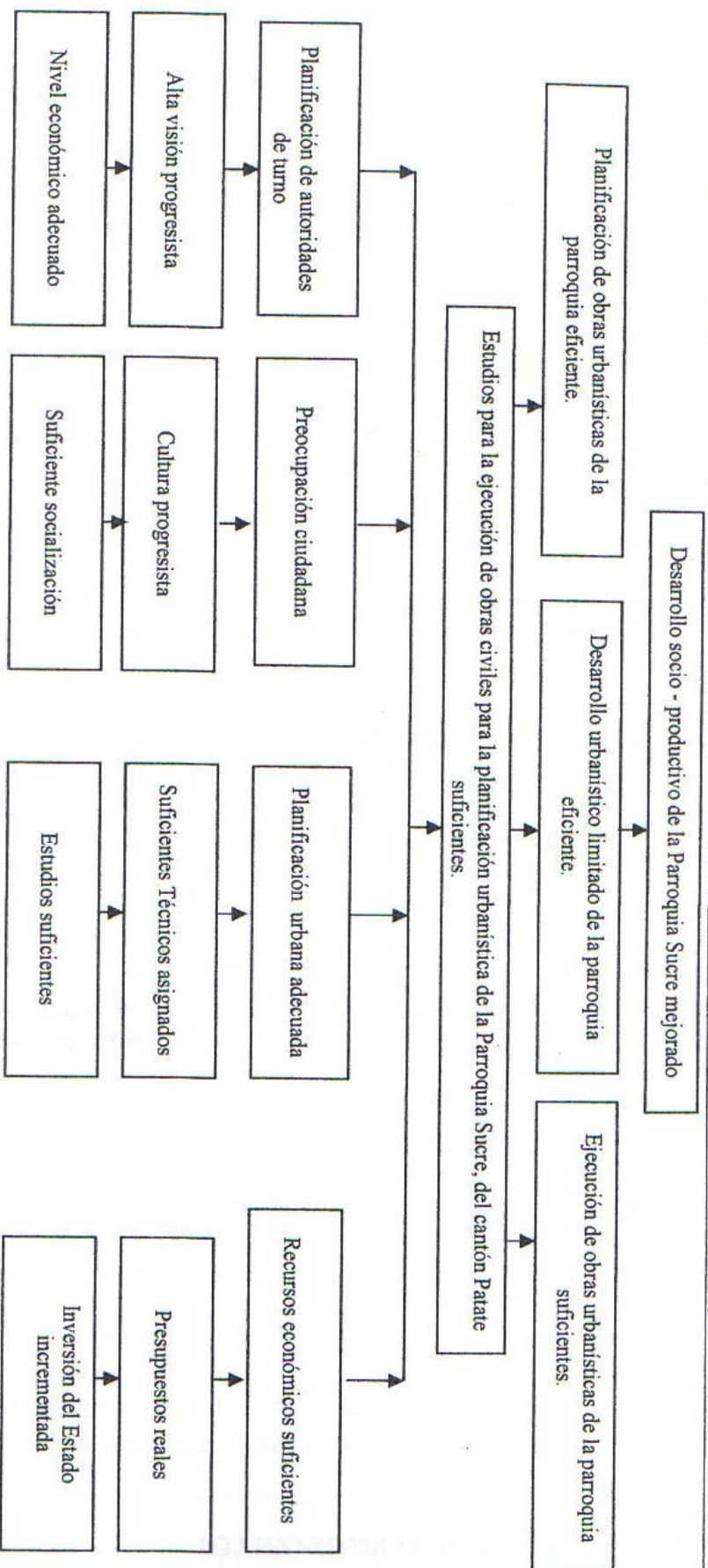
b) Interpretación:

El problema de la deficiente planificación, gestión de partida presupuestaria mínima, no ejecución o ejecución de obras que no cumple los estándares de calidad y normas ambientales complementada con la visión limitada de autoridades y ciudadanía, ha provocado un retraso infraestructural considerable afectando al ornato natural de la localidad y al desarrollo socio-productivos, considerando que instituciones afines están siempre dispuestas a financiar obras de interés siempre y cuando dispongan de un proyecto referencial, con estas consideraciones la Universidad Técnica de Ambato, en especial los alumnos de la Facultad de Ingeniería Civil consideramos oportuna la Vinculación Comunitaria con el propósito de aportar con el desarrollo de estudios básicos que promuevan en desarrollo local.

2.3 LÍNEA BASE DEL PROYECTO:		
SECTOR	TIPO DE PROYECTO	INDICADOR
• Estructural • Vial • Hidráulico	El tipo de proyecto será de estudio y asesoría.	Al término del proyecto se presentara los respectivos datos técnicos, memorias de cálculo, planos estructurales, planos arquitectónicos y presupuestos.

2.4 IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO (BENEFICIARIOS):
La población afectada está constituida básicamente por todos los habitantes de la parroquia, es decir los 3850 moradores por ser proyectos de interés común, como también los visitantes nacionales como extranjeros que de realizarse y cristalizar el proyecto se incrementará considerablemente.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.



3.1 OBJETIVO GENERAL O PROPÓSITO:

Elaborar diseños estructurales que contemplen planos, presupuestos y planificación técnica de 4Km de vías, dos cerramientos, un estadio, un tanque reservorio para agua de regadío, un parque, la adecuación interna del cementerio y del coliseo, promoviendo el desarrollo urbanístico y socio-productivo de la Parroquia Sucre.

Nuestra participación se justifica poniendo en alto el nombre de esta gran Institución Educativa la Universidad Técnica de Ambato y con el cumplimiento del objetivo de nuestra querida facultad que textualmente dice:

“Formar profesionales Ingenieros Civiles, comprometidos con el desarrollo social y económico del Ecuador, con conocimientos técnico-científicos, valores, habilidades y destrezas que le permitan resolver con solvencia los problemas de la Ingeniería Civil, con capacidad para elaborar y colaborar en el desarrollo de proyectos multidisciplinarios con énfasis en contenidos técnico-sociales y de especialidad, sin descuidar las disciplinas complementarias”.

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) Determinar los factores medio ambientales y económicos que permita diseñar cada una de las obras propuestas
- 3) Diseñar, planificar y proponer modelos estructurales ecológicos, factibles de cristalizar, seguros, económicos y operacionales
- 4) Elaborar individualmente los respectivos planos y presupuestos referenciales de cada estudio.

3.3 MATRIZ DE MARCO LÓGICO:

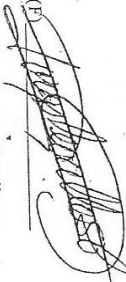
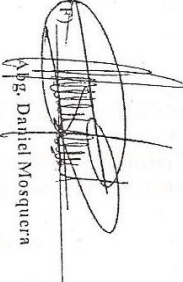
3.3 MATRIZ DE MARCO LÓGICO:				
Resumen Narrativo de Objetivos		Indicadores Verificables Objetivamente		Supuestos de Sustentabilidad
Fin:	Indicadores del fin:	Fuentes de Verificación	Medios del fin:	Supuestos del fin
Desarrollo socio - productivo de la Parroquia Sucre mejorado	Mejorar en un 80% el desarrollo de la vialidad, funcionalidad y ornato de la parroquia Sucre del cantón Patate.	La constancia y cumplimiento de nuestro trabajo se verá reflejada en un informe final en el que constarán los planos y presupuestos acorde a las exigencias actuales, mismas que se entregarán a la entidad beneficiaria y al departamento de vinculación de la universidad.	Se garantiza calidad y seguridad ya que se parte el estudio recolectando información verdadera para cada actividad y para su cumplimiento se laborará los fines de semana en coordinación con las autoridades locales.	Los resultados del proyecto estarán sustentados en la información y datos recolectados en el lugar, como en la toma de decisiones por partes los estudiantes participantes con las consideraciones técnicas exigidas, respaldado por los tutores.
Propósito (objetivo general): Estudios para la ejecución de obras civiles para la planificación urbanística de la Parroquia Sucre, del cantón Patate suficientes.	Indicadores del propósito: El diseño cumple con las normas establecidas en los códigos ACI 318-05 y del Código Ecuatoriano de la Construcción (CEC).	Medios del propósito:		Supuestos del propósito: Las decisiones y criterios de diseño serán tomadas conjuntamente con los tutores en procura de obtener un estudio de calidad considerando las condiciones del lugar.

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Fuentes de Verificación	Supuestos de Sustentabilidad
Componentes/productos (resultados u objetivos específicos): Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios	Definir las posibles alternativas de solución mediante la visualización técnica y afectación futura.	Medios de componentes: TÉCNICAS ▪ Observación ▪ Entrevistas INSTRUMENTOS ○ Guías de observación ○ Fichas de campo	Conocimiento de posibles planificaciones complementarias.
Determinar los factores medio ambientales y económicos que permita diseñar cada una de las obras propuestas	Visualizar diseños armónicos de bajo impacto ambiental y definir las posibles entidades de financiamiento.	Considerar en el diseño las normas ambientales. Sugerir posibles instituciones que apoyen la ejecución del proyecto.	Gestionar el financiamiento con instituciones locales, provinciales y ministeriales.
Diseñar, planificar y proponer modelos estructurales ecológicos, factibles de cristalizar, seguros, económicos y operacionales	Optar por los mejores diseños con la finalidad de sobrepasar las expectativas.	Asesorarse por profesionales con experiencia en los temas propuestos.	Buscar ayuda de arquitectos y otros profesionales para el diseño, como también de obras afines ya realizadas.
Elaborar individualmente los respectivos planos y presupuestos referenciales de cada estudio.	Analizar la calidad, facilidad de adquisición y vida útil.	Considerar las especificaciones técnicas para materiales a emplearse.	Sustentarse en especificaciones y asesoría de proveedores.

Actividades:	Presupuesto:	Medios de actividades:	Supuestos de actividades:
Diseño geométrico de las vías	664 dólares	Planos y presupuesto final de obra	Uso de equipo topográfico y de oficina.
Diseño de los cerramientos	334 dólares	Planos y presupuesto final de obra	Uso de equipo topográfico y de oficina.
Planificación interna del cementerio	166 dólares	Planos y presupuesto final de obra	Uso de equipo topográfico y de oficina.
Diseño el parque central	168 dólares	Planos y presupuesto final de obra	Uso de equipo topográfico y de oficina.
Rediseño del estadio	466 dólares	Planos y presupuesto final de obra	Uso de equipo topográfico y de estudios de suelos.
Adecuación interna del coliseo	166 dólares	Planos y presupuesto final de obra	Uso cinta e implementos de oficina.
Diseño de un tanque de almacenamiento de agua para regadío	695 dólares	Planos y presupuesto final de obra	Uso de equipo topográfico y de estudios de suelos.

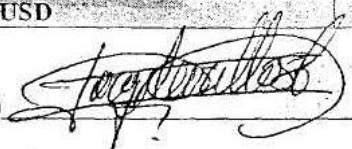
ADECUACIÓN INTERIOR DEL COLISEO.

CRONOGRAMA POR OBJETIVOS Y ACTIVIDADES		TIEMPO ESTIMADO			RESPONSABLES	RECURSOS NECESARIOS
COMPONENTES/ ACTIVIDADES Y SUBACTIVIDADES		DESDE	HASTA	# HORAS		
Componente 1: Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios		ABRIL 29	MAYO 20	12	GRUPO # 5	
Actividad 1.1 Reconocimiento del lugar de estudio		ABRIL 29	ABRIL 29	2	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	TRANSPORTE EQUIPO DE PROYECCIÓN - PERSONAL PROMOTOR
Actividad 1.2 Reunión con autoridades y moradores de la parroquia		MAYO 6	MAYO 6	4	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	
Actividad 1.3 Ubicación del proyecto		MAYO 6	MAYO 6	2	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	MATERIAL DE PAPELERÍA-GPS.- CAMARA
Actividad 1.4 Recolección de información del lugar		MAYO 14	MAYO 14	2	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	MATERIAL DE PAPELERÍA PARA ENCUESTA CAMARA FOTOGRÁFICA
Actividad 1.5 Determinación final del área de proyecto		MAYO 20	MAYO 20	2	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	INFORME FINAL DE ENCUESTA EN ARCHIVO MAGNETICO
Componente 2: Determinar los factores medio ambientales y económicos que permita diseñar la obra propuesta.		MAYO 27	MAYO 30	20	GRUPO # 5	
Actividad 2.1 Consultar y conocer las normas ambientales que intervienen en el proyecto		MAYO 27	MAYO 27	4	MOYA ELENA	MEMORIAS, PAPELERIA E INTERNET
Actividad 2.2 Conocer de normativas ambientales municipales		MAYO 27	MAYO 27	4	MOYA ELENA	MEMORIAS, PAPELERIA E INTERNET
Actividad 2.3 conocer la disponibilidad económica de la parroquia		MAYO 27	MAYO 27	4	QUISPE DIEGO	TRANSPORTE
Actividad 2.4 Determinar el método de financiamiento		MAYO 27	MAYO 27	4	QUISPE DIEGO	TRANSPORTE
Actividad 2.5 Identificar a las instituciones involucradas en el proyecto		MAYO 30	MAYO 30	4	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	TRANSPORTE
Componente 3: Diseñar, planificar y proponer el modelo arquitectónico y estructural adecuado, factibles de cristalizar, seguro, económico y operacional		MAYO 30	JUNIO 07	60	GRUPO # 5	
Actividad 3.1 Determinar y elegir las posibilidades de diseño arquitectónico y estructural		JUNIO 2	JUNIO 2	4	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	MATERIAL DE OFICINA EQUIPO INFORMÁTICO
Actividad 3.2 Determinar el espacio interior a intervenir		JUNIO 3	JUNIO 4	8	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	EQUIPO DE MEDICION
Actividad 3.3 Determinar la capacidad y utilización del coliseo		JUNIO 10	JUNIO 11	4	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	MATERIAL DE OFICINA
Actividad 3.4 Toma de muestras de suelo		JUNIO 17	JUNIO 17	2	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	TRANSPORTE INSTRUMENTOS DE TOMA DE MUESTRAS HERRAMIENTAS DE MEDICION
Actividad 3.5 Ensayos de suelo y determinación del esfuerzo admisible		JUNIO 24	JUNIO 24	2	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	MATERIAL PARA EL DESARROLLO DEL ENSAYO EQUIPO

Actividad 3.6	Diseño de la infraestructura, drenajes e instalaciones.	JUNIO 27	JULIO 01	24	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	MATERIAL DE OFICINA EQUIPO INFORMÁTICO, IMPRESORA				
Actividad 3.7	Cálculo estructural y análisis de costos para la cuantificación de la adecuación y la factibilidad del proyecto, presentación de informe final	JULIO 4	JULIO 7	16	MOYA ELENA QUISPE DIEGO	MATERIAL DE OFICINA INTERNET IMPRESORA EQUIPO INFORMÁTICO				
HORARIO DE ACTIVIDADES PROPUESTO:		DOCENTES PROPONENTES		ESTUDIANTES PARTICIPANTES		ACT1		ACT 2	ACT 3	HORAS TRABAJADAS
DÍAS: 39 HORAS: 168		1. Ing. Jorge Cevallos		1. MOYA ELENA		12		12	60	84
 Ing. Jorge Cevallos				2. QUISPE DIEGO		12		12	60	84
 Ing. Daniel Mosquera										
COORDINADOR DEL PROYECTO		COORDINADOR JUNTA PARRROQUIAL		TOTAL HORAS PROYECTO						168

ADECUACIÓN INTERIOR DEL COLISEO.

