



**COMANDO DE APOYO AL EL COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE  
DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS**

**C-10**

**DOCUMENTO DE COTIZACIÓN PARA:**

**“SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 4.20 HECTÁREAS, 6 MANZANAS, QUE  
BENEFICIARÁ A 24 PRODUCTORES DE LA EMPRESA ASOCIATIVA  
CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1”**

**UBICACIÓN**

**COMUNIDAD DE EL OCOTE, MUNICIPIO DE CANTARRANAS,  
DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN.**

**NUMERO DE PROCESO DE COMPRA:**

**SDN-CMISA-PDAH-030-2020-02**

**TEGUCIGALPA M.D.C**

**22 DE ENERO DEL 2020**

## Contenido

I.	INVITACIÓN.....	3
II.	INSTRUCCIONES GENERALES A LOS OFERENTES.....	3
	A. Breve descripción del proceso de Obra Menor: .....	5
	B. Podrán participar: .....	5
	C. No podrán participar:.....	5
	D. Anulación de la Oferta: .....	6
	E. Legislación aplicable:.....	6
	F. Respecto a esta invitación. ....	6
	G. Respecto a la preparación de las Ofertas y Documentos solicitados. ....	7
	H. Criterios de evaluación y de adjudicación.....	10
	I. <i>Entrega de las obras</i> .....	12
	J. <i>Notificación y Formalización del Contrato</i> .....	13
	K. Vigencia del Contrato y Plazo de entrega.....	14
	L. Garantías y Forma de Pago.....	14
	M. Higiene, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente. ....	17
III.	FORMULARIOS.....	19
	F1. Formulario de Contrato .....	19
	F2. Formulario de Garantía de Fiel Cumplimiento .....	22
	F3. Formulario de Garantía de Buen Manejo de Anticipo.....	23
	F4. Formulario de Garantía de Calidad de las Obras.....	24
IV.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	25
V.	FORMATOS PARA PLAN DE PRESENTACIÓN DE OFERTA.....	26
	ANEXO 1. FORMATO DE COTIZACIÓN PARA COMPRA MENOR.....	26
	ANEXO 2. CUADRO CONDENSADO PROYECTOS FINALIZADOS .....	28
	ANEXO 3. FORMATO DE CARTA DE PRESENTACION DE OFERTAS.....	29
	ANEXO 4. DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA .....	31

## I. INVITACIÓN



### FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS ESTADO MAYOR CONJUNTO



### COMANDO DE APOYO AL EL COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS

*INVERSIÓN SOCIAL AGROPECUARIA BAJO LA MODALIDAD DE COMPRA  
MENOR PROCESO DE COMPRA NUMERO:*

**N.º. SDN-CMISA-PDAH-030-2020-02**

Nombre del Proyecto:

“SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 4.20 HECTÁREAS, 6 MANZANAS, QUE BENEFICIARÁ A 24 PRODUCTORES DE LA EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1”

Ubicación: Comunidad de El Ocote, Municipio de Cantarranas, Departamento de Francisco Morazán.

Tegucigalpa M.D.C., 22 de enero de 2021

Estimados Señores: El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras, le invita a presentar oferta para la siguiente adquisición:

- I. Descripción General: Contratación de servicios para la “SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 4.20 HECTÁREAS, 6 MANZANAS, QUE BENEFICIARÁ A 24 PRODUCTORES DE LA EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1”
- II. Modalidad de Contratación promovida a través de la presente invitación es Inversión Social Agropecuaria, compra menor, y estará regida por la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, el proceso de compra estará activo desde el 22 de enero de 2021, la fecha máxima para la presentación ofertas es el viernes 29 de enero de 2021 hasta las 02:00 pm., toda empresa interesada podrán tener acceso al documento de cotización desde la plataforma de divulgación de compras “HONDUCOMPRAS 1”, bajo el proceso de compra: **SDN-CMISA-PDAH-030-2020-02.**
- III. Oferentes elegibles:
  - A. Cualquier oferente que cumpla con las condiciones especificadas en la presente invitación.
  - B. Personas o entidades que no se encuentren sujetas a una declaración de inelegibilidad por Fraude y Corrupción.

- C. Las empresas invitadas a este proceso.
- IV. Las personas o entidades sujetos a sanciones y restricciones son objeto de cambio de forma periódica y es necesario remitirse a *HonduCompras* para revisar la lista más reciente de las restricciones vigentes.
- V. Información adicional: Los interesados podrán obtener información adicional en la siguiente dirección: Oficina: Sede central del COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS., dirección: Colonia 15 de septiembre, Avenida Independencia, Calle 3, Casa 1802, Comayagüela, M.D.C., teléfono: 2204-7312, correo electrónico: [pdagricolahn@gmail.com](mailto:pdagricolahn@gmail.com), Fecha límite para presentación de ofertas: viernes 29 de enero de 2021, hasta las 02:00 pm. Acto de Apertura de Oferta: 02:05 pm, viernes 29 de enero de 2021. Esta invitación, no debe interpretarse como una oferta de contratación con Uds.
- VI. Sin otro particular, les saludamos atentamente.



de Navío del Cuerpo General DEMN

**Adán Del Cid Flores**

Comandante CAPDAH (C-10)  
FNHO 2246

CC: Archivo

## II. INSTRUCCIONES GENERALES A LOS OFERENTES

### A. Breve descripción del proceso de Obra Menor:

El Comando de Apoyo al El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras requiere realizar proceso de Compra por Cotizaciones para la contratación de:

1. La obra SISTEMA DE RIEGO POR GOTEIO 4.20 HECTÁREAS, 6 MANZANAS. Esta contratación y adjudicación será aplicable por el total de la obra.
2. La obra será desarrollada, en la COMUNIDAD DE EL OCOTE, MUNICIPIO DE CANTARRANAS, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN.

### B. Podrán participar:

En este proceso todas aquellas Empresas nacionales que se encuentren inscritas en la ONCAE como proveedores del estado de Honduras en la plataforma HonduCompras 1 cuyo perfil sea el requerido en los documentos de cotización para la contratación.

### C. No podrán participar:

1. Aquellas empresas, que hayan incumplido contratos con cualquier dependencia de las Fuerzas Armadas de Honduras o la Secretaria de Defensa Nacional.
2. Las empresas excluidas por ley.

D. Anulación de la Oferta:

Si se comprueba que alguno de los participantes mediante prácticas corruptas pretende influenciar las decisiones del personal involucrado en la evaluación de las propuestas, la oferta propuesta será Anulada y descalificado de inmediato sin protesta por parte del que comete tal práctica y excluirá al mismo a participar en todo proceso de contratación que realice EL COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS.

E. Legislación aplicable:

Para la resolución de controversias producto de este proceso de Obra menor Serán aplicables las siguientes leyes,

1. Constitución de la Republica
2. Ley de Contratación del Estado de Honduras y su Reglamento
3. Ley de Procedimientos administrativos
4. Ley general de la administración publica
5. Disposiciones Generales del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la Republica para el presente Año Fiscal 2020.
6. Demás Leyes Aplicables en la Materia

F. Respecto a esta invitación.

1. Aclaraciones a los Documentos	<p>Se pueden solicitar aclaraciones a más tardar el día 26 de enero de 2021, hasta las 02:00 p.m.</p> <p>Toda correspondencia relacionada con aclaraciones, deberá de ser realizada por escrito y enviado vía correo electrónico a la siguiente dirección: <a href="mailto:pdagricolahn@gmail.com">pdagricolahn@gmail.com</a> o en físico a la Sección de Compras y Contrataciones, ubicada en, sede central, colonia 15 de septiembre, Avenida Independencia, Calle 3, Casa 1802, Comayagüela, M.D.C., Tel: 2204-7312. Los datos de solicitud de aclaraciones son los siguientes:</p> <p>Atención:</p> <p><b>Don Adán Del Cid Flores.</b></p> <p>Capitán de Navío DEMN</p> <p>Comandante Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras.</p> <p>Expediente SDN-CMISA-PDAH-030-2020-02.</p> <p>Nombre del Proyecto: "SISTEMA DE RIEGO POR GOTEIO 4.20 HECTÁREAS, 6 MANZANAS, QUE BENEFICIARÁ A 24</p>
----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	PRODUCTORES DE LA EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1”
2. Reunión Informativa	No se realizará una reunión informativa para este proceso de obra reducido.
3. Fecha, hora límites y lugar de presentación de Ofertas.	Las Ofertas serán recibidas en físico a más tardar el día viernes 29 de enero de 2021 hasta las 02:00 p.m., en sobre debidamente sellado. La presentación de las Ofertas será en las instalaciones de Oficina Central del COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS, Colonia 15 de septiembre, Avenida Independencia, Calle 3, Casa 1802, Comayagüela, M.D.C., teléfono 2204-7312.
4. Fecha, hora para Apertura de Ofertas.	El acto de Apertura de Ofertas será de carácter Público, el día viernes 29 de enero de 2021 a las 02:05 p.m. en la Oficina del COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS, Colonia 15 de septiembre, Avenida Independencia, Calle 3, Casa 1802, Comayagüela, M.D.C., teléfono 2204-7312.
5. Tipo de Contrato	EL COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS como resultado de este proceso busca formalizar un contrato bajo el esquema de precios unitarios por obra realmente ejecutada.

G. Respecto a la preparación de las Ofertas y Documentos solicitados.

1. Preparación de las ofertas	<p>a. La oferta, al igual que la correspondencia y los documentos relacionados con este proceso de compra, e intercambiados por el Oferente y EL COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS, deberán estar escritos en idioma castellano.</p> <p>b. La oferta debe incluir lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) El Plan de Oferta, preparado conforme al formulario que se proporciona con este documento,</li> <li>2) Formulario de Oferta (de acuerdo a formulario F1)</li> </ol> <p>c. El oferente deberá presentar su oferta en sobre sellado, con su oferta original y una copia, marcando cada una como "original" y "copia" y una copia en formato digital (incluye Plan de Oferta en formato Excel).</p>
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>d. El original deberá estar escrito o impreso en tinta indeleble y deberá estar firmado por una persona debidamente autorizada para actuar en representación del Oferente.</p> <p>e. La moneda de la Oferta y los pagos será en Lempiras.</p> <p>f. El período de validez de la Oferta, será de sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha límite para la presentación de Ofertas.</p> <p>g. En circunstancias excepcionales, previo al vencimiento del período de validez de la Oferta, El COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS puede solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez de sus Ofertas, por un período adicional.</p> <p>h. La solicitud y las respuestas de los Oferentes, deberá ser por escrito.</p> <p>i. No se permiten ofertas alternativas.</p> <p>j. Para llevar a cabo la evaluación del presente proceso, se requiere de un mínimo de un (1) oferente. Cuando no se cumpliera el mínimo de participación requerido se declarará Desierta según lo establecido en el artículo 57 de la LCE.</p>
<p>2) Documentos Solicitados</p>	<p>a. Documentos Legales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Constitución de Sociedad, Copia legible del Instrumento Público de Constitución de la Sociedad Mercantil, con sus reformas debidamente inscritas, si las hubiere.</li> <li>2) Fotocopia legible del Poder de Representación de la Sociedad Mercantil.</li> <li>3) Fotocopia legible de la Tarjeta de Identidad del Representante Legal de la Empresa.</li> <li>4) Fotocopia legible del RTN de la Sociedad Mercantil y de su Representante Legal.</li> <li>5) Constancia de la ONCAE, de estar inscrito en el Registro de Proveedores y Contratistas del Estado.</li> </ol> <p>b. Documentos Técnicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Hoja de Vida profesional que estará a cargo del Proyecto (Encargado).</li> <li>2) Documentar la Experiencia Especifica de la Empresa: - En construcciones de obras similares a este proyecto, al menos 5 años.</li> </ol>



<p>2. Idoneidad Técnica:</p>	<p>a) Educación del profesional que estará a cargo del Proyecto (Encargado): Título Universitario en las áreas de Ingeniería Civil u otras específicas en el área de hidráulica y riego.</p> <p>b) La empresa debe contar con Ingenieros Civiles o Especialista en la construcción de Sistemas de Riego, experiencia mínima de al menos años (5) años en proyectos similares. En su oferta deberá especificar que entregará los productos ofertados en el tiempo solicitado por El COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS.</p>
<p>3. Conflicto de intereses</p>	<p>El COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS exige que los Oferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Den absoluta prioridad en todo momento a los intereses de El COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS,</li> <li>b. Que eviten terminantemente cualquier conflicto con otras asignaciones o con sus propios intereses corporativos y</li> <li>c. Que actúen sin contemplar las futuras posibilidades de trabajo.</li> <li>d. Sin limitar la generalidad de lo anteriormente mencionado, se puede considerar que un Oferente o Contratista (incluidos sus asociados, si los hubiere, subcontratistas y cualquiera de sus respectivos empleados y afiliados) tiene un conflicto de intereses y <ul style="list-style-type: none"> <li>1) En el caso del Oferente, puede ser descalificado o</li> <li>2) En el caso de un Contratista, el Contrato puede terminarse si: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Están o estuvieron relacionados en el pasado con cualquier entidad o persona, o con cualquiera de sus afiliadas, que haya sido contratada por El COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS para obtener servicios de asesoramiento para la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se utilizarán en el proceso de contratación de las obras que se esperan contratar conforme a este Documento de Invitación;</li> <li>b) Son ellos mismos o tienen una relación comercial o familiar con un funcionario de alta dirección de El COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

	<p>DE HONDURAS o con un empleado o funcionario de El COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS y que se encuentre directa o indirectamente relacionado con cualquier parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. La preparación de este Documento de Invitación,</li> <li>ii. El proceso de selección de la Oferta, o</li> <li>iii. La supervisión de la obra,</li> </ul> <p>Los Oferentes tienen la obligación de divulgar cualquier situación de conflicto real o potencial que afecte su capacidad de satisfacer los intereses de El COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS o que razonablemente pueda percibirse que tenga este efecto.</p> <p>La falta de declaración de estas situaciones, puede producir la descalificación del Oferente o la terminación del Contrato.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

H. Criterios de evaluación y de adjudicación.

<p>1. Criterios de Evaluación y Adjudicación</p>	<p>Se adjudicará por obra total al Oferente que presente la oferta evaluada con las mejores condiciones Técnicas y económicas más favorables para el PDAH, cumpliendo con los criterios establecidos a continuación:</p> <p>Verificación de precalificación: <b>No Aplica</b></p> <p>Revisión de las partidas del Plan de Oferta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. En el caso de que falte el monto de una partida, se entenderá que los costos de la misma están distribuidos en una o varias de las otras partidas.</li> <li>b. Solamente como resultado de una adenda, emitida por El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras, a los documentos del proceso.</li> <li>c. Plan de Oferta. Por lo cual, si un oferente agrega partidas al Plan de Oferta, éstas no serán tomadas en cuenta en el cálculo del monto evaluado; sin embargo, se considerará que</li> </ul>
--------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>en el monto evaluado se incluyen todas las obras necesarias para la correcta ejecución del proyecto.</p> <p>d. Ajuste de monto de oferta para la corrección de errores aritméticos de acuerdo con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Si existe una discrepancia entre el precio unitario y el precio total que se obtiene de la multiplicación del precio unitario y la cantidad, prevalecerá el precio unitario y deberá corregirse el precio total, a menos que, según el criterio <i>de El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras</i>, exista un error en la colocación del punto decimal en el precio unitario, en cuyo caso regirá el precio total cotizado y deberá corregirse el precio unitario;</li><li>2) Si existe una discrepancia en el total correspondiente a una adición o sustracción de subtotales, prevalecerán los subtotales y deberá corregirse el total; y</li><li>3) Si existe una discrepancia entre las palabras y las cifras, prevalecerá el importe <b>expresado en palabras</b>, a menos que ese importe corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerá la cantidad en cifras conforme a los puntos a) y b) mencionados anteriormente.</li></ol> <p>e. Una vez ajustado el monto de las ofertas, se ordenarán de menor a mayor para establecer el Orden de Mérito y se procederá a calificar y evaluar las ofertas en ese mismo orden.</p> <p>f. Con el fin de facilitar el examen, evaluación y la comparación de las ofertas, <i>El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras</i> podrá, a su discreción, solicitar a cualquier oferente aclaraciones a su Oferta. Cualquier aclaración presentada por un Oferente que no está relacionada con una solicitud <i>de El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras</i> no será considerada. La solicitud de aclaración remitida al <i>Comando</i></p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><i>de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras,</i> deberán ser hechas por escrito.</p> <p>g. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios ni en la esencia de la oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por <i>El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras</i></p> <p>h. Si un ofertante no ha entregado las aclaraciones de su Oferta en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración por el Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras, su Oferta no continuará en el proceso de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Revisión Documentos Legales,</li> <li>b. Revisión Documentos Técnicos,</li> <li>c. Revisión Documentos Financieros.</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

i. *Entrega de las obras.*

<p>1. Tiempo y Lugar de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tiempo de entrega: La obra tendrán un tiempo de entrega de cuarenta (40) días calendario después de la fecha de inicio señalada en la orden de inicio</li> <li>b. Lugar de entrega: La entrega y recepción se hará en el sitio de las obras de conformidad al siguiente procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Terminada sustancialmente las Obras y sus actividades conexas, se efectuará en forma inmediata una inspección preliminar, lo cual se consignará en Acta de Recepción Provisional suscrita por un representante del Contratante, el Supervisor de Obras y el representante designado por el Contratista.</li> <li>2) Si de la inspección preliminar resultare necesario efectuar correcciones por defectos o detalles pendientes, se darán instrucciones al contratista para que a su costo proceda dentro del plazo que se señale a la reparación o terminación de</li> </ul> </li> </ul>
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

entrega de las obras	<p>acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales.</p> <p>3) Cuando las obras se encuentren en estado de ser recibidas en forma definitiva, se procederá a efectuar las comprobaciones y revisiones finales. Si así procediere, se efectuará la recepción definitiva, lo cual se consignará en Acta de Recepción Definitiva suscrita por un representante del Contratante, el Supervisor de Obras y el representante designado por el Contratista.</p>
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

