

SECCION 17
PUBLICACIONES APLICABLES

17. Todo material y equipo, así como el sistema de forma integral deberán cumplir con la última edición de las siguientes publicaciones que son referidas de aquí en adelante y que forman parte de estas especificaciones.

- a. Normas ANSI
- b. Normas de la COPANIT
- c. Normas de la OFICINA DE SEGURIDAD DEL CUERPO DE BOMBEROS DE PANAMÁ.
- d. Normas EIA
- e. Regulaciones de la FCC
- f. Normas IEEE
- g. Normas CABLES & WIRELLES
- h. Normas DE AGENCIA DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICA
- i. Normas IPCEA
- j. Normas del MOP
- k. Reglamentos Municipales vigentes
- l. Códigos NFPA
- m. Normas NEMA
- n. Normas REA
- o. Normas UL
- p. Normas de cualquier otra organización local, nacional o extranjera que sea referida.

SECCION 18

PLANOS COMO CONSTRUIDOS

- 18.1 A medida que avanza la obra, el Contratista deberá marcar los cambios aprobados sobre los planos, de modo que la ruta de los cables, circuitos, número correcto de circuitos y localización de salidas y tomacorrientes queden indicados apropiadamente.
- 18.2 Al final de la obra, todas las condiciones de cómo se ha construido deberán quedar indicadas en un juego de planos que deberá ser entregado al Dueño antes de la inspección final.

SECCION 19INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN FINAL

- 19.1 Una vez terminados los trabajos a los cuales se refiera el Contrato, incluyendo la remoción de toda herramienta, equipo, estructuras provisionales, desperdicios de materiales y otras obligaciones contractuales, de manera que todo el trabajo fuera dejado en condiciones nítidas y presentables, el Supervisor inspeccionará los trabajos y si la encontrare completa de acuerdo con los términos del Contrato, así lo certificara al Dueño.

Los trabajos enteros serán entonces revisados minuciosamente por el Dueño, el Inspector y el Contratista y de encontrarlo completo y correcto, así lo harán constar por medio de un "Acta de Aceptación", firmada, copia de la cual deberá acompañar la cuenta final.

SECCION-20**TECHO****20.0 DESCRIPCIÓN****Generalidades**

Esta sección comprende la colocación de láminas o piezas de cualquier material, sobre una estructura previamente ejecutada, como se muestra en los Planos y según las indicaciones de las secciones respectivas de estas Especificaciones, para formar la superficie del techo, incluyendo los elementos de sujeción de la cubierta y los accesorios para el escurrimiento y eliminación de aguas pluviales. También incluirá las cubiertas de aislamiento e impermeabilización aplicadas sobre la superficie de techo que ha sido previamente ejecutado.

MATERIAL**GENERALIDADES**

Los materiales, tipos, calibres, acabado y calidad de las cubiertas serán los indicados en los Planos, al igual que los elementos de fijación de las cubiertas a la armazón o estructura del techo y los accesorios de escurrimiento y disposición de aguas pluviales, estos últimos con soportes metálicos.

CUBIERTA METÁLICA

Los caballetes, botaguas, bajantes y demás piezas para el escurrimiento y disposición de aguas pluviales, serán del mismo material que la cubierta.

La fascia y otras piezas similares de remate, serán del mismo material que la cubierta, salvo que los planos lo indiquen de otra manera.

Los anclajes serán tirafondos de metal galvanizado con cabeza hexagonal, que llevan arandela de neopreno en la unión con la lámina y sobre dicha arandela, otra de metal galvanizado que está en contacto con la cabeza del tirafondo, o clavos galvanizados con arandela de plomo o el sistema que señalan los Planos.

CONSTRUCCIÓN**CUBIERTA METÁLICA**

Las superficies que van a recibir las láminas estarán lisas, limpias y libres de obstrucción que puedan afectar la instalación. Las láminas se colocarán en hileras horizontales de abajo hacia arriba, efectuando la instalación en sentido contrario a

donde soplan los vientos y serán asegurados en las zonas de empalme y en dos nervios centrales de la corrugación de manera que los tirafondos, tornillos y cualquier medio de anclaje que perfore la lámina irá en el lomo o parte superior del nervio de la corrugación.

Todos los elementos para ejecución completa del techado y para formar una superficie hermética al paso del agua, serán suministrados por el Contratista y su costo estará incluido en el trabajo total, aunque no estén directamente especificados.

Todas las aberturas en la cubierta serán terminadas como indican los Planos o en sus defectos rellenados, taponadas o cubiertas para impedir la entrada de agua.

TRASLAPES DEL TECHO METÁLICO

Los traslapes longitudinales serán como mínimo de 0.30 M y los traslapes laterales serán de dos (2) corrugaciones.

Cada corrugación se atornillará en los soportes intermedios horizontales.

CANALES

Donde se indica en los Planos, se instalarán canales del material especificado. Los Canales tendrán la sección indicada en los Planos y pendientes adecuadas. El calibre del material de los Canales, será indicado en los detalles correspondientes, pero, en ningún caso será menor del No.20 en caso de ser de aluminio y de los No. 16 ó 18 en caso de ser de acero galvanizado. Todos los Canales llevarán los refuerzos necesarios para obtener la rigidez y firmeza debidas.

MEDICIÓN

La superficie a medirse en metros cuadrados será el área total efectiva de la cubierta terminada (no la proyección horizontal).

PAGO

La superficie medida como antecedente se pagará al precio unitario de Contrato, cuyo precio constituirá compensación total por el trabajo de la cubierta incluyendo todos los materiales, accesorios y elementos de todo tipo, mano de obra, equipo, herramientas, imprevistos necesarios para la ejecución completa y definitiva del trabajo.

NOTA: En ambos casos de cubiertas, el costo de los Canales deberá estar incluido en el costo por metro cuadrado de la cubierta.29

SECCION-21**AIRES ACONDICIONADOS****EQUIPO PROPUESTO:****EQUIPO CENTRAL**

- (1) Sistema Central de 30 Toneladas marca YORK compuesto por:
- (1) Unidad Evaporadora modelo LEU360
 - (2) Unidades Condensadoras modelo H*CE180.

TRABAJO A REALIZAR:

- Suministro e instalación de ductos de lata con aislamiento térmico de 1 ½" de espesor. Se incluyen difusores, rejillas y extractores.
- Suministro e instalación de tuberías de refrigeración con sus accesorios desde las unidades Evaporadoras hasta las unidades Condensadoras según planos y especificaciones.
- Conexión eléctrica de las unidades desde el punto de carga a ser instalado por otros.
- Conexión del desagüe de la unidad al sumidero suministrado por ustedes a no más de 1' de cada unidad.

TRABAJOS NO INCLUIDOS:

- Alimentación eléctrica de las unidades.
- Sumidero para los drenajes.
- Picar y sellar huecos en paredes. Confección de bases de concreto.
- Servicio de mantenimiento mensual.

SECCION-22**PINTURA EPOXICA DE ALTA RESITENCIA****1. ESTRUCTURAS NUEVAS:**

La pintura epóxica de alta resistencia es un esmalte de resinas epóxica capaz de resistir ataques químicos fuertes, humedad y abrasión, lo mismo que a los efectos de muchos ácidos, solventes, grasas, aceites y otros químicos activos.

Por su flexibilidad y resistencia al choque térmico la pintura epóxica de alta resistencia permite que sea utilizada para recubrir grandes superficies, además, es empleada para proteger tanques de almacenamientos, paredes, pisos, estructuras marinas.

No se afecta por el tiempo o fuertes contaminaciones ambientales.

2. SUPERFICIE:

Todas las superficies deben estar secas y limpias de polvo, grasa y otros contaminantes.

a) Metal ferroso:

Cualquier vestigio de óxido se debe tratar con acondicionador de metal, se espera unos 30 minutos, se lava la superficie con agua, dejándose secar antes de aplicar el primario, de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

b) Metal galvanizado y aluminio:

La superficie deberá recibir una limpieza general con solvente y detergentes o una ligera lijada. Aplicar el primario según las indicaciones del fabricante.

c) Concreto:

Para el concreto nuevo, la superficie debe tener unos 30 días de fraguado, debe estar limpia de polvo, grasa y se utiliza el primario de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

d) Madera:

Debe estar bien curada, lijándose ligeramente y se aplica el primario según las indicaciones del fabricante.

Todas las aplicaciones pueden ser con brocha, rodillo o pistola.
Esta pintura se siente seca al tacto a las 3 horas de haberse aplicado.

Al pintar la primera mano, se esperará un mínimo de 4 horas para poder aplicar la segunda mano.

SECCION -25
 AISLANTE TERMICO

25.1 TRABAJO CONTEMPLADO

El trabajo incluye el material, equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la instalación completa de todo el aislante térmico y accesorios relacionados, como se indica en los planos y de acuerdo con estas especificaciones

Las condiciones especiales de estas especificaciones se aplican a todo trabajo incluido bajo esta sección.

25.2 MATERIALES

- a) Se utilizará, en todas las áreas indicadas en los planos, aislante térmico a base de polietileno de ¼" de espesor del tipo conocido como Low-E o similar, en precio y calidad.
- b) "Tape" o cinta adhesiva de polietileno Low-E o similar, para unión del sistema en los traslape.
- c) El contratista podrá utilizar otro material similar en calidad y costo, siempre y cuando cuente con la aprobación de la inspección.
- d) Se usará alambre dulce cal 16 para cama tensada colocada y costo, siempre y cuando cuente con la aprobación de la inspección.

25.3 INSTALACION

- a) "todo el aislante será instalado de acuerdo a las indicaciones de estas especificaciones y de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
- b) La colocación del aislante se hará directamente sobre las carriolas del techo y en el sentido contrario a la dirección de estas. Las uniones o traslapes se harán mediante grapas industriales y los bordes serán sellados con cinta adhesiva (Low-E) o similar.
- c) Antes de la colocación del aislante térmico sobre las carriolas, el contratista instalara una cama tensada de alambre dulce cal. 16, en ambas direcciones.
- d) El aislante será del tipo con la cubierta reflexiva color aluminio en ambas caras.
- e) El material colocado deberá presentar una superficie lisa, sin dobleces ni deflexiones. Los bordes de los traslapes deberán quedar cubiertos con la cinta adhesiva (Low-E) o similar.

SECCION 26
PROTECCIÓN TÉRMICA

26.1 CUBIERTA DE METALES

El trabajo consiste en suministrar e instalar cubierta de láminas de acero esmaltado calibre 24 corrugada, carriolas tipo "C", (termofundido, R=14), soporte de geomalla biaxial 20-20, estructura de soporte y alineadores de carriolas de 1/2" Ø con doble tuera superficie impermeable. La cubierta deberá incluir todos los accesorios complementarios como anclajes, sellos, solapas, cumbreras, remates, uniones, terminaciones y tapones que sean necesarios.

a. Publicaciones aplicables

Las siguientes publicaciones normativas, más recientes, forman parte de estas especificaciones en la medida que sean aplicables a las actividades involucradas en el proyecto y se aplicarán, igualmente al Contrato, los manuales de instalación de esas organizaciones:

- ASTM American Society for Testing and Materials (Sociedad Americana para Prueba y Materiales).
- A 653 A653M Láminas de Acero, Recubiertas con Carbón y Zinc o (Galvanizadas) por el Método de Inmersión Caliente (Steel Sheets, Carbon, Zinc Coated (Galvanized) by the Hot Dip Method)
- A 446 Láminas de acero, Recubiertas con Carbón y Zinc Galvanizadas por el Método de Inmersión Caliente (Steel Sheets, Carbon, Zinc Coated (Galvanized) by the Hot Dip Method)
- B 32 Soldadura de Metal (Solder, Metal)
- C 1184 Selladores Estructurales de Silicón
- AISC (American Institute of Steel Construction). Instituto Americano de Construcción con Acero.

Especificaciones para el diseño de estructuras de miembros formados por rolado en frío.

26.1.1 RESULTADOS ESPERADOS

La instalación terminada de la cubierta metálica y sus componentes serán una instalación integral, uniforme, segura y duradera que se desempeñe con el resto de la estructura sin alteraciones, deformaciones filtraciones o daños y que provean una superficie sellada e impermeable. Los acabados y la apariencia de las superficies serán homogéneos, uniformes, parejos, alineados en los patrones especificados, a los niveles, pendientes y formas requeridas y según los estándares especificados en los planos y/o en estas especificaciones.

26.1.2 VERIFICACIÓN DE DIMENSIONES

EL CONTRATISTA conocerá y entenderá todos los detalles del trabajo, verificará todas las dimensiones en el Proyecto, y notificará al Inspector sobre cualquier discrepancia en planos o duda antes de efectuar el trabajo requerido.

26.1.3 COORDINACIÓN CON OTRAS DISCIPLINAS

EL CONTRATISTA coordinará los trabajos de suministro e instalación de las cubiertas con los trabajos de las otras disciplinas constructivas, tales como: albañilería, soldadura, estructura, fontanería, aislamiento térmico, cielo raso y otras que sean relevantes. Los trabajos de instalación de cubiertas, solapas y otros componentes de hojalatería no deberán iniciarse hasta que se hubiesen terminado los trabajos de albañilería, mochetas y terminaciones de mampostería en las cuales fuesen a asentar o acoplar los componentes de la cubierta.

*DEPARTAMENTO DE FORMULACIÓN
Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS*

26.1.4 SOMETIMIENTO DE DOCUMENTOS

a. Lista de materiales

EL CONTRATISTA someterá; en duplicado, por lo menos 15 días antes de utilizar los materiales de esta actividad; una lista de los materiales que se propone suministrar para cumplir con los planos y especificaciones.

Esta lista incluirá todos los datos sobre los materiales, detalles de construcción, para demostrar que estos llenan los requisitos exigidos.

b. Muestras

EL CONTRATISTA entregará, para la aprobación, muestras de cada uno de los componentes y materiales de los trabajos relacionados con la cubierta, a continuación, se indican algunas muestras, pero no están limitados a estos:

- Solapas: Una muestra de sección real de sesenta (60) centímetros de largo de cada tipo de perfil de solapa, incluyendo muestras de los tipos diferentes de empalmes, acoples, camisas, bastas y traslapes.
- Tornillos: Dos (2) muestras de cada tipo de tornillo, taco de expansión, tuerca, perno y arandela.
- Carriolas: Una (1) muestra de sesenta (60) centímetros de largo de cada tipo de calibre a utilizar.
- Alineador: Dos (2) muestras, completa con tuercas y arandelas.
- Selladores: Una (1) muestras en tamaño real de cada tipo de sellador, y compuesto impermeabilizante.
- Láminas para la cubierta esmaltada: Dos (2) tramos de treinta (30) centímetros de largo del ancho nominal de cada clase de láminas de acero y calibre.
- Aislamiento térmico: Dos (2) muestra de 60 centímetro por 60 centímetro.
- Geomalla biaxial 20-20: Dos (2) muestra de 60 centímetro por 60 centímetro.
- Canales pluviales: Una muestra de sección real de 60 centímetros de largo de cada perfil, sección y tipo de canal; incluye terminaciones, tapa, transiciones, juntas, empalmes y desagües.
- Electrodo de soldadura para arco eléctrico. Dos (2) varillas de cada tipo de soldadura para arco eléctrico.

La revisión y aprobación de las muestras por el Inspector del DAS no releva a EL CONTRATISTA de su responsabilidad de suministrar productos de calidad y apariencia requerida en los Documentos de Construcción. La aceptación del DAS depende del desempeño satisfactorio lograda en sitio. EL CONTRATISTA entregará las muestras por lo menos 10 días antes de comenzar la instalación del producto.

26.1.5 PRODUCTOS Y MATERIALES EQUIVALENTES

Para que los productos sean considerados para aprobación, deberán ser producidos por un Fabricante con un mínimo de diez (10) años en la fabricación de este tipo de productos. EL DAS no tiene obligación alguna de aceptar un producto sustituto cuando este no iguale o exceda las características relevantes, criterios estéticos y bondades del producto ya aprobado.

a. Láminas de acero esmaltado corrugado para uso en cubiertas

A menos que se indique específicamente diferente en el Plano, las láminas de acero esmaltado para uso en techos y cubiertas serán de calibre 26 estándar, de perfil corrugado ondulación-corriente de conformidad con las normas AISC, la norma ASTM A 653 y la norma ASTM 446 G 90. Las láminas de acero deberán ser del largo máximo posible de tal forma que el largo de la lámina pueda cubrir la pendiente de la cubierta con el mínimo de traslapes. El color de las láminas será escogido por el Inspector del DAS.

b. Lámina de acero galvanizado para solapas

A menos que se indique específicamente diferente en el Plano, las láminas de acero galvanizado para fabricación de solapas serán de calibre 24 estándar, de igual color y calidad que las láminas de la cubierta metálica.

c. Tornillos para fijar láminas de techo y solapas

Los tornillos para fijar láminas de techo y solapas a otros componentes de metal, serán del tipo auto-roscante, auto-taladrante, galvanizados con zinc por el método de inmersión en caliente, de los largos necesarios, con cabeza hexagonal, de tamaño #12 con arandela de acero galvanizado y arandela de neopreno. La arandela de neopreno deberá ser del tipo adherida en fábrica a la arandela de metal. No se permitirán tornillos del tipo en que la arandela de neopreno no estuviese firmemente adherida a la arandela de metal del tornillo. La arandela de neopreno deberá tener un diámetro mínimo de 3/8" y un espesor mínimo de 1/8".

La arandela de metal deberá ser de un diámetro ligeramente mayor que el diámetro de la arandela de caucho o neopreno. La arandela de caucho o neopreno deberá tener una consistencia uniforme y elástica que asiente completamente sobre la lámina de techo y forme un sello impermeable que evite filtraciones a través de la perforación del tornillo.

d. Soldadura para lámina esmaltada de acero

La soldadura para empalmar elementos de lámina de acero esmaltada estará compuesta de 60% estaño y 40% plomo. La soldadura compuesta de 50% estaño y 50% plomo podrá ser utilizada sólo si es aprobada por el Inspector del DAS.

e. Membrana elastomérica impermeabilizante para recubrimiento

La membrana elastomérica para recubrimiento de todas las cabezas de los tornillos, además de la arandela de neopreno, serán dos manos de pintura.

f. Impermeabilizante para recubrimiento de láminas de acero esmaltado corrugado

Se utilizará un producto asfáltico con pigmentos de aluminio y aditivos altamente efectivos. Este impermeabilizante debe producir una superficie aluminica para ahorrar energía, proteger, preservar las superficies existentes y nuevas del techo.

g. Aislamiento térmico

Se utilizará, en todas las áreas indicadas en los planos, aislante térmico a base de polietileno con un espesor no menor de 5 mm revestido con aluminio ambas caras.

