

TERMINOS DE REFERENCIA

RECONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL PROYECTO DE RIEGO PARA LA COMUNIDAD DE PACRÉN, MUNICIPIO DE JOCOTÁN, CHIQUIMULA.

1. Información General

1.1 Nombre del Proyecto:

Reconstrucción y equipamiento del sistema de riego para la comunidad Pacrén, del municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula.

1.2 Sede de trabajo:

Municipio de Jocotán, del departamento de Chiquimula.

1.1 Informes a:

Mancomunidad Copanch'orti, Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial

1.3 Fuente de los fondos:

Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial

1.4 Moneda: Quetzales

1.5 Objetivo del proyecto:

El objetivo del presente proyecto es realizar la reconstrucción y funcionamiento del proyecto de riego en la comunidad Pacrén, municipio de Jocotán, Chiquimula; en donde los beneficiarios de la presente comunidad puedan producir granos básicos en forma sostenible y sustentable.

2.Contexto del proyecto:

2.1. Antecedentes de la región Ch'orti':

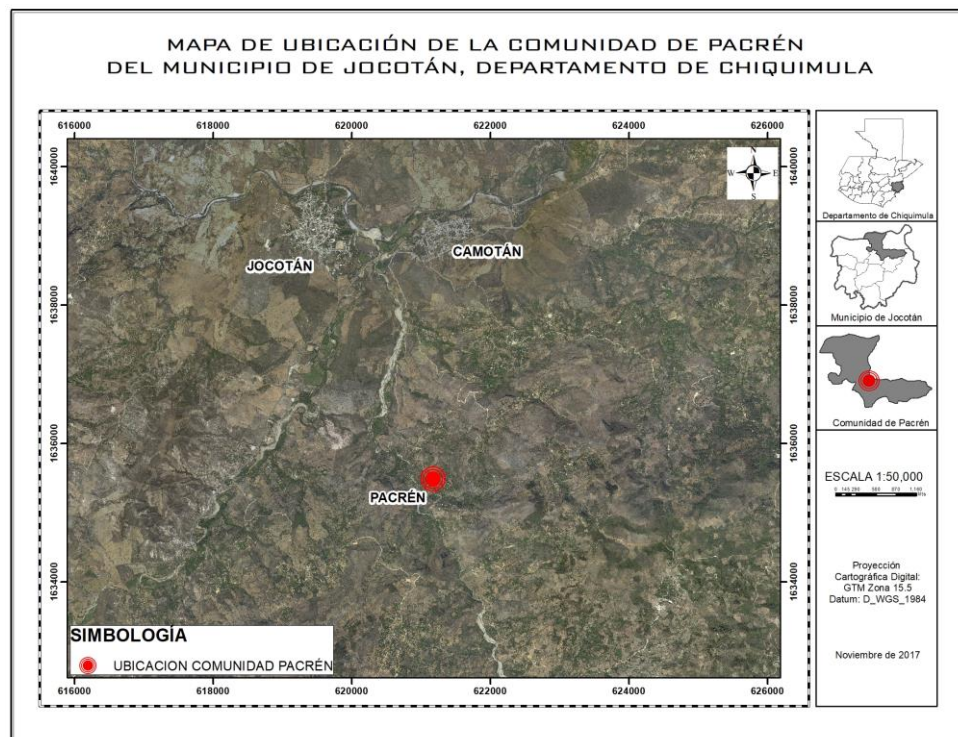
La Mancomunidad Copanch'orti' se establece como socio territorial de la Estrategia Centroamericana para el Desarrollo Rural Territorial -ECADERT- en el año 2,012 en el cual se inicia la implementación de acciones que promueven el desarrollo de la economía rural como pilar fundamental para dinamizar los ingresos de las familias campesinas. Las acciones fueron orientadas en base al Plan Estratégico de la Mancomunidad y la ECADERT; con esa primera alianza establece actividades conjuntas que promueven el Desarrollo Rural Integral de las familias Chortís.