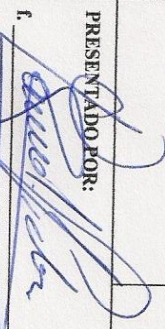
5.1 PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES DEL PROYECTO			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ ACTIVIDADES Y SUBACTIVIDADES	FUENTES DE FINANCIAMIENTO (dólares)		TOTAL USD.
	APORTE RECURSOS PROPIOS ESTUDIANTES	APORTE DE LA COMUNIDAD	
Componente 1: Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios			
Actividad 1.1 Reconocimiento del lugar de estudio	12		12
Subactividad 1.2 Reunión con autoridades y moradores de la parroquia	3		3
Actividad 1.3 Ubicación del proyecto	3		3
Actividad 1.4 Recolección de información del lugar	12		12
Actividad 1.5 Determinación final del área de proyecto	12		12
Componente 2 Determinar los factores medio ambientales y económicos que permita diseñar la obra propuesta.			
Actividad 2.1 Consultar y conocer las normas ambientales que intervienen en el proyecto	3		3
Actividad 2.2 Conocer de normativas ambientales municipales	3		3
Actividad 2.3 Conocer la disponibilidad económica de la parroquia	3		3
Actividad 2.4 Determinar el método de financiamiento	3		3
Actividad 2.5 Identificar a las instituciones involucradas en el proyecto	10		10
Componente 3 Diseñar, planificar y proponer el modelo arquitectónico y estructural adecuado, factibles de cristalizar, seguro, económico y operacional			
Actividad 3.1 Determinar y elegir las posibilidades de diseño	12		12
Actividad 3.2 Levantamiento Topográfico	20		20
Actividad 3.3 Replanteo y nivelación	20		20
Actividad 3.4 Toma de muestras de suelo	10		10
Actividad 3.5 Ensayos de suelo y determinación de los esfuerzos admisibles	10		10
Actividad 3.6 Diseño de la infraestructura, drenajes e instalaciones	15		15
Actividad 3.7 Análisis de costos para la cuantificación del rediseño y la factibilidad del proyecto, presentación de informe final	15		15
TOTAL			166

5.2 PRESUPUESTO POR CONCEPTO DEL PROYECTO			
CONCEPTO	APORTE RECURSOS PROPIOS	APORTE COMUNIDAD	TOTAL USD.
Personal	26		26
Equipos	10		10
Materiales y Suministros	20		20
Pasajes	80		80
Servicios (refrigerios, fotocopias, etc.)	30		30
Total USD			166
(F)  Ing. JORGE CEVALLOS COORDINADOR DEL PROYECTO (F)  Abg. DANIEL MOSQUERA COORDINADOR JUNTA PARROQUIAL			

INFORME PROYECTO PLANIFICADO.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
FACULTAD DE 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: ADECUACIÓN INTERIOR DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE				CÓDIGO: FICM-IC-003-2011			
ENTIDADES BENEFICIARIA(S)		TIEMPO PLANIFICADO		PRESUPUESTO PLANIFICADO USD (\$)		APORTE DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA	
1. JUNTA PARROQUIAL SUCRE		DESDE	HASTA	# HORAS	APORTES RECURSOS ESTUDIANTES	TOTAL	
2.							
3.							
NÚMERO DE BENEFICIARIOS: 3850 HAB.		29/04/2011	07/07/2011	168	166,00	166,00	
COORDINADOR (ES) ENTIDAD (ES) BENEFICIARIAS		RESPONSABLES DEL PROYECTO		ESTUDIANTES PARTICIPANTES			
NOMBRE	CARGO	DOCENTE COORDINADOR	DOCENTES AUTORES	HOMBRES	# HORAS PLANIFICADAS	MUJERES	# HORAS PLANIFICADAS
LABG. DANIEL MOSQUERA GARCES	1. PRESIDENTE DE LA JUNTA PARROQUIAL DE SUCRE	ING VICTOR HUGO PAREDES	1 ING VICTOR HUGO PAREDES	1 JOSE LUIS PUNCAÑA MANZANO	84	1	
			2 ING JORGE CEVALLOS	2 ALEX FABIAN PALACIOS GUERRERO	84	2	
			3			3	
			4			4	
			5			5	
			6			6	
			7			7	
			8			8	
			9			9	
PRESENTADO POR:		REVISADO POR:		INFORME FAVORABLE:			
f. 		f. 		f.			
ING. VICTOR HUGO PAREDES		LIC. MG. JORGE AMORES		DIRECTOR CEEV-UTA			
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO		COORDINADOR UNIDAD VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD					

Asiende, Enero 24 de 2011

Atento al
Excmo. Señor Rector Miguel Ángel
DÍAZ MONTIEL DE LA JUNTA PARROQUIAL SUÑER

Presenta:

De su consideración

Por el presente me permito expresar a usted mi más cordial saludo y deseos de éxito en sus
funciones. A la vez me permito solicitar su digna autorización y quien 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 los cursos Acreditados de Servicios Comunitarios para Vinculación con la Sociedad.

Con esta finalidad y según lo establecido en el artículo 10 del Reglamento de la Ley de
Acta de Acreditación de Cursos, se solicita su autorización para la suscripción de la

Por la atención que se le agradezco de antemano.

Atentamente,

Ing. Francisco Barrios
DPC ANIL
Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica

Adjunto: Acta de Aceptación y Compromiso

ANEXO

ETAPA I

Ambato, Mayo 20 del 2011.

Abogado
Robinson Daniel Mosquera Garcés
PRESIDENTE DE LA JUNTA PARROQUIAL SUCRE

Presente

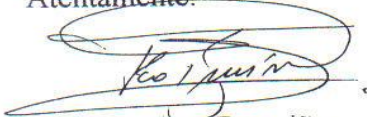
De mi consideración:

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. Francisco Pazmiño
DECANO
Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica

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 16 días del mes de marzo del dos mil once.

La Junta Parroquial Sucre representada por el Abogado Robinson Daniel Mosquera Garcés en calidad de Presidente y la Universidad Técnica de Ambato a través de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica representada por el Ing. Francisco Pazmiño en calidad de Decano de Facultad, acuerdan celebrar la presente Acta de Aceptación y Compromiso, al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- ANTECEDENTES.

- 1.1. La Junta Parroquial Sucre es una Entidad que realiza su actividad en el ámbito de planificación, dirección y control de los recursos presupuestarios destinados para el desarrollo de la parroquia, así como buscar la ayuda interinstitucional direccionada al mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes.
- 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 Sucre.

- Desarrollar en forma conjunta y participativa la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación de los Proyectos Académicos de Servicio Comunitario para Vinculación con la Sociedad; con los siguientes temas:

“Elaboración de diseños estructurales para promover el desarrollo urbanístico y socio-productivo del Gobierno Parroquial Rural Sucre”

TERCERA.- COMPROMISOS DE LAS PARTES

3.1. La Junta Parroquial Sucre 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 Ítalo Ernesto Rodríguez Yanchaguano 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:

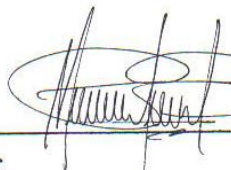
- Prestar las facilidades necesarias a través del personal idóneo (docentes y de ser el caso estudiantes) que se requiera para el desarrollo de la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación de los Proyectos en la Junta Parroquial Sucre y presentar para su aprobación los proyectos académicos de 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 veinte días del mes de Mayo del 2011.



f.

Ing. Francisco Pazmiño
DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA
CIVIL Y MECÁNICA



f.

Abg. Robinson Daniel Mosquera Garcés
PRESIDENTE
JUNTA PARROQUIAL SUCRE



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES SOCIEDADES



NUMERO RUC: 1865016080001
 RAZÓN SOCIAL: JUNTA PAKROQUIAL DE SUCRE
 NOMBRE COMERCIAL:
 CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS
 REPRESENTANTE LEGAL: MOSQUERA GARCES ROBINSON DANIEL
 CONTADOR: MERA BENEGAS CLEVER ORLANDO

FEC. INICIO ACTIVIDADES:	16/08/2001	FEC. CONSTITUCION:	27/10/2000
FEC. INSCRIPCION:	16/08/2001	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	21/06/2009

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

ACTIVIDADES DE DESARROLLO PARA EL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD

DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: PATATE Parroquia: SUCRE Barrio: CENTRO Calle: PRINCIPAL Número: 54 Edificio: 0350 PAKROQUIAL Carretera: VIA A PATATE Referencia ubicación: FRENTE A LA PLAZA, CASA COLOR AMARILLO, DE UN PISO, VESTIR 067346637

DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

- ☐ ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- ☐ ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- ☐ DECLARACION DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- ☐ DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:	06 001 31 001	ABIERTOS:	1
JURISDICCION:	REGIONAL CENTRO TUNGURAHUA	CERRADOS:	0

(Firma del representante legal)
 FIRMADO POR CONTRIBUYENTE
 Lugar de emisión: AMBATO - AC. MANCAYITA
 Fecha y hora: 20/06/2011 15:22:44
 FOLIO 1 de 1
 FIRMADO POR AGENTE INTERNAS
 SRI

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES SOCIEDADES

NUMERO RUC: 1865016080001

RAZON SOCIAL: JUNTA PARROQUIAL DE SUCRE

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

Nº ESTABLECIMIENTO:	ESTADO	ABERTO	CIERRA	FEC. INICIO ACT. FISCAL:
				FEC. CIERRE:
				FEC. REINICIO:

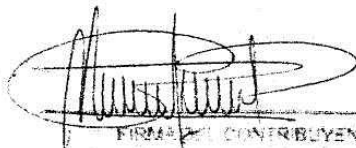
ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

ACTIVIDADES DE DESARROLLO PARA EL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD:

DIRECCION ESTABLECIMIENTO:

Provincia: CANTON MANABIA CANTON: PATATE Parroquia: SUCRE Barrio: CENTRO Calle: PRINCIPAL Número: 50 Referencia:
FRENTE A LA PLAZA, CASA COLOR AMARILLO, DE UN PISO Edificio: CASA PARROQUIAL Caminar hacia PATATE Colocar
007340607




FIRMA DEL CONTRIBUYENTE


SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Identificación: LEVABGA Lugar de emisión: Patate, Manabí Fecha y hora: 08/03/2017 15:00

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO



**CENTRO DE VINCULACION CON LA COLECTIVIDAD
"CEVIC"**

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA



PROGRAMA: Unidad de Vinculación con la Colectividad

CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

**PROYECTO ACADEMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA
VINCULACION CON LA SOCIEDAD**

ETAPA II: "EJECUCION Y MONITOREO"

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"ELABORACION DE DISENOS ESTRUCTURALES PARA PROMOVER EL
DESARROLLO URBANISTICO Y SOCIO-PRODUCTIVO DEL GOBIERNO
PARROQUIAL RURAL SUCRE"**

SUBPROYECTO 5: ADECUACION INTERIOR DEL COLISEO

DOCENTE COORDINADOR: ING. VICTOR HUGO PAREDES

DOCENTES TUTOR: ING. JORGE CEVALLOS

ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S): JUNTA PARROQUIAL SUCRE

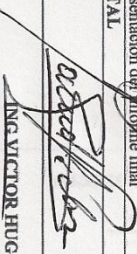
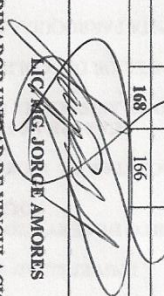
COORDINADOR(ES) ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S): ABOGADO DANIEL
MOSQUERA