El aislante térmico reflectivo debe tener un parámetro de resistencia térmica R14 y debe ser catalogado como clase A en cuanto a la flama; según NORMAS ASTM. Para la unión del aislante en los traslapes, en aquellos tipos de aislantes que no tengan cinta adhesiva, dicho aislante será soportado por una geomalla biaxial 20-20 que actuará como refuerzo.

h. Alineadores

A menos que se indique específicamente diferente en el Plano, los alineadores serán de ½" de diámetro lisos con doble tuerca, serán colocados a L/3 de luz entre las vigas de techo.

i. Carriolas

A menos que se indique específicamente diferente en el Plano, las carriolas serán de acero galvanizado espaciadas más o menos a 1 m; La dimensión, calibre y/o características de la carriola estará especificada en los planos. Se deberá lijar y colocar pintura anticorrosiva en los puntos de soldadura de acuerdo a lo especificado en el punto (PINTURA GENERAL).

j. Geomalla biaxial 20-20

A menos que se indique específicamente diferente en el Plano, la geomalla será biaxial 20-20. Este material debe tener la capacidad o fuerza extensible para funcionar como refuerzo suficiente para soportar el aislante térmico.

k. Lámina de acero galvanizado para canales pluviales.

A menos que se indique específicamente diferente en el Plano, las láminas de acero galvanizado para uso en canales pluviales expuestas del tipo instalado en aleros y fascias vistas serán pintadas, de calibre 18 estándar, lisa, plana y de conformidad con la norma ASTM A 653.

26.1.6 EJECUCIÓN

EL CONTRATISTA deberá sellar todas las posibles causas que puedan permitir la entrada del agua de lluvia a indiquen en los planos, pero que son parte de la instalación de la cubierta.

26.1.6.1 INSPECCIÓN DE LAS SUPERFICIES

Previamente a la instalación de cubierta de lámina metálica, hojalatería, sus accesorios y componentes, EL CONTRATISTA deberá inspeccionar cuidadosamente la estructura de soporte, mochetas de mampostería, paramentos, repellos, paredes, tubos de ventilación, elementos de mampostería, y demás componentes constructivos y estructurales que fuesen a recibir la instalación de cubierta metálica. EL CONTRATISTA deberá notificar por escrito al Inspector cuando existan condiciones que no permitan alcanzar una instalación conforme a los requerimientos de los Documentos de Construcción.

EL CONTRATISTA no iniciará la instalación de trabajos de hojalatería y sus componentes de cubierta hasta que todas las superficies tengan las condiciones apropiadas para recibir la instalación. EL INSPECTOR no deberá autorizar ni permitir el inicio de instalación de componentes de cubierta metálica hasta que todas las estructuras y substratos estén dentro de las tolerancias máximas permitidas para horizontalidad y pendientes de las superficies y se hubiesen instalado los aislantes térmicos, si fuesen requeridas. La horizontalidad y pendientes se comprobarán mediante el uso de niveles de manguera transparente o equipo de nivel láser. El nivel de burbuja de aire no será un instrumento aceptable para la comprobación de la horizontalidad ni las pendientes.

26.1.7 INSTALACIÓN DE CUBIERTA DE LÁMINA DE METAL**a. Instalación de las láminas de metal**

Las láminas de metal de la cubierta deberán apoyarse en forma firme, pareja, uniforme y completa sobre las carriolas o pares estructurales de soporte de la

cubierta. El aislamiento térmico deberá instalarse según se indique en el plano. Las láminas de metal deben ser impermeabilizadas con un producto asfáltico que contenga pigmentos de aluminio y aditivos altamente efectivos para producir una superficie aluminica que ahorre energía, proteja, preserve las superficies existentes y nuevas del techo.

b. Traslapes de las láminas de metal de la cubierta

Los apoyos de inicio, terminación y traslape transversal de cada lámina deberán efectuarse sobre un miembro estructural de la cubierta. Los tornillos de fijación de los cantos de inicio y terminación de cada lámina deberán fijarse a una distancia no menor de 2" del borde de la lámina. Los traslapes laterales o longitudinales de las láminas metálicas se efectuarán de tal forma que el canto expuesto de la lámina superior del traslape se oriente en la dirección contraria a la de procedencia del viento predominante. Los traslapes longitudinales entre láminas de metal de la cubierta deberán ser de un mínimo de dos (2) corrugaciones completas.

Los traslapes transversales de láminas de metal de cubierta deberán ser de un mínimo de 12" y el centro del traslape deberá efectuarse en el centro del miembro estructural correspondiente de soporte de la cubierta.

c. Instalación de tornillos de fijación de láminas de metal de la cubierta

La tolerancia máxima de desviación de la línea recta para instalación de hileras de tornillos será de 1/2" (12.7mm) medido a lo largo del tramo de techo. Los tornillos deberán penetrar a una profundidad uniforme. Los tornillos deberán apretarse hasta que la arandela de neopreno o caucho del tornillo asiente completamente sobre la lámina de metal de la cubierta y forme un sello impermeable sin que se deforme la lámina o se afloje el tornillo, se colocará la membrana elastomérica para recubrimiento de todas las cabezas de los tornillos, además de la arandela de neopreno, serán dos manos de pintura. El espaciamiento mínimo de los tornillos de fijación de las láminas de cubierta será como se indica a continuación:

- Extremos de las láminas: 8" centro a centro Traslapes transversales: 16" centro a centro
- Solapas sobre metal: 12" centro a centro en una matriz cuadrada en todas direcciones
- Solapas sobre Mampostería: 12" centro a centro a lo largo de la solapa

26.1.8 SOLAPAS

EL CONTRATISTA suministrará e instalará todas las solapas indicadas en los Planos y aquellas que sean necesarias para garantizar una cubierta integral e impermeable a la penetración de agua, incluyendo solapas de lima honda, solapas de lima alta, solapas de pared, solapas de canal y solapas de cumbrera, entre otras.

a. Instalación de solapas

EL CONTRATISTA deberá suministrar e instalar solapas de lámina de metal en todas las intersecciones de la cubierta metálica con paredes, paramentos, elementos de mampostería, canales, fascias, tuberías, ventiladores y otros elementos constructivos del Proyecto. Las solapas deberán fijarse firmemente a la lámina metálica de la cubierta por medio de tornillos del tipo utilizado para fijar las láminas de la cubierta a la estructura de soporte. Las solapas deberán fijarse firmemente a los elementos de mampostería por medio de tornillos de acero galvanizado con arandela de neopreno en tacos de expansión.

Las juntas entre las solapas y otro elemento, entre la cual puede filtrarse el agua, se deberá sellar aplicando un emplasto de fibra de vidrio a todo lo largo de la junta.

b. Solapas alrededor de tuberías

Todas las tuberías y otros elementos constructivos que atraviesen la lámina metálica de la cubierta o solapas desde abajo, deberán estar sellados e impermeabilizados con solapas metálicas preformadas, selladores y con la membrana elastomérica debidamente instalada formando un sello impermeable alrededor del elemento penetrador de la cubierta.

c. Traslape de las solapas

Las solapas deberán construirse en los tramos de los largos máximos indicados. Las solapas deberán traslaparse un mínimo de quince centímetros (15 cm).

ESPECIFICACIONES TECHO DE TEJALIT**26. TRABAJO CONTEMPLADO**

- 26.1. El trabajo incluye toda la mano de obra necesaria para la instalación del techo indicado en los planos.
- 26.2. Las Condiciones Generales de todas especificaciones se aplican a todo el trabajo comprendido en esta sección.

26.2.1 MATERIALES**26.2.1.1 Cubierta de Techo**

Láminas de tejalit de 5 ½" ondas y 5mm de espesor, color rojo.

26.2.1.2 Caballete

Se usará como elemento de remate la unión para cubierta de tres (3) agua toda vez que las limas se emplearán como caballetes.

26.2.1.3 Limas

Se usarán limas intermedias de 5mm de espesor a todo lo largo del recorrido u se rematará con la lima final.

26.2.1.4 Carriolas

Tipo C, de acero galvanizado calibre 16' del tamaño indicado en los planos y colocados a más o menos (+/-) 1.00mm c.a.c.

Cualquier modificación de tamaño y colocación deberá estar indicada en los planos.

26.2.1.5 Tornillos

Tornillos tirafondo de 4" x ¼" con arandela de neopreno.

26.2.1.6 Acero Galvanizado

Todo el acero galvanizado que se utilice en la construcción del techo deberá tener un acabado que contengan no menos de 1.25 onzas de zinc por pie cuadrado de superficie.

26.3 INSTALACIÓN

26.3.1 Antes de ordenar el material de techo, el contratista deberá someter al Inspector los datos de largo típicos y demás información pertinente para su aprobación.

26.3.2 Las distancias entre carriolas y el almacenamiento de las mismas deberán estar estrictamente de acuerdo a lo indicado en los planos.

26.3.3 Las láminas se deberán colocar de abajo hacia arriba.

La pendiente mínima será de 15%. Para pendientes mayores de 36% se recomienda utilizar ganchos de fijación adicional.

El techo deberá quedar con ondas en las láminas en una misma dirección.

Los traslapes longitudinales deberán ser de un mínimo de 15 centímetros y los laterales de un mínimo de media ondulación.

26.3.4 Las láminas se deberán fijar con tornillos especiales de acero inoxidable con arandelas y sellos de neopreno.

Salvo indicación contraria en plano y especificaciones, las solapas serán del mismo material y calibre del techo.

Los tornillos a utilizarse serán tornillos tirafondo galvanizado de 4" x ¼" 0 con arandela de neopreno y colocados sobre cada corrugación.

Los tornillos deben ser colocados perpendicularmente en la carriola, ajustando la arandela de neopreno de tal manera que no llegue a producir filtración alguna.

26.3.5 Las láminas se instalarán de acuerdo con la mejor práctica de oficio.

El número y espaciado de los tornillos y demás aditamentos para fijar las láminas será de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, sujeto a las indicaciones y aprobación del Inspector.

Todos los puntos del techo que presenten posibles peligros de filtración serán sellados con un compuesto sellador del tipo que encuentre la aprobación del Inspector.

26.3.6 Se deberán usar todos los aditamentos, sujetadores y sellos necesarios para asegurar una instalación impermeable.

26.3.7 Las uniones de las carriolas serán con los sostenedores, sus correspondientes tornillos, arandelas y tuercas.

Por lo tanto, las uniones de carriolas no deben soldarse, además, estas uniones deben efectuarse sobre las vigas exclusivamente.

26.3.8 Las carriolas serán fijadas a través de los pines de 3/8" que están insertos en las vigas.

CAPITULO 27

ESPECIFICACIONES COVINTEC

1. TRABAJO CONTEMPLADO

- 1.1. El trabajo incluye todo el material, equipo, herramientas y mano de obra necesarios para toda la construcción de paredes indicada en los planos o requerida por la obra.

2. MATERIALES

- 2.1. Los materiales se conformarán serán los siguientes:

2.1.1. Materiales de Covintec

- 2.1.1.1. Panel COVINTEC
2.1.1.2. Estribo (cerchas) COVINTEC.
2.1.1.3. Malla unión de paredes de 4"
2.1.1.4. Malla esquinera

2.1.2. Cemento

El cemento será de marca conocida y se ajustará a las especificaciones de la ASTM C150 para cemento Portland tipo 1. El cemento deberá llevarse al sitio de la construcción en sus envases originales, enteros y deberá almacenarse en un lugar protegido contra la intemperie. Todo cemento dañado, ya endurecido será rechazado.

2.1.3. Arena

La clasificación de la arena se ajustará a las especificaciones de la ASTM C144.

La arena usada en el mortero ha de ser limpia, libre de todo material vegetal, de concha o cualquier material extraño, deberá ser aprobada por el Inspector. El empleo de arena es similar.

2.1.4. Alambre Dulce

2.1.5. Agua

El agua deberá ser limpia, fresca y libre de materias perjudiciales tales como: aguas negras, aceites, ácidos, materiales alcalinos, materia orgánica, salinidad, basura y otros.

2.1.6. Acero de Refuerzo

El acero a utilizar será de barra #3 (3/8" O).

3. INSTALACIÓN

3.1. Anclajes

Con una losa de piso convencional, coloque las varillas de 3/8" a 40cm de separación en la posición donde se colocarán las paredes. Estas varillas deben sobresalir 40cm de la losa, preferiblemente ancladas a la fundación original (si su losa ya está construida, puede utilizar un taladro y epóxico adhesivo para colocar los mismo o utilizar recibidores de cortante).

3.2. Pre – ensamblado de Paneles.

Unir el primer par de paneles con clips o alambre dulce cada 40cm. Cada lado, luego se refuerza esta unión colocando las mallas unión COVINTEC de 4" de ancho igualmente en ambos lados, fijándolas a los paneles cada 30cm en forma alternada.

3.3. Colocación de los Paneles

Las paredes armadas con los paneles COVINTEC se deslizarán insertando las varillas de acero, entre la malla y el aislante. Se recomienda cortar o quemar parcialmente el aislante que quedará alrededor de las varillas para facilitar su instalación y mejorar la adherencia del mortero una vez aplicado. Luego amarre las varillas a la malla del panel con alambre dulce utilizando un alicate.

3.4. Extensiones y Esquinas

Igual que en el pre – ensamblado de paneles, cada panel adicional debe unirse con mallas unión en ambas caras.

3.5. Refuerzos en puertas y ventanas

Las puertas y ventanas se pueden cortar con un alicate o disco. Para evitar rajaduras y fortalecer su obra, debe reforzar los bordes de las

puertas y ventanas en ambas caras con cerchas COVINTEC de 3".

3.6. Instalaciones de Tuberías de Agua y Electricidad

Removiendo el aislante con cuchilla o mechero en el área de instalación de las tuberías, coloque o deslice entre las mallas hasta su destino. El área sobrante quedará rellena de mortero durante el repellido, así que para ahorrar el mismo, corte solamente el aislante necesario. Si necesita hacer cortes para instalaciones de tuberías, reponga los cortes con malla unión antes de repellar.

3.7. Alineación y Aplomo de Paredes

Ahora debe nivelar las paredes utilizando arriostres o puntales de madera convencionales o los de metal de rápido ajuste.

3.8. Repello Inicial de Paredes

Utilizando la llana con mortero de cuatro partes de arena y una de cemento, repelle la primera capa de cemento de 1cm. Como referencia rápida, 1cm de repello deja el alambre parcialmente al descubierto. Cure con agua las siguientes 48 horas. Para lograr sus obras a mayor velocidad, puede utilizar una lanzadora de mortero operada con un compresor de aire de 7HP. Esto aumenta su productividad de 17 mts² de repello por jornada a 100 mts² por jornada.

3.9. Instalación de Techos Convencionales

Usted puede utilizar cualquier tipo de techo. Si utiliza carriolas, corte la sección según la dimensión de la carriola.

Una opción para fijar las carriolas y evitar soldadura en la carriola es atravesando una varilla de 3/8" a través del lado ancho de la carriola y amarrando la misma al panel con alambre dulce o pedazos de alambre COVINTEC sobrantes. Luego repelle para fijar.

3.10. Repello Final de Paredes

Una vez la primera capa de repello esta seca proceda a terminar con la segunda capa de repello de 1cm. Adicional aplicándose un acabado fino convencional. Su recubrimiento o capa de mortero debe tener un total de 2cm de espesor. Posterior al acabado final, se deben curar las paredes por ambas caras aplicando agua, al menos durante 48 horas.

4. REFORMAS, REEMPLAZOS, O REPARACIONES A LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES

Todas las reformas, reemplazos o reparaciones a las estructuras existentes, dependiendo de la naturaleza de las mismas, deberán hacerse de acuerdo con la mejor práctica de construcción usando solo materiales apropiados y restituyendo la sección a su forma y resistencia original.

Toda área de pared o piso deteriorado o dañado por defectos de demolición o construcción, será corregida, reformada o reemplaza con materiales igual a los existentes.

**ESPECIFICACIONES
AMBIENTALES**



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
AMBIENTALES

1. INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones formaran parte de los contratos que se celebraran LA DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL (DAS) para la ejecución de los siguientes proyectos:

- Letrinas
- Alcantarillado sanitario
- Cruce de cauces (ríos, lagos, quebradas, etc.)
- Acueductos
- Infraestructura vial (puentes, caminos, zarzos y vados)
- Establecimientos educativos
- Infraestructura de Salud
- Rehabilitaciones, remodelaciones o mejoras a infraestructuras de instalaciones deportivas, culturales, sociales entre otras.

2. ASPECTOS GENERALES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

2.1. Generalidades

El objetivo de estas especificaciones ambientales es que los proyectos a ser ejecutados por el DAS, en todas sus fases, no produzcan cambios ambientales nocivos significativos a causa de las actividades relacionadas con su construcción.

Para esto, en forma general, **EL CONTRATISTA** y su personal deberán evitar introducir modificaciones innecesarias en hábitat y paisajes por efecto de las actividades derivadas de la construcción o de la operación y mantenimiento de los proyectos.

Los costos de las actividades de protección ambiental deberán estar incluidos en los costos indirectos del contrato, salvo cuando se indique lo contrario.

2.2. Control Ambiental

Los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo a estas disposiciones ambientales, y a la satisfacción del **DAS**, cuyos miembros tendrán libre acceso para inspeccionar la construcción durante la ejecución de la obra.

2.3. Responsabilidad del Contratista ¹

Todas las obras de los proyectos serán construidas conforme a los planos de diseño elaborados por el **DAS** y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y Ambientales, las que no liberan a **EL CONTRATISTA** de sus deberes y responsabilidades, en concordancia con el contrato.

En caso de que **EL CONTRATISTA** realice, sin el consentimiento de la Inspección, modificaciones al proyecto original o a sus obras adicionales, este deberá retirar del lugar de la obra, sin lugar a reclamar compensaciones en costo o tiempo aquello que habiendo sido construido, no haya sido previamente aprobado.

Durante una inspección temporal de los trabajos, como en la época de invierno, **EL CONTRATISTA** deberá agotar las medidas conducentes a evitar que la erosión afecte el área de influencia directa de sus frentes; cuidara, además de dejar los rellenos bien compactados y emplazará obras que permitan el escurrimiento de las aguas reduciendo al máximo la erosión.

Cuando los trabajos se realicen en zonas de peligro potencial, de incendio de la vegetación, y en especial cuando las tareas estén dentro de áreas sensibles, **EL CONTRATISTA** deberá adoptar las medidas necesarias para evitar que sus empleados efectúen actividades depredativas.

En caso de incumplimiento de cualquiera de estas disposiciones, la Inspección podrá contratar con terceros la ejecución de la obra y trabajos de restauración necesarios, con cargo a las garantías del contrato, sin perjuicio de las sanciones que corresponda

¹ En este acápite se hace mención a las responsabilidades de orden general. Aquellas de carácter particular están detalladas mas adelante en este mismo documento.

Mientras no se haga la recepción definitiva de las obras por parte del DAS, EL CONTRATISTA deberá proveer y disponer todas las medidas de seguridad para evitar o contrarrestar los efectos destructores de las lluvias, viento, polvo, etc. Igualmente proveerá la vigilancia en la obra, obras externas, materiales, etc.

2.4. Protección de la propiedad

EL CONTRATISTA adoptará las precauciones necesarias para prevenir y evitar cualquier daño a la propiedad ajena y a los servicios públicos, incluyendo edificaciones, cercas, caminos, senderos, árboles y arbustos que se encuentren ubicados en o cerca del sitio de las obras. Para esto, será necesario que el programa de reuniones con los afectados potenciales, a fin de poner en su conocimiento el tipo de obras que se realizarán y los posibles daños que se podrían ocasionar.

Será responsabilidad de EL CONTRATISTA el reparar cualquier daño que sea atribuible a la realización de las obras, o que sea consecuencia de ellas.