J. *Notificación y Formalización del Contrato.*

1. Notificación de resultados	<p>El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras, notificara los resultados del proceso de contratación a todos los participantes, comunicando por escrito la adjudicación del contrato.</p>
2. Formalización del Contrato	<p><b>Posterior a la notificación de resultados y previa a la firma del contrato, el oferente adjudicado deberá presentar los documentos siguientes:</b></p> <p><u>Empresas</u></p> <p>Copia Autenticada del RTN del Oferente, y a solicitud de <i>El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras</i>, la siguiente documentación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Copia Autenticada por Notario de la Escritura Pública de Constitución de la Sociedad debidamente inscrita en el Registro Mercantil.</li> <li>b. Copia Autenticada por Notario de la Modificación al Pacto Social, inscrita en el Registro Mercantil (cuando proceda).</li> <li>c. Credencial vigente del representante legal u otro documento que lo acredite como tal, debidamente inscrita en el Registro Mercantil.</li> <li>d. Copia Autenticada por notario de la Tarjeta de Identidad, Pasaporte o Carné de residente del representante legal de la sociedad, los cuales deben estar vigentes.</li> </ol>

<p>3. Derecho del CAPDAH de Variar Cantidades de Adjudicación</p>	<p><b>El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras</b>, se reserva el derecho, al momento de adjudicar el contrato, de aumentar o disminuir las cantidades de obra originalmente estipulados en el Plan de Oferta, por el porcentaje indicado a continuación, sin efectuar cambios en los precios unitarios u otros términos y condiciones.</p> <p>El Oferante está obligado a aceptar el aumento o reducción relevante como parte de su Oferta.</p> <p>El porcentaje máximo admisible de aumento o reducción en las cantidades será: <i>el 10% máximo admisible.</i></p>
-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

K. Vigencia del Contrato y Plazo de entrega.

<p>1. Entrada en vigencia del contrato</p>	<p>El contrato entrará en vigencia a partir de la fecha de su firma. La ejecución de las obras será a partir de la fecha establecida en la <b>Orden de Inicio</b>.</p>
<p>2. Plazo del contrato</p>	<p>El plazo para la ejecución de la obra será de cuarenta (40) días calendario, contados a partir de la fecha establecida en la orden de inicio emitida por <b>El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras</b>.</p>

L. Garantías y Forma de Pago.

<p>1. Garantías</p>	<p>Para participar en este proceso de contratación, todo oferente deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. “Garantía de Mantenimiento de la Oferta” (<b>No aplica</b>), en su defecto la empresa participante debe de presentar el formato marcado como “<b>DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA</b>”, sección IV Anexos, numeral “D”.</li> <li>b. Garantía de cumplimiento del contrato.</li> <li>c. “Garantía por anticipo de fondos”.</li> <li>d. “Garantía de calidad de la obra”.</li> </ul> <p>La Garantía puede ser presentada en cualquiera de las siguientes formas:</p>
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a. Garantías bancarias emitidas por instituciones debidamente autorizadas.
- b. Fianzas emitidas por instituciones debidamente autorizadas.
- c. Cheques certificados.
- d. Bonos del Estado representativos de obligaciones de la deuda pública, que fueren emitidos de conformidad con la Ley de Crédito Público.

El **Compromiso Certificado** de mantenimiento de la oferta tendrá validez durante sesenta días (60) días, después del período de validez inicial de la Oferta, o bien después de un período de ampliación que se haya solicitado.

La garantía de cumplimiento del contrato deberá ser presentada por el contratista al contratante, a más tardar (5) días después de firmado el contrato, y será por un valor equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato, debiendo renovarse treinta (30) días antes del vencimiento si fuese necesario.

La garantía de cumplimiento estará vigente hasta tres (3) meses después del plazo previsto para la ejecución de la obra.

Si por causas imputables al Contratista no se constituyere esta garantía en el plazo previsto, la Administración declarará resuelto el Contrato y procederá a la ejecución de la garantía de oferta.

La garantía de calidad de la obra, deberá ser presentada al contratante por el contratista, después que fuere efectuada la recepción final de las obras y realizada la liquidación del contrato, cuando se pacte en el contrato, de acuerdo con la naturaleza de la obra.

El contratista sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato por una garantía de calidad de la obra, con vigencia de un (1) año y cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor final del contrato.

Cuando se pacte un anticipo de fondos al Contratista, éste último deberá constituir una garantía por anticipo de fondos equivalente al cien por ciento (100%) de su monto.

	<p>La vigencia de esta garantía será por el mismo plazo del contrato y concluirá con el reintegro total del anticipo.</p>
<p>2. Pago del Anticipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto estipulado en el contrato en la fecha estipulada, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional o una Fianza, emitida en la forma y por un banco o aseguradora aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía o fianza deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la misma será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.</li> <li>b. El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales, servicios y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.</li> <li>c. El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.</li> </ul>
<p>3. Forma de Pago</p>	<p>El pago de la ejecución de la obra se efectuará de acuerdo al siguiente detalle: Un único pago final al ser recibidas las obras a satisfacción del CONTRATANTE, el anticipo será deducido y amortizado mediante retenciones a partir del pago de la primera estimación de obra ejecutada, en la misma proporción en que fue otorgado.</p>



	<p>El Contratante reconocerá intereses a la tasa promedio correspondiente al mes en que se efectuó el pago para operaciones activas del sistema bancario nacional, cuando se produzcan atrasos en el pago de sus obligaciones por causas que le fueren imputables, por más de cuarenta y cinco días (45) calendario contados a partir de la presentación correcta de los documentos de cobro correspondientes.</p>
4. Ajuste de precios unitarios	<p>Los precios unitarios que cotice el Oferente <b>NO</b> estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato.</p> <p>Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos.</p> <p>No se tomarán en cuenta los gastos efectuados por el contratista con fondos del anticipo para determinar la valoración de los ajustes de precios.</p> <p>En contratos de duración mayor a seis meses, la fórmula de ajuste de precios deberá elaborarse siguiendo los lineamientos comprendidos en el Decreto Ejecutivo # A-003-2010 que se encuentra disponible en el sitio web de HonduCompras <a href="http://www.honducompras.gob.hn">www.honducompras.gob.hn</a>.</p>
5. Sanciones	<p>En observancia a lo dispuesto en el Artículo 72, párrafos segundo y tercero, de la Ley de Contratación del Estado, la multa diaria aplicable se fija en cero puntos treinta y seis por ciento (0.36%), en relación con el monto total del saldo del contrato por el incumplimiento del saldo y la misma debe especificarse tanto en el pliego de condiciones como en el contrato de Construcción y Supervisión de Obras Públicas.</p>

**M. Higiene, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente.**

1. Higiene y Seguridad Ocupacional	<p>El Contratista tomará las precauciones necesarias para la seguridad de sus trabajadores, personas ajenas y propiedades; por lo cual deberá proporcionar implementos de seguridad tales como: guantes, cascos, botas, mascarillas de protección y de ser requerido vestimenta adecuada para todas aquellas acciones necesarias para la ejecución de las obras; asimismo, deberá señalizar los puntos de entrada a los lugares de trabajo definiendo</p>
------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>además los requisitos de seguridad para cada zona, de tal manera de proporcionar a su personal y a los visitantes a dichas zonas los lineamientos de protección.</p> <p>En general, el Contratista deberá cumplir con las disposiciones o reglamentos aplicables al respecto, y será el responsable del cumplimiento de los mismos, por lo cual deberá tomar en cuenta la reglamentación existente en la Constitución de la República de Honduras, el Código de Salud, la Ley del Seguro Social, el Código del Trabajo y cualquier disposición aplicable.</p> <p>En caso de que alguna operación, condición o práctica fuera considerada peligrosa por el Supervisor durante el período de ejecución del contrato, el Contratista deberá tomar las medidas correctivas apropiadas; en caso contrario, el Supervisor podrá suspender la parte afectada del trabajo hasta que dichas medidas fueren atendidas.</p> <p>Nada de lo contenido en las especificaciones, exonera al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la prosecución segura del trabajo, durante todo el tiempo de ejecución de las obras.</p>
2. Medio Ambiente	<p>El Contratista está obligado a cumplir todas las leyes y reglamentos relativos a la protección ambiental vigentes en el país, por lo cual está obligado, sin limitarse a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Almacenar materiales y desperdicios en sitios adecuados y aprobados por la supervisión.</li> <li>b. Evitar bloquear los accesos, calles y pasos fuera de los límites del sitio de trabajo.</li> <li>c. Confinar sus actividades de construcción a los sitios de trabajo definidos en los planos y especificaciones.</li> <li>d. Evacuar los desperdicios de cualquier clase lo más pronto posible fuera del terreno y sus alrededores.</li> <li>e. Proporcionar control sobre el exceso de polvo, lodo, ruido y malos olores durante el proceso de trabajo para evitar peligros o incomodidades a otros.</li> <li>f. El Contratista no podrá talar árboles si no cuenta con los permisos emitidos por las autoridades competentes.</li> </ul>

	<p>g. El Contratista no estará autorizado a efectuar quemas de basura, malezas, desperdicios o de cualquier otro material, a menos que sea con la autorización escrita del Contratante y se cumpla con todas las regulaciones establecidas por las instituciones que intervienen en el control del medio ambiente.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### III. FORMULARIOS

#### F1. Formulario de Contrato

Este Contrato se celebra el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre *[indique el nombre y dirección del Contratante]* (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre y dirección del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute *[indique el nombre y el número de identificación del contrato]* (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Contrato atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en los documentos utilizados en el proceso de contratación, a los que se hace referencia en adelante, y los mismos se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con los documentos utilizados en el proceso de contratación.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.
4. **CLÁUSULA DE INTEGRIDAD.** Las Partes, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTAIP), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a: 1.- Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECIÓN CON LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIÉndonos DE DAR

DECLARACIONES PÚBLICAS SOBRE LA MISMA. 2.- Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidos en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia. 3.- Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado o trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizar: a) Prácticas Corruptivas: entendiendo estas como aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte; b) Prácticas Colusorias: entendiendo estas como aquellas en las que denoten, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes y uno o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de la otra parte. 4.- Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros a la otra parte, para efectos del Contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o adquisición causa de este Contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada, por lo que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este Contrato. 5.- Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos. 6.- Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra. 7.- Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales el Contratista o Consultor contrate, así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta cláusula dará Lugar: a.- De parte del Contratista o Consultor: i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducirse. ii. A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Cláusula, de las sanciones o medidas disciplinarias derivadas del régimen laboral y, en su caso entablar las acciones legales que correspondan. b. De parte del Contratante: i. A la eliminación definitiva (del Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevare para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación. ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las que hubiere lugar.

5. **CLAUSULA: RECORTE PRESUPUESTARIO.** En caso de recorte presupuestario de fondos nacionales que se efectuó por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menores a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, podrá dar lugar a la rescisión o resolución del contrato, sin más obligación por parte del Estado, que al pago correspondiente a las obras o

servicios ya ejecutados a la fecha de vigencia de la rescisión o resolución del contrato.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]*

\_\_\_\_\_

Fue estampado en el presente documento en presencia  
de: \_\_\_\_\_

Firmado, Sellado y Expedido por

\_\_\_\_\_

en presencia de:

\_\_\_\_\_

Firma que compromete al Contratante  
*[firma del representante autorizado del Contratante]*

\_\_\_\_\_

Firma que compromete al Contratista  
*[firma del representante autorizado del Contratista]*

## F2. Formulario de Garantía de Fiel Cumplimiento

### **[GARANTIA/FIANZA] DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

***[Insertar nombre de aseguradora o banco]***

***[GARANTIA/FIANZA] DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO N°: [insertar número de póliza]***

***FECHA DE EMISION: [insertar fecha de emisión]***

***AFIANZADO/GARANTIZADO: [insertar nombre del oferente]***

***DIRECCION Y TELEFONO: [insertar dirección y teléfono del oferente]***

***[Garantía/Fianza]*** a favor de *[indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía]*, para garantizar que el *[Afianzado/Garantizado]*, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, CUMPLIRA cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el *[Afianzado/Garantizado]* y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: "SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 4.20 HECTÁREAS, 6 MANZANAS, QUE BENEFICIARÁ A 24 PRODUCTORES DE LA EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1" ubicado COMUNIDAD DE EL OCOTE, MUNICIPIO DE CANTARRANAS, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN.

***SUMA [AFIANZADA/GARANTIZADA]: [insertar el monto de la suma garantizada en letras y en números].***

***VIGENCIA De: [insertar fecha de inicio de la vigencia] Hasta: [insertar fecha de fin de la vigencia].***

***BENEFICIARIO:*** Comando de Apoyo al El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras.

***CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA:*** la presente garantía será ejecutada por el valor total de la misma, a simple requerimiento del beneficiario, acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito, pudiendo requerirse su ejecución en cualquier momento, dentro del plazo de vigencia de la *[Garantía/Fianza]*.

En fe de lo cual, se emite la presente *[Fianza/Garantía]*, en la ciudad de *[insertar ciudad]*, Municipio de *[insertar municipio]*, a los *[insertar día]* del mes de *[insertar mes]* del año *[insertar año]*.

**FIRMA AUTORIZADA**

### F3. Formulario de Garantía de Buen Manejo de Anticipo

#### **[GARANTIA/FIANZA] DE BUEN MANEJO DE ANTICIPO**

**[Insertar nombre de aseguradora o banco]**

**[GARANTIA/FIANZA] DE BUEN MANEJO DE ANTICIPO N°:** *[insertar número de póliza]*

**FECHA DE EMISION:** *[insertar fecha de emisión]*

**AFIANZADO/GARANTIZADO:** *[insertar nombre del oferente]*

**DIRECCION Y TELEFONO:** *[insertar dirección y teléfono del oferente]*

**[Garantía/Fianza]** a favor de *[indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía]*, para garantizar que el *[Afianzado/Garantizado]*, invertirá el monto del ANTICIPO recibido del Beneficiario, de conformidad con los términos del contrato firmado al efecto entre el Afianzado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: "*[indicar el nombre del proyecto]*", ubicado en *[indicar la ubicación]*.

**SUMA [AFIANZADA/GARANTIZADA]:** *[insertar el monto de la suma garantizada en letras y en números]*.

**VIGENCIA De:** *[insertar fecha de inicio de la vigencia]* **Hasta:** *[insertar fecha de fin de la vigencia]*.

**BENEFICIARIO:** *El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras*

**CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA:** la presente garantía será ejecutada por el valor total de la misma, a simple requerimiento del beneficiario, acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito, pudiendo requerirse su ejecución en cualquier momento, dentro del plazo de vigencia de la *[Garantía/Fianza]*.

En fe de lo cual, se emite la presente *[Fianza/Garantía]*, en la ciudad de *[insertar ciudad]*, Municipio de *[insertar municipio]*, a los *[insertar día]* del mes de *[insertar mes]* del año *[insertar año]*.

**FIRMA AUTORIZADA**

#### F4. Formulario de Garantía de Calidad de las Obras

##### **[GARANTIA/FIANZA] DE CALIDAD DE LAS OBRAS**

**[Insertar nombre de aseguradora o banco]**

**[GARANTIA/FIANZA] DE CALIDAD DE LAS OBRAS N°:** [insertar número de póliza]

**FECHA DE EMISION:** [insertar fecha de emisión]

**AFIANZADO/GARANTIZADO:** [insertar nombre del oferente]

**DIRECCION Y TELEFONO:** [insertar dirección y teléfono del oferente]

**[Garantía/Fianza]** a favor de [indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía], para garantizar la calidad de obra del Proyecto: “[indicar el nombre del proyecto]”, ubicado en [indicar la ubicación], Construido/entregado por [indicar el nombre del Afianzado/Garantizado].

**SUMA [AFIANZADA/GARANTIZADA]:** [insertar el monto de la suma garantizada en letras y en números].

**VIGENCIA De:** [insertar fecha de inicio de la vigencia] **Hasta:** [insertar fecha de fin de la vigencia].

**BENEFICIARIO:** **El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras**

**CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA:** la presente garantía será ejecutada por el valor total de la misma, a simple requerimiento del beneficiario, acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito, pudiendo requerirse su ejecución en cualquier momento, dentro del plazo de vigencia de la [Garantía/Fianza].

En fe de lo cual, se emite la presente [Fianza/Garantía], en la ciudad de [insertar ciudad], Municipio de [insertar municipio], a los [insertar día] del mes de [insertar mes] del año [insertar año].

**FIRMA AUTORIZADA**



#### IV. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A. Construcción de SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO DE 4.2 HECTÁREAS, 6 MANZANAS, ubicado en la COMUNIDAD DE EL OCOTE, MUNICIPIO DE CANTARRANAS, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN.