CÓDIGO DEL PROYECTO: FICM – IC – 003 - 2011

Ambato, Junio del 2012

1. ESTRATEGIA DE MONITOREO:

COMPONENTES/ACTIVIDADES SUBACTIVIDADES	TIEMPO PLANIFICADO (2011)			PRESUPUESTO PLANIFICADO				TIEMPO DE EJECUCIÓN REAL (2012)				PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN REAL			
	DESDE	HASTA	# HORAS	APORTES RECIBIDOS ESTUDIANTES	APORTES ENTIDAD BENEFICIARIA	TOTAL USD		DESDE	HASTA	# HORAS	APORTES RECIBIDOS ESTUDIANTES	APORTES ENTIDAD BENEFICIARIA	TOTAL USD		
Componente 1: Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios	ABRIL 29	MAYO 20	12					FEBRERO 29	MARZO 20	12					
Actividad 1.1: Reconocimiento del lugar de estudio	ABRIL 29	ABRIL 29	2	12,00		12,00		FEBRERO 29	FEBRERO 29	2	12,00		12,00		
Actividad 1.2: Reunión con autoridades y monitores de la parroquia	MAYO 6	MAYO 6	4	3,00		3,00		MARZO 5	MARZO 5	4	3,00		3,00		
Actividad 1.3: Ubicación del proyecto	MAYO 6	MAYO 6	2	3,00		3,00		MARZO 6	MARZO 6	2	3,00		3,00		
Actividad 1.4: Recolección de información del lugar	MAYO 14	MAYO 14	2	12,00		12,00		MARZO 14	MARZO 14	2	12,00		12,00		
Actividad 1.5: Determinación final del área del proyecto	MAYO 20	MAYO 20	2	12,00		12,00		MARZO 20	MARZO 20	2	12,00		12,00		
Componente 2: Determinar los factores medio ambientales y económicos que permita diseñar la obra propuesta	MAYO 27	MAYO 30	20					MARZO 27	MARZO 30	20					
Actividad 2.1: Consultar y conocer las normas ambientales que intervienen en el proyecto	MAYO 27	MAYO 27	4	3,00		3,00		MARZO 27	MARZO 27	4	3,00		3,00		
Actividad 2.2: Conocer las normativas ambientales municipales	MAYO 27	MAYO 27	4	3,00		3,00		MARZO 27	MARZO 27	4	3,00		3,00		
Actividad 2.3: Conocer la disponibilidad económica de la parroquia	MAYO 27	MAYO 27	4	3,00		3,00		MARZO 28	MARZO 28	4	3,00		3,00		
Actividad 2.4: Determinar el modelo de financiamiento	MAYO 27	MAYO 27	4	3,00		3,00		MARZO 29	MARZO 29	4	3,00		3,00		
Actividad 2.5: Identificar a las instituciones involucradas en el proyecto	MAYO 30	MAYO 30	4	10,00		10,00		MARZO 30	MARZO 30	4	10,00		10,00		
Componente 3: Diseñar, planificar y proponer el modelo arquitectónico y estructural adecuado, factibles de cristalizar, seguro, económico y operacional	MAYO 30	JUNIO 07	60					MARZO 30	ABRIL 07	60					
Actividad 3.1: Determinar y elegir las posibilidades de diseño arquitectónico y estructural	JUNIO 02	JUNIO 02	4	12,00		12,00		ABRIL 02	ABRIL 02	4	12,00		12,00		

Actividad 3.2	Determinar el espacio interior a intervenir	JUNIO 03	JUNIO 04	8	20,00	20,00	ABRIL 03	ABRIL 04	8	20,00	20,00
Actividad 3.3	Determinar la capacidad y utilización del suelo	JUNIO 10	JUNIO 11	4	20,00	20,00	ABRIL 10	ABRIL 11	4	20,00	20,00
Actividad 3.4	Toma de muestras del suelo	JUNIO 17	JUNIO 17	2	10,00	10,00	ABRIL 17	ABRIL 17	2	10,00	10,00
Actividad 3.5	Ensayo de suelo y determinación del esfuerzo admisibles	JUNIO 24	JUNIO 24	2	10,00	10,00	ABRIL 24	ABRIL 24	2	10,00	10,00
Actividad 3.6	Diseño de la infraestructura, drenajes e instalaciones	JUNIO 27	JULIO 24	24	15,00	15,00	ABRIL 27	MAYO 24	24	15,00	15,00
Actividad 3.7	Cálculo estructural y análisis de costos para la cuantificación de la adecuación y la factibilidad del proyecto , presentación del folio final	JULIO 04	JULIO 04	16	15,00	15,00	MAYO 04	MAYO 04	16	15,00	15,00
TOTAL				168	166	166			168	166	166
f:			f:			f:					
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO			COORDINADOR ENTIDAD DE INGENIERIA			COORDINADOR ENTIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD INGENIERIA CIVIL					



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:

ING. VÍCTOR HUGO PAREDES

ING. JORGE CEVALLOS

DÍA Y FECHA	HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	# DE HORAS	ACTIVIDADES CUMPLIDAS	FIRMA DEL COORDINADOR DEL PROYECTO O DOCENTE PARTICIPANTE
06/02/12	11H00	12H00	1.00	Asesoría para planos arquitectónicos	
20/02/12	11H00	12H00	1.00	Presentación de planos arquitectónicos	
27/02/12	11H00	12H00	1.00	Presentación final de plano arquitectónico	
19/02/12	11H00	12H00	1.00	Asesoría en calculo estructural	
26/02/12	16H00	16H30	0.50	Chequeo de diseños	
09/04/12	11H00	11H30	0.50	Asesoría en diseño de graderío del coliseo	
23/04/12	15H30	16H30	1.00	Asesoría en diseño de graderío del coliseo	
07/05/12	16H00	19H00	3.00	Revisión de planos estructurales	
21/05/12	11H00	12H00	1.00	Revisión final de planos	
05/06/12	11H00	13H00	2.00	Revisión final de planos	
06/06/12	16H00	20H00	4.00	Revisión final de planos	
TOTAL			16.00		

f: 

ING. VÍCTOR HUGO PAREDES

DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



**CENTRO DE VINCULACION CON LA COLECTIVIDAD
"CEVIC"**

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA



PROGRAMA: Unidad de Vinculación con la Colectividad de la Facultad

CARRERA DE: INGENIERIA CIVIL

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

ETAPA III: "EVALUACION"

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"ELABORACION DE DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA PROMOVER EL
DESARROLLO URBANISTICO Y SOCIO-PRODUCTIVO DEL GOBIERNO
PARROQUIAL RURAL SUCRE"**

SUBPROYECTO 5: ADECUACIÓN INTERIOR DEL COLISEO

DOCENTE COORDINADOR: ING VICTOR HUGO PAREDES

DOCENTES PARTICIPANTES: ING JORGE CEVALLOS

ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S): JUNTA PARROQUIAL SUCRE

COORDINADOR(ES) ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S): ABOGADO DANIEL
MOSQUERA

CÓDIGO DEL PROYECTO: FICM – IC – 003 – 2011

Ambato, Junio del 2012

1. EVALUACIÓN DE RESULTADOS:

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	PRODUCTOS O RESULTADOS ALCANZADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO %
FIN: Desarrollo socio - productivo de la Parroquia Sucre mejorado	Mejorar en un 80% el desarrollo de la vitalidad, funcionalidad y ornato de la parroquia Sucre del cantón Patate	Funcionalidad del coliseo	100%
PROPÓSITO: Estudios para la ejecución de obras civiles para la planificación urbanística de la Parroquia Sucre, del cantón Patate suficientes	El diseño cumple con las normas establecidas en los códigos ACI 318 - 05 y del código ecuatoriano de la construcción (CEC)	Diseños bajo las normas y códigos establecidos	100%
COMPONENTE 1: Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando su factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios	Definir las posibles alternativas de solución mediante la visualización técnica y afectación futura	Estado actual del coliseo así como las posibles mejoras	100%
COMPONENTE 2: Determinar los factores medio ambientales y económicos que permita diseñar cada una de las obras propuestas	Visualizar diseños ergonómicos de bajo impacto ambiental y definir las posibles entidades de financiamiento	Parámetros medio ambientales para para el diseño del proyecto	100%
COMPONENTE 3: Diseñar, planificar y proponer modelos estructurales ecológicos, factibles de cristalizar, seguros, económicos y operacionales	Optar por los mejores diseños con la finalidad de sobrepasar las expectativas	Diseños estructurales de el graderío así como una tarima para eventos sociales	100%
COMPONENTE 4: Elaborar individualmente los respectivos planos y presupuestos referenciales de cada estudio	Analizar la calidad, facilidad de adquisición y vida útil	Diseño y calculo con materiales que garantizan una vida útil optima	100%
VALORACIÓN FINAL:			
En el presente proyecto presentamos los diseños estructurales los mismos que se los han realizado tomando en cuenta las normas medio ambientales así como las especificaciones que rigen en diseño de coliseos y códigos vigentes			
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:			
CONCLUSIONES			
- El proyecto cuenta con graderíos para eventos sociales así como una tarima - El proyecto tiene un presupuesto referencial de 78431,37 dólares - El proyecto se lo construirá con hormigón armado de resistencia $F'c$ 210kg/cm²			

RECOMENDACIONES

- Se recomienda tomar en cuenta todos los detalles así como especificaciones dispuestas en el presente proyecto al momento de su construcción
- Verificar en obra la resistencia del suelo
- Cualquier cambio n la estructura consultar con el calculista

f:

ING. VICTOR HUGO PAREDES

DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

f:

ABG. DANIEL JOSUE

COORDINADOR ENTIDAD

f:

LIC. MG. JORGE AMORES

COORDINADOR UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA
COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD INGENIERIA CIVIL



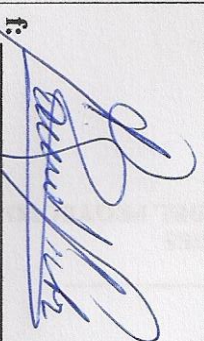
2. FICHAS DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES.

CUMPLIMIENTO DE HORAS DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
 PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
 ENTIDAD BENEFICIARIA: JUNTA PARROQUIAL SUCRE

NOMBRE DEL PROYECTO: ADECUACIÓN INTERIOR DEL COLISEO

No	Nómina de los estudiantes del grupo	Horas laboradas	Aprueba - Reprueba	No	Nómina de los estudiantes del grupo	Horas laboradas	Aprueba - Reprueba
1	José Luis Pungafía Manzano	84	APRUEBA	12			
2	Alex Fabian Palacios Guerrero	84	APRUEBA	13			
3				14			
4				15			
5				16			
6				17			
7				18			
8				19			
9				20			
10				21			
11				N			

f: 

ING. VICTOR HUGO PAREDES
 DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

Ambato, 07 de Junio del 2012

3. RESUMEN DE BENEFICIARIOS

3.1 MATRIZ DE ENFOQUE DE IGUALDAD

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
FACULTAD DE 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: ADECUACIÓN INTERIOR DEL COLISEO		
ENFOQUE	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIOS
SEXO	HOMBRE	1885
	MUJER	1965
	SUBTOTAL	3850
ETARIO	MENORES DE 15 AÑOS	1275
	DE 15 A 29 AÑOS	1070
	DE 30 A 64 AÑOS	975
	DE 65 Y MAS AÑOS	530
	SUBTOTAL	3850
DISCAPACIDADES	FÍSICA	12
	PSICOLÓGICA	5
	MENTAL	0
	AUDITIVA	22
	VISUAL	18
	SUBTOTAL	57
PUEBLOS Y NACIONALIDADES	INDÍGENAS	997
	MESTIZOS	2714
	BLANCOS	112
	AFROAMERICANOS	27
	MONTUBIOS	0
	OTROS	0
	SUBTOTAL	3850
MOVILIDAD	ECUATORIANO EN EL	
	EXTRANJERO	
	EXTRANJERO EN EL	
	ECUADOR	
	SUBTOTAL	

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

f. _____

ING: VICTOR HUGO PAREDES
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

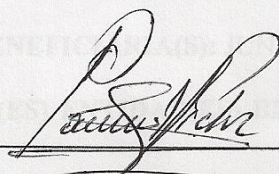
3.2 MATRIZ DE ENFOQUE TERRITORIAL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
FACULTAD DE 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

PROYECTO: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE				
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	PATATE	SUCRE	3850
19	ZAMORA CHINCHIPE			
20	GALÁPAGOS			
21	SUCUMBIOS			
22	ORELLANA			
23	SANTO DOMINGO			
24	SANTA ELENA			
25	NO LIMITADO			
TOTAL				3850

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

f. 
ING. VICTOR HUGO PAREDES
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



**CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
"CEVIC"**

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA



PROGRAMA: Unidad de Vinculación con la Colectividad de la Facultad

CARRERA DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

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

ETAPAS: PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"ELABORACION DE DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA PROMOVER EL
DESARROLLO URBANÍSTICO Y SOCIO-PRODUCTIVO DEL GOBIERNO
PARROQUIAL RURAL SUCRE"**

SUBPROYECTO 5: ADECUACIÓN INTERIOR DEL COLISEO

DOCENTE COORDINADOR: ING VICTOR HUGO PAREDES

DOCENTES TUTOR Y PARTICIPANTES: ING JORGE CEVALLOS

ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S): JUNTA PARROQUIAL SUCRE

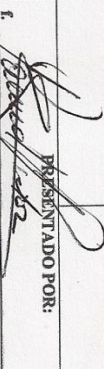
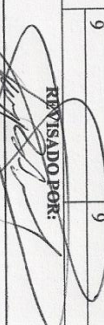
COORDINADOR(ES) ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S): ABOGADO DANIEL
MOSQUERA

CÓDIGO DEL PROYECTO: FICM – IC – 003 – 2011

Ambato, Junio del 2012

FACULTAD INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACION CON LA COLECTIVIDAD
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

PROYECTO: ADECUACIÓN INTERIOR DEL SUCRE CÓDIGO: FICM – IC – 003 – 2011		PRESUPUESTO EJECUTADO(USD \$)	
ENTIDADES) BENEFICIARIA(S)	TIEMPO DE EJECUCION		TOTAL
1. JUNTA PARROQUIAL SUCRE	DESDE	HASTA	# HORAS
2.	APORTES RECURSOS ESTUDIANTES	APORTE DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA	166,00
3.	29/02/2012	24/05/2012	168
NÚMERO DE BENEFICIARIOS:			166,00

PROYECTO: ADECUACIÓN INTERIOR DEL SUCRE CÓDIGO: FICM - IC - 003 - 2011				PRESUPUESTO EJECUTADO(USD \$)	
ENTIDADES BENEFICIARIA(S)		TIEMPO DE EJECUCIÓN		APORTE DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA	
1. JUNTA PARROQUIAL SUCRE		DESDE	HASTA	# HORAS	APORTES RECURSOS ESTUDIANTES
2.		29/02/2012	24/05/2012	168	166,00
3. NÚMERO DE BENEFICIARIOS:		166,00			
COORDINADOR (ES) BENEFICIARIAS	CARGO	RESPONSABLES DEL PROYECTO	HOMBRES		ESTUDIANTES PARTICIPANTES
NOMBRE		DOCENTE COORDINA DOR	DOCENTES Y/O PARTICIPANTES	# HORAS CUMPLIDAS	MUJERES
1. ABG. DANIEL MOSQUERA GACES	1.PRESENTE DE LA JUNTA PARROQUIAL DE SUCRE	ING VICTOR HUGO PAREDES	1 ING VICTOR HUGO PAREDES 2 ING JORGE CEVALLOS	1 JOSE PUNCAÑA MANZANO 2ALEX FABIAN PALACIOS GUERRERO	84 84
			3	3	1
			4	4	
			5	5	
			6	6	
			7	7	
			8	8	
			9	9	
PRESENTADO POR:		REVISADO POR:		INFORME FAVORABLE:	
f. 		f. 		f.	
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO		COORDINADOR UNIDAD VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD		DIRECTOR CEEV-UTA	