2.5. Ejecución de obras

Previamente a la ejecución de cada uno de los componentes de los proyectos, incluso de obras menores, EL CONTRATISTA presentará a la Inspección información apropiadamente detallada sobre las áreas que ocupará, el volumen y precedencia de los materiales que utilizará y el tipo de métodos constructivos que empleará. Podrá eximirse de este requisito únicamente en los casos cuando todos estos aspectos ya hayan sido suficientemente detallados en los planos de diseño o en la propuesta y se planeó ejecutar los trabajos sin cambio alguno. En tales casos EL CONTRATISTA deberá solicitar a la Inspección la exención correspondiente.

En los casos cuando se encuentre conveniente introducir modificaciones menores en el diseño de uno o más componentes de los proyectos para adaptarlo a las condiciones encontradas en el sitio de obra, EL CONTRATISTA presentará además de los planos relacionados con ingeniería, los planos esquemas y otros documentos relacionados con la parte ambiental.

Cuando a criterio de la Inspección, las modificaciones planteadas sean significativas, esta deberá remitir el asunto a la Unidad Ambiental del DAS (UADAS), quien se pronunciará al respecto. Solo después de obtener la aprobación de la Inspección, EL CONTRATISTA procederá a iniciar las actividades propuestas.

En caso de no recibir oportunamente de parte de la Inspección respuesta a sus planteamientos, EL CONTRATISTA solicitará al DAS implementar medidas para subsanar el problema.

2.6. Capacitación y Educación del Personal

Previamente a la ejecución de las obras, o cuando la Inspección lo estime conveniente, el Contratista deberá impartir capacitación a su personal y al de los eventuales subcontratista sobre los siguientes temas:

- Normas de seguridad que deberán ser observadas en los distintos frentes de trabajo.
- Instrucciones sobre la manera cómo deberán ser ejecutadas las actividades encomendadas a cada trabajador.
- Estándares ambientales mínimos que deben ser alcanzados, en concordancia, con estas especificaciones y con los respectivos estudios de impacto ambiental, o en caso que hubiere, con las recomendaciones ambientales que haga la UADAS.

El Contratista presentará en su propuesta un esquema donde se indicarán los contenidos, cronogramas y metodologías de los proyectos de capacitación.

2.7. Seguridad y Señalización

Durante la construcción, **EL CONTRATISTA** deberá proveer todas las medidas y precauciones necesaria para la circulación de equipos, maquinaria y vehículos en la zona de los proyectos, para lo cual dispondrá una señalización adecuada, diurna y nocturna, está última en casos de requerirse, que se ajustará a las normas vigentes (de seguridad industrial, de tránsito). Adicionalmente, respetará todas las normas de seguridad del personal existentes en el país.

EL CONTRATISTA tendrá, además la responsabilidad de eventuales perjuicios provocados por actividades de su personal en la zona de trabajo, en los accesos, en los campamentos y sus áreas aledañas, y en las áreas a las que se pueda acceder desde los diferentes frentes de trabajo.

EL CONTRATISTA deberá contratar un seguro contra accidentes para su personal, y para terceros.

2.8. Transporte de Materiales

Los trabajadores de transporte de materiales para la obra deberán ser programados y realizados de manera que se eviten daños a los caminos públicos o privados, a los servicios de utilidad pública, a las construcciones, a los cultivos y a otros bienes públicos o privados. Los costos de transporte por este concepto deberán estar incluidos en los respectivos precios unitarios.

EL CONTRATISTA deberá tomar las medidas pertinentes para asegurar que los vehículos se carguen de manera que no se exceda la carga por eje máximo autorizada. La Inspección podrá ordenar la suspensión del viaje de cualquier vehículo que transporte más peso que el autorizado, o rechazar los materiales transportados, los que deberán ser retirados a costo de EL CONTRATISTA, sin perjuicios de responder por eventuales daños o perjuicios que fueran imputables a esta infracción.

Todos los materiales que se transporten como materiales de construcción, escombros, restos de vegetación y otros, se hará únicamente en vehículo provistos de dispositivos que controlen la dispersión de partículas en el aire y de fragmentos o líquidos hacia el suelo. La Inspección ordenará el retiro de los vehículos que no cumplan esta disposición.

Todo material que sea encontrado fuera de lugar a causa de descuido en el transporte, como restos de hormigón, rocas, restos de vegetación, etc., será retirado por el Contratista y sin derecho a pago. En caso de no hacerlo, la Inspección podrá ordenar el retiro del material a terceros, a costo del Contratista.

2.9 Uso y Mantenimiento del Tránsito

El Contratista, durante la ejecución de las obras, deberá evitar la suspensión del libre tránsito por los caminos existente. Sin embargo, en caso de verse forzado a hacerlo deberá colocar la señalización pertinente para este caso.

3.0 Control de la Contaminación del Agua

3.0.1 Generalidades

Los escurrimientos superficiales y subterráneos, y las masas de agua presentes en lagunas esteros, en el mar y en humedades, necesitan ser protegidos de drenajes accidentales directos o indirectos de desechos, basuras, etc., por lo que, el Contratista, durante la ejecución de los proyectos, tomará las medidas necesarias para evitar su contaminación.

En caso de que el Contratista vierta descargue o riegue accidentalmente cualquier tipo de desechos que pudiera alcanzar drenajes naturales o los cuerpos de agua en mención, esté deberá notificar inmediatamente a la Inspección sobre el particular, y deberá tomar las acciones pertinentes para contrarrestar la contaminación producida.

Las aguas de lavado de agregados y de fraguado de concreto deberán ser recolectadas y tratadas antes de que sean descargadas a los recolectores finales. Para este efecto será necesario disponer, al menos, de sedimentadores de agua bajo de las fuentes de producción de las aguas de lavado.

Los procedimientos para el control de fluidos superficiales contaminantes (aguas de lavado, aceites, gasolina, etc.) pueden incluir entre otros, el uso de represamientos de retención para el control de la erosión por drenaje, la recolección de fluidos de desechos en

trampas de grasa u otros instrumentos de retención y la instalación de equipos para evitar derrames.

No se podrá descargar fango o lodos en los cuerpos de agua; estos, con aprobación expresa de la Inspección, se depositan en áreas secas, con el fin de proteger a las especies que vivan en ecosistemas húmedos.

A menos de contar con la aprobación por escrito de la Inspección, las operaciones de construcción en ríos o corrientes, serán restringidas. Adicionalmente, y a fin de evitar procesos erosivos y producción de sedimentos, el uso de equipo y maquinaria en cauces naturales deberán ser aprobadas por la Inspección.

Especial cuidado se tomará al uso que el Contratista de rociado para control de polvo, pues su mala utilización puede producir deslizamiento del terreno por exceso de humedad, o producir flujos con velocidades suficientemente altas como para arrastrar sedimentos y causar erosión.

Durante la construcción, el Contratista deberá tomar medidas rutinarias tendientes a disminuir la producción de sedimentos y a controlar la calidad del agua. Las líneas de descarga y drenaje, u otras facilidades que podrían alterar las velocidades del flujo en los cauces, deberán también ser monitoreadas y controladas por el Contratista, a fin de evitar alteraciones hidráulicas que puedan inducir proceso de socavación o sedimentación en los cauces.

Elementos tóxicos deberán ser guardados en lugares donde, ni siquiera accidentalmente, puedan interceptar o ser conducidos a las redes naturales de drenaje superficial o subterráneo. La eliminación de estos elementos deberá hacerse fuera del área de los proyectos y en sitios adecuados para ese efecto.

3.0.2 Medición y Forma de Pago

Los costos para contrarrestar y controlar la contaminación no serán medidos ni pagados, por lo tanto los valores resultantes para estos tratamientos deberán ser incluidos en los costos indirectos de los rubros de construcción correspondientes.

3.1 Control de la Contaminación por Ruido

3.1.1 Generalidades

Los niveles de ruido generados en los múltiples frentes de trabajo deberán ser controlados a fin de evitar perturbar a las poblaciones humanas y la fauna silvestre o introducida en toda el área de influencia de los proyectos.

El Contratista no deberá sobrepasar la emisión de 80 dB en ninguno de sus frentes¹.

Los equipos que excedieran los niveles permitidos de ruidos deberán ser reparados, y retomarán al trabajo una vez que esto cumpla con los niveles admisibles y se haya asegurado que las tareas de construcción que realizarán se efectuarán dentro del rango anteriormente fijado.

La Inspección podrá restringir la producción de ruido en ciertas áreas de los proyectos que estime convenientes, y prohibir cualquier trabajo que produzca ruidos objetables, especialmente en las cercanías de poblaciones o en las zonas donde considere que el ruido afecte a la fauna.

El equipo ruidoso puede requerir de las siguientes acciones correctivas:

- ◆ Utilización de silenciadores de escape.
- ◆ Uso de locales cerrados y de talleres de mantenimiento de maquinaria revestidos con material absorbente de sonido.
- ◆ Eliminación de señales audibles innecesarias con sirena y pitos, y reemplazo, en lo posible, con señales visibles como luces intermitentes, etc.
- ◆ Calibración, o cambio de dispositivos de alarmas, pitos de vehículos o de maquinaria, con otros mas adecuados, de tal manera que sus señales audibles no sobrepasen en ningún momento la intensidad indicada anteriormente.

3.1.2 Medición y Forma de Pago

Los costos para contrarrestar la contaminación por ruido no serán medidos ni pagados, y será responsabilidad del Contratista mantener sus equipos y maquinaria en buen estado de funcionamiento.

3.2 Control de la Contaminación del Aire

3.2.1 Generalidades

El Contratista deberá realizar los trabajos con equipos y métodos constructivos que eviten una sobrecarga en la emisión de contaminantes hacia la atmósfera, por lo que será de su responsabilidad el control de la calidad de:

- ◆ Emanaciones, olores y humos
- ◆ Polvo
- ◆ Quema
- ◆ Uso de productos químicos tóxicos y volátiles.

¹ Un indicativo para saber que se ha llegado a este límite, es cuando las personas comienzan a gritar para poderse escuchar.

3.2.2 Emanaciones, Olores y Humo

Las pinturas, combustibles, fuego, químicos, etc. genera emanaciones, olores y humos que afectan la calidad del aire, pudiendo incluso ser peligrosos para la salud del personal, razón por la cuál el nivel de sus emanaciones en los diferentes frentes de trabajo deberá ser controlados, minimizados, o eliminados, en cuanto sea posible. Los operadores, deberán reducir la producción de olores y emanaciones volátiles producidos en las fuentes antes mencionadas reasegurando las tapas de los contenedores de combustibles, químicos y pinturas, o reubicando estos productos e zonas aisladas.

El Contratista deberá brindar el mantenimiento necesario a sus equipos y maquinarias propulsados por motores de combustión interna de combustibles fósiles a fin controlar las emisiones de humo y gases.

La Inspección podrá impedir la utilización de equipos, materiales o maquinaria que produzcan emisiones objetables de emanaciones, olores o humos a la atmósfera.

3.2.3 Quema

Se prohíbe el quemado abierto para eliminación de desperdicios, de árboles o arbustos o para cualquier otro fin.

Previamente a la aprobación de la Inspección se podrá incinerar desperdicios pero sólo mediante sistemas destructores de cortina de aire², los cuales producen poco humo. Sin embargo, se prohíbe el quemado de llantas, cauchos, plástico y otros productos que sean peligrosos para la salud humana.

Si por causas accidentales ocurriera un incendio en cualquier zona a causa de las actividades de construcción, el Contratista tendrá la obligación de extinguirlo y de tomar las medidas necesarias que permitan restaurar, a corto plazo y a su costo, los daños provocados a los afectados y a la vegetación.

3.2.4 Polvo

Para evitar la producción del polvo, el Contratista deberá regar agua sobre los suelos superficiales expuestos al tránsito vehicular o peatonal. En proyectos viales se utilizarán para este efecto carros cisternas que humedecerán el material en las áreas de trabajo a una velocidad no mayor a 15 Km./h (10 mil /h). En los otros tipos de proyectos el rociado podrá ser efectuado con mangueras siempre y cuando se evite la producción de charcos o de lodos.

² En los sistemas destructores de cortina de aire, una corriente estable de aire es soplada a través y al interior de un pozo abierto o "hoper" conteniendo el material de desecho. La temperatura es elevada lo suficiente (aproximadamente hasta 500°C.) para quemar todos los desechos. La corriente de aire a través del pozo provee un quemado eficiente y actúa como una cortina previniendo el escape del exceso de humo y cenizas.

Adicionalmente, y previa la autorización de la Inspección, el Contratista podrá recubrir los materiales de construcción sueltos con lodos u otro material similar.

3.2.5 Medición y Forma de Pago

Los costos para minimizar la contaminación del aire por emanaciones, olores, humo y quema no serán medidos ni pagados. Será responsabilidad del Contratista mantener su maquinaria en buen estado y adoptar las medidas que sean pertinentes para lograrlo.

El control de polvo con la utilización de tanqueros aspersores será medido en unidades de superficie (mt², hectárea) y se pagará al precio unitario del rubro correspondiente. El control del polvo en los otros proyectos no será medido ni pagado y su costo deberá estar incluido en los precios unitario negociados.

3.3 Control y Manejo de Contaminantes Potenciales

3.3.1 Generalidades

Los materiales o elementos contaminantes, peligrosos, que sean o produzcan desechos tales como combustibles, lubricantes, detergentes y productos químicos tóxicos, deberán ser transportados con seguridad y con las medidas necesarias para su preservación, evitando arriesgar la integridad del personal y del entorno.

El almacenamiento de estos materiales deberá efectuarse y mantenerse bajo estrictas medidas de seguridad, para prevenir derrames, pérdidas o daños por lluvia, enajenamiento por robo o incendios.

Todo material o producto de uso delicado que se emplace en cualquiera de los sitios de trabajo deberá ser protegido y cubierto de la inclemencia del tiempo y de la manipulación.

En forma general, la producción de desperdicio, sean líquidos o sólidos deberán ser minimizada por el Contratista.

3.3.2 Desechos Líquidos

Contaminantes potenciales como combustibles y lubricantes no podrán ser vertidos ni al suelo ni a los cursos de agua existentes. Los desechos provenientes de hormigones, deberán ser, al menos, decantados antes de poder ser vertidos a los cursos de aguas, y las aguas servidas en general deberán recibir los tratamientos mínimos (fosas sépticas) que garanticen la calidad del receptor final.

Se prohíbe estrictamente el uso de pesticidas o herbicidas.

3.3.3 Desechos Sólidos

Los desechos sólidos, en general, deberán ser acopiados en lugares y por periodos máximos señalados por la Inspección para luego ser transportados y dispuestos en sitios de confinamiento de basuras.

No se permitirá que los desechos, estén expuesto superficialmente.

Las llantas desechadas del equipo de construcción deberán ser removidas del área de los proyectos tan pronto como sea posible. Estas y otros productos de caucho y plástico con podrán ser quemados.

3.3.4 Medición y Forma de Pago

Este rubro no será medido. Los costos de manejo y control de contaminantes deberán ser incluidos en los costos indirectos del contrato.

3.4 Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

3.4.1 Generalidades

El Contratista tendrá la obligación de adoptar las medidas de seguridad ocupacional e industrial necesaria en los frentes de trabajo. Como requerimientos mínimos para este efecto deberá proveer a su personal la vestimenta básica como cascos protectores, ropa impermeable, botas de goma con punta de acero, mascarillas de polvo y demás implementos recomendados por las leyes de seguridad industrial, en función de la obra que se esté ejecutando.

3.4.2 Medición y Forma de Pago

Los costos que demande el cumplimiento de estas especificaciones deberán estar incluidos en los costos indirectos del contrato.

3.5 Instalación Sanitaria en los Frentes de obra

3.5.1 Generalidades

Los frentes de obra donde trabajen cuadrillas de 5 trabajadores o más, deberán estar provistos de instalaciones para disposición de excretas. Estas instalaciones podrán ser transportables.

De ser necesaria la construcción de una fosa, el Contratista solicitará a la Inspección la aprobación correspondiente. Luego de ser usada, la fosa deberá ser llenada, y las condiciones originales del sitio restituidas.

El arrojado de desechos sólidos al suelo está prohibido. Los desechos orgánicos podrán ser enterrados, pero los desechos no orgánicos deberán ser manejados como se indica en la especificación respectiva (sección 3.4.3). Es recomendable, por lo tanto, que el Contratista tome medidas para reducir al máximo la generación de desechos, sobre todo inorgánica y contaminante.

Cuadrillas de menos de cinco trabajadores deberán estar de alguna herramienta para cubrir excretas o desechos orgánicos con tierra.

3.5.2 Medición y Forma de Pago

Este rubro no se medirá ni pagará, razón por la cual, los costos correspondientes deberán ser incluidos en los costos indirectos de la propuesta.

3.6 Remoción y Reposición de Pavimento

3.6.1 Generalidades

Esta especificación será de utilidad especialmente en aquellos sitios donde el proyecto intercepte o se localice en caminos o calles pavimentados (asfalto, empedrado, etc.)

En estos casos, el Contratista depositará los pavimentos removidos en sitios alejados de las vías y en lugares seleccionados por la Inspección. La restauración de los sitios cuyo pavimento haya sido removido se lo hará una vez terminada la obra, y con pavimentos de la misma calidad al anterior, siendo su diseño responsabilidad del Contratista y su aprobación del Inspector.

3.6.2 Medición y Forma de Pago

Este rubro no será medido ni pagado y deberá ser incluido en los precios unitarios de los rubros respectivos (colocación de tuberías, excavación de zanjas, etc.)

3.7 Hallazgo Arqueológico y de Interés Científico

3.7.1 Generalidades

En este caso de encontrar, durante el proceso de trabajo, ruinas de valor histórico, (reliquias, fósiles, restos arqueológicos), paleontológico o minerales raros de interés científico, el Contratista suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio del descubrimiento y notificará a la Inspección quien, a su vez, pondrá este particular en conocimiento del Instituto Nacional de Cultura (INAC). El Contratista, por pedido de Inspección y remoción de lo encontrado.

Queda absolutamente prohibida la remoción de los hallazgos sin el consentimiento del INAC, caso contrario se penará con las sanciones estipuladas en la Ley de Patrimonio Histórico.

Si esta acción genera una demora significativa en el plazo efectivo de ejecución de los proyectos, la Inspección tomará las medidas apropiadas para ampliar el plazo del Contrato.

3.7.2 Medición y Forma de Pago

Las acciones y técnicas de rescate arqueológico correrán por parte del INAC.

En caso que el Contratista, por pedido del DAS, la Inspección y el INAC, asista en el rescate arqueológico, éste será pagado de acuerdo con los rubros del contrato que sean pertinentes (excavación, desbroces, etc.) o mediante la modalidad costo más porcentaje. Las ampliaciones de plazo que se soliciten por esta circunstancia, sólo podrá ser autorizada previa la presentación de los justificativos pertinentes.

3.8 Control de Deslizamientos y de Migración de Sedimentos en los Frentes de Excavación o Relleno.

La finalidad primordial de estas medidas será disminuir la contaminación de las aguas, el deterioro de los cauces, y controlar de la erosión en áreas excavadas.

Los principales elementos que el Contratista deberá utilizar para este efecto son, entre otros, los siguientes.

