



Oficina Internacional del Trabajo  
Oficina Subregional para los Países Andinos

# ***La Administración de Obras Intensivas en mano de obra hechas por Contrato***

***Guía Práctica***

PHILLIPE GARNIER  
MARC VAN IMSCHOOT

Lima, Diciembre de 2003

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual, en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción deben formularse las correspondientes solicitudes a la Oficina de Publicaciones (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, solicitudes que serán bien acogidas.

---

GARNIER, Philippe y VAN IMSCHOOT, Marc

*La administración de obras intensivas en mano de obra hechas por contrato - Guía práctica*  
Lima: OIT/Oficina Subregional de los Países Andinos, 2005, 113pp.

Utilización de la mano de obra, obras públicas, contrato, infraestructura, alto coeficiente de mano de obra, desarrollo rural, creación de empleos, pequeña empresa, guía. 13.01.2

**92-2-317794-4 (print)**

**92-2-317795-2 (web pdf)**

Traducido del inglés: *The administration of labour-intensive works done by contract - Practical guide*, ISBN 92-2-108514-7, Ginebra, 1993

Datos de catalogación de la OIT

---

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones de la OIT pueden obtenerse en Las Flores 275, San Isidro, Lima 27 - Perú, o pidiéndolas al Apartado Postal 14-124, Lima, Perú.

Vea nuestro sitio en la red: [www.oit.org.pe](http://www.oit.org.pe)

---

## **ADVERTENCIA**

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres, es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de hacerlo en nuestro idioma.

En tal sentido y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.



---

## PRÓLOGO

---

Cada vez más frecuentemente, los países en vías de desarrollo han estado acudiendo a las pequeñas empresas de construcción, empresas consultoras locales, asociaciones de usuarios, ONGs y comités de desarrollo local para llevar a cabo obras públicas e infraestructura comunitaria en pequeña escala. En general, y sobre todo cuando se usaron las técnicas de uso intensivo de mano de obra, resultó que los contratos preparados para estos trabajos y los procedimientos convencionales que controlan su adjudicación y administración, fueron a menudo inadecuados.

Hasta muy recientemente, los diferentes tipos de contrato y su administración han sido principalmente dirigidos a los trabajos de gran escala, contratados a grandes empresas constructoras que dependen extensamente de la maquinaria pesada. Varias nuevas modalidades han subsecuentemente aparecido. Los gobiernos ahora sólo ocasionalmente sirven como agencias ejecutoras de proyectos por administración directa. Al mismo tiempo, el sector privado nacional se ha desarrollado gradualmente. De esa manera, se ha vuelto esencial para estos países adoptar los procedimientos de licitaciones competitivas y de contratación que satisfacen mejor a las necesidades y capacidades actuales y futuras de los operadores locales.

Dentro de este nuevo contexto, el propósito de esta guía es proporcionar las pautas prácticas para los responsables de los proyectos de infraestructura rurales y urbanos de uso intensivo de mano de obra. Se propone facilitar la preparación de licitaciones y documentos de contrato, y la administración de tales contratos para este tipo de trabajo por los departamentos gubernamentales o las empresas consultoras locales. Son las micro y pequeñas y empresas de construcción en menor escala (MYPE) o las diferentes organizaciones basadas en la comunidad (OBC), quienes después implementan estos contratos.

Los siguientes criterios serán usados para distinguir los cuatro tipos de operadores:

- (1) **Las micro y pequeñas empresas (MYPE)**, son aquellas que están disponibles en el área del proyecto (región, provincia o municipio) donde los trabajos serán realizados. Ellas están listadas en los registros comerciales y ocupacionales y mantienen contacto regular con los bancos. Finalmente, ellas participan en contratos de construcción y de obras públicas, y normalmente emplean más de diez personas.
- (2) **Las organizaciones basadas en la comunidad (OBC)**, son los grupos con intereses económicos comunes que están suficientemente organizados para asumir funciones económicas en la producción e inversión y para defender los intereses de sus miembros. Ellos incluyen las asociaciones de usuarios, por ejemplo, para el mantenimiento de sistemas de riego; grupos de desarrollo de la comunidad capacitados en el mantenimiento de infraestructura; trabajadores independientes, por ejemplo, albañiles, que reparan los trabajos de alcantarillado; pequeñas empresas familiares que, generalmente, emplean a sus propios miembros y obtienen el financiamiento por vías informales, etc.
- (3) **Los departamentos gubernamentales** son, en la mayoría de los casos, departamentos técnicos regionales que son responsables, dentro de su área, de la preparación, adjudicación y administración de los contratos en pequeña escala a las MYPE u OBC. Como se menciona más abajo, parte de su trabajo puede ser subcontratado a empresas consultoras.
- (4) **Los consultores locales** son ingenieros consultores locales, consultores nacionales u otras organizaciones independientes (ONG y otras asociaciones sin fines de lucro), encargados de

los estudios de ingeniería, la preparación de documentos de licitación y la supervisión de los trabajos.

De hecho, el nivel de dificultad técnica en los trabajos con uso intensivo de mano de obra es bastante manejable. Estos trabajos son normalmente efectuados con la ayuda de trabajadores locales e inversiones mínimas en equipos y herramientas. La tecnología seleccionada favorece la creación de empleo y la distribución del ingreso a un mayor número de personas. En las áreas rurales, el trabajo a ser hecho es a menudo distribuido por todo el país. La implementación eficiente de proyectos requiere, por lo tanto, la descentralización genuina de la autoridad y de las responsabilidades de los ministerios centrales hacia las administraciones subnacionales; de ahí surge la ventaja obvia de acudir a los diferentes tipos de operadores descritos anteriormente.

La literatura emplea varios términos para describir las infraestructuras que son construidas con los recursos locales y que generan actividades remuneradas para numerosos trabajadores. Este tipo de trabajo está más frecuentemente referido como «intensivo en mano de obra» o «basado en mano de obra», pero también se clasifica bajo el título de Programas Especiales de Obras Públicas (PEOP)<sup>1</sup>. Más recientemente, en conjunto con los programas vinculados a la dimensión social del ajuste estructural, éstos han sido llamados Trabajo de Interés Público para el Empleo (TIPE)<sup>2</sup> en Níger (NIGETIPE) y en Senegal (AGETIPE).

En todos estos tipos de trabajo, el objetivo es hacer uso máximo de los recursos locales. Éstos incluyen las capacidades humanas (individuos, asociaciones y empresas locales), los materiales encontrados o producidos localmente y los equipos y herramientas livianas producidas en la localidad. Cada vez más este objetivo, se ha ido extendiendo para incluir contribuciones financieras de los beneficiarios mismos. Resumiendo, la idea es resolver *problemas locales* en la construcción, rehabilitación y mantenimiento de infraestructura con *medios locales*.

Para el caso de los contratos llevados a cabo por las MYPE locales, por cantidades raramente superiores a los US\$ 100,000, la guía contiene recomendaciones y presenta los documentos estándar que permiten:

- La preparación de documentos de licitación y de diferentes tipos de contratos.
- La evaluación de las ofertas y la adjudicación de los contratos.
- La administración de los contratos, incluyendo la supervisión de los trabajos, el método de medición de los trabajos terminados, el sistema del pago y, en particular, el pago de los trabajadores reclutados localmente para el trabajo con uso intensivo de mano de obra.

Para los contratos muy pequeños (normalmente por debajo de los US\$ 5,000), otorgados directamente a las OBC, esta Guía proporciona ejemplos que indican las cantidades de trabajos, las condiciones del empleo, los derechos y contribuciones de la comunidad local y los de la entidad contratante la cual es responsable de proveer los fondos para su ejecución.

Esta guía ha sido inspirada por los procedimientos e instrumentos de gestión diseñados y probados por la OIT en proyectos dirigidos a promover las MYPE en Benin, Ghana, Haití, Kenya y Madagascar. Para los contratos otorgados a las OBC sirvieron como ejemplos los proyectos en Guinea, Haití, Malí y Nepal .

---

<sup>1</sup> En inglés: *Special Public Works Programme* (SPWP).

<sup>2</sup> Del francés: *Travaux d'intérêt public pour l'emploi* (TIPE)

La Guía ha sido organizada de la siguiente manera:

En el **primer capítulo**, se examina brevemente los problemas relacionados al desarrollo del sector privado en la industria de la construcción.

El **segundo capítulo** trata de la preparación de documentos de licitación y de contratos, incluyendo sus aspectos reguladores, legales y técnicos; la evaluación de las ofertas, la adjudicación de los contratos y, finalmente, la supervisión de los trabajos.

En los **Anexos**, se presentan los contratos estándar para trabajos contratados con el sector privado (MYPE, OBC y consultores locales).

Este documento está dirigido en particular a:

- El personal nacional involucrado en la preparación, adjudicación y administración de los contratos ejecutados por empresas privadas.
- El personal responsable de la capacitación de micro y pequeñas empresas locales, grupos locales de interés económico, y de ingenieros consultores.
- Ingenieros consultores locales a cargo de llevar a cabo los planes preliminares y finales, preparar los documentos de licitación y supervisar los trabajos.
- Empleados de los Ministerios del Trabajo, de Obras Públicas y Asuntos Sociales que deben hacer cumplir y promover la legislación y las condiciones del empleo en conformidad con las normas internacionales del trabajo.

Esta Guía está diseñada para facilitar el trabajo de estos diferentes operadores, proponiendo la estandarización de los documentos de licitación y de contrato, ofreciendo las pautas prácticas para el otorgamiento de los contratos y simplificando los procedimientos para la supervisión de las obras. Los contratos estándar para las OBC, que aparecen en la última parte del documento, son proporcionados como ejemplos.

Es evidente, empezando desde este modelo básico (el único analizado en este documento), que los contratos tendrán que ser puestos a punto para acomodar una amplia serie de provisiones legislativas y situaciones propias de cada país. A fin de tener en cuenta las diferencias entre los sistemas legales basados en la ley romana y los basados en la ley inglesa, los contratos sugeridos tendrán que ser verificados localmente por un experto legal del país, el cual debe asegurar su conformidad con las leyes nacionales. Sin embargo, a menos que sea indicado de otra manera, las cláusulas de los contratos estándar presentados en esta Guía, aplican tanto a los países en vías de desarrollo con el enfoque de la ley romana, como aquellos con el de la ley inglesa.



---

## RECONOCIMIENTOS

---

Los autores desean expresar su sincero aprecio al Sr. J. R. Demers, Asesor Técnico Principal del Proyecto MAG/89/017 de Madagascar, por su apoyo en la publicación de esta Guía. Ellos también desean agradecer al Sr. Jan de Veen y al Sr. Sven Hertel, ambos ingenieros del Departamento de Empleo y Desarrollo de la OIT, por su cooperación.

La adaptación y edición de la versión española de este documento estuvo a cargo de Serge Cartier van Dissel y Emilio Salomonde la OIT en Lima.



# CONTENIDO

<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>i</b>
<b>RECONOCIMIENTOS</b> .....	<b>v</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Selección del modo de ejecución y problemas vinculados al desarrollo de las MYPE locales .....	1
1.2 El contexto institucional .....	4
<b>2. PREPARACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS</b> .....	<b>7</b>
2.1 Diferentes fases de un proyecto .....	7
2.2 Tipos de contrato .....	8
2.3 Documentos de licitación y de contrato .....	10
2.4 Administración de contratos .....	22
2.5 Contratos comunitarios estándar otorgados a las Organizaciones Basadas en la Comunidad (OBC) .....	24
2.6 Contratos estándar para ingenieros consultores locales .....	27
<b>BIBLIOGRAFÍA SELECCIONADA</b> .....	<b>29</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>31</b>
Anexo 1: Precalificación de las MYPE .....	33
Anexo 2: Criterios para la evaluación de ofertas para trabajos intensivos en mano de obra en Madagascar .....	39
Anexo 3: Condiciones básicas a ser cumplidas por las MYPE .....	42
Anexo 4: Condiciones de oferta, instrucciones para los oferentes y formatos de la oferta .....	47
Anexo 5: Condiciones y formatos del contrato .....	61
Anexo 6: Especificaciones .....	73
Anexo 7: La lista de metrados .....	87
Anexo 8: Contratos comunitarios - mantenimiento rutinario en Haití .....	91
Anexo 9: Contratos comunitarios – forestación en Malí .....	95
Anexo 10: Contratos comunitarios – obras de riego en pequeña escala en Nepal .....	97
Anexo 11: Contratos comunitarios – microproyectos en Guinea .....	101
Anexo 12: Contratos estándar para ingenieros consultores nacionales para el diseño, licitación y supervisión de obras .....	107



---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

### 1.1 Selección del modo de ejecución y problemas vinculados al desarrollo de las MYPE locales

Cuando se realizan proyectos con uso intensivo de mano de obra, pueden escogerse diferentes modos de ejecución. Éstos incluyen: administración directa por los departamentos gubernamentales, trabajos ejecutados por micro y pequeñas empresas de construcción locales, o trabajo implementado por organizaciones basadas en la comunidad, en otras palabras, por los mismos beneficiarios futuros del proyecto .

Esta opción depende de varios factores: el tipo y la cantidad de trabajo a ser realizado, la presencia de MYPE en la zona del proyecto, la eficacia de los departamentos técnicos del gobierno, el nivel organizacional de las comunidades, los costumbres locales, etc.

Para trabajos menores, los que exclusivamente pueden ser manejados por grupos comunitarios o por comités urbanos, es preferible subcontratar el trabajo directamente a estas comunidades o a trabajadores que viven en la vecindad de la obra. Esto conduce a la creación de empleo y promueve el flujo monetario hacia el sector más pobre de la población.

Entre estos tipos de trabajos, pueden mencionarse los siguientes ejemplos concretos:

- Mantenimiento rutinario de caminos rurales.
- Rehabilitación de obras de drenaje.
- Trabajos de forestación.
- Rehabilitación y mantenimiento de pequeños sistemas de riego.
- Limpieza de drenajes abiertos en centros urbanos.

Estos tipos de trabajos también incluyen actividades tales como el roce y limpieza de maleza y arbustos, limpieza de zanjas, drenajes abiertos y otras estructuras de drenaje, excavación de represas sedimentadas, etc. Estas tareas simples pueden ser hechas fácilmente por trabajadores inexpertos usando las herramientas y equipos ligeros disponibles localmente.

Aún para estos pequeños proyectos asumidos directamente por grupos comunitarios, se recomienda negociar y firmar contratos siempre que fuera posible, especificando las cantidades de los trabajos, las condiciones del empleo, los derechos y las contribuciones de los beneficiarios futuros y los de la entidad contratante (departamento gubernamental, proyecto, ONG, etc.). Como una ilustración, se presentan en la parte C de este documento contratos estándar para este tipo de trabajos.

Para trabajos de mediana escala, el enfoque elegido es la ejecución de obras a través de empresas privadas, porque los departamentos gubernamentales que en el pasado hicieron la mayor parte de obras por administración directa, generalmente no lograron los resultados esperados. A pesar de unos pocos proyectos piloto exitosos, la experiencia de la OIT en varios países ha revelado que hay un número de problemas prácticos asociados con utilizar las empresas para este trabajo. Tal es el caso de un proyecto, en Madagascar, que promueve el uso de pequeñas empresas de la construcción. Éste nos enseñó que son esenciales las medidas de asistencia técnica para ayudar a las MYPE a desarrollarse adecuadamente y, asimismo, que es necesario reforzar la competencia de los departamentos gubernamentales en la administración de contratos y, finalmente, que se necesita apoyar a los ingenieros consultores locales que pueden ser requeridos para efectuar los estudios de ingeniería, preparar los documentos de licitación y emprender la supervisión de los trabajos.

Como una regla, las MYPE resultan ser socios adecuados en la ejecución de programas de infraestructura (rural y urbana) y para trabajar a nivel descentralizado:

- Ellas son poderosas generadoras de ingresos y empleo, a menudo con menor inversión de capital por trabajo creado en comparación las empresas más grandes.
- Ellas, normalmente son el único tipo de empresa que quiere y es capaz de asumir pequeños proyectos de construcción en áreas lejanas y geográficamente dispersas. Para este tipo de proyecto, ellas constituyen la mejor alternativa del cliente.

A pesar del interés renovado en las MYPE, éstas son lentas para desarrollarse en los países de bajos ingresos. Las medidas de austeridad dentro de los programas de ajuste estructural han llevado a menudo a la desaparición de un gran número de estas empresas que son financieramente muy débiles. Por otra parte, la ausencia de un número estable de contratos dificulta grandemente cualquier esfuerzo hacia una actividad sostenida, especialmente en los pueblos alejados.

Para resumir, estas pequeñas empresas tienen que superar una amplia gama de obstáculos, entre los cuales pueden mencionarse: los procedimientos contractuales demasiado exigentes, el número insuficiente de contratos, las dificultades en obtener créditos y garantías de los bancos para la ejecución, las condiciones desfavorables para los pagos mensuales, las dificultades en contratar maquinaria y equipo liviano, incluyendo tasas prohibitivas de arriendo o falta del equipo apropiado disponible.

Una serie completa de medidas adicionales, que a veces no pueden dissociarse entre sí, deben tomarse por consiguiente, para promover el desarrollo de estas pequeñas y medianas empresas de «construcción» con algún grado de éxito. Las principales medidas en la búsqueda de este objetivo incluyen:

- Dividir las obras en varios contratos coherentes más pequeños (vea el cuadro 1), cada uno de los cuales recae dentro de la capacidad de las empresas involucradas.
- Simplificar y regularizar los procedimientos contractuales y los documentos de licitación que, incluso para las obras en pequeña escala, todavía están basadas en las especificaciones y cláusulas de los contratos para grandes obras.
- Introducir sistemas de control y de pagos que aseguren el pago regular del contratista según el progreso logrado.
- Asistir a las empresas en la eliminación de obstáculos, en particular aquellos que resultan de una interrupción en el suministro de los materiales, herramientas o medios de transporte.
- Facilitar el acceso al crédito.
- Brindar capacitación práctica al personal del contratista (ingenieros, capataces de obra) para facilitar una organización apropiada de la fuerza de trabajo durante la ejecución de las labores.
- Asistir a las MYPE en la planificación de las diferentes actividades y en los asuntos financieros durante la ejecución de los contratos.
- Capacitar al personal técnico de los departamentos gubernamentales en la preparación, adjudicación y administración de los contratos.

Esta lista muestra que el apoyo al sector público es necesario aun cuando la privatización prevalezca. La presencia de uno no niega la necesidad del otro. Es incorrecto asumir que los trabajos de construcción, hechos bajo contrato, exoneran completamente al cliente de cualquier responsabilidad por la supervisión e inspección del trabajo. Para garantizar que los trabajos se ejecuten eficazmente, los departamentos gubernamentales deben asumir el manejo del contrato con criterios de calidad. Otro aspecto importante de cualquier política que involucre la confianza en el sector privado, es que conlleva la capacitación del personal de ingenieros consultores para el diseño, la licitación y la supervisión de los trabajos con uso intensivo de mano de obra, ejecutados bajo contrato.

Sin embargo, el desarrollo sostenible de las MYPE (tanto los contratistas como las empresas consultoras), supone que pueden obtener trabajos sobre una base estable. Un número suficiente de contratos debe estar disponible, no sólo para garantizar su supervivencia, sino también para permitirlos: (a) llevar a cabo las inversiones (para los contratistas, por ejemplo, la compra de equipo ligero necesario para la implementación del trabajo con uso intensivo de mano de obra); y (b) proveer empleo estable a un núcleo de personal clave de supervisión.

El lanzamiento y el desarrollo gradual de este tipo de actividades pueden ser beneficiosos al pequeño sector de la construcción sólo si se realiza en un período de recuperación económica y en un contexto político que favorezca el desarrollo del pequeño sector privado.

## **DIVISIÓN DE TRABAJOS EN VARIOS CONTRATOS MÁS PEQUEÑOS, CADA UNO DENTRO DE LA CAPACIDAD DE LOS PEQUEÑOS CONTRATISTAS**

### **MADAGASCAR**

#### ***“Proyecto para la promoción e implementación de obras intensivas en mano de obra”***

Para tomar como un ejemplo este proyecto multi-sectorial, los trabajos hidráulicos de pequeña escala son divididos en varios contratos más pequeños, cada uno de los cuales es llevado a cabo por un contratista diferente:

- La excavación y restauración de los canales de riego (canales principales y secundarios).
- Las estructuras de riego: toma principal o estructuras de la represa, rápidas y caídas, acueductos, sifones, alcantarillas, tomas individuales, etc.
- Las estructuras auxiliares: diques de protección, caminos de acceso, etc.

Precio promedio del contrato: US\$ 27,000.

Tiempo de ejecución: tres meses.

#### ***“Rehabilitación de caminos en tierra en el área de Vakinankaratra”***

- Trabajos de rehabilitación (excavación, obras de drenaje, plataforma, estructuras)
  - Los proyectos de caminos son divididos en secciones de 7 a 12 km por contrato
  - Precio promedio del contrato: US\$ 40,000-70,000
  - Tiempo de ejecución: esta cifra está basada en un rendimiento estimado de 1.5 km/mes
- Trabajos de mantenimiento periódico (revestimiento, reparaciones de las estructuras, drenaje).
  - Longitudes de 5 a 10 km por contrato
  - Precio promedio del contrato: US\$ 20,000-40,000
  - Tiempo de ejecución: 1.5 km/mes

**Nota:** Los trabajos son clasificados como rehabilitación cuando la necesidad de mano de obra es igual o arriba de los 1,500 días laborables por km.

## GHANA

### **“Proyecto de Caminos Rurales de Ghana – Rehabilitación y mantenimiento basado en mano de obra”**

Para capacitar a las MYPE en las técnicas intensivas en mano de obra usadas en la rehabilitación de los caminos de tierra, estos caminos son divididos en secciones de 5 km cada uno (sitios de prueba). Los contratos estándar son entonces otorgados a las MYPE que han llevado a cabo su trabajo con éxito en estos sitios de pruebas.

Precio promedio del contrato: US\$ 50,000 (longitud del camino 5 km)

Tiempo de ejecución para el sitio de prueba: tres a cuatro meses.

## BENIN

### **AGETUR (Agence d'Exécution des Travaux Urbains – Agencia de Ejecución para los Trabajos Urbanos “Operación Piloto para los Trabajos Urbanos Intensivos en Mano de Obra”**

Para esta operación, los contratos asignados a los empresarios locales no exceden los US\$ 70,000. Ellos consisten de:

- La rehabilitación y limpieza de drenajes abiertos (menos de 3 km).
- La reconstrucción de puentes peatonales (6-8 m de largo y 2 m de ancho).
- El adoquinado de calles usando bloques de concreto (entre 150 y 300 metros).

Entre otras cosas, el CEPEPE (*Centre de Promotion pour l' Emploi et la petite et moyenne entreprise* - Centro de Promoción para el Empleo y las Pequeñas y Medianas Empresas) es responsable, bajo un acuerdo con AGETUR, para proporcionar la capacitación en los aspectos técnicos, organizacionales y directivos necesarios para las MYPE a las cuales les han sido otorgados los contratos.

## 1.2 El contexto institucional

Un estudio realizado por el Banco Mundial (1990) sobre el alivio de la pobreza en África, emprendido en conexión con la dimensión social del ajuste estructural, señala que muchos países no sólo enfrentan un problema social, sino también un problema mayor de eficiencia institucional: el ausentismo, la falta de motivación y la corrupción plagan muchas administraciones públicas e impiden avanzar seriamente a aquellos gobiernos que quieren comprometerse en las reformas necesarias. En estas circunstancias desalentadoras, ¿qué lecciones pueden ser extraídas, en términos de aspectos institucionales y organizacionales, de la experiencia de la OIT en los diferentes países mencionados en el Prólogo? Permítanos primero describir brevemente el marco institucional y organizacional en que estos trabajos se ejecutaron en cada uno de esos países.

Los programas en marcha en Madagascar y Guinea pertenecen a la categoría de **proyectos descentralizados** que se dirigen principalmente a las necesidades de las comunidades locales (es decir, el suministro de agua, la conservación del agua y del suelo, pequeños sistemas de riego, infraestructura social, etc.). Como estos programas estimulan la participación activa de las autoridades locales, los departamentos técnicos y los grupos meta, ellos tienen un propósito *multi-sectorial*. Por ejemplo, para el proyecto de obras públicas intensivas en mano de obra en Madagascar, fueron desarrollados procedimientos para facilitar la implementación de proyectos por contrato al nivel

municipal. En general, estos programas requieren de una unidad de apoyo al nivel central y de unidades operacionales al nivel descentralizado. Estos programas, que empiezan con un conjunto de proyectos de demostración bien definidos, normalmente se extienden con un amplio rango de otros proyectos requeridos por la población local (proyectos en base a la demanda), por lo que se habla de programas *multi-sectoriales*.

La construcción de caminos de tierra en Ghana y Madagascar, la rehabilitación de sistemas de riego en pequeña escala en Nepal y los proyectos de forestación en Malí (vea la sección 2.5), pertenecen a la categoría de **proyectos de infraestructura sectorial**. Su propósito es promover las tecnologías apropiadas dentro de ese sector para los programas nacionales de inversión. Estos proyectos *sectoriales* son normalmente desarrollados dentro de los ministerios técnicos especializados debido a sus requisitos técnicos. Son a menudo proyectos «en base a la oferta» que implica que, de hecho, sean identificados más por los departamentos técnicos mismos y en colaboración con las instituciones locales.

La descentralización de responsabilidades y de autoridad (Garnier, Majeres, 1992), esencial para la toma de decisiones locales, es un factor importante en el éxito de todos estos programas. Es particularmente importante en trabajos de pequeña y mediana escala, para los cuales los recursos de los departamentos del gobierno central raramente han sido suficientes, aún cuando el contexto económico era más favorable. La descentralización genuina habilita a las organizaciones locales a «ejercer presión» y, por consiguiente, a defender mejor sus proyectos porque, a ese nivel, los socios negociadores y las necesidades de la población son más claramente conocidos. Esto les permite a los beneficiarios tener una mayor influencia en las opciones técnicas, los métodos de implementación, los aspectos de operación y mantenimiento del proyecto y, además, para saber a quién debe dirigirse la comunidad en caso de mayores dificultades.



---

## 2. PREPARACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS

---

### 2.1 Diferentes fases de un proyecto

En la implementación (construcción, rehabilitación y mantenimiento) de infraestructura social y económica de costo limitado, construida bajo contrato, pueden distinguirse las mismas cuatro fases típicas para proyectos más grandes: diseño, licitación, ejecución de los trabajos, mantenimiento y operación post-construcción.

<b>Fase I</b> Planificación:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación.</li><li>• Estudio de factibilidad técnico y socio-económico.</li><li>• Diseño preliminar.</li><li>• Diseño final.</li></ul>
<b>Fase II</b> Licitación:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparación de los documentos de licitación.</li><li>• Invitación a licitar y apertura de las licitaciones.</li><li>• Evaluación de las licitaciones.</li><li>• Otorgamiento del contrato.</li></ul>
<b>Fase III</b> Ejecución:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ejecución de las obras por el contratista.</li><li>• Supervisión de las obras.</li><li>• Terminación de las obras.</li><li>• Mantenimiento de las obras y entrega final.</li></ul>
<b>Fase IV</b> Mantenimiento/ operación post construcción:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecimiento de un mantenimiento post-construcción y/o sistema operativo.</li><li>• Valorización de las obras de infraestructura terminadas.</li></ul>

Esta Guía trata principalmente de las diferentes operaciones de las Fases II y III para obras con uso intensivo de mano de obra hechas bajo contrato. Sin embargo, al mismo tiempo que se está promoviendo el uso de MYPE locales para el desarrollo de infraestructura, es recomendable involucrar fuertemente a los ingenieros especializados locales, subcontratando con ellos el diseño, la preparación de los documentos de licitación y la supervisión de los trabajos. Para el mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura terminada, un gran número de contratos podría negociarse con las OBC en el curso de la Fase I, es decir, antes que las obras de construcción y de rehabilitación empiecen, lo que reduciría la carga en los departamentos gubernamentales después de la realización de las mismas.

La adopción de este modo de ejecución implica que exista un marco legal y regulador en el campo de la construcción. Además, esta base debería tomar la forma de documentación precisa sobre los contratos abiertos a licitación competitiva. La documentación incluye esencialmente los elementos siguientes:

- Instrucciones para los oferentes.
- Formato de la oferta.

- Condiciones generales del contrato, que contemplan las definiciones, los procedimientos de adquisición, los aspectos legales y regulatorios de contratación, los arreglos para el pago, las garantías del contrato, los seguros, etc.
- Especificaciones que detallen:
  - Especificaciones de la construcción, que cubren, para cada actividad de la construcción principal, la descripción de los trabajos, los materiales a ser usados, la calidad del trabajo, los métodos de medición, valoración y pago.
  - Especificaciones de los materiales, que indican la calidad de los materiales a ser incorporados en las obras y las pruebas de aceptación a ser efectuadas.
- Listas de cantidades.
- Planes del proyecto y/o planes estándar.
- Formato del acuerdo.
- Garantías de ejecución.