ANEXO

ETAPA III

OBRA: ADECUACION INTERIOR DEL COLISEO

VOLUMEN DE OBRA

OBRA: ADECUACION INTERIOR DEL COLISEO

REALIZADO POR: LUIS PUNGAÑA - ALEX PALACIOS

FECHA: AMBATO, MAYO DEL 2012

RUBRO	DESCRIPCION	UNID.	CANT.
	OBRAS PRELIMINARES		
1	Replanteo y nivelación	m ²	885,10
2	Excavación manual de suelo y desalojo	m ³	80,65
3	Rotura de pavimento y desalojo	m ²	453,37
	ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO		
4	H. S. en replantillo f'c=180 kg/cm ²	m ³	4,54
5	H. S. para plintos f'c=210 kg/cm ²	m ³	14,54
6	H. S. para cadenas f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado)	m ³	13,65
7	H. S. para columnas f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado)	m ³	48,50
8	H. S. en vigas f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado)	m ³	18,00
9	H. S. para losa f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado) e=20 m.	m ²	83,88
10	H. S. para gradass f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado)	m ³	74,26
11	Acero de refuerzo en barras 8 -12-14-16 -18 mm fy = 4200 kg/cm ²	Kg.	18730,20
	MAMPOSTERIA ENLUCIDOS Y CONTRAPISOS		
12	Masillado de losa	m ²	5,98
13	Masillado de graderios	m ²	549,60

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
PRESUPUESTO

OBRA: ADECUACION INTERIOR DEL COLISEO

REALIZADO POR: LUIS PUNGAÑA - ALEX PALACIOS

FECHA: AMBATO, MAYO DEL 2012

RUBRO	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
OBRAS PRELIMINARES					
1	Replanteo y nivelación	m ²	885,10	0,74	651,73
2	Excavación manual de suelo y desalojo	m ³	80,65	18,44	1487,23
3	Rotura de pavimento y desalojo	m ²	453,37	2,55	1154,70
ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO					
4	H. S. en replantillo f'c=180 kg/cm ²	m ³	4,54	95,97	435,71
5	H. S. para plintos f'c=210 kg/cm ²	m ³	14,54	119,55	1738,29
6	H. S. para cadenas f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado)	m ³	13,65	167,45	2285,68
7	H. S. para columnas f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado)	m ³	48,50	201,95	9794,49
8	H. S. en vigas f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado)	m ³	18,00	181,54	3267,76
9	H. S. para losa f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado) e=20 m.	m ²	83,88	27,93	2342,69
10	H. S. para gradas f'c=210 kg/cm ² (incluye encofrado)	m ³	74,26	224,21	16649,76
11	Acero de refuerzo en barras 8-12-14-16-18 mm fy = 4200 kg/cm ²	Kg.	18730,20	1,87	35075,77
MAMPOSTERIA ENLUCIDOS Y CONTRAPISOS					
12	Masillado de losa	m ²	5,98	5,98	35,74
13	Masillado de gradieros	m ²	549,60	6,39	3511,81
Total					78431,37

COSTO PRESUPUESTO TOTAL (M+N+O+P)	0,61
PROYECTOS Y UTILIDAD (20%)	0,12
COSTO TOTAL DEL RUBRO	0,73
VALOR PRESUPUESTO	0,73

AMBATO, JUNIO DEL 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: Replanteo y nivelación

UNIDAD: m²

DETALLE:

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramientas manual (5%)		5% m.o			0,01
Teodolito	1	3,50	3,50	0,033	0,12
Nivel topografico	0,3	2,50	0,75	0,033	0,03
				SUBTOTAL M	0,15
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Topografo	1	2,13	2,13	0,033	0,07
Cadenero	3	1,88	5,64	0,033	0,19
				SUBTOTAL N	0,26
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
Estacas Pinturas y Clavos	global	1	0,20		0,20
				SUBTOTAL O	0,20
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					0,61
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					0,12
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					0,74
VALOR PROPUESTO:					0,74

AMBATO, JUNIO DEL 2012

PROponente:	FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA:	ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE
RUBRO:	Excavación manual de suelo y desalojo
DETALLE:	

I EQUIPOS		A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO	
Herramienta manual		5% m.o.				0,73
						-
						-
						-
						-
					SUBTOTAL M	0,73
II MANO DE OBRA						
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO	
Maestro de Obra (2)	0,2	2,13	0,43	0,333	0,14	
Albañil	8	1,88	15,00	0,333	5,00	
Peon	16	1,78	28,48	0,333	9,49	
						-
						-
						-
					SUBTOTAL N	14,64
III MATERIALES						
	A	B	C = A * B			
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO		
					SUBTOTAL O	-
IV TRANSPORTE						
	A	B	C = A * B			
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO		
					SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)						15,37
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)						3,07
COSTO TOTAL DEL RUBRO:						18,44
VALOR PROPUESTO:						18,44

AMBATO, JUNIO DEL 2012

18,44

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: Rotura de pavimento y desalojo

UNIDAD: m^2

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramienta manual		5% m.o.			0,10
Volqueta de 6m3	0,01	2,03	0,02	0,500	0,01
					-
					-
					-
					-
				SUBTOTAL M	0,11
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Maestro de Obra (2)	0,2	2,13	0,43	0,500	0,21
Peon	2	1,78	3,56	0,500	1,78
Chofer licencia tipo D	0,01	3,74	0,04	0,500	0,02
					-
					-
				SUBTOTAL N	2,01
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
				SUBTOTAL O	-
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					2,12
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					0,42
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					2,55
VALOR PROPUESTO:					2,55

AMBATO, JUNIO DEL 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: H. S. en replantillo $f_c=180 \text{ kg/cm}^2$ **UNIDAD:** m^3
DETALLE:

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramienta manual		5% m.o			0,59
Concretera	1	4,00	4,000	0,533	2,13
					-
				SUBTOTAL M	2,72
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Maestro de Obra	0,2	2,13	0,426	0,533	0,23
Albañil	4	1,88	7,500	0,533	4,00
Peon	8	1,78	14,240	0,533	7,59
					-
					-
				SUBTOTAL N	11,82
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
Cemento Portland	Kg	320,000	0,15		48,00
Arena (puesta en obra)	m^3	0,475	10,00		4,75
Ripio (puesta en obra)	m^3	0,950	13,00		12,35
Agua	m^3	0,220	1,50		0,33
					-
				SUBTOTAL O	65,43
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					79,98
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					16,00
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					95,97
VALOR PROPUESTO:					95,97

AMBATO, JUNIO DEL 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: H. S. para plintos $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ **UNIDAD:** m^3
DETALLE:

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramientas menores		5% m.o			1,25
Concretera	1	4,00	4,00	0,667	2,67
					-
				SUBTOTAL M	3,92
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Maestro de Obra	0,5	2,13	1,07	0,667	0,71
Albañil	8	1,88	15,04	0,667	10,03
Peon	12	1,78	21,36	0,667	14,24
				SUBTOTAL N	24,98
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
Cemento Portland	kg	360,000	0,15		54,00
Arena (puesta en obra)	m^3	0,555	10,00		5,55
Ripio (puesta en obra)	m^3	0,835	13,00		10,86
Agua	m^3	0,220	1,50		0,33
				SUBTOTAL O	70,74
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					99,63
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					19,93
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					119,55
VALOR PROPUESTO:					119,55

AMBATO, JUNIO DEL 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: H. S. para cadenas f'c=210 kg/cm² (incluye encofrado) **UNIDAD:** m³
DETALLE:

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramientas menores		5% m.o			1,68
Concretera	1	4,00	4,00	1,600	6,40
Vibrador	1	3,80	3,80	1,600	6,08
				SUBTOTAL M	14,16
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Maestro de Obra	0,5	2,13	1,07	1,600	1,70
Albañil	3	1,88	5,64	1,600	9,02
Peon	6	1,78	10,68	1,600	17,09
Carpintero	1	1,88	1,88	1,600	3,01
Ay. Carpintero	1	1,78	1,78	1,600	2,85
				SUBTOTAL N	33,67
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
Cemento Portland	kg	350,000	0,15		52,50
Arena (puesta en obra)	m ³	0,555	10,00		5,55
Ripio (puesta en obra)	m ³	0,835	13,00		10,86
Agua	m ³	0,200	1,50		0,30
Encofrado	u	9,000	2,50		22,50
				SUBTOTAL O	91,71
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					139,54
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					27,91
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					167,45
VALOR PROPUESTO:					167,45

AMBATO, JUNIO DEL 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: H. S. para columnas f'c=210 kg/cm² (incluye encofrado) **UNIDAD:** m³
DETALLE:

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramientas menores		5% m.o			2,98
Concretera	1	4,00	4,00	1,600	6,40
Vibrador	1	3,80	3,80	1,600	6,08
				SUBTOTAL M	15,46
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Maestro de Obra	0,5	2,13	1,07	1,600	1,70
Albañil	4	1,88	7,52	1,600	12,03
Peon	10	1,78	17,80	1,600	28,48
Carpintero	2	1,88	3,76	1,600	6,02
Ay. Carpintero	4	1,78	7,12	1,600	11,39
				SUBTOTAL N	59,62
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
Cemento Portland	kg	360,000	0,15		54,00
Arena (puesta en obra)	m ³	0,555	10,00		5,55
Ripio (puesta en obra)	m ³	0,835	13,00		10,86
Agua	m ³	0,200	1,50		0,30
Encofrado	u	9,000	2,50		22,50
				SUBTOTAL O	93,21
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					168,29
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					33,66
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					201,95
VALOR PROPUESTO:					201,95

AMBATO, JUNIO DEL 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: H. S. en vigas $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (incluye encofrado) **UNIDAD:** m^3
DETALLE:

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramientas menores		5% m.o			2,07
Concretera	1	4,00	4,00	1,231	4,92
Vibrador	1	3,80	3,80	1,231	4,68
Elevador	1	4,00	4,00	1,231	4,92
				SUBTOTAL M	16,60
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Maestro de Obra	0,5	2,13	1,065	1,231	1,31
Albañil	4	1,88	7,520	1,231	9,26
Peon	8	1,78	14,240	1,231	17,53
Carpintero	2	1,88	3,760	1,231	4,63
Ay. Carpintero	4	1,78	7,120	1,231	8,76
				SUBTOTAL N	41,48
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
Cemento Portland	kg	360,000	0,15		54,00
Arena (puesta en obra)	m^3	0,555	10,00		5,55
Ripio (puesta en obra)	m^3	0,835	13,00		10,86
Agua	m^3	0,200	1,50		0,30
Encofrado	u	9,000	2,50		22,50
				SUBTOTAL O	93,21
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					151,29
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					30,26
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					181,54
VALOR PROPUESTO:					181,54

AMBATO, JUNIO DEL 2012

AMBATO, JUNIO DEL 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: H. S. para gradas $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (incluye encofrado) **UNIDAD:** m^3
DETALLE:

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramientas menores		5% m.o			0,75
Concretera	1	4,00	4,00	0,800	3,20
Vibrador	1	3,80	3,80	0,800	3,04
				SUBTOTAL M	6,99
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Maestro de Obra	0,2	2,13	0,43	0,800	0,34
Albañil	2	1,88	3,76	0,800	3,01
Peon	6	1,78	10,68	0,800	8,54
Carpintero	2	1,88	3,76	0,800	3,01
				SUBTOTAL N	14,90
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
Cemento Portland	kg	360,000	0,15		54,00
Arena (puesta en obra)	m^3	0,555	10,00		5,55
Ripio (puesta en obra)	m^3	0,835	13,00		10,86
Agua	m^3	0,200	1,50		0,30
Tabla dura de encofrado de 0.2 m	u	24,00	2,50		60,00
Tiras de eucalipto 2.5x2x250 (c)m.	u	6,00	1,50		9,00
Clavos 2"; 2½"	kg	5,00	0,85		4,25
Alambre galvanizado Nº. 18	kg	0,50	42,00		21,00
				SUBTOTAL O	164,96
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					186,84
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					37,37
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					224,21
VALOR PROPUESTO:					224,21

AMBATO, JUNIO DEL 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: Acero de refuerzo en barras 8 -12-14-16 -18 mm fy = 4200 kg/c **UNIDAD:** Kg.
DETALLE:

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramientas menores		5% m.o			0,02
Cizalla para hierro hasta 16 mm	0,2	2,50	0,50	0,009	0,00
				SUBTOTAL M	0,02
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Maestro de Obra	0,5	2,13	1,07	0,009	0,01
Fierrero	8	1,88	15,04	0,009	0,13
Ay. Fierrero	16	1,78	28,48	0,009	0,25
				SUBTOTAL N	0,40
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
Hierro fy=4200 kg/cm ² D= 8-10-12 -14-16 mm	kg	1,02	1,00		1,02
Alambre galvanizado N° 18	kg	0,100	1,20		0,12
					-
					-
					-
				SUBTOTAL O	1,14
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					1,56
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					0,31
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					1,87
VALOR PROPUESTO:					1,87

AMBATO, JUNIO DEL 2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROPONENTE: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
OBRA: ADECUACIÓN DEL COLISEO DE LA PARROQUIA SUCRE

RUBRO: Masillado de losa **UNIDAD:** m²
DETALLE:

I EQUIPOS					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Herramientas menores		5% m.o			0,01
Elicoptero	1	40,00	40,00	0,023	0,91
				SUBTOTAL M	0,92
II MANO DE OBRA					
	A	B	C = A * B	D = 1 / R	E = C * D
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR.	COSTO HORA	REND. (H/U)	COSTO
Maestro de Obra	0,5	2,50	1,25	0,023	0,03
Albañil	1	1,88	1,88	0,023	0,04
Peon	1	1,78	1,78	0,023	0,04
				SUBTOTAL N	0,11
III MATERIALES					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.		COSTO
Cemento	Kg	12	0,15		1,80
Arena puesto en obra	m3	0,20	10,00		2,00
Agua	m3	0,10	1,50		0,15
				SUBTOTAL O	3,95
IV TRANSPORTE					
	A	B	C = A * B		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		COSTO
				SUBTOTAL P	-
COSTO DIRECTO TOTAL (M+N+O+ P)					4,98
INDIRECTOS Y UTILIDAD: (20%)					1,00
COSTO TOTAL DEL RUBRO:					5,98
VALOR PROPUESTO:					5,98

AMBATO, JUNIO DEL 2012

AMBATO, JUNIO DEL 2012

REPLANTEO Y NIVELACION

1.- Descripción

Se entenderá por replanteo el proceso de trazado y marcado de puntos importantes, trasladando los datos de los planos al terreno y marcarlos adecuadamente, tomando en consideración la base para las medidas (B.M.) y (B.R.) como paso previo a la construcción del proyecto.