Actualmente la Mancomunidad Copanch'orti, en asocio con la Estrategia Centroamericana para el Desarrollo Rural Territorial -ECADERT- y con financiamiento de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo -AACID-, han iniciado el proyecto "Gestión Mancomunada para el Fortalecimiento de la economía campesina Ch'orti", a través de la implementación de infraestructura productiva y consolidación del NGT"; en el que se finalizará la construcción del Plan de Desarrollo Rural Integral para el territorio de la Mancomunidad Copanch'orti y el establecimiento de infraestructura productiva en riego; con lo cual se pretende enfocar acciones que mejoren el nivel de vida de los pobladores de las áreas rurales de la región.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE: Reconstrucción, rehabilitación y equipamiento del proyecto de riego para la comunidad de pacrén, municipio de jocotán, chiquimula.

UBICACIÓN: El proyecto se encuentra ubicado en la comunidad Pacrén, forma parte de la microrregión IV, ubicándose en las coordenadas, en Geográficas de (14° 47' 04") Norte y (89° 22' 12) Oeste, y una altura entre los 550msnm. La comunidad se encuentra en jurisdicción del municipio de Jocotán, del departamento de Chiquimula.



La comunidad cuenta con una población demográfica que la conforman 515 familias, con un promedio de 4-6 integrantes por familia lo que nos dice que habitan en este lugar unas 3450 personas, distribuidas en 485 viviendas.

Acceso:

El municipio de Jocotán se comunica con el departamento de Chiquimula por medio de la carretera CA-11 que conduce a la Frontera al Florido, con la República de Honduras con una distancia de 28 Km, y a una distancia de la capital de 196.5 Km por medio de la carretera CA-10. La misma red vial conduce a las 32 aldeas del municipio de Jocotán, tienen acceso vehicular en camino de terracería, siendo accesible en vehículo de todo tipo en verano, en

épocas de lluvia solo vehículo de doble tracción. La aldea Pacrén se encuentra a 8 km de distancia de la cabecera municipal de Jocotán, dicho tramo es carretera de terracería en un 90%, la cual es transitable en toda época del año.

BENEFICIARIOS: 38 familias de la comunidad Pacrén, Jocotán.

AREA DE RIEGO: Rehabilitación de sistema que poseen una extensión de 100,864.29m², equivalente a 14.44 manzanas (10.09Has).

METODO DE RIEGO: Aspersión

LINEA DE CONDUCCIÓN: 0.30 Km.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO Y SUS COMPONENTES:

Captación

El proyecto tiene como fuente principal la quebrada denominada "TORJA", con un caudal aproximado de 25 l/seg.

El proyecto requiere de un caudal mínimo de 10.00 L/seg. El cual se logrará directamente de la fuente sin almacenamiento, Estas características determinan el diseño y la calendarización de riegos propuesta. El agua se conducirá con tubería pvc de 8",6",4", 3" y 2", de 160 psi.

Obra civil

Para poder captar el agua para el proyecto es necesario la construcción de una? captaciones tipo presa, al inicio de las conducciones del sistema la cual está constituida por muro principal, dos módulos de compuertas de madera la cual estará incrustada dentro de los muros, donde se instalará madera tipo tablón de 2" x 10" x 6', así de igual manera cuenta con unos muros de protección denominados aletones que servirán de protección en crecidas y en crecientes normales además una caja derivadora que permitirá evitar que entre agua sucia al sistema y también evitar las arenas, debe construirse utilizando criterios de construcción y auxiliado con los planos típicos adjuntos.

CAJA DE PROTECCIÓN A VÁLVULAS DE CONTROL.