En cada país hay cláusulas adicionales especiales en el sector de la construcción en general, o especificaciones particulares que deben usarse en los proyectos de construcción cuando los métodos de trabajo aplicados son ajustados a las condiciones locales.

La estandarización y simplificación de los diferentes componentes de licitaciones y los documentos del contrato, que corresponden al tipo de trabajo a ser hecho y a la particularidad de las MYPE, son tratados en las secciones siguientes, mientras que los documentos estándar son presentados en los capítulos que vienen a continuación. Una apreciación global de los diferentes tipos de contratos que se ajustan mejor a los tipos de trabajo visualizados aquí, es presentada primero en las siguientes secciones.

## 2.2 Tipos de contrato

El propósito de la licitación competitiva es obtener los mejores resultados posibles al precio más bajo para la ejecución del trabajo especificado por el cliente. Implica el uso de procedimientos diseñados para proteger al cliente eficazmente contra licitaciones colusorias, previendo así cualquier trato preferencial o fraude. Además, es necesario, a fin de dar una oportunidad igual a todos los contratistas que desean participar en las obras, aplicar un método de evaluación objetivo durante la comparación de las licitaciones.

Dependiendo de los objetivos del proyecto y del tipo de trabajo, los contratos pueden ser concluidos sobre bases diferentes. Los contratos más comunes pueden ser clasificados como sigue:

- Contratos de reembolso de costos, incluyendo los que cubren los costos más un porcentaje de honorarios, y aquellos que cubren el costo más un honorario fijo.
- Contratos por cantidades ejecutadas<sup>3</sup>.
- Contratos completos, que cubren el diseño y la construcción.
- Contratos de medición o por unidad de trabajo, que incluyen los contratos por precios unitarios.

Las secciones siguientes tratan, principalmente, de los contratos por cantidades ejecutadas, porque ellos ofrecen la mejor oportunidad de asegurar la competencia auténtica cuando las obras se licitan. La licitación toma lugar mayormente sobre la base de las especificaciones y precios unitarios que dividen el total de los trabajos en rubros separados. Estos rubros se describen en detalle en las especificaciones. El oferente debe colocar en cada rubro una tasa unitaria o precio. El precio del contrato es la cantidad agregada de las diferentes cantidades valoradas a las tasas citadas, para las cuales puede entonces agregarse un porcentaje para gastos diversos o imprevistos. Este tipo de

<sup>3</sup> En inglés: *bill quantity*.

oferta competitiva es la más usada en los países donde hay suficientes empresas con experiencia en el tipo de obra requerido por el cliente.

Sin embargo, para las obras que exigen una tecnología particular (por ejemplo la construcción de caminos de tierra con uso intensivo de mano de obra), la mayoría de los países en vías de desarrollo no tienen contratistas con ese tipo de experiencia. En tales casos, los programas de capacitación específicos para las MYPE son indispensables, y los contratos negociados –que reflejan los costos reales de las MYPE– son otorgados durante unos años a las empresas que han completado con éxito el curso de capacitación. Esto contribuye a la aparición de las MYPE. Estos son contratos negociados, establecidos entre el cliente y el contratista, y no están abiertos a ninguna competencia real. Este tipo de contrato es recomendado sólo en situaciones donde el objetivo es crear un núcleo de empresarios locales competentes. Incluso para estos contratos, se incluye una lista de metrados y una lista de tasas unitarias, para así permitirle a las MYPE evaluar el costo de las diferentes actividades en el curso de su trabajo. Los términos y condiciones de los contratos deben ser revisados a medida que las MYPE se desarrollen. El objetivo a mediano plazo es poner al contratista en una posición donde él puede ejecutar los contratos por cantidades ejecutadas, otorgados sobre la base de una licitación abierta.

Para los trabajos de una naturaleza simple o repetitiva (adoquinado usando bloques de concreto, trabajos menores de mantenimiento, mantenimiento rutinario de caminos de tierra, limpieza de drenes abiertos en las áreas urbanas), se recomienda ofertar sobre la base de los precios unitarios sugeridos por el ingeniero y contra las cuales el oferente es invitado a indicar una reducción o aumento. Este enfoque se propone por las siguientes razones:

- Si las MYPE son dejadas sin ninguna guía<sup>4</sup>, ellas corren el riesgo de calcular mal los costos que están divididos en actividades separadas. Una lista de precios es muy útil en la preparación de sus licitaciones;
- En la misma medida que las grandes empresas, las MYPE podrían estar tentadas, por razones de flujo de caja, en inflar artificialmente los costos unitarios de sus actividades iniciales (preparación del campamento, actividades preparatorias como limpieza de arbustos, etc.) a cuenta de las actividades terminadas. Tal práctica, que es bastante común, es en todo caso defectuosa. Implica una base financiera que las MYPE no poseen. Debido a su flujo limitado de dinero en efectivo, las MYPE podrían estar inclinadas a usar los primeros pagos para propósitos diferentes a los trabajos a ser ejecutados.

Cuando la oferta competitiva está basada en los contratos por cantidades ejecutadas, la entidad contratante o su representante debe analizar, cuidadosamente, las tasas unitarias presentadas en las licitaciones, y asegurarse que ellas son actualizadas para una siguiente convocatoria a licitación.

El concepto de un contrato por cantidades ejecutadas se refiere al caso cuando el valor del contrato es una cantidad fija y cuando el contratista se compromete a llevar a cabo todo el trabajo mostrado en los planos y especificado por esa suma. Los contratos negociados por cantidades ejecutadas para trabajos contratados a las MYPE, no son considerados en esta Guía, porque hay algún riesgo de que el cliente no obtenga el menor precio posible del contrato y porque podría haber trato preferencial y colusión entre los negociadores. Igualmente, no se recomiendan los contratos competitivos a los contratos por cantidades ejecutadas debido a los riesgos involucrados para las MYPE en cuestión, ya que ellas carecen de los recursos financieros para recuperarse de un posible cálculo erróneo en la propuesta de dichos contratos.

---

<sup>4</sup> Se ha visto que la mayoría de las MYPE carecen de la experiencia adecuada en la preparación de las ofertas. Por consiguiente, parte de los esfuerzos de capacitación deberían estar enfocados sobre ese aspecto.

Los trabajos menores que involucran cantidades muy pequeñas, tales como los contratos negociados de medición, una categoría en la que los contratos negociados con las OBC pueden ser incluidos, son analizados en la sección 5.

## 2.3 Documentos de licitación y de contrato

Los documentos estándar de licitación y de contrato para proyectos de uso intensivo de mano de obra a ser realizados por las MYPE, se muestran más adelante. Los documentos modelo presentados incorporan los siguientes componentes, condensados en un solo documento: las instrucciones para los oferentes, las condiciones y formatos de la oferta, las condiciones y formatos del contrato, requisitos, y la lista de metrados. Este modelo está basado en las consideraciones planteadas más adelante, y naturalmente tendrá que ser modificado o completado con cláusulas adicionales y especificaciones que reflejen las condiciones precisas o regulaciones del país en que el trabajo será hecho.

Como se mencionó previamente, el objetivo del modelo es regularizar, simplificar y clarificar las cláusulas administrativas, financieras y las especificaciones, teniendo en cuenta los factores siguientes: la naturaleza de los trabajos, la tecnología usada (uso intensivo de mano de obra), las condiciones del empleo a ser promovido, y las capacidades de las MYPE locales. En muchos países, estas cláusulas y especificaciones están basadas en las del FIDIC (Federación Internacional de Ingenieros Consultores) y en las normas de construcción occidentales. Éste es incluso el caso para trabajos que involucran cantidades muy pequeñas y son realizados con métodos de uso intensivo de mano de obra.

La primera pregunta analizada aquí trata de la invitación a licitar, abierta o por invitación (competencia limitada) y la selección de una oferta.

### Invitación a ofertar

Se hace una convocatoria para invitar a las empresas a presentar ofertas para los trabajos definidos por el cliente. Éstas deben llenarse de acuerdo con las instrucciones dadas a los oferentes en los documentos de licitación.

La invitación para ofertar puede ser **abierta**, en cuyo caso cualquier contratista puede participar; o **limitada**, significando que sólo pueden participar en la licitación contratistas precalificados, que pueden dar las garantías requeridas y que tienen la experiencia adecuada.

En el caso de una licitación por invitación a una selección inicial de empresas le sigue un proceso de precalificación. Teniendo en cuenta el tamaño, costo y tecnicismo del proyecto, los contratistas son seleccionados en base a la capacidad y los medios de la empresa en términos financieros, su experiencia en trabajos similares, las calificaciones de su personal y el equipo disponible.

Para proyectos tradicionales, los requisitos de precalificación sirven a menudo para asegurar que el contratista tiene el equipo necesario o que está en capacidad de alquilarlo u obtenerlo de otra parte, de manera que el trabajo pueda ejecutarse en el tiempo más corto posible. Este criterio requiere de métodos de implementación altamente mecanizados y, por consiguiente, tiende a favorecer a los grandes contratistas. Ellos están bien equipados y mejor capacitados para obtener los repuestos o créditos para adquirir el equipo, desafortunadamente a costa de las MYPE locales. **Es, por consiguiente, de gran importancia especificar claramente en los documentos de licitación que deben usarse métodos de construcción intensivos en mano de obra para la ejecución de las obras.**

Un modelo de precalificación (un anuncio en la prensa y formatos de precalificación) para los tipos de trabajo y MYPE tratados en esta Guía, aparece en el **Anexo 1**. Al tratar con trabajos en las áreas urbanas (en la ciudad capital o en otras ciudades grandes del país) especialmente, uno encuentra a menudo un gran número de operadores privados que reclaman ser «pequeños contratistas» en el sector de la construcción y de trabajos públicos. La precalificación de estas empresas auto-calificadas se recomienda por las siguientes razones:

- Para evitar la participación de pequeños empresarios que no tienen ni la facturación requerida, ni cualquier oportunidad de que su oferta sea aceptada. Su participación no es aconsejable en vista de los costos que ellos incurrirán para preparar sus licitaciones.
- Para limitar el número de ofertas a las empresas que tienen la capacidad requerida; la evaluación de las ofertas preseleccionadas puede efectuarse así más detalladamente.
- Para eliminar tan rápidamente como sea posible a los empresarios que claramente carecen de las calificaciones mínimas para ofertar.

Durante un análisis de precalificación, las empresas rechazadas normalmente son:

- Aquéllas que no tienen experiencia en trabajos similares.
- Aquéllas que no tienen una facturación mínima (basada en el valor promedio anual de trabajos completados durante los últimos tres años).
- Aquéllas que han sido excluidas por una orden departamental de participar en licitaciones para trabajos públicos.
- Aquéllas cuyos contratos (de cualquier tipo) fueron terminados en el curso de los cinco años anteriores.

### **Evaluación de ofertas**

El criterio para la selección de una oferta debe especificarse en los documentos de licitación. Básicamente, este proceso involucra una evaluación de los siguientes componentes:

- La capacidad financiera de la empresa.
- La experiencia que tiene en hacer trabajos similares.
- El número y calificaciones del personal de supervisión que será asignado al proyecto.
- La planificación de los trabajos y el tiempo propuesto para la terminación.
- Los métodos de implementación y el equipo que la empresa piensa usar en el proyecto.
- El costo total y las tasas unitarias presentadas para las diferentes actividades.

Éstos son los componentes básicos incluidos en la evaluación tradicional de una licitación abierta. En el caso de una licitación por invitación, sólo los últimos cuatro artículos necesitan ser tomados en consideración, ya que los dos primeros se habrán tratado durante la precalificación. Sin embargo, para los proyectos con uso intensivo de mano de obra, uno también tiene que tener en cuenta la naturaleza específica de este tipo de trabajo, la metodología basada en el máximo uso de recursos locales, las capacidades de las MYPE y los objetivos de estos tipos de programas. Además, el objetivo de poner a trabajar un gran número de MYPE viables y de crear empleo para un número máximo de personas, tiene que ser reconciliado con el de llevar a cabo el número de actividades más grande posible con la misma cantidad de dinero.

En lo que se refiere a la **capacidad financiera de este tipo de empresas**, en primer lugar, se recomienda que la invitación para licitar se dirija a aquellas cuyos ingresos anuales mínimos exceden el precio del contrato. Por consiguiente, para proveer oportunidades a muchas empresas, el trabajo tiene que ser dividido en varios contratos que puedan acoplarse con la capacidad de la mayoría de las empresas. Es conveniente ofrecer arreglos especiales a las empresas pequeñas, recientemente

creadas, por ejemplo, otorgándoles primero trabajos menores para ejecutar y mostrando una mayor flexibilidad con las garantías.

En el caso de los proyectos de caminos basados en mano de obra en algunos países<sup>5</sup>, uno de los criterios de selección es que el contratista debe haber completado exitosamente un curso de capacitación en las técnicas basadas en mano de obra, aún cuando él no esté todavía oficialmente en la lista entre los contratistas autorizados por el Ministerio de Obras Públicas, para emprender trabajos de caminos.

El requisito de **tener experiencia previa** en efectuar trabajos similares, es particularmente esencial para las obras que requieren técnicas especiales (por ejemplo, construcción de caminos, construcción de diques, excavación de pozos). Si hay muy pocas empresas experimentadas en las técnicas del uso intensivo de mano de obra, la capacitación anterior es completamente indispensable. Esta barrera puede superarse si la agencia<sup>6</sup> es capaz tanto de asegurar la capacitación práctica para el contratista durante la implementación de los trabajos, como supervisar los trabajos muy estrechamente. En general hay suficientes pequeñas empresas en la construcción y en el sector de obras públicas que dominan tales técnicas para la instalación de infraestructura social (construcción de escuelas o centros de salud, excavación de pozos).

Finalmente, cuando se llega al análisis de las **calificaciones del personal**, la evidencia de habilidades en el uso de los recursos locales y la organización de mano de obra es particularmente importante.

Luego, el **tiempo para la realización** es un factor determinante, particularmente para los trabajos que tienen que ser realizados antes de la estación lluviosa (por ejemplo, construcción de diques, obras de drenaje en caminos, obras de protección de inundaciones). Esto también es aplicable a inversiones productivas como los proyectos de irrigación, ya que es esencial no perder los beneficios esperados (las primeras cosechas). La planificación apropiada de estas actividades debe, por consiguiente, tener en cuenta tales aspectos para evitar cualquier deterioro de las obras terminadas o cualquier retraso en la obtención de los primeros beneficios de esta nueva infraestructura.

Igualmente, es de suma importancia evaluar los **métodos de construcción** y el tipo de equipo a ser usado en la obra, y si el objetivo social de creación de empleo será logrado. Hay literatura abundante en tecnología apropiada, adaptada al mejor uso posible de los recursos locales. En general, ésta confirma que la mayoría de los trabajos puede hacerse igualmente bien por la misma cantidad de dinero, o a menudo por menos, utilizando la mano de obra en vez del capital. Hay numerosas actividades en las cuales el equipo arrastrado por animal o por equipo liviano (como tractor-remolques) puede reemplazar a menudo a los más pesados como niveladoras, excavadoras, etc.

Finalmente, en casos donde las licitaciones demuestran ser equivalentes -en lo que se refiere a los métodos de construcción, el tiempo de ejecución, las calificaciones del personal, etc.- una comparación entre **la cantidad total y los precios unitarios**, es considerada el factor decisivo de la evaluación. En tales ocasiones, el contrato se otorga casi siempre al oferente más bajo. Uno debe, sin embargo, primero asegurarse que la empresa es capaz de completar el trabajo por esa suma. De otra manera, hay el riesgo que el contratista puede obligarse a detener los trabajos antes de su terminación, lo que conllevará a costos extras, retrasos considerables en la terminación de los trabajos y complicaciones legales para el cliente.

---

<sup>5</sup> Por ejemplo Ghana y Madagascar

<sup>6</sup> La agencia puede ser un servicio técnico, un proyecto de asistencia técnica, una agencia privada o una ONG que apropiadamente haya sido establecida localmente.

Un análisis de proyectos apoyados por la OIT (previamente mencionados) que se apoyaba en las MYPE para la construcción de infraestructura encontró que, en promedio, el margen (gastos generales y ganancia) para un contrato dado, era alrededor de 20 a 25 por ciento del monto del contrato. En otros términos, a menos de 75 a 80 por ciento de la suma de licitación estimada, el contratista estará perdiendo dinero. En vista de esta situación que prevalece en muchos países, este tipo de empresa normalmente no tiene ninguna otra fuente de ingresos para compensar por estas posibles pérdidas. Es, por consiguiente, esencial proteger al cliente y a los contratistas contra los riesgos que son el resultado de aceptar sumas de oferta insuficientes. Por ejemplo, es aconsejable fijar un mínimo (75 u 80 por ciento del estimado del ingeniero) debajo del cual las licitaciones serán rechazadas a menos que el contratista pueda demostrar que su oferta es sumamente competitiva. Esto se aplica a proyectos donde el ingeniero tiene un buen conocimiento de las tasas unitarias y puede hacer su propio estimado confidencial de costo (estimación del ingeniero).

El criterio para evaluar las licitaciones aplicadas en Madagascar para las obras públicas se da como un ejemplo en el **Anexo 2**. En Madagascar, como en otras partes, el costo de las obras normalmente determina si es necesario someter los documentos de licitación para su aprobación a un «Comité Central de Adquisiciones» administrado por el gobierno. Por ejemplo, en Madagascar pueden otorgarse los contratos a las MYPE, al nivel provincial, para trabajos valorados hasta los US\$ 50,000. En otros casos, el cliente es obligado a pasar por el Comité Central, que es un procedimiento más largo: hasta los seis meses para un primer caso, en contraste a cuatro a seis semanas para los contratos pequeños. Aparte de las razones ya mencionadas en el prólogo, es firmemente recomendable, por consiguiente, dividir el trabajo en varios contratos otorgados a contratistas diferentes con valores suficientemente bajos para obviar los retrasos burocráticos y dar una oportunidad a varias MYPE.

Como se indica en el Anexo 2, la práctica actual de seleccionar la mejor oferta en la evaluación de las ofertas para obras públicas en Madagascar (así como en otros países francófonos), se basa en los siguientes criterios de ponderación técnica y financiera:

- Oferta financiera: máximo 60 puntos otorgados por la evaluación de la suma ofertada.
- Oferta técnica: máximo 40 puntos otorgados por los miembros de la Comisión de Evaluación por la aptitud mostrada por el contratista para cumplir sus obligaciones de una manera satisfactoria.

El oferente que ha alcanzado el número más alto de puntos es seleccionado y se le otorga el contrato.

Se ha observado que esta práctica en la evaluación de las ofertas para las obras de uso intensivo de mano de obra era menos conveniente, por las razones siguientes: (a) se dieron demasiados puntos para la evaluación de las licitaciones técnicas, llevando a una situación, en algunos casos, donde la proporción de gastos/valor de los trabajos ejecutados no era la mejor para el cliente; (b) la evaluación de la oferta técnica por los miembros de las comisiones de evaluación condujeron a algunas diferencias sustanciales injustificadas. En resumen, la evaluación de la oferta técnica otorgó demasiado espacio para decisiones arbitrarias y estaba fuera de proporción para la oferta financiera. Como resultado, el criterio de la evaluación se modificó a la fórmula siguiente: se otorgaron 80 puntos para la oferta financiera y la apreciación de la oferta técnica, otorgando puntuaciones preestablecidas, basada en datos precisos proporcionados por el contratista en su oferta (ver Anexo 2).

### **Definiciones de las diferentes partes involucradas**

El objetivo de los trabajos con uso intensivo de mano de obra por contrato es asignar toda o parte de su ejecución a las micro o pequeñas empresas de construcción locales. Por razones de claridad, es importante empezar perfilando las responsabilidades de las tres partes principales en un contrato de obras públicas: el **cliente**, el **ingeniero** y el **contratista**.

El **cliente** comienza el proyecto y es responsable de proveer los fondos para su ejecución. Él es la parte para quien cierta obra o construcción se emprende y quién es el beneficiario directo de estos trabajos. Él es llamado el «**Ciente**» en el FIDIC<sup>7</sup> y el «**Promotor**» o «**Empleador**» en las condiciones de contrato del ICE<sup>8</sup>. De aquí en adelante, nosotros sólo usaremos la palabra «**cliente**». Esta entidad puede ser un gobierno, departamento, autoridad local, agencia, asociación o individuo. Su papel básico es definir los trabajos a ser llevados a cabo y dar la información básica sobre la obra, los requerimientos operacionales a ser cumplidos, las restricciones que resulten de las regulaciones, y las obligaciones de plazos, calidad y precios. El cliente es responsable de la selección del ingeniero, otorga los contratos de las obras y fija los procedimientos que rigen la aceptación de los estudios y los trabajos terminados. Él se hace cargo de asegurar la operación y mantenimiento apropiado de la infraestructura terminada.

El nombramiento de un representante se ha vuelto un aspecto regular en algunos países en vías de desarrollo, dónde los beneficiarios futuros (clientes) carecen de las habilidades necesarias o los medios para asumir este tipo de responsabilidad directamente. Es, por consiguiente, usual para él designar a un representante, cuyo papel es desempeñado en la mayoría de los casos por un proyecto de cooperación técnica (como en Madagascar) o una agencia privada (como en Benin). El representante toma control general de todos los asuntos contractuales en nombre de los beneficiarios que delegan sus derechos y obligaciones a él por el tiempo de duración del contrato.

El **ingeniero** está a cargo y es responsable del diseño y preparación de los documentos de licitación y de contrato, así como de la supervisión de las obras. Específicamente, él debe asegurar el cumplimiento de las regulaciones y las estipulaciones contractuales y también ejecutar los trabajos de una manera aceptada. Dada la naturaleza especial de las obras con uso de mano de obra intensiva, una de sus responsabilidades es aprobar los métodos de construcción y las instalaciones y equipo que serán usados por el contratista para los trabajos. Él aprueba las programaciones mensuales preparadas por el contratista y los documentos interinos sometidos para pago. El ingeniero está representado en el sitio de la obra por el **representante del ingeniero**, lo que quiere decir, cualquier ingeniero residente o ayudante del ingeniero o cualquier encargado de los trabajos.

El **contratista** proporciona toda la mano de obra, los materiales y el equipo necesarios para la construcción. Él realiza las obras de acuerdo a los planos, las especificaciones y técnicas de construcción señalados en la oferta y el documento del contrato. Él es financieramente responsable por la ejecución de las obras (que normalmente están aseguradas mediante una fianza). Es más, se espera que él termine las obras dentro del tiempo fijado en estos documentos.

Es esencial para las tres partes involucradas en el contrato, cumplir sus respectivos papeles con el grado máximo de profesionalismo. Sus obligaciones pueden resumirse como sigue:

- El *contratista* debe completar las obras de la manera aprobada, dentro del tiempo y por el precio acordado.
- El *ingeniero* debe supervisar las obras para asegurar que el proyecto se construye de acuerdo a las especificaciones.
- El *cliente* debe pagar todas las cuentas por las obras terminadas de forma apropiada.

---

<sup>7</sup> *Conditions of contract for works of civil engineering construction/Red Book of FIDIC*, Federación Internacional de Ingenieros Consultores, Lausanne, 1975.

<sup>8</sup> ICE: Institution of Civil Engineers (Institución de Ingeniería Civil), Londres.

## Condiciones del empleo para la mano de obra local

Las políticas gubernamentales están haciendo cada vez más uso del método de contratos locales para el desarrollo de infraestructura. Tales políticas buscan cortar el desempleo y el subempleo en las áreas rurales y urbanas usando al máximo la mano de obra local. Es por consiguiente esencial, por un lado, definir muy claramente en el contrato las condiciones laborales para esta categoría de trabajadores, y por otro lado, especificar en detalle qué métodos de construcción, basados en técnicas de uso intensivo de mano de obra, van a ser usados.

Al contratar mano de obra local, el contratista debe cumplir con las regulaciones del trabajo y la legislación social nacionales, y, en particular, con las condiciones fijadas en las áreas siguientes (Garnier, 1979):

- Horas de trabajo y descansos.
- Salarios y beneficios sociales.
- Accidentes de trabajo.
- Medios y servicios sociales en el sitio de trabajo.
- Alimentación y transporte de los trabajadores.

Es esencial para los trabajadores recibir el pago regularmente, ya que a menudo el éxito de los proyectos gira alrededor de este problema. Si hay algún riesgo de que el contratista pudiera desviarse de esta regla, deben ser incluidas cláusulas especiales en el contrato para tratar este tema.

El **Anexo 3** incluye un resumen de las principales condiciones de trabajo que son aplicables, además de un resumen del Convenio N° 94 sobre cláusulas laborales en los contratos de obras públicas (OIT, 1949).

## Garantías para una debida ejecución

Para cubrir los diferentes riesgos involucrados en la contratación de obras a una contratista, varias garantías/fianzas son requeridas normalmente por el cliente. Ellas pueden ser obtenidas de un banco (garantía bancaria) o de una compañía de seguros (garantía de seguro). Las empresas bastante grandes que disfrutan de relaciones duraderas y satisfactorias con los bancos, tienen pocos problemas en la obtención de las garantías bancarias. Sin embargo, las micro y pequeñas empresas que no están en una posición de ofrecer suficientes seguros, son a menudo forzadas a recurrir a arreglos de fideicomiso, exigiéndoles que depositen una suma igual a la cantidad total del adelanto. Esto resulta ser un arreglo muy costoso y complicado para cualquier empresa pequeña.

Para garantizar las obras de uso intensivo de mano de obra en pequeña escala, uno debe, en todo caso, tener en cuenta las características particulares de los oferentes y cualquier posible deficiencia en el sistema bancario en los países en vías de desarrollo.

Dado que normalmente no es realista ni necesario respaldar estos pequeños contratos con todas las garantías requeridas para los grandes contratos, sólo deben solicitarse unas garantías esenciales. Primero, sin embargo, permítanos recordar las garantías normalmente solicitadas y el propósito de cada una de ellas.

A través de la **Garantía de Seriedad de Oferta**, el oferente y la garante están respectivamente comprometidos por la oferta a emprender los trabajos y a entrar en una Garantía de Fiel Cumplimiento si su oferta es aceptada. La cantidad de la garantía es un porcentaje (entre el 3 y el 5 por ciento) de la cantidad de la oferta o una cantidad fija determinada por el cliente. Es ejecutable (es decir, el pago

de la suma es exigido) si el oferente cancela su oferta y se niega a firmar el contrato. Tan pronto como un contrato ha sido otorgado a uno de los oferentes, todas las garantías de la oferta de los otros oferentes son canceladas.

Cuando el oferente ganador ha sido notificado que su oferta se ha aceptado, él es instado a obtener una garantía que podrá ser ejecutada de acuerdo a las obligaciones del contrato. Esta garantía es normalmente llamada una **Garantía de Fiel Cumplimiento**. El cliente está facultado a recibir una suma prescrita si el contratista no completa los trabajos satisfactoriamente. El cliente puede, de esa manera, cubrir todos o parte de los costos adicionales para completar las obras. Esta garantía es totalmente cancelada una vez que las obras se han terminado. Uno de los problemas para las MYPE es que los bancos están más dispuestos a proporcionar una garantía una vez que el contratista presente un contrato firmado, mientras que la garantía de fiel cumplimiento se pide antes de la firma del contrato.

El siguiente tipo de garantía es el **Monto de Retención** que cubre todo o parte del costo de los trabajos que se requiere hacer de nuevo o de aquellos que son el resultado de defectos en la construcción o imperfecciones que surgen durante el período de mantenimiento. La garantía o fianza es liberada totalmente o cancelada en el momento de la entrega final de las obras. La garantía puede ser obtenida reteniéndolo de cada pago o proporcionando gradualmente un fondo de garantía. El porcentaje del monto de retención normalmente es el 10 por ciento del monto del contrato, incluyendo cualquier variación en éste.

Finalmente, la **Garantía de Anticipos o Adelantos** es usada para asegurar el reintegro de cualquier pago adelantado a la empresa para iniciar el trabajo. Inicialmente, la cantidad de la garantía es igual a la cantidad del adelanto, y debe obtenerse por el contratista antes que el adelanto sea pagado. En adelante, ya que el reintegro real del adelanto tiene lugar con cada pago mensual, la cantidad disminuye gradualmente a través de las cancelaciones parciales sucesivas de la garantía.

Dadas las dificultades de las MYPE en obtener las garantías, y la naturaleza específica de estos contratistas y del trabajo usando técnicas de uso intensivo de mano de obra, los riesgos tienen que ser limitados en aquellos países donde es posible hacerlo. Esto puede lograrse solicitando sólo las garantías más esenciales o aplicando procedimientos especiales.

Es justificable eliminar la garantía de seriedad de oferta para este tipo de trabajo donde el riesgo de que una empresa falle en llevar a cabo los trabajos conlleva sólo una pérdida de tiempo, es decir, el tiempo necesario para otorgar el contrato al siguiente oferente más bajo.