- ◆ Cunetas de coronación
- ◆ Entibamientos provisionales
- ◆ Trincheras de sedimentación
- ◆ Interceptores de arena
- ◆ Vallas de madera

Las vallas de madera, los interceptores de arena y las trincheras o zanjas de sedimentación actuarán como estructuras para prevenir la erosión y sedimentación, y se construirán en los sitios donde la Inspección lo estime conveniente.

Puesto que estas estructuras, en general, sólo permitirán controlar la erosión por tiempo pequeños y hasta que se azolven, el Contratista deberá procurar imprimir la mayor celeridad posible a sus trabajos para evitar que se inicien dinámicas erosivas incontrolables o de dificultosa y costosa recuperación.

Sin perjuicio de que la Inspección lo haga, el Contratista inspeccionará regularmente los sistemas de control de la erosión y sedimentación para detectar deficiencias y requerimiento de mantenimiento, los que, en caso de haberlos, deberán ser corregidos dentro de las 48 horas subsiguientes a su detención.

La Inspección se reservará el derecho de tomar las medidas necesarias que se requiera para hacer cumplir las acciones de prevención de erosión y sedimentación, e incluso estará

facultada a suspender el trabajo del Contratista en otras áreas hasta corregir los problemas que detectare.

3.8.1 Cunetas de coronación

Serán ubicadas en los sitios señalados por la Inspección de manera que intercepten el escurrimiento superficial que pudiera deslizarse a través de los taludes de corte que se formen.

El trazado de las cunetas se definirá de forma que las aguas interceptadas descarguen en algún curso de agua permanente o intermitente, o al menos en el fondo de una vaguada, de manera que por eliminar los problemas de erosión en la vía, no se los provoque en otros sitios.

3.8.2 Entibamientos provisionales

La protección y estabilización de las zanjas de préstamo (canteras), de los taludes y de las secciones excavadas se ejecutarán cómo y dónde la Inspección así lo indique.

El Contratista, antes de la colocación de las obras permanentes que proponga utilizar, deberá someter a la aprobación de la Inspección y presentar los planos de diseño y emplazamiento definitivos respectivos. Sin embargo podrá, a su costo y sin requerir del consentimiento de la Inspección, colocar cualquier sistema de soporte temporal, adicional a permanentes, para garantizar la seguridad y estabilidad de las zonas excavadas.

3.8.3 Trincheras de sedimentación

Las trincheras de sedimentación deberán ubicarse en aquellos sitios que indique la Inspección.

3.8.4 Interceptores de arena

Estas estructuras, conformadas por sacos de yute rellenos con arena, serán dispuestas en los lugares donde lo determine la Inspección. Los sacos a utilizarse deberán asegurar que la arena no se filtre por entre sus tejidos, ni por ningún otro lugar. La arena a utilizarse tendrá una graduación tal que garantice este último requerimiento.

Los sacos deberán ser dispuestos preferentemente a mano para evitar roturas, asegurar su correcta ubicación y evitar intersticios entre ellos que permitan que el agua y los sedimentos a ser interceptados se filtren.

3.8.5 Vallas de madera

Estas estructuras serán dispuestas en todas las áreas de corte donde los eventuales desperdicios pudieran alcanzar cursos de aguas o propiedades y en los sitios donde, a juicio de la Inspección, sean necesarios.

Las vallas serán fabricadas de madera y deberán ser dispuestas a lo largo de una curva de nivel.

3.8.6 Medición y Forma de Pago

La ejecución de los trabajos, a satisfacción de la Inspección, se pagará a los precios unitarios respectivos cotizados en el presupuesto para cada rubro, los cuales deben incluir

los costos de mano de obra, equipo, herramientas, instalaciones, suministro, carga, transporte y descarga de los materiales, etc. de acuerdo con las siguientes unidades, con la tabla de cantidades y con estas especificaciones:

- Cunetas de coronación, se pagarán por volumen de excavación en m^3 .
- Entibamientos provisionales, no se medirán ni pagarán.
- Trincheras, se pagarán por volumen de excavación en m^3 .
- Interceptores de arena, m^3 . de arena utilizada incluyéndose los respectivos sacos.
- Vallas de maderas en metros lineales.

No se medirán ni pagarán por las medidas de protección provisionales que tome el Contratista para proteger los frentes de excavación, las secciones excavadas o los taludes no definitivos, pues los costos respectivos se consideran incluidos en los correspondientes rubros de excavación.

3.9 Tratamiento Ambiental de Taludes

3.9.1 Generalidades

El tratamiento ambiental de taludes comprende las obras preliminares y necesarias para mitigar los impactos producidos al suelo y al paisaje por efecto de las excavaciones, procura conferir al terreno una superficie adecuada en la cual la colocación de suelo orgánico y las actividades de siembra prevista para la recuperación de la cobertura vegetal, den los resultados esperados.

Esta actividad incluye, además, la construcción de protección para interceptar drenajes cruzados, para prevenir posibles efectos erosivos y para ayudar al proceso de revegetación, y el tendido de taludes, con pendientes menores a la geotécnicamente necesarias, a fin de armonizarlos con el paisaje y permitir una fácil repoblación vegetal en su superficie.

De manera general, se evitará la destrucción de la cobertura vegetal fuera de la faja de dominio. Los suelos vegetales removidos deberán acumularse en sitios previamente aprobados por la Inspección y conservarse para ser utilizados posteriormente en la reposición de la cobertura vegetal.

Los filos superiores de los taludes que se formen en el terreno, deberán ser moldeados con el objeto de evitar, en lo posible, terminaciones angulosas y permitir que se produzca una generación con las especies nativas de la zona.

Los taludes con alturas mayores a los 4.00 mt. a fin de facilitar la revegetación, deberán ser terracedos, formando bermas intermedias de anchos comprendidos entre 0.7 y 1.00 mt., en donde se plantarán especies arbustivas autóctonas. Las superficies inclinadas deberán tener un terminado irregular para que permita retener el suelo orgánico y facilite las actividades de resiembra.

En los lugares donde, a juicio de la Inspección, sea impracticable el tendido de los taludes o su terraceo, como por ejemplo cuando se detectan afloraciones rocosas, el Contratista deberá efectuar un gradeado de los taludes, dejando cada dos metros una pequeña cornisa de 30 a 50 cm. de ancho, donde, una vez terminados los movimientos de tierra en el talud en cuestión, se depositara, por vertido directo desde la parte superior del talud, suelo orgánico para facilitar la revegetación natural en estos sitios.

El Contratista realizará a su cargo y costo todas las actividades necesarias para proteger y asegurar las superficies excavadas, y para mantenerlas estables durante la construcción y hasta la entrega final de la obra. Estas actividades y trabajos de mantenimiento deberán incluir la limpieza, el desvío de aguas superficiales el desalojo de aguas subterráneas mediante obras permanentes o provisionales.

3.9.2 Medición y Forma de Págo

Las excavaciones para el tratamiento ambiental de los taludes, se medirán en sitio, entre la Inspección y el Contratista y mediante trabajos topográficos. El volumen se medirá en metros cúbicos (mt³) de cada tipo de material excavado, entre el talud definido por consideraciones geotécnicas indicado en planos, y el talud requerido por consideraciones ambientales (talud 1:1, u otro indicado por la Inspección). Se pagará al precio unitario del rubro de excavación correspondiente.

3.10 Control de la Explotación de Canteras

3.10.1 Generalidades

Previamente a la explotación de una cantera, el Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación y autorización de los trabajos respectivos, un plan y programa de explotación el cuál deberá incluir el volumen mensual y anual de extracciones (mt³); el volumen mensual y anual de extracción (mt³); el volumen mensual y anual de rechazo (mt³), su lugar y área aproximada de disposición previstos, el equipo a utilizarse; las áreas de operación de maquinarias requeridas: los métodos de explotación a utilizarse; y la maquina a ser empleada. Este plan deberá contar con un "flujo de masas" de material a ser producida, en función del tipo de explotación y de los requerimientos de materiales en la obra, para justificar las áreas de acopio solicitadas.

Una vez aprobada la explotación y antes de empezar los trabajos, el Contratista removerá la cobertura vegetal, en caso de haberla, y el suelo orgánico existente en la capa superior

del área a ser explotada, y los depositará y conservará en los lugares de acopio ubicados en sectores aledaños a la zona de préstamo, establecidos por el proyecto o por la Inspección.

Para la ubicación de plantas de chancado, clasificación o acopio, debe incluirse el diagrama de emplazamiento de dichos equipos y el flujo de material correspondiente.

Todas las excavaciones en las canteras deberán contar con un drenaje adecuado que impida la acumulación de agua.

Una vez concluida la explotación de un área de préstamo, el Contratista deberá adecuar la topografía del sitio, dejando los taludes en el área con inclinaciones similares a las del entorno y con sus bordes superiores redondeados, de modo que la vegetación pueda arraigarse y el talud no represente peligro para persona ni animales. El Contratista deberá además restaurar las condiciones morfométricas y la cobertura vegetal de la zona, dejándolas de manera similar a las que se encontraban antes de la explotación. Para este efecto, acondicionará el suelo de la base del terreno explotando de tal manera efectuar posteriormente las actividades de recolección del suelo orgánico previamente acopiado y la siembra de especies predominantes en el área. Adicionalmente y cuando los taludes a dejarse sobrepasen los 4.00 mt., se construirán bermas intermedias, de acuerdo con las especificaciones 3.10.

3.10.2 Medición y Forma de Pago

No se reconocerá ningún pago adicional por concepto de movilización, desalojo o disposición y reacomodo de todos los materiales explotados dentro de la zona de préstamo, pues su costo deberá estar incluido en los rubros "Material de Estabilización", "Sub – base", "Base" y "Agregados para hormigones".

3.11 Botaderos o Zonas de Bote

Los trabajos cubiertos en este acápite incluyen los siguientes:

- ❖ Desbroce, limpiezas y acopio de la capa vegetal del área para su posterior reutilización.
- ❖ Carga, acarreo y descarga de los materiales provenientes de las excavaciones.

Estas obras tienen la finalidad de ubicar el material sobrante de los diferentes frentes de trabajo. Entre otros, los criterios a ser tomados en cuenta para la selección de los sitios de bote, entre otros, son:

- ◆ Pendientes de los terrenos no mayores al 30%
- ◆ Área de afectación no mayor de 2 horas
- ◆ Capacidad del botadero suficiente para alojar al material de corte producido.
- ◆ Condiciones favorables de drenaje

- ◆ Ubicación en zonas no deslizables, no inundables, no ocupadas o de ocupación futura a corto plazo, entre otras.

El relleno se efectuará de manera de asegurar que, al fin, el área tenga un drenaje adecuado que impida la erosión de los suelos allí acumulados.

Los botaderos controlados están compuestos por diques de tierra compactada (ubicados al pie de cada botadero para confirmar el material a ser colocado en estos sitios), capas de escombros sin compactar, sistema de drenajes superficial y sub superficial, y capa vegetal. Antes de iniciar los trabajos de rellenos, el Contratista realizará el desbroce y limpieza de la zona de recepción retirará la capa orgánica de la zona para acopiarla donde indique la Inspección y construirá canales de drenaje en los sitios necesarios, de conformidad con estas especificaciones.

3.11.1 Protecciones Temporales y de Mantenimiento

Para la seguridad de los trabajadores, las escombreras deberán estar protegidas contra derrumbes y deslizamientos, para lo cual el Contratista suministrará e instalará a su costo entibado, tablestacas, puntales y cualquier otro tipo de protección temporal que, ajuicio de la Inspección, sea necesario.

3.11.2 Depósito de Materiales

Todo el material excavado que vaya a ser dispuesto en los botaderos será transportado y colocado en estos sitios. Cuando, ajuicio de la Inspección, exista material en exceso o impropio para ser utilizado en un relleno en particular (material con exceso de finos, material orgánico que podría ser utilizados para las tareas de revegetación), el material en cuestión deberá ser transportado por el Contratista al sitio de depósito que ordene la Inspección.

Los materiales gruesos deberán recubrirse con suelos finos que permitan formar superficies razonables parejas a fin de posteriormente posibilitar su recubrimiento con suelos orgánicos, plantas, pasto y otra vegetación que se encuentre en la zona, de acuerdo con estas especificaciones (sección 3.14).

3.11.3 Disposiciones del Material en los Botaderos

El material de corte deberá ser trasladado hacia los botaderos correspondientes y depositados y tendidos en ellos de forma regular sin que para este efecto, se requiera su compactación.

Bajo este relleno no compactado deberá existir un sistema de drenaje subsuperficial, que permita la evacuación de las aguas provenientes de las precipitaciones o de las aguas de

riego infiltradas en el botadero, y que evite además las subpresiones en los diques de tierra perimetrales previstos para confinar el material.

3.11.4 Drenes Subsuperficial

Estos drenes están formados por tuberías de cemento de drenaje y materiales filtrantes con espaciamentos entre ramales de estas tuberías de 60.00 mts. Su configuración deberá ser de "espiga de pescado" o aquella que indique la Inspección.

3.11.5 Drenajes Superficiales

Estos drenes están constituidos por un sistema de canales que permite evacuar las aguas superficiales del botadero hacia un drenaje natural, previo un pretratamiento (sedimentación).

Cuando los trabajos de relleno se suspendan por lluvias o por amenaza de lluvia, el Contratista deberá conformar la superficie del relleno para facilitar el drenaje.

Una vez terminado los trabajos en un área de bote, deberán retirarse de la vista todos los escombros y acumulaciones de material hasta dejar la zona completamente limpia, despejadas y con similares características a las del entorno (vegetación, drenaje, etc.)

3.11.6 Ejecución y Procedimiento de Trabajo de los Botaderos.

La capa vegetal de la zona de bote será almacenada en los sitios de acopio determinados por la Inspección. Una vez agotada la capacidad del botadero, o cuando el volumen de material a disponerse en ellos se haya terminado, se tendrá una capa orgánica y vegetal en la parte superior de la escombrera, a fin de recuperar la fertilidad, mejorar la calidad del suelo y restituir las condiciones textura de la cobertura hasta alcanzar propiedades similares a las circundantes.

3.11.7 Medición y Forma de Pago

Las escombreras, realizadas a satisfacción de la Inspección, se pagarán a los precios unitarios ofertados, negociados e incluidos en la Tabla de Cantidades.

3.12 Acopio de la Capa Vegetal

3.12.1 Generalidades

Se define como capa vegetal, a toda la vegetación que cubre una determinada área a ser excavada o rellenada; incluye la vegetación cobradora menor (hasta aproximadamente 1.00 mt de alto) y la capa de suelo con mayor concentración de raíces, nutrientes y microorganismos.

El acopio de la capa vegetal se realizará en todas las áreas a ser excavadas o rellenadas.

En las zonas a recuperarse, tanto el acarreo y movilización de suelos orgánicos foráneos como la utilización de abonos, deberán ser autorizados por la Inspección. Se prohíbe expresamente el uso de abonos químicos.

El acopio se podrá realizar con tractores con hoja topadora, cargadora, y volquetes, movilizand las coberturas orgánicas (espesor de suelo entre 15 a 30 cm.) Este material mezclado de vegetación y suelo se acopiará en zonas indicadas por la Inspección, formando rumas independientes de alturas no mayores a los 2.00 mt.

Los tiempos en los cuales se mantendrá el material orgánico en las rumas de acopio, en lo posible, no deberá ser mayor a un mes a fin de evitar la descomposición de la materia. Este tiempo podrá ser modificado previa aprobación de la Inspección para lo cual el Contratista le solicitará por escrito esta autorización, expresando los motivos de orden constructivo, ambiental y técnico por los cuales deberán hacerse esta salvedad.

Una vez reiterados y reutilizados los acopios, se procederá a recuperar el sitio sobre el cual se localizaron las rumas de depósito, mediante el arado a rastrillado del suelo, de acuerdo con las instrucciones que imparta la Inspección, para recuperar su oxigenación inicial, para facilitar la sucesión y recuperación naturales, y la siembra de especies autóctonas, de acuerdo con estas especificaciones (sección 3.14)

El contratista podrá solicitar a la Inspección el no cumplimiento de esta disposición cuando las zonas de excavación o bote tengan superficies originales con capas orgánicas de suelo menores a 10 cm., en lugares accidentados como taludes con pendientes fuertes, en sitios donde existan afloramiento rocosos, y en general en lugares donde las características del sitio impidan las labores de acopio o donde no exista material a acopiarse.

3.12.2 Medición y Forma de Pago

Los costos que ocasione esta medida deberán estar incluidos dentro de los costos del rubro revegetación (sección 3.14)

3.13 Revegetación, Siembra, Arado y Rastrillado de Suelos

3.13.1 Generalidades

Esta actividad se ejecutará en todas las áreas excavadas y rellenadas de manera definitiva, y en los distintos frentes de trabajo.

Una vez concluidas las actividades de construcción en las diferentes áreas, se procederá a reacondicionar el terreno cuya superficie haya sido modificada. Si en los sitios en mención o en sus vecindades no se dispone de un suelo apropiado para este efecto, el Contratista, a fin de homogeneizar la superficie, procederá a colocar en la zona alterada una capa base de material fino, con un espesor mínimo de 0.20 cm. y posteriormente sobre ésta, material orgánico almacenado en los acopios de la capa vegetal.

Luego de colocado el suelo orgánico, se iniciará las actividades e siembra de acuerdo con las instrucciones impartir por la Inspección (especies, tipo de siembra, etc.)

Las plantas a ser utilizadas para efectos de revegetación deberán, en lo posible, provenir de viveros. A falta de ellos, o de las especies a requerirse, y previa la presentación por parte del Contratista de un plan de recolección de plántulas que deberá ser aprobado por la Inspección, las plantas podrán ser obtenidas de los mismos pisos ecológicos en los que se vaya a revegetar.

De ser necesario y previa aprobación de la Inspección, se podrán efectuar trabajos de reacondicionamiento del suelo con la colocación de fertilizantes orgánicos procedentes de la misma zona o similares.

El arado o rastrillado en los sitios de pendientes moderadas y fuertes como medida para reacondicionar las características físico – químicas del suelo antes de la revegetación, se hará únicamente bajo aprobación de la Inspección tomando las precauciones necesarias para evitar pérdidas por erosión, y en ningún caso será tan profunda como para propiciar la mezcla de las capas orgánicas e inorgánicas del sustrato.

3.13.2 Medición y Forma de Pago

Esta medida se pagará con los siguientes rubros:

- η Arado o rastrillado del suelo, en unidades de superficie (Ha).
- η Revegetación con especies gramíneas en áreas excavadas o rellenadas, en unidades de superficie (Ha). El pago correspondiente se evaluarán las condiciones de las zonas donde se efectuaron estas actividades, luego de transcurrido por lo menos un período invernal completo, al cabo del cual se admitirá un 60 % del área neta recuperada con relación al área total revegetada, caso contrario no se pagará.
- η Colocación de fertilizantes orgánicos, en unidades de volumen m^3 .
- η Siembra de arbustos medianos y árboles nativos, en unidades individuales por planta prendida. Se entenderá por planta prendida a aquellas que al cabo de tres meses de sembrada se mantenga viva.

3.14 Rotulación Ambiental

3.14.1 Generalidades

El Contratista deberá proporcionar una adecuada rotulación ambiental informativa, preventiva, y de existencia de peligros en las zonas de trabajo.