Pequeñas obras de protección construidas con mampostería con un espesor de 0.25 mts, con dimensiones según el diámetro de la tubería en la cual se instala tal y como lo indican el plano de caja típica de válvula, cuenta con un lecho arenoso de piso el cual servirá para ayudar a filtrar cualquier derrame de agua que se produzca en este lugar para evitar la oxidación de la válvula por humedad, un sello sanitario consistente en un bordillo en el final del levantado, una tapadera de inspección, y sus respectivos dispositivos de seguridad. Se construyen sobre la tubería que está en el lugar donde harán su función, encargada de graduar o suspender caudales especialmente en la distribución.

ANCLAJES DE TUBERÍA.

Son estructuras que su función es resguardar la tubería que de la presa conduce aguas debajo del río permitiendo llevar la tubería por el borde superior del talud del río, y sostener el tubo, que dicho sea de paso deberá ir recubierto para evitar daños por las crecidas de la quebrada.

RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA.

Este trabajo se hace necesario debido a que la tubería estará colocada a orillas de la quebrada TORJA y si no se recubre, se corre el riesgo de quebrarse y además también no se puede enterrar debido a la situación rocosa del lugar.

CONSTRUCCIÓN DE PASOS AÉREOS.

Se construirá con dos columnas de concreto refuerzo según lo especificado en los planos de dimensiones acorde a cada uno de los pasos. Con sus respectivas zapatas, una a cada costado del río, depresión, risco o riachuelo. Estas sostendrán la tubería de HG de diámetro variable según sea el caso, sujeto con un cable tensor fijado a sus respectivos anclajes. Para el proyecto está prevista la construcción de un paso aéreo de 42 metros en tubería de 4", en el que se tendrán tuberías suspendidas.

INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Se instalarán 222 metros lineales de 8" tubería pvc de 160 psi, y 78 metros lineales de diámetro de 4" los cuales tienen la función de mejorar las líneas existentes y conducir el agua de la captación hacia las parcelas de riego.

DISEÑO DEL SISTEMA

Agronómico

Para el cálculo del sistema se utilizaron los siguientes datos:

DATOS GENERALES

Caudal	25	LPS	total
caudal a utilizar	10	lps	
Horas uso	12	horas	
Lamina	5	mm/día	
Días riego	6	días/semana	
Volumen total	432	m ³ /12 horas	
Volumen total	432	m ³	
Caudal disponible	10.00	LPS	
ET media anual	1800	mm/año	Insivumeh hoja adjunta

ASPERSOR

Tipo	Wobbler xcel		
boquilla	8		
Descarga	0.08		LPS

Dist. Lateral	6	mts
Dist. Aspersor	6	mts
Radio Mojado	6	mts
PARCELA TÍPICA		
Largo	50	mts
Ancho	50	mts
No. Aspersores	125	por turno
No. Aspersores	500	Diarios
Aspersores/turno	9	en 13 parcelas y ocho cambios
Caudal de parcela	0.72	lps
Posturas de aspersores diarias por parcela	72	Equivalente a 9 aspersores con 90 minutos, por lo que en un término de 12 horas se pueden tener 8 cambios haciendo un total de 72 aspersores en la parcela equivalente a 2628m ² por parcela
DATOS RIEGO		
Lámina a aplicar	11.67	mm/día
Lámina aplicada/aspersor	8	mm/hora
Tiempo riego/postura	1.46	horas/día

Diseño hidráulico

El diseño hidráulico del sistema de riego fue realizado por la empresa consultora. La rehabilitación propuesta en el este estudio elaborado no contempla cambios en el diseño hidráulico o en los trazos de línea del sistema.

Componente Ambiental

Para evaluar los niveles de impacto ambiental se utilizó la matriz de Leopold (modificada), que facilita la detección de los posibles impactos, positivos o negativos, al entorno natural y socioeconómico, además de los problemas ambientales derivados de la construcción y funcionamiento del proyecto a desarrollar. Ya se cuenta con la resolución emitida por la delegación departamental de Chiquimula del MARN.