Las garantías de fiel cumplimiento son un rasgo esencial de los contratos, porque las situaciones que ellas cubren son de gran importancia para el cliente. Ellos normalmente tratan de la interrupción de trabajos antes de su terminación. Esta interrupción puede ser atribuible a un fracaso por parte del contratista, o a cualquier otro factor que lleva a la terminación del contrato. A menudo se trata de infraestructura económica (sistemas de riego, caminos de tierra, etc.). Entonces, para evitar posponer los beneficios que se obtienen de la obra, el cliente debe inmediatamente llamar a otro contratista para completar el trabajo, y él también debe cubrir los costos adicionales que inevitablemente surgen en estas situaciones. En este caso, la garantía de fiel cumplimiento es una parte indispensable del contrato.

Siguiendo con el monto de retención, la supervisión estrecha de las obras puede minimizar el riesgo de tener que corregir cualquier funcionamiento defectuoso en el proyecto debido a defectos de la construcción o imperfecciones. Los defectos ocultos que sólo aparecen después de la entrega final de las obras, raramente requieren acción inmediata. Además, si se requieren reparaciones de

emergencia, éstas pueden ser enfrentadas por las cuadrillas de mantenimiento existentes (por ejemplo, microempresas de mantenimiento vial) o por los beneficiarios mismos de la infraestructura (sistemas de riego, infraestructura social) cuando un contratista falla y no puede llevar a cabo las reparaciones que recaen bajo su responsabilidad.

Es imposible eximir la garantía de anticipos, debido a la posición financiera precaria de este tipo de empresa, derivada principalmente de la situación económica existente. En todo caso, la garantía debe limitarse a la cantidad mínima necesaria para cubrir los requisitos de flujo de dinero en efectivo del sitio de trabajo, ya que cualquier estimación demasiado generosa del anticipo puede llevar a riesgos adicionales no deseados.

En breve, para obras en pequeña y mediana escala contratadas con las MYPE locales, se recomienda solicitar:

- Una garantía de fiel cumplimiento en forma de una fianza o retención de dinero deducida de las cantidades pagables, equivalente a 10 por ciento del valor de las obras realizadas.
- Una garantía del cien por ciento del adelanto, de un monto limitado.

### **Anticipos o adelantos**

Todos los contratos de obras públicas incluyen provisiones para adelantar dinero al contratista para asegurarle suficiente capital de trabajo para empezar las labores; es decir, establecer un campamento base, traer maquinaria y equipo, poner en marcha las primeras actividades, etc., antes de recibir el primer pago. Esta provisión está diseñada para ahorrarle al contratista el tener que prefinanciar la obra. La cantidad de este adelanto normalmente varía entre el 10 y 20 por ciento del monto total del contrato.

Por un lado, este arreglo es particularmente importante para las MYPE que, a diferencia de las grandes empresas, no tienen ningún recurso financiero considerable, ni acceso al crédito de bancos. Por otro lado, existe siempre algún riesgo acerca de que el adelanto será usado para cubrir los costos de otros compromisos.

Bajo condiciones normales (es decir, cuando el cliente paga regularmente al contratista según el avance de la obra), uno debe limitar el adelanto inicial a la cantidad estimada como estrictamente necesaria. En el caso de las obras con de uso intensivo de mano de obra, que dependen mucho de recursos locales y no requieren equipo pesado, los costos al inicio de los trabajos son limitados. Por consiguiente, este adelanto puede ser recortado al 10 por ciento del monto total del contrato.

Desafortunadamente, en la mayoría de los países donde las MYPE son convocadas para realizar obras usando mano de obra intensiva, hay retrasos considerables en la ejecución de los pagos al contratista. Sin un adelanto más grande, el contratista corre el riesgo de tener que interrumpir el trabajo hasta que el próximo pago sea hecho. Como se menciona anteriormente, el éxito de este enfoque depende grandemente del pago regular a los trabajadores. En tales circunstancias, deben hacerse dos recomendaciones: primeramente, sería aconsejable proporcionar de antemano una suma más grande; y en segundo lugar, debe hacerse una prioridad de ordenar el sistema de pago, porque sin tal cambio es improbable que pueda haber un desarrollo genuino de las MYPE.

En todo caso, debe hacerse un esfuerzo para limitar los riesgos involucrados y, con este fin, se han probado otros arreglos. En Madagascar, el contratista puede ser pagado por adelantado para cubrir los costos de materiales de construcción y herramientas. La cantidad es fijada en el 75 por ciento del valor de los suministros a la presentación de una *factura proforma*, y hasta un máximo del 20 por ciento del monto del contrato.

En Ghana, para las obras de caminos, es pagado un adelanto de movilización del 10 por ciento de la suma del contrato si el contratista puede proporcionarle al cliente una garantía bancaria por la misma cantidad. Si el contratista no puede proporcionar una garantía por el adelanto, él debe presentar la nómina de pago de los trabajadores, incluyendo un estimado para los últimos días de trabajo del mes, el 26 de cada mes (o en el día más cercano posible). La nómina es verificada por el administrador de obras y aprobada por el ingeniero. Después se emite un cheque para el contratista como un pago adelantado, para una cantidad equivalente a los salarios de los trabajadores más el 15 por ciento para los gastos generales del contratista. Bajo el contrato, el contratista tiene que encargarse de pagar a los trabajadores el tercer día de trabajo del mes siguiente.

En un estudio<sup>8</sup> sobre las opciones de tecnología y sus implicaciones sobre el empleo en el sector de caminos y transporte rural, Edmonds y De Veen (1992) establecieron que el apoyo por las agencias gubernamentales también puede jugar un papel importante ayudando a las MYPE a adquirir o alquilar maquinaria liviana que ellos necesitan para hacer la obra (por ejemplo, estableciendo un equipo central que alquile este tipo de equipo a las MYPE). Los costos del arriendo mensual pueden deducirse de las programaciones de pago mensuales preparadas por el contratista para la obra realizada, reduciendo consecuentemente las necesidades del contratista por capital de trabajo.

Como las condiciones varían ampliamente de un país a otro, se recomienda especialmente que, durante la fase inicial de los nuevos programas para la promoción de las MYPE, sean realizados estudios para evaluar el flujo de caja del contratista, dadas las condiciones específicas del país y el tipo de trabajo a ser efectuado.

### **Imprevistos**

Siempre es aconsejable incluir una cantidad para los imprevistos y otros costos, que no excedan del 10 por ciento del monto de la suma ofertada: en otros términos, el costo total de las obras más el 10 por ciento. Hay dos razones que argumentan en favor de esta medida:

- Para obras en pequeña y mediana escala, no siempre es posible (desde el punto de vista financiero o por restricciones de tiempo) realizar estudios a profundidad (por ejemplo, sobre las condiciones geotécnicas) que sean tan detalladas como aquellas para los proyectos en gran escala; esto lleva a menudo a trabajos adicionales que no se especifican en la lista de metrados. Por ejemplo, una vez que las fundaciones han sido excavadas, las condiciones geológicas pueden ser diferentes a las esperadas.
- Sin este rubro para los imprevistos, cada costo adicional significará adicionar un orden de variación al contrato. Eso hará que la administración del contrato sea más complicada, sobre todo en programas divididos en muchos contratos pequeños.

### **Procedimientos de pago**

Un contrato en base a una lista de metrados, consiste en una lista detallada de cantidades aproximadas. Las tasas o precios unitarios son presentados por cada rubro o actividad. Los contratistas presentan sus ofertas basadas en las cantidades de trabajos estimadas por el ingeniero, pero el pago por la obra llevada a cabo depende de las cantidades de trabajo actualmente ejecutadas en ella.

En los contratos que incluyen un adelanto, el primer pago es hecho después de que el contratista le ha proporcionado al cliente la garantía de fiel cumplimiento (si es requerida en las condiciones de contrato) y la garantía de anticipos. De allí en adelante, para los contratos de corta duración y montos

---

<sup>8</sup> Edmonds, G. y De Veen, J. «Choice of technology and employment implications for roads and rural transport in developing countries», in *International Labour Review*, Ginebra, Vol. 131, N° 1, 1992.

de contrato modesto, un certificado interino (representando los pagos debidos del monto total del contrato) es pagado cada mes (o cada 2 semanas) de acuerdo a las cantidades de trabajos completadas durante el mes y verificadas por el administrador de las obras y el ingeniero. El certificado interino especifica las cantidades de trabajo hechas y los valores correspondientes (desde el principio del proyecto), en base a la lista de actividades y las tasas o precios unitarios de la lista de metrados. El monto de los certificados interinos anteriores, las deducciones para el reembolso de adelantos pagados al contratista y el monto de retención son deducidos del total.

El reembolso de un adelanto puede corresponder al reembolso de una cantidad fija (normalmente un porcentaje del monto del contrato), o al costo de los materiales o herramientas proporcionados o comprados por el proyecto, o al total de los pagos adelantados a los trabajadores como se mencionaba anteriormente. En los proyectos de caminos (como aquellos en Ghana) donde los contratistas obtuvieron un préstamo del banco para comprar el equipo de construcción (los tractores, los remolques, el equipo de compactación), se hicieron deducciones de las facturas mensuales para pagar este préstamo.

En lo que se refiere a los arreglos para el reembolso de los adelantos, un sistema por el cual son reembolsadas cuotas iguales todos los meses, es totalmente inadecuado y sólo puede conducir a cuentas negativas y al aplazamiento de los reembolsos, la cual es una situación complicada de manejar. Un sistema mucho más aceptable es reembolsar las sumas adelantadas en proporción a las que aparecen en los certificados interinos, lo que también facilita mucho la administración de los reintegros. Vea el ejemplo siguiente:

*Ejemplo:* Monto de oferta de US\$ 88,000, incluyendo imprevistos (10%); es decir: US\$ 8,000.  
 15% de adelanto; es decir: US\$ 13,200.  
 Monto de retención: 10%.  
 Tiempo para la terminación: 4 meses.

Nº de pago	Valor de los trabajos completados	Monto de retención (10%)	Reembolso de los adelantos 15%	Monto de pagos o los certificados interinos
0				13 200
1	15 600	1 560	2 340	11 700
2	20 800	2 080	3 120	15 600
3	24 400	2 440	3 660	18 300
4	23 200	2 320	4 080*	16 800
<b>Total</b>	<b>84 000</b>	<b>8 400</b>	<b>13 200</b>	<b>75 600</b>
5	A la terminación de los trabajos: pago del 5% del monto de retención o US\$ 4,200.			
6	A la entrega final: el pago del 5% del monto de retención o US\$ 4,200.			

**Nota:** \* Para esos contratos en los que la suma para los imprevistos y otros costos no ha sido usada totalmente, el balance correspondiente al último certificado debería ser deducido antes de la terminación de los trabajos.

En el modelo de contrato propuesto (vea cláusula 3.1.2, **anexo 5**), las tasas y precios unitarios son fijos y no sujetos a variación porque el tiempo necesario tanto para la aceptación de la oferta, como para la realización de las obras es muy corto, normalmente menos de 6 meses. Si éste no es el caso, una variación de precios se aplicará al contrato.

### Variaciones de precios

En teoría, el tipo de contrato descrito aquí no debería incluir ninguna cláusula sobre la variación de precios; las tasas o precios unitarios y precios especificados son fijos y no sujetos a variación por la duración del contrato. Esto es, porque estos contratos pequeños son generalmente de corto plazo (3 a 6 meses) y no involucran cantidades grandes.

Sin embargo, dado que algunos países experimentan altas tasas de inflación, a veces es necesario incluir una cláusula de variación de precios, aún para el tipo de contrato analizado en este documento. Si esta provisión es considerada esencial, una simple fórmula que refleje la importancia de los costos de mano de obra en relación a los otros costos debe ser incluida. Ésta es una característica común en las obras que usan las técnicas de uso intensivo de mano de obra.

La siguiente fórmula se da como un ejemplo:

$$p = P\left(a \times \frac{s}{S} + b \times \frac{i}{I} + c\right)$$

Donde

- p = el monto del contrato ajustado en el momento del pago de una cierta factura mensual.
- P = el monto del contrato en el momento de la firma
- a = el parámetro del pago de salarios (qué puede variar entre 0.2 y 0.7 dependiendo de la naturaleza de las obras con uso intensivo de mano de obra realizadas).
- s = el salario promedio en el momento del pago de la factura mensual o la actual cifra índice de mano de obra.
- S = el salario promedio en el momento de la firma del contrato (índice = 1.00) o la cifra base de mano de obra.
- b = el parámetro de precios de los materiales de construcción (qué puede variar entre 0.1 y 0.6 dependiendo de la naturaleza de las obras con uso intensivo de mano de obra realizadas).
- i = el índice de precios de los materiales de construcción (mensual o trimestral, según el país) en el momento del pago de la factura mensual.
- I = el índice de precios de los materiales de construcción (mensual o trimestral, según el país) en el momento de la firma del contrato (índice base = 1.00).
- c = el parámetro de los «otros costos» no está sujeto a revisión y permanece constante (c = 0.2); dado que  $a + b + c = 1$ , sólo a y b pueden variar ( $a + b = 0.8$ ).

Cuando una cláusula de aumento de precio es incluida en un contrato, el cliente debería especificar qué índices se usan y bajo qué condiciones, etc. A falta de índices oficiales (índices de mano de obra y de materiales de construcción), el contratista tendrá que justificar cualquier solicitud de usar la fórmula arriba descrita y la base sobre la cual él calculará los índices «s» e «i». En caso de un desacuerdo, el ingeniero actuará como un mediador entre el cliente y el contratista.

## Tiempo de terminación

El tiempo deseado por el cliente para la terminación de las obras puede afectar el monto de la oferta y la tecnología escogida. En general, el tiempo para la realización es fijado ya sea por el ingeniero en las condiciones del contrato o propuesto por el contratista en su oferta. En todo caso, la especificación de la tecnología de la construcción debe tenerse en cuenta y se requiere una cierta flexibilidad en la determinación del tiempo de terminación, porque un horario rígido de construcción podría impulsar a los contratistas a usar equipo pesado.

Si ocurrieran retrasos, es juicioso observar cautela y tolerancia antes de aplicar las multas en vista de la difícil situación económica en muchos países que a menudo no conducen a facilitar la ejecución del trabajo.

## Especificaciones

La selección de las técnicas de construcción es determinada en gran parte por los requisitos fijados en las especificaciones incluidas en los contratos de obras públicas, las cuales a menudo son formuladas de forma convencional. Estos métodos convencionales frecuentemente impiden el uso de técnicas de uso intensivo de mano de obra.

La selección de la tecnología es a menudo hecha en el momento que los estudios son realizados por el ingeniero (por ejemplo: el ingeniero consultor o el departamento gubernamental involucrado). En la mayoría de los países en vías de desarrollo, los ingenieros que trabajan para empresas consultoras y departamentos gubernamentales generalmente tienen un enfoque tradicional de ingeniería, basado en el uso de técnicas altamente mecanizadas. Es entonces lógico que los métodos y normas de construcción descritos en las especificaciones (vea **anexo 6**) sean aquellos usados en los países industrializados. Éstos no son necesariamente apropiados para las condiciones y necesidades locales. El resultado es que el trabajo se ejecuta con técnicas intensivas en capital, y que se presta poca atención al objetivo de creación de empleo para el número de personas más grande posible<sup>9</sup>.

Por consiguiente, a fin de no sólo lograr los objetivos sociales de programas de obras con uso intensivo de mano de obra, sino también dar mejores oportunidades a las MYPE locales, es esencial que el criterio de usar recursos locales se estipule preminentemente en las especificaciones, definiendo claramente las técnicas que hacen el mayor uso de mano de obra intensiva para cada actividad. En este enfoque, la supervisión cuidadosa de los trabajos es absolutamente necesaria para asegurar que estas técnicas y las normas laborales correspondientes son, de hecho, aplicadas.

Además, el trabajo a ser realizado debe ser precisamente definido, a fin de asegurar que es ejecutado apropiadamente. También debe ser fácilmente mensurable para evitar cualquier interpretación contradictoria en el momento del pago. Se han dado ejemplos en la descripción de actividades comunes a los diferentes sectores (excavación, trabajos de concreto y albañilería), y de actividades que son específicas para un sector (forestación, conservación de tierra y agua, movilización de recursos hídricos, agua y saneamiento, riego y drenaje, comunicaciones y edificios)<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> El gran programa de construcción de diques de ladera en Marruecos es un buen ejemplo de un proyecto en el que, aún en la fase de diseño, se prestó gran atención al aspecto de empleo en la operación. El objetivo principal del programa es aumentar la movilización de los recursos de agua para irrigación y agua potable mientras se hace el mejor uso posible de los recursos locales durante la construcción. Por ejemplo, el interés renovado en albañilería para la construcción de diques de ladera en Marruecos es evidencia del conocimiento del valor de los recursos y habilidades locales. Este tipo de dique puede construirse con un alto porcentaje de trabajo manual, especialmente porque la población local está muy familiarizada con los trabajos de albañilería. Además, la introducción de la técnica de compactación de concreto con rodillo, que es un método innovador y revolucionario en la construcción de diques, ha conducido a cambios en la ejecución de varias actividades secundarias en base al concreto compactado, que ahora se ha adaptado para hacer mayor uso de los recursos locales: depósitos aluviales de río son usados como material de construcción, el cernido y la mezcla de materiales se hacen a mano.

<sup>10</sup> Van Imschoot, M. y Payen, J.: *Technical analysis of small-scale infrastructure: A proposed coding of activities for use in the 'HIMO' and 'IMMP' worksite management information systems*, Ginebra, OIT, septiembre 1991.

## 2.4 Administración de contratos

La administración de contratos involucra principalmente la supervisión de las obras, la resolución de problemas técnicos y administrativos, la preparación de las órdenes de variación, el pago de los certificados, y la terminación y entrega final de las obras. Estos aspectos se describen claramente en el contrato estándar (vea los anexos); algunas preguntas sobre la supervisión de los contratos son tratadas en los párrafos siguientes.

Como se mencionó previamente, las tres partes involucradas deben, en primer lugar, estar deseosas de cumplir con los términos y condiciones del contrato. Una vez que el contrato se ha otorgado, el ingeniero es responsable de la vigilancia de las obras realizadas por el contratista. Dado que la relación entre estas dos partes es legal, ellos deben tener una comprensión clara de sus respectivos papeles, tal como se definen en los documentos del contrato. Normalmente, el contrato estipula que el contratista debe emplear personal hábil y experimentado. El cliente, por su parte, debe comprender que el contratista también espera que el personal de supervisión asignado al proyecto por los departamentos técnicos del gobierno o por ingenieros consultores, tenga las calificaciones requeridas.

Como él es responsable por la supervisión diaria del trabajo, el representante del ingeniero, (cualquier ingeniero residente, ayudante de ingeniero o encargado de las obras) representa al ingeniero en la obra y le informa a él. El papel general del ingeniero es administrar la implementación de las obras en nombre del cliente.

El representante del ingeniero es responsable por:

- Supervisar el trabajo y asegurar que el contratista ha cumplido con los estándares de construcción y los métodos de trabajo establecidos en el contrato.
- Informar al ingeniero rápidamente de cualquier defecto de construcción o imperfecciones atribuibles al contratista.
- Llevar a cabo pruebas y experimentos de los materiales en la obra.
- Tomar muestras para las pruebas de laboratorio.
- Preparar los informes de avance.
- Supervisar las actividades de los otros inspectores asignados al proyecto.
- Mantener un registro diario de los trabajos ejecutados.
- Medir los trabajos terminados con el contratista para calcular las cantidades de trabajos realizadas realmente, en las que están basados los certificados interinos.
- Proporcionar la información necesaria para la ejecución apropiada de la obra y su futura operación.
- Asegurar que se han usado todos los medios disponibles para facilitar la ejecución apropiada de las obras.

Él no tiene, sin embargo, el mandato de:

- Tomar decisiones que normalmente son las del ingeniero o el cliente.
- Permitir cambios en los planes o especificaciones.
- Autorizar variaciones en los contratos.
- Detener el trabajo realizado por el contratista.
- Dar instrucciones u órdenes al personal del contratista; en otras palabras, él debe tratar exclusivamente con el contratista o su agente, quien es el jefe en la obra.

Aparte de la supervisión diaria, el ingeniero realiza inspecciones regulares (una o dos veces al mes) para verificar el progreso de la obra y para resolver cualquier problema técnico o administrativo. Se

redacta un informe siguiendo cualquier inspección de la obra, y se registra en las actas de cualquier reunión de la obra.

Dada la naturaleza de los contratos involucrados y los métodos usados, una supervisión muy estrecha es esencial por las dos razones siguientes:

- La supervisión preventiva y estrecha es siempre preferible a la inspección después de que los trabajos han sido completados.
- La capacitación en el trabajo con las técnicas de uso intensivo de mano de obra para los contratistas, quienes tienen poca experiencia con esta metodología, es a menudo más efectiva.

Aunque uno de los objetivos de los proyectos de promoción de MYPE locales es facilitar su éxito, es igualmente importante promover las empresas consultoras locales e involucrarlas en estudios de ingeniería (proyectos preliminares, proyectos finales) y en la supervisión de los proyectos; en otras palabras, es importante ponerlas al corriente de las tareas y responsabilidades de un ingeniero. El principal objetivo es construir sobre la experiencia ganada en las obras con uso intensivo de mano de obra y en la ejecución de operaciones con las MYPE, facilitándoles así adoptar esta metodología en otros proyectos de infraestructura. Un contrato estándar para el empleo de ingenieros consultores para llevar a cabo el diseño, preparar los documentos de licitación y encargarse de la supervisión de las obras de uso intensivo de mano de obra, va incluido en los anexos.

## **2.5 Contratos comunitarios estándar otorgados a las Organizaciones Basadas en la Comunidad (OBC)**

### **Principales características de los contratos con las OBC**

En el prólogo, las organizaciones basadas en la comunidad fueron definidas como grupos de interés económico común, que están suficientemente bien establecidas para realizar actividades económicas, asumir pequeñas inversiones y defender los intereses de sus miembros. Dentro de esos grupos están las juntas de usuarios para el desarrollo de sistemas de riego en pequeña escala, grupos de desarrollo capacitados para el mantenimiento rutinario de infraestructura terminada, pequeños contratistas; como por ejemplo, albañiles para la rehabilitación de trabajos de drenaje y pequeñas empresas familiares, que generalmente usan sus propios miembros y son financiadas a través de canales informales para un rango completo de actividades económicas.

Antes de encomendar algún trabajo a una OBC, uno deberá asegurarse que la clase de tareas a ser ejecutadas son:

- Tareas manuales simples, que pueden ser efectuadas a cabo con una inversión limitada en equipo.
- Actividades bien definidas, posibilitando así la ejecución apropiada.
- Tareas que se pueden medir fácilmente, facilitando así la introducción de un sistema de pago práctico.

Si estas condiciones han sido cumplidas, pueden negociarse los contratos entre el departamento gubernamental (y/o el proyecto) y la OBC, especificando las cantidades de trabajos, las condiciones de empleo y los derechos. Para los contratos comunitarios, las contribuciones mutuas de la población y el departamento gubernamental involucrado también tendrán que ser definidas de forma transparente. Es obvio que el contenido del contrato debe ser establecido simple y claramente y debe traducirse al idioma local.

El valor legal del contrato depende del estado de la OBC (por ejemplo, una junta de usuarios oficialmente autorizada, una microempresa no registrada del sector informal o un artesano local). Normalmente, con respecto a los contratos comunitarios, son factores sociales y culturales los que incitan a una comunidad a cumplir con las condiciones del contrato. Los diferentes representantes de la comunidad (o la asociación) son responsables, conjuntamente, de la ejecución completa y apropiada del trabajo en nombre de sus miembros.

Con respecto a la administración de estos contratos, varias recomendaciones establecidas para los contratos otorgados a las MYPE también son aplicables. Aquellas incluyen:

- Visitas regulares al sitio de trabajo para resolver los problemas sociales, técnicos y administrativos.
- Supervisión continua de los trabajos.
- Capacitación en los trabajos con uso intensivo de mano de obra y técnicas de gestión.
- Suministro regular de los materiales de construcción y herramientas a los lugares de trabajo.
- Pago puntual por cada actividad realmente ejecutada (trabajo en tareas), en lugar de un pago global por todos los trabajos.
- Asistencia según necesidades para facilitar la ejecución de los trabajos sin problemas.

Las razones que justifican el uso de este tipo de contrato, pueden remontarse a la experiencia ganada en proyectos recientes apoyados por la OIT y descritos brevemente en los siguientes párrafos.

### **Contratos de mantenimiento rutinario en Haití**

Uno de las prioridades de Haití es la rehabilitación y mantenimiento de su red de caminos principales que se extiende por 2,460 km y soporta el 70 por ciento del tráfico. El programa trienal del proyecto interurbano, bajo preparación en 1991, incluyó diferentes componentes. Uno de éstos era el mantenimiento rutinario de unos 800 km de caminos secundarios no pavimentados por parte de comunidades locales (*Fédérations de conseils communautaires*).

La OIT proporcionó ayuda al Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones, en la preparación detallada de este componente. El componente prevé la rehabilitación de secciones de caminos de tierra/grava severamente deteriorados, usando MYPE bajo contratos simplificados de obras públicas. También incluye el mantenimiento rutinario de secciones de caminos que todavía son transitables, convocando a comunidades que viven en lugares aledaños al camino, bajo contratos comunitarios.

El contrato estándar propuesto para el mantenimiento rutinario de caminos aparece en el **anexo 8**. El contrato es suscrito entre la Autoridad Departamental del Ministerio de Obras Públicas y las comunidades locales. Éste cubre el mantenimiento rutinario manual, que consiste en limpieza de arbustos en los hombros de la carretera, limpieza de zanjas, tubos de alcantarillas, cajas de alcantarillas y otras estructuras de drenajes y reparaciones manuales ligeras de la carretera.

### **Contratos para trabajos de forestación en Malí**

La tarea de desarrollo de los recursos forestales de Malí, es un desafío genuino. Los diferentes bosques, protegidos desde los años cuarenta, han sufrido serios deterioros durante los últimos años de sequía y daños causados por los criadores de ganado. El problema más grande es el conflicto entre la población local -cuyo objetivo es obtener beneficios legítimos de los árboles y de la tierra (la leña, el forraje forestal, frutas, terrenos para agricultura)- y los departamentos técnicos gubernamentales que son teóricamente responsables de proteger los bosques. Estos últimos, sin

embargo, no cuentan con los medios y recursos adecuados y sólo pueden hacer poco, salvo acudir a medidas de restricción ineficaces. La primera víctima de este conflicto es el propio bosque que está muriendo. Un proyecto de PNUD/Noruega/OIT está tratando de introducir nuevas técnicas de administración y nuevos métodos de mantenimiento y restauración de uso intensivo de mano de obra en los bosques protegidos de la región de Kayes. En lugar de tratar de mantener a la población fuera de los bosques, ahora las personas son motivadas a organizarse y tomar parte en el manejo de los bosques. Por ejemplo, a un pueblo se le ofrecerá un contrato que le da derechos exclusivos de tala (para leña y madera) en ciertas porciones, pero, a cambio de ello, se le hace responsable por su mantenimiento, vigilancia y restauración.

Un plan de desarrollo define las áreas a ser taladas y las reglas de gestión. La venta de madera debería permitir al pueblo cubrir los costos de mantenimiento y hacer una ganancia. Los técnicos gubernamentales de forestación son capacitados en la administración del contrato y el monitoreo técnico de las actividades. Esta transferencia de habilidades está dirigida a rehabilitar y poner en buen uso, para propósitos de desarrollo, un recurso que en el corto plazo estará destinado al fracaso si se permite continuar el viejo sistema.

### **Contratos para trabajos de riego en pequeña escala en Nepal**

En Nepal, el riego por gravedad en las áreas montañosas ha demostrado ser una manera muy eficaz de incrementar los suministros de comida para una población en rápido crecimiento. Con la ayuda técnica de la OIT, desde 1980, el gobierno ha estado impulsando la rehabilitación de sistemas de riego con áreas de entre 10 y 250 Ha, manejados por los mismos campesinos. Las tres características principales del programa pueden describirse como sigue:

- Los trabajos de rehabilitación de pequeños sistemas de riego son divididos en contratos más pequeños que pueden ser manejados por la misma junta de usuarios, por pequeños contratistas o por MYPE locales que normalmente son empleadas para realizar trabajos más complicados.
- Las técnicas usadas son adaptadas al frágil ambiente de las áreas montañosas.
- La participación activa de la población en todas las fases de los subproyectos es fomentada fuertemente.

Las obras de rehabilitación, normalmente incluyen el mejoramiento de las estructuras de tomas, el revestimiento de parte de los canales para reducir la pérdida de agua por filtración, la protección de difíciles secciones transversales y la fijación de las pendientes.