Se realizará en el terreno el replanteo de todas las obras de movimientos de tierras, estructura y albañilería señaladas en los planos, así como su nivelación, los que deberán realizarse con aparatos de precisión como teodolitos, niveles, cintas métricas. Se colocará los hitos de ejes, los mismos que no serán removidos durante el proceso de construcción, y serán comprobados por Fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Mojones, estacas, clavos, piola.

Equipo mínimo: Teodolito, nivel, cinta métrica, jalones, piquetes, herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Topógrafo, Cadenero, Categorías III y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

2.1- Requerimientos previos

- Previo a la ejecución del rubro, se comprobará la limpieza total del terreno, con retiro de escombros, malezas y cualquier otro elemento que interfiera el desarrollo del rubro.
- Previa al inicio del replanteo y nivelación, se determinará con fiscalización, el método o forma en que se ejecutarán los trabajos y se realizarán planos de taller, de requerirse los mismos, para un mejor control de los trabajos a ejecutar.

- La localización se hará en base al levantamiento topográfico del terreno, y los planos arquitectónicos y estructurales.
- Se recomienda el uso de mojones de hormigón y estacas de madera resistente a la intemperie.

2.2.- Durante la ejecución

- La localización y replanteo de ejes, niveles, centros de columnas y alineamiento de la construcción debe ser aprobada por fiscalización y verificada periódicamente.
- Los puntos de referencia de la obra se fijarán con exactitud y deberán marcarse mediante puentes formados por estacas y crucetas, mojones de hormigón, en forma estable y clara.

2.3.- Posterior a la ejecución

- Es necesario mantener referencias permanentes a partir de una estación de referencia externa (mojón), para que no se altere con la ejecución de la obra, se mantenga accesible y visible para realizar chequeos periódicos.
- Se realizará la verificación total del replanteo, mediante el método de triangulación, verificando la total exactitud y concordancia con las medidas determinadas en los planos.
- Se repetirá el replanteo y nivelación, tantas veces como sea necesario, hasta lograr su concordancia total con los planos.

3.- Ejecución y complementación

Luego de verificada la exactitud de los datos del levantamiento topográfico y solucionada cualquier divergencia, se inicia con la ubicación de un punto de referencia externo a la construcción, para luego localizar ejes, centros de columnas y puntos que definan la cimentación de la construcción. A la vez se replanteará plataformas y otros elementos pavimentados que puedan definir y delimitar la construcción. Al ubicar ejes

de columnas se colocarán estacas las mismas que se ubicarán de manera que no sean afectadas con el movimiento de tierras. Por medio de puntos referenciales (mojones) exteriores se hará una continua comprobación de replanteo y niveles.

Las cotas para mamposterías y similares se podrá determinar por medio de manguera de niveles. Para la estructura, se utilizarán aparatos de precisión y cinta metálica.

4.- Medición y pago

Para su cuantificación se medirá el área del terreno replanteada y su pago se realizará por metro cuadrado (M2).

EXCAVACION MANUAL DE SUELO Y DESALOJO

1.- Descripción

Se entenderá por excavación manual en general, el excavar y quitar la tierra u otros materiales según las indicaciones de planos arquitectónicos o estructurales y de detalle, sin el uso de maquinaria, y para volúmenes de menor cuantía, que no se puedan ejecutar por medios mecánicos.

Conformar espacios menores para alojar cimentaciones, hormigones, mamposterías, y secciones correspondientes a sistemas eléctricos, hidráulicos o sanitarios, según planos del proyecto e indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro cúbico (m³).

Equipo mínimo: Herramienta menor, volqueta.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

2.1- Requerimientos previos

- Determinación y trazado de las excavaciones que deben efectuar manualmente, de acuerdo a los datos del proyecto, fijando y trazando cotas, niveles y pendientes.
- El trabajo final de excavación se realizará con la menor anticipación posible, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie.
- Ninguna excavación se podrá efectuar en presencia de agua, cualquiera que sea su procedencia.
- Apuntalamiento y protección de construcciones existentes, para evitar rajaduras o desmoronamientos.
- Colocación de barreras, señales y si es necesario luces, en los bordes de las excavaciones.

- Determinación de los lugares de acopio del material resultante de la excavación, para su posterior desalojo.

2.2.- Durante la ejecución

- Cuando se encuentren imprevistos o inconvenientes, se los debe superar en forma conjunta con fiscalización y de requerirlo con el consultor de los estudios de suelos.
- A criterio de fiscalización y/o constructor, cuando se llegue a nivel de fundación y se encuentre un terreno diferente al determinado en el estudio de suelos, se verificarán las resistencias efectivas y se solicitarán las soluciones, para elementos estructurales, al calculista y al consultor de los estudios de suelos.
- Cualquier excavación en exceso, será a cuenta del constructor y deberá igualmente realizar el respectivo relleno, conforme las indicaciones del consultor del estudio de suelos y la fiscalización. Las excavaciones adicionales a las determinadas en planos, realizadas para protección y seguridad y su posterior relleno, serán de cuenta del constructor.

2.3.- Posterior a la ejecución

- Se verificarán las tolerancias permitidas, de acuerdo con el numeral 303-1.02 Ensayos y tolerancias. Sección 303 de las Especificaciones generales para construcción de caminos y puentes del M.O.P.: para cotas y secciones transversales no podrá variar en más de 20 mm.
- Prueba de resistencia efectiva del suelo a nivel de fundaciones estructurales y comparación de los resultados obtenidos con los de diseño.
- Mantenimiento de las excavaciones, impidiendo el ingreso de agua.
- Previo a la colocación de mampostería, hormigón, estructura o instalaciones no debe existir agua en la excavación, y así se mantendrá hasta que hayan fraguado morteros y hormigones.

- Aprobación de fiscalización de las excavaciones ejecutadas y visto bueno para continuar con la obra.
- Desalojo total del material excavado a los lugares permitidos por la municipalidad.

3.- Ejecución y complementación

Luego de haber realizado la limpieza y replanteo del terreno, se procederá a las excavaciones menores que se indiquen en los planos arquitectónicos y estructurales o las indicados por Fiscalización. Todas las operaciones y el equipo será de tipo manual, por lo que se debe prever los cuidados y seguridades para los obreros que ejecuten el rubro y para las construcciones adyacentes.

Quando la excavación se realice en cortes abiertos sin apuntalamientos, el contratista será responsable de asegurar que los declives laterales sean satisfactorios para su estabilidad. Las paredes de las excavaciones en zanjas deberán estar aseguradas, y entibadas adecuadamente, y de ser necesario se crearán encofrados, apuntalamientos u otros métodos aprobados por fiscalización. De ser necesario se creará un drenaje para mantener seca la excavación en todo momento.

El material que se retira se lo colocará provisionalmente a los lados de la excavación, para luego ser desalojados a los lugares permitidos por el M.D.M.Q.

4.- Medición y pago

Se medirá el volumen del terreno realmente excavado de acuerdo a planos, que se lo hará en banco y su pago se lo efectuará por metro cúbico " M3". El rubro incluye todos los trabajos de excavación manual, su desalojo y los sistemas de apuntalamiento, evacuación de aguas y demás de protección para evitar derrumbes y para seguridad del personal. En caso de que parte del material de excavación, se lo utilice nuevamente para rellenos, estos porcentajes se tendrán en cuenta, para la determinación del precio unitario del rubro.

HORMIGON EN REPLANTILLOS $F'c=180 \text{ kg/cm}^2$

1.- Descripción

Es el hormigón simple, generalmente de baja resistencia, utilizado como la base de apoyo de elementos estructurales, tuberías y que no requiere el uso de encofrados.

El objetivo es la construcción de replantillos de hormigón, especificados en planos estructurales, documentos del proyecto o indicaciones de fiscalización. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

Unidad: Metro cúbico (m^3).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I , III y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

- El hormigón cumplirá con lo indicado en la especificación técnica de "Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón" del presente estudio.

2.1- Requerimientos previos

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto. Verificación de la resistencia efectiva del suelo, para los replantillo de cimentaciones estructurales.
- Excavaciones terminadas y limpias, sin tierra en los costados superiores. Niveles y cotas de fundación determinados en los planos del proyecto.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

2.2.- Durante la ejecución

- Compactación y nivelación del hormigón vertido.
- Conformación de pendientes y caídas que se indiquen en planos.
- Control del espesor mínimo determinado en planos.

2.3.- Posterior a la ejecución

- Prever inundaciones o acumulaciones de basura y desperdicios antes de la utilización del replantillo.
- Evitar el tránsito y carga del replantillo recién fundido.
- La carga sobre el replantillo no será aplicada hasta que el hormigón haya adquirido el 70% de su resistencia de diseño o que Fiscalización indique otro procedimiento.
- Mantenimiento hasta su utilización.

3.- Ejecución y complementación

Las superficies donde se va a colocar el replantillo estarán totalmente limpias, compactas, niveladas y secas, para proceder a verter el hormigón.

Se realizará una compactación mediante vibrador, en los sitios donde se ha llegado a cubrir el espesor determinado, y a la vez las pendientes y caídas indicadas en planos o por fiscalización, se las realizará en ésta etapa.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de campo y de laboratorio, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

4.- Medición y pago

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico " M3 ", en base de una medición ejecutada en el sitio o con los detalles indicados en los planos del proyecto.

HORMIGON EN ZAPATAS $F'c=210 \text{ kg/cm}^2$

1.- Descripción

Es el hormigón de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de plintos, losas y vigas de cimentación, y es la base de la estructura de hormigón que requiere el uso de encofrados (parciales o totales) y acero de refuerzo.

El objetivo es la construcción de losas de cimentación de hormigón, plintos y/o las vigas, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

Unidad: Metro cúbico (m^3).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, mezcladora mecánica.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, III y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

- El hormigón cumplirá con lo indicado en la Especificación Técnica de "Preparación, Transporte, Vertido y Curado del Hormigón" del presente estudio.

2.1- Requerimientos previos

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto.
- Verificación de la resistencia del suelo y/o mejoramientos o reemplazos.
- Terminadas las excavaciones y/o mejoramiento de suelos, con las pendientes requeridas, instalaciones bajo el suelo, sistemas de drenaje, hormigón de replantillo y sistema de impermeabilización.

- Terminado la colocación del acero de refuerzo, separadores, elementos de alivianamiento e instalaciones empotradas.
- Trazado de niveles y colocación de guías que permitan una fácil determinación del espesor de losa. Verificación de dimensiones y niveles en encofrados de viga.
- Determinación de las juntas de construcción (machihembradas preferiblemente) y de las cintas de impermeabilización.
- Verificación de que los encofrados o superficies de apoyo se encuentran listos, estables y húmedos para recibir el hormigón.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.
- Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

2.2.- Durante la ejecución

- Verificación de plomos, niveles y cualquier deformación de los encofrados, especialmente de los que conforman los costados de la losa, plintos y de las vigas de cimentación y su sistema de arriostramiento y apuntalamiento.
- Verificación de la posición del acero de refuerzo, separadores y otros elementos embebidos, cuidando y exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista.
- Control de la posición de los alivianamientos, colocación del hormigón y vibrado uniforme.
- Control del vertido en vigas, del centro a los costados, en capas no mayores a los 300 mm.
- Control del acabado de la superficie de la losa, conforme el acabado final.

2.3.- Posterior a la ejecución

- Revisión de sistemas de instalaciones y su funcionamiento, que puedan afectarse durante el proceso de hormigonado.

- Las superficies a la vista serán lisas y limpias de cualquier rebaba o desperdicio.
- Cuidados para no provocar daños al hormigón, durante el proceso de desencofrado.
- Evitar el tránsito y/o carga de la losa recién fundida, hasta que haya logrado al fraguado mínimo y/o la resistencia adecuada respectivamente.
- Mantenimiento hasta el momento de su aprobación y/o de entrega recepción de la obra.

3.- Ejecución y complementación

Verificado el cumplimiento de los requerimientos previos, con el hormigón simple elaborado en obra o premezclado, se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil y adecuado vibrado y compactación del hormigón que se va vertiendo. Cuando el diseño establece la fundición de una losa nervada, se iniciará con el vertido y llenado de las vigas y nervios, por áreas de trabajo previamente establecidas y luego de haberlos llenado y vibrado, se complementará con la capa superior o loseta de compresión debidamente vibrada, compactada y nivelada mediante maestras y codales, cuidando que cumpla efectivamente con el espesor establecido y que la unión entre diferentes áreas, se realicen preferiblemente en las zonas de menor esfuerzo.

En losas sin alivianamientos, se realizarán trazos y colocarán guías que permitan una fácil determinación de los niveles y cotas que deben cumplirse, llenando primero las vigas que quedan bajo el nivel de la losa y colocando a continuación la capa correspondiente a la losa, del espesor que determinen los planos del proyecto, cuidando especialmente la correcta conservación de la posición del hierro y su nivel. La compactación mecánica se ejecutará en forma continua a medida que se vaya complementando las áreas fundidas, enrasando a la vez, con la ayuda de codales metálicos o de madera, por áreas previamente definidas.

Respetando el tiempo mínimo para el desencofrado de los laterales, se cuidará de no provocar daños y desprendimientos en las aristas de los plintos, la losa y/o vigas, y de existir se procederá a cubrir las fallas en forma inmediata, por medio de un mortero de similar características al hormigón utilizado, con los aditivos requeridos, que garanticen las reparaciones ejecutadas .

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

4.- Medición y pago

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico " M3 ". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado

HORMIGON EN CADENAS $F'_c=210 \text{ kg/cm}^2$

1.- Descripción

Es el hormigón de resistencia determinada, que conformará los elementos estructurales denominados cadenas, que son parte integrante de la estructura y que requieren de encofrados para su fundición.

El objetivo es la construcción de las cadenas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I , III y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

- El hormigón cumplirá con lo indicado en la especificación técnica de "Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón" del presente estudio.