La empresa ofertante deberá de realizar una visita de campo para reconocimiento del área de trabajo y condiciones de la comunidad, así como también deberá de presentar la ficha de visita a la comunidad debidamente firmada y sellada por el COCODE, la cual se adjunta a los presentes TDRS. FECHA DE VISITA: 16 de marzo de 2,018, el punto de

reunión será en salón de la comunidad a las 10:00 a.m.

3. Resultados esperados y productos a entregar.

El proyecto deberá contemplar la participación y aportes de los beneficiarios, antes, durante y después de la realización del mismo.

La empresa contratada deberá de realizar la socialización antes de iniciar los trabajos y al finalizar los mismos ante el Concejo Municipal de Jocotán, Dirección Municipal de Planificación de Jocotán, Equipo Técnico de la Mancomunidad Copanch'orti' y los beneficiarios de dicho proyecto.

Las empresas ofertantes deben de considerar los siguientes productos a entregar dentro de la propuesta a presentar:

1. Captación de agua para sistema de riego, de acuerdo a especificaciones y planos elaborados. Cantidad: 1
 - 1.1. Zanjeo y limpieza de la línea de conducción
2. Línea de conducción, Cantidad: 300
3. Paso Aéreo de 42 metros, Cantidad: 1
4. Recubrimiento de tubería

En los presentes TDRS se adjuntan planos para realizar los cálculos para presentación de propuesta técnica y económica.

5. Las empresas participantes deberán de contemplar dentro de la propuesta la Mano de Obra no calificada y es requisito fundamental que dicha mano de obra sea de la comunidad beneficiada.
6. Instalación y funcionamiento del sistema parcelario.
7. Capacitación sobre la operación y mantenimiento del sistema de riego.
8. Conformar, constituir y legalizar el comité para el funcionamiento y sostenibilidad del sistema de riego.
9. Propuesta y socialización de reglamento para la gestión del sistema.
10. Protección de la fuente de agua y zona de recarga hídrica.
11. Rótulo de identificación del proyecto.

12. Realización de pruebas de funcionamiento correcto del sistema.

La nueva tubería a instalar será sometida a la prueba de presión de agua, después de llenarla totalmente hasta expulsar todo el aire por los puntos altos. Los tramos a probar deberán ser de preferencia aislados por las válvulas existentes y en tramos no mayores de 300 metros, a menos que lo autorice el supervisor. La presión a aplicar será tal que se consiga 99 psi o la presión máxima de trabajo (determinada por la presión estática mas 20%= según la que sea mayor y por un período mínimo de 2 horas. No debiendo fallar ninguna de las partes.

Consideraciones Especiales

- Al terminar el trabajo deben retirarse todo material sobrante y efectuar todas las reparaciones y posibles daños ocasionados.
- Las tuberías se colocarán en el lugar y niveles indicados en los planos o donde lo fijen las bases especiales.
- El material utilizado en la rehabilitación del sistema deberá ser legítimo en el caso del hierro, en tuberías y accesorios deberán de cumplir con las respectivas normas ASTM Y COGUANOR.

CUADRO DE CANTIDADES DE TRABAJO:

Dentro de la propuesta la empresa participante deberá de contemplar en un formato los precios unitarios, totales, no se aceptarán como unidad las actividades descritas en unidad **GLOBAL**, considerar dentro de la propuesta los siguientes %:

ADMINISTRACION	10 %
DIRECCIÓN TÉCNICA	5 %
UTILIDAD	5 %

NOTA: Los precios unitarios deben incluir el Impuesto al Valor Agregado -IVA-, y demás impuestos que correspondan, todas las tasas, gastos administrativos, dirección técnica, de campo y utilidades.