B. Para poder revisar cada detalle técnico se Anexa al final de este documento de cotización la información de la obra que son parte integral, a continuación, el listado documentos técnicos (ver anexo 5):

1. Presupuesto formato Excel (solicitarlo por escrito vía correo electrónico o nota escrita).
2. Memoria de Calculo
3. CTD
4. Diagrama y Ruta
5. Plan de Turno
6. Cálculos Hidráulicos Potencial
7. Diseño Hidráulico
8. Parcelarios
9. Gráficos de Perfil
10. Planos.

V. FORMATOS PARA PLAN DE PRESENTACIÓN DE OFERTA

ANEXO 1. FORMATO DE COTIZACIÓN PARA COMPRA MENOR

		<b>Nº de cotización</b>
<b>Nombre de la institución</b>	<b>Contacto</b>	<b>Nº. Proceso</b>
SEDENA / EMC / Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras (PDAH)	Ing. Miguel Briceño / Ing. Marcos Orellana	SDN-CMISA-PDAH-030-2020-02
<b>Dirección</b>	<b>Correo Electrónico</b>	<b>Teléfono</b>
Colonia 15 de septiembre, Avenida Independencia, Calle 3, Casa 1802, Comayagüela, M.D.C.	pdagricolahn@gmail.com	2204-7312
<b>Lugar y fecha:</b>		

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA/PROVEEDOR</b>	
<b>RTN:</b>	
<b>Dirección Exacta:</b>	
<b>Correo Electrónico:</b>	
<b>Persona Contacto:</b>	
<b>Teléfono:</b>	

**DETALLE DE LO REQUERIDO**

Nº	DESCRIPCION d	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
1	Obras Preliminares	Global	1		
2	Línea Impulsión y Laterales	Global	1		
3	Control de Ramal	Global	1		
4	Parcelario	Global	1		
	<b>COSTO DIRECTO</b>				
	<b>COSTO INDIRECTO</b>				
	<b>UTILIDADES</b>				
	<b>SUB TOTAL</b>				
	<b>TOTAL</b>				

<b>Condiciones de Contratación</b>
<b>Validez de la cotización:</b> sesenta (60) días hábiles

<b>Entrega:</b> La recepción será en Sitio de la Obra
<b>Garantía de la Obra:</b> El Oferente Ganador deberá de presentar las siguientes garantías: 1.) Garantía de anticipo, 2.) Garantía cumplimiento de contrato y 3.) Garantía de calidad de obra al finalizar el proyecto.
<b>Forma de Pago:</b> Cheque Banco Central (Anticipo, Estimación #1 y pago final contra entrega). Estimación # 1, 30 días después de iniciada la obra. Pago final contra entrega a satisfacción.

**Nota: Esta cotización no es válida sin firma y sello**

**Firma y sello de la empresa**

**ANEXO 2. CUADRO CONDENSADO PROYECTOS FINALIZADOS**

**DATOS DE LA EMPRESA OFERENTE**

**RESUMEN DE LOS PROYECTOS REALIZADOS Y FINALIZADOS DE LA EMPRESA OFERENTE.**

<b>N°</b>	<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Nombre de Empresa Contratante</b>	<b>Valor del proyecto</b>	<b>Fecha de ejecución del proyecto.</b>	<b>Breve descripción del proyecto</b>
<b>1</b>	<b>XXXX</b>	<b>XXXX</b>	<b>Lps. XXXX</b>	<b>XXXX</b>	<b>XXXX</b>
<b>2</b>					
<b>3</b>					
<b>4</b>					
<b>5</b>					
<b>Total, Ejecutado</b>			<b>Lps</b>		

---

Firma del Representante Legal o Gerente/Propietario y Sello de La Empresa

**ANEXO 3. FORMATO DE CARTA DE PRESENTACION DE OFERTAS  
CONCURSO POR COTIZACION**

**NÚMERO DE PROCESO DE COMPRA: SDN-CMISA-PDAH-030-2020-02**

Tegucigalpa, M.D.C.,

xxx de xxx de xxx

**CAPITÁN DE NAVÍO ADÁN DEL CID FLORES**

**COMANDANTE DEL C-10**

**CAPDAH**

Estimado Capitán de Navío:

En mi condición de representante legal o gerente propietario de (nombre de la empresa del oferente), presento oferta de acuerdo al documento de COMPRA MENOR para la contratación, el bajo el expediente: SDN-CMISA-PDAH-030-2020-02, Nombre de Proyecto: "SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 4.20 HECTÁREAS, 6 MANZANAS, QUE BENEFICIARÁ A 24 PRODUCTORES DE LA EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1"

El monto de la oferta es:

Total de la Obra: **Cantidad en letras (L.xxx.xx).**

Total anticipo de (15%): **Cantidad en letras (L.xxx.xx).**

Esta oferta y su aceptación por escrito constituirán un contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que El Comando de Apoyo al Programa de Desarrollo Agrícola de Honduras no está obligado a aceptar la oferta más baja, ni ninguna otra Oferta que pudiera recibir. Confirmamos por la presente que esta oferta cumple con el período de validez de la oferta exigidos en los documentos del proceso de contratación.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, no presentamos ningún conflicto de interés incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato y somos elegibles bajo las leyes hondureñas.

**Atentamente,**

---

Nombre del Representante Legal o Gerente/Propietario

---

Firma del Representante Legal o Gerente/Propietario y Sello de La Empresa

#### ANEXO 4. DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

Nombre de la Empresa:[ \_\_\_\_\_ ]

Fecha: [dd/mm/aa]

**Nombre del Proyecto:** SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 4.20 HECTÁREAS, 6 MANZANAS, QUE BENEFICIARÁ A 24 PRODUCTORES DE LA EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1

**Ubicado:** COMUNIDAD DE EL OCOTE, MUNICIPIO DE CANTARRANAS, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN

**Expediente de Compra:** SDN-CMISA-PDAH-030-2020-02

**A:**

COMISIÓN INTERNA DE EVALUACIÓN DE OFERTA DEL COMANDO DE APOYO AL PROGRAMA DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE HONDURAS CAPDAH C-10.

**Nosotros, los suscritos, declaramos que:**

- I. Entendemos que de acuerdo a sus condiciones estipuladas en el apartado I Datos generales de Oferta, ítem E. “Presentación de oferta”, numeral 2 “Garantías”, “DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA”, **REITERAMOS** el compromiso en mantener los precios de nuestra Oferta durante sesenta (60) días calendario, después del período de validez inicial de la Oferta.
- II. Entendemos que esta **DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**, expirará siempre y cuando:
  - A. Se reciba comunicación escrita por parte de CAPDAH, de que no ha sido seleccionada nuestra oferta,
  - B. Transcurridos los sesenta (60) días calendarios, sin recibir solicitud de ampliación de la validez de la oferta por parte del CAPDAH.
- III. Sin otro particular, reitero mis muestras de consideración y estima.

Fecha el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante (debidamente autorizado): \_\_\_\_\_

## **ANEXO 5. LISTADO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS:**

1. Presupuesto
2. Memoria de Calculo
3. CTD
4. Diagrama y Ruta
5. Plan de Turno
6. Cálculos Hidráulicos Potencial
7. Diseño Hidráulico
8. Parcelarios
9. Gráficos de Perfil
10. Planos.





# FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

## COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C -10



### RESUMEN GENERAL DE OBRA

**NOMBRE DEL GPA: EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1**  
**UBICACIÓN: EL OCOTE, CANTARRANAS, FRANCISCO MORAZÁN**  
**PROCESO DE COMPRA N°:SDN-CMISA-GC-PDAH-030-2020-02**  
**RESUMEN TOTAL DE PRESUPUESTO DE OBRA**  
**SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 4.20 HECTÁREAS , 6 MANZANAS**

N°	DESCRIPCIÓN DE OBRAS	TOTAL LEMPIRAS
1	Obras Preliminares	
2	Línea Impulsión y Laterales	
3	Control de Ramal	
4	Parcelario	
<b>TOTAL</b>		<b>L -</b>

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo (Firma Autorizada):

Dirección:

Nombre de la Empresa:



# FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

## COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C -10



### PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES

**NOMBRE DEL GPA: EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1**

**UBICACIÓN: EL OCOTE, CANTARRANAS, FRANCISCO MORAZÁN**

**PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES**

**SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 4.20 HECTÁREAS , 6 MANZANAS**

N°	Rubros	Unidad	Cantidad	P/U	Sub total
<b>1</b>	<b>Obras Preliminares</b>				
1.01	Replanteo y Trazado	m	3,005.00		L -
1.02	Excavación Material Tipo II (roca suelta), costo administrativo y dirección	m3	2,071.68	CONTRA PARTE DEL GPA	
<b>Sub Total Obras Preliminares</b>					<b>L -</b>
<b>2</b>	<b>Línea Impulsión y Laterales</b>				
2.01	Accesorios	glo	1.00		L -
2.02	Relleno de zanjo con material del sitio, Costo Administrativo y Dirección	m3	2,059.61	CONTRA PARTE DEL GPA	
2.03	Válvula de Limpieza 2", en Tubería 2"	u	2.00		L -
2.04	Suministro Tubería PVC SDR 41 2"	m	3,005.00		L -
2.05	Suministro Tubería PVC SDR 41 3"	m	473.00		L -
2.06	Suministro Tubería PVC SDR 26 3"	m	838.00		L -
2.07	Instalación de tubería 2"	m	3,005.00		L -
2.08	Instalación de tubería 3"	m	1,311.00		L -
<b>Sub Total Línea Impulsión y Laterales</b>					<b>L -</b>
<b>3</b>	<b>Control de Ramal</b>				
3.01	Piloto de Control Parcela 2" + filtro	unidad	24.00		L -
<b>Sub Total Control de Ramal</b>					<b>L -</b>



# FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

## COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C -10



### PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES

N°	Rubros	Unidad	Cantidad	P/U	Sub total
<b>4</b>	<b>Parcelario</b>				
4.01	Elevador, Tubin Ø 5/8" longitud 0.7 m, 1 conector PVC - Tubin + empaque, 1 Conector Tubin - Cinta.	unid	960.00		L -
4.02	Suministro Cinta de riego pared de 8 mil, Ø 16 mm, gotero @20 cm, descarga 1 lph. Incluye capacitación de uso y manejo	m	56,016.00		L -
<b>Sub Total Parcelario</b>					L -
<b>TOTAL</b>					L -

Se tiene que considerar en el monto final de oferta:

Capacitación sobre uso y manejo del sistema de riego por bombeo

Capacitación de uso y mantenimiento de cinta de riego

Dirección técnica y seguimiento en las actividades de , preparación de suelos agrícolas, excavación y relleno con material del sitio, las cuales serán ejecutadas por el GPA

Elaboración y presentación de Manual de Operación y Mantenimiento del Sistema de Riego.

Construcción de dados de anclaje donde se requieran, sin que esto ocasione costos adicionales al contrato

La capacidad del sistema es de 0.25 manzanas/parcela, pero se instalara 0.50 manzana /parcela

El equipo de bombeo no forma parte de esta oferta.

Firma Autorizada: _____
Nombre y Cargo (Firma Autorizada): _____
Dirección: _____
Nombre de la Empresa: _____



# FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

## COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C - 10



### MEMORIA DE CALCULO

**NOMBRE DEL GPA: EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1**

**UBICACIÓN: EL OCOTE, CANTARRANAS, FRANCISCO MORAZÁN**

**MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA**

**SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 4.20 HECTÁREAS , 6 MANZANAS**

#### MODULO: 1 Obras Preliminares

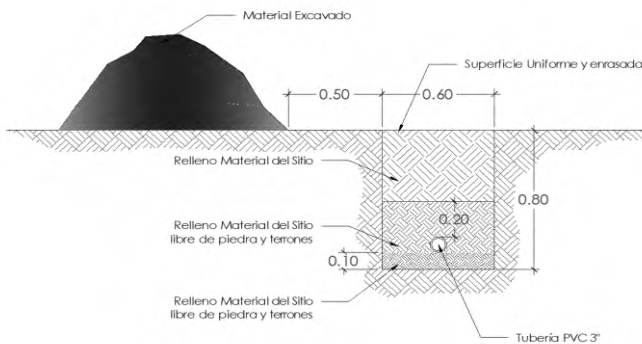
**No. 1.01**

**ACTIVIDAD: Replanteo y Trazado 3,005.00 m**

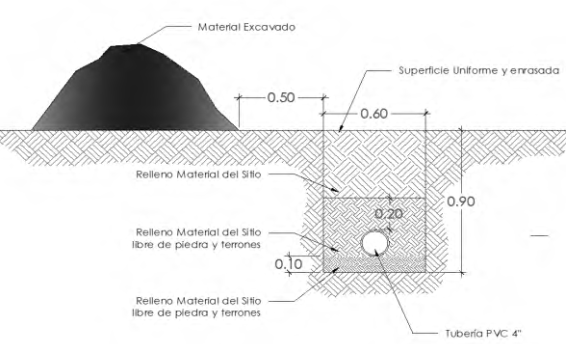
**No. 1.02**

**ACTIVIDAD: Excavación Material Tipo II (roca suelta), costo administrativo y dirección 2,071.68 m<sup>3</sup>**

	Longitud (m)	Ancho promedio (m)	Altura promedio (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Tubería 2"	3,005	0.60	0.80	1,442.40 m <sup>3</sup>
Tubería 3"	1,311	0.60	0.80	629.28 m <sup>3</sup>
Tubería 4"		0.60	0.90	0.00 m <sup>3</sup>
Tubería 6"		0.60	0.90	0.00 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>2,071.68 m<sup>3</sup></b>



**Detalle de Zanja Tubería 2" y 3"**



**Detalle de Zanja Tubería 4" y 6"**



# FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

## COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C - 10



### MEMORIA DE CALCULO

#### MODULO: 2 Línea Impulsión y Laterales

**No. 2.01**

ACTIVIDAD:	Accesorios	1.00 unid
	Adaptador macho PVC 2"	24.00 unid
	Codo SCH 40 PVC 45° 2"	26.00 unid
	Codo SCH 40 PVC 45° 3"	4.00 unid
	Codo SCH 40 PVC 90° 2"	2.00 unid
	Codo SCH 40 PVC 90° 3"	3.00 unid
	Tapón Rosca hembra PVC 2"	24.00 unid
	Tee SCH 40 PVC 2"	24.00 unid
	Válvula PVC de Cierre Rapido 2"	24.00 unid

Se prevee materiaes para dos turnos/parcea de 0.25 manzanas cu

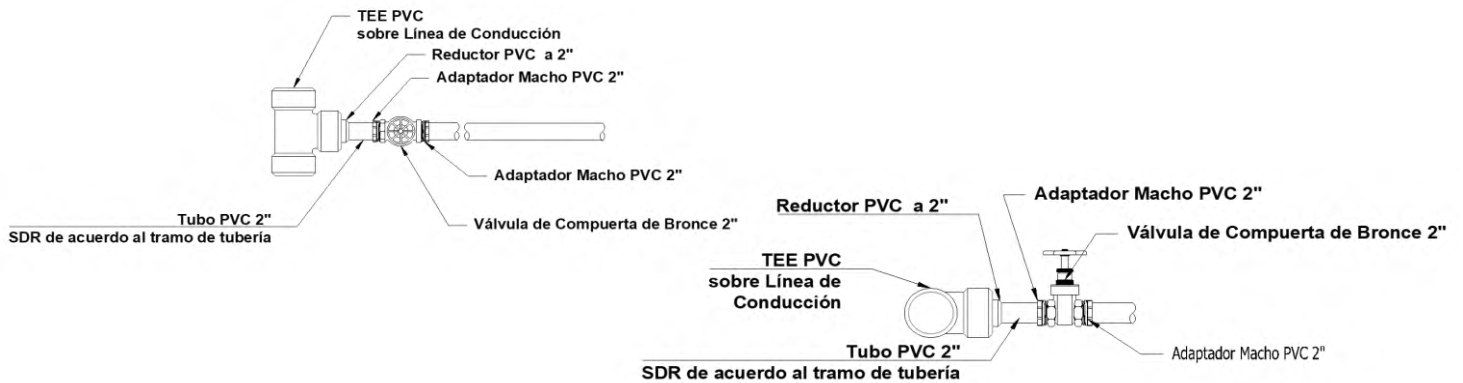
**No. 2.02**

**ACTIVIDAD: Relleno de zanja con material del sitio, Costo Administrativo y Dirección 2,059.61 m<sup>3</sup>**

	Longitud (m)	Ancho promedio (m)	Altura promedio (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Tubería 2"	3,005.00	0.60	0.80	1,436.31 m <sup>3</sup>
Tubería 3"	1,311.00	0.60	0.80	623.30 m <sup>3</sup>
Tubería 4"	0.00	0.60	0.90	0.00 m <sup>3</sup>
Tubería 6"	0.00	0.60	0.90	0.00 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>2,059.61 m<sup>3</sup></b>

**No. 2.03**

**ACTIVIDAD: Válvula de Limpieza 2", en Tubería 2" 2.00 unid**





# FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

## COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C - 10



### MEMORIA DE CALCULO

<b>No. 2.04</b>		
<b>ACTIVIDAD:</b>	<b>Suministro Tubería PVC SDR 41 2"</b>	<b>3,005.00 m</b>

<b>Ramal</b>	<b>Cantidad</b>
Ramal 2	1,133.00 m
Parcelas	1,872.00 m
<b>TOTAL</b>	<b>3,005.00 m</b>

<b>No. 2.05</b>		
<b>ACTIVIDAD:</b>	<b>Suministro Tubería PVC SDR 41 3"</b>	<b>473.00 m</b>

<b>Ramal</b>	<b>Cantidad</b>
Ramal 1	339.00 m
Ramal 2	134.00 m
<b>TOTAL</b>	<b>473.00 m</b>