En cuanto a la función, las señales se clasificarán en:

- Señales informativas

- Señales preventivas y restrictivas

Las señales informativas servirán para advertir a los trabajos y al público en general sobre la presencia en las vecindades de un componente del proyecto (redes de alcantarillado, redes de agua potable, planta de tratamiento, campamentos, etc.) y para proporcionar recomendaciones que deben observarse para control de la flota y fauna. Estas señales serán rectangulares y tendrán las siguientes dimensiones:

- TIPO I; 122 cm x 305 cm (para frentes de trabajo)
- TIPO II; 56 cm x 147 cm (campamentos)

Las señales preventivas (TIPO III, 60 cm. x 60 cm.) tendrán por objetivo advertir a los trabajadores y usuarios acerca de la existencia y naturaleza de peligros potenciales en las zonas de trabajo, e indicar la existencia de ciertas limitaciones o prohibiciones que se presenten. Entre otros, los casos principales que ameritarán la colocación de este tipo de señales serán:

- ❖ Cruce de animales
- ❖ Circunstancia que represente peligro
- ❖ Prohibición o limitación de paso de ciertos vehículos
- ❖ Restricciones diversas como prohibición de caza y pesca, disposiciones de basuras, restricciones de emisión de ruido, etc.
- ❖ Indicación de áreas restringidas.

La localización de los rótulos se tendrá que hacer previa la aprobación del DAS o de la Inspección.

La rotulación incluirá la fabricación y colocación de los letreros los cuales serán pintados con pinturas fluorescentes y montadas fijamente en el terreno. En casos de que los letreros sean móviles, se montarán sobre postes o sobre caballetes desmontables.

Los colores de las señales informativas serán siempre reflejantes y sujetos a aprobación de la Inspección. En estos casos en que se estime conveniente y previa aprobación de la Inspección, se colocarán letreros con iluminación artificial en las zonas de peligro.

Adicionalmente y para prevenir accidentes en las zonas de excavación (zanjas para la localización de las tuberías de alcantarillado o de aguas potable, etc.) o de peligro potencial, el Contratista deberá colocar cintas de prevención alrededor de la zona excavada. Esta medida se considera indispensable cuando el proyecto o cualquiera de sus componentes se encuentren o atraviese zonas pobladas.

3.14.2 Medición y Forma de Pago

Las cantidades determinadas de acuerdo con lo indicado para los letreros Tipo I, II, III, se pagarán por unidad a los precios contractuales que consten en el contrato.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

MUELLES FLOTANTES DE CUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

Características:

Dimensiones Exteriores: 488 x 488 x 390 mm.-altura

Materia Prima: Polietileno de alta densidad Virgen, (HDPE).

Capacidad de peso de flotación: 95 kg, c/modulo. Esto significa que la capacidad de flotación por metro cuadrada alcanza los 380 kg.

- Deberán estar moldeados en polietileno de alta densidad.
- Tiene conectores de acoplado, que son usados para unir las secciones del muelle.
- Polietileno extra-grueso, que provee una resistencia superior a impactos.
- Sus acabados no deben presentar bordes bruscos que puedan romper botes.
- Los módulos deben estar específicamente formulado para el uso al aire libre, por lo que no debe ser dañado por bencinas o aceites, o deteriorarse por exposición a rayos UV.
- Los módulos deben poder manejar una carga mínima de 360 kg por metro cuadrado.
- El sistema de módulos debe ser auto extingüibles, en caso de exponerse al fuego.



REPÚBLICA DE PANAMÁ

— GOBIERNO NACIONAL —

**INFORME DE EVALUACION Y MODELO
DE PROPUESTA**



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
DIRECCIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL

DEPARTAMENTO DE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS
PRESUPUESTO

Construcción de Muelle Flotante con facilidades en Finca 60, Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.					
ITEMS	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANT.	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
1	Actividades preliminares. (Permisos, casetas y planos finales aprobados)	c/u			
2	Corte, excavación y nivelación	m ³			
3	Bolder para cimientos	m ³			
4	Hormigón de 4000 lbs/plg2+refuerzo vigas sismicas	m ³			
5	Hormigón de 4000 lbs/plg2 + refuerzo cimientos	m			
6	Hormigón de 4000 lbs/plg2 + refuerzopedestales	m ²			
7	Platos de ½"	pie ²			
8	Pernos 5/8" ASTM F 1554 G-36	c/u			
9	Hormigón de 3000 psi con refuerzo para piso	m ³			
10	Barrera de vapor	m ²			
11	Gravilla	m ³			
12	Pilote de 30 cm x 30 cm	m			
13	Muelle flotante de cubos de polietileno de alta densidad	m ²			
14	Tubo 6x6x1/4 ASTM A500	ton			
15	Tubo 4x4x1/4 ASTM A501	ton			
16	W 10x49	ton			
17	W 6x25	ton			

18	Louvers	m ²			
19	Carriolas 6x2 cal 16	m			
20	Carriolas 3x1 ½ cal 16	m			
21	Cielo raso de fibrocemento con apariencia de madera	m ²			
22	Geotextil NT 1600	m ²			
23	Polycarbonato de 8 mm	m ²			
24	Diseño, suministro e instalación de sistema modular de tratamiento de aguas residuales para una carga de 18 personas / día. (Sedimentados, filtro anaerobico ascendente y cloración)	c/u			
25	Ceramica de piso 60 cm x 60 cm	m ²			
26	Camara de Inspección	c/u			
27	Ceramica de pared	m ²			
28	Ventana de ornamentales	m ²			
29	Puertas metalicas + marcos + ferreteria + cerradura multi punto	c/u			
30	Puertas metalicas para baños + marcos + ferreteria + cerradura multi punto	c/u			
31	Puertas de poliuretano completa para servicios	c/u			
32	Puertas de poliuretano completa para servicios de discapacitado	c/u			
33	Ventanas de 1.6 mx4.08 m	c/u			
34	Ventanas de 1.2 mx2.2 m	c/u			
35	Ventanas de vidrio fijo de 0.62 m x 3.68 m	c/u			
36	Fachada de fibrocemento con apariencia de tablonos de madera de 2.54 cm	m ²			
37	Pintura para mamposteria	m ²			
38	Pintura para estructura metalica	m ²			
39	Plomeria y artefactos en general	c/u			
40	Lamina de teja de fibrocemento	m ²			

41	Limpieza de cauce	ha			
42	Lavamanos con sobre	c/u			
43	Sistema Electrico, Completo, (Cableado, Iluminación, Salidas, entre otros	c/u			
				Sub total	
				I.T.B.M.S. 7%	
				COSTO TOTAL DE LA OBRA	

ANEXOS
(FOTOS, OTROS DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS, ETC.)



MUELLE ACTUAL



LISTADO DE ACTIVIDADES DEL MUELLE DEL TORRO**ACTIVIDADES ELECTRICAS**

SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPIA DE 1.70X1.00M DE CONCRETO CON TECHO LOSA Y CAJON DE VERJAS.

SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE MEDIDOR DE 200 AMP, IP DE 60AMP, INCLUYE: TIPO DE ENTRADA, ALAMBRADO, TUBERIA, ACCESORIOS, COMPLETO.

SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL DE DISTRIBUCION DE 12 CIRCUITOS, CON BARRA 125AMP.

SUMINISTRO E INSTALACION DE DOS (2) ABANICOS KDK DE 56" ASPA DE METAL DE 110V/A.C.

SUMINISTRO E INSTALACION DE NUEVE (9) TOMACORRIENTES DE 15AMP/ 110V A.C INCLUYE ALAMBRADO, TUBERÍA Y CAJILLAS

SUMINISTRO E INSTALACION DE DOS (2) TOMACORRIENTES GFCI DE 20AMP/ 110V A.C INCLUYE ALAMBRADO, TUBERÍA Y CAJILLAS.

SUMINISTRO E INSTALACION DE VEITICUATRO (24) LÁMPARAS T-8 DE 2X32 WATTS CON PANTALLA ANTI POLVO TIPO LED, INCLUYE ALAMBRADO, TUBERIAS Y CAJILLAS.

SUMINISTRO E INSTALACION DE CUATRO (4) LÁMPARAS DE 4X20 WATTS TIPO LED, INCLUYE ALAMBRADO, TUBERIAS Y CAJILLAS.

SUMINISTRO E INSTALACION DE CUATRO (4) LÁMPARAS DE 3X32 WATTS CON PANTALLA REFLECTORA TIPO LED, INCLUYE ALAMBRADO, TUBERIAS Y CAJILLAS.

SUMINISTRO E INSTALACION DE CUATRO (4) LÁMPARAS REFLECTORAS DE 200 WATTS TIPO LED, INCLUYE ALAMBRADO, TUBERIAS Y CAJILLAS

SUMINISTRO E INSTALACION DE CUATRO (4) INTERRUPTORES DE UN (1) POLO 15AMP/110V A.C.

SUMINISTRO E INSTALACION DE DOS (2) DETECTOR DE HUMO DE BATERIA.

CONSTRUCCION DE CAMARA DE PASO DE 90cmX90cmX90cm DE CONCRETO.

CONSTRUCCION DE VIGA DUCTO DE 20cmx20cm DE CONCRETO DE LA TAPIA AL POSTE DE 52 METROS DE LARGO, INCLUYE TUBERIA PVC, ALAMBRADO, CINTA DE SEGURIDAD, TUBO PVC CEDULA 80 PARA LA ACOMETIDA.

CONSTRUCCION DE VIGA DUCTO DE 20cmx20cm DE CONCRETO DE LA TAPIA AL PANEL DE DISTRIBUCION, 8 METROS DE LARGO INCLUYE TUBERIA PVC, ALAMBRADO, CINTA DE SEGURIDAD.



Téc. Eléctrico José A. Rudas

Fecha: 6 de noviembre de 2020



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

**DOCUMENTOS
ADMINISTRATIVOS**

RECIBIDO

HORA: 9:51
FECHA: 20-11-20
DIRECCION DE PROYECTOS



REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

Presupuesto

561177 PE=29

FORMULARIO DE

61177 PE=30

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
INFORME DE FORMULACION Y VALUACION DE PROYECTOS PARA APROBACION DE PROYECTOS

A. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO
Proyecto No. 61,177

Nombre del Proyecto "CONSTRUCCION DE MUELLE FLOTANTE CON FACILIDADES EN FINCA 60"

Provincia REGION	BOCAS DEL TORO Urbana	Distrito	CHANGUINOLA Semi Urb	Correg.	Rural	X	Indigena	Comunidad	FINCA 60
Monto de Infraest.	\$262,054.05	Fuente Principal:	CUT 2008 003 0000064 MIN. PRES. DAS - PROYECTOS SOCIALES	Monto:	\$262,054.05				
Monto de Equip.		Fuente Secundaria:		Monto:	\$0.00	Tipo de aporte			
Monto Total	\$262,054.05			Monto:	\$0.00	Tipo de aporte			
				Total:	\$262,054.05				

Categoría de Proyecto Rehabilit/Amp X Equip

Capacidad Instalada a 10 años 657

DESCRIPCION "CONSTRUCCION DE MUELLE FLOTANTE CON FACILIDADES EN FINCA 60"

EL PROYECTO CONSISTE EN:

B. ANALISIS SOCIAL

El Proyecto corresponde a los grupos objetivos del Programa

El Proyecto representa una necesidad prioritaria en la comunidad

El Proyecto no concuerda con el Grupo Objetivo, pero

E. ANALISIS ECONOMICO

Análisis Inversión por Beneficiario

Costo por metro cuadrado

(M./m²) 398.86

El Proyecto no cumple con el análisis económico, pero se recomienda porque:

C. COORDINACION INTERINSTITUCIONAL

El Proyecto no contraviene las políticas del sector

No existe duplicidad presupuestaria para la ejecución del Proyecto

D. ANALISIS TECNICO

El Proyecto técnicamente corresponde a la demanda real

El Proyecto se enmarca en los criterios técnicos del sector

F. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La comunidad cuenta con capacidad técnica para operar y mantener el Proyecto

El Proyecto cuenta con el apoyo del sector para cubrir los gastos de operación

El mantenimiento del proyecto es garantizado por:

Comunidad Sector Ambos

La comunidad no posee los conocimientos básicos para el mantenimiento, pero se ha incluido dentro de los costos el componente de capacitación a la comunidad.

G. ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

El Proyecto no afecta el medio ambiente

Debido a que el proyecto afecta el medio ambiente, se recomienda tomar en cuenta las siguientes medidas mitigatorias:

Revisado:

Presupuesto: Ing. Nicasio Saenz

Fecha: 20 de noviembre de 2020

APROBADO POR: LIC. FRANCISCO ISRAEL RODRIGUEZ DIRECTOR NACIONAL - DAS

FECHA:

JEFE DEL DEPART. DE FORMULAC. Y EVALUACION DE PROY.



REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

----- 61177
PE = 28



REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

PE 51

MEMO No. DAS-5186 -2020

PARA: Lic. Francisco Israel Rodríguez
Director Nacional

Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

pr: N. Melagos
Director Nacional V.B.

DE: *[Signature]*
Ing. Nicasto Sdenz
Jefe del Departamento de Formulación y Evaluación de Proyectos

ASUNTO: PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE MUELLE FLOTANTE CON FACILIDADES EN FINCA 60, CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

REF: "LA COMUNIDAD"

FECHA: Panamá, 09 de noviembre de 2020

Mediante la presente le solicitamos su aprobación y visto bueno del proyecto que le detallo a continuación, para los trámites correspondientes:

PROYECTO No.	
DENOMINACION:	CONSTRUCCIÓN DE MUELLE FLOTANTE CON FACILIDADES EN FINCA 60, CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO
SOLICITADO POR:	LA COMUNIDAD
FECHA:	22/07/2020
MONTO DEL PROYECTO:	B/. 262,054.05
MONTO ORIGINAL ESTIMADO:	B/. 262,054.05
DIFERENCIA DE VALORES	B/. 0.00
CORREGIMIENTO:	CHANGUINOLA
DISTRITO:	CHANGUINOLA
PROVINCIA:	BOCAS DEL TORO
AUTORIDAD QUE SOLICITA:	LA COMUNIDAD
QUIEN AUTORIZA LEVANTARLO:	DESPACHO SUPERIOR
TIPO DE PROYECTO:	CONSTRUCCION
INDIQUE SI SE SOLICITA PARTIDA:	SI

Atentamente,

NS/lt



DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
SECCION DE FORMULACION DE PROYECTOS
DEPARTAMENTO DE FORMULACION
RESUMEN DEL PROYECTO

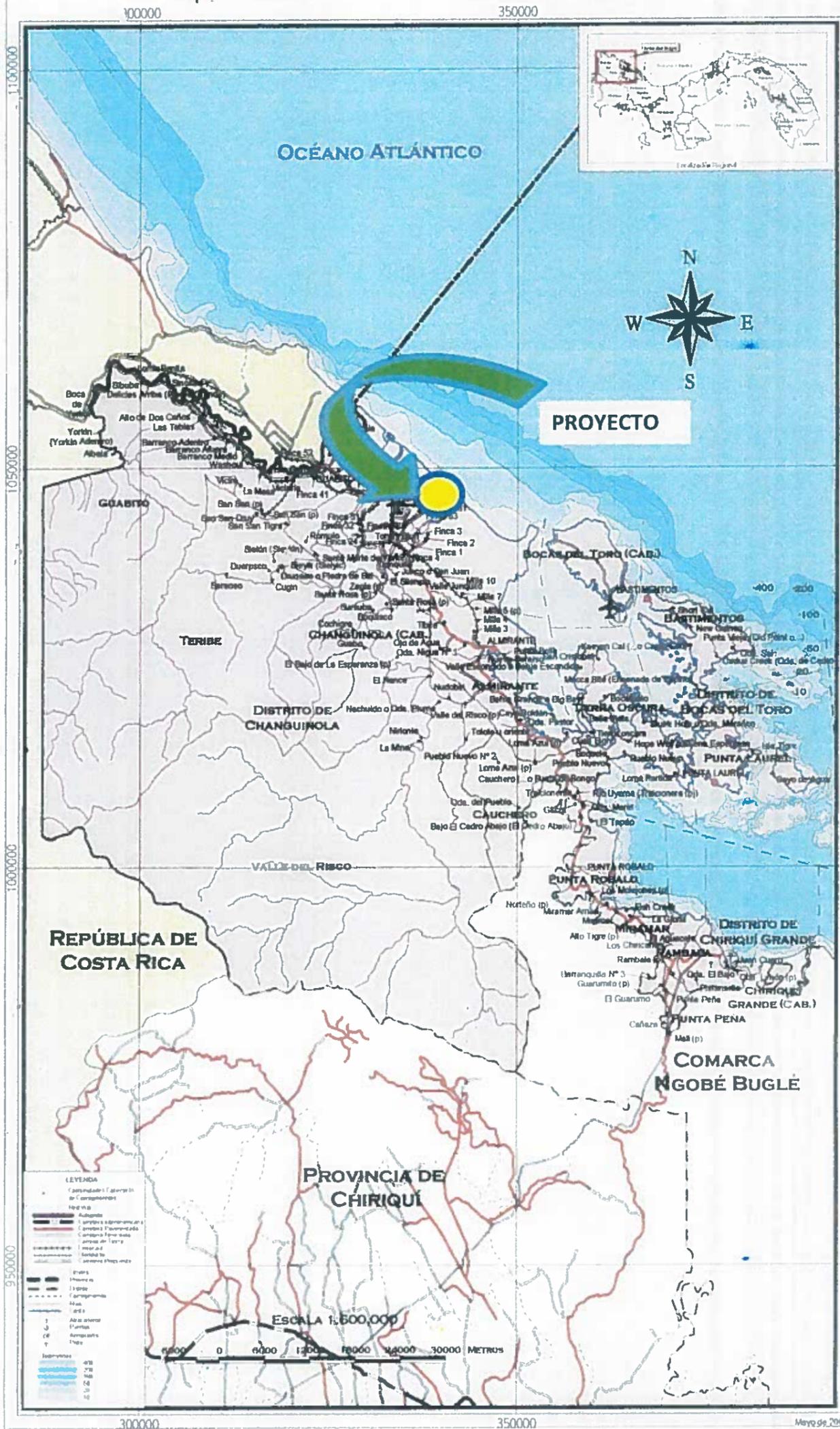
1. DATOS GENERALES																																													
PROYECTO No.	COMUNIDAD 1	FINCA 60	N 1																																										
COMUNIDAD 2	N.P	CORREGIMIENTO	SANTA RITA																																										
DISTRITO	ANTON	PROVINCIA:	COCLE																																										
TIPO DE PROYECTO	ZARZO PEATONAL	FORMULADOR	E.MUNOZ/M.GARCIA/R.DIAZ																																										
2. CRONOLOGIA DEL PROYECTO (FECHAS)																																													
INGRESO AL DAS	SE ENCARGO AL FORMULADOR	VISITAS	REMISION A LA SECCION DE EVALUACION																																										
enero del 2020	enero del 2020	1																																											
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA - NECESIDADES (JUSTIFICACION)																																													
Actualmente el punto que se utiliza para abordar las lanchas, no es el más adecuado ya que no existe un muelle, lo cual trae inconvenientes a la hora para subir y bajar de los botes. Por esta razón se requiere de la construcción de un muelle con sus respectivas instalaciones que cuenten con rampa de acceso, área baños sanitarios.			<table border="1"> <tr><td>SOLICITUD</td><td>X</td></tr> <tr><td>MAPA</td><td>X</td></tr> <tr><td>UBIC.REGIONAL</td><td>X</td></tr> <tr><td>F1</td><td>X</td></tr> <tr><td>F2/F3</td><td>X</td></tr> <tr><td>F4</td><td>X</td></tr> <tr><td>F5</td><td>X</td></tr> <tr><td>FIRMAS SOLIC.</td><td>-</td></tr> <tr><td>F.AMBIENTAL</td><td>X</td></tr> <tr><td>SOSTENIBILIDAD</td><td>N.A</td></tr> <tr><td>CERT. DE AGUA</td><td>N.A</td></tr> <tr><td>CAUDAL</td><td>N.A</td></tr> <tr><td>PRUEB. LAB.</td><td>N.A</td></tr> <tr><td>VoBo</td><td>X</td></tr> <tr><td>PLANOS</td><td>X</td></tr> <tr><td>TENENCIAS/PERF</td><td>N.A</td></tr> <tr><td>PERFILES</td><td>X</td></tr> <tr><td>HOJA RESUM</td><td>X</td></tr> <tr><td>CROQUIS</td><td>-</td></tr> <tr><td>NOTAS</td><td>X</td></tr> <tr><td>APORTE COM.</td><td>N.A</td></tr> </table>	SOLICITUD	X	MAPA	X	UBIC.REGIONAL	X	F1	X	F2/F3	X	F4	X	F5	X	FIRMAS SOLIC.	-	F.AMBIENTAL	X	SOSTENIBILIDAD	N.A	CERT. DE AGUA	N.A	CAUDAL	N.A	PRUEB. LAB.	N.A	VoBo	X	PLANOS	X	TENENCIAS/PERF	N.A	PERFILES	X	HOJA RESUM	X	CROQUIS	-	NOTAS	X	APORTE COM.	N.A
SOLICITUD	X																																												
MAPA	X																																												
UBIC.REGIONAL	X																																												
F1	X																																												
F2/F3	X																																												
F4	X																																												
F5	X																																												
FIRMAS SOLIC.	-																																												
F.AMBIENTAL	X																																												
SOSTENIBILIDAD	N.A																																												
CERT. DE AGUA	N.A																																												
CAUDAL	N.A																																												
PRUEB. LAB.	N.A																																												
VoBo	X																																												
PLANOS	X																																												
TENENCIAS/PERF	N.A																																												
PERFILES	X																																												
HOJA RESUM	X																																												
CROQUIS	-																																												
NOTAS	X																																												
APORTE COM.	N.A																																												
4. SOLUCION - RECOMENDACIONES (OBRAS A REALIZAR)																																													
Se requiere de la construcción de un nuevo muelle(atracadero)																																													
Obras a realizar:																																													
1. construcción de área de: oficina, salón espera y baños sanitarios																																													
2. construcción escaleras de acceso hacia área de muelle																																													
3. construcción de muelle flotante 4 de 14.50 m																																													
VER ALCANCE ADJUNTO																																													
5. VIABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD (TECNICA, INSTITUCIONAL, COMUNITARIA Y ECOLOGICA)																																													
El proyecto es técnicamente viable, y cuenta con el Vo, B de la comunidad y la ejecución del proyecto no supone la alteración del medio ambiente en el área.																																													
6. DOCUMENTOS Y/O ACCIONES PENDIENTES																																													
FORMULADOR	NICASIO SAENZ/ MIGUEL GARCIA		Sección Formulación																																										
APLICO LA FICHA:	ERIC MUÑOZ		Eric Muñoz																																										
FIRMA	FECHA	enero del 2020	FECHA: JULIO DEL 2020																																										