En el pasado, diferentes soluciones han sido probadas para incorporar la metodología participativa en la ayuda técnica y financiera proporcionada por el gobierno. Un problema frecuente ha sido la falta de interés de los campesinos para operar y mantener los proyectos que habían sido rehabilitados, a menudo, por contratistas de fuera del área. En 1988, el gobierno adoptó una nueva política, principalmente basada en las lecciones aprendidas del proyecto de OIT. Las juntas de usuarios, cuya constitución es ahora un requisito previo para todos los tipos de acción, son entidades legales y son regulados por estatutos estándar. Estas asociaciones participan directamente en la identificación de proyectos y expresan su opinión en las propuestas técnicas. Antes de que el trabajo empiece, se firma un contrato entre el Departamento de Irrigación y la junta de usuarios, definiendo las responsabilidades y derechos de ambas partes. La construcción es financiada por el Gobierno, con una contribución de la junta que varía entre el 7 y 25 por ciento del costo total. Luego, se asignan las diferentes partes del trabajo a través de pequeños contratos (vea el **anexo 10**), ya sea a la propia asociación o a trabajadores experimentados, o a las MYPE locales, dependiendo de sus capacidades. Esta metodología tiene muchas ventajas: la creación de empleo local, el desarrollo de capacidades locales y la capacitación de mano de obra local durante la ejecución de las obras. Su propósito

principal, es hacer a los campesinos menos dependientes de los servicios del Gobierno para operar y mantener sus sistemas de riego.

### **Contratos para microproyectos multisectoriales en Guinea-Conakry**

En 1988, el Gobierno de Guinea pidió la ayuda de la OIT en la instalación de un instrumento a nivel local para desarrollar y promover el empleo, que estaría basado en la participación efectiva de las personas y se pondría bajo la autoridad del Ministerio de Agricultura y Reforma Agraria.

El proyecto sirvió, de hecho, como un catalizador para movilizar los recursos humanos locales (comunidades rurales, administraciones locales y departamentos técnicos descentralizados). Propuso ideas para microproyectos y soluciones técnicas, y ofreció apoyo logístico y financiero bajo contratos otorgados a asociaciones a nivel de pueblo y sub-districtos (*sous-préfectures*).

Aparte del tipo de proyecto que a estas asociaciones les gustaría hacer, los contratos (vea el modelo en el **anexo 11**) definen las características de las obras, el programa de actividades, el modo del financiamiento (los costos, participación local, la contribución por el proyecto, el pago en instalaciones, etc.), así como los otros derechos y responsabilidades de las partes del contrato.

Hay muchas ventajas de este sistema contractual. El principal, es que pone a las asociaciones a cargo de la implementación y dirección de las obras y del mantenimiento de la infraestructura terminada. También incluye, bastante claramente, su objetivo principal, que es impulsar a los beneficiarios a participar en el proyecto y sentirse responsables por él.

Este método contractual es la primera estrategia que conduce a la participación activa de las autoridades y la población. Sus efectos han incluido los siguientes resultados:

- Las autoridades territoriales impulsaron y facilitaron la implementación local del programa.
- Los ingenieros y los técnicos del gobierno local (*préfectures*) proporcionaron una gran contribución en la identificación, planificación y manejo de los trabajos.
- Las asociaciones beneficiarias se hicieron cargo de todo lo que podían manejar eficazmente: formación de asociaciones, obtención de recursos financieros adicionales, uso de materiales locales, ejecución de las obras y aseguramiento del mantenimiento inicial.

## **2.6 Contratos estándar para ingenieros consultores locales**

Aunque uno de los objetivos de los proyectos para promover las MYPE locales es promover su desarrollo, es igualmente importante promover el surgimiento de ingenieros consultores locales, consultores nacionales u otros cuerpos privados, incluyendo las ONG, para involucrarlos en el diseño y la preparación de los documentos de licitación y en la supervisión de obras; en otras palabras, ellos deben estar bastante familiarizados con las tareas y responsabilidades del ingeniero.

Aun cuando se ha vuelto muy difícil hoy en día fortalecer las capacidades institucionales, reconociendo los problemas mencionados previamente; sin embargo, sigue siendo una prioridad apoyar el desarrollo de las capacidades locales en el sector privado. El objetivo principal es construir sobre la experiencia ganada en trabajos con uso intensivo de mano de obra y en la ejecución de obras con empresas consultoras locales, permitiéndoles así transferir este método a otros proyectos de infraestructura.

Estas capacidades podrían fortalecerse más todavía, por ejemplo, contratando estudios preliminares (estudios sociales y económicos, encuestas, estudios geo-técnicos, etc.) y diseños preliminares y

finales, incluyendo la preparación de documentos de licitación, a los ingenieros consultores locales. La supervisión de la obra podría asignarse fácilmente bajo contrato a un consultor que resida en la zona del proyecto o a los mismos ingenieros consultores. Esto les permitiría adquirir la experiencia práctica necesaria para mejorar otros diseños de proyecto. Finalmente, las instituciones de capacitación privadas podrían otorgar ayuda capacitando a las MYPE (gestión y tecnología apropiada).

En el **anexo 12** se presenta un contrato estándar para ingenieros consultores. Dependiendo de cada caso, algunos o todos los servicios siguientes pueden ser incluidos en el contrato:

- Diseño: Diseño preliminar y diseño final.
- Licitación: Preparación de documentos de licitación y evaluación de ofertas.
- Supervisión de los trabajos: Incluyendo asistencia al cliente para la realización y entrega de las obras.

Una escala de honorarios por los servicios de los ingenieros consultores en el diseño, licitación y supervisión, es proporcionada como ejemplo. Ésta tendría que ser ajustada a cada país, dependiendo de la práctica local y de la naturaleza de los servicios a ser proporcionados.

Durante la fase de diseño, es importante para el ingeniero bajo contrato examinar, de manera detallada, aquellos aspectos de los trabajos que son específicos para los proyectos con uso intensivo de mano de obra, incluyendo:

- El uso de recursos locales (mano de obra, equipo y herramientas).
- La selección de normas de construcción, especificaciones y condiciones de empleo.
- La participación de las organizaciones locales (autoridades locales descentralizadas, ONG y otras organizaciones sin fines de lucro) en las diferentes fases del proyecto.



---

## BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

---

- . 1991  
*Marché type pour les travaux à haute intensité de main-d'oeuvre. Cahier des clauses et conditions particulières*, AGETUR, Republic of Benin, World Bank, june.
- . 1992.  
«Gestion des petits contrats», dans *L'entretien des routes à l'entreprise: Volume IV*, World Bank and Economic Commission for Africa, Provisional Version, febrero.
- Banco Mundial. 1990  
*Making adjustment work for the poor: A framework for policy reform in Africa*, Washington.
- BCEOM 1984  
*Etude pour la promotion des petites et moyennes entreprises d'entretien routier*, Ministère des Travaux Publics et de l'Urbanisme, Rep. Centrafricaine, enero.
- CECOM Consultants SA, 1990  
*Etude de la capacité des entreprises haïtiennes de génie civil*, PNUD/IDB, octubre.
- Cosyn, L. 1991  
*Evaluation de l'opération pilote des travaux urbains à haute intensité de main-d'oeuvre et de son agence de exécution*. AGETUR, Republic of Bening, Banco Mundial, abril.
- De Veen, J.J. 1987  
*The Rural Access Road Programmes: Appropriate technology in Kenya*, Geneva, OIT.
- D'Hont, Y. 1990  
*Impact socio-économique et perspectives: PSTP/HIMO dans les Préfecture de DABOLA et DINGUIRAYE (Guinée)*, Ginebra, OIT, junio.
- Dieng, D. 1990  
*Introduction au management des programmes d'entretien et réhabilitation des routes rurales en Afrique, utilisant les techniques à haute intensité de main-d'oeuvre*. OIT, Probationer's report, noviembre.
- Edmonds, G.; De Veen, J. 1992  
«Choice of technology and employment implications for roads and rural transport in developing countries», in *International Labour Review*, Vol. 131, No. 1.
- FIDIC (Federación Internacional de Ingenieros Consultores), 1975  
*Conditions of contracts for works of civil engineering construction (Red Book)*, Lausanne.
- Garnier, Ph. 1979  
*Working conditions in Special Public Works Programmes*, Training Course No. II. Part V, PNUD/OIT, Ginebra, febrero.
- Garnier, Ph.; Majeres, J. 1992  
«Fighting poverty by promoting employment and socio-economic rights at the grassroots level», in *International Labour Review*, Vol. 131, N° 1.

Guérin, L. 1984

*Données-types sur les besoins de main-d'oeuvre dans les Programmes Spéciaux de Travaux Publics*, PNUD/OIT.

Institution of Civil Engineers, 1979

*Civil engineering procedures*, Londres.

Lantran, J.M. 1991

*Contrats de travaux d'entretien routier: Convention de travaux en régie*, World Bank and Economic Comision for Africa, Provisional Version, marzo.

OIT, 1990

*Summaries of international labour standards*.

USAID, 1981

*Implementing construction by contract or day labor*, Compendium 16.

Van Imschoot, M.; Payen, J.; Gaude, J. 1991

*Technical analysis of infrastructure programmes: A proposed coding of activities for use in the «HIMO» and «IMMP» worksite management information systems*, PNUD/OIT, setiembre.

# ANEXOS



---

## ANEXO 1: PRECALIFICACIÓN DE LAS MYPE

---

### Ejemplo de propuesta para un aviso de invitación para precalificar

En relación con la preparación del «Programa de Rehabilitación y Mantenimiento de la Red de Caminos Principales», el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones, por la presente invita a las micro y pequeñas empresas de construcción locales a ser precalificadas para licitar.

Para implementar este Programa, es la intención del Ministerio, tan pronto como el Programa empiece, asignar los siguientes trabajos a las MYPE:

- Reestructuración y revestimiento de caminos afirmados.
- Construcción de obras de drenaje (tubos de alcantarillas, cajas de alcantarillas, badenes, trabajos de conservación de suelo, etc.).
- Reparación de pequeños trabajos urbanos (pavimento, bordes, drenajes abiertos, etc.).

En un esfuerzo para estimular al sector de la construcción local, el Ministerio dividirá el trabajo en contratos más pequeños para asegurar que ellos están dentro de la capacidad de las pequeñas empresas de construcción. Todos los contratistas en el sector de construcción o de caminos que estén interesados en licitar para este tipo de trabajo en el futuro, están, por consiguiente, invitados a registrarse en el Ministerio.

Los formatos requeridos, suministrados sin cargo para los contratistas interesados, pueden ser obtenidos del Sr. ...., oficina ....., Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones, .....(dirección), los días miércoles y viernes de 9 am. a 2 pm., de octubre 9 a noviembre 13 del (año).

## Formatos de precalificación

1. Información general sobre la empresa.
2. Organización de la empresa.
3. Relación de miembros profesionales del personal.
4. Relación de maquinaria y equipo.
5. Relación de trabajos similares.
6. Recursos financieros.

### 1. Información general sobre la empresa

- 1.1 Nombre registrado de la empresa: .....
- 1.2 Dirección completa de la oficina registrada: .....
- Teléfono: ..... Fax: ..... e-mail: .....
- 1.3 Fundada en: .....
- 1.4 Situación legal: .....
- 1.5 Registrada en el Registro de Comercio (o equivalente) de .....
- Licencia Comercial emitida por: .....
- Categoría de acuerdo a recibo N° ..... fechado .....
- 1.6 Propiedad, en porcentajes: - Accionistas: .....
- Participación del sector privado: .....
- 1.7 Gerencia: .....
- 1.8 ¿La empresa, alguna vez ha cambiado su nombre? .....
- Si es así, ¿cuáles fueron los nombres anteriores y en qué años fueron cambiados?
- 1.9 ¿Está la empresa registrada en uno o varios ministerios? ¿Cuál (es) y en qué categoría?
- 1.10 ¿Cuáles son sus principales áreas de actividad? .....
- 1.11 ¿En qué áreas geográficas realizó su empresa el trabajo? .....

### 2. Organización de la empresa

Haga una breve descripción de la empresa, sus diferentes secciones y campos de experiencia (adjunte un organigrama) .....

.....

.....

.....

### 3. Relación de miembros profesionales del personal

Especifique la experiencia profesional de los principales miembros del personal de la empresa.

	Nombre	Ocupación	Años de experiencia con la empresa	Calificaciones/ capacitación* o habilidades especiales
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
* Especifique si la persona ha recibido capacitación en las técnicas de uso de mano de obra intensiva (cuándo, dónde, con quién).				
<i>Nota:</i> Este formato es presentado como un modelo (para contenido y presentación). Si es necesario, use páginas extras para proveer información adicional.				

#### 4. Relación de maquinaria y equipo

Proporcione una lista de los equipos principales y herramientas de la empresa.

N° o nombre de registro	Tipo/ descripción	Dimensiones/ capacidad	Edad y condición	Ubicación

## 5. Relación de trabajos similares

Haga una lista de los trabajos realizados desde la fundación de la empresa (o durante los últimos cinco años), ya sea como contratista principal o como subcontratista (incluyendo su actual carga de trabajo).

Cliente / título del contrato	Breve descripción los trabajos	Valor del de contrato	Tiempo para la terminación / año de terminación

¿Alguna vez usted no pudo completar el trabajo que le asignaron?

¿En tal caso, bajo qué contrato y por qué?

.....

.....

.....

.....

**6. Recursos financieros**

6.1 Resumen de los recursos y las obligaciones a corto plazo.

Activos

- 1. a) Dinero en efectivo disponible .....
- b) Depósitos de dinero en efectivo .....
- c) Otro dinero en efectivo .....
  
- Total de dinero en efectivo: .....
  
- 2. Depósitos para licitaciones y otras garantías: .....
- 3. Cuentas por cobrar sobre los contratos terminados: .....
- 4. Montos ganados y facturados en contratos sin terminar: .....
- 5. Otras cuentas por cobrar: .....
- Total de Activos:** .....

Pasivos

- 6. Cuentas pendientes de pago: .....
- 7. Otras obligaciones actuales: .....
- Total de Pasivos:** .....

6.2 Hoja de balance

Incluya una copia de la hoja del balance de la empresa.

6.3 Capital

¿Cuál es el monto de capital que posee la empresa? .....

6.4 Referencias bancarias:

¿Qué banco utiliza su empresa? .....

Indique sus posibilidades para obtener garantías y seguros para los trabajos: .....

Indique sus posibilidades de obtener un préstamo del banco. ¿Cuáles son las condiciones y cuál es su capacidad para garantizar el préstamo?  
.....  
.....  
.....

## ANEXO 2: CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE OFERTAS PARA TRABAJOS INTENSIVOS EN MANO DE OBRA

### Opción 1

Se presenta, como ejemplo, el caso de Madagascar, en donde la evaluación y comparación de ofertas para obras públicas está basada en un sistema de puntajes que toma en cuenta los siguientes criterios:

		<b>Puntos</b>
(a) Costo de los trabajos	<b>M<sub>1</sub> max.=</b>	<b>60*</b>
(b) Personal clave de supervisión disponible para trabajar en el contrato, con detalles que involucran su utilización en términos de tiempo y ubicación.	<b>M<sub>2</sub> max. =</b>	<b>15</b>
• Máximo personal clave de supervisión estimado por el ingeniero.		15
• Mínimo personal clave de supervisión aceptable.		5
• Debajo del mínimo.		0
(c) Maquinaria y equipo disponibles para los trabajos del contrato	<b>M<sub>3</sub> max. =</b>	<b>10</b>
• Máximo estimado por el ingeniero		10
• Mínimo aceptable para realizar el trabajo		5
• Debajo del mínimo		0
(d) Conformidad de la programación propuesta de los trabajos, comparado con los insumos planificados de mano de obra e instalaciones y equipo.	<b>M<sub>4</sub> max. =</b>	<b>10</b>
(e) Carga de trabajo del oferente en el momento de la evaluación de las ofertas.	<b>M<sub>5</sub> max. =</b>	<b>5</b>

\* El cálculo está basado en la fórmula:

$$M = 60 \times \left(1 - \frac{M - M_{\min}}{M_{\min}}\right)$$

Donde: 60 es el puntaje máximo del rubro

$M_{\min}$  = la oferta más baja.

M = la suma ofertada del oferente que está siendo evaluado.

*Nota:* La oferta seleccionada es la del número más alto de puntos ( $M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + M_5$ ).

## Opción 2

El tipo de trabajos realizados por las MYPE incluye la construcción y rehabilitación de obras de riego en pequeña escala, escuelas, centros de salud, estructuras viales, puestos de pesca, etc., que no exceden de los US\$ 100,000 en valor. Sólo las MYPE activas en la región son invitadas a licitar.

La evaluación de las ofertas de trabajos de uso intensivo de mano de obra en Madagascar, está basada en la apreciación de las ofertas técnicas y financieras. El oferente con el número más alto de puntos ( $M_1 + M_2 + M_3 + M_4$ ) es seleccionado y le es otorgado el contrato.

a) Evaluación de la oferta financiera (número máximo de puntos 80):

$$M_1 = 80 \times \frac{M_{\min}}{M}$$

Donde  $M_{\min}$ ,  $M$  y  $M_1$  son, respectivamente, el valor de la oferta aceptable más baja, la suma ofertada por el oferente que está siendo evaluado y los puntos otorgados a este último.

b) Evaluación de la oferta técnica (máximo número de puntos 20).

b1) Personal clave de supervisión -  $M_2$  (máximo número de puntos 7).

- Gerente de obra: máximo número de puntos 4.

<i>Calificaciones</i>		<i>Experiencia</i>	
Ingeniero (universidad)	4 pts.	Más de 10 años	4 pts.
Colegio Técnico	3 pts.	Entre 5 y 10 años	3 pts.
Secundaria	2 pts.	Entre 2 y 4 años	2 pts.
Otro	0 pts.	Menos de 2 años	0 pts.

La puntuación otorgada debería ser la mitad de la suma agregada de los puntos otorgados para las calificaciones y para la experiencia.

- Supervisores de obra (máximo número de puntos: 2).

<i>Experiencia</i>	
Más de 5 años	3 pts.
Entre 3 y 5 años	2 pts.
Más de 3 años	1 pts.
Menos de 3 años	0 pts.

La puntuación otorgada debería ser la suma agregada de los puntos otorgados por la experiencia de cada supervisor de la obra, dividida por el número de supervisores requeridos.

b2) Maquinaria y equipo -  $M_3$  (número máximo de puntos 8).

La cantidad mínima de equipo requerido (a ser determinada por el ingeniero para cada proyecto): .....

.....

.....

Por ejemplo:

	<i>Propiedad del contratista</i>	<i>Para ser contratado</i>
Camión o tractor/remolque	4 pts	2 pts
Cisterna de agua (min. 1000 litros)	2 pts	1 pts
Vehículo de enlace	2 pts	1 pts
<b>Total</b>	<b>8 pts</b>	<b>4 pts</b>

- b3) Experiencia del contratista -  $M_4$  (número máximo de puntos 5).  
Número de proyectos completados por el contratista para los cuales se emitieron certificados de terminación:

Más de 4 proyectos	5 pts
2 a 4 proyectos	3 pts
1 proyecto	1 pts
Ninguno	0 pts

---

## **ANEXO 3: CONDICIONES BÁSICAS A SER CUMPLIDAS POR LAS MYPE**

---

Cuando uno convoca a las pequeñas empresas de construcción para hacer diferentes proyectos de uso intensivo de mano de obra, surge el problema de asegurar que estas MYPE aplicarán condiciones de empleo de acuerdo con las regulaciones laborales nacionales que son aceptables para el personal de supervisión y, en particular, para los trabajadores inexpertos que, por definición, serán numerosos debido a los métodos usados. A continuación se da un resumen de las condiciones básicas que cualquier contratista debería cumplir en términos de:

- Selección y reclutamiento de mano de obra.
- Seguridad, salud y primeros auxilios.
- Otras condiciones laborales.

Es obvio que todas las condiciones deben ser dirigidas a cumplir con los Convenios de la OIT que son particularmente pertinentes en esta área:

- Selección y reclutamiento de mano de obra.
  - Convenio N° 138 sobre la Edad Mínima.
  - Convenio N° 182 sobre las Peores Formas del Trabajo Infantil.
  - Convenio N° 29 sobre el Trabajo Forzoso.
  - Convenio N° 105 sobre la Abolición del Trabajo Forzoso.
  - Convenio N° 100 sobre Igualdad de Remuneración.
  - Convenio N° 111 sobre la Discriminación (Empleo y Ocupación).
  - Convenio N° 158 sobre la Terminación de la Relación de Trabajo.
- Seguridad, salud y primeros auxilios.
  - Convenio N° 17 sobre la Indemnización por Accidentes de Trabajo.
  - Convenio N° 103 sobre la Protección de la Maternidad.
  - Convenio N° 167 sobre Seguridad y Salud en la Construcción.
- Otras condiciones laborales.
  - Convenio N° 95 sobre la Protección del Salario.
  - Convenio N° 131 sobre la Fijación de Salarios Mínimos.
  - Convenio N° 47 sobre las Cuarenta Horas.
  - Convenio N° 1 sobre las Horas de Trabajo.
  - Convenio N° 14 sobre el Descanso Semanal.
  - Convenio N° 132 sobre las Vacaciones Pagadas.
  - Convenio N° 87 sobre la Libertad Sindical y la Protección del Derecho de Sindicación.
  - Convenio N° 98 sobre el Derecho de Sindicación y de Negociación Colectiva.
  - Convenio N° 141 sobre las Organizaciones de Trabajadores Rurales.
  - Convenio N° 158 sobre la Terminación de la Relación de Trabajo.
  - Convenio N° 94 sobre las Cláusulas de Trabajo (contratos celebrados por las autoridades públicas).

### **1. Selección y reclutamiento de mano de obra**

Dados los objetivos sociales de los trabajos hechos por contrato, estas empresas deben ser motivadas a dar preferencia a los siguientes criterios de selección para el reclutamiento de trabajadores:

- Nivel de pobreza u otras indicaciones de pobreza (desempleo, subempleo visible, trabajadores

sin tierra, pequeños agricultores marginales, etc.).

- Iguales oportunidades de reclutamiento para hombres y mujeres, otorgándoles a las últimas, tareas menos extenuantes.
- Fijando en 18 años la edad activa mínima, siempre que sea posible, sin excluir ningún grupo de edad particular.
- Reclutamiento prioritario de trabajadores que viven en la vecindad inmediata a los sitios de trabajo planificados.

Es obvio que el trabajo forzoso está descartado. El ingeniero o su representante deben verificar periódica y concretamente, si los trabajadores realmente han sido pagados de acuerdo a la tasa de pago convenida. Al contratista se le debe motivar a asegurar la identificación efectiva del trabajador para mejorar el reclutamiento y la supervisión del trabajo hecho por aquellos que han sido contratados. Para este propósito, el contratista debe:

- Mantener una lista actualizada de las personas que han venido a solicitar el trabajo con sus fechas de disponibilidad.
- Informar a los trabajadores, con suficiente anticipación, sobre la fecha de inicio de los trabajos para los cuales ellos han sido reclutados.
- Emitir una tarjeta de trabajo individual a cada empleado.
- Mantener archivos de asistencia para todos los trabajadores en la obra.

Naturalmente, el contratista debe respetar la legislación laboral del país al reclutar trabajadores (conformidad con las regulaciones del salario mínimo y, si es necesario, las provisiones del seguro social).

## **2. Seguridad, salud y primeros auxilios**

En los lugares de trabajo con uso de mano de obra intensiva, raramente ocurren lesiones personales a los trabajadores, porque los equipos y maquinaria pesados se usan muy infrecuentemente y el ritmo del trabajo no es demasiado exigente. Sin embargo, deben tomarse las medidas preventivas, en particular para asegurar:

- La organización apropiada del lugar de trabajo (el acceso en buenas condiciones, instalaciones de almacenamiento para los materiales y equipo bien mantenido).
- Contratación de trabajadores experimentados, con la capacitación profesional requerida para tareas específicas.
- Estricto cumplimiento de los trabajadores de las regulaciones de trabajo.

Las condiciones de salud en el lugar de trabajo dependen grandemente de la calidad de las instalaciones y de los servicios y comida dados a los trabajadores. No obstante, el supervisor debe revisar el lugar regularmente para asegurar, por ejemplo, que no se han dejado desperdicios y basura en los lugares de trabajo, que los lavabos se mantienen limpios, que las fuentes de agua están libres de contaminación y que las letreros de «agua potable» están claramente visibles, etc.

Sin embargo, aún cuando todas las medidas de seguridad y de salud dictadas por la experiencia hayan sido tomadas, las personas en el sitio de trabajo pueden ser víctimas de accidentes o de enfermedades. Es absolutamente esencial que los servicios de primeros auxilios estén inmediatamente disponibles en la obra. Con este fin, un número mínimo de precauciones tienen que ser tomadas, incluyendo: capacitación en primeros auxilios para el supervisor de la obra, provisión de un paquete de primeros auxilios y camillas que se guardarán en el sitio, provisión de un vehículo de enlace que pueda usarse para evacuar un trabajador enfermo o herido.

Cualquiera sea la legislación de trabajo que se aplique (a menudo mínima o no obligatoria en los países en vías de desarrollo), el contratista debe asegurar la compensación por accidentes (gastos médicos, estipendios diarios, etc.), si un accidente de trabajo ocurre en la obra. Estos beneficios pueden venir bajo las provisiones del contrato de trabajo firmado con el trabajador (incluyendo los beneficios del seguro social, por ejemplo), o bajo seguros tomados directamente por el contratista.

### **3. Otras condiciones de empleo**

#### **(a) Horas de trabajo y descansos**

Aparte de su justificación social, la limitación de las horas de trabajo (teóricamente a 40 horas por semana), ayuda a reducir el riesgo de accidentes, sostiene la productividad del trabajo a un nivel aceptable para tareas que a menudo se asignan a trabajadores con poca energía, y aumenta las oportunidades de trabajo. En los climas tropicales, deben fijarse horas para evitar el trabajo en el momento más caliente del día: el trabajo normalmente empezará temprano por la mañana con una interrupción larga a mediodía. También pueden planearse horarios para reflejar la costumbre local o las observancias religiosas.

Aunque las tareas realizadas en las obras públicas no exijan la misma atención o ritmo sostenido, como es costumbre en las empresas industriales, el ejercicio físico es mucho mayor. Esto es especialmente así, si ninguna maquinaria es usada para reemplazar el esfuerzo humano. Por esta razón, los descansos deben ser frecuentes aún cuando sean cortos (cinco minutos cada hora), particularmente en los lugares de trabajo en un clima caliente y húmedo.

#### **(b) Instalaciones y servicios sociales en la obra**

El tipo y tamaño de las instalaciones proporcionadas dependen grandemente de tres factores que, a su vez, traen consigo un cierto número de restricciones. Esto hace todo más difícil para determinar las reglas precisas y uniformemente aplicables. Estos factores comprenden:

1. La situación geográfica del sitio: el aislamiento afecta los medios de acceso, por consiguiente, el transporte de los trabajadores y los suministros. El clima también puede requerir precauciones especiales.
2. La duración del trabajo: para trabajos menores realizados fuera de la estación agrícola, y localizados en la vecindad de áreas inhabitadas, la naturaleza temporal del trabajo hace más fácil que los trabajadores obtengan los bienes y servicios que ellos requieren durante el día en la población local.
3. El tamaño de la fuerza laboral contratada: cuando el número de trabajadores excede varios centenares y se concentra en un área restringida, la cantidad de bienes y servicios que pueden ofrecerse localmente -si el sitio está localizado en una zona habitada- puede resultar inadecuado o demasiado pesado para ser manejado por la población local. En tal caso, hay que planificar instalaciones y servicios capaces de ampliarse rápidamente con el tamaño de la mano de obra.

Combinando estos criterios, uno puede seleccionar tres categorías de sitios convenientes para realizar las obras públicas con uso intensivo de mano de obra. La primera categoría incluye sitios de construcción urbana donde los trabajadores locales son generalmente reclutados. Por consiguiente, éstos no requieren una gama amplia de instalaciones, en particular alojamiento. La segunda categoría está comprendida de sitios de construcción para trabajos menores. Éstos se localizan en la vecindad inmediata de pueblos rurales o pequeños centros urbanos que proporcionan mano de obra local y donde, por las mismas razones, se requieren pocas instalaciones. La tercera categoría incluye sitios rurales de trabajo que están lejos de las áreas habitadas y emplean un número grande de

trabajadores locales durante un período corto de tiempo. En este caso, se necesitarán instalaciones básicas, sobre todo si los trabajadores no pueden transportarse diariamente hacia y desde el sitio de trabajo.

En vista de estas consideraciones, el contratista debe hacer la provisión para las instalaciones y los servicios sociales esenciales (suministro de agua potable, albergues y vestidores, lavabos, cuartos de baño y duchas, cantimploras y utensilios para las comidas, dormitorios, etc.). Los arreglos serán más o menos complejos, según la categoría del sitio de construcción y las circunstancias locales. Algunos de éstos, sin embargo, son indispensables. Por ejemplo, debe tenerse extremo cuidado para proporcionar agua potable, y debe tomarse todo tipo de precauciones acerca de la calidad de esta agua. Cualquier fracaso para cumplir con estos requisitos puede tener graves consecuencias, sobre todo cuando hay una considerable fuerza laboral y cuando una alta concentración de trabajadores en el sitio aumenta el riesgo de contaminación.