<b>No. 2.06</b>		
<b>ACTIVIDAD:</b>	<b>Suministro Tubería PVC SDR 26 3"</b>	<b>838.00 m</b>

<b>Ramal</b>	<b>Cantidad</b>
Línea de Impulsión	838.00 m
Ramal 3	
<b>TOTAL</b>	<b>838.00 m</b>

<b>No. 2.07</b>		
<b>ACTIVIDAD:</b>	<b>Instalación de tubería 2"</b>	<b>3,005.00 m</b>

	<b>Longitud</b>
	3,005.00 m
<b>TOTAL TUBERÍA</b>	<b>3,005.00 m</b>

<b>No. 2.08</b>		
<b>ACTIVIDAD:</b>	<b>Instalación de tubería 3"</b>	<b>1,311.00 m</b>

	<b>Longitud</b>
	1,311.00 m
<b>TOTAL TUBERÍA</b>	<b>1,311.00 m</b>



# FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

## COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C - 10



### MEMORIA DE CALCULO

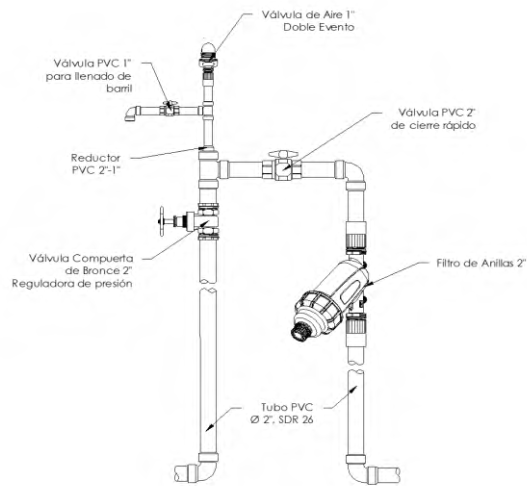
#### MODULO: 3 Control de Ramal

No. 3.01

ACTIVIDAD:

Piloto de Control Parcela 2" + filtro

24.00 unid





# FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

## COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C - 10

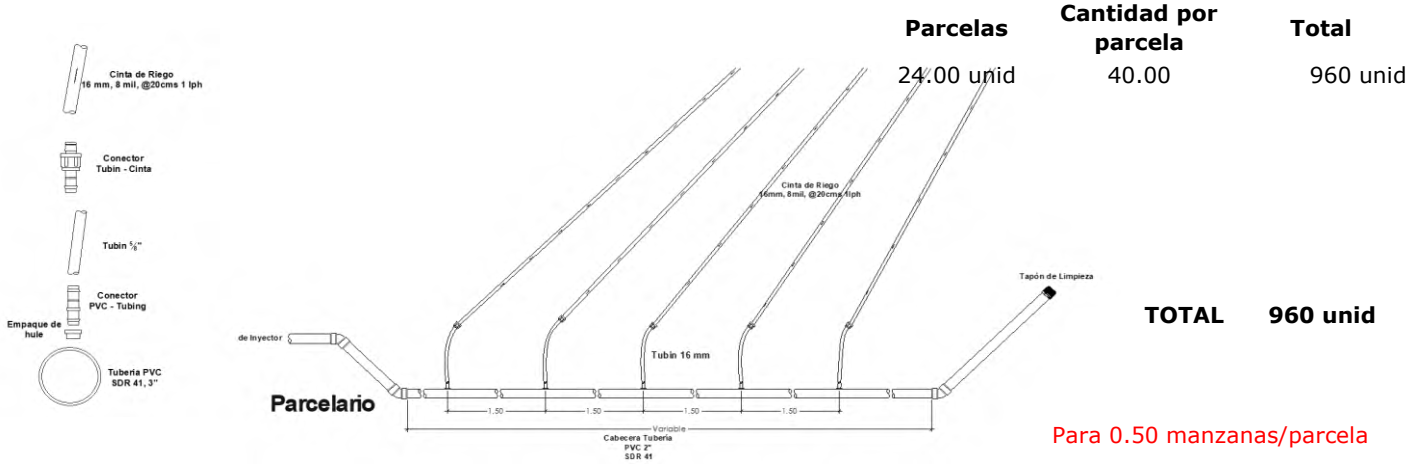


### MEMORIA DE CALCULO

#### MODULO: 4 Parcelario

##### No. 4.01

**ACTIVIDAD:** Elevador, Tubin Ø 5/8" longitud 0.7 m, 1 conector PVC - Tubin + empaque, 1 Conector Tubin - Cinta. **960 unid**



##### No. 4.02

**ACTIVIDAD:** Suministro Cinta de riego pared de 8 mil, Ø 16 mm, gotero @20 cm, descarga 1 lph. **56,016 m**  
Incluye capacitación de uso y manejo

Parcelas	Cantidad por parcela	Cantidad
24	2,334 m	56,016 m
<b>TOTAL</b>		<b>56,016 m</b>

Para 0.50 manzanas/parcela





FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS

C-10



Sistema: NOMBRE DEL GPA: EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1 UBIC.

Perdidas de Carga

$$H_f = 10.674 \times L \times Q^{1.852} / C^{1.852} \times D^{4.87}$$

Crugosidad 140

Diametros de tuberia	Longitud (m)	Total Longitud (m)	Caudal (m3/s)	H <sub>f</sub>	Ha.	H <sub>f</sub> Total
6 pulgadas		0.00 m	0.00000 m3/s	0.00 m		25.14 m
4 pulgadas		0.00 m	0.00000 m3/s	0.00 m		
3 pulgadas	919.53 m	946.98 m	0.00631 m3/s	25.140 m	141.32 m	
2 pulgadas		0.00 m	0.00000 m3/s	0.00 m		

141.317 m

m <sup>3</sup> /h	GPM	LPS	Velocidad (m/s) <small>V = 0.8494 x C x RH0.63 x S0.54</small>	V <sup>2</sup> /2g	V <sup>2</sup> /2g
	0.00 gpm	0.00 l/s	#DIV/0!		0.628 m
	0.00 gpm	0.00 l/s	#DIV/0!		
22.7 m3/h	100.00 gpm	6.31 l/s	3.51 m/s	0.628 m	
	0.00 gpm	0.00 l/s	#DIV/0!		

22.7 m3/h

Accesorio	perdida por accesorio	Cantidad de Accesorios	Prdidadas totales en m
codo de 90° de 3"	2.44 m	2	4.88 m
codos de 45° de 3"	5.18 m	2	10.37 m
Valvula Cheque de 3"	6.10 m	2	12.20 m
			27.45 m

Carga de Velocidad 0.63 mca  
 Carga de Altura 141.32 mca  
 Carga de Trabajo 5.00 mca  
 Perdidas de Friccion 25.14 mca

<b>CDT Total</b>	172.09 mca	252.97 PSI
<b>Caudal a Bombear</b>	22.71 m3/h	100.00 gpm

CABALLOS DE FUERZA (HP)

$$HP = Q \times H / 76 \times \text{Eficiencia}$$

Donde:

Q = Caudal (m3/h) 22.71 m3/h  
 H = CDT (carga dinamica total) en metros 172.09 mca  
 Eficiencia en % 0.7

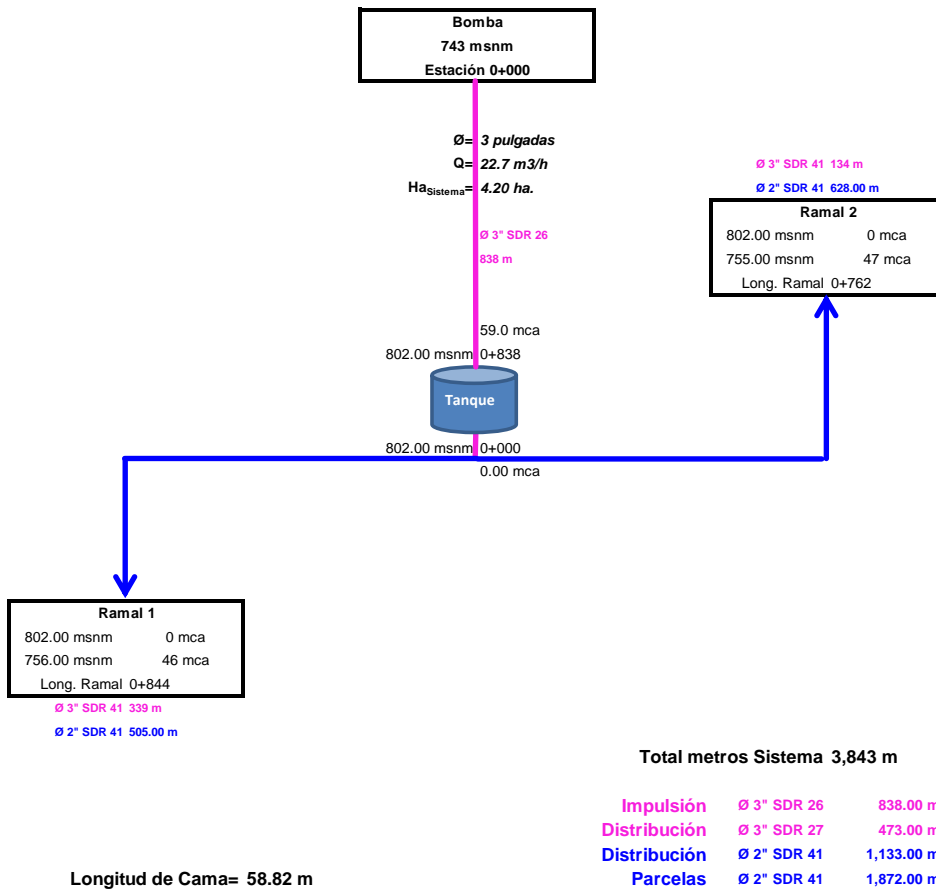
**HP = 35.995 hp**



FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS  
 COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO  
 AGRICOLA DE HONDURAS  
 C-10



**NOMBRE DEL GPA: EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1**





FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS  
C-10



NOMBRE DEL GPA: EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1 UBICACIÓN: EL OCOTE, CANTARRANAS, FRANCISCO MORAZÁN

No	NOMBRES	GEO-REFERENCIA "UTM"	Elevación msnm	Área	R-1	R-2	Tiempo de Reposición:		Hora de Inicio:									
							1:39		6:00 a. m.									
							Área final/Turno		1	2	3	4	5	6	7	8		
		7:39 a. m.	9:18 a. m.	10:57 a. m.	12:36 p. m.	2:15 p. m.	3:54 p. m.	5:33 p. m.	7:12 p. m.									
1	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha	0.175 ha									
2	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha		0.175 ha								
3	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha			0.175 ha							
4	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha				0.175 ha						
5	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha					0.175 ha					
6	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha						0.175 ha				
7	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha							0.175 ha			
8	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha								0.175 ha		
9	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha	0.175 ha								0.175 ha	
10	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha		0.175 ha								
11	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha			0.175 ha							
12	1			0.175 ha	1		0.34 ha	0.18 ha				0.175 ha						
13	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha					0.175 ha					
14	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha						0.175 ha				
15	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha							0.175 ha			
16	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha								0.175 ha		
17	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha	0.175 ha								0.175 ha	
18	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha		0.175 ha								
19	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha			0.175 ha							
20	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha				0.175 ha						
21	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha					0.175 ha					
22	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha						0.175 ha				
23	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha								0.175 ha		
24	2			0.175 ha		1	0.34 ha	0.18 ha									0.175 ha	
				<b>Área (ha.)</b>	<b>4.200 ha</b>	<b>2.10 ha</b>	<b>2.10 ha</b>	<b>0.34 ha</b>	<b>0.18 ha</b>	<b>4.20 ha</b>	<b>0.53 ha</b>	<b>0.53 ha</b>	<b>0.53 ha</b>	<b>0.53 ha</b>	<b>0.53 ha</b>	<b>0.53 ha</b>	<b>0.53 ha</b>	<b>0.53 ha</b>
				<b>Productores</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>Área Max. (ha.)</b>		<b>0.60 ha</b>	<b>0.60 ha</b>	<b>0.60 ha</b>	<b>0.60 ha</b>	<b>0.60 ha</b>	<b>0.60 ha</b>	<b>0.60 ha</b>	<b>0.60 ha</b>	<b>0.60 ha</b>

<b>Área (ha.) máx./Turno/Ramal</b>	<b>0.53 ha</b>	<b>0.26 ha</b>	<b>0.26 ha</b>
<b>Productores /Turno</b>	<b>3.00</b>	<b>1.50</b>	<b>1.50</b>

**8 Turnos con área Actual**

Crecimiento	<b>0.00</b>
Capacidad del Sistema (hectárea)	<b>4.20</b>

Turnos **7**

	TUBERÍAS			
	2"	3"	4"	6"
Capacidad Max. Por Ramal (m <sup>3</sup> /h)	11.50 m <sup>3</sup> /h	22.71 m <sup>3</sup> /h	35.50 m <sup>3</sup> /h	131.34 m <sup>3</sup> /h
Capacidad Max. Por Ramal (Hectáreas)	0.34 ha	0.68 ha	1.06 ha	3.94 ha



**FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS**  
**COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO**  
**AGRICOLA DE HONDURAS C-10**

<i>Sistema de Riego por Goteo</i>	<b>NOMBRE DEL GPA: EMPRESA ASOCIATIVA</b> <b>CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1</b> <b>UBICACIÓN: EL OCOTE, CANTARRANAS,</b> <b>FRANCISCO MORAZÁN</b>
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Caudal de Diseño</b>		
22.71 m3/h	100.0 gpm	378.50 lpm

**DATOS:**

1	Evapotranspiración crítica	5.00 mm/día
2	Kc	1.10
3	Evapotranspiración crítica	5.50 mm/día
4	Descarga nominal del gotero	1.0 litro/hora
5	Distancia entre Goteros	0.20 m
6	Distancia entre surco	1.50 m
7	# de Cinta por surco	1
8	Total Área a Diseñar	4.20 ha
9	Turnos Máximos	7.0

24 parcelas  
4.20 ha

**Capacidades por diámetros de Tuberías**

Diámetros (pulg.)	Caudales 2.0 m/s		
	m3/h	G.P.M.	L/s
1/4	0.23 m3/h	1.01 gpm	0.06 L/s
1/2	0.91 m3/h	4.01 gpm	0.25 L/s
3/4	2.05 m3/h	9.03 gpm	0.57 L/s
1	3.65 m3/h	16.07 gpm	1.01 L/s
1 1/4	5.70 m3/h	25.10 gpm	1.58 L/s
1 1/2	8.21 m3/h	36.15 gpm	2.28 L/s
2	14.59 m3/h	64.24 gpm	4.05 L/s
3	32.83 m3/h	144.56 gpm	9.12 L/s
4	58.37 m3/h	257.02 gpm	16.21 L/s
6	131.34 m3/h	578.34 gpm	36.48 L/s
8	233.49 m3/h	1,028.14 gpm	64.86 L/s
10	364.83 m3/h	1,606.47 gpm	101.34 L/s

**CÁLCULOS:**

**1. Preliminar**

1	Precipitación Horaria (lamina de reposición)	3.33 mm/hora
2	Tiempo de Reposición	1.65 horas/turno
3	Metros lineales por manzana	4,667 m
4	Metros lineales por hectárea	6,667 m
5	Caudal por manzana (mts3/mz./hora)	23.34 m3/h
6	Caudal por hectárea (mts3/ha./hora)	33.34 m3/h

102.77 gpm  
146.81 gpm

**2. Condición del Sistema**

1	Manzanas / Turno	0.97 Mz.
2	Hectáreas / Turno	0.68 ha.
3	Total horas de trabajo diario (horas)	11.55 horas
4	Capacidad Total (Manzanas)	6.79 Mz.
5	Capacidad Total (Hectáreas)	4.76 ha.
Comparación con el Área disponible del diseño		4.20 ha.