N.A NO AMERITA

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL



Mapa Político de La Provincia de Bocas del Toro





PROYECTO MUELLE

Google Earth

Image © 2010 Maxar Technologies

Google Earth



Finca 44

Changuinola

Image © 2020 Maxar Technologies
© 2020 Google
Imágenes © 2020 TerraMetrics
Datos SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

RECORRIDO SALIDA AL RIO CHANGUINOLA

01111
PE-23



Google Earth

Image © 2020 Maxar Technologies
© 2020 Google

CHANGUINOLA

FINCA 60

Changuinola

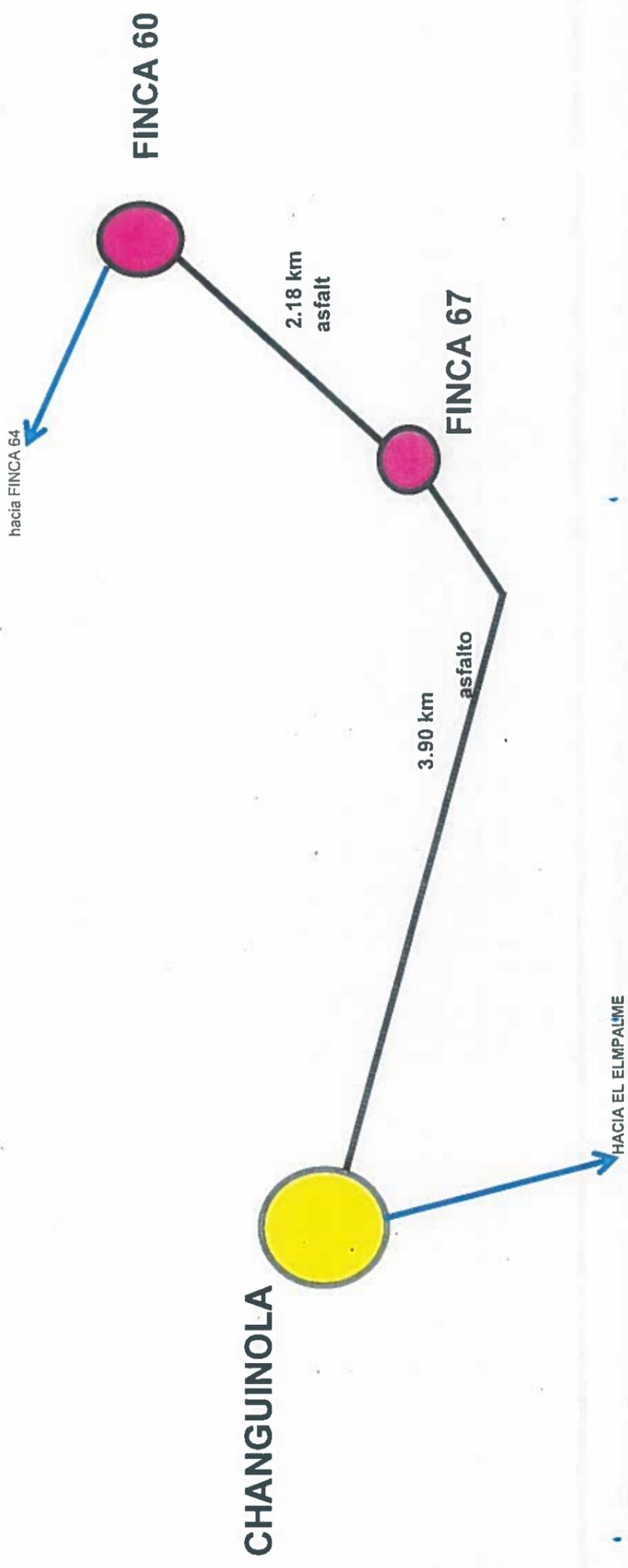
Finca 67

Finca 8

Finca 64

F5

ACCESIBILIDAD



(Dibujo sin escala)

Levanto:	NICASIO SAENZ
Dibujo:	ERIC MUNOZ
Fecha:	enero del 2020

61177 PE-20

PUENTES, VADOS, CAUCES

INFORMACION GENERAL

Nombre del Proyecto: **"CONSTRUCCION DE MUELLE FLOTANTE EN FINCA 60"
FLOTANTE EN EL CIGUA"**

Provincia: BOCAS DEL TORO
Distrito: CHANGUINOLA
Corregimiento: CHANGUINOLA
Comunidad: FINCA 60

Código de Proyecto:

Tipo de Coordenada

Geodésicas Locales
Coordenadas

Latitud: 9° 27' 10.67"
Longitud: 82° 28' 59.71" O

Evaluador (Etapa de Formulación): ERIC MUÑOZ
Evaluador (Etapa de Seguimiento): _____

ETAPA DE FORMULACION

INFORMACION GENERAL

Categoría del proyecto

<input type="checkbox"/> equipamiento	dotación de bienes
<input type="checkbox"/> obras de extensión	ampliación de un sistema existente
<input checked="" type="checkbox"/> construcción	edificaciones nuevas
<input type="checkbox"/> apoyo	apoyo logístico a las iniciativas comunitarias
<input type="checkbox"/> rehabilitación	mejoramiento de la infraestructura existente
<input type="checkbox"/> reemplazo	cambio de la infraestructura existente por una nueva
<input type="checkbox"/> capacitación	capacitación de la comunidad a través de talleres, cursos, etc.
<input type="checkbox"/> otros	especificar

población beneficiada

<input checked="" type="checkbox"/> entre 0 y 1000 habitantes
<input type="checkbox"/> entre 1001 y 5000 habitantes
<input type="checkbox"/> más de 5000 habitantes

CARACTERISTICA DEL AREA DE INFLUENCIA

localización geográfica

<input type="checkbox"/> selva	regiones selváticas con bosques húmedos, semihúmedos o bosques nubosos
<input type="checkbox"/> montaña	zona montañosa con orografía plegada
<input checked="" type="checkbox"/> costa	regiones cercanas al mar
<input type="checkbox"/> llano	zonas ubicadas entre el mar y el pie de montaña

la zona geográfica donde se ubica el proyecto es:

<input type="checkbox"/> urbana	se ubica en ciudades consolidadas
<input checked="" type="checkbox"/> rural	zona fuera del perímetro metropolitano de las ciudades
<input type="checkbox"/> semi-urbana	en zonas en procesos de consolidación urbana
<input type="checkbox"/> indígena	zonas caracterizadas por presencia de grupos indígenas bien definidos

los terrenos donde se ubicara el proyecto son:

<input type="checkbox"/> terrenos privados	los dueños son entes privados (personas, compañía, empresa) que han dado permiso por escrito para efectuar obras del proyecto en su terreno
<input type="checkbox"/> terrenos municipales	es la alcaldía (el cabildo) quien posee los predios a ser afectados
<input type="checkbox"/> terrenos comunales	la tierra es de propiedad de la comunidad (generalmente en zonas indígenas o rurales)
<input checked="" type="checkbox"/> terrenos del estado	es el estado panameño que posee las tierras en cuestión
<input type="checkbox"/> no se sabe	no se sabe a ciencia cierta quien es el dueño de los terrenos a ser afectados

el proyecto se ubica o atraviesa

<input type="checkbox"/> áreas protegidas	parque naturales, zonas de amortiguamiento, zonas de protección biológica ecológica, etc.
<input checked="" type="checkbox"/> cauces naturales	ríos, quebradas, esteros

ETAPA DE FORMULACION

CARACTERISTICA DEL AREA DE INFLUENCIA

el proyecto se ubica o atraviesa	<input checked="" type="checkbox"/> zona potencial turistico	zona con potencial para desarrollar actividades turisticas (hoteles,cabañas,senderos de reconocimiento, etc.)
	<input checked="" type="checkbox"/> zona escénicas únicas	zonas con paisaje,matices o formas raras o únicos
	<input type="checkbox"/> zona de valor historico	zona "monumento"
	<input type="checkbox"/> zona arqueológicas	zona con potencial arqueológico. Lugares donde se han registrado hallazgo
	<input type="checkbox"/> zona de valor cultural	zona con valor especial para ritos,santuarios,etc. Lugares donde tradicionalmente se efectuen ceremonias, peregrinaciones actividades sociales etc.
	<input type="checkbox"/> nacimientos de rios	
	<input type="checkbox"/> humedales (pantanos)	zona que permanecen inundaciones casi todo el año
	<input type="checkbox"/> areas sencible (especificar)	ecosistemas únicos,etc.
	<input type="checkbox"/> áreas agricolas o ganaderas	tierra de cultivo o pastoreo
	<input type="checkbox"/> bosque naturales	se trata de relictos montañosos que no han recibido influencia antrópica (no plantados por el hombre)
<input type="checkbox"/> bosque artificiales	son bosque plantados por el hombre, se incluye, en estos plantaciones, arboles frutales, maderables y especie arbustivas	
<input checked="" type="checkbox"/> asentaminetos humanos	asentamientos consolidados o en proceso de consolidación (aldeas,comarcas, pueblos)	
altitud promedio del sitio del proyecto	<input type="checkbox"/> hasta 1000 mts	
	<input type="checkbox"/> entre 1000 y 2000 habitantes	
	<input type="checkbox"/> mas de 2000 mts	
	<input checked="" type="checkbox"/> se desconoce	
tipo de suelo (resistencia y contextura)	<input type="checkbox"/> duro	tosca dura o roca
	<input type="checkbox"/> semi-duro	tosca suave
	<input checked="" type="checkbox"/> semi blando	arcilla
	<input checked="" type="checkbox"/> blando	arenas areniscas
percolación tipica del suelo	<input type="checkbox"/> alta	el agua se filtra fácilmente en el suelo. Los charcos que se forman cuando llueve desaparecen casi instantaneamente
	<input type="checkbox"/> media	el agua tiene siertos problemas para filtrarse en el suelo. Los charcos permanecen algunas horas después que ha llovido
	<input checked="" type="checkbox"/> baja	el agua queda detenidad en charcos por espacio de dias . aparecen lodazales
pendiente promedio del terreno	<input type="checkbox"/> alta	el terreno es quebrado. Las pendientes son mayores al 100% a 45°
	<input type="checkbox"/> media	el terreno es ondulado. Las pendientes son suaves (entre el 30% y el 100% ó entre 16° y 45°)
	<input checked="" type="checkbox"/> baja	el terreno es plano las pendientes son menores al 30% ó a 16°
condiciones del drenaje del terreno	<input type="checkbox"/> muy buenas	no existen estancamientos de agua, aún en época de lluvias
	<input checked="" type="checkbox"/> buenas	existen estancamiento de agua que se forman durante las lluvias pero que desaparecen a las pocas horasde cesar las precipitaciones.
	<input type="checkbox"/> malas	las condiciones son malas. Existen estancamiento de agua, aún en épocas cuando no llueve
peligro de inundación	<input type="checkbox"/> inminente	la zona se inunda con frecuencia
	<input checked="" type="checkbox"/> latente	la zona podria inundarse cuando se produzca precipitaciones

----- 6117 ME-18

ETAPA DE FORMULACION

CARACTERISTICA DEL AREA DE INFLUENCIA

peligro de deslizamiento	<input type="checkbox"/> nulo	fallas geológicas) la tierra prácticamente no tiembla
	<input type="checkbox"/> inminente	la zona es muy inestable y se desliza con relatividad frecuencia
	<input type="checkbox"/> latente	la zona podría deslizarse cuando se produzcan precipitados extraordinarias
temperatura típica de la zona	<input checked="" type="checkbox"/> nulo	la zona es estable y prácticamente no tiene peligro de deslizamiento
	<input type="checkbox"/> altas	la zona se caracteriza por temperaturas medias mayores a 25°C
precipitaciones típicas de la zona	<input type="checkbox"/> templadas	la zona se caracteriza por temperaturas medias menores aa 25°C
	<input checked="" type="checkbox"/> altas	las lluvias en la zona son fuertes y constante
recirculación del aire (características)	<input type="checkbox"/> medias	las lluvias en la zona son fuertes
	<input type="checkbox"/> bajas	casi no llueve en la zona. Lluvias esporádicas
	<input type="checkbox"/> muy buena	la zona se caracteriza por una recirculación existen constantemente vientos que renuevan la capa de aire
calidad del aire	<input checked="" type="checkbox"/> buena	los vientos se presentan sólo en ciertas épocas y por lo general no son tan fuertes
	<input type="checkbox"/> mala	casi no hay recirculación del aire los vientos son tenues y muy escasos
	<input type="checkbox"/> muy buena	el aire se puede decir que es puro. No existen fuentes contaminante significativas que lo alteren
condiciones de ruido en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> buena	el aire si bien es todavía respirable, presenta olores que desaparecen en algunas épocas. Se verifican irritaciones en los ojos y molestias leves en la gargantas
	<input type="checkbox"/> mala	el aire ha sido poluído. Se presentan constantemente enfermedades bronquios-respiratorias. Se verifica irritaciones en mucosas, ojos, y garganta
	<input type="checkbox"/> ruidosa	la zona presenta niveles de ruido que molestan a los habitantes, ya sea por su intensidad o por su frecuencia. Aparecen síntomas de sordera o de irritabilidad en los habitantes.
tipo de cobertura vegetal: el sitio del proyecto se encuentra cubierto por:	<input type="checkbox"/> tolerable	los niveles de ruido, si bien son altos, son tolerables.
	<input checked="" type="checkbox"/> baja	no existen mayores molestias para los usuarios
	<input type="checkbox"/> bosques	la zona presenta niveles muy bajos de ruidos. No existen molestias y por el contrario, la zona trasmite calma y sosiego
	<input type="checkbox"/> matorral	manchas boscosas ya sean naturales o artificiales
importancia de la cobertura vegetal la vejetación del sistio del proyecto es:	<input type="checkbox"/> cultivos	vegetación menor como hasta 1.5m. de altura
	<input type="checkbox"/> arbustos	sembríos cultivo menores
	<input checked="" type="checkbox"/> grama	vegetación de hasta 2.5m. de altura, arbustos de diámetros de tallo hasta 20 cm.
	<input type="checkbox"/> sin vegetación	vegetación baja, hasta de 30 cm. De alto
importancia de la cobertura vegetal la vejetación del sistio del proyecto es:	<input type="checkbox"/> natural	la vegetación casi no esta presente. El terreno esta casi sin su cobertura vegetal
	<input checked="" type="checkbox"/> común	no ha sido plantada por el hombre
	<input type="checkbox"/> plantada por el hombre	vegetación que esta presente más o menos en toda la región
	<input type="checkbox"/> rara	bosque artificiales o cultivos plantados por el hombre
		es una vejetación que no se ha visto antes o que no se encuentra muy comúnmente.