4. Alcance y Metodología del Proyecto

El alcance de la presente asistencia técnica se circunscribe en el objetivo planteado y en función de los productos que se describen en estos TDRs. Este trabajo será supervisado directamente por el Supervisor de Obras de la Municipalidad de Jocotán, el Promotor para el Desarrollo Rural, el Director del proyecto y personal designado por ECADERT. La metodología sobre la socialización de las obras y los resultados con los beneficiarios deberá ser planteado con el objetivo que los productores se apropien del proyecto, asimismo se presentará un informe sobre dicha socialización.

5. Requisitos del Equipo Consultor

- ✓ Equipo multidisciplinario compuesto por profesionales universitarios en Ciencias agrícolas e Ingeniería Civil y/o carreras afines.
- ✓ Acreditada experiencia en actividades relacionadas con construcción de mini riegos.
- ✓ Con experiencia comprobada en procesos de obtención de resultados (referencias concretas de otras consultorías y/o asistencia técnica realizadas y finiquitos)
- ✓ Capacidad demostrada en desarrollar proyectos exitosos con comunidades del medio rural.
- ✓ Experiencia de trabajo con grupos productivos de granos básicos (Maíz y Frijol) en el área rural.
- ✓ Capacidad y flexibilidad para hallar soluciones.
- ✓ Conocimiento del área de influencia de la Mancomunidad Copanch'orti'.
- ✓ Excelentes relaciones humanas.
- ✓ Habilidad para redactar informes.

6. Documentos a presentar en la oferta:

6.1 Requisito Fundamental: Documento de propuesta de Oferta, tomando en cuenta lo siguiente:

- Debe presentar en forma descrita la propuesta de la oferta, debidamente firmada y sellada por el propietario o representante legal en hoja membretada de la empresa.
- Valor de la oferta en cifras y letras.
- Los precios deben incluir el impuesto al valor agregado.
- Debe de indicar el tiempo en el cual permanece vigente la oferta.
- Currículo actualizado de los consultores y de la empresa. (la experiencia de la empresa deberá de ser verificable)
- Constancia de colegiado activo de los profesionales.
- Todos los documentos legalizados.
- Plan de trabajo/cronograma.
- Oferta técnica en original (asimismo se entregará copia electrónica en CD).
- Oferta económica (Presupuesto desglosado).

6.2 Requisito fundamental: Garantía de sostenimiento de oferta con las siguientes características:

- Formalizada mediante fianza extendida a favor de la Mancomunidad Copanch'orti' por una

institución afianzadora debidamente autorizada para operar en la República de Guatemala.

- Con una vigencia de 90 días a partir de la fecha de apertura de ofertas.
- Constituida a una suma equivalente a un porcentaje del uno por ciento (1%) del monto de la oferta.
- Será efectiva en el caso que la Empresa adjudicataria no sostenga su oferta, o si no concurre a suscribir el acta de negociación dentro de un plazo de diez (10) días hábiles contados a partir de la adjudicación definitiva o si habiéndolo hecho no presenta la garantía de cumplimiento de Acta de negociación dentro del plazo de (15) días hábiles a partir de la firma del Acta de negociación.

6.3 Requisito fundamental: Declaración jurada, contenida en Acta Notarial, de no más de seis (6) meses de haber sido elaborada donde consta lo siguiente:

- Que no es deudor moroso del Estado ni de las entidades a las que se refiere el Artículo uno (1) de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Que no está comprendido en ninguna de las prohibiciones que establece el artículo ochenta (80) de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Que tiene la capacidad de ejecutar los renglones de trabajo y que asume todas las responsabilidades administrativas, civiles y penales que se deriven de la ejecución.