TRUE

Área real a diseñar por turno; en hectáreas

0.60 ha/turno
---------------

<b>Ra 1</b>	<b>Ra 2</b>
140	140
0.0508 m	0.0508 m
844 m	760 m
46 mca	46 mca
11.520 m3/h	12.184 m3/h
1.579 m/s	1.670 m/s

Tabla de coeficientes de Hazen-Williams

Material	Coefficiente de Hazen-Williams
Asbesto-cemento (nuevo)	135
Cobre y Latón	130
Ladrillo de saneamiento	100
Hierro fundido, nuevo	130
Hierro fundido, 10 años de edad	107 - 113
Hierro fundido, 20 años de edad	89 - 100
Hierro fundido, 30 años de edad	75 - 90
Concreto, acabado liso	130
Concreto, acabado común	120
Acero galvanizado (nuevo y usado)	125
Acero remachado nuevo	110
Acero remachado usado	85
PVC	140
PE	150
Ploomo	130 - 140
Aluminio	130



FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS  
COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO  
AGRICOLA DE HONDURAS C-10



**NOMBRE DEL GPA: EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1 UBICADA EN OCOTE, CANTARRANAS, FRANCISCO MORAZÁN**

ESTACIÓN		Distancia Inclinada	Progresiva	Elevación Terreno Natural	Caudal	Diámetro Comercial	Velocidad	Tipo de Tubería			Perdida de Fricción (Hazen Williams)	Elevación Piezométrica	Presión Dinámica	Presión Estática
desde	hacia	m	km+m	msnm	m3/h	Pulg	m/s	material	Cedula Final	C	m	m	mca	mca

**RAMAL 1**

		1		0+000	802.000 msnm										802.000 msnm		
1	2	43.60 m	0+044	798.000 msnm	13.00 m3/h	3 "	0.79 m/s	PVC	SDR 41	140	0.4127 m	801.587 msnm	3.59 mca	4.00 mca			
2	3	44.60 m	0+088	795.000 msnm	13.00 m3/h	3 "	0.79 m/s	PVC	SDR 41	140	0.4222 m	801.165 msnm	6.17 mca	7.00 mca			
3	4	13.89 m	0+102	793.000 msnm	13.00 m3/h	3 "	0.79 m/s	PVC	SDR 41	140	0.1315 m	801.034 msnm	8.03 mca	9.00 mca			
4	5	52.99 m	0+155	788.000 msnm	13.00 m3/h	3 "	0.79 m/s	PVC	SDR 41	140	0.5016 m	800.532 msnm	12.53 mca	14.00 mca			
5	6	23.08 m	0+178	785.000 msnm	13.00 m3/h	3 "	0.79 m/s	PVC	SDR 41	140	0.2185 m	800.313 msnm	15.31 mca	17.00 mca			
6	7	4.42 m	0+183	784.000 msnm	13.00 m3/h	3 "	0.79 m/s	PVC	SDR 41	140	0.0418 m	800.272 msnm	16.27 mca	18.00 mca			
7	8	17.08 m	0+200	779.000 msnm	13.00 m3/h	3 "	0.79 m/s	PVC	SDR 41	140	0.1617 m	800.110 msnm	21.11 mca	23.00 mca			
8	9	139.37 m	0+339	766.000 msnm	13.00 m3/h	3 "	0.79 m/s	PVC	SDR 41	140	1.3193 m	798.791 msnm	32.79 mca	36.00 mca			
9	10	147.97 m	0+487	772.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	10.0939 m	788.697 msnm	16.70 mca	30.00 mca			
10	11	36.17 m	0+523	771.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	2.4674 m	786.229 msnm	15.23 mca	31.00 mca			
11	12	7.70 m	0+531	778.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	0.5253 m	785.704 msnm	7.70 mca	24.00 mca			
12	13	55.12 m	0+586	772.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	3.7601 m	781.944 msnm	9.94 mca	30.00 mca			
13	14	83.22 m	0+669	775.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	5.6769 m	776.267 msnm	1.27 mca	27.00 mca			
14	15	22.65 m	0+692	768.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	1.5451 m	774.722 msnm	6.72 mca	34.00 mca			
15	16	79.01 m	0+771	757.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	5.3898 m	769.332 msnm	12.33 mca	45.00 mca			
16	17	26.09 m	0+797	758.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	1.7798 m	767.552 msnm	9.55 mca	44.00 mca			
17	18	46.52 m	0+844	756.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	3.1734 m	764.379 msnm	8.38 mca	46.00 mca			

**RAMAL 2**

		1		0+000	802.000 msnm										802.000 msnm		
1	2	134.13 m	0+134	784.000 msnm	13.00 m3/h	3 "	0.79 m/s	PVC	SDR 41	140	1.2697 m	800.730 msnm	16.73 mca	18.00 mca			
2	3	72.11 m	0+206	776.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	4.9191 m	795.811 msnm	19.81 mca	26.00 mca			
3	4	67.11 m	0+273	770.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	4.5780 m	791.233 msnm	21.23 mca	32.00 mca			
4	5	9.07 m	0+282	768.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	0.6187 m	790.614 msnm	22.61 mca	34.00 mca			
5	6	11.15 m	0+294	768.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	0.7606 m	789.854 msnm	21.85 mca	34.00 mca			
6	7	75.12 m	0+369	775.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	5.1244 m	784.729 msnm	9.73 mca	27.00 mca			
7	8	85.17 m	0+454	773.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	5.8100 m	778.920 msnm	5.92 mca	29.00 mca			
8	9	6.05 m	0+460	774.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	0.4127 m	778.507 msnm	4.51 mca	28.00 mca			
9	10	6.03 m	0+466	771.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	0.4113 m	778.095 msnm	7.10 mca	31.00 mca			
10	11	6.11 m	0+472	770.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	0.4168 m	777.679 msnm	7.68 mca	32.00 mca			
11	12	119.22 m	0+591	762.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	8.1327 m	769.546 msnm	7.55 mca	40.00 mca			
12	13	90.07 m	0+681	755.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	6.1442 m	763.402 msnm	8.40 mca	47.00 mca			
13	14	79.07 m	0+761	756.000 msnm	13.00 m3/h	2 "	1.78 m/s	PVC	SDR 41	140	5.3938 m	758.008 msnm	2.01 mca	46.00 mca			

FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

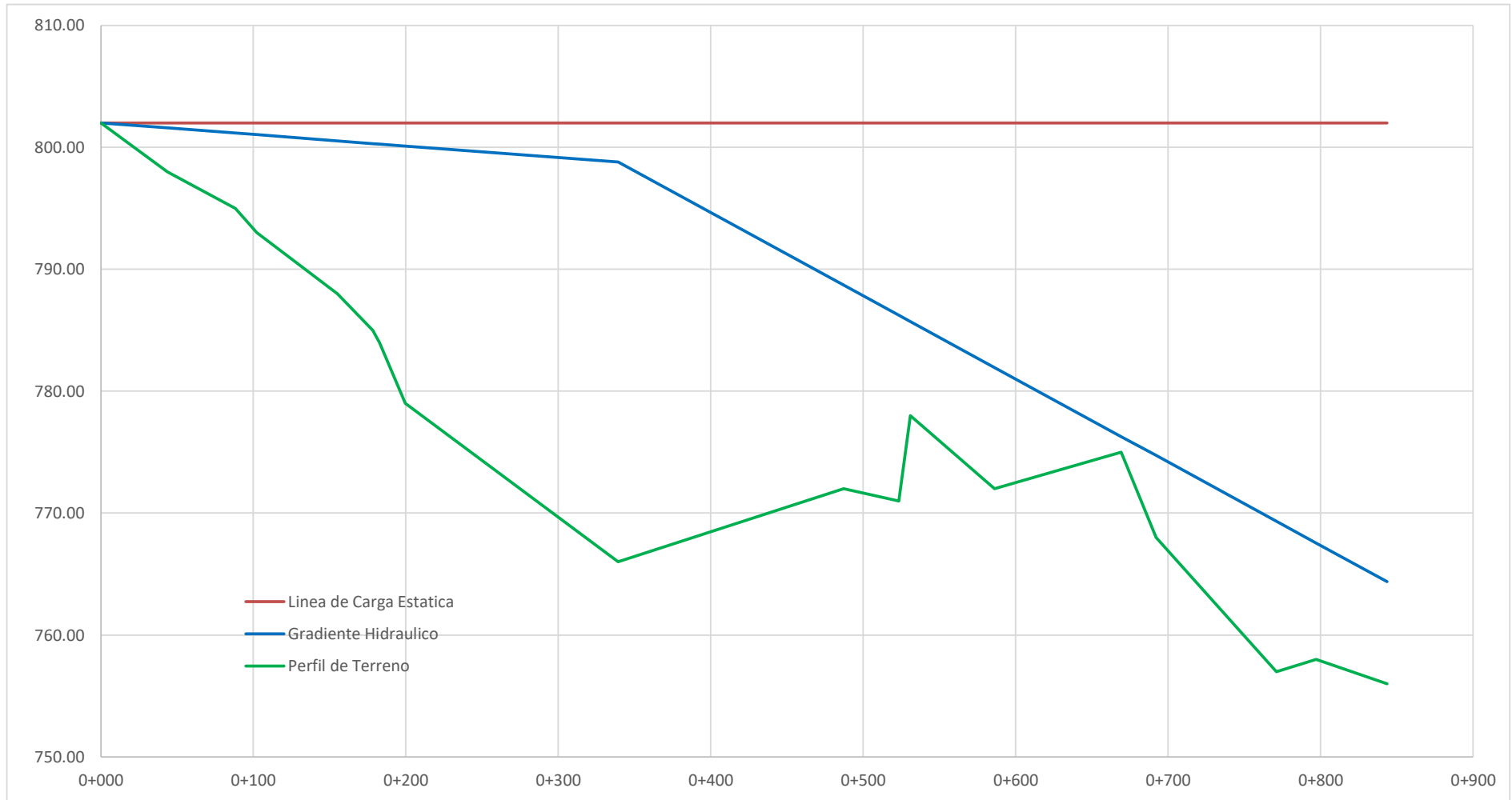
COMANDO DE APOYO  
PROGRAMA DE DESARROLLO  
AGRICOLA DE HONDURAS C-10

Materiales Parcelarios: NOMBRE DEL GPA: EMPRESA ASOCIATIVA CAMPESINA DE PRODUCCIÓN COSECHA #1 UBICACIÓN: EL OCOTE, CANTARRANAS, FRANCISCO MORAZÁN

No	Beneficiario	Área (Hectáreas)	Aldea	Turnos	Terciario PVC SDR 26 2"	Parcelario PVC SDR 41 2"	Parcelario PVC SDR 41 2"	Lances PVC SDR 26 1"	Filtro de anillas 2" 150 mesh	Adaptador Hembra PVC 2"	Adaptador Hembra PVC 1"	Adaptador Macho PVC 2"	Codo PVC 90° 2"	Codos PVC 90° 1"	Tapón PVC rosca hembra 2"	Válvula de Aire de 1", doble evento	Tee PVC 2"	Tee PVC 1"	Reductor PVC 2" - 1"	Válvula compuerta de bronce 2"	Válvula PVC de Cierre Rápido 2"	Válvula PVC de Cierre Rápido 1"	Conector PVC - Tubin	Conector Tubin - Cinta	Tubin	Cinta de riego pared de 8 mil, Ø 16 mm, #20 cm. 1lb.	Pegamento PVC galón	Teflón ½"
1	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
2	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
3	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
4	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
5	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
6	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
7	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
8	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
9	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
10	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
11	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
12	1	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
13	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
14	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
15	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
16	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
17	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
18	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
19	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
20	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
21	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
22	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
23	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
24	2	0.175	El Ocote	0.83	1.00	18 m	30 m	5 lances	0.17	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	14.00	1,167	0.25	2.00
<b>TOTALES</b>		<b>4.20</b>																										
					24.00	432.00 m	720.00 m	120 lances	4.00	24.00	72.00	24.00	48.00	72.00	24.00	24.00	48.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	480.00	480.00	336.00	28,008.0	24.00	48.00

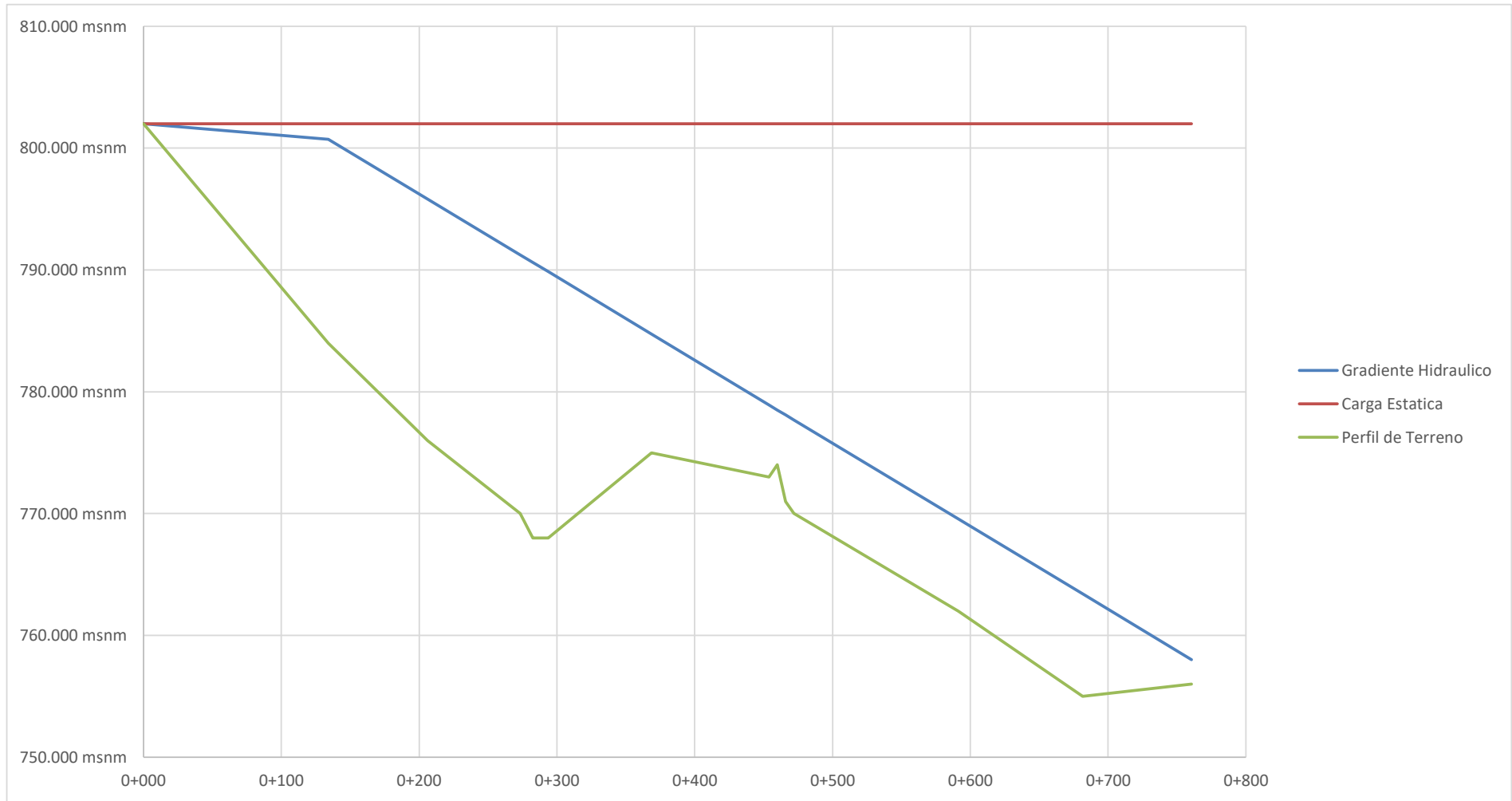


### GRAFICO DE PERFIL RAMAL 1





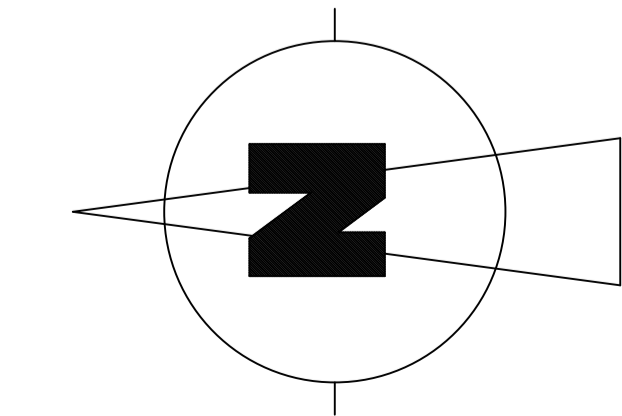
### GRAFICO DE PERFIL RAMAL 2





# TANQUE DE DISTRIBUCIÓN

TANQUE  
H=802.00 M  
EST 0+837.21



R1, PEGUE 1,  
H=798.00 M,  
EST 0+043.60

R1, PEGUE 2,  
H=795.00 M,  
EST 0+088.20

R1, PEGUE 3,  
H=793.00 M,  
EST 0+102.09

LC 3  
H=786.00 M  
EST 0+724.05

R1, PEGUE 4,  
H=788.00 M,  
EST 0+155.09

R1, PEGUE 5,  
H=785.00 M,  
EST 0+178.18

R1, PEGUE 6,  
H=784.00 M,  
EST 0+182.65

R1, PEGUE 7,  
H=779.00 M,  
EST 0+199.68

## RAMAL 2

R2, PEGUE 19  
H=776.00 M  
EST 0+206.24

R2, PEGUE 20  
H=770.00 M  
EST 0+273.31

R2, PEGUE 21  
H=768.00 M  
EST 0+282.37

R2, PEGUE 22  
H=768.00 M  
EST 0+293.55

R2, PEGUE 23  
H=775.00 M  
EST 0+368.72

LC 2  
H=777.00 M  
EST 0+456.57

R2, PEGUE 24  
H=773.00 M  
EST 0+453.87

R2, PEGUE 25  
H=774.00 M  
EST 0+459.95

R2, PEGUE 26  
H=771.00 M  
EST 0+466.03

R2, PEGUE 28  
H=762.00 M,  
EST 0+591.32

R2, PEGUE 29  
H=755.00 M,  
EST 0+681.37

LC 1  
H=751.00 M  
EST 0+066.11

R2, PEGUE 30  
H=756.00 M,  
EST 0+760.47

POZO  
H=743.00 M  
EST 0+000

## RAMAL 1

R1, PEGUE 9,  
H=772.00 M,  
EST 0+484.07

R1, PEGUE 10,  
H=771.00 M,  
EST 0+523.27

R1, PEGUE 11,  
H=778.00 M,  
EST 0+531.08

R1, PEGUE 12,  
H=772.00 M,  
EST 0+586.12

R1, PEGUE 13,  
H=775.00 M,  
EST 0+669.32

R1, PEGUE 14,  
H=768.00 M,  
EST 0+691.95

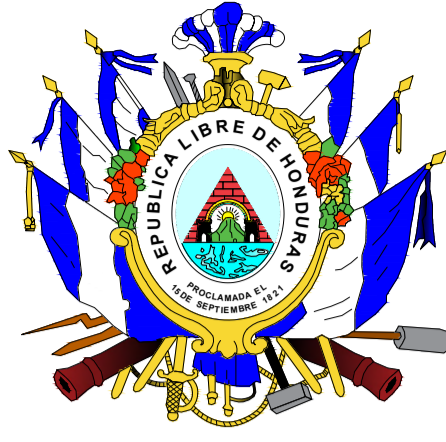
R1, PEGUE 15,  
H=757.00 M,  
EST 0+771.01