2.1- Requerimientos previos

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos estructurales, de instalaciones y otros del proyecto.
- Terminado de los replantillos y/o elementos en que se apoyará la cadena a fundir, debidamente humedecidos.
- Encofrados estables, estancos y húmedos para recibir el hormigón, aprobados por fiscalización.

- Acero de refuerzo, espaciadores, instalaciones embebidas o que cruzan y otros aprobado por fiscalización.
- Verificación de que los encofrados se encuentran listos para recibir el hormigón.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

2.2.- Durante la ejecución

- Verificación de plomos, niveles, deslizamientos, pandeos o cualquier deformación de encofrados.
- Hormigonado por capas uniformes, y una vez iniciado este será continuo.
- Vigilar el proceso consecutivo de vibrado, durante todo el proceso de fundición.
- Verificación de que los encofrados no sufran deslizamientos o cualquier deformación durante el proceso de vertido y vibrado del hormigón.
- Revisión de sistemas de instalaciones, que pueden afectarse durante el proceso de hormigonado.

2.3.- Posterior a la ejecución

- Verificar niveles, cotas, dimensiones y otros, del elemento ya fundido.
- Las superficies a la vista serán lisas y limpias de cualquier rebaba o desperdicio.
- Cuidados para no provocar daños al hormigón, durante el proceso de desencofrado.
- Evitar cargar al elemento recién fundido hasta que no haya adquirido el 70% de su resistencia de diseño, haya transcurrido un mínimo de 14 días luego del hormigonado, o que Fiscalización indique otro procedimiento.
- Mantenimiento hasta el momento de entrega recepción del rubro.

3.- Ejecución y complementación

Con el hormigón simple elaborado en obra se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil vibrado y compactación del hormigón que se va vertiendo. Este procedimiento se lo repetirá hasta completar las dimensiones de la cadena que se está fundiendo. Cuando la dimensión y/o espesor de la cadena no supere los 400 mm. se podrá fundir por tramos continuos y no por capas.

Respetando el tiempo mínimo para el desencofrado, se cuidará de no provocar daños y desprendimientos en las aristas de la cadena fundida, y de existir se procederá a cubrir las fallas en forma inmediata, por medio de un mortero de similar características al hormigón utilizado.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

4.- Medición y pago

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico " M3 ". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

HORMIGON EN COLUMNAS $F'_c=210 \text{ kg/cm}^2$

1.- Descripción

Es el hormigón simple de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de columnas, que soportan considerables cargas concentradas y que requiere el uso de encofrados y acero de refuerzo para su fundición.

El objetivo es la construcción de columnas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro cúbico (m³).

Equipo mínimo: Herramienta menor, vibrador, andamios.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I , III y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

- El hormigón cumplirá con lo indicado en la especificación técnica de "Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón" de presente estudio.

2.1- Requerimientos previos

- Revisión del diseño del hormigón y los planos del proyecto.
- Terminado de los elementos en que se apoya la columna.
- Encofrados se encuentran listos y húmedos para recibir el hormigón.
- Determinación de las etapas y alturas de fundición.
- Acero de refuerzo, separadores, chicotes, instalaciones embebidas y otros aprobados por fiscalización.
- Ubicación y sustentación de andamios.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

2.2.- Durante la ejecución

- Verificación de plomos, nivelaciones, desplome o cualquier deformación en los encofrados.
- Verificación de la posición del acero de refuerzo.
- Verificación de las aberturas o bocas en el encofrado, por los que se realiza el colado del hormigón y su sellado al pasar a capas superiores.
- Hormigonado que una vez iniciado, este será continuo.
- Fundición por capas de espesor máximo establecido y vigilar el proceso continuo de vibrado.
- Verificar y regular el ritmo de colocación del hormigón, cuidando que el mismo no sea mayor al estimado en el diseño y cálculo de los encofrados.
- Incrementar el vibrado en el extremo superior, evitando la formación de burbujas y retracción del hormigón.

2.3.- Posterior a la ejecución

- Las superficies a la vista serán lisas y limpias de cualquier rebaba o desperdicio. Para su posterior enlucido, deberá prepararse las superficies, mediante un picado fino y uniforme, que sin afectar las características estructurales, permita una buena adherencia del mortero de enlucido.
- Comprobación de niveles, plomos y alturas con los planos del proyecto.
- Cuidados para no provocar daños al hormigón, durante el proceso de desencofrado.
- Evitar cargar al elemento fundido hasta que no haya adquirido el 70% de su resistencia de diseño.
- Cuidado y mantenimiento hasta el momento de entrega recepción del rubro.

3.- Ejecución y complementación

Antes de iniciar con el vertido del hormigón, este será precedido de una capa de 10 a 20 mm. de mortero de arena - cemento en proporción 1:2 y/o de resistencia igual al

tipo de hormigón usado, con un asentamiento similar al del hormigón a verter, colocado no más de quince minutos antes de la del hormigón. Con el hormigón simple elaborado en obra o premezclado, se inicia la fundición, desarrollando el llenado, por capas alternas (150 a 300 mm.), coladas y vibradas continuamente para garantizar una ejecución monolítica.

Se vigilará el proceso de vibrado, y eventualmente mejorado con golpes en la zona baja para lograr el descenso conjunto de la pasta con los agregados, evitando el fenómeno de segregación, que tiende a presentarse en los puntos de arranque o en columnas de dimensiones mínimas.

Respetando el tiempo mínimo para el desencofrado de los laterales, se cuidará de no provocar daños y desprendimientos en las aristas de la columna, y de existir se procederá a cubrir las fallas en forma inmediata, por medio de un mortero de similar características al hormigón utilizado y los aditivos requeridos que garanticen la calidad de la reparación, previa la autorización de fiscalización.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

4.- Medición y pago

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico " M3 ". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

HORMIGON EN VIGAS Y LOSAS DE ENTREPISO O CUBIERTA $F'c=210 \text{ kg/cm}^2$

1.- Descripción

Es el hormigón simple de determinada resistencia, que conformará losas de entrepiso o de cubierta incluyendo las vigas embebidas, para lo cual requiere del uso de encofrados, acero de refuerzo y elementos de alivianamiento.

El objetivo es la construcción de vigas y losas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concreteira, vibrador, elevadores mecánicos, andamios.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, III y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

- El hormigón cumplirá con lo indicado en la especificación técnica de "Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón" del presente estudio.

2.1- Requerimientos previos

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos estructurales, de instalaciones y otros complementarios del proyecto.
- Elementos estructurales o soportantes que van a cargar la losa terminados.
- Encofrados nivelados, estables, estancos y húmedos para recibir el hormigón, aprobados por fiscalización.

- Contraflechas, cuando los elementos de apoyo se ubiquen a luces considerables o en voladizo.
- Colocación del acero de refuerzo y separadores aprobado por fiscalización. Colocación del acero de temperatura y el sistema para mantenerlo en el nivel especificado, durante el vertido y compactación del hormigón. Colocación de acero de refuerzo para elementos a ejecutar posteriormente, como riostras, escaleras, antepechos y otros.
- Sistemas de instalaciones concluidos, probados (instalaciones de desagüe) y protegidos.
- Colocación de chicotes y otros elementos requeridos para trabajos posteriores y que deben quedar embebidos en la losa.
- Colocación de bloques o sistema de alivianamiento debidamente humedecido.
- Trazado de niveles y colocación de guías que permitan un fácil y adecuado control del espesor de losa y vigas.
- Definición del orden de vertido del hormigón, de las áreas y volúmenes que puedan cumplirse en una jornada de trabajo, conforme los recursos disponibles, y de juntas de construcción, de requerirse las mismas.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

2.2.- Durante la ejecución

- Verificación y rectificación de plomos, niveles y cualquier deformación de encofrados. Control de que los encofrados no sufran deformaciones durante el proceso de vertido y vibrado del hormigón.
- Hormigonado por capas uniformes; una vez iniciado éste será continuo, hasta terminar las áreas previstas. Control de cumplimiento de niveles y alturas del hormigonado.
- Control de la ubicación y niveles del acero de refuerzo y el acero de temperatura (losas d cubierta)

- Vigilar el proceso consecutivo de vibrado, durante todo el proceso de fundición.
- Revisión de sistemas de instalaciones, que pueden afectarse durante el proceso de hormigonado.
- Control del acabado de la superficie, para el tipo y diseño del masillado que se aplicará posteriormente a la losa.
- Conformación de pendientes y caídas que se indiquen en planos.

2.3.- Posterior a la ejecución

- Verificar niveles, cotas, pendientes y otros, del elemento ya fundido.
- Control de las instalaciones embebidas de desagües: pruebas.
- Las superficies a la vista serán lisas y limpias de cualquier rebaba o desperdicio.
- Cuidados para no provocar daños al hormigón, durante el proceso de desencofrado.
- Evitar cargar al elemento fundido hasta que no haya adquirido el 70% de su resistencia de diseño.
- Reparaciones menores, previa la autorización de la fiscalización.
- Mantenimiento hasta el momento de entrega recepción.

3.- Ejecución y complementación

Verificado y aprobado el cumplimiento de los requerimientos previos y los adicionales que el constructor o la fiscalización determinen necesarios, se dará inicio al hormigonado hasta su culminación. De acuerdo con el espesor de las losas, el vertido se realizará por capas uniformes y completando tramos totales de losa, lo que va a permitir obtener un homogéneo vibrado y terminado del elemento. En los sitios donde se posea acumulación de acero de refuerzo como: macizados, _ de luz de las vigas y otros, se verterá hormigón con máximo cuidado y control. La colocación del hormigón se iniciará por las vigas, desde el centro a sus costados, continuando con el llenado d nervaduras y terminando con la capa de compresión.

Una vez que se llegue al espesor determinado y verificado su adecuado vibrado, se procederá a compactar por medios manuales o mecánicos, y cuidando en dar las inclinaciones o pendientes indicadas en planos o por fiscalización. Para losas inclinadas se efectuará igual procedimiento, iniciando desde la parte inferior del elemento, con la variación de que el hormigón posea una mayor consistencia plástica la que impedirá su deslizamiento. Para losas de inclinaciones mayores se utilizará encofrado por los dos lados: inferior y superior.

Continuamente se realizarán inspecciones a los encofrados, verificando y corrigiendo las deformaciones que sufran durante el proceso. El retiro de éstos, que respetará un tiempo mínimo de fraguado, se lo efectuará cuidando de no provocar daños en las aristas de las losas, y si es del caso se realizarán los correctivos en forma inmediata.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

4.- Medición y pago

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico " M3 ", descontando todos los vacíos que por alivianamientos pueda tener; es decir el volumen real ejecutado en base de una medición en obra y los planos del proyecto.

HORMIGON EN GRADAS $F'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

1.- Descripción

Es el hormigón simple de resistencia determinada, destinado a conformar la grada, y es parte integrante de la estructura que requieren de encofrados y acero de refuerzo para su fundición.

El objetivo es la construcción de gradas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro cúbico (m^3).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I , III y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

- El hormigón cumplirá con lo indicado en la especificación técnica de "Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón" del presente estudio.

2.1- Requerimientos previos

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto.
- Terminado de los elementos estructurales o soportantes que van a cargar las gradas.
- Sistemas de empotramiento o arriostramiento de las gradas.
- Encofrados estables, estancos y húmedos para recibir el hormigón, aprobados por fiscalización.

- Acero de refuerzo, separadores, chicotes, elementos para sujeción posterior de pasamanos, instalaciones empotradas, aprobado por fiscalización.
- Trazado de niveles y colocación de guías que permitan una fácil determinación del alturas y anchos de gradas.
- Verificación del replanteo y trazado de huellas, contrahuellas y descansos.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

2.2.- Durante la ejecución

- Verificación de plomos, niveles y cualquier deformación de los encofrados, especialmente de los que conforman las huellas y contrahuellas y su arriostramiento.
- Verificación de la posición del acero de refuerzo y otros elementos embebidos, exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista.
- Inicio del vertido del hormigón, de abajo hacia arriba, llenando primero la parte estructural de la grada, para proseguir, igualmente de abajo hacia arriba, con los rellenos de los escalones.
- Hormigonado de la capa inferior o loseta de grada, y una vez iniciado éste será continuo.
- Vigilar el proceso continuo de vibrado.

2.3.- Posterior a la ejecución

- Las superficies a la vista serán lisas y limpias de cualquier rebaba o desperdicio. Para su posterior enlucido o masillado, deberá prepararse las superficies, mediante un picado fino y uniforme, que sin afectar las características estructurales, permita una buena adherencia del mortero.
- Verificar niveles, cotas, alturas del elemento fundido y proceder con las correcciones en forma inmediata al retiro de costados de grada y frentes de contrahuellas.

- Cuidados para no provocar daños al hormigón, durante el proceso de desencofrado y su posterior uso; de requerirlo fiscalización, se protegerán con tableros de madera, hasta la colocación del acabado final.
- Evitar el tránsito y carga del elemento fundido hasta que el hormigón adquiera el 70% de su resistencia de diseño.
- Conservación hasta el momento de entrega recepción del rubro.

3.- Ejecución y complementación

Comprobado que los encofrados, el acero de refuerzo y demás elementos e instalaciones se encuentran aprobados por fiscalización, se dará inicio al hormigonado hasta su culminación. Se verterá el hormigón hasta completar la base estructural o loseta inferior, cuidando de que los refuerzos de acero queden totalmente recubiertos. Se continúa con el relleno y compactación para la formación y acabado de los escalones. El proceso de vibrado será continuo y homogéneo, sin producir la disgregación de los materiales.

Continuamente se realizarán inspecciones a los encofrados, verificando y corrigiendo las deformaciones que sufran durante el proceso. El retiro de éstos, que respetará un tiempo mínimo de fraguado, se lo efectuará cuidando de no provocar daños en las aristas de la grada, y si es del caso se realizarán los reparaciones en forma inmediata.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

4.- Medición y pago

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico " M3 "; es decir el volumen real ejecutado en base de una medición en obra o en planos del proyecto.

ACERO ESTRUCTURAL $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

1.- Descripción

Serán las operaciones necesarias para cortar, doblar, conformar ganchos, soldar y colocar el acero de refuerzo que se requiere en la conformación de elementos de hormigón armado.