6.4 Requisito Fundamental: fotocopia de los siguientes documentos:

i. Si la empresa oferente es una persona individual:

- Patente de comercio de la empresa, que indique el giro comercial que sea afín al objeto del proyecto.
- Copia de DPI de la persona responsable, del propietario o representante legal de la empresa.
- Constancia de inscripción y modificación al registro tributario unificado -RTU- de la Superintendencia de Administración Tributaria.

ii. Si la empresa oferente es una sociedad:

- Escritura de constitución de la sociedad y sus modificaciones.
- Acta de nombramiento del Representante Legal
- Documento Personal de Identificación del Representante Legal.
- Patente de comercio de la Empresa, que indica el giro comercial que sea afín al objeto del proyecto.
- Formulario actualizado del registro como contribuyente ante la SAT (Número de identificación Tributaria)

7. Presentación de la oferta:

7.1 Las ofertas serán recibidas por la Administración General de la Mancomunidad, el 21 de marzo a las 10:00 horas, en las instalaciones de la Oficina de la Mancomunidad Copanch'orti, ubicada en el Barrio San Sebastián, frente al Estadio Municipal Olimpia, Jocotán, Chiquimula.

7.2 Las empresas oferentes deberán tomar en cuenta que:

- **Los oferentes deberán presentar su propuesta en forma física en original y 2 copias, así como también 3 copias en digital adjuntando toda la documentación.**

- No se aceptarán ofertas presentadas por fax o enviadas por correo electrónico, ni extemporáneamente.
- Cada empresa deberá presentar una oferta.

7.3 Las ofertas recibidas no serán devueltas y su presentación constituirá evidencia de que la empresa oferente estudió los DOCUMENTOS, lo que le ha permitido identificar de forma clara, completa y precisa lo requerido, para poder cuantificar en cantidad y calidad, determinar el precio y presentar la oferta.

8. Análisis de las ofertas:

Previo a la evaluación de las Ofertas, la Junta las analizará, pudiendo, sin responsabilidad de su parte, rechazarlas por las causas siguientes:

- a. Si no incluye ninguno de los documentos solicitados en los numerales del 6.1 y 6.2, indicado como “Requisito Fundamental”;
- b. Si no cumple a satisfacción con las especificaciones básicas del Objeto.
- c. Si modifican o tergiversan lo establecido por estos documentos.
- d. Si no son legibles o dan lugar a dudas al interpretarlas.
- e. Si el precio ofertado no se ajusta a los valores del mercado o no es conveniente a los intereses de la Mancomunidad.
- f. Si la Empresa Oferente, tiene antecedentes comprobables de incumplimiento o mala calidad.
- g. Si se determina que hay colusión o si al verificar la autenticidad de los documentos presentados y la veracidad de la información contenido en la oferta, se encuentra falsedad. Se entiende por colusión la existencia de acuerdo entre dos o más Empresas oferentes para lograr en forma ilícita la adjudicación. En estos casos la Junta trasladará la (s) oferta (s) al Gerente para que se continúe con las acciones correspondientes.

La Junta podrá solicitar a las empresas oferentes, las aclaraciones y muestras que considere pertinentes, aún cuando no estuviere incluido este requisito en estos documentos, siempre que sea económica y físicamente posible.

9. Evaluación de la oferta:

La Junta evaluará las Ofertas que no hayan sido rechazadas en el “Análisis de las Ofertas” de estos documentos, calificando por renglones, por medio de puntos hasta un máximo de cien (100) y utilizando el dato del precio ofertado proporcionado, solicitado en el numeral 6.1 en documentos a presentar en la oferta. A las empresas, se calificará en función del cumplimiento de los requisitos solicitados y porcentualmente con los criterios que a continuación se desglosan, seleccionando al que obtenga el mayor puntaje