R1, PEGUE 16,  
H=758.00 M,  
EST 0+797.09

R1, PEGUE 17  
H=756.00 M,  
EST 0+843.62

## LÍNEA DE IMPULSIÓN

ESTACIÓN	Referencia Inducida	Progresivo	Elevación Termino Natural	Caudal	Diámetro Concreta	Velocidad	Tipo de Tubulento		Perdida de Carga (Mason Williams)	Elevación Piezométrica	Presión Dinámica	Presión Estática
							materias	Cedida Final				
<b>RAMAL 1</b>												
1		0+000	802.000 mca	13.00 m³/h	3"	0.78 m/s	PVC	SDR 41	0.4127 m	802.000 mca	3.59 mca	4.00 mca
2	43.60 m	0+044	798.000 mca	13.00 m³/h	3"	0.78 m/s	PVC	SDR 41	0.4222 m	801.187 mca	6.17 mca	7.00 mca
3	44.60 m	0+088	795.000 mca	13.00 m³/h	3"	0.78 m/s	PVC	SDR 41	0.4315 m	801.165 mca	8.03 mca	8.90 mca
4	52.99 m	0+102	793.000 mca	13.00 m³/h	3"	0.78 m/s	PVC	SDR 41	0.5016 m	800.532 mca	12.53 mca	14.00 mca
5	62.08 m	0+118	785.000 mca	13.00 m³/h	3"	0.78 m/s	PVC	SDR 41	0.2185 m	800.313 mca	15.31 mca	17.00 mca
6	74.42 m	0+183	784.000 mca	13.00 m³/h	3"	0.78 m/s	PVC	SDR 41	0.0418 m	800.272 mca	16.27 mca	18.00 mca
7	17.08 m	0+200	778.000 mca	13.00 m³/h	3"	0.78 m/s	PVC	SDR 41	0.1617 m	800.110 mca	21.11 mca	23.00 mca
8	139.37 m	0+339	766.000 mca	13.00 m³/h	3"	0.78 m/s	PVC	SDR 41	1.3193 m	798.291 mca	32.29 mca	36.00 mca
9	147.07 m	0+487	772.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	10.0939 m	788.697 mca	16.70 mca	20.00 mca
10	111.12 m	0+523	771.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	2.4674 m	786.225 mca	15.23 mca	18.00 mca
11	7.70 m	0+531	778.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	3.7601 m	785.204 mca	7.70 mca	10.00 mca
12	83.22 m	0+586	772.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	5.6769 m	775.267 mca	9.94 mca	12.00 mca
13	14.15 m	0+692	776.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	1.5451 m	774.222 mca	6.72 mca	8.00 mca
14	79.01 m	0+771	757.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	5.3988 m	769.332 mca	12.33 mca	14.00 mca
15	26.09 m	0+797	758.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	1.7798 m	767.552 mca	9.55 mca	11.00 mca
16	46.52 m	0+844	756.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	3.1734 m	764.375 mca	8.39 mca	10.00 mca
<b>RAMAL 2</b>												
1		0+000	784.000 mca	13.00 m³/h	3"	0.78 m/s	PVC	SDR 41	1.2697 m	802.000 mca	16.73 mca	18.00 mca
2	134.13 m	0+134	776.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	4.9191 m	800.730 mca	19.21 mca	21.00 mca
3	72.11 m	0+206	779.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	4.5780 m	795.811 mca	19.21 mca	21.00 mca
4	67.11 m	0+282	768.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	4.5780 m	791.232 mca	21.23 mca	23.00 mca
5	9.07 m	0+282	768.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	0.6187 m	790.614 mca	22.61 mca	24.00 mca
6	11.15 m	0+284	768.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	0.7606 m	789.854 mca	21.85 mca	24.00 mca
7	75.12 m	0+369	775.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	5.1244 m	784.729 mca	9.73 mca	11.00 mca
8	85.17 m	0+454	773.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	5.8100 m	778.920 mca	5.92 mca	7.00 mca
9	6.05 m	0+460	774.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	0.4127 m	778.507 mca	4.51 mca	5.00 mca
10	6.03 m	0+466	771.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	0.4113 m	778.095 mca	7.10 mca	8.00 mca
11	6.11 m	0+472	770.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	0.4168 m	777.679 mca	7.68 mca	8.00 mca
12	119.22 m	0+591	762.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	8.1327 m	769.546 mca	7.55 mca	8.00 mca
13	90.07 m	0+681	755.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	6.1442 m	763.402 mca	8.40 mca	9.00 mca
14	79.07 m	0+761	756.000 mca	13.00 m³/h	2"	1.78 m/s	PVC	SDR 41	3.9938 m	758.006 mca	2.01 mca	3.00 mca



FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS  
ESTADO MAYOR  
CONJUNTO

COMANDO DE APOYO  
PROGRAMA DE  
DESARROLLO  
AGRICOLA DE  
HONDURAS  
C-10

PROPIETARIO:  
**GPA COSECHA #1**

UBICACIÓN:  
**Aldea El Ocote,  
Municipio de  
Cantaranas,  
Departamento de  
Francisco Morazán.**

MATERIA:  
INSTALACIÓN DE SISTEMA  
DE RIEGO POR GOTEJO EN  
4.20 HECTÁREAS  
6.0 MANZANAS

CONTENIDO:  
Planta General

Levantó: MANOFM  
Diseño: MANOFM  
Calculó: MANOFM  
Revisó: Ing. Lesther Arias  
CICH 3030  
Aprobó: Ing. Miguel Briceño  
CINAH 1425

FECHA:  
enero/2021

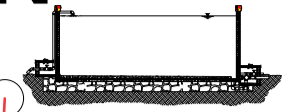
HOJA:  
01

ESCALA:  
la indicada



# TANQUE DE DISTRIBUCIÓN

TANQUE  
H=802.00 M  
EST 0+837.21

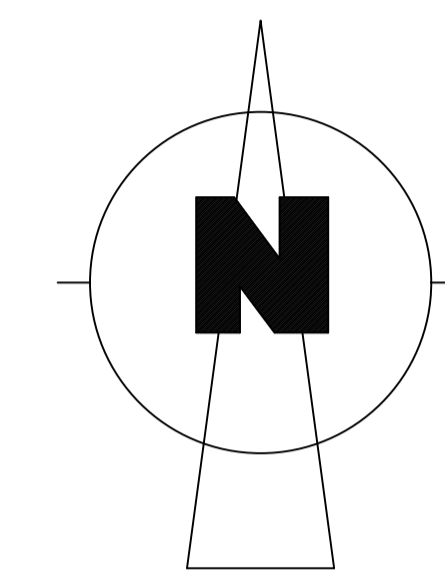


LC 3  
H=786.00 M  
EST 0+724.05

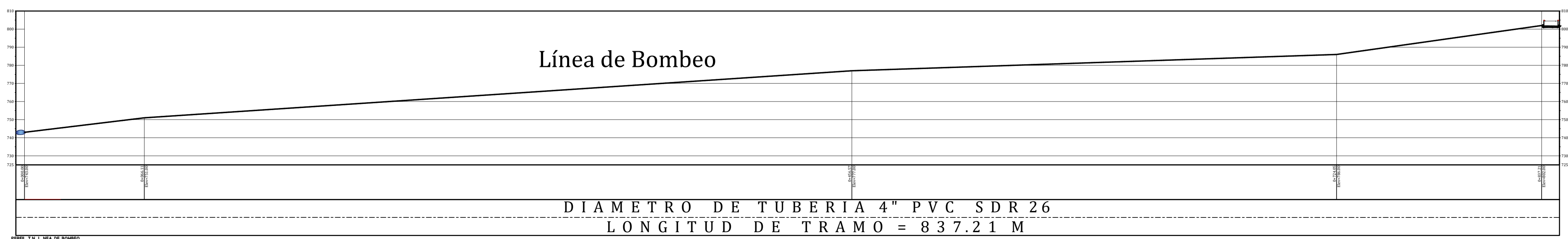
LC 2  
H=777.00 M  
EST 0+456.57

LC 1  
H=751.00 M  
EST 0+066.11

POZO  
H=743.00 M  
EST 0+000



# LÍNEA DE IMPULSIÓN



**FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS  
ESTADO MAYOR CONJUNTO**

**COMANDO DE APOYO  
PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS  
C-10**

PROPIETARIO:  
**GPA COSECHA #1**

UBICACIÓN:  
**Aldea El Ocote,  
Municipio de Cantaranas,  
Departamento de Francisco Morazán.**

MATERIA:  
INSTALACIÓN DE SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO EN  
4.20 HECTÁREAS  
6.0 MANZANAS

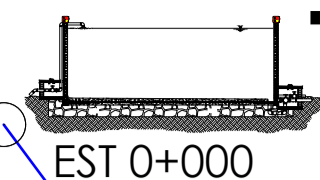
CONTENIDO:  
Planta Perfil  
Línea de Impulsión

Levantó: MANOFM  
Diseño: MANOFM  
Calculó: MANOFM  
Revisó: Ing. Lesther Arias  
CICH 3030  
Aprobó: Ing. Miguel Briceño  
CINAH 1425

FECHA: enero/2021	HOJA: 02
ESCALA: la indicada	

# TANQUE DE DISTRIBUCIÓN

INQUE  
=802.00 M  
T 0+837.21



EST 0+000

R1, PEGUE 1,  
H=798.00 M,  
EST 0+043.60

R1, PEGUE 2,  
H=795.00 M,  
EST 0+088.20

R1, PEGUE 3,  
H=793.00 M,  
EST 0+102.09

R1, PEGUE 4,  
H=788.00 M,  
EST 0+155.09

R1, PEGUE 5,  
H=785.00 M,  
EST 0+178.18

R1, PEGUE 6,  
H=784.00 M,  
EST 0+182.65

R1, PEGUE 7,  
H=779.00 M,  
EST 0+199.68

R1, PEGUE 8,  
H=766.00 M,  
EST 0+339.07

R1, PEGUE 9,  
H=772.00 M,  
EST 0+484.07

R1, PEGUE 10,  
H=771.00 M,  
EST 0+523.27

R1, PEGUE 11,  
H=778.00 M,  
EST 0+531.08

R1, PEGUE 12,  
H=772.00 M,  
EST 0+586.12

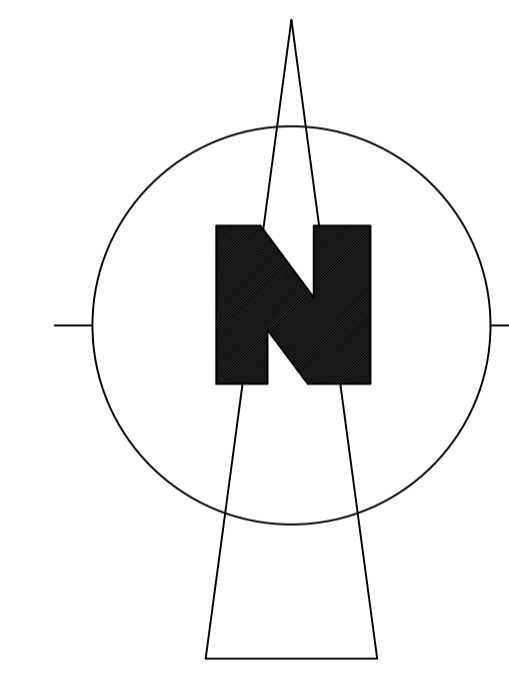
R1, PEGUE 13,  
H=775.00 M,  
EST 0+669.32

R1, PEGUE 14,  
H=768.00 M,  
EST 0+691.95

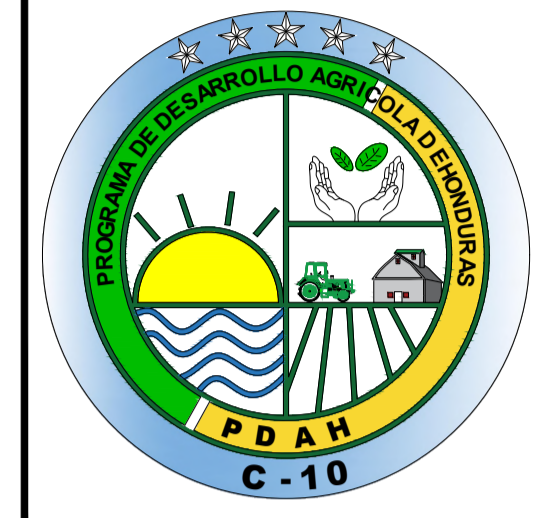
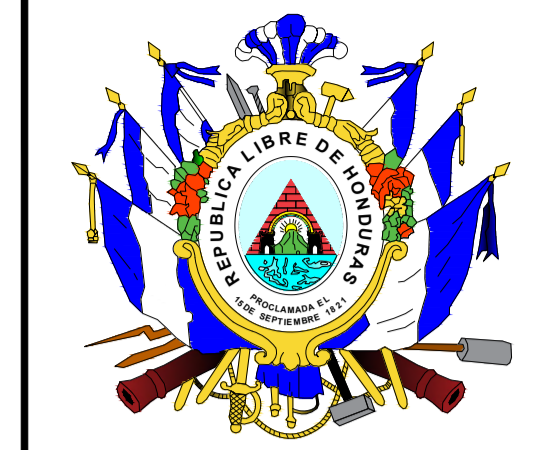
R1, PEGUE 15,  
H=757.00 M,  
EST 0+771.01

R1, PEGUE 16,  
H=758.00 M,  
EST 0+797.09

R1, PEGUE 17,  
H=756.00 M,  
EST 0+843.62



## RAMAL 1



FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS  
ESTADO MAYOR  
CONJUNTO

COMANDO DE APOYO  
PROGRAMA DE  
DESARROLLO  
AGRICOLA DE  
HONDURAS  
C-10

PROPIETARIO:  
**GPA COSECHA #1**

UBICACIÓN:  
**Aldea El Ocote,  
Municipio de  
Cantaranas,  
Departamento de  
Francisco Morazán.**

MATERIA:  
INSTALACIÓN DE SISTEMA  
DE RIEGO POR GOTEOS EN  
4.20 HECTÁREAS  
6.0 MANZANAS

CONTENIDO:  
Planta Perfil  
Ramal 1

Levantó: MANOFM

Diseño: MANOFM

Calculó: MANOFM

Revisó: Ing. Lesther Arias  
CICH 3030

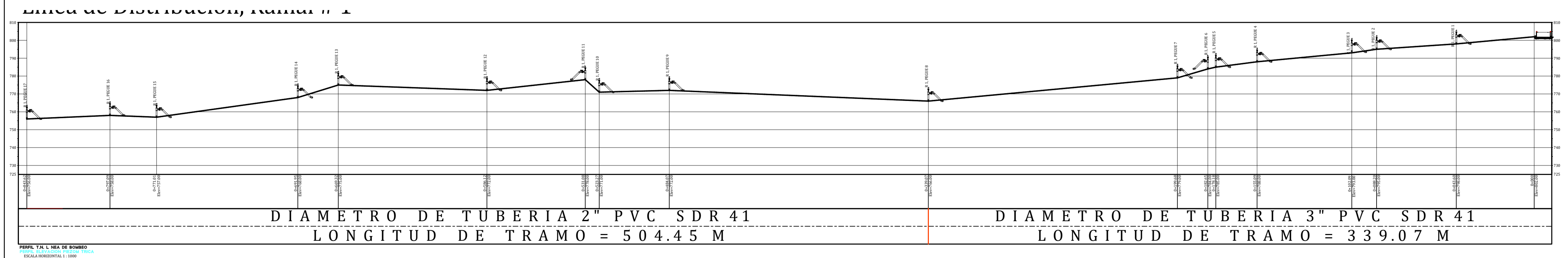
Aprobó: Ing. Miguel Briceño  
CINAH 1425

FECHA:  
enero/2021

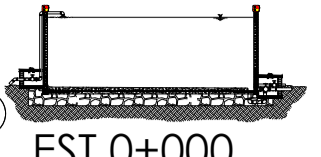
ESCALA:  
la indicada

HOJA:  
**03**

12 PARCELAS



TANQUE  
H=802.00 M  
EST 0+837.21



R2, PEGUE 18  
H=784.00 M  
EST 0+134.13

R2, PEGUE 19  
H=776.00 M  
EST 0+206.24

# RAMAL 2

R2, PEGUE 21  
H=768.00 M  
EST 0+282.37

R2, PEGUE 20  
H=770.00 M  
EST 0+273.31

R2, PEGUE 22  
H=768.00 M  
EST 0+293.55

R2, PEGUE 23  
H=775.00 M  
EST 0+368.72

LC 2  
H=777.00 M  
EST 0+456.57

R2, PEGUE 25  
H=774.00 M  
EST 0+459.95

R2, PEGUE 24  
H=773.00 M  
EST 0+453.87

R2, PEGUE 27  
H=770.00 M  
EST 0+472.11

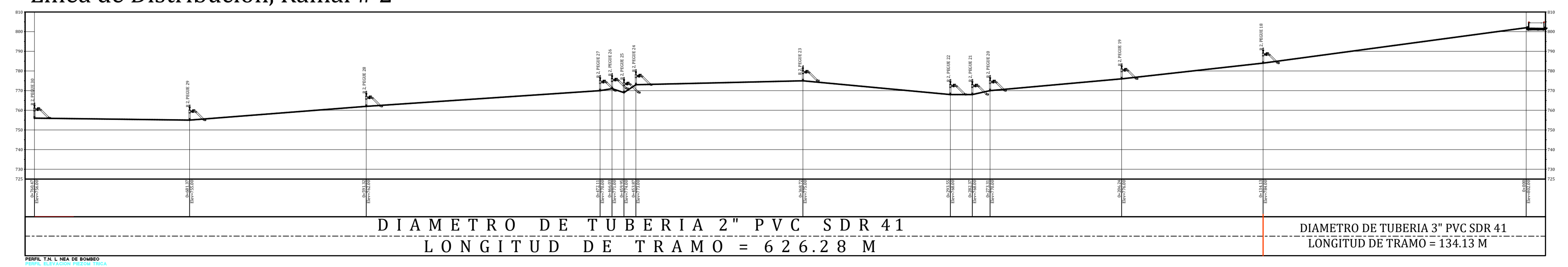
R2, PEGUE 26  
H=771.00 M  
EST 0+466.03