ETAPA DE FORMULACION

servicios básicos existente en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> acueducto <input type="checkbox"/> alcantarillados sanitarios <input type="checkbox"/> desagüe pluvial <input checked="" type="checkbox"/> transporte público <input checked="" type="checkbox"/> teléfono <input checked="" type="checkbox"/> electricidad <input checked="" type="checkbox"/> atención medica <input checked="" type="checkbox"/> recolección de basura <input type="checkbox"/> tratamiento de aguas servidas <input type="checkbox"/> letrinas (cobertura completa) <input type="checkbox"/> otros servicios	<p>existe en la zona servicio de agua potable a través de acueductos</p> <p>la zona cuenta con un sistema para la recolección y eliminación de residuos líquidos</p> <p>la zona cuenta con un sistema de drenaje de las aguas pluviales</p> <p>hay en la zona disponibilidad de transporte público (buses, camiones)</p> <p>la zona cuenta con servicio telefónico ya sea éste público, privado o comunal</p> <p>existe la disponibilidad de fluido eléctrico en la zona</p> <p>la zona cuenta con los servicios mínimos de atención médica (puesto, subcentro o centro de salud)</p> <p>existe en la zona un sistema de recolección y disposición de desechos sólidos</p> <p>existe un sistema que recibe los afluentes del alcantarillado para tratarlos antes de disponerlos a los cauces naturales</p> <p>especificar</p>
los servicios de acueductos son: (en caso de no haber servicio, dejar en blanco)	<input checked="" type="checkbox"/> continuo <input type="checkbox"/> restringido <input type="checkbox"/>	<p>el servicio no tienen interrupción (horarias, diarias o estacionarias)</p> <p>hay interrupciones, ya sea durante el día en algunos días o por temporadas</p>
el desagüe pluvial se lo hace a través de (en caso de que no exista dejar la respuesta en blanco)	<input checked="" type="checkbox"/> zanjas <input type="checkbox"/> cunetas <input type="checkbox"/> media caña <input type="checkbox"/> otros	<p>canales abiertos sin revestimientos</p> <p>canales abiertos revestidos, al costado de cada calle</p> <p>canales abiertos revestidos, con cornisa circular, al costado de cada calle</p> <p>especificar</p>
el servicio de energía eléctrica es proporcionada por (en cada caso de no exista dejar en blanco)	<input checked="" type="checkbox"/> CIA ELECTRICA por plantas eléctricas <input type="checkbox"/>	<p>el fluido eléctrico se suministra a través de la red estatal el fluido eléctrico es generado puntualmente por los usuarios respectivos</p>
aguas arriba del proyecto, el agua se usa para:	<input type="checkbox"/> establecimiento público <input checked="" type="checkbox"/> riego <input type="checkbox"/> abrevaderos de animales <input type="checkbox"/> lavanderías <input type="checkbox"/> protección de habitats <input type="checkbox"/> recreación <input type="checkbox"/> limpieza de corrales <input type="checkbox"/> recibe residuos líquidos <input type="checkbox"/> recibe residuo industriales <input type="checkbox"/> no se sabe del uso <input type="checkbox"/> otros usos	<p>el agua se usa para abastecer los sistemas de agua potable de poblaciones</p> <p>sistema de riego</p> <p>agua para consumo de animales</p> <p>lugares de lavado de ropa u otros implementos</p> <p>mantenimiento de húmedales o de áreas sensibles</p> <p>lugares de esparcimiento: parques con lagos, lagunas, cascada etc.</p> <p>limpieza de establos, corrales, sitios de pastoreo</p> <p>se sabe que el agua recibe los efluentes del sistema de alcantarillado o del sistema de riego etc.</p> <p>recibe efluentes industriales, de cualquier tipo</p> <p>se desconocen los usos del agua</p> <p>especificar los otros usos del agua</p>
aguas abajo del proyecto, el agua se usa para:	<input type="checkbox"/> abastecimiento público <input type="checkbox"/> protección de habitats <input type="checkbox"/> abrevaderos de animales <input type="checkbox"/> limpieza de corrales <input checked="" type="checkbox"/> riego <input type="checkbox"/> recreación <input type="checkbox"/> no se sabe el uso <input type="checkbox"/> otros	<p>sistema de agua potable para poblaciones</p> <p>mantenimiento de húmedales o de zona sensibles</p> <p>agua para el consumo animal</p> <p>limpieza y mantenimiento de corrales, establos o áreas de pastoreo</p> <p>sistema de riego</p> <p>zona de esparcimiento con lagos, lagunas, cascada etc.</p> <p>se desconoce el uso del agua</p> <p>especificar otros usos del agua</p>

ETAPA DE FORMULACION

OTROS ASPECTOS

tipo de estructura requerida	<input type="checkbox"/> puente <input type="checkbox"/> zarso <input type="checkbox"/> vado <input checked="" type="checkbox"/> otros	especificar	MUELLE
tipo de cauce a ser atravesado	<input type="checkbox"/> quebrada <input type="checkbox"/> rio <input type="checkbox"/> arroyo <input type="checkbox"/> estero <input type="checkbox"/> húmedal <input type="checkbox"/> calle, carretera	cauce intermitente de agua cauce perenne de agua con caudales mayores a 2m ³ /s cauce perenne de agua con caudales menores a 2m ³ /s brazo de mar o desembocadura de un rio zona pantanosa o anegada via pública	
profundidad promedio del cauce	<input type="checkbox"/> hasta 0.5m <input type="checkbox"/> entre 0.5 y 1m <input checked="" type="checkbox"/> entre 1 y 2m <input type="checkbox"/> mayores a 2m		
ancho promedio del cauce	<input checked="" type="checkbox"/> hasta 5m <input type="checkbox"/> entre 5 y 10m <input type="checkbox"/> entre 10 y 20m <input type="checkbox"/> entre 20 y 50m <input type="checkbox"/> entre 50 y 100m <input type="checkbox"/> mayores a 100m		
tipo de material predominante a ser utilizado en la estructura	<input type="checkbox"/> hormigón simple <input checked="" type="checkbox"/> hormigón armado <input type="checkbox"/> hormigón ciclópe <input checked="" type="checkbox"/> madera <input type="checkbox"/> acero (cerchas) <input type="checkbox"/> mampostería <input type="checkbox"/> tierra compacta <input type="checkbox"/> tierra estabilizada <input type="checkbox"/> gaviones <input type="checkbox"/> otros	hormigón con refuerzo de acero hormigón con refuerzo de acero (varillas) hormigón con agregado grueso y cemento estructuras de madera cerchas celosías, estereo-celosías piedras, ladrillos cocido suelo compacto por medios mecánicos suelo que se le agrega materia bituminosa o cementante material granular (piedra), confiando en cestas metálicas especificar	
longitud luz de la estructura	<input type="checkbox"/> hasta 5m <input type="checkbox"/> entre 5 y 10m <input checked="" type="checkbox"/> entre 10 y 20m <input type="checkbox"/> entre 20 y 50m <input type="checkbox"/> entre 50 y 100m <input type="checkbox"/> mayores a 100m		
ancho de la calzada	<input checked="" type="checkbox"/> hasta 2m <input type="checkbox"/> entre 4 y 6m <input type="checkbox"/> entre 6 y 8m <input type="checkbox"/> mayores a 8m		
longitud luz de la estructura	<input type="checkbox"/> hasta 5m		
altura libre desde el espejo promedio del cauce hasta la base de la estructura (galibro)	<input type="checkbox"/> hasta 3m <input type="checkbox"/> de 3 a 5m <input type="checkbox"/> de 5 a 8m <input checked="" type="checkbox"/> mayores a 8m <input type="checkbox"/> no aplicable		

ETAPA DE EVALUACION

CARACTERISTICA DEL PROYECTO

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| <p>el proyecto requerira</p> | <p><input type="checkbox"/> cortar arboles nativos</p> <p><input type="checkbox"/> cortar arboles frutales</p> <p><input type="checkbox"/> cortar arbustos</p> <p><input type="checkbox"/> utilizar tierras de sembrios</p> | <p>arboles no plantados por el hombre</p> <p>arboles plantados por el hombre</p> <p>vegetación arbustiva de hasta 2 m. de altura</p> <p>tierra agricolas o pastizales</p> |
|------------------------------|---|---|

FORMULADOR:

NOMBRE:	<u>NICASIO SAENZ/MIGUEL GARCIA</u>
FECHA:	<u>Enero del 2020</u>
FIRMA:	

A	INFORMACION GENERAL
---	----------------------------

Número de Solicitud

1. Nombre de la Idea del Proyecto

"Construcción de Muelle en Finca 60"

2. Ubicación del Proyecto

Provincia	BOCAS DEL TORO	Corregimiento	CHANGUINOLA(Cab.)
Distrito	CHANGHINOLA	Comunidad	FINCA 60

3. Nombre(s) del contacto(s)

José de La Lastra	Teléfono	6676-5707
	Teléfono	

4. Tipo de Proyecto

Vados	Zarzos	Puentes	Otros
			X

5. Clasificación de la Idea del Proyecto

Rehabilitación	Mejoras	Construcción Nueva
		X

6. Localización Regional del Proyecto

Llano	Montaña	Costa	Selva
		X	

7. Clasificación de la Zona donde su ubica el Proyecto

Semi-Urbano	Rural	Indígena
	X	

8. Epoca Transitable del Camino: (1)

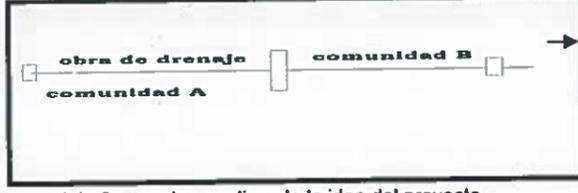
Epocas del Año	Meses Transitabilidad	
	Cantidad	Transitabilidad
Verano		
Invierno		
Todo el Año	X	
Total		

Observaciones de los puntos 1 al 8:

4. Construcción de muelle flotante

6. Río

8. existe un muelle informal



(1) Si la transitabilidad del camino de la comunidad (A) a otra población (B) es menor de 8 meses del año, no siga analizando la idea del proyecto.

C CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE

** Esta sección solo se llena en casos de mejoras o rehabilitación

Marcar con un círculo el área de la estructura deteriorada * solo en mejoras/ rehabilitación

1. Cantidad de años construido

** Llenece en caso de mejoras o rehabilitación

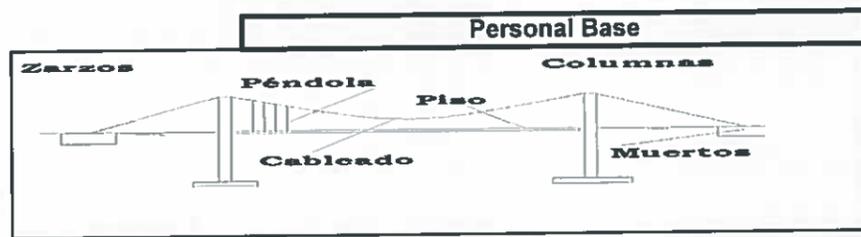
Descripción	Años de Construcción	Cantidad de años
Puente	-	
Muelle	2002	18
Vados	-	
Zarzos	-	



2. Se le está dando mantenimiento a la estructura

** Llenece en caso de mejoras o rehabilitación

SI	NO	Si es sí, ¿cuántas veces por año?
	X	[]



ESTADO DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE			Observaciones con respecto al estado de la estructura:
Buena	Regular	Mala	
[]	[]	[]	

D DIMENCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA DE DRENAJE

1. La estructura se realiza y/o se encuentra en un paso conocido por la comunidad

SI	NO	Longitud del Paso [] mts	Nombre del Paso Paso La Colorada
-----------	-----------	---------------------------	----------------------------------

2. Análisis del ancho de quebrada/ río, donde está o se construirá la obra de drenaje

	Observaciones del Formador con respecto al ancho
<p style="text-align: center;">Río / Quebrada</p> <p style="text-align: center;">50 m Camino/ Paso Real</p>	
<p style="text-align: center;">50 m Ancho del análisis 100 m total</p>	

F5	FICHA ESPECIFICA DE INFORMACION DE CAMPO	 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	Pág
	SECTOR VIALIDAD		4 de 4
PUNTES MODULARES, VADOS Y ZARZOS			

F	ENTREVISTAS
----------	--------------------

Personal Entrevistado		
Nombre	Cargo	Organización
José de La Lastra	H.R	Gobierno y Justicia

G	COMENTARIOS DEL FORMULADOR
----------	-----------------------------------

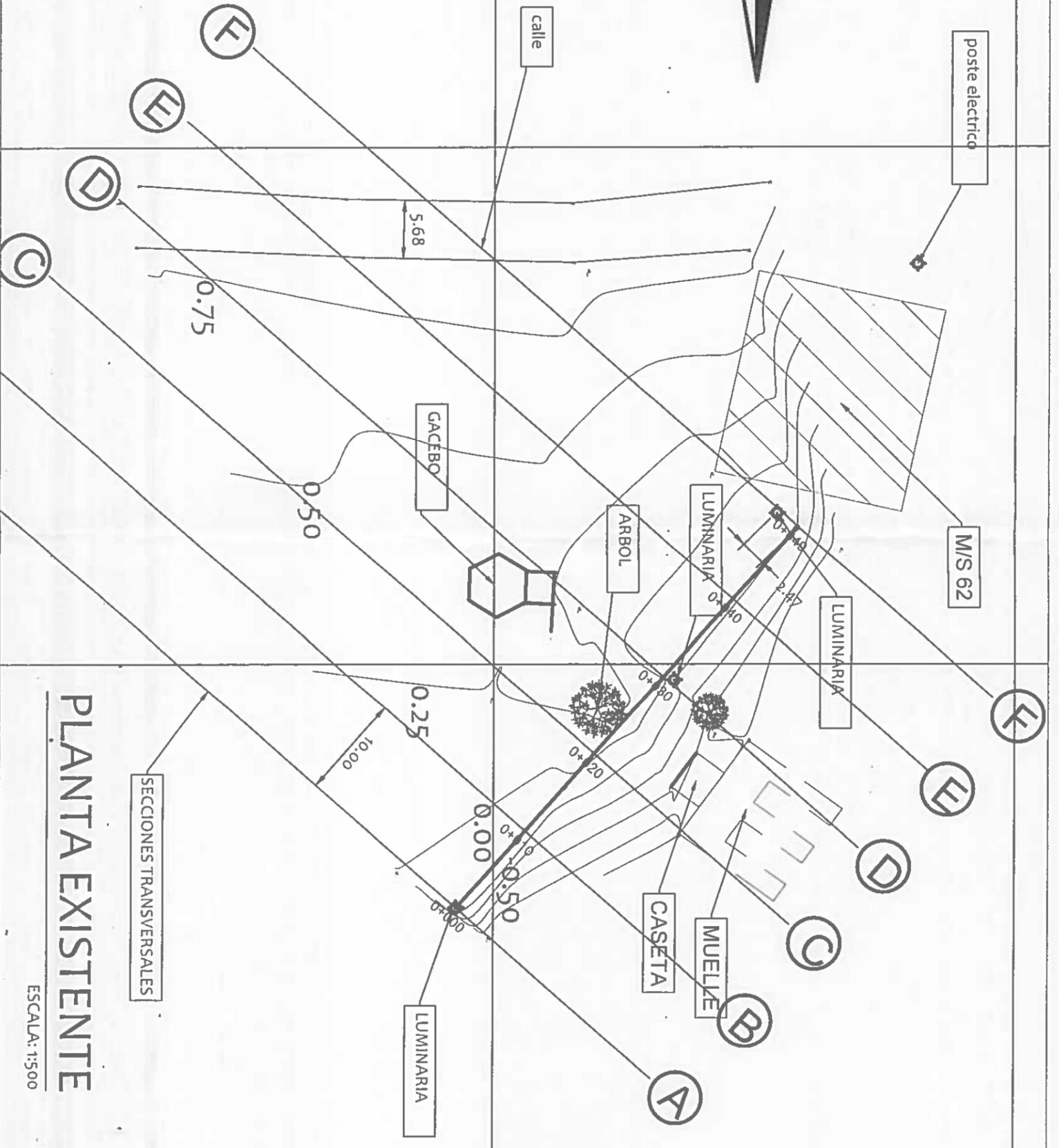
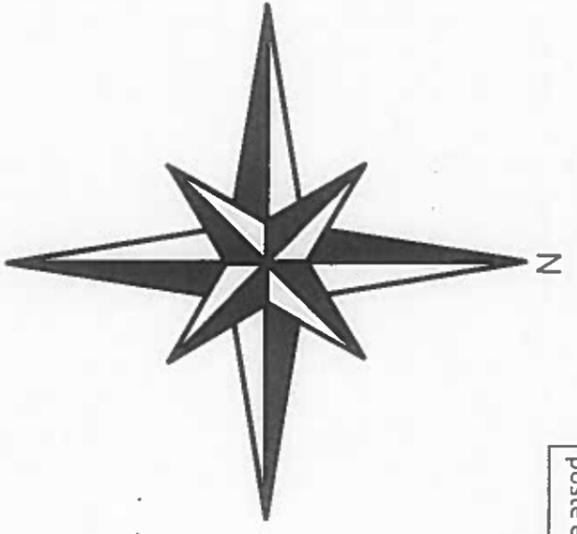
<p>1. Describir brevemente la situación actual del proyecto en relación a lo que afecta a las comunidades beneficiadas:</p> <p>La estructura actual del muelle no brinda las condiciones adecuadas para el uso de traslado de personas o de mercancías hacia o desde Finca 60.</p>
<p>2. Explicar como el proyecto contribuye a resolver los problemas planteados</p> <p>Con la construcción de nuevo muelle con estructuras auxiliares, se mejora las condiciones de zarpe y llegada de las embarcaciones con los pasajeros y para el traslado de la pesca de los moradores.</p>
<p>3. Recomendación del tipo de Proyecto</p> <p>Construcción de muelle flotante, con esstructuras auxiliares(oficina administrativa, baños)</p>

Nota Importante:

- * La localización del proyecto, presentarla en un mosaico pegado en una hoja adjunta
- ** El perfil de las secciones de la quebrada, cuando se trate de vados adjuntar dibujos y cotas

H	RESPONSABLE DEL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION DE CAMPO
----------	---

NOMBRE DEL RESPONSABLE	FECHA	FIRMA	DPTO. QUE PERTENECE
R. Díaz/Miguel García/Nicasio Sáenz	Enero del 2020		Proyectos



SECCIONES TRANSVERSALES

PLANTA EXISTENTE

ESCALA: 1:500

NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL
 QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS;

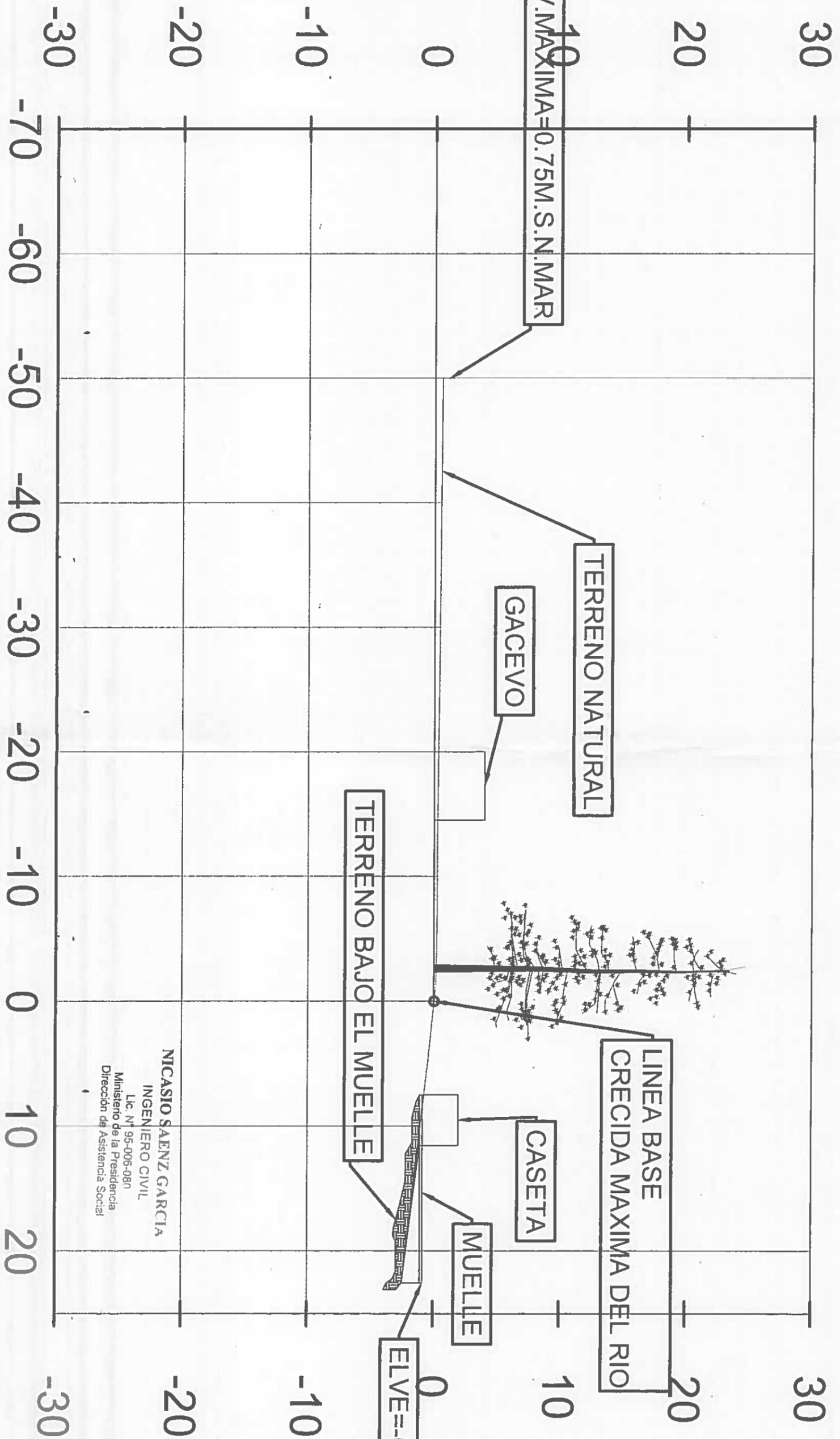
ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DISEÑO	REVISIÓN
ELABORADO	ESCALA
CALCULO	

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
 PROYECTO N° :
 NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE MUELLE FLOTANTE EN FINCA 60.