No.	Aspectos y criterios de calificación	Distribución Puntos		Código de Oferentes				
				01	02	03	04	05
1	Experiencia y formación del oferente	40	40%					
1.1	Empresa con experiencia verificable en la construcción de sistemas de riego por aspersión	20						
1.1.1	Experiencia verificable de cinco contratos.	20						
1.1.2	Experiencia verificable de cuatro contratos.	16						
1.1.3	Experiencia verificable de tres contratos.	12						
1.1.4	Experiencia verificable de dos contratos.	8						
1.1.5	Experiencia verificable de un contrato.	4						
1.1.6	Sin experiencia verificable.	0						
1.2	Profesional o equipo de trabajo con experiencia verificable en construcción de sistema de riego por aspersión	10						
1.2.1	Experiencia verificable	10						
1.2.2	Sin experiencia verificable.	0						
1.3	Profesional o equipo consultor con experiencia verificable en aspectos sociales (género, capacitación de comités de riego, etc).	5						
1.3.1	Experiencia verificable	5						
1.3.2	Sin experiencia verificable	0						
1.4	Conocimiento del área Chortí	5						
2	Integración de oferta técnica / económica	60	60%					
2.1	Metodología	30						
	Descripción detallada de la metodología a emplear para la obtención de cada uno de los productos requeridos en los presentes TDR	20						
	Perfil del consultor o equipo presentado.	10						
2.2	Presupuesto Detallado	10						
	Calidad de oferta económica la cual debe de contemplar: detalle de renglones y rubros (honorarios, materiales, etc.), porcentaje que representa cada renglón y rubro, costos unitarios.	10						
2.3	Monto de la Oferta Económica	20						
	Monto de la oferta económica será valorado según la siguiente formula: Puntaje de la OE= Pmbo x 20 / Pe En donde: Pmbo = Precio más bajo Pe = Precio en evaluación	20						
	Suma total sobre 100 puntos posibles Puntaje Mínimo 70 puntos (70%)	100	100%					

10. Adjudicación:

Con las ofertas que no hayan sido rechazadas en el “Análisis de las ofertas” o descalificadas en la “Evaluación de las ofertas”, la Junta dejando constancia en acta, adjudicará el Proceso a la Empresa oferente cuya oferta obtenga de la evaluación la mayor puntuación, siempre y cuando el costo no exceda a la asignación presupuestaria autorizada por la Mancomunidad.

11. Plazo para la ejecución del proyecto:

El tiempo estimado para el desarrollo de este proyecto es de 2 meses a partir de la firma del contrato.

12. Supervisión y coordinación:

La empresa adjudicada estará coordinando con el Promotor para el Desarrollo Rural, el Director del Proyecto y personal asignado por ECADERT, asimismo estará en contacto para mostrar sus avances e inquietudes con la Gerencia de la Copanch'orti Mancomunidad.

13. Pago:

Forma de Pago

- Primer pago, 20% a la firma del contrato y contra la presentación de un plan de trabajo detallado de la ejecución del proyecto; así como las fianzas respectivas de anticipo y cumplimiento de contrato.
- Segundo pago, 40% contra la presentación del informe de avance con una ejecución física del 50%, presentándolo en la mitad del tiempo contemplado para la ejecución del proyecto;
- Tercer pago, 40% contra la entrega del proyecto a entera satisfacción de la contratante, en donde la empresa deberá de entregar **un informe final y dos copias de los trabajos desarrollados en físico y digital.**

14. Liquidación.

El personal administrativo de la Mancomunidad, al terminar el plazo contractual y al estar recibido el informe final a entera satisfacción, procederá a liquidar el trabajo realizado dejando constancia en acta (Acta de Liquidación) y establecerá si hay pagos o cobros pendientes; **la empresa contratista deberá de presentar fianza de saldos deudores y conservación de Obra.**

FICHA DE VISITA

NOMBRE DEL PROYECTO:

RECONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL PROYECTO DE RIEGO PARA LA COMUNIDAD DE PACRÉN, MUNICIPIO DE JOCOTÁN, CHIQUIMULA.

NOMBRE DE LA EMPRESA:

FECHA DE VISITA:

HORA:

NOMBRE DEL REPRESENTANTE DEL COCODE DE LA COMUNIDAD:

FIRMA Y SELLO DEL COCODE

FIRMA Y SELLO MUNICIPALIDAD DE JOCOTÁN Y MANCOMUNIDAD COPANCH'ORTI'