R2, PEGUE 28  
H=762.00 M,  
EST 0+591.32

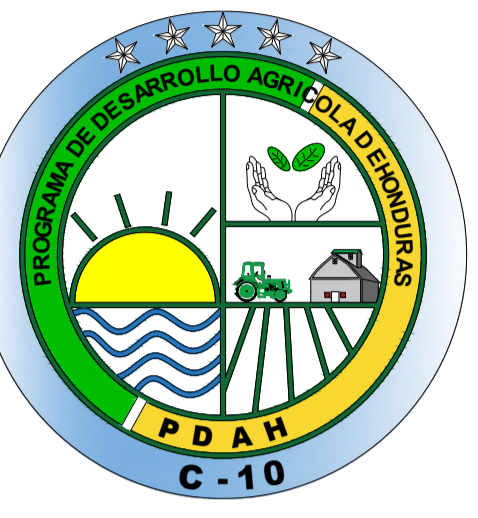
R2, PEGUE 29  
H=755.00 M, EST  
0+681.37

R2, PEGUE 30  
H=756.00 M,  
EST 0+760.47

Línea de Distribucion, Ramal # 2



12 PARCELAS



FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS  
ESTADO MAYOR CONJUNTO  
COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C-10

PROPIETARIO:  
**GPA COSECHA #1**  
  
UBICACIÓN:  
**Aldea El Ocote,  
Municipio de Cantaranas,  
Departamento de Francisco Morazán.**

MATERIA:  
INSTALACIÓN DE SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO EN 4.20 HECTÁREAS 6.0 MANZANAS

CONTENIDO:  
Planta Perfil Ramal 2

Levantó: MANOFM  
Diseño: MANOFM  
Calculó: MANOFM  
Revisó: Ing. Lesther Arias CICH 3030  
Aprobó: Ing. Miguel Briceño CINAH 1425

FECHA: enero/2021  
ESCALA: la indicada  
HOJA: 04





FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS  
ESTADO MAYOR CONJUNTO  
COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS  
C-10

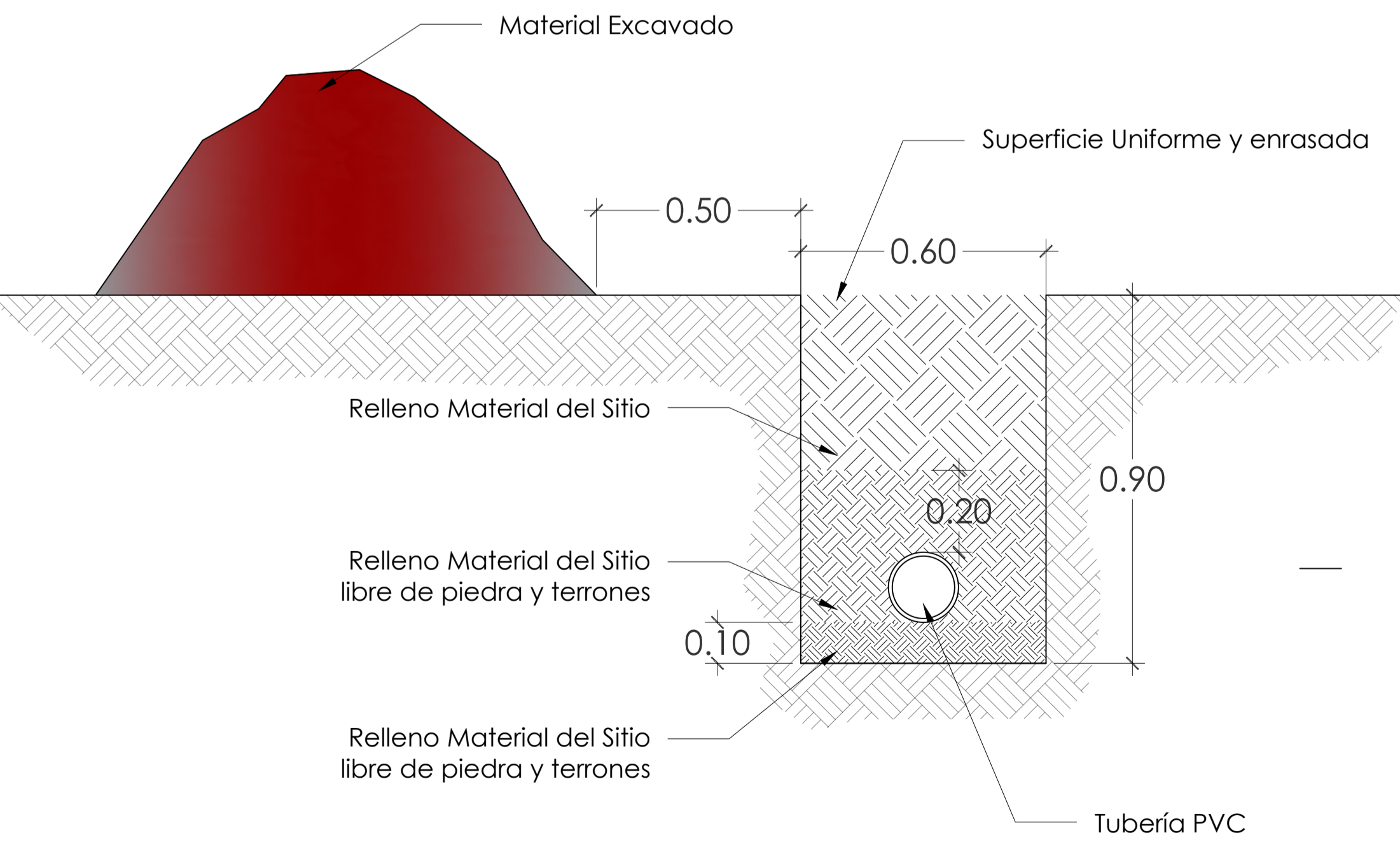
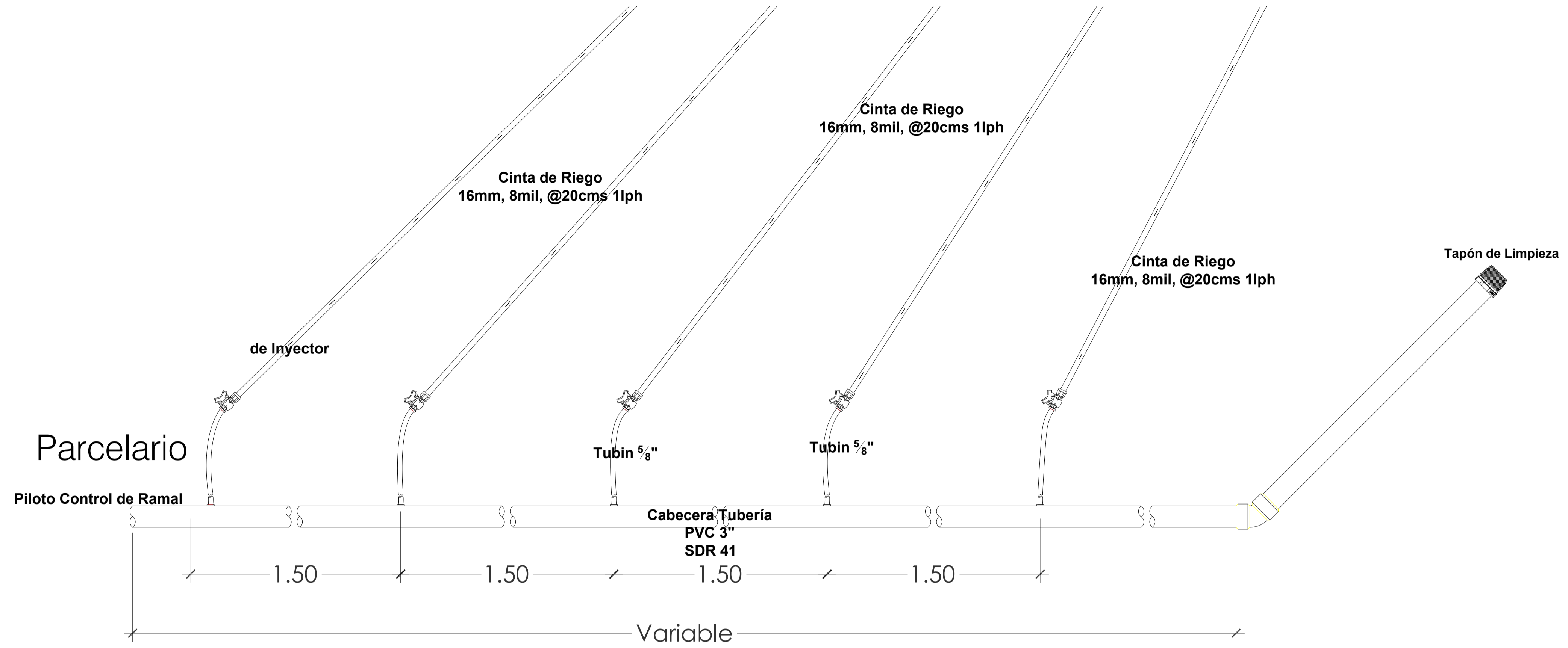
PROPIETARIO:  
**GPA JUVENTUD VALIENTE**

UBICACIÓN:  
**Aldea El Ocote,  
Municipio de Cantaranas,  
Departamento de Francisco Morazán.**

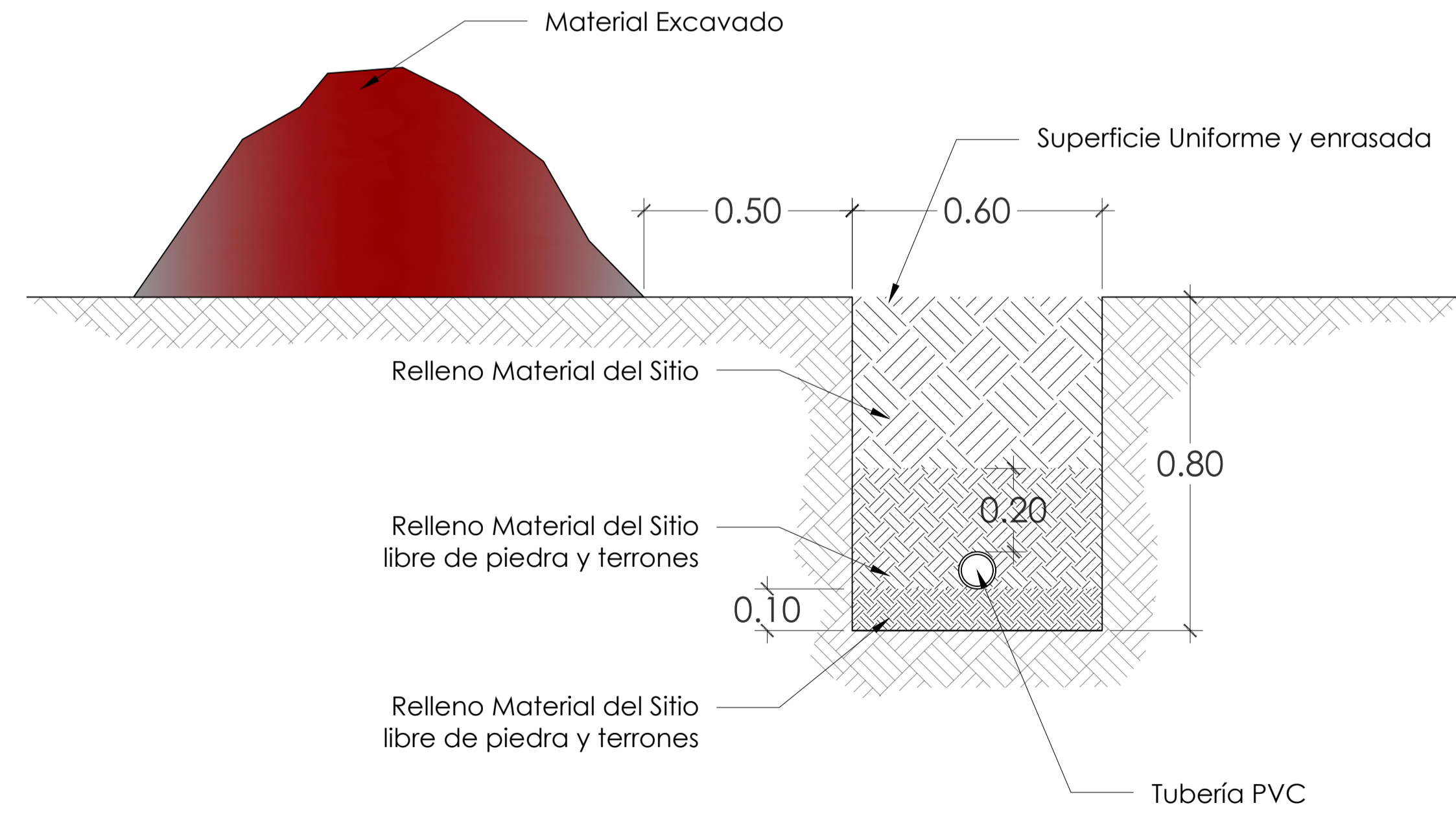
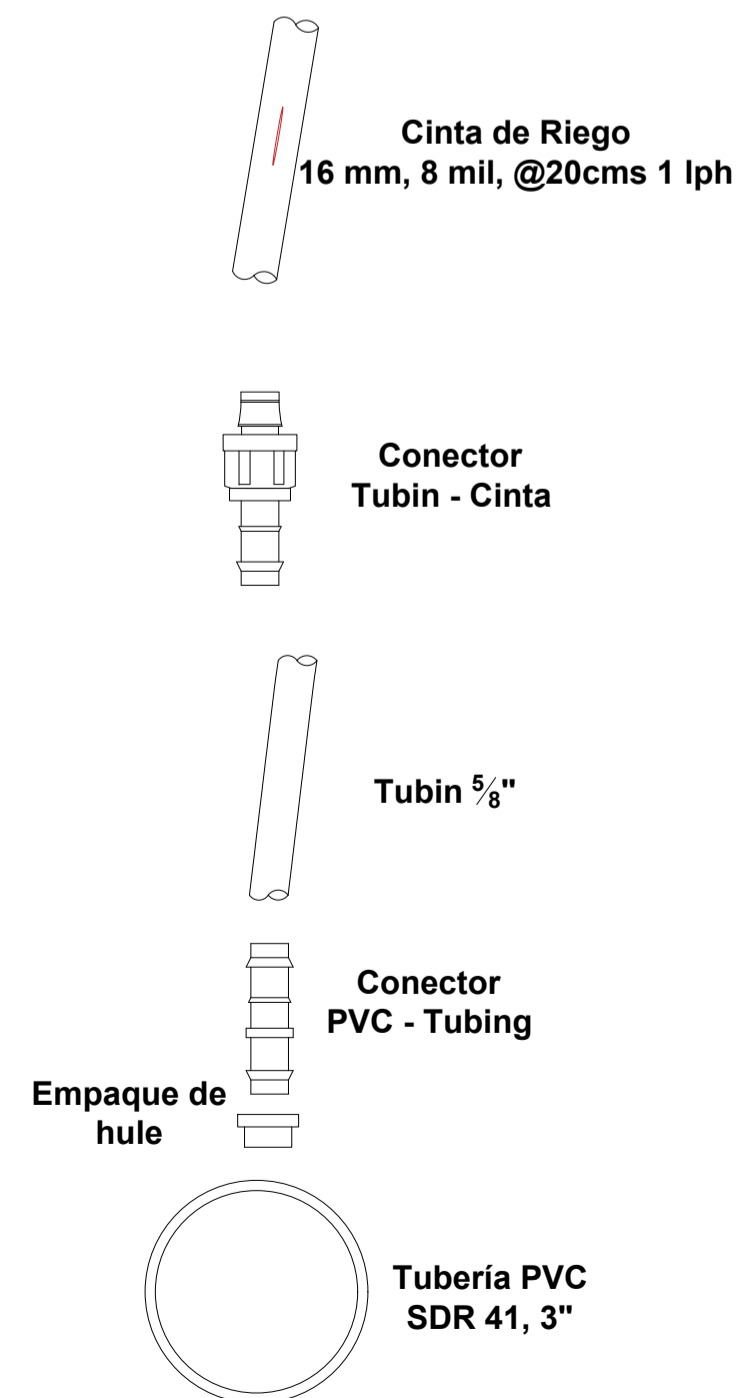
MATERIA:  
INSTALACIÓN DE SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO EN 9.45 HECTÁREAS 13.5 MANZANAS  
CONTENIDO:  
Detalles Generales