(c) Transporte de los trabajadores

El contratista debe proveer el transporte para aquellos que no viven en el lugar o a una distancia pudieran cubrir por sus propios medios. Consecuentemente, parece que el transporte colectivo raramente será requerido. En la práctica, sin embargo, la situación es más compleja por dos razones:

- La noción de distancia puede traducirse de varias maneras, dependiendo si los trabajadores pueden usar transporte privado (bicicletas, caballos, etc.) o público. En general, ambos medios son escasos en las áreas rurales; por consiguiente, uno debe calcular la distancia que puede viajar a pie dentro de una cantidad razonable de tiempo, aproximadamente una hora (5-6 km).
- Debido al tiempo requerido para recoger a los trabajadores, la distancia máxima entre sus viviendas y el sitio de la construcción no debe exceder de 30 a 40 km cuando el transporte de trabajadores ha sido previsto.

Surge así que hay una gama bastante amplia de distancias (6-40 km) y que algún sistema de transporte será inevitable en muchos de los sitios. Por consiguiente, el contratista debe preparar un plan de transporte que minimice la distancia a ser viajada desde los puntos de recojo al lugar o lugares de la construcción. Especial atención tendrá también que ponerse al tipo de vehículos usados y su condición, y a las calificaciones de los chóferes. En el caso de trabajos de uso intensivo de mano de obra, el contratista necesita a menudo tener vehículos de multi-propósito que puedan trasladar a las personas así como a los materiales de construcción. Esto reduce la compra o contratación de equipo.

## Convenio N° 94

### CLÁUSULAS DE TRABAJO (CONTRATOS CELEBRADOS POR LAS AUTORIDADES PÚBLICAS), 1949

#### **Objetivo de la norma**

Asegurar las normas mínimas del trabajo en la ejecución de contratos públicos.

#### **Resumen de las provisiones**

El Convenio trata de todos los contratos que involucran el gasto de fondos públicos otorgados por las autoridades públicas centrales<sup>1</sup> a otra parte que emplea a trabajadores para la construcción, demolición, etc. de obras públicas; la fabricación de materiales, bienes o equipo o la prestación o suministro de servicios.

El Convenio también se aplica para trabajos llevados a cabo por subcontratistas. Algunas exenciones son autorizadas para los contratos que no exceden una cantidad fijada después de consultar con las organizaciones de empleadores y trabajadores involucradas.

Los contratos públicos incluirán cláusulas que aseguren salarios de los trabajadores involucrados (incluyendo los estipendios), horas de trabajo y otras condiciones de trabajo<sup>2</sup> que no son menos favorables que los establecidos para trabajos del mismo carácter por las leyes o regulaciones nacionales, acuerdos colectivos o resultados de arbitraje, o el nivel general observado en el comercio o industria involucrados.

El Convenio provee las medidas para asegurar las condiciones justas y razonables de salud, seguridad y bienestar para los trabajadores involucrados.

Requiere la publicación de textos que dan efecto a sus provisiones, un sistema de inspección, sanciones (tales como restricciones aplicadas por las autoridades públicas en los contratos que fallen en cumplir y aplicar las cláusulas del trabajo en los contratos públicos), y medidas que habilitan a los trabajadores a obtener los salarios a que ellos están facultados (notablemente mediante la retención por las autoridades de pagos pendientes al empleador bajo los términos del contrato público).

En los casos de fuerza mayor o en caso de emergencias que ponen en peligro el bienestar o la seguridad nacional, la operación de las provisiones del Convenio puede suspenderse temporalmente después de la consulta con las organizaciones de empleadores y trabajadores involucradas.

---

<sup>1</sup> Para los contratos otorgados por otras autoridades públicas, cada país determinará hasta que punto y la manera en que los Convenios se aplicarán.

<sup>2</sup> Las condiciones de las cláusulas a ser incluidas en los contratos serán determinadas por la autoridad competente después de la consulta con las organizaciones de empleadores y trabajadores involucradas.

**Fuente:** *Summaries of International Labour Standards, OIT, 1990.*

---

## ANEXO 4: CONDICIONES DE OFERTA, INSTRUCCIONES PARA LOS OFERENTES

---

### CONDICIONES E INSTRUCCIONES

#### 1. INVITACIÓN

1.1 Los oferentes están invitados para la ejecución de los siguientes trabajos, en representación del cliente y de acuerdo a las condiciones del contrato y a las especificaciones fijadas abajo:

.....  
.....  
.....  
en ..... en la región (*provincia o distrito*) .....

1.2 Breve descripción de los trabajos

Trabajo preparatorio: .....

Movimientos de tierra: .....

Estructuras: .....

Otros trabajos: .....

1.3 Para ejecutar el trabajo, el oferente deberá usar el mayor número posible de trabajadores locales y usar también los materiales locales listados en las especificaciones.

#### 2. DEFINICIONES

Las siguientes definiciones se aplican a los términos usados en el presente documento:

2.1 El Cliente

El «Cliente» se refiere a (*ministerio, institución, comunidad*) .....

2.2 El Ingeniero

El «Ingeniero» se refiere a (*departamento gubernamental, ingeniero consultor, institución*) ....

El «Ingeniero» está representado en la obra por: .....  
(*nombre del representante del ingeniero*), quien es empleado por el Ingeniero para la supervisión técnica y administrativa diaria de los trabajos.

### 2.3 El Contratista

El «Contratista» se refiere a la empresa u organización constructora.

### 2.4 El Contrato

El «Contrato» es el acuerdo registrado entre el «Cliente» y el «Contratista» para la ejecución de los «Trabajos». Los «Trabajos» o «las obras» comprenden todos los rubros que serán construidos según las condiciones del contrato.

## 3. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

Los documentos listados abajo forman parte de los documentos de licitación.

### 3.1 *Condiciones de licitación e instrucciones para los oferentes.*

### 3.2 *Los formatos de la oferta:*

- (a) Formato de oferta.
- (b) Certificado de visita del sitio.
- (c) Lista de personal de supervisión.
- (d) Lista de maquinaria y equipo.
- (e) Programa de construcción.
- (f) Lista de trabajos similares.
- (g) Recursos financieros.
- (h) Formato para información adicional certificando que el oferente obtendrá las garantías requeridas para el contrato y otra información relevante incluida, por ejemplo, su disposición para proveer un desglose de los gastos: salarios pagados a trabajadores calificados y no calificados, costos de los materiales de construcción, costos de operación, gastos generales y ganancias.
- (i) Certificado de registro en el Registro de Comercio y Negocios.

### 3.3 *Condiciones del contrato.*

### 3.4 *Especificaciones, incluyendo planes y diseños.*

### 3.5 *Lista de metrados.*

### 3.6 *Anexos, si los hubiere, enviados a los oferentes.*

## 4. ELEGIBILIDAD PARA OFERTAR

Esta invitación para ofertar es hecha bajo el decreto u orden departamental N° ..... de fecha ....., que regula los contratos públicos. En apoyo a la política dirigida a promover las pequeñas y medianas empresas, las únicas empresas elegibles para someter ofertas son todas aquellas que:

- Han ejecutado previamente contratos cuyo valor promedio anual de trabajos durante los últimos tres años no ha sido menor a ..... (*en dinero local*).
- Han pagado todos los impuestos (impuesto a las ventas, impuesto del ingreso).
- No están excluidas para someter ofertas de contratos con el sector público por una orden departamental.
- No han estado involucradas en cualquier tipo de contrato que fue cancelado por una autoridad pública desde ..... (*fecha*).
- Están establecidas en la región del proyecto.
- Tienen la experiencia requerida o han participado en cursos de capacitación para trabajos que requieren habilidades técnicas especiales.

## 5. VISITA AL SITIO

Los arreglos serán hechos por el Cliente para una visita al sitio de la construcción por los Oferentes. Un representante del Cliente estará presente para recibir a los Oferentes en los sitios de la construcción y las canteras el ..... (fecha) a las ..... (hora) en ..... (lugar de reunión).

Cada Oferente rellenará un «Certificado de visita del sitio», declarando que lo ha inspeccionado durante la visita o que lo ha visitado en alguna otra fecha.

Los gastos de viaje, incluyendo los estipendios, combustible, desembolsos, honorarios o sueldos, etc., estarán a cargo, exclusivamente de los Oferentes.

## 6. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

### 6.1 *Presentación de la oferta*

Los Oferentes deben asegurar que los documentos de licitación lleguen a .....  
.....  
.....  
(nombre del representante del Cliente o el departamento involucrado, y la dirección) a más tardar el ..... (fecha y hora).

Estos documentos de licitación pueden ser enviados por correo certificado con una constancia de remisión (firma y sello que prueban su entrega) o entregados a mano directamente al Cliente o su representante debidamente nominado, que reconocerán el recibo de la oferta por escrito.

### 6.2 *Completación de las ofertas*

6.2.1 Cada oferta debe ser presentada en un sobre que lleve la referencia de la Convocatoria para Licitación N°....., y las palabras «Permanecer sellado hasta la Apertura Oficial»; no agregar ninguna información que facilite la identificación del Oferente.

6.2.2 Este sobre deberá contener los siguientes documentos, debidamente completados en cifras y letras, fechados y firmados:

- Dos (2) copias de este documento (incluyendo los documentos de licitación, las condiciones del contrato, las especificaciones, diseños y planos, la lista de metrados).
- Los formatos de la oferta mencionados en el párrafo 3.1.

6.2.3 La oferta, la lista de metrados y los formatos de la oferta, deberán ser llenados y mecanografiados o escritos con tinta o con bolígrafo. No se aceptará ninguna corrección o borrones en la oferta. Cualquier corrección hecha a las tasas o a cualquier otra información, se volverá a escribir en español con tinta o con bolígrafo y será firmada con las iniciales de la persona que firmó los documentos de la oferta. Los formatos deberán ser firmados a mano con tinta o con bolígrafo.

6.2.4 Las ofertas serán valoradas en ..... (unidades de moneda local), que también es la moneda de pago.

6.2.5 Finalmente, debe anotarse que algunos de los documentos y formatos requeridos con el propósito de ofertar, se volverán documentos legales una vez que el contrato haya sido firmado. Ellos deberán completarse, por consiguiente, con sumo cuidado.

## **7. ERRORES, OMISIONES O INEXACTITUDES EN LOS DOCUMENTOS DE OFERTA**

Los Oferentes tendrán sumo cuidado al examinar la información en los documentos de oferta. Ellos no serán autorizados para basar cualquier demanda en base a errores, omisiones o inexactitudes hechas en dichos documentos.

## **8. VARIACIÓN DE LA LICITACIÓN**

El Oferente no está autorizado a someter propuestas técnicas alternativas para los diseños detallados en las especificaciones y en los planos.

## **9. LLENADO DE LA LISTA DE METRADOS**

- 9.1 Debe enfatizarse al Oferente, el hecho de que las cantidades mencionadas en la lista de metrados son sólo estimados. Podrían, entonces, surgir variaciones en el curso de los trabajos.
- 9.2 El Oferente fijará un precio o tasa unitaria, ambos en letras y cifras, contra cada rubro contenido en la lista de metrados, y escribirá la suma por rubro (obtenido de multiplicar este precio o tasa unitaria por la cantidad que aparece bajo el correspondiente rubro). El monto de la oferta, es la suma agregada de las diferentes cantidades valoradas en tasas cotizadas.

## **10. VARIACIÓN DE LOS PRECIOS**

Los precios sometidos por el Oferente serán fijos y no estarán sujetos a cualquier variación.

## **11. VALIDEZ DE LA OFERTA**

- 11.1 La oferta permanecerá válida por ..... días desde la fecha límite para la presentación, estipulada en el Artículo 6 arriba mencionado, y ningún Oferente puede retirar su oferta dentro de ese período.
- 11.2 Dentro de un periodo de ..... días, los Oferentes serán informados de la aceptación o el rechazo de su oferta.
- 11.3 Las condiciones y los precios declarados en la oferta no estarán, por consiguiente, sujetos a modificación por un período de ..... días.

## **12. APERTURA DE LAS OFERTAS**

- 12.1 La apertura de las ofertas tendrá lugar .....  
.....  
.....  
dentro de una hora de la fecha límite fijada para la apertura de las propuestas.
- 12.2 La apertura de las ofertas lo hará una comisión, incluyendo el Cliente, el Ingeniero o sus representantes y un representante de los ministerios o agencias gubernamentales que deseen estar presentes o deban estar presentes en el caso de un contrato de obras públicas. Esta apertura tendrá lugar en público, lo que significa que los Oferentes pueden estar presentes -o representados por un máximo de dos personas- en la hora fijada para enterarse sobre los montos totales ofertados en las ofertas presentadas.
- 12.3 La Comisión abrirá todas las ofertas, se asegurará de que ningún sello haya sido forzado y que todas las ofertas cumplan con los procedimientos administrativos que rigen la licitación.

Informará a las partes presentes sobre los nombres de los Oferentes y los montos totales ofertados. Las ofertas serán rubricadas y firmadas por los miembros de la comisión y entregadas a una comisión de evaluación. El acta de la sesión de apertura será guardada y firmada por las partes presentes.

12.4 La Comisión no está obligada a tomar una decisión inmediata sobre la aceptabilidad o inaceptabilidad de las ofertas en el momento de su apertura.

### 13. RECHAZO DE LAS OFERTAS

13.1 Las ofertas pueden rechazarse por las razones siguientes:

- La oferta no se presentó de acuerdo con los documentos de licitación proporcionados o éstos han sido modificados.
- La oferta, o cualquier documento que es parte de los documentos de licitación no lleva firma, o los precios o tasas enumerados en las listas de metrados están incompletos.
- El Oferente ha sometido varias ofertas bajo el mismo nombre o bajo nombres diferentes.
- Los precios o tasas enumerados en las listas de metrados son obviamente demasiado bajos o altos.
- La oferta fue sometida después de la fecha especificada en el Artículo 6.
- Hay evidencia de colusión entre los Oferentes.
- La oferta impone ciertas condiciones básicas inaceptables para el Cliente.

13.2 El Cliente no está obligado a aceptar cualquier oferta, si ninguna de las ofertas cumple las condiciones y especificaciones dadas, debido a una falta de competencia o a colusión entre los Oferentes.

### 14. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS: DEFINICIÓN DE LA MEJOR OFERTA

14.1 El resultado de la licitación será final sólo después de que la Comisión de Evaluación ha verificado las tasas y cálculos fijados en las listas de metrados, y dada la conformidad a los documentos con los modelos y cláusulas contenidas en los documentos de licitación.

14.2 Si hay alguna discrepancia entre los documentos presentados y los documentos de licitación, sólo el último será considerado válido.

14.3 Si los cálculos en las listas de metrados contienen cualquier error, éstos se corregirán según los precios escritos en letras. La cantidad corregida de la oferta es obligatoria para el Oferente.

14.4 Al escoger la mejor oferta, el Cliente considerará los siguientes factores:

14.4.1 La evaluación de la oferta financiera -  $M_1$  (número máximo de puntos 80).

$$M_1 = 80 \times \frac{M_{\min}}{M}$$

Donde  $M_{\min}$ ,  $M$  y  $M_1$  representan, respectivamente, el valor de la oferta aceptable más baja, el monto ofertado por el Oferente será evaluado y los puntos otorgados al último.

14.4.2 Evaluación de la oferta técnica (número máximo de puntos 20).

(a1) Personal de supervisión clave -  $M_2$  (número máximo de puntos 7).

- Gerente de obra: máximo número de puntos 4.

<b>Calificaciones</b>		<b>Experiencia</b>	
Ingeniero (universidad)	4 pts.	Más de 10 años	4 pts.
Colegio Técnico	3 pts.	Entre 5 y 10 años	3 pts.
Secundaria	2 pts.	Entre 2 y 4 años	2 pts.
Otro	0 pts.	Menos de 2 años	0 pts.

La puntuación otorgada deberá ser la mitad de la suma agregada de los puntos otorgados para las calificaciones y para la experiencia.

- Supervisores de obra (máximo número de puntos: 2).

<b>Experiencia</b>	
Más de 5 años	3 pts.
Entre 3 y 5 años	2 pts.
Más de 3 años	1 pts.
Menos de 3 años	0 pts.

La puntuación otorgada debería ser la suma agregada de los puntos otorgados por la experiencia de cada supervisor de la obra dividida por el número de supervisores requeridos.

(a2) Maquinaria y equipo -  $M_3$  (número máximo de puntos 8).

La cantidad mínima de equipo requerido (a ser determinada por el ingeniero para cada proyecto): .....

.....

.....

Por ejemplo:

	<b>Propiedad del contratista</b>	<b>Para ser contratado</b>
Camión o tractor/remolque	4 pts	2 pts
Cisterna de agua (min. 1000l)	2 pts	1 pts
Vehículo de enlace	2 pts	1 pts
<b>Total</b>	<b>8 pts</b>	<b>4 pts</b>

(a3) Experiencia del contratista -  $M_4$  (número máximo de puntos 5)

Número de proyectos completados por el contratista para los cuales se emitieron certificados de terminación:

Más de 4 proyectos	5 pts
2 a 4 proyectos	3 pts
1 proyecto	1 pts
Ninguno	0 pts

## 15. ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS

El Oferente que ha obtenido el número más alto de puntos será seleccionado y se le otorgará el contrato. Él será notificado de la aceptación por carta. Los otros Oferentes serán informados de la decisión del Cliente por medio de una carta del Ingeniero (o el departamento involucrado, etc.). Esta decisión es absolutamente final.

# FORMATOS

## FORMATO PARA OFERTAR

1. Nosotros los abajo firmantes .....  
(*nombre, primer apellido, título*) representando a .....  
(*nombre y dirección del Contratista*) registrado con el registro de comercio (o negocios) en .....  
.....  
y poseyendo licencia comercial emitida por .....  
en la categoría indicada en el recibo número ..... fechada .....  
habiendo examinado todos los documentos que son parte de la licitación convocada para .....  
..... por .....  
....., ofrecemos construir y completar, en nombre del Cliente, y según las condiciones estipuladas en los documentos de licitación, las condiciones de contrato, diseños y planos, especificaciones y cualquier anexo, el total de los trabajos siguientes: .....  
.....  
..... Contrato N° .....  
a los precios fijados en la lista de metrados incluidos en esta propuesta, por la suma total de:  
.....  
(*cantidad en letras y unidades de moneda local*)  
(*cantidad en cifras*), siendo fijos tales precios unitarios y no estando sujetos a variación.

2. Nosotros nos comprometemos, si nuestra oferta es aceptada, a comenzar los trabajos dentro de 30 días calendario de recibido el aviso del Ingeniero para comenzar, y completar y entregar el total de los trabajos comprendidos en el contrato dentro de ..... días, calculados desde el último día del periodo mencionado en que los trabajos serán comenzados.

3. Nosotros, mediante el presente, nos comprometemos a firmar el acuerdo de contrato dentro de los 20 días calendario de recibida la aceptación de nuestra oferta. En el momento de la firma, nosotros proporcionaremos la garantía de fiel cumplimiento y la garantía de anticipos para la ejecución debida del contrato.

En presencia de testigos, nosotros hemos firmado la presente oferta.

.....  
Lugar

.....  
Fecha

.....  
Ofertante

## CERTIFICADO DE VISITA DEL SITIO

1. Este formulario deberá ser completado al momento de la visita al sitio donde los trabajos se realizarán. El presente documento es para certificar que Yo,

.....  
(Nombre del Oferente o su representante)

de la empresa .....  
(Nombre de la empresa oferente)

en la compañía de .....  
(Nombre del Ingeniero que conduce la visita)

visité el sitio en relación con la licitación para.....

CONTRATO N°.....

2. Habiendo examinado los documentos de licitación, certifico que estoy enterado de la naturaleza y ubicación geográfica de los trabajos; las condiciones generales de ejecución; las construcciones vecinas que podrían afectar los métodos de construcción; la ubicación exacta de los trabajos; la obligación de no obstaculizar el tráfico donde sea requerido, o el flujo de alguna corriente de agua; las condiciones físicas específicas de los sitios de construcción; las condiciones climáticas; las condiciones locales; los medios de comunicación o de transporte; la posibilidad de suministro de agua, electricidad y combustible; la disponibilidad de suficiente mano de obra en número y calidad; todas las restricciones y obligaciones resultantes de la legislación y las costumbres locales; y todas las condiciones y circunstancias que podrían influenciar en la ejecución o precio de los trabajos.
3. Yo certifico, además, que estoy satisfecho con la descripción de los trabajos y de las explicaciones del Ingeniero, y que entiendo perfectamente los trabajos a ser emprendidos tal como se especifica y se sugiere en el contrato.

.....  
(Firma y título del Oferente o su representante)

.....  
(Firma y título del Ingeniero que conduce la visita al sitio)

Fecha: .....

## LISTA DE PERSONAL DE SUPERVISIÓN

Enumere los nombres y la experiencia profesional de los miembros del personal supervisor clave (gerente de obra, ingenieros, supervisores de obra) que el Oferente propone para emplear en los trabajos.

	Nombre	Ocupación	Años de experiencia (total de años con la empresa)	Calificaciones/ capacitación o habilidades especiales*
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
* Indique si el empleado ha recibido capacitación en las técnicas de uso intensivo de mano de obra (cuándo, dónde, con quién).				

Fecha: .....

.....  
(Firma y Título)

**Nota:** Este formulario es sugerido sólo como un modelo. Si es necesario, use páginas extras para proporcionar información adicional.

## LISTA DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Los Oferentes deben presentar una lista de maquinaria y equipo poseídos por el Contratista y disponibles para el trabajo en el contrato. El Contratista debe también indicar el equipo a ser alquilado para el trabajo en el contrato.

MAQUINARIA Y EQUIPO POSEÍDO POR EL CONTRATISTA		
Tipo/descripción	Dimensiones/capacidad	Edad y condición

  

MAQUINARIA Y EQUIPO A SER ALQUILADO POR EL CONTRATISTA		
Tipo/descripción	Dimensiones/capacidad	Edad y condición

Nosotros, mediante el presente, certificamos que la maquinaria y el equipo arriba descritos están disponibles para uso en la ejecución del contrato.

Fecha: .....

.....  
(Firma y Título)

## PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN

El Oferente deberá usar este formulario para presentar los detalles, preferentemente valiéndose de un gráfico de barras, de su programa de construcción propuesto (por ejemplo, las principales actividades a ser emprendidas dentro del tiempo de la obra, ya sea sugerido por el Oferente o impuesto por el Cliente). Pueden usarse páginas extras para proporcionar información adicional. Debe considerarse tiempo adicional para los momentos en que el clima no permite trabajar.

N°	Descripción de las principales actividades	Duración (en meses o semanas)

Fecha: .....

.....  
(Firma y Título)

**LISTA DE TRABAJOS SIMILARES**

El Oferente deberá hacer una lista de todos los trabajos similares que él ha ejecutado en los últimos cinco años (o anteriores, si él cree que son relevantes para la presente licitación), en los cuales él actuó, ya sea como la empresa principal o como un subcontratista. Deberá incluir su carga de trabajo actual y una copia de los certificados de cumplimiento emitidos por los trabajos terminados en los últimos tres años.

Cliente / título del contrato	Breve descripción de los trabajos	Valor del contrato	Tiempo de terminación/Año completado

¿Dejó usted alguna vez de completar el trabajo asignado?

Si es así, ¿bajo cuál contrato y por qué? .....

.....

.....

Fecha: .....

.....  
(Firma y Título)

## RECURSOS FINANCIEROS

Resumen de activos y pasivos de corto plazo.

### Activos

1. (a) Dinero en efectivo disponible .....
- (b) Depósitos en efectivo .....
- (c) Otro efectivo .....
  
- Total de efectivo .....
  
2. Depósitos por licitaciones y otras garantías .....
3. Cuentas por cobrar sobre los contratos terminados .....
4. Cantidades ganadas y facturadas sobre contratos no terminados .....
5. Otras cuentas por cobrar .....
  
- Total de activos** .....

### Pasivos

1. Cuentas por pagar .....
2. Otros pasivos actuales .....
  
- Total de pasivos** .....

### Hoja de balance

Incluya una copia de la hoja del balance de la empresa.

#### Capital

¿Cuál es el monto de capital que posee la empresa? .....

#### Referencias bancarias

¿Qué bancos usa su empresa? .....

Indique su capacidad para obtener garantías y seguros para los trabajos .....

Indique su capacidad para obtener un préstamo bancario. ¿Cuáles son sus condiciones y cuál es su capacidad para garantizar el préstamo? .....

Fecha: .....

.....  
(Firma y Título)

**FORMATO PARA INFORMACIÓN ADICIONAL**

Mediante el presente certificamos que hemos propuesto a la compañía de seguros .....

.....  
.....

*(nombre y dirección de la compañía)* y que la mencionada compañía nos ha informado de su intención de emitir los siguientes seguros requeridos para la conclusión de los trabajos especificados en los presentes documentos de licitación:

.....  
.....  
.....

*(Tipo de seguro)*

Mediante el presente, certificamos en representación del Contratista que, en relación con el proyecto, prepararemos un desglose de los gastos, incluyendo: salarios pagados a los trabajadores no calificados y calificados, costos de los materiales de construcción, costos de operación, gastos generales y ganancias.

El certificado de registro en el Registro de Comercio y Negocios está adjunto a esta página.

Fecha: .....

.....  
*(Firma y Título)*

---

## **ANEXO 5: CONDICIONES Y FORMATOS DEL CONTRATO**

---

### **1. DOCUMENTOS DEL CONTRATO**

#### 1.1 Documentos que forman parte del contrato

Los documentos listados abajo son parte del contrato resultado de la licitación:

##### 1.1.1 Las presentes condiciones de contrato y formatos relevantes:

- (a) El formato de Acuerdo.
- (b) El formato de Garantía de Anticipos.
- (c) El formato de Garantía de Fiel Cumplimiento.

##### 1.1.2 Los documentos y formatos de licitación llenados.

##### 1.1.3 Las especificaciones, incluyendo los diseños y planos.

##### 1.1.4 La lista de metrados.

##### 1.1.5 Cualquier anexo enviado al Oferente.

#### 1.2 Firma del contrato

1.2.1 Dentro de los 20 días calendarios de recibir la nota de aceptación de la oferta por el Cliente, el Oferente ganador firmará el acuerdo de contrato en conformidad con los documentos presentes.

1.2.2 Al momento de la firma del contrato, el Oferente ganador proveerá una Garantía de Fiel Cumplimiento y una Garantía de Anticipos en conformidad con el presente documento (si él deseara que se le pague un adelanto para iniciar el trabajo).

1.3 Formato de Acuerdo

**Contrato N° .....**

Nosotros, los abajo firmantes .....  
..... (*nombre y dirección del departamento pertinente*),  
en adelante llamado el Cliente, por una parte, y la siguiente empresa .....

..... (*nombre y dirección de la empresa*) en adelante  
llamado el Contratista, por otro lado, hemos decidido y acordado que el trabajo especificado en este  
contrato se llevará a cabo por el Contratista en conformidad con los términos y condiciones,  
especificaciones y precios listados en los siguientes documentos: las condiciones del contrato  
presente y sus formatos pertinentes, los documentos y formatos de licitación pertinentes, las  
especificaciones, los diseños y planos, la lista de metrados y cualquier anexo.

Nombre: .....

Título: .....

Firma: .....

Fecha: .....

*Nombre, título y firma del  
representante del Cliente.*

Nombre: .....

Título: .....

Firma: .....

Fecha: .....

*Nombre, título y firma del  
representante del Contratista.*

1.4 Formato de Garantía de Anticipos

**GARANTÍA N°** ..... **fecha** .....

Nosotros, los abajo firmantes, agentes y representantes, actuando en representación de: .....

.....  
.....  
(*nombre y dirección de la institución financiera*) declaramos que solidariamente y separadamente  
estamos proporcionado garantía en favor de .....

.....  
(*nombre y dirección de la empresa contratista*) en la cantidad de .....

.....  
(*en cifras y letras*) siendo el 100 por ciento de la suma de los adelantos equivalente a .....  
..... por ciento del precio del Contrato N° ..... fechado .....  
requerido para la ejecución de los siguientes trabajos:

.....  
.....  
Esta garantía es efectiva desde la fecha del pago de los adelantos y expira un mes después de su  
reembolso total.

Lugar: .....

Fecha: .....

Nombre: .....

Título: .....

Firma: .....

Sello: .....

*Nombre, título y firma del representante  
oficial de la institución financiera  
y sello de la misma.*

1.5 Formato de Garantía de Fiel Cumplimiento

**GARANTÍA N°** ..... **fecha** .....

Nosotros, los abajo firmantes, agentes y representantes, actuando en representación de:.....