CONDICION	FECHA
HOJADE	MODIFICACION
FECHA	



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-087
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

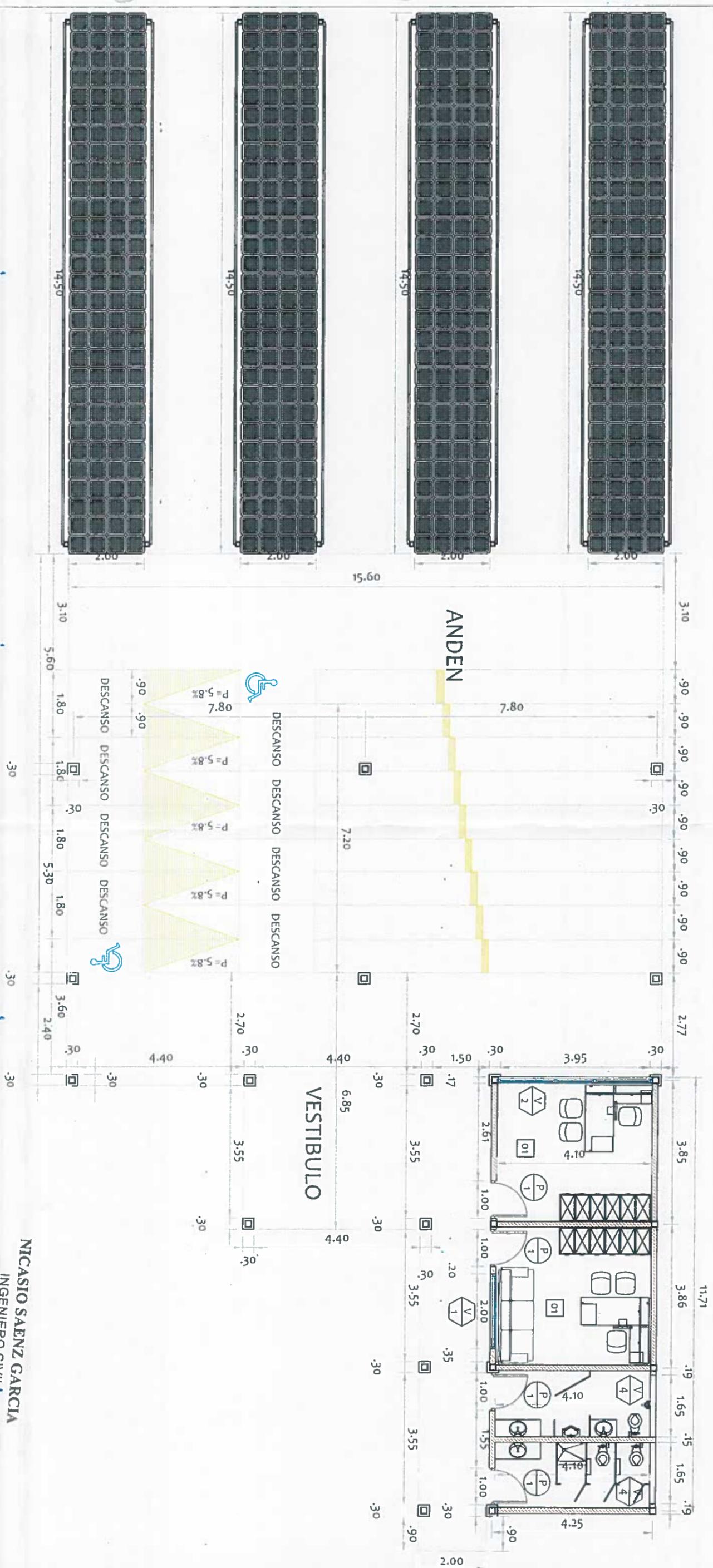
REPÚBLICA DE PANAMÁ
 — GOBIERNO NACIONAL —

DISEÑO:
 CALCOMA:
 REVISIÓN:
 ESCALA:

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
 PROYECTO N° :
 NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCION DE MUELLE FLOTANTE EN FINCA 60.

CONDICION:
 FECHA:
 MODIFICACION:
 FECHA:

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS.
 ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



PLANTA ARQUITECTÓNICA
MUELLE FINCA 60
 ESCALA: 1:100

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
 PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE MUELLE FLOTANTE EN FINCA 60.

NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL
 QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS.

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES
ING. NICASIO SAENZ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIENSO	
REVISION	
ESCALA	

CODIGO	
FECHA	
MODIFICACION	
FECHA	

F5

REPUBLICA DE PANAMA
PRESIDENCIA



DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
FORMULACION DE Y EVALUACION DE PROYECTOS

"CONSTRUCCION DE MUELLE EN FINCA 60"

ALCANCE

Item	Descripcion	Unidad	Cantidad	P.U	Total
PRELIMINARES					
1	Letrero Tipo DAS	C.U	1.00		
2	Monolito	C.U	1.00		
3	Placa de Marmolina	C.U	1.00		
4	Caseta de construcción 2.40 m x 2.40 m	C.U	1.00		
CONSTRUCCION					
5	Corte, excavación y nivelación	m³	188.00		
6	Bolder para cimientos	m³	22.22		
7	Hormigón de 4000 lbs/plg2+refuerzo vigas sismicas	m³	11.75		
8	Hormigón de 4000 lbs/plg2 + refuerzo cimientos	m	8.34		
9	Hormigón de 4000 lbs/plg2 + refuerzopedestales	m2	2.60		
10	Platos de 1/2"	pie²	47.64		
11	Pernos 5/8" ASTM F 1554 G-36	c/u	204.00		
12	Hormigón de 3000 psi con refuerzo para piso	m³	45.00		
13	Barrera de vapor	m²	300.00		
14	Gravilla	m³	30.00		
15	Pilote de 30 cm x 30 cm	m	192.00		
16	Muelle flotante de cubos de polietileno de alta densidad	m²	120.00		
17	Tubo 6x6x1/4 ASTM A500	ton	0.48		
18	Tubo 4x4x1/4 ASTM A501	ton	0.83		
19	W 10x49	ton	8.31		
20	W 6x25	ton	5.59		
21	Louvers	m²	18.46		
22	Carrilas 6x2 cal 16	m	798.00		
23	Carrilas 3x1 1/2 cal 16	m	251.00		
24	Cielo raso de fibrocemento con apariencia de madera	m²	230.00		
25	Geotextil NT 1600	m²	230.00		
26	Polycarbonato de 8 mm	m²	84.44		
27	Diseño, suministro e instalación de sistema modular de tratamiento de aguas residuales para una carga de 18 personas / dia. (Sedimentados, filtro anaerobico ascendente y cloración)	c/u	1.00		
28	Ceramica de piso 60 cm x 60 cm	m²	46.00		
29	Camara de Inspección	c/u	3.00		
30	Ceramica de pared	m²	29.00		
31	Ventana de ornamentales	m²	3.30		
32	Puertas metalicas + marcos + ferreteria + cerradura multi punto	c/u	2.00		
33	Puertas metalicas para baños + marcos + ferreteria + cerradura multi punto	c/u	2.00		
34	Puertas de poliuretano completa para servicios	c/u	3.00		
35	Puertas de poliuretano completa para servicios de discapacitado	c/u	1.00		
36	Ventanas de 1.6 mx4.08 m	c/u	1.00		
37	Ventanas de 1.2 mx2.2 m	c/u	1.00		
38	Ventanas de vidrio fijo de 0.62 m x 3.68 m	c/u	2.00		
39	Fachada de fibrocemento con apariencia de tablonas de madera de 2.54 cm	m²	34.00		
40	Pintura para mamposteria	m²	207.00		
41	Pintura para estructura metalica	m²	224.00		
42	Plomería y artefactos en general	c/u	1.00		
43	Lamina de teja de fibrocemento	m²	248.00		
44	Limpieza de cauce	ha	19.50		
45	Lavamanos con sobre	c/u	3.00		
46	Sistema eléctrico completo(cableado,iluminación,salidas entre otros	c/u	1.00		

----- 61177
PE-4



MUELLE ACTUAL



1. TIPO DE PROYECTO

CONSTRUCCION NUEVA	<input checked="" type="checkbox"/>	MEJORAMIENTO	<input type="checkbox"/>
REHABILITACION	<input type="checkbox"/>	EQUIPAMIENTO	<input type="checkbox"/>
CAPACITACION	<input type="checkbox"/>	MATERIAL DIDACTICO	<input type="checkbox"/>

2. VIALIDAD INSTITUCIONAL

AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA

EL PROYECTO TIENE VISTO BUENO
EL PROYECTO TIENE PLANOS

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

GARANTIZA EL VISTO BUENO:

DIRECTOR INFRAESTRUCTURA

FECHA:

ING. ADALBERTO ALGUERO

3. SOSTENIBILIDAD

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

DESCRIPCION	AMP	COMUNIDAD	ONG	OTROS	NO EXISTE
PERSONAL TECNICO	X	-	-	-	-
MANTENIMIENTO	X	X	-	-	-
INSUMOS	-	-	-	-	-

4. PRINCIPALES FUENTES PRODUCTIVAS DE LAS COMUNIDADES BENEFICIADAS

*ANEXAR DOCUMENTOS DE PRODUCCION ANUAL

AGRICULTURA	GANADERIA	ARTESANIA	COMERCIO	*OTROS
X	-	-	-	Pesca

*EXPLIQUE

5. IMPACTO AMBIENTAL

POSITIVO	NEGATIVO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. ES VIABLE

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. SUSTENTACION DE LA VIALIDAD

El proyecto cuenta con el apoyo de los moradores, y de la entidad rectora Autoridad Marítima de Panamá; además de contar los fondos para su ejecución.

*Adjuntar datos al cuadro de producción

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL PROMOTOR

Actualmente el punto que se utiliza para abordar las lanchas, no es el más adecuado ya que no existe un muelle, lo cual trae inconvenientes a la hora para subir y bajar de los botes. Por esta razón se requiere de la construcción de un muelle con sus respectivas instalaciones que cuenten con rampa de acceso, área baños sanitarios.

NOMBRE DEL FORMULADOR	FECHA	FIRMA
Nicasio Sáenz/M.García	enero 1, 2020	

F2/ F3

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS
FICHA DE INFORMACION SOCIAL



Pág. 2 de 2

5. IDENTIFICACION Y PRIORIZACION DE TODAS LAS NECESIDADES SENTIDAS POR LA COMUNIDAD:

LISTADO DE NECESIDADES PRIORIZADAS	COMITÉ O GRUPO PROMOTOR
1. Construcción de muelle flotante	JUNTA COMUNAL

NOTA: Colocar las necesidades mas importantes para la comunidad en orden de prioridad

6. APOORTE COMUNITARIO:

NECESIDAD PRIORIZADA

CONSTRUCCIÓN DE MUELLE FLOTANTE

Mano de Obra No Calificada
 Materiales
 Mantenimiento
 Otros

X

Especifique: _____

Comité Responsable del Mantenimiento:

JUNTA COMUNAL

NOMBRE	APELLIDO	CARGO	TELEFONO	FIRMA
José	De La Lastra	H.R	6676-5707	

7. OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES DEL FORMULADOR:

Actualmente el punto que se utiliza para abordar las lanchas, no es el más adecuado ya que no existe un muelle, lo cual trae inconvenientes a la hora para subir y bajar de los botes. Por esta razón se requiere de la construcción de un muelle con sus respectivas instalaciones que cuenten con rampa de acceso, área baños sanitarios.

Actividades a realizar:

1. construcción de área de: oficina, sala espera, baños sanitarios
2. Construcción de ramapa de acceso: área espera a muelle
3. Construcción de muelle flotante

FUNCIONARIO QUE APLICÓ LA FICHA: E MUÑOZ

FORMULADOR: NICASIO SAENZ/MIGUEL GARCIA/ ROMULO DIAZ

FECHA: enero del 2020

FIRMA:

xls.F2/F3.MUÑOZ

Cuadro 3. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA,
POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS										POBLACION							
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS										TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD			
	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTA- BLE	SIN SERVI- CIO SANI- TARIO	SIN LUZ ELEC- TRICA	COCI CON LENA	COCI NAN CON CAR- BÓN	SIN TELE- VISOR	SIN RADIO	SIN TELÉ- FONO RESI- DENCIAL					TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA	TOTAL	EN ACTI- DADES AGROPE- CUARIAS
CHANGUINOLA	18,909	1,506	4,433	2,224	5,821	4,184	12	6,830	7,718	16,143	98,310	50,878	47,432	51,373	70,551	12,070	25,935	9,503
CHANGUINOLA (CABECERA)	6,250	299	290	254	828	377	1	1,295	2,392	5,089	31,223	16,384	14,839	17,456	23,080	3,315	9,755	3,585
BARRA 44	4	0	4	2	3	3	0	3	0	4	6	6	0	6	6	2	5	1
BARRIADA 21 DE ABRIL	58	1	2	0	0	1	0	7	0	20	408	214	194	212	298	40	99	63
BARRIADA LA JUVENTUD	24	6	0	7	15	2	0	19	14	24	117	67	50	64	84	20	29	18
BARRIADA LA REINA	9	0	1	0	0	0	0	0	3	9	34	17	17	19	28	0	11	3
BARRIADA THEOBROMA	189	85	71	8	179	71	0	170	92	188	1,139	569	570	465	696	263	220	180
BOCA DE RIO NEGRO (P)	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	3	1	2	2	2	1	1	1
CHANGUINOLA	4,069	124	42	88	396	163	1	615	1,383	3,005	17,997	9,393	8,604	10,874	13,852	1,463	6,412	1,425
EL TECAL	50	0	0	0	0	0	0	10	24	59	323	184	139	187	240	31	102	51
FINCA 07	4	0	0	0	0	0	0	0	1	4	25	14	11	12	17	5	6	6
FINCA 24	182	7	0	7	13	11	0	37	80	175	1,218	653	565	614	875	196	303	206
FINCA 31	124	0	6	2	14	3	0	33	52	120	480	259	221	265	354	45	143	71
FINCA 32	279	3	0	11	16	10	0	45	130	264	1,541	779	762	798	1,098	151	438	238
FINCA 33	181	2	0	5	3	7	0	33	80	175	1,084	575	509	532	750	123	273	181
FINCA 43	97	7	0	24	15	2	0	32	47	80	555	293	262	283	379	83	157	95
FINCA 44	132	1	0	10	9	16	0	34	70	121	917	491	426	437	637	158	209	154
FINCA 61	106	6	3	11	16	5	0	28	41	103	578	311	267	288	396	82	141	98
FINCA 62	130	1	0	2	1	2	0	16	51	123	772	416	356	412	560	72	245	131
FINCA 62 RURAL	4	0	4	1	3	3	0	3	3	4	27	15	12	12	19	4	5	4
FINCA 63	239	1	1	3	3	4	0	33	111	220	1,638	873	765	823	1,136	202	427	298
FINCA 64	128	5	1	3	4	4	0	26	64	123	838	442	396	423	597	127	185	142
FINCA 67	55	1	0	2	2	2	0	12	23	53	422	217	205	210	300	55	111	82
FINCA 67 ABAJO	24	14	20	12	21	19	0	22	15	24	168	101	67	74	118	53	27	18
FINCA 69	8	1	6	6	8	5	0	8	2	8	15	15	13	15	18	10	10	9
FINCA 71	3	0	3	0	0	2	0	0	1	2	11	7	4	8	11	1	6	3
FINCA LA PONDEROSA	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8	6	2	4	7	0	3	3
LA NUEVA ESPERANZA O CANTIFLAN	19	9	0	11	18	9	0	18	12	19	152	82	70	65	98	28	23	21
LA PONDEROSA	4	0	4	1	4	3	0	4	4	4	25	17	8	12	20	5	5	3
LAGO 4	2	1	0	0	1	0	0	2	0	2	4	3	1	4	4	0	3	2
PUENTE DE SAN SAN (P)	121	24	118	37	81	27	0	83	68	119	695	356	339	328	470	99	153	97
SAN SAN No.1 (P)	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0
SANTA MARTA ABAJO	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	9	7	2	9	0	0	2	1



GOBERNACIÓN DE LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Changuinola, 22 de Julio de 2020.
Nota: G.B.T.224 -2020.

Licenciado
FRANCISCO ISRAEL RODRIGUEZ
Director Ejecutivo
Dirección de Asistencia Social
República de Panamá
E. S. D.

Respetado Licenciado:

Mediante la presente le extiendo nuestro más cordial, atento saludo y nuestro deseo de éxito en sus funciones.

Por este medio me dirijo a usted con el respeto y consideración a fin de hacerle formal solicitud de proyectos de interés social para la Provincia de Bocas del Toro

Detallado a continuación:

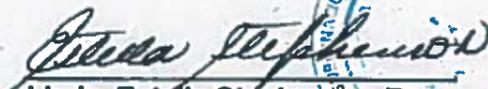
Nombre de Proyecto	Provincia	Corregimiento	Comunidad
Construcción de muelle turístico	Bocas del Toro	Finca las 60	Finca las 60

Agradeciendo su fina atención.

De usted,

Atentamente,

c.c. Archivo


Licda. Estrella Stephenson Brown
Gobernadora de la Provincia de Bocas del Toro