Disponer de una estructura de refuerzo para el hormigón, y que consistirá en el suministro y colocación de acero de refuerzo de la clase, tipo y dimensiones que se indiquen en las planillas de hierro, planos estructurales y/o especificaciones.

Unidad: Kilogramo (kg.).

Materiales mínimos: Acero de refuerzo con resaltes, alambre galvanizado # 18, espaciadores y separadores metálicos; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cizalla, dobladora, bancos de trabajo, equipo de elevación.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, III y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

2.1- Requerimientos previos

- Revisión de los planos estructurales del proyecto y planillas de hierro.
- Elaboración de las planillas de corte y organización del trabajo. Determinación de los espacios necesarios para la trabajo y clasificación.
- Verificación en obra, de los resaltes que certifican la resistencia de las varillas.
- Pruebas previas del acero de refuerzo a utilizar (en laboratorio calificado y aceptado por la fiscalización): verificación que cumpla con la resistencia de diseño: Norma INEN 102. Varillas con resaltes de acero al carbono laminadas

en caliente para hormigón armado y Capítulo 3, sección 3.5 : Acero de refuerzo del Código Ecuatoriano de la Construcción (C.E.C). Quinta edición. 1993.

- Clasificación y emparrillado de las varillas ingresadas a obra, por diámetros, con identificaciones claramente visibles.
- Toda varilla de refuerzo será doblada en frío.
- El corte, dobléz, y colocación del acero de refuerzo se regirá a lo que establece el Capítulo 7. Detalles de refuerzo del Código Ecuatoriano de la Construcción (C.E.C.). Quinta edición. 1993.
- Disposición de bancos de trabajo y un sitio adecuado para el recorte, configuración, clasificación y almacenaje del acero de refuerzo trabajado, por marcas, conforme planilla de hierros.
- Encofrados nivelados, estables y estancos. Antes del inicio de la colocación del acero de refuerzo, se procederá con la impregnación de aditivos desmoldantes. Iniciada la colocación del acero de refuerzo, no se permitirán estos trabajos.
- Fiscalización aprobará el inicio del corte y doblado del acero de refuerzo.

2.2.- Durante la ejecución

- Unificación de medidas y diámetros para cortes en serie.
- Control de longitud de cortes y doblados. El constructor realizará muestras de estribos y otros elementos representativos por su cantidad o dificultad, para su aprobación y el de la fiscalización, antes de proseguir con el trabajo total requerido.
- Doblez y corte en frío, a máquina o a mano. Se permitirá el uso de suelda para el corte, cuando así lo determine la fiscalización.
- Para soldadura de acero, se regirá a lo establecido en la sección 3.5.2 Código Ecuatoriano de la Construcción. Quinta edición. 1993.
- Control de que las varillas se encuentren libre de pintura, grasas y otro elemento que perjudique la adherencia con el hormigón a fundir.
- La separación libre entre varillas paralelas tanto horizontal como vertical no será menor de 25 mm. o un diámetro.

- Durante armado del hierro, se preverán los recubrimientos mínimos para hormigón armado y fundido en obra, determinados en la sección 7.7.1 del Código Ecuatoriano de la Construcción. Quinta edición, 1993.

Denominación mínimo (mm.)	Recubrimiento
a) Hormigón en contacto con el suelo y permanentemente expuesto a él	70mm
b) Hormigón expuesto al suelo o a la acción del clima:	
Varillas de 18 mm. y mayores	50mm
Varillas y alambres de 16 mm. y menores	40mm
c) Hormigón no expuesto a la acción del clima ni en contacto con el suelo; Losas, muros, nervaduras:	
Varillas mayores de 36 mm.	40mm
Varillas de 36 mm.y menores.	20mm
Vigas y columnas:	
Refuerzo principal, anillos, estribos, espirales	40mm
Cascarones y placas plegadas:	
Varillas de 18 mm.y mayores.	20mm
Varillas y alambres de 16 mm. y menores	15mm

- Amarres con alambre galvanizado en todos los cruces de varillas.
- El constructor suministrará y colocará los separadores, grapas, sillas metálicas y tacos de mortero, para ubicar y fijar el acero de refuerzo, en los niveles y

lugares previstos en los planos, asegurando los recubrimientos mínimos establecidos en planos.

- Los empalmes no se ubicarán en zonas de tracción.
- Los empalmes serán efectuados cuando lo requieran o permitan los planos estructurales, las especificaciones o si lo autoriza el ingeniero responsable.
- Complementariamente a lo establecido en el Código Ecuatoriano de la Construcción. Quinta edición. 1993, se consultará y acatará lo establecido en las Secciones 504. Acero de Refuerzo, Sección 807. Acero de refuerzo. de las "Especificaciones generales para construcción de puentes y caminos" del MOP".

2.3.- Posterior a la ejecución

- Verificación de el número y diámetros del acero de refuerzo colocado. Control de ubicación, amarres y niveles.
- Verificación del sistema de instalaciones concluido y protegido.
- Nivelación y estabilidad de los encofrados.

3.- Ejecución y complementación

El acero utilizado estará libre de toda suciedad, escamas sueltas, pintura, herrumbre u otra sustancia que perjudique la adherencia con el hormigón. Los cortes y doblados se efectuarán de acuerdo con las planillas de hierro de los planos estructurales revisados en obra y las indicaciones dadas por el calculista y/o la fiscalización. Para los diámetros de doblados, se observarán los mínimos establecidos en la sección 7.2.1 del C.E.C. Se agrupará el acero preparado, por marcas, con identificación de su diámetro y nivel o losa en la que deberán ubicar.

El armado y colocación será la indicada en planos; se verificará que los trabajos previos como replantillos, encofrados y otros se encuentren terminados, limpios y en estado adecuado para recibir el hierro de refuerzo. Conforme al orden de ejecución de la estructura, se colocará y armará el acero de refuerzo, cuidando siempre de ubicar y

asegurar el requerido para etapas posteriores, antes de los hormigonados de las etapas previas.

Se tendrá especial cuidado en el control del espaciamiento mínimo entre varillas, en la distribución de estribos y en el orden de colocación en los lugares de cruces entre vigas y columnas. Igualmente deberá verificarse en la distribución y colocación de estribos, que los ganchos de estos, se ubiquen en forma alternada.

Todo armado y colocación, será revisado en detalle con lo dispuesto en los planos estructurales, disponiéndose de las correcciones y enmiendas hasta el total cumplimiento de los mismos. En todos los elementos terminados, se controlará los niveles y plomos de la armadura y la colocación de separadores, sillas y demás auxiliares para la fijación y conservación de la posición del hierro y el cumplimiento de los recubrimientos mínimos del hormigón.

Previo al hormigonado, y una vez que se haya concluido y revisado los trabajos de instalaciones, alivianamientos, encofrados y otros, se verificará los amarres, traslapes, y demás referentes al acero de refuerzo. Cualquier cambio o modificación, aprobado por el ingeniero responsable, deberá registrarse en el libro de obra y en los planos de verificación y control de obra.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

4.- Medición y pago

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada y colocada en obra, la que se verificará por marcas, previo a la colocación del hormigón. Su pago será por kilogramo " Kg. "

**MASILLADO EN LOSAS Y ESCALERAS CEMENTO - ARENA RESISTENCIA: 140
KG./CM2**

1.- Descripción

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de un mortero de mezcla homogénea de cemento - arena, aditivos (de requerirse por las condiciones de obra) y agua, con su colocación en las escaleras de hormigón.

El objetivo es la elaboración de un mortero y su aplicación sobre la grada de hormigón fundido, para nivelar, aplomar y ajustar dimensiones de contrahuellas y lograr las características de acabado de piso o con la superficie que permita la posterior aplicación de un recubrimiento de piso, en los sitios indicados en los planos del proyecto, detalles constructivos, la dirección arquitectónica o por fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino seco cribado (módulo de finura comprendido entre 2.36 mm a 3.35 mm para masillado y entre 0.6 y 1.18 mm para acabado) aditivos, separadores de styroplan y agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera, equipo de transporte en obra, equipo para acabado de superficies.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I , III y V.

2.- Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones

- La elaboración y curado del mortero, cumplirá con las especificaciones del rubro "Elaboración de morteros: generalidades" y su ejecución con " Masillado de mortero de cemento portland" del presente estudio.

2.1- Requerimientos previos

- Verificación del estado de las gradas de hormigón: determinación de arreglos y trabajos previos para permitir un masillado de espesor uniforme de mínimo 30 mm. y máximo 40 mm. y la colocación posterior de un piso de acabado, descontando los espesores del masillado y acabado. Trazado de plomos y niveles guías.
- Determinación del tipo de acabado que se requiere dar al masillado: terminado en cemento según detalles; paleteado o alisado, para colocación posterior de piso.
- Hormigón de gradas fundidas y con resistencia adecuada y totalmente humedecido.
- Verificación de auxiliares especificados en planos, en el canto exterior de huella y contrahuella, para protección de las gradas terminadas con el masillado como piso final.
- Aprobación de Fiscalización que se puede iniciar con el masillado.

2.2.- Durante la ejecución

- Control de colocación previa de las protecciones en los cantos exteriores de huella y contrahuella, de encontrarse especificados o de solicitarlos el contratista, la dirección técnica o la fiscalización (éstos no son parte constitutiva del este rubro, pero de encontrarse especificados o solicitarse la colocación de los mismos, deberán ejecutarse y su cancelación será conforme el contrato o la determinación acordada entre el contratista y la fiscalización).
- Control y verificación concurrente de dimensiones, plomos y niveles de las contrahuellas y huellas.

2.3.- Posterior a la ejecución

- Verificación final de dimensiones, escuadría, plomos y niveles.

- Tolerancias y pruebas que fiscalización estime necesarias para la entrega y aprobación del rubro: para pisos paleteados se permitirán variaciones de dimensiones y nivel de - 2 mm; en plomos y dimensiones de contrahuellas para pisos alisados o acabados en cemento: - 2 mm.
- La resistencia promedió a la compresión de los cubos de hormigón, será del +/- 10% de la establecida en esta especificación, sin que ninguno de los cubos tenga una resistencia menor al 15%.
- Verificación de las protecciones de los cantos exteriores de huella y contrahuella.
- Reparación o sustitución de masillados defectuosos.
- Mantenimiento hasta la entrega de obra o su utilización para colocación de pisos finales.

3.- Ejecución y complementación

Adicionalmente a los determinado en las especificaciones para morteros y masillados, el constructor observará especial control y cuidado en la ejecución del masillado de escaleras, por la precisión y calidad que este requiere, para lograr las dimensiones, plomos, escuadría y niveles requeridos, conforme los detalles del proyecto. El contratista verificará el trazado y replanteo de las gradas de hormigón a ser masilladas, controlando que se encuentra en condiciones adecuadas, conforme las medidas finales de las mismas y con el descuento requerido para el masillado y piso de acabado. Caso contrario, procederá inicialmente a corregir los desperfectos existentes en el hormigón, antes del inicio de este rubro.

De considerarlo los planos y una vez corregidos los escalones y/o descansos, se procederá con la colocación y asegurado de los protectores (bordos generalmente metálicos), en los cantos exteriores conformados por las huellas y contrahuellas, sujetándolos firmemente a la distancia, nivel y alineación final. La sujeción de estos

bordos se realizará en el hormigón de la grada y no se permitirá que el masillado sea el elemento al que se sujete este bordo.

Se proseguirá con la colocación del masillado en las huellas y contrahuellas, de forma continua, formando cada escalón e impidiendo que exista una discontinuidad en este trabajo, para conformar un recubrimiento sólido y continuo, sin separaciones o juntas de ejecución.

El hormigón sobre el que se coloca el masillado, deberá encontrarse saturado con agua y no se colocarán lechadas de cemento o similares, que afectan la ligazón entre el hormigón y el masillado. El período de curado mínimo será de siete días o hasta que alcance el 70 % de su resistencia de diseño.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del masillado de escalera concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de campo y laboratorio, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

4.- Medición y pago

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M2", en base de la medición en desarrollo ejecutada en el sitio y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

ANEXO FOTOGRÁFICO



Estado de interior del coliseo con cerramiento provisional



Baños y vestidores existentes

Detalle de la estructura metálica base de la cubierta



Detalle de la estructura metálica base de la cubierta













UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO



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

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"ELABORACION DE DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA PROMOVER EL
DESARROLLO URBANÍSTICO Y SOCIO-PRODUCTIVO DEL GOBIERNO
PARROQUIAL RURAL SUCRE"**

DOCENTES AUTORES: ING VÍCTOR HUGO PAREDES
ING JORGE CEVALLOS
ING ISRAEL ALULEMA
ING DILON MOYA

Ambato – Ecuador

2012

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE VINCULACIÓN

I. INTRODUCCIÓN

La necesidad de un lugar con servicios básicos para la práctica de deportes hace necesario el estudio de un coliseo para actividades deportivas así como actividades de asuntos sociales y de esparcimiento. La parroquia Sucre del cantón Ambato no cuenta con la infraestructura suficiente en su coliseo para esto surge la necesidad de realizar las adecuaciones necesarias para una óptima funcionalidad del mismo.

II. ANTECEDENTES

Sucre es una de las tres parroquias del cantón Patate localizada al noreste del mismo a 25 minutos. Su extensión es de 132 Km² a 2740 m.s.n.m. .

La parroquia Sucre tiene 125 años de fundación siendo la primera y la mas grande del cantón

III. RESUMEN

En el presente proyecto se realizo la adecuación del coliseo proponiendo una cancha central de uso múltiple para actividades deportivas. Bajo lo propuesto se realizo el diseño de graderíos bajo los parámetros establecidos por los códigos vigentes así como el diseño de una tarima para actividades sociales y de uso comunitario por lo que fue necesario recurrir a programas estructurales para la modelación y diseño así como para dibujo estructural.

Por lo que se presenta planos estructurales donde constan los planos a detalle para la construcción y el presupuesto referencial

1. NOMBRE DEL PROYECTO

“ELABORACION DE DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA PROMOVER EL DESARROLLO URBANÍSTICO Y SOCIO-PRODUCTIVO DEL GOBIERNO PARROQUIAL RURAL SUCRE”

2. IMPACTO O BENEFICIO

Con el presente proyecto se pretende realizar un desarrollo en la parroquia dando funcionalidad el coliseo utilizando las normas establecidas en los códigos.