.....  
.....  
(*nombre y dirección de la institución financiera*) declaramos que solidariamente y separadamente estamos proporcionando garantía en favor de .....

.....  
(*nombre y dirección de la empresa contratista*) en la cantidad de .....

.....  
(*en cifras y letras*) siendo el ..... por ciento del precio del contrato N° .....  
fecha ..... requerido para la ejecución de los siguientes trabajos:

.....  
.....  
Esta garantía es efectiva desde la fecha de la firma del contrato y se solventará o cancelará cuando el certificado de terminación haya sido emitido por el Ingeniero.

Lugar: .....

Fecha: .....

Nombre: .....

Título: .....

Firma: .....

Sello: .....

*Nombre, título y firma del representante  
oficial de la institución financiera  
y sello de la misma.*

## **2. CONTENIDOS DEL CONTRATO**

### **2.1 Inicio de los trabajos**

El Contratista comenzará los trabajos en el sitio, dentro de los 30 días calendarios de haber recibido una orden escrita requiriendo el inicio de la obra.

### **2.2 Tiempo para la terminación**

El tiempo para la terminación de los trabajos por los cuales ha sido otorgado el contrato, es fijado en ...(días, meses)....., calculado desde el último día del período arriba indicado como aquel dentro del cual los trabajos deberán ser comenzados.

### **2.3 Multas por retrasos en la terminación**

Si el trabajo fallara para ser completado dentro del tiempo fijado en el punto 2.2, las multas, excepto en caso de fuerza mayor, se aplicarán en su cantidad total y sin aviso.

La suma de las multas es fijada en ..... por mil (./1000) de la suma del contrato por día calendario. Si fuere necesario, la suma puede ser deducida de las cantidades pagaderas al Contratista (por ejemplo, de los certificados interinos presentados para el pago de los trabajos concluidos).

Ninguna bonificación será pagada si los trabajos han sido terminados con antelación al tiempo fijado en el punto 2.2.

### **2.4 Fuerza mayor**

El trabajo puede ser interrumpido sólo si el Contratista es obstaculizado por condiciones excepcionales en el sitio (excepcionalmente mal clima, inundaciones, guerras, disturbios, intranquilidad social seria, etc.). En cada caso, el Contratista producirá pruebas de que él es incapaz de cumplir con sus obligaciones. Una vez que él lo ha hecho, entrará en negociaciones con el Ingeniero para extender el tiempo para la terminación que ha sido determinada en la oferta para la ejecución del contrato.

### **2.5 Programa de los trabajos**

Deben adoptarse métodos de trabajo para ejecutar las diferentes tareas, de acuerdo con la programación de los trabajos aprobada con anticipación en el momento de que la oferta fue sometida y éstos deben estar conformes con las técnicas de construcción fijadas en las especificaciones.

### **2.6 Condiciones de empleo de la mano de obra local**

2.6.1 El Contratista se sujetará a por las regulaciones de trabajo y a la legislación social que están en vigor en el país. En particular, deberá cumplir con las siguientes reglas: horas y condiciones de trabajo, salarios y beneficios, regulaciones generales de salud, seguridad y precauciones de salud.

2.6.2 El Cliente, quien está interesado en aliviar el problema del desempleo y subempleo, instruirá al Contratista a:

- Reclutar y pagar mano de obra local sin experiencia, sin tener en cuenta el sexo.
- Cumplir, donde fuere aplicable, con la legislación existente sobre los salarios mínimos y convenios colectivos en la industria de la construcción y edificación.
- Fomentar el reclutamiento de artesanos locales (albañiles, carpinteros). Cuando el Contratista reclute mano de obra foránea, se asegurará primero que ningún trabajador local se halla disponible o que los trabajadores disponibles no pueden realizar el trabajo en conformidad con las obligaciones contractuales.

2.6.3 Los trabajadores eventuales deberán ser pagados dentro de dos o tres días después que el Cliente ha pagado al Contratista.

2.6.4 El Contratista deberá mantener un registro de las personas empleadas, el tiempo trabajado y los salarios pagados a su personal. Las planillas deberán estar disponibles para el Ingeniero, a su solicitud.

2.6.5 Si surgieran quejas contra el Contratista por la falta de cumplimiento de las condiciones de trabajo arriba mencionadas, y si la evidencia fuera considerada convincente por el Ingeniero, el Cliente puede proceder con el pago de los salarios pendientes, cargándolos contra las sumas que se deben al Contratista bajo su contrato.

## 2.7 Seguros

Dentro de los quince (15) días desde la notificación de la aceptación por su oferta, el Contratista presentará al Ingeniero una copia de las pólizas de seguro que él ha tomado para cubrir los siguientes riesgos:

- (1) Cobertura de terceras personas, que cubre lesiones a las personas y daños a la propiedad, pérdidas y cualquier perjuicio que podría resultar de la ejecución del trabajo (la póliza especificará que cualquier empleado del Cliente y del Ingeniero presente en el sitio es considerada como tercera persona).
- (2) Los accidentes de trabajo y las lesiones que podrían acontecer a su propio personal.

El seguro se tomará con una compañía aprobada por el Ingeniero; el Contratista entregará recibos al Ingeniero certificando que se efectuaron los seguros requeridos.

## 2.8 Terminación de los trabajos

2.8.1 Tan pronto como los trabajos han sido substancialmente completados en la opinión del Ingeniero, y al recibir un compromiso por escrito del Contratista para terminar cualquier trabajo pendiente durante el período de mantenimiento, él emitirá un certificado de terminación de los trabajos. El período de mantenimiento de los trabajos comenzará desde la fecha de este certificado.

2.8.2 El Contratista puede requerir que los trabajos sean completados sólo después que el Ingeniero ha asegurado al Cliente que todos los trabajos y obligaciones bajo el contrato han sido substancialmente terminados, en cumplimiento con todos los planos y especificaciones que son parte integral del contrato.

2.8.3 Si cualquier duda es expresada y se hace imposible el completar los trabajos, el Contratista es notificado de cualquier omisión, imperfección o falla que se ha observado. El aviso también instruye al Contratista de completar cualquier trabajo inacabado y

corregir cualquier omisión, imperfección y falla dentro de un período específico de tiempo. Después de esa fecha tope, el Ingeniero puede proceder con cualquier trabajo no hecho, a expensas y riesgo del Contratista.

2.8.4 A partir de la emisión del certificado de terminación, la mitad del monto de retención se pagará al Contratista y la garantía o bono será liberada o cancelada.

## 2.9 Período de mantenimiento

2.9.1 El período de mantenimiento es fijado en..... meses, calculados desde la fecha de terminación de los trabajos certificada por el Ingeniero.

2.9.2 Durante el período de mantenimiento, el Contratista está bajo la «obligación de completar cualquier trabajo pendiente», dando a entender que él debe, a sus expensas:

- Corregir cualquier deficiencia anotada por el Ingeniero o el Cliente, y asegurar que los trabajos han sido restaurados o mantenidos en el estado en que estaban al momento de la terminación.
- Completar cualquier trabajo adicional o modificaciones, si el Ingeniero juzga esto necesario debido al uso de materiales o mano de obra no conformes con el contrato o debido al abandono por parte del Contratista.

2.9.3 Esta obligación no se aplica al trabajo necesario para corregir los resultados de la operación o uso normal, ni para limpieza o mantenimiento por los cuales el Cliente es responsable, ni para fallas en el diseño por las cuales el Ingeniero es responsable.

2.9.4 El período de mantenimiento se extenderá hasta el completamiento final del total de los trabajos.

## 2.10 Entrega de los trabajos

Después de que el período de mantenimiento ha expirado, significando la aceptación final de los trabajos, éstos serán entregados al Cliente de la misma manera como para la terminación de los trabajos. Si el Cliente siente que la entrega no es posible porque ha habido deterioro de los trabajos no atribuible al funcionamiento normal y uso, el Contratista será informado de esto mediante aviso escrito y será exigido a emprender cualquier trabajo correctivo dentro del tiempo fijado por el Cliente. La entrega no puede tener lugar mientras existan dudas. El Cliente pagará la segunda mitad del monto de retención cuando el certificado de mantenimiento se emita. Si hay alguna duda que el contratista no vaya a cumplir o no pueda cumplir con los trabajos restantes en el tiempo asignado, el Cliente será autorizado a usar el monto de retención para completar los trabajos restantes.

## 3. PAGOS Y CERTIFICADOS

### 3.1 Precio del contrato

3.1.1 El monto de la oferta es igual a la suma de las cantidades registradas para cada una de las diferentes operaciones, como se determina por la lista de metrados, más ..... por ciento para los imprevistos.

El monto del contrato es fijado en ..... (*cantidades en cifras en unidades de moneda local*).

3.1.2 Como se mencionó previamente en el Artículo 10 de los documentos de licitación, las tasas y precios unitarios acordados son fijos y no están sujetos a revisión.

### 3.2 Procedimientos para el pago

3.2.1 El pago por los trabajos especificados en el contrato tendrá lugar contra la presentación por el Contratista de las declaraciones mensuales al Ingeniero. Después de examinar cada declaración mensual, el Ingeniero emitirá al cliente un certificado interino que considera conveniente y pagable.

Cada **certificado interino** pagadero al Contratista bajo el contrato desde el inicio de los trabajos cubrirá:

- El adelanto y el porcentaje de éste a ser reembolsado.
- El valor estimado de todos los materiales en el sitio proporcionados por el Contratista, pero todavía no incorporados en la obra.
- El valor estimado de la obra completada, calculado sobre la base de las cantidades de trabajos realmente ejecutadas en el sitio de acuerdo con las condiciones del contrato y las tasas y precios unitarios fijados en la lista de metrados.
- El monto de retención y cualquier suma que se le deba al Cliente.

El pago pendiente al Contratista será determinado como la diferencia entre la suma del certificado interino pertinente y el inmediatamente precedente.

Para que el pago tenga lugar, la suma del certificado interino debe ser equivalente a por lo menos el cinco (5) por ciento del precio del contrato.

Una vez que los trabajos han sido completados, el Contratista someterá una declaración del último estado de cuenta al Ingeniero.

3.2.2 Las sumas debidas al contratista serán pagadas en la cuenta siguiente en: .....

.....

.....

número: .....

en el nombre de: .....

3.2.3 La lista de metrados es parte de este contrato y las firmas del Contratista y del Cliente son requeridas para que éste sea legal.

### 3.3 Garantía de Fiel Cumplimiento

3.3.1 El Contratista proporcionará una Garantía de Fiel Cumplimiento para garantizar: (a) la realización del trabajo de acuerdo con las condiciones del contrato y los requisitos de las especificaciones; y (b) el pago de aquellas sumas por las cuales él podría ser determinado responsable bajo el contrato.

La suma de la garantía de fiel cumplimiento es fijada en ..... por ciento del monto del contrato. El Contratista se compromete a obtener la garantía dentro de veinte (20) días calendarios de recibida la aceptación de su oferta.

Ninguna suma debida al Contratista, incluyendo el adelanto para empezar los trabajos, se hará efectiva en ausencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento.

La garantía o fianza se liberará o cancelará cuando el Ingeniero tenga el Certificado de Terminación.

- 3.3.2 Para los trabajos menores asignados a pequeñas empresas de construcción que recién están empezando en el campo y que se les hace difícil obtener una Garantía de Fiel Cumplimiento, la garantía sólo puede reemplazarse por la retención del diez por ciento (10%) de los montos de los trabajos reales terminados.

### 3.4 Monto de retención

El monto de retención está fijado en el diez por ciento (10%) de la cantidad real de trabajos permanentes terminados. Es proporcionado por una serie de deducciones aplicadas a los pagos interinos. La primera mitad del monto de retención (5%) se pagará cuando el Certificado de Terminación es emitido, y la segunda mitad (5%) cuando el Certificado de Mantenimiento es emitido. Si, por alguna razón, ya sea que el Contratista no puede completar el total de los trabajos, o se niega a corregir cualquier imperfección o falla observada durante el período de mantenimiento o dentro de los ..... días después de su expiración como resultado de una inspección hecha por el Ingeniero, la segunda mitad del monto de retención pasará al Cliente y será usada ya sea para completar o reparar los trabajos.

### 3.5 Adelanto

- 3.5.1 Puede pagarse un adelanto para proveer capital de trabajo al Contratista, a su solicitud. En tal caso, el certificado interino para este adelanto deberá llevar el número cero (0).

El adelanto se afianzará por un cien (100) por ciento de garantía proporcionado por una institución aprobada por el Ingeniero. Es fijado en el ..... por ciento del precio del contrato.

El pago de tal adelanto, que es condicional a la entrega de la garantía, tendrá lugar no más tarde de dos semanas después de cualquier de los siguientes dos eventos que haya tenido lugar como último:

- (1) La notificación del oferente de la aceptación de su oferta.
- (2) La provisión de la última de las dos garantías mencionadas (Garantía de Fiel Cumplimiento y Garantía de Anticipos).

- 3.5.2 Si el Contratista fuera incapaz de proporcionar una garantía por los adelantos (qué a menudo ocurre con pequeñas empresas formadas recientemente), el Cliente puede pagarle un adelanto por los materiales contra la presentación de las facturas pro-forma. La suma del adelanto deberá ser equivalente a las cantidades mostradas en estas facturas hasta un máximo del ..... por ciento del monto del contrato. Se firmarán entonces los cheques a la orden de los proveedores. Los suministros comprados con un adelanto se vuelven propiedad del Cliente; estos suministros se vuelven responsabilidad del Contratista en el período de duración del contrato.

- 3.5.3 Los reembolsos serán hechos desde el primer pago (llevando el número 1) en cuotas proporcionales a la cantidad de los pagos interinos, a través de deducciones equivalentes al ..... por ciento del precio de los trabajos realmente terminados.

### 3.6 Pagos por materiales

El Contratista tiene derecho a ser pagado por el valor estimado de todos los materiales entregados en el sitio pero todavía no usados en las obras. El porcentaje permitido como pago por materiales será el 100 por ciento de los precios declarados en el recibo emitido por los proveedores, pero excluye los gastos en el sitio y gastos operativos. Este pago estará sujeto a la retención, tal como se ha descrito en artículo 3.4.

Tan pronto todos los materiales proporcionados por el Contratista lleguen al sitio, serán considerados como propiedad del Cliente, para los cuales el Contratista asume la responsabilidad por la duración del contrato.

### 3.7 Variaciones

El Cliente está facultado para hacer cualquier variación de la calidad o cantidad de trabajos, en un máximo del 10 por ciento del monto del contrato, sin enmendar el contrato. Tal variación no le permite al Contratista ningún reclamo adicional ni lo libera de cualquiera de sus obligaciones ya que el Cliente debe mantener el proyecto dentro de los límites financieros disponibles y debe poder enfrentar las nuevas situaciones durante la ejecución del trabajo. Los trabajos adicionales serán valorados en las tasas fijadas en la lista de metrados; si fuera necesario, el Cliente puede acordar la extensión de la fecha tope de terminación.

### 3.8 Tiempo para el pago

3.8.1 Los pagos al Contratista tendrán lugar a más tardar ..... semanas después de la aprobación de la declaración mensual del Contratista por el Ingeniero. Más allá de ese período, el Cliente pagará intereses sobre la suma total adeudada al Contratista. La tasa de interés aplicada será el ..... por ciento.

3.8.2 El Cliente pagará sólo aquellas facturas debidamente aprobadas por el Ingeniero.

## 4. SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes del inicio de los trabajos, el Cliente informará al Contratista acerca del nombre del Representante del Ingeniero que, en representación de éste, será responsable por la supervisión del trabajo.

El Representante del Ingeniero (ingeniero residente, ayudante del ingeniero o encargado de la obra) es la persona a cargo de esas actividades diarias en el sitio, necesarias para la supervisión de los trabajos realizados por el Contratista. Él es responsable de:

- Asegurar que el Contratista cumpla con las normas de construcción y métodos de trabajo especificados en el contrato.
- Tomar muestras y pruebas de los materiales en el sitio.
- Tomar muestras para pruebas de laboratorio.
- Preparar los informes de avance sobre el estado del proyecto.
- Vigilar las actividades de otros inspectores asignados al proyecto.
- Mantener los registros diarios del sitio.
- Realizar evaluaciones con el Contratista para facilitar el cálculo de la cantidad de trabajos realmente terminados para la preparación de las declaraciones mensuales.
- Poner a disposición la información necesaria para ejecutar el proyecto adecuadamente y asegurar que esta información es usada.
- Asegurar que se han desplegado todos los medios disponibles para facilitar la ejecución

apropiada del trabajo.

El Representante del Ingeniero no tiene mandato para:

- Tomar decisiones en nombre del Ingeniero.
- Cambiar los planes o especificaciones.
- Autorizar variaciones a los contratos.
- Paralizar el trabajo realizado por el Contratista.
- Dar instrucciones u órdenes al personal del Contratista; en otros términos, él debe tratar exclusivamente con el Contratista o su agente, quien es el representante autorizado del Contratista.

## **5. ARREGLO DE DISPUTAS Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO**

### **5.1 Disputas y arbitraje**

5.1.1 En el curso de la ejecución del trabajo, si surge algún conflicto o diferencia de cualquier tipo entre el Representante del Ingeniero y el Contratista, este último emitirá un memorándum al Ingeniero que explica las razones del desacuerdo y, posiblemente, las sumas en disputa, y adjuntará cualquier documento de apoyo necesario para examinar el caso.

5.1.2 Si no es alcanzado ningún arreglo en una disputa entre el Ingeniero y el Contratista, el último redactará un memorándum sometiendo el caso al Cliente, quien tomará entonces una decisión.

5.1.3 Si ninguna solución puede encontrarse a ese nivel, el Cliente, por su parte, y el Contratista, en la suya, referirán el caso al arbitraje. Cada parte está obligada a buscar consejo de un árbitro. Si el desacuerdo todavía no puede resolverse entre los dos árbitros, la disputa se enviará al tribunal pertinente para el arbitraje dentro del sistema legal del país involucrado.

### **5.2 Terminación de contrato**

5.2.1 El contrato se termina automáticamente y sin compensación en los casos siguientes:

- Muerte o incapacidad legal del Contratista.
- Quiebra o liquidación judicial del negocio del Contratista.
- Subcontratación de parte del trabajo a otra empresa sin la autorización del Cliente.
- Retrasos mayores en la ejecución del trabajo, es decir cuándo el Contratista ha excedido el tiempo para la realización permitida en el contrato por ..... meses.

5.2.2 Si el Contratista no obedece, ya sea las cláusulas del contrato o las notificaciones recibidas, el Cliente emitirá otro aviso requiriendo el cumplimiento dentro de ..... semanas. Salvo las emergencias, este período no puede ser menor de dos (2) semanas desde la fecha en que el aviso formal es emitido. Más allá de ese periodo, si el Contratista no ha obedecido la demanda, el Cliente puede declarar la terminación del contrato a expensas del Contratista y hacer arreglos para otro contrato a ser otorgado para los trabajos restantes.

5.2.3 En caso de terminación, el Cliente debe, en presencia del Contratista, preparar una lista de todos los trabajos realizados, inspeccionar los materiales suministrados y hacer un inventario detallado del equipo en la obra. El Contratista dejará libre el sitio

dentro del tiempo indicado por el Cliente. Se preparará una cuenta para el pago de los trabajos terminados y los materiales suministrados por el Contratista. Se harán las deducciones por las cuentas ya arregladas, los adelantos hechos, el monto de retención pagado, y por los gastos adicionales a ser incurridos en preparar una nueva oferta y otorgar un nuevo contrato para los trabajos restantes.

---

## ANEXO 6: ESPECIFICACIONES

---

### INTRODUCCIÓN

Como regla, las especificaciones incluyen: la información general (ubicación de los sitios, planos, datos geológicos, etc.), los materiales, los estándares el origen, calidad y almacenamiento de materiales; los estándares de construcción y la calidad de trabajo para las diferentes actividades a ser realizadas de la manera aceptada.

Un ejemplo de los requerimientos de las especificaciones sobre el origen, calidad y uso de los materiales más a menudo aplicados en los trabajos de uso intensivo de mano de obra, se encuentra en la sección 2 de este anexo. Estos requerimientos están basados en las especificaciones aplicadas en los proyectos en Madagascar y Haití.

La sección 4 de este anexo incluye dos listas de actividades: una determina las actividades comunes de varios sectores; la segunda describe las actividades que son específicas de un sector (forestación, conservación de agua y tierra, movilización de los recursos de agua, agua y saneamiento, riego y drenaje, comunicaciones y construcciones). Estas listas se dan por varias razones:

- (a) La descripción de los trabajos y la estimación de las cantidades (lista de metrados) deben ser lo suficientemente detalladas para guiar a las MYPE en su presentación de la oferta.
- (b) Los objetivos sociales, particularmente el empleo de mano de obra local, deben ser explícitos mediante la inclusión de una definición clara de las técnicas de construcción seleccionadas en los requisitos de las especificaciones.
- (c) La indicación de las unidades de medida a ser usadas, facilitará la introducción de un sistema de pagos conveniente.

Las listas de actividades incluyen una breve descripción de las diferentes actividades adecuadas a los métodos de uso intensivo de mano de obra (con unas pocas excepciones claramente marcadas), y la unidad de medida usada en cada caso. Los estándares y métodos de construcción, incluyendo las herramientas o equipos a ser usados para las diferentes actividades, no son incluidos, ya que ellos varían de un país a otro. Sin embargo, debe enfatizarse que esta información adicional debe ser agregada en cualquier país donde se desee considerar el uso de los recursos locales. Se da un ejemplo sobre la compactación del suelo.

Estas listas se basan en el «*Technical Analysis of Small-scale Infrastructure Programmes: A proposed coding of activities for use in the 'HIMO' <sup>1</sup> and 'IMMP' worksite management information systems*», publicado por la OIT, Ginebra, 1991.

Este documento, emitido originalmente como una guía de gerencia para el personal de supervisión asignado a los programas de infraestructura, facilita la colección sistemática de varios indicadores de desempeño. Además, proporciona una lista de actividades por operación y por tipo de trabajo para cada sector.

Su clasificación jerárquica usa las categorías siguientes: SECTOR (la rama de intervención), TIPO DE TRABAJO, OPERACIÓN y ACTIVIDAD. Por ejemplo, el Sector 6, «Comunicaciones», incluye los siguientes tipos de trabajo y operaciones:

---

<sup>1</sup> Uso Intensivo de Mano de Obra

**Tipos de trabajo**

601 Construcción de caminos rurales:

**Operaciones**

Preparación del sitio y apoyo logístico.

Excavación.

Revestimiento.

Estructuras menores.

602 Rehabilitación de caminos rurales:

Las mismas operaciones como para el 601.

603 Mantenimiento de caminos rurales:

Mantenimiento rutinario.

Mantenimiento periódico.

Mantenimiento de emergencia.

604 Estructuras mayores  
(puentes, vados):

Preparación del sitio y apoyo logístico.

Excavación.

Estructura principal.

Para obtener el documento arriba mencionado, así como el «*Users' Manual - Computerized management of SPWP-HIMO Projects, Version 4.01*» (OIT, Ginebra, Agosto de 1990), publicado para ayudar a la división del trabajo en actividades, el bosquejo de la lista de metrados y el registro sistemático de indicadores de desempeño, uno puede escribir a la siguiente dirección:

OIT

Departamento de Recuperación y Reconstrucción

CH-1211 Ginebra 22

4, Route des Morillons,

1211 Ginebra 22

Teléfono: (+41 22) 799-6546

Correo electrónico: [eiip@oit.org](mailto:eiip@oit.org)

# 1. INFORMACIÓN GENERAL

## 1.1 Ubicación del sitio(s)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## 1.2 Planes y Planos

1.2.1 Los trabajos serán realizados de acuerdo con los planes y planos listados abajo:

Nº de Plan	Título
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

1.2.2 Todos los documentos y planos necesarios para la ejecución de los trabajos, serán provistos por el Ingeniero, con excepción de los planes de la construcción (para el trabajo de formación, andamiaje, trabajos temporales, etc.), los que serán provistos por el Contratista a solicitud del Ingeniero.

## 1.3 Información geológica

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## 2. ESTÁNDARES DE LOS MATERIALES

(Basado en el ejemplo usado en Madagascar)

### 2.1 General

El Contratista es responsable por el suministro, almacenamiento y pago de todos los materiales a ser usados en los trabajos. Los materiales deben cumplir con los estándares fijados en los requerimientos de las especificaciones.

### 2.2 Origen de los materiales

Todos los materiales especificados en el contrato para ser usados en los trabajos, serán de la mejor calidad y deberán ser aprobados por el Cliente. Ninguno de ellos puede ser incorporado en las obras si no han sido revisados por el Ingeniero. Cualquier material rechazado se removerá del sitio a expensas del Contratista, sin compensación y dentro del tiempo indicado por el Ingeniero. Sin embargo, esta provisión de ninguna manera liberará al Contratista de cualquier responsabilidad para realizar los trabajos en conformidad con los estándares de ejecución reconocidos.

Se asume que el Contratista está familiarizado con los materiales que pueden obtenerse de las canteras y depósitos locales y con las condiciones de acceso a tales sitios y su explotación en todas las épocas.

### 2.3 Materiales para trabajos de concreto

2.3.1 Todo el hormigón se hará de cemento, agregados finos y gruesos y agua de la calidad especificada abajo.

2.3.2 Todo **cemento** conformará en todos los aspectos con ..... (especifique la norma). El uso de cualquier otro ligante hidráulico estará sujeto a la aprobación del Ingeniero. El cemento debe entregarse en su empaque impermeable original, esto es, el del fabricante, marcando claramente su nombre y las normas del cemento suministradas. Las bolsas deben estar en buenas condiciones al momento de usarse, y las cubiertas no deben de haber sido afectadas por la humedad. El cemento debe almacenarse para ser protegido del mal tiempo. Las bolsas deberán ser colocadas sobre el nivel del suelo mediante tablillas de madera. Cualquier endurecimiento del cemento en su empaque original, causado por el clima húmedo o protección inadecuada o el no uso dentro del tiempo apropiado, será responsabilidad del Contratista. El cemento que haya sido rechazado será removido inmediatamente del sitio.

A petición del Ingeniero, la compañía suministradora del cemento proveerá un análisis de sus productos, certificando su conformidad con los estándares. El Ingeniero puede solicitar una prueba del cemento en cualquier momento, sin disminuir por ello la responsabilidad del Contratista.

2.3.3 Los **agregados** consistirán de arena natural, grava o piedra triturada; las partículas deberán ser limpias y obtenidas de un material duro y durable. Al momento de su uso, los agregados deben estar generalmente libres de cualquier material que pudiera reducir la resistencia y durabilidad del concreto o que pudiera atacar el refuerzo a través de oxidación o algún otro proceso. Estos agregados deberán estar limpios y libres de capas adherentes, tales como arcilla o material orgánico.

Los agregados deberán ser almacenados en el sitio, utilizando depósitos separados que estén ordenados para evitar la entremezcla de los diferentes agregados y su contaminación con el suelo, basura, etc. La capa de 300 mm de fondo de cualquier depósito de agregados no será usada, y permanecerá sin cambios para proporcionar el drenaje libre al resto del depósito.

La **arena** provendrá de areneras aprobadas por el Ingeniero. Deberá ser fina, muy granulada, crugiente y que no se pegue a la piel cuando se presione en la mano. Deberá estar libre de componentes achatados o puntiagudos. La arena de las playas y de los estanques de agua salada no es aceptable. La arena de estanques de agua fresca sólo puede ser usada después que ha sido analizada por un laboratorio para determinar su contenido de sal y la presencia de material orgánico. La clasificación de la arena deberá ser hecha de acuerdo con las siguientes especificaciones:

<b>Tamaño del cedazo</b>	<b>Porcentaje total (en peso) de la muestra pasando a través del cedazo</b>
9.50 mm	100
4.75 mm	95 a 100
1.18 mm	45 a 80
0.30 mm	10 a 30
0.15 mm	1 a 30

Si él así lo decide, el Ingeniero puede pedir que la arena que será usada en las obras sea clasificada, cernida, lavada con agua fresca e incluso probada por un laboratorio.

Los **agregados gruesos** consistirán en material de cantera triturado o excavado de depósitos naturales en el lecho del río. La graduación de los agregados gruesos se hará de acuerdo con las especificaciones siguientes:

<b>Tamaño del cedazo</b>	<b>Porcentaje total (en peso) de la muestra pasando a través del cedazo</b>
25.00 mm	100
19.00 mm	90 a 100
9.50 mm	20 a 55
4.75 mm	0 a 10

Las laminillas y polvo que resulten de triturar las piedras por medios mecánicos no son aceptables, por lo que los agregados gruesos producidos de esta manera deben lavarse con agua fresca hasta quedar absolutamente limpios.

- 2.3.4 El **refuerzo de acero** para el hormigón deberá hacerse de:
- Barras de refuerzo de acero templado de alto rendimiento, con un diámetro máximo de 40 mm.
  - Malla de acero soldada.