Levantó: MANOFM  
Diseño: MANOFM  
Calculó: MANOFM  
Revisó: Ing. Lesther Arias CICH 3030  
Aprobó: Ing. Miguel Briceño CINAH 1425

FECHA: enero/2021  
ESCALA: la indicada  
HOJA: 05

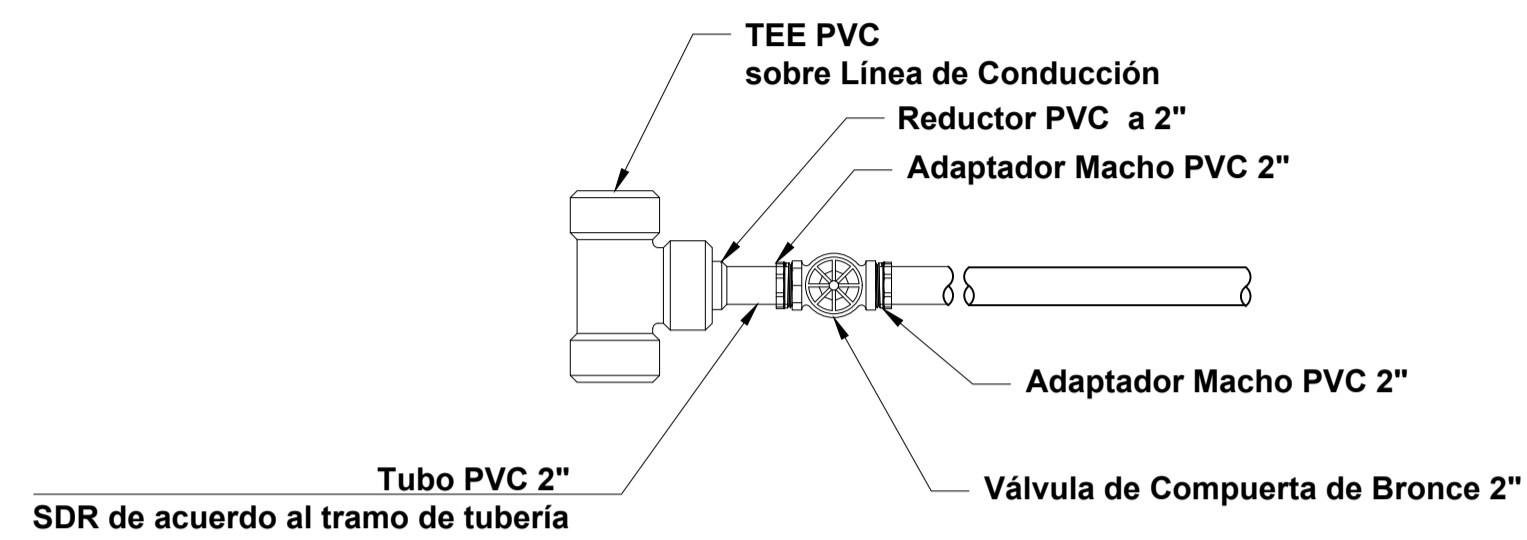


Detalle de Zanja  
Tubería PVC 4" y 6"



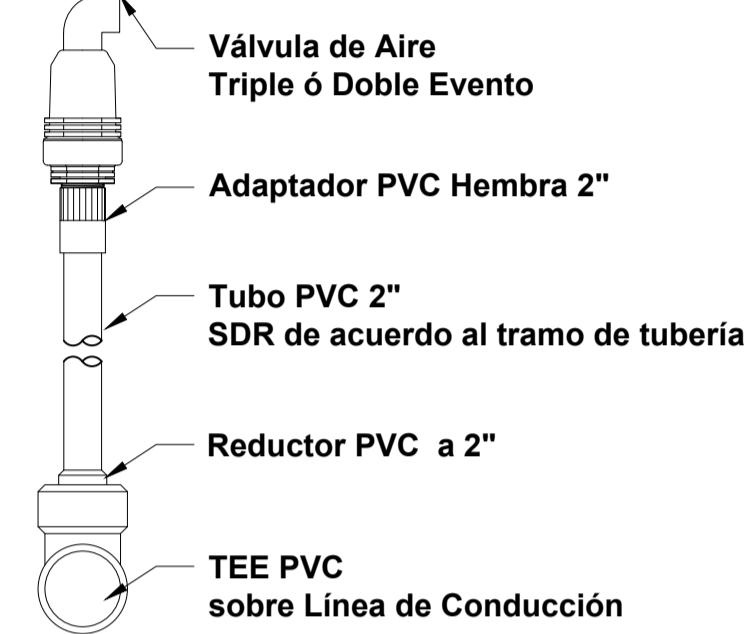
Detalle de Zanja  
Tubería PVC 2" y 3"

# Válvula de Limpieza

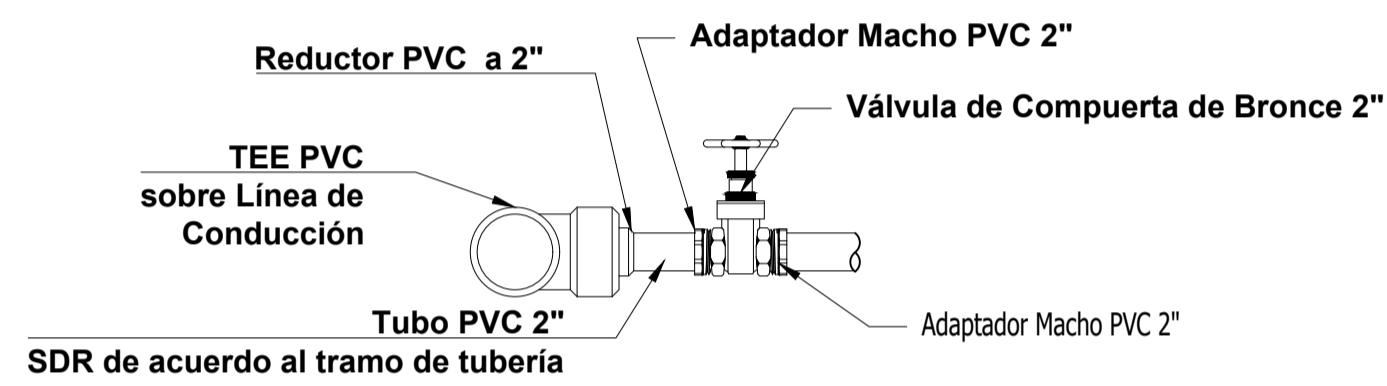


Planta

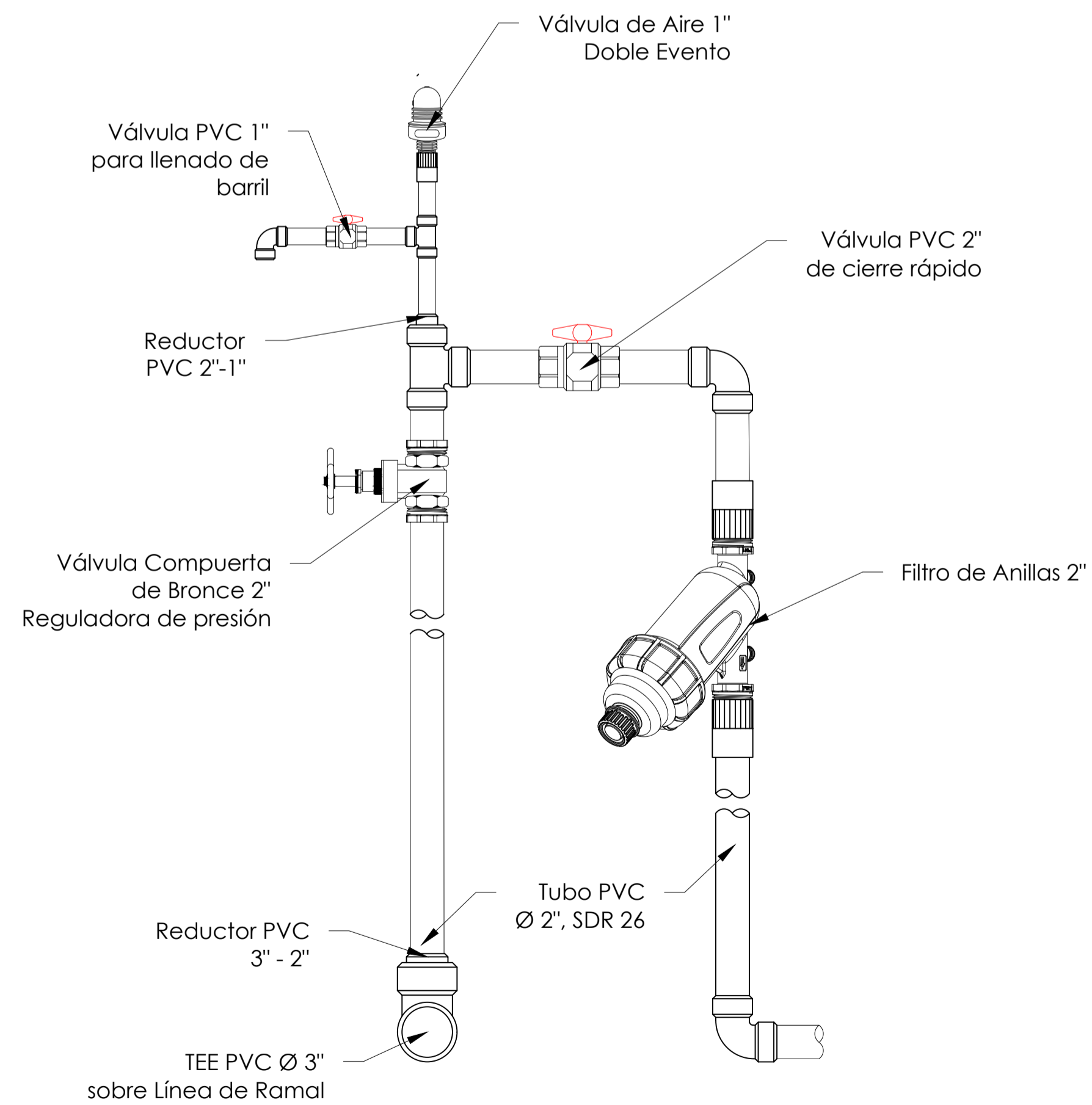
# Válvula de Aire



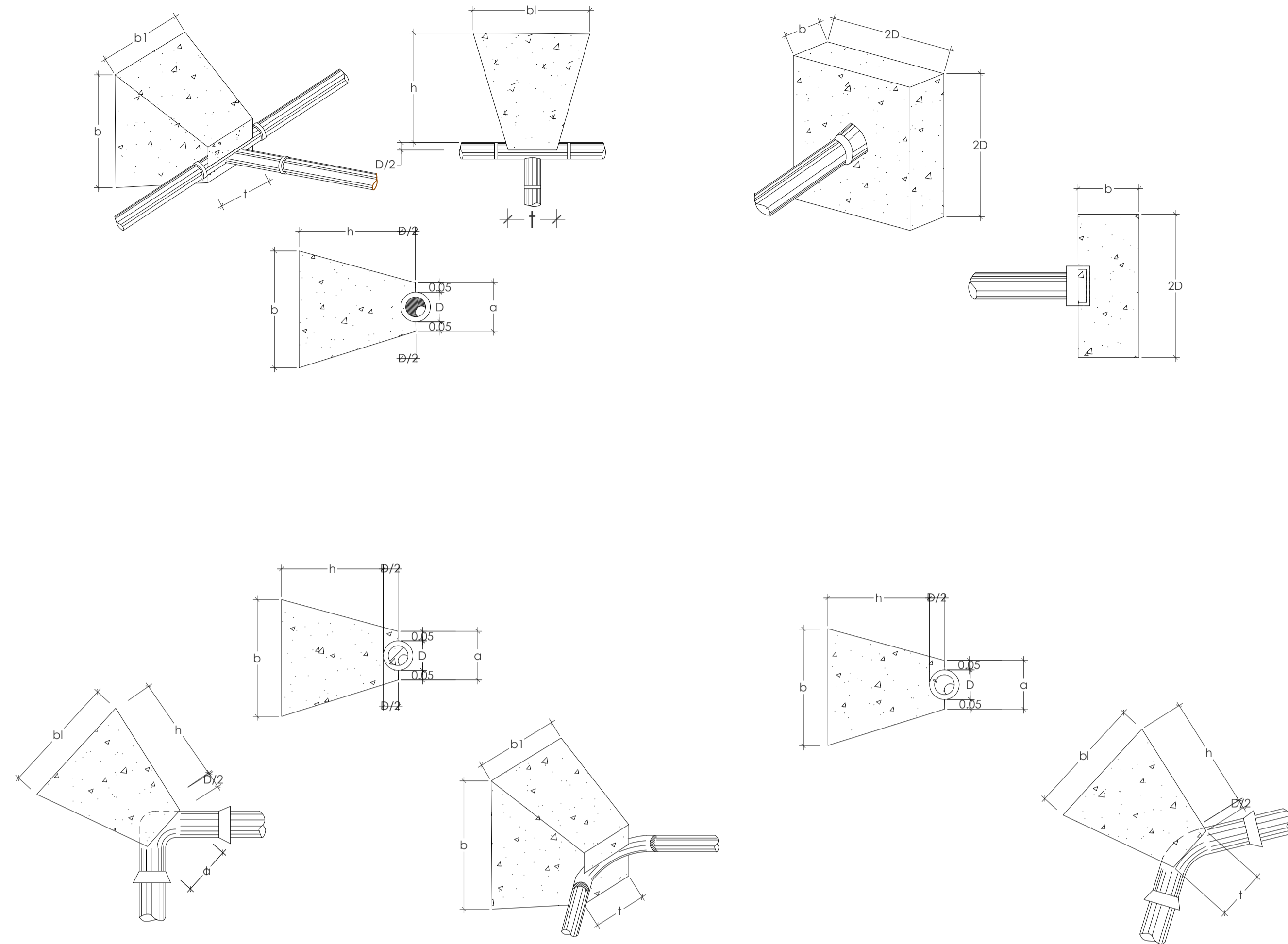
Elevación



Elevación



# Piloto de Control de Parcelas



ANCLAJES MINIMOS EN SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE AGUA (DIMENSION EN cms)

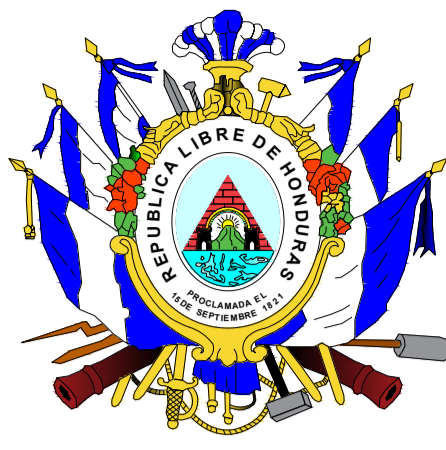
CODOS DE 90°	DIAM. mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	pluq.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
h		30	30	30	30	30	30	30	40	50	50
bl		45	45	60	75	85	105	25	135	135	175
b		30	30	40	50	60	70	70	85	100	110
t		25	25	35	45	55	75	90	95	110	125
a		20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
m	Vol. m3	0.03	0.03	0.06	0.12	0.13	0.19	0.23	0.38	0.55	0.77

CODOS DE 45°	DIAM. mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	pluq.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
h		15	15	15	15	15	20	20	25	25	40
bl		30	30	40	50	60	70	85	100	115	140
b		30	30	35	40	45	50	55	65	70	80
t		25	25	35	40	50	55	65	70	80	90
a		20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
m	Vol. m3	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.08	0.10	0.16	0.20	0.40

TAPONES	DIAM. mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	pluq.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
b		15	15	15	15	15	20	25	30	35	45
2D		20	30	40	50	60	70	80	90	100	120
m	Vol m3	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.10	0.16	0.25	0.35	0.65

TEE	Ø	PRESION TRABAJO	AhB2	b	bl	a	t	h	VOLUMEN NETO
		D	lbs/mts	H2	mts	mts	mts	mts	mts
4"	25	100	0.19	0.45	0.45	0.41	0.31	0.33	0.05
3"	25	100	0.08	0.29	0.29	0.3	0.2	0.3	0.02
4"	25	100	0.19	0.45	0.45	0.3	0.2	0.2	0.02

NOTA: TODOS LOS ANCLAJES SE CONSTRUIRAN CON CONCRETO HECHO EN EL SITIO CON RELACION 1:2:3



FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS ESTADO MAYOR CONJUNTO

COMANDO DE APOYO PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA DE HONDURAS C-10

PROPIETARIO: GPA JUVENTUD VALIENTE

UBICACION: Aldea El Ocote, Municipio de Cantaranas, Departamento de Francisco Morazán.

MATERIA: INSTALACION DE SISTEMA DE RIEGO POR GOTEIO EN 9.45 HECTAREAS 13.5 MANZANAS

CONTENIDO: Válvula de Aire Válvula de Limpieza Dados de Anclaje Control de Ramal

Levantó: MANOFM

Diseño: MANOFM

Calculó: MANOFM

Revisó: Ing. Lesther Arias CICH 3030

Aprobó: Ing. Miguel Briceño CINAH 1425

FECHA: enero/2021

ESCALA: la indicada

HOJA:

06