Definir las posibles alternativas para un óptimo desarrollo de los 3850 beneficiarios de coliseo los mismos que deben estar acorde con los parámetros medioambientales

3. CRONOGRAMA

El proyecto inicio el 29 de febrero del 2012 y finalizo el 24 de mayo del 2012 cumpliendo se con las actividades propuestas no así con las fechas establecidas inicialmente

4. OBJETIVOS

FIN: Desarrollo socio. Productivo de la parroquia Sucre mejorado

PROPOSITO: Estudio para la ejecución de obras civiles para la planificación urbanística de la Parroquia Sucre, del cantón Patate suficientes

COMPONENTES:

- Evaluar las condiciones actuales de las obras indicadas considerando la factibilidad e incidencia en el estilo de vida de los beneficiarios
- Determinar los factores medioambientales y económicos que permita diseñar cada una de las obras propuestas
- Diseñar, planificar y proponer modelos estructurales ecológicos, factibles de cristalizar, seguros, económicos y operacionales.
- Elaborar individualmente los respectivos planos y presupuestos referenciales de cada estudio

5. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS

5.1. Recursos materiales

En el proyecto se invirtió 166 dólares los mismos que se gastaron en suministros , equipos, transporte, servicios y personal.

5.2. Recursos humanos

- Docente coordinador: Ing. Víctor Hugo Paredes
- Docentes autores: Ing. Jorge Cevallos
- Estudiantes participantes: José Luis Pungafía Manzano
Alex Palacios Guerrero
- Entidad beneficiaria: Junta parroquial Sucre

6. RESULTADO DEL PROYECTO

6.1. Productos y/o servicios obtenidos

Se presentan los planos estructurales de los graderíos y de la tarima a detalle, volúmenes del proyecto así como el presupuesto referencial, teniendo un costo de 78431.37 dolares

6.2. Número de Beneficiarios

PROYECTO: ADECUACIÓN INTERIOR DEL COLISEO		
ENFOQUE	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIOS
SEXO	HOMBRE	1885
	MUJER	1965
	SUBTOTAL	3850
ETARIO	MENORES DE 15 AÑOS	1275
	DE 15 A 29 AÑOS	1070
	DE 30 A 64 AÑOS	975
	DE 65 Y MAS AÑOS	530
	SUBTOTAL	3850
DISCAPACIDADES	FÍSICA	12
	PSICOLÓGICA	5
	MENTAL	0
	AUDITIVA	22
	VISUAL	18
	SUBTOTAL	57
PUEBLOS Y NACIONALIDADES	INDÍGENAS	997
	MESTIZOS	2714
	BLANCOS	112
	AFROAMERICANOS	27
	MONTUBIOS	0
	OTROS	0
	SUBTOTAL	3850
MOVILIDAD	ECUATORIANO EN EL EXTRANJERO	
	EXTRANJERO EN EL ECUADOR	
	SUBTOTAL	

6.3. Indicadores de logro

- Funcionalidad del coliseo
- Diseños bajo normas y códigos establecidos
- Estado actual del coliseo así como posibles mejoras
- Parámetros medioambientales para el diseño del proyecto
- Diseños estructurales así como el presupuesto del proyecto

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- El proyecto cuenta con graderíos para eventos sociales así como una tarima
- El proyecto tiene un presupuesto referencial de 78431,37 dólares
- El proyecto se lo construirá con hormigón armado de resistencia $f'c$ 210kg/cm²

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda tomar en cuenta todos los detalles así como especificaciones dispuestas en el presente proyecto al momento de su construcción
- Verificar en obra la resistencia del suelo
- Cualquier cambio en la estructura consultar con el calculista

8. ANEXOS

- Presupuesto

PRESUPUESTO

OBRA: ADECUACION INTERIOR DEL COLISEO

REALIZADO POR: LUIS PUNGAÑA - ALEX PALACIOS

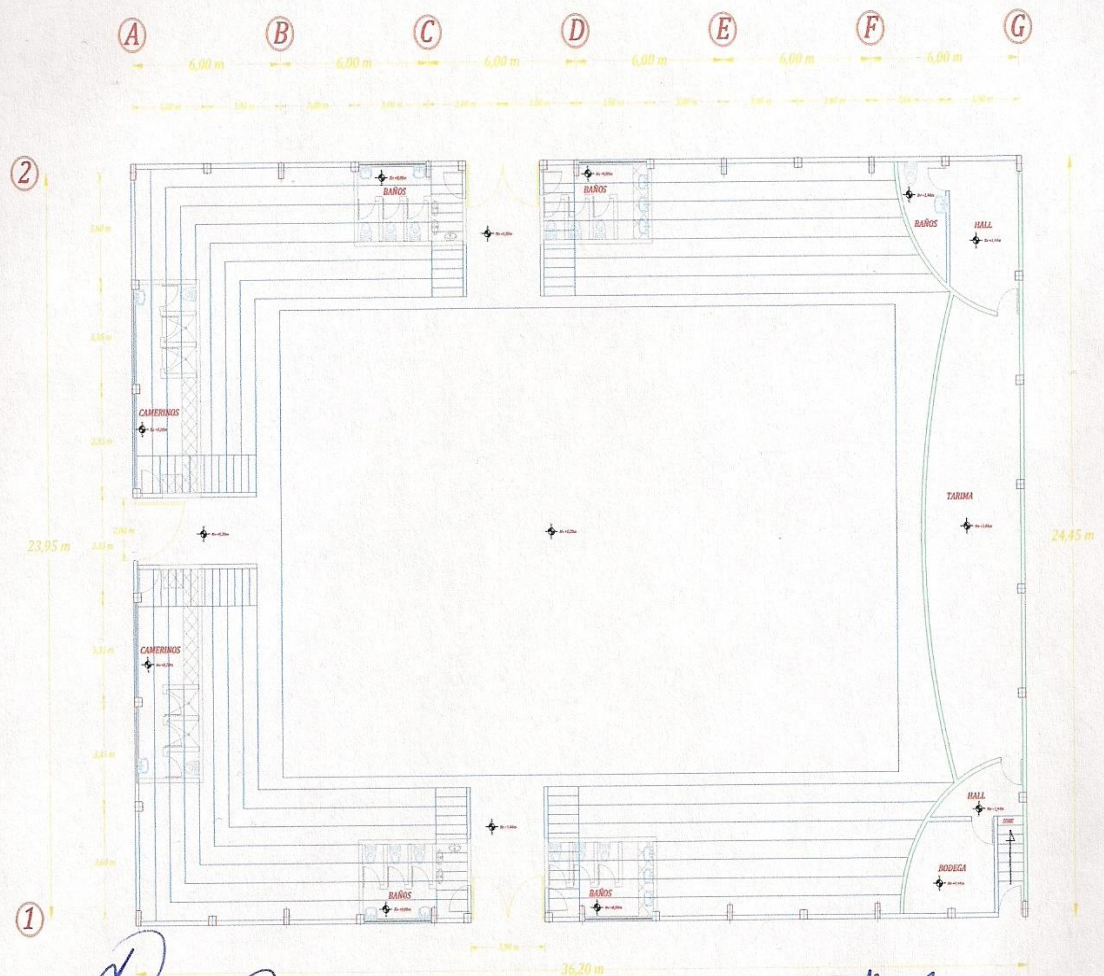
FECHA: AMBATO, MAYO DEL 2012

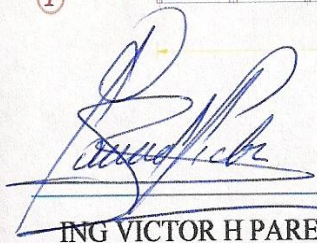
RUBRO	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
OBRAS PRELIMINARES					
1	Replanteo y nivelación	m ²	885.10	0.74	651.73
2	Excavación manual de suelo y desalojo	m ³	80.65	18.44	1487.23
3	Rotura de pavimento y desalojo	m ²	453.37	2.55	1154.70
ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO					
4	H.S. en replantillo $f'c=180 \text{ kg/cm}^2$	m ³	4.54	95.97	435.71
5	H.S. para plintos $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$	m ³	14.54	119.55	1738.29
6	H.S. para cadenas $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (incluye encofrado)	m ³	13.65	167.45	2285.68
7	H.S. para columnas $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (incluye encofrado)	m ³	48.50	201.95	9794.49
8	H.S. en vigas $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (incluye encofrado)	m ³	18.00	181.54	3267.76
9	H.S. para losa $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (incluye encofrado) $e=20 \text{ m.}$	m ²	83.88	27.93	2342.69
10	H.S. para gradas $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (incluye encofrado)	m ³	74.26	224.21	16649.76
11	Acero de refuerzo en barras 8-12-14-16-18 mm $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$	Kg.	18730.20	1.87	35075.77
MAMPOSTERIA ENLUCIDOS Y CONTRAPISOS					
12	Masillado de losa	m ²	5.98	5.98	35.74
13	Masillado de gradierios	m ²	549.60	6.39	3511.81
				Total	78431.37

- Estado del coliseo

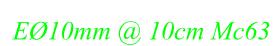


- Arquitectónico propuesto




ING VICTOR H PAREDES


ING JORGE CEVALLOS



EØ10mm @ 10cm Mc63

EØ10mm @ 10cm Mc63

PLANILLA DE HIERROS

TIPOS DE DOBLADO



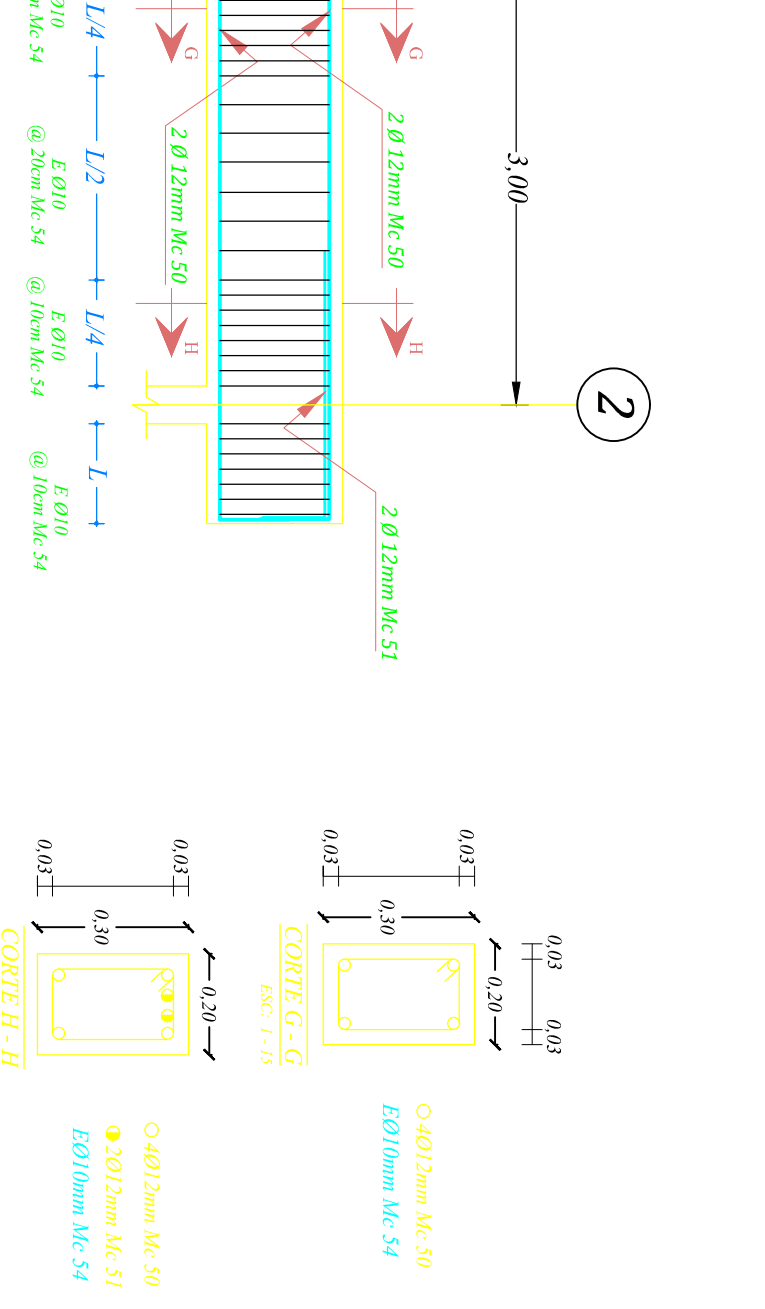
NOTAS IMPORTANTES

- 1.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
- 2.- EL HORMIGÓN DEBERA TENER UNA RESISTENCIA DE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
A LOS 28 DÍAS DE EDAD
- 3.- LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO (Adoptado) SERÁ DE 2.0 Kg/cm^2
Y DEBERA SER COMPROBADO EN OBRA POR EL CONSTRUCTOR
- 4.- CUALQUIER CAMBIO DEBERA SER CONSULTADO CON LOS CALCULISTAS.
POR ESCRITO

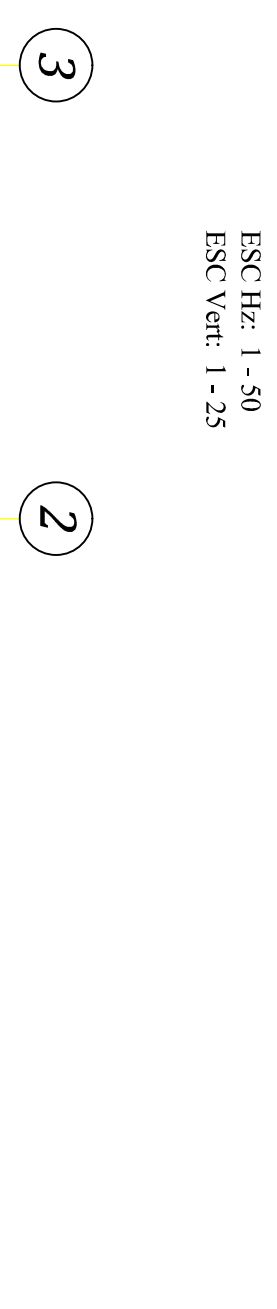
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

ESCALA: 1 -75

ESC Vert: 1 - 25



ESC Vert: 1 - 25



ESC HZ: 1 - 50
ESC Vert: 1 - 25