El acero para el refuerzo cumplirá las normas siguientes:  
 ..... (especifique las normas).

Las barras de acero serán entregadas sin doblar, y cualquier barra que no esté perfectamente recta será rechazada. Las varas pueden ser moldeadas en el sitio de acuerdo a los plazos y las especificaciones del Ingeniero, y el doblado debe ser aprobado antes de que las varas sean usadas en los trabajos.

- 2.3.5 El **agua para la mezcla de concreto y lavado de los agregados** deberá estar limpia, libre de sal y materia orgánica. No debe usarse agua de los pantanos o turba de los pantanos, o agua del mar.

Si el Ingeniero lo solicitara, se tomarán muestras de las fuentes de suministros propuestas y serán sometidas a prueba en un laboratorio a cuenta del Contratista.

## 2.4 Materiales para los trabajos de albañilería

- 2.1.1 Los ladrillos sólidos deben ponerse al fuego sin vitrificarse; deberán ser rígidos, no quebradizos, resonantes, libre de rajaduras y de partículas silíceas y calcáreas. Su porosidad en términos del peso no excederá del 18 por ciento en todo caso. Los tamaños a ser usados deben especificarse.

- 2.4.2 Las piedras para la albañilería de piedra pueden venir de las canteras, o pueden recogerse o extraerse de la tierra. Para el trabajo de albañilería (edificios, fundaciones y paredes), las piedras deberán ser duras, compactas, cuidadosamente seleccionadas, limpias y lavadas, con los lados más o menos planos. En proporciones, su longitud no debe exceder cuatro veces el ancho de la piedra. Las piedras serán suficientemente duras para resistir el desmoronamiento cuando se corten. Ellas no deben ser muy porosas para prevenir que la humedad suba a través de las paredes. La porosidad, en lo que se refiere al peso, no debe en ningún caso exceder el 18 por ciento.

- 2.4.3 *(Especifique los tamaños de ladrillo y piedras requeridos)*

- 2.4.4 La arena, el cemento y el agua para la mezcla de mortero, deberán reunir las normas especificadas anteriormente en la sección 2.3.

## 2.5 Madera

La madera usada para el trabajo de madera (como estructuras de techado), será dura y localmente disponible, sin rastros de putrefacción o moho, u otros defectos contrarios a las normas (nudos sueltos, desigualdades, etc.). Debe estar perfectamente seca a través del secado al aire (13 a 17 por ciento de contenido de humedad).

Se tratará al punto de saturación con productos fungicidas e insecticidas *(especifique el número de recubrimientos y tipo de producto)*.

## 2.6 Gaviones

- 2.6.1 Los gaviones de cesta, hechos de alambre de acero con una malla hexagonal doble, retorcida, se usarán de acuerdo con las especificaciones siguientes:

**Tamaños estándares - tolerancia****Combinaciones estándar de malla y alambre**

L = 1.50-2.00-3.00-4.00 m	3%	S en cm	Ø de alambre en mm
W = 1.00 m	5%	5 x 7	2.00 - 2.40
H = 0.50 m	5%	6 x 8	2.20 - 2.70
		8 x 10	2.40 - 2.70-3.00
		10 x 12	2.70 - 3.00

S: es el tamaño de la malla entre los ejes de dos vueltas.

Ø: es el diámetro del alambre de la malla.

El alambre será altamente galvanizado (260 a 290 gr/m<sup>2</sup>) con una resistencia a la tensión de 38-50 kg/mm<sup>2</sup>. Para mayor fuerza, se reforzarán todos los bordes de la caja con alambres ribeteados más grandes en diámetro que el alambre de la malla. La cantidad de alambre de amarre proporcionada con el gavión, que debe cumplir con las mismas normas, será el 5 por ciento del peso del gavión.

Alambre de malla	Ø mm 2.00 - 3.00
Alambre ribeteado	Ø mm 2.40 - 3.90
Alambre de amarre	Ø mm 2.00 - 2.40

El amarre deberá ser continuo, obtenido de enhebrar el alambre a través de todas las mallas, con una vuelta doble en cada otro eslabón.

Las piedras para el llenado del gavión deben tener las calidades siguientes: deben ser suficientemente duras, no porosas, y deben tener un tamaño mínimo no menor del tamaño S de la malla y un tamaño máximo, más bajo que o igual a 2.5 S. El volumen de las piedras más grandes no debe exceder el 5 por ciento del volumen total a ser llenado. Las piedras deberán ser colocadas dentro del gavión como para dejar la menor cantidad posible de huecos. Es importante colocar piedras de forma rectangular en cada esquina del gavión para conservar su forma. Durante el relleno, un número suficiente de soportes de alambre o diafragmas (alambres galvanizados, idénticos a los alambres usados para amarrar) debe colocarse dentro del gavión para unir los lados opuestos de la estructura metálica e impedir al gavión derrumbarse, en caso de que la estructura pierda su forma.

- 2.6.2 Los **gaviones de base** (o gaviones de colchón), que tienen una superficie más grande pero que son más delgados que los gaviones de jaula, se dividen en compartimientos por diafragmas, colocados a un metro de separación; ellos serán hechos de alambre de acero con una malla hexagonal de doble vuelta y de acuerdo a las siguientes especificaciones:

**Tamaños estándares - tolerancia****Combinaciones estándar de malla y alambre**

L = 3.00-4.00-5.00-6.00 m	3%	S en cm	Ø en mm
W = 2.00-3.00 m	3%	5 X 7	2.00
T = 0.15-0.20-0.25 m	2.5% (malla 5 x 7)	6 X 8	2.00 - 2.20
T = 0.17-0.23-0.30 m	2.5% (malla 6 x 8)		

Las piedras para llenar los gaviones necesitan tener las calidades siguientes: deben ser suficientemente duras, no porosas y deben tener un tamaño mínimo, no menor que la dimensión S de la malla, y un tamaño máximo, más pequeño que o igual a  $0.6 \times T$  (T: grueso del gavión).

## 2.7 Materiales viejos

Los materiales viejos resultantes de la demolición de las estructuras existentes se guardarán cuidadosamente cerca del sitio de la demolición, pero no dentro del área de las nuevas estructuras. Ellos no deben impedir el flujo del agua o el acceso y visibilidad de los caminos de tierra, senderos y propiedades adyacentes.

## 3. NORMAS DE LA CONSTRUCCIÓN

En la construcción de caminos de acceso, diversas investigaciones han revelado que la compactación puede hacerse con maquinaria ligera, herramientas de mano o aún indirectamente por el impacto del clima y el tráfico<sup>2</sup>. **De hecho, no se recomienda ningún equipo pesado debido a los problemas relacionados al transporte y mantenimiento y a la falta de operadores experimentados.** Cuando se usa maquinaria más ligera para trabajo de uso intensivo de mano de obra, hecho por pequeños contratistas, deben fijarse estándares realistas para la compactación de los rellenos de tierra. Debe tenerse en consideración el tipo de equipo disponible, el propósito de la estructura (el volumen de tráfico), el tipo de suelo a ser compactado y otras condiciones locales.

En todos los casos, es sumamente recomendable poner a prueba una capa o construir un pequeño relleno de prueba, antes de empezar el relleno, y variar el contenido de humedad y el número de veces que el relleno de tierra es compactado cada vez para determinar el mejor método de compactación posible con el equipo usado. Las normas fijadas abajo son solamente ejemplos sugeridos para adoptarse al usar rodillos livianos o compactadores vibradores. Cuando se usa apisonadoras de mano, es aconsejable reducir el espesor de la capa.

Los rellenos para estructuras impermeables (aplicados en: represas de tierra, diques, diques de protección de inundaciones, canales de riego):

Espesor máximo de las capas antes de la compactación: 10 a 15 centímetros.

Densidad requerida: 95 a 100 por ciento de la «Prueba Estándar Proctor».

Contenido de humedad: ligeramente debajo del volumen de humedad óptimo.

Otros tipos de relleno (varias capas para construir bases de camino, pavimentado de calles, plataformas de caminos con grava, etc.)

Espesor máximo de las capas antes de la compactación: 20 a 25 centímetros.

Densidad requerida: 90 a 95 por ciento de la «Prueba Estándar Proctor».

Contenido de humedad: 10% sobre o debajo de la humedad óptima (por ejemplo, para un contenido de humedad óptimo de 13%, el rango aceptable sería 11.7% a 14.3%).

---

<sup>2</sup> *The Rural Access Road Programmes: Appropriate technology in Kenya*, J. De Veen. OIT, 1987.

#### 4. LISTA DE ACTIVIDADES EN PROGRAMAS DE INFRAESTRUCTURA EN PEQUEÑA ESCALA

##### LISTA A: ACTIVIDADES COMUNES A LOS DIFERENTES SECTORES

Nº	Unidad	Actividad	Descripción (observaciones)
1.	Unidad	Preparación del campamento	Comprende todos los trabajos necesarios para iniciar la construcción: establecimiento de un campamento base, suministro de herramientas y materiales, etc.
2.	ha o km	Topografía y fijación de la obra	Involucra la toma de todos los niveles y la fijación del área de las bases o alineación de la estructura, en otras palabras, todo el trabajo de topografía necesario antes del comienzo de la construcción.
3.	m <sup>2</sup>	Limpieza de arbustos	Cortado de la hierba, malezas y arbustos y remover lo cortado a cortas distancias, a fin de limpiar el sitio de trabajo.
4.	Nº	Tala de árboles	Tala de los árboles y eliminación de ellos del sitio del trabajo.
5.	Nº	Extracción de troncos	Extracción de troncos y remoción desde el sitio de trabajo
6.	m <sup>2</sup>	Eliminación de la capa superficial del suelo	Excavación y acumulación de la capa superficial del suelo, rica en materia orgánica.
7.	m <sup>2</sup>	Excavación manual de suelo  Excavación de suelo con equipo / manualmente	Esta actividad consiste en el trabajo de excavación en las canteras así como la excavación de zanjas y canales. La «excavación manual de suelo», indica la excavación realizada por mano de obra usando solamente herramientas de mano; mientras que «excavación de suelo con equipo / manualmente» significa, ya sea excavaciones manuales posibilitadas por el uso de maquinaria o excavación hecha exclusivamente con equipo de remoción de tierra. Por razones de simplicidad, ninguna distinción se hará entre las diferentes características de los suelos. Esto también facilitará la comparación con el trabajo de excavación hecho por contratistas.
9.	m <sup>3</sup>	Excavación en rocas	Indica la excavación en rocas, cualquiera sea el medio usado (manual, explosivo u otro)
10.	m <sup>3</sup>	Relleno	Todos los trabajos relacionados al relleno de cavidades o la construcción de un terraplén con tierra u otros materiales, tales como grava. Esta actividad incluye esparcimiento y nivelación del suelo; por ejemplo, la capa de la superficie que cubre los trabajos de tierra.
11.	m <sup>3</sup>	Riego	Riego de los rellenos para obtener el contenido de humedad requerida para la compactación.
12.	m <sup>3</sup>	Compactación	Compactación de rellenos para obtener la resistencia requerida para las diferentes cargas o para hacerla más impermeable. Se aplica independientemente del método de compactación (manual, tracción animal, mecánica).

Nº	Unidad	Actividad	Descripción (observaciones)
13.	m <sup>2</sup>	Formación	Cualquiera sobre un número de tareas de acabado de trabajos de tierra, consistente de la formación final de la capa de la superficie (declive, dimensiones y rugosidad) para cortes o rellenos.
14.	m <sup>3</sup>	Albañilería seca	Construcción hecha mediante el ensamblado de piedras cortadas sin mortero u otros agentes aglutinantes (excluyendo los gaviones). Incluye la producción y transporte de los materiales a ser ensamblados (cortado de las piedras)
15.	m <sup>3</sup>	Albañilería de mortero	Ensamblado de piedras cortadas, ladrillos, bloques de concreto, etc., pegados por mortero (una mezcla de agregados, y agentes aglutinantes, tales como el cemento o cal) y agua. Este término cubre la producción y transporte de los materiales a ser ensamblados y terminación de las tareas, si fuera apropiado (señalización, repello).
16.	m <sup>3</sup>	Hormigón no reforzado	Comprende mezclado, encofrado, vaciado, vibrado y curado del concreto, remoción del encofrado, etc., y la producción y transporte de los materiales (excavado y lavado de la arena, triturado de las piedras para las mezclas).
17.	m <sup>3</sup>	Hormigón reforzado (incluyendo el concreto armado)	Vaciado del concreto alrededor de un molde de varillas de hierro. Esta actividad incluye la preparación y el refuerzo, y la mezcla, encofrado, vaciado, vibración y curado final del concreto y remoción del encofrado. El transporte al sitio de la construcción está incluido, en el caso de uso de prefabricados.
18.	m <sup>3</sup>	Trabajos de gaviones	Comprende el entramado, unión, preparación y llenado de las cajas o colchones de gaviones con piedras (incluye el transporte de los gaviones así como de las piedras desde el punto de recolección al sitio).
19.	Nº	Ensamblado/colocación de elementos prefabricados (alcantarillas, tuberías, compuertas,	Cualquiera sobre un número de trabajos relacionados al ensamblaje y puesta de componentes prefabricados, excluyendo los rellenos y albañilería (excepto si ellos son muy pequeños y forman parte de la estructura).

## LISTA B: ACTIVIDADES ESPECÍFICAS PARA UN SECTOR EN PARTICULAR

Nº	Unidad	Actividad	Descripción (observaciones)
<b>1. FORESTACIÓN</b>			
30.	M	Cercado	Consiste en todos los trabajos relacionados a la construcción de cercos hechos de ladrillos, adobe, alambres de púas o arbustos espinosos.
31.	m <sup>3</sup>	Trabajos en tierra	Cuando hay una cantidad pequeña de trabajos en tierra para ser hechos y cuando éstos no justifican una división de esta actividad en subactividades separadas de excavación y relleno. Comprende todo el movimiento de tierra requerido para la preparación del sitio de trabajo, excluyendo el transporte.
32.	m <sup>2</sup>	Colocación de camas de semillas	Incluye la preparación, puesta de los tableros, relleno con tierra y esparcimiento.
33.	m <sup>2</sup>	Construcción de mamparas	La construcción de mamparas para proteger las camas de semillas contra la excesiva luz del sol.
34.	m <sup>3</sup>	Producción de abono	Mezcla de suelo ligero con material orgánico.
35.	m <sup>2</sup>	Preparación de cajas para semilleros	Incluye las siguientes actividades: colocar las capas de grava, arena gruesa y abono finamente cernido, nivelando las superficies mediante la compactación y humedecimiento con agua.
36.	kg	Recolección/ procesamiento de semillas	Recolección de semillas de las áreas debajo de los árboles o directamente de la planta, verificación de las semillas y tratamiento con pesticidas.
37.	Nº	Llenado de macetas	Llenado de macetas o bolsas de plástico, etc., con abono cernido.
38.	kg o m <sup>2</sup>	Sembrar	Sembrar las semillas.
39.	Nº	Trasplantar	Tomar y trasplantar semilleros a macetas o cajas.
40.	M <sup>2</sup>	Cuidado de semilleros/ mantenimiento	Limpiar de hierbas, riego y tratamiento.
41.	Nº	Cavar agujeros	Cavar hoyos en las dimensiones requeridas para la siembra de los árboles.
42.	Nº	Plantar	Incluye todos los trabajos relacionados a la siembra (tomar las plantas de sus macetas o bolsas de plástico, llenar el hoyo, compactar la tierra alrededor de la planta, etc.).
43.	M <sup>3</sup>	Suministro de agua	Regar las plantas durante la siembra.
44.	M <sup>2</sup>	Limpiar de hierbas/ rastrillar	Encargarse de destruir las hierbas y alisar la superficie del suelo.
45.	Nº	Reforestar	Consiste de cavar hoyos y plantar para reemplazar las plantas perdidas, en mal estado o muertas.
46.	Ha	Vigilancia	Consiste principalmente de la protección de las nuevas plantaciones contra la depredación.
47.	Nº	Poda	Eliminación de exceso de ramas de un árbol.
48.	Suma alzada	Protección de las plantas	Control de la salud de los árboles (mecánico, químico, etc.).

Nº	Unidad	Actividad	Descripción (observaciones)
49.	M <sup>2</sup>	Escarificar	Aflojar la tierra a profundidad.
50.	Nº	Excavación alrededor de los troncos y descortezar	Cavar un foso de cerca de 50 cm de profundidad alrededor de los troncos, removiendo la corteza y llenando los hoyos.
51.	Nº	Eliminación de monte bajo	Involucra la eliminación parcial del monte sobre el nivel de tierra y el recorte del monte bajo que podría detener el crecimiento de nuevos árboles.
<b>2. CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA</b>			
52.	m o Nº	Sembrar/esparcir defensas biológicas	Todas las actividades de siembra necesarias para defensas biológicas (arbustos o hierba), con la excepción de la producción de semillas o árboles nuevos y, si fuera necesario, la excavación de hoyos para la siembra (que entonces incluye el llenado de los hoyos). Puede también incluir el riego de las plantas, si fuere requerido.
53.	M <sup>2</sup>	Siembra de hierba en los declives	Todos los trabajos involucrados en la formación de una cubierta continua de hierba sobre el frente o la cresta de un declive, para mejorar su estabilidad. Consiste en el trabajo preparatorio tales como arar, esparcir la semilla, riego y en el uso de mezcla de hoja y paja, si fuese requerido.
54.	Unidad	Trabajos de construcción menores	Para los tipos de trabajo descritos en este sector, esto significa estructuras menores, tales como tubería de acero de menor diámetro, puentes de madera pequeños, frenos de torrente de madera en los cauces, etc., excluyendo todos los trabajos de mampostería.
<b>3. MOVILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUA</b>			
55.	m <sup>2</sup>	Poner geotextiles	Colocación de geotextiles dentro de los rellenos (terraplenes/drenajes) para mejorar su estabilidad y/o la filtración de agua a través del relleno y la base, a fin de evitar posibles daños a la estructura debido a la excesiva infiltración no controlada.
56.	m <sup>2</sup>	Protección con construcciones de piedra	Cualquier trabajo dirigido a la protección de los taludes, bordes o desagües de terraplenes contra la acción de la erosión mediante piedras secas o albañilería u otras formas de protección. Esta actividad también incluye la colocación de una capa interior de arena o grava.
57.	m <sup>2</sup>	Revestimiento	Colocación de material impermeable sobre el declive superior, o en el centro del terraplén y/o en el fondo del reservorio.
<b>4. AGUA Y SANEAMIENTO</b>			
58.	m <sup>2</sup>	Instalación de tuberías	Todos los trabajos relacionados a la instalación de tuberías y la colocación de compuertas y otros ensamblajes de tuberías para sistemas de red de agua o para alcantarillas, excluyendo los trabajos de tierra, mampostería y trabajos de concreto.

Nº	Unidad	Actividad	Descripción (observaciones)
59.	Suma alzada	Instalación de un sistema de extracción de agua	Provee un punto de agua con un sistema de extracción (estructura metálica con polea, bomba manual, bomba diesel, etc.)
60.	Suma alzada	Plomería	Colocación de tuberías de un diámetro pequeño e instalación de compuertas, tapas de agua y otras adaptaciones para puntos de agua comunal, comedero de ganado, etc.
61.	Unidad	Unidad de bombeo	Todos los trabajos eléctricos y mecánicos necesarios para una estación de bombeo (tuberías, motor, polea, etc.) excluyendo plomería.
<b>5. IRRIGACIÓN Y DRENAJE</b>			
62.	ha	Limpieza y eliminación de piedras	Limpieza y eliminación de toda la vegetación y piedras (excluyendo el transporte fuera del área), cuando la tierra nueva irrigable está siendo desarrollada.
63.	ha	Arado profundo	Esta actividad puede volverse necesaria para ciertos terrenos, formados por una capa endurecida profunda, o para la plantación de árboles frutales.
64.	ha	Desarrollo de parcelas de irrigación	Cualquier trabajo relacionado al desarrollo de parcelas de irrigación: nivelado, construcción de pequeños diques alrededor de las depresiones, bancos separando las parcelas, etc.
<b>6. COMUNICACIONES</b>			
65.	km	Desvío temporal del tráfico	Consiste de todas las actividades (limpieza, trabajos de tierra y estructuras menores), necesarias para poner un desvío temporal del tráfico.
66.	Unidad o suma alzada	Apertura y uso de canteras	Consiste de todas las actividades requeridas para la apertura y uso de canteras (construcción de carreteras de acceso, limpieza de arbustos, remoción y desecho de tierra de la superficie, cavado del suelo encima de la capa de grava y desecho de materiales inadecuados).
67.	m <sup>3</sup>	Producción de cascajo	La producción en canteras de grava de diferentes tamaños, según la graduación requerida para la base y/o capa de la superficie.
68.	m <sup>2</sup>	Esparcimiento y nivelación	Esparcimiento y nivelación de los materiales seleccionados sobre la superficie de la carretera.
69.	m <sup>2</sup>	Construcción de la plataforma del camino	Consiste en todas las actividades requeridas para la construcción de una plataforma (revestido de superficie sencilla, revestido de superficie doble y pavimentado).
70.	Suma alzada	Trabajos preparatorios	Comprende todos los trabajos necesarios antes del comienzo de las actividades de mantenimiento (excavación de grava, trituración de piedra, almacenamiento de los materiales seleccionados, etc.).
71.	m	Mantenimiento del sistema de drenaje	Consiste en la limpieza de zanjas y estructuras de drenaje (entradas, salidas, alcantarillas, puentes pequeños y vados.

Nº	Unidad	Actividad	Descripción (observaciones)
72.	m <sup>3</sup>	Mantenimiento de estructuras	Reparaciones menores a las obras de mampostería, concreto y gaviones. Se refiere aquí, especialmente, al mantenimiento de estructuras menores de drenaje y de protección.
73.	Nº	Llenado de baches	Reparaciones en la plataforma del camino, incluyendo limpieza y llenado de baches.
74.	m <sup>2</sup>	Reparación de la capa superficial	Consiste en la eliminación y desecho de materiales defectuosos de la superficie de la carretera y del revestimiento con materiales seleccionados.
75.	Suma alzada	Mantenimiento de la señalización	Esta actividad consiste en colocar, reemplazar, limpiar y reparar mojones, rótulos de carreteras, señalizaciones y otros equipos de caminos existentes.
76.	m <sup>3</sup>	Limpieza de la superficie de la carretera (eliminación de arena, nieve, etc.)	Consiste en la eliminación y desecho de los materiales inadecuados acumulados en la superficie de la carretera, causados por accidentes o malas condiciones del tiempo (piedras caídas, hundimiento de los gradientes, inundaciones).
<b>7. CONSTRUCCIONES</b>			
77.	km	Construcción de caminos de acceso	Consiste de todas las actividades relacionadas a la construcción de un acceso hacia el sitio de la construcción (limpieza de arbustos, remoción de la capa superficial del suelo, trabajos de tierra, pequeñas estructuras).
78.	kg	Estructuras de acero	Esta actividad incluye la colocación de barrotes y marcos para el soporte de los techos.
79.	m <sup>3</sup>	Estructuras de madera	Incluye la manufactura y la colocación de todas las partes de madera pertenecientes a la estructura de la construcción: dinteles, barrotes, armaduras, etc.
80.	m <sup>2</sup>	Techado	Incluye todos los trabajos relacionados a la construcción de techos.
81.	m <sup>2</sup>	Repello	Comprende todo el repello de las paredes, tanto interiores como exteriores.
82.	m <sup>2</sup>	Coberturas de pisos	Incluye la puesta de baldosas, madera y otros tipos de coberturas de pisos.
83.	m <sup>2</sup>	Cielo raso, divisiones	Consiste en todos los trabajos relacionados a la colocación de cielo raso doble, divisiones, etc.
84.	Suma alzada	Carpintería	Incluye la manufactura y colocación de puertas, ventanas, paneles, etc.
85.	m <sup>2</sup>	Pintura	Incluye todos los trabajos de pintura (paredes, marcos metálicos, barnices, etc.)
86.	Suma alzada	Jardinería	Incluye todos los trabajos, tales como drenaje, siembra de árboles, engramado de declives, trabajos pequeños de albañilería, etc.

---

## ANEXO 7: LA LISTA DE METRADOS

---

### PREÁMBULO

#### 1.1 Composición de tasas unitarias

Las tasas y precios en la lista de metrados deberían cubrir, sin excepción, todas las obligaciones necesarias para el cumplimiento apropiado del trabajo, tal como se establece en el contrato.

Se estima que los precios han sido fijados en el supuesto que ningún servicio va a ser prestado por el Ingeniero.

Los precios generalmente incluyen:

- Costo de ejecución de planos; por ejemplo, los planes para los trabajos de formación, andamiaje, etc.
- Coordinación técnica de los trabajos, incluyendo los trabajos llevados a cabo por subcontratistas.
- Salarios y beneficios sociales pagados.
- Depreciación y gastos rutinarios de maquinaria y equipo.
- Todos los suministros, materiales de construcción y equipos de toda clase.
- Costos de acarreo, transporte y tránsito.
- Construcción y mantenimiento de caminos de acceso y servicio.
- Puesta, operación y mantenimiento de alambradas, sistemas de seguridad e instalaciones sanitarias en el sitio.
- Costos de seguros.
- Fianzas y garantías.
- Impuestos y otras cuotas normalmente aplicados a contratos de trabajos públicos.
- Gastos de manejo del sitio.
- Gastos generales.
- Imprevistos y ganancias.

Deberá darse particular atención a las siguientes actividades:

- Excavación: Los precios se aplicarán al volumen neto, medido de acuerdo a los planos, excluyendo extensiones o profundidades mayores accidentales, e incluyendo almacenamiento de la tierra excavada para ser usada más tarde para el relleno, o el costo de su eliminación.
- Relleno: Los volúmenes indicados son aquellos después de la compactación, los que serán pagados de acuerdo a los planos.
- Trabajos de concreto: Las tasas unitarias deberán incluir el suministro de todos los materiales, trabajo de formado, mezcla y vaciado del concreto, tratado y remoción de las hormas.

#### 1.2 Imprevistos y otros costos

El diez (10) por ciento deberá ser agregado al subtotal de los diferentes rubros listados en el resumen de la lista de metrados a fin de cubrir el costo de: (a) trabajo adicional no planificado inicialmente en el contrato al momento de la firma; o (b) las cantidades de trabajo fuera de las especificadas en el contrato.

El Cliente es la única persona autorizada para aprobar solicitudes para el uso de esta suma. Las solicitudes deberán ser presentadas en forma de memorándum redactado por el Ingeniero y dirigido al Cliente para su aprobación. Una vez que la solicitud ha sido aprobada, el Contratista deberá ser informado de este trabajo adicional por escrito.

### 1.3 Certificados interinos

Al final de cada cierto periodo (mes o quincena) el Contratista deberá presentar un estado de los trabajos cumplidos al final de ese período. Esta declaración será usada, después de la verificación y medición por el Ingeniero, para preparar certificados interinos para ser enviados al Cliente para su pago. Las diferentes actividades deberán ser medidas de acuerdo al método indicado en las especificaciones o en el preámbulo para la lista de metrados.

Las cuentas deberán ir acompañadas por una declaración cuantitativa y cualitativa sobre la mano de obra empleada, y ellas incluirán el monto del recibo de salarios en particular y su porcentaje en relación al monto total de los trabajos completados.

Los rubros listados en la lista de metrados en unidades de volumen (metros cúbicos de excavación, de trabajos de concreto, etc.), de área (techado, trabajo de repello, etc.), y en unidades lineales (ensamblaje de anillos de alcantarillas, colocación), o en cualquier unidad, serán pagados de acuerdo a las cantidades de trabajos actualmente completados, con la excepción de los rubros con sumas alzadas.

## RESUMEN DE LA LISTA DE METRADOS

Título del proyecto: .....

Contrato N°: .....

	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Factura N° 1	Trabajos preparatorios	
Factura N° 2	Trabajos de tierra	
Factura N° 3	Mampostería	
Factura N° 4	Carpintería	
Factura N° 5	Techado	
Factura N° 6	Trabajos de madera	
Factura N° 7	Pintura	
Subtotal		
Agregue la suma del 10% para imprevistos a ser gastados en parteo eliminados completamente, según como sea orientado por el Cliente		
<b>Monto del contrato</b>		

Firma del Contratista: .....

Nombre y título: .....

Fecha: .....



## ANEXO 8: EJEMPLO DE CONTRATOS COMUNITARIOS- MANTENIMIENTO RUTINARIO DE CAMINOS EN HAITÍ

### CONTRATO ESTÁNDAR PARA TRABAJOS POR TAREA EMPRENDIDO POR COMUNIDADES LOCALES PARA EL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE CAMINOS DE TIERRA

CONTRATO DD. .... / ..... 200.....  
N° .....

#### CONTRATO PARA MANTENIMIENTO RUTINARIO DE CAMINOS

Este acuerdo es hecho entre:

La *Dirección Departamental*....., de aquí en adelante designada con la abreviación DD, y  
....., de aquí en adelante llamado la «Parte Contratante», representada por .....

1. La DD por este medio asigna a la Parte Contratante, quien acepta ejecutarlos, los trabajos de mantenimiento manual de caminos, especificados en el párrafo 2 ubicado más abajo e indicados en un plan de camino simplificado anexo a este contrato. El trabajo será completado durante el período, comenzando el ..... y terminando el ....., es decir en ..... meses.
2. La Parte Contratante se encarga de completar, dentro de la duración del contrato, trabajos de mantenimiento manual en la sección de camino entre ..... y ..... , es decir .....km, como sigue:

#### Trabajos a ser llevados a cabo por la Parte Contratante

	Tareas	Cantidades
a.	Limpieza de arbustos en los hombros del camino • Vegetación densa • Vegetación escasa	..... m <sup>2</sup> ..... m <sup>2</sup>
b.	Limpieza de cunetas	..... m <sup>3</sup> (m)
c.	Limpieza de estructuras de drenaje  <i>Diámetro</i> ..... cm ..... cm ..... cm ..... cm  Alcantarillas en forma de caja ..... m <sup>2</sup>	<i>N° de alcantarillas</i> ..... ..... ..... ..... .....

	Tareas	Cantidades
d.	Bacheo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligero deterioro de la superficie del camino (unos pocos baches aislados)</li> <li>• Deterioro promedio de la superficie del camino (varios baches o roturas)</li> </ul>	..... m ..... m
e.	Otros trabajos (descripción y estimado de cantidades): ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	

- La DD informará a la Parte Contratante, por escrito, sobre el nombre del Supervisor asignado para supervisar los trabajos, los que serán ejecutados de acuerdo con las instrucciones dadas por el Oficial a cargo del mantenimiento en el Distrito.
- Los trabajos terminados serán medidos y pagados en las siguientes tasas acordadas por la DD y la Parte Contratante:

### Tasas unitarias básicas

	Tareas	Precios unitarios (en gourdes)
a.	Limpieza de arbustos en los hombros del camino. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetación densa</li> <li>• Vegetación escasa</li> </ul>	..... US \$ /100m <sup>2</sup> ..... US \$ /100m <sup>2</sup>
b.	Limpieza de cunetas	..... US \$ /m <sup>3</sup>
c.	Limpieza de estructuras de drenaje. <i>Diámetro</i> ..... <i>cm</i> ..... <i>cm</i> ..... <i>cm</i> ..... <i>cm</i> Alcantarillas en forma de caja. ..... <i>m</i> <sup>2</sup>	..... US \$ /unidad ..... US \$ /unidad ..... US \$ /unidad ..... US \$ /unidad ..... US \$ /unidad
d.	Bacheo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligero deterioro de la superficie del camino (unos pocos baches aislados)</li> <li>• Deterioro promedio de la superficie del camino (varios baches o roturas)</li> </ul>	..... US \$ /unidad ..... US \$ /unidad
e.	Otros trabajos (descripción, remuneración por unidad de medida o suma global), ..... ..... ..... ..... .....	
<b>Subtotal</b>		..... US \$
	Pago a la comunidad local para compensar por la organización de los trabajos – 10%	..... US \$
<b>Gran total</b>		..... US \$

5. La DD suministrará a la Parte Contratante planos estándar o bocetos de los trabajos a ser realizados, especificando todos los métodos de construcción, arreglos organizacionales y equipo o herramientas que serán suministrados por la DD para los trabajos emprendidos por la Parte Contratante.

6. El Supervisor de la DD medirá el trabajo llevado a cabo por la Parte Contratante **al final de cada mes**, a fin de proceder con el correspondiente pago.

El pago se hará al inicio del mes siguiente a través de un representante calificado en el distrito (*département*) de residencia de la Parte Contratante, en presencia de los testigos escogidos por los trabajadores que han realizado las tareas.

7. Para el propósito de realizar el trabajo especificado en este contrato, la DD suministrará a la Parte Contratante con el siguiente conjunto de herramientas:

Tipo de herramientas suministradas	N°	Vida		Valor de reemplazo por unidad
		12 meses	36 meses	
Pala		X		..... US \$
Azadón		X		..... US \$
Azada		X		..... US \$
Rastrillo		X		..... US \$
Hacha		X		
Carretilla de mano			X	..... US \$
Barra			X	..... US \$
Martillo pesado			X	..... US \$
Apisonadora manual			X	..... US \$

Las herramientas serán devueltoa al DD después de la finalización del trabajo. Cualquier pérdida, robo o daño deberá ser cargado a la Parte Contratante sobre la base de los valores unitarios mencionados arriba.

8. El DD asignará a la Parte Contratante un Supervisor responsable para la capacitación de trabajadores en el trabajo, y para la buena organización y la calidad del mismo.
9. La Parte Contratante mantendrá los registros de la obra, indicando específicamente:
  - La lista de trabajadores y su asistencia.
  - La cantidad de trabajo terminado.
  - El tiempo gastado en el sitio por el Supervisor.
10. El DD estará facultado a terminar el contrato inmediatamente y sin nota previa en las siguientes circunstancias:
  - (a) Si la Parte Contratante falla en ejecutar los trabajos de acuerdo a los estándares requeridos.
  - (b) Si hay continuos retrasos.
  - (c) Si algunas tareas permanecen sin hacer.
  - (d) Si se carece de intenciones honestas.

Cuando surge una de las situaciones mencionadas arriba, las únicas cantidades por pagar a la Parte Contratante, serán aquellas que cubran los trabajos realizados de acuerdo con las provisiones del contrato.

Emitido en duplicado	Contrato N°: .....
Nombre: .....	Nombre: .....
Título: .....	Título: .....
Firma: .....	Firma: .....

---

## ANEXO 9: CONTRATOS COMUNITARIOS – FORESTACIÓN

---

DEPARTAMENTO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS Y FORESTACIÓN

DISTRITO FORESTAL: .....

### CONTRATO PARA PRODUCCIÓN FORESTAL

Bosque Protegido: .....

1. El propósito de este contrato es garantizar un suministro regular de madera a la asociación de usuarios, además de su participación en la conservación de los bosques, con la ayuda del Departamento Nacional de Recursos Hídricos y Forestación (DNRH y F).
2. Este contrato define los derechos y obligaciones de la asociación de usuarios representada por ....., y del Departamento Nacional de Recursos Hídricos y Forestación, representado por .....
3. Este contrato es válido por un año desde la fecha de su firma.
4. Los derechos de la asociación de usuarios son los siguientes:
  - (a) Para obtener derechos de tala: ..... en madera ..... (cuota) de el DNRH y F.
  - (b) Para obtener la libre emisión de licencias de tala y entrada por el DNRH y F.
5. Las obligaciones de la asociación de usuarios son como siguen:
  - (a) Poseer un contrato para venta del producto.
  - (b) Cortar todos los árboles en el área de corte, incluyendo árboles no combustibles en el caso de corte para leña.
  - (c) Cortar los árboles marcados para madera (para construcción y otros propósitos).
  - (d) Observar los límites del área de corte.
  - (e) Cumplir con los estándares de corte (destroncar al nivel de la tierra).
  - (f) Respetar la cantidad específica autorizada en la licencia de corte provista en el contrato (cuota).
  - (g) Remover la madera cortada para propósitos comerciales desde el sitio de corte antes del día ..... como fecha límite.

- (h) Distribuir las ganancias netas como sigue:
  - 15% será asignado al fondo de la asociación de usuarios.
  - 85% será usado para cubrir los costos de mantenimiento de cortafuegos, es decir.....
- (i) Llevar a cabo el mantenimiento de ..... kilómetros de cortafuegos (20 m de ancho). El trabajo será completado entre el ..... y el .....
- (j) Participar en las eventuales labores de extinción de fuego en el bosque , tal como se especifica en el contrato
- (k) Proteger la regeneración de las áreas de bosque mencionadas contra incendios, pastoreo de animales y agricultura.

6. Derechos del Departamento Nacional de Recursos Hídricos y Forestación:

- (a) Determinar, en caso de renovación del contrato, el tipo de productos a ser marcados y el volumen de madera a ser cortado por la asociación de usuarios.
- (b) Asegurar que las obligaciones de la asociación de usuarios son cumplidas.

7. Obligaciones del Departamento Nacional de Recursos Hídricos y Forestación:

- (a) Demarcar el área a ser cortada antes que el contrato sea firmado.
- (b) Determinar, en colaboración con la asociación de usuarios y antes que el contrato sea firmado, qué cortafuegos van a ser mantenidos.
- (c) Cumplir con y asegurar el cumplimiento de los derechos de la asociación de usuarios.
- (d) Marcar los árboles a ser cortados para la producción de madera, antes que el contrato sea firmado.

8. Cualquier disputa entre las dos partes que surja de este contrato será referida a las autoridades administrativas del distrito respectivo para el arreglo final.

9. Este contrato no será interpretado en el sentido que confiere cualquier derecho de propiedad a la asociación de usuarios.

10. Este contrato puede ser renovado o enmendado con el acuerdo de ambas partes.

CONTRATO FIRMADO:

FECHA : .....  
LUGAR : .....

REPRESENTANTE DE LA  
ASOCIACIÓN DE USUARIOS

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO LOCAL DE  
RECURSOS HÍDRICOS Y FORESTACIÓN

APROBADO POR EL OFICIAL DE DISTRITO  
DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL

## ANEXO 10: CONTRATOS COMUNITARIOS – OBRAS DE RIEGO EN PEQUEÑA ESCALA

Contrato de Menor Cuantía N°

Fecha:

### Ejemplo de Acuerdo de Contrato de Ejecución de Obras

La implementación de los trabajos será realizada de acuerdo a los documentos adjuntos: (a) lista de tasas de trabajo; (b) condiciones de contrato; y (c) especificaciones técnicas conforme para ambos signatarios.

1. Nombre del proyecto: Proyecto de Irrigación de .....
2. Las tasas son fijadas de acuerdo a la tabla de tasas de trabajo.
3. Especificación del trabajo: Director de obras y RCC.

Firma del contratista: .....

Dirección: .....

Especificación del Trabajo: Director de los trabajos.

**Tabla de tasas (por cantidad)**

Nº	Especificación del Trabajo	Cantidad	Unid.	Costo/Unidad US \$/m <sup>3</sup>	Total US \$
1.	Excavación de roca dura a poca profundidad	12.07	m <sup>3</sup>	455	5,491.85
2.	Excavación en suelo de grava y roca a poca profundidad	12.07	m <sup>3</sup>	155	1,870.85
3.	Excavación de cimientos y semitúneles en roca dura	9.03	m <sup>3</sup>	1,500	13,545
4.	1:2:4 RCC excluyendo refuerzos	9.805	m <sup>3</sup>	2,170	9,276.85
5.	Barras de refuerzo	796.23	kg	1	796.23
6.	Trabajo de formado para RCC	37.62	m <sup>3</sup>	140	5,266.80
					48,247.58

El trabajo será completado antes del: .....

Nombre del contratista: .....

Fecha : .....

Firma: .....

En representación de la Oficina de Irrigación Distrital.

## Ejemplo de Acuerdo de Contrato de Menor Cuantía

Orden de Trabajo N°.: .....

Este acuerdo de contrato fue hecho el día ..... para la construcción de los trabajos principales y RCC del Proyecto de Irrigación de ....., Oficina de Irrigación Distrital....., Consejo de Irrigación de la Región .....

Nombre del Propietario: Sr. ....

Dirección: .....

Las partes en mutua consulta han acordado trabajar según las condiciones abajo descritas:

1. El trabajo especificado en el anexo será hecho de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las directivas dadas.
2. El Contratista asegurará la implementación exitosa y la terminación del trabajo en el tiempo debido.
3. El Contratista hará uso de los mejores materiales disponibles. La oficina extenderá las facilidades para el suministro de materiales a los contratistas, ya sea sobre la base de costos o mediante préstamos.
4. En el caso de que la oficina del Gobierno de ..... haya provisto cualquier adelanto al Contratista, la suma será recuperada de él a la presentación de sus facturas.
5. Contra cada factura actualizada, deberá deducirse el 10% de la factura como depósito, el que será reembolsado al Contratista a la presentación del recibo del Certificado de la Terminación del Trabajo.
6. El Director puede suspender o terminar el contrato sin dar aviso previo a la otra parte, si la calidad de los materiales usados en la construcción es encontrada por debajo de las normas o si el trabajo no está siendo ejecutado adecuadamente.
7. Si el trabajo efectuado por el Contratista es satisfactorio, el pago será hecho de acuerdo con los términos contenidos en el anexo.
8. Si el Contratista falla en completar el trabajo en el tiempo debido y si sus razones son aceptables, una extensión razonable puede ser garantizada luego de la presentación de una solicitud de él.
9. Si el trabajo no es terminado en el tiempo debido, tal como se especifica anteriormente, el Contratista será multado con el porcentaje de US \$ 25 por día por 15 días, tiempo después del cual su contrato será cancelado, tal como se especifica en el párrafo 6.
10. El Gobierno .....no será responsable por cualquier daño o accidente ocurridos durante la construcción.
11. El Contratista será responsable por el pago de cualquier impuesto generado en relación al trabajo del contrato.

12. Durante el período del contrato, cualquier disputa que surja en relación con el trabajo se traerá a notificación del Consejo de Administración de Irrigación de la Región ....., Oficina de Recursos Hídricos. La decisión del Director será final.

El contrato ha sido concluido en presencia del Sr. ....  
y el representante del Gobierno .....

Firma del Contratista: .....



---

## ANEXO 11: CONTRATOS COMUNITARIOS – MICROPROYECTOS

---

### IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO

Número .....

Proyecto .....

Fecha .....

### CONTRATO

La Agencia Ejecutora<sup>13</sup>

y

Nombre, apellido o  
designación de la  
asociación o  
grupo comunitario

Dirección legal .....

De aquí en adelante con la llamada «Asociación», se ha acordado lo siguiente:

---

<sup>13</sup> El trabajo a ser hecho puede ser un proyecto de asistencia técnica bajo la autoridad de un departamento gubernamental, una ONG o alguna institución de desarrollo calificada.

## **ARTÍCULO 1 – PROPÓSITO DEL CONTRATO**

La Asociación emprenderá, con la ayuda de la Agencia Ejecutora y las Autoridades Distritales de.....

(Ubicación y breve descripción de los trabajos).

La descripción y planos detallados del proyecto aparecen en el Anexo 1 de este contrato.

## **ARTÍCULO 2 – JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Prioridades de desarrollo dentro de la zona del proyecto.
- Objetivos generales de la Asociación y objetivos específicos de los trabajos previstos en el contrato.
- Conformidad con el programa de desarrollo del distrito.
- Resultados esperados (resultados concretos, si fuera posible cuantificados).

## **ARTÍCULO 3 – CONTRIBUCIONES RESPECTIVAS DE LA ASOCIACIÓN, LA AGENCIA EJECUTORA, LOS DEPARTAMENTOS GUBERNAMENTALES Y ..... (otras partes potenciales):**

(Ver tabla en la siguiente página)

- (a) La Asociación se encarga de proveer los siguientes insumos:
- Insumos en forma de mano de obra (número de días de trabajo de mano de obra no calificada y mano de obra calificada).
  - Insumos en forma de materiales de construcción, etc.
  - Otros insumos (tierra, etc.).
- (b) Las Autoridades Distritales de ..... se encargan de:
- Asesorar en la organización y supervisión de los trabajos.
  - Asegurar la capacitación en la obra de los trabajadores.
  - Proveer apoyo técnico para la organización del mantenimiento del proyecto terminado, de conformidad con una breve descripción de las actividades de mantenimiento incluidas en el Anexo 3.
  - Proveer una contribución en efectivo del presupuesto distrital (para infraestructura de interés público en el distrito), si fuera necesaria.
- (c) El subdistrito de ..... se encarga de:
- Proveer una contribución en efectivo del presupuesto del subdistrito.
  - Proveer otros insumos, si fueran necesarios.
- (d) El Distrito de..... se encarga de:
- Proveer una contribución en efectivo del presupuesto distrital.
  - Proveer otros insumos, si fueran necesarios.

## DESGLOSE DE LOS INSUMOS

### IMPLEMENTACIÓN

	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Contribuciones			
					Asoc.	AE*	Otros	Total
Operación 1:								
Mano de obra no calificada								
Mano de obra calificada								
Personal de supervisión								
<b>Total de mano de obra</b>								
Materiales (desglosados)								
<b>Total de materiales</b>								
Herramientas especiales								
Equipo pesado								
<b>Total de equipo</b>								
<b>TOTAL OPERACIÓN 1</b>								
<i>Operaciones 2 hasta n: el mismo desglose</i>								
Capacitación especial:								
<b>TOTAL IMPLEMENTACIÓN</b>								

\* Agencia Ejecutora

### MANTENIMIENTO Y SEGUIMIENTO. AÑO 1 (1 --, n)

	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Contribuciones			
					Asoc.	AE	Otros	Total
Mano de obra								
Materiales								
Herramientas								
Equipo pesado								
Capacitación								
<b>TOTAL MANTENIMIENTO Y SEGUIMIENTO</b>								

- (e) La Agencia Ejecutora (AE) se encarga de proveer:
- Contribuciones en especie: materiales de construcción, equipos, herramientas y maquinaria (número de días).
  - Contribuciones en efectivo, como fondos de contraparte para los trabajos o el equipo listado en la tabla resumen de las respectivas contribuciones.
  - Asistencia técnica y apoyo para la organización de los trabajos.
  - Contribuciones en la forma de capacitación requerida para el logro de los objetivos del proyecto.
- (f) Obligaciones de otros socios potenciales:
- .....

**ARTÍCULO 4 – TIEMPO PARA LA TERMINACIÓN**

Considerando que los otros socios han respetado sus compromisos dentro del tiempo permitido, la Asociación se encarga de completar ..... (naturaleza de los trabajos) dentro de los ..... días, comenzando el ..... (si es posible, fijar un plazo para cada rubro de los trabajos a ser terminados).

**ARTÍCULO 5 – ARREGLOS FINANCIEROS PARA EL PAGO DE LOS SUBSIDIOS**

- (a) Los pagos, dirigidos a nombre del Presidente de la Asociación, serán hechos en pagos de sumas alzadas después de la terminación de los correspondientes rubros listados abajo:

Rubro	Descripción de los trabajos	Sumas pagadas por cada contribuyente
1		
2		
...		
n		
Monto total del contrato:		

La naturaleza exacta de cada rubro de trabajo es definida en el Anexo 2, que es una parte integral de este contrato.

- (b) El monto global total del contrato es calculado sobre la base del diseño detallado llevado a cabo por la Asociación con la ayuda de las Autoridades Distritales de ..... y aceptado por el representante de la Agencia Ejecutora en ..... Este monto provee para los imprevistos y otros gastos no esperados relacionados a los trabajos y no es sujeto de revisión bajo los términos de este contrato.
- (c) Los pagos pertenecientes a la contribución de la Agencia Ejecutora serán hechos a la presentación de un estado de cuentas relacionado a los trabajos terminados, certificado por el representante de la Agencia.
- (d) Tales pagos sólo serán hechos si el trabajo ha sido realizado a entera satisfacción de la Agencia Ejecutora, es decir en conformidad con las normas reconocidas de calidad y de mano de obra y dentro del tiempo asignado por este contrato.

- (e) Como una medida excepcional y dado el objetivo de este tipo de contrato, un pago por adelantado de ..... (suma) sobre la contribución financiera de la Agencia Ejecutora será pagado a la Asociación, ..... días antes del inicio de los trabajos. Este pago por adelantado, a ser deducido del último pago hecho por la Agencia ejecutora, será usado para los trabajos preparatorios, equipo y servicios externos necesarios para el inicio real del proyecto:

## **ARTÍCULO 6 – TRABAJOS PARA PRESERVAR Y MANTENER LA INFRAESTRUCTURA TERMINADA**

La Asociación se hace cargo de asegurar la preservación y mantenimiento de ..... (la infraestructura terminada), de acuerdo a las instrucciones de mantenimiento contenidas en el Anexo 3 de este contrato (para micro-proyectos productivos: costos de operación estimados hasta el inicio de la producción, mostrando los requerimientos de mano de obra medidos en días de trabajo, diferentes insumos, etc.).

Los gastos correspondientes o insumos de mano de obra serán proporcionados por la Asociación.

(En el caso de infraestructuras de interés público, para los cuales las autoridades territoriales descentralizadas acuerdan cubrir todos o parte de los gastos, especifique el compromiso hecho por el oficial responsable, quien será una de las partes firmantes del contrato de ahí en adelante).

### **Opcional: ARTÍCULO 6A – REGLAS QUE RIGEN EL USO DE LA INFRAESTRUCTURA**

El ..... (especifique el microproyecto) será usado (u operado en el caso de microproyectos productivos), de acuerdo a las reglas fijadas en el Anexo 4 de este contrato.

## **ARTÍCULO 7 – FACILIDADES PROPORCIONADAS A LA AGENCIA EJECUTORA PARA EL REGISTRO DE LA INFORMACIÓN**

La Asociación se encarga de facilitar el registro de la información técnica, económica y financiera, tanto de los gastos y costos reales de la implementación y el mantenimiento de los trabajos, como de sus productos o resultados.

El compendio de esta información (el contenido y métodos de recopilación de la misma será determinada por la Agencia Ejecutora) no alterará de ninguna manera las cláusulas, particularmente las de tipo financiero, de este contrato. De hecho, su único propósito es evaluar la metodología usada para la implementación, teniendo en cuenta la política planificada de incrementar el uso de técnicas intensivas en mano de obra en trabajos de interés público.

## **ARTÍCULO 8 – TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES**

La Agencia Ejecutora supervisará todos los aspectos de la ejecución de este contrato. La supervisión será efectuada bajo la responsabilidad del Sr. ....

La Asociación no está autorizada a asignar este trabajo a un subcontratista: ella es la única entidad responsable ante la Agencia Ejecutora por todo lo especificado bajo el Artículo 3(a) que, por razones técnicas, será realizado por individuos o entidades corporativas que no sean miembros de la Asociación.

La Asociación es la única responsable de cualquier daño o consecuencia resultados de la ejecución de este contrato.

En particular, la Agencia Ejecutora no está bajo obligación de considerar cualquier reclamo por reembolso, compensación o daño hecho por una tercera persona y del resultado de la ejecución de este contrato, o por algún otro reclamo que podría ser hecho contra la Asociación.

La Agencia Ejecutora no puede hacerse responsable por cualquier situación o sus consecuencias financieras, que podrían resultar de la ejecución de este contrato y que podrían ser perjudiciales para los trabajadores y socios de la Asociación, especialmente en el caso de muerte o invalidez.

Los derechos y obligaciones de la Asociación están estrictamente limitados a los términos y condiciones especificadas en este documento. Consecuentemente, la Asociación no está facultada para recibir ningún pago o beneficio, concesión, compensación o pensión de la Agencia Ejecutora, aparte de aquellos que son mencionados específicamente en este contrato.

Cualquier correspondencia concerniente a los aspectos contractuales y/o técnicos del trabajo será dirigido al Sr. \_\_\_\_\_, representante de la Agencia Ejecutora.

## **ANEXOS**

- Anexo 1: Descripción y planos del proyecto.
- Anexo 2: Definición de los diferentes rubros de trabajo.
- Anexo 3: Libro de mantenimiento (en el caso de microproyectos productivos: costos de operación estimados).
- Anexo 4: Reglas para el uso u operación del microproyecto.
- Anexo 5: Lista de miembros de la Asociación.

## **Co-firmantes**

Aparte de la Asociación y de la Agencia Ejecutora, los co-firmantes pueden ser cualquier otra agencia o administración que contribuya directamente al financiamiento del proyecto o que contribuya con otros insumos tangibles o no tangibles (capacitación, apoyo gerencial, etc.) hacia su implementación, mantenimiento y seguimiento.

---

## ANEXO 12: CONTRATOS ESTÁNDAR PARA INGENIEROS CONSULTORES PARA EL DISEÑO, LICITACIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRAS

---

### FORMATO DE ACUERDO

Contrato N° .....

Este contrato es hecho entre los abajo firmantes: .....

.....  
(*nombre y dirección de la agencia o departamento gubernamental*), de aquí en adelante llamado el **Ciente**, por un lado, y los siguientes Ingenieros Consultores<sup>14</sup>:  
..... (*nombre y dirección de la empresa consultora*), en adelante llamada el **Ingeniero**.

Por el presente, se acuerda que ciertos deberes, tal como se definen en este contrato y en conexión con el siguiente proyecto: .....  
serán asumidos por el Ingeniero mencionado en conformidad con los términos y condiciones y por la suma y honorarios fijados de aquí en adelante.

Nombre: .....

Título: .....

Firma: .....

Fecha: .....

*Nombre, título y firma del representante del Cliente.*

Nombre: .....

Título : .....

Firma : .....

Fecha: .....

*Nombre, título y firma del representante del Ingeniero Consultor.*

---

<sup>14</sup> El término general más comúnmente usado. Puede designar también consultores independientes, agencias no-gubernamentales (ONGs) u otras asociaciones sin fines de lucro.



implementación. Estos documentos permitirán al Ingeniero decidir sobre la solución técnica y social apropiada a ser adoptada e iniciar un plan tentativo de los trabajos y cualquier arreglo específico a ser hecho.

El informe preliminar del proyecto incluirá (pero no será limitado a) los siguientes rubros:

(1) Información general sobre:

- El contexto geográfico.
- La población y grupos meta.
- Las características y disponibilidades de mano de obra local.
- Las características sociales y económicas básicas del área.
- El potencial de desarrollo.
- Las instalaciones y servicios existentes.
- La evaluación de los recursos locales disponibles (materiales de construcción, equipo ligero y herramientas).
- Una lista de las organizaciones, asociaciones y ONG locales que podrían ser invitadas a apoyar el proyecto.

(2) Información relacionada al proyecto:

- Descripción del proyecto (diseño, planos, estimados de cantidades y costos, comparación de las diferentes opciones técnicas disponibles para métodos intensivos en mano de obra), y programa de trabajo.
- Sistema operativo y de mantenimiento de los trabajos, tomando en consideración las capacidades de las organizaciones beneficiarias y los recursos locales disponibles.

5.1.2. Diseño Final:

Una vez que el diseño preliminar ha sido aprobado por el Cliente, el Ingeniero procederá con:

- La ejecución de estudios detallados de los sitios seleccionados.
- Investigaciones de suelos para las estructuras (de acuerdo al tipo de proyecto planificado).
- La preparación del informe de diseño final, incluyendo la actualización y finalización de los datos contenidos en el informe preliminar del diseño.
- El establecimiento de un programa de pagos tentativos para los gastos del proyecto.
- Preparación de los planos y especificaciones finales (normas técnicas, técnicas de construcción y condiciones de empleo en los trabajos de uso intensivo de mano de obra).
- Estimado de los costos del proyecto de acuerdo a las listas de metrados acordadas (declaración del Ingeniero).

5.1.3. Número de documentos a ser presentados al Cliente:

- Documentos del diseño preliminar: ..... copias
- Documentos del diseño final: ..... copias
- Estimados del Ingeniero: ..... copias

## 5.2 Licitación

5.2.1 Después que el Cliente ha dado su aprobación al documento final, el Ingeniero puede ser requerido para preparar todos los documentos necesarios para los trabajos a ser licitados. Él participará en las visitas al sitio con los contratistas durante la fase de licitación, será responsable por la evaluación de las ofertas y asesorará al Cliente sobre el otorgamiento del contrato.

5.2.2. Número de documentos a ser presentados al Cliente:

- Documentos de licitación y formatos relevantes de la licitación: ..... copias
- Condiciones de contrato: ..... copias
- Especificaciones, incluyendo planos y diseños: ..... copias
- Lista de metrados: ..... copias
- Informe de evaluación de la licitación: ..... copias

## 5.3 Supervisión

El Ingeniero puede ser requerido por el Cliente para supervisar los trabajos, lo que incluye el control administrativo, técnico y financiero de los trabajos, supervisión diaria en la obra, emisión del certificado de terminación y el certificado de mantenimiento para la entrega de los trabajos terminados. El Ingeniero será responsable por:

5.3.1 Tareas administrativas:

- Mantener los registros diarios de la obra.
- Preparar informes de avance sobre el estado del proyecto e informes regulares sobre sus propias actividades.
- Coordinar las actividades de otros supervisores técnicos asignados a los sitios de construcción.
- Preparar posibles variaciones al contrato, las que serán presentadas al Cliente para su aprobación.
- Sugerir la suspensión de los trabajos al Cliente en caso de fallas serias.
- Emitir el certificado de terminación y el certificado de mantenimiento para la entrega de los trabajos.
- Asegurar la colaboración apropiada entre las partes involucradas.
- Asegurar la vinculación con las autoridades e instituciones locales, particularmente sobre los asuntos siguientes: disputas de tierra, autorizaciones para llevar a cabo los estudios, acceso a las canteras, etc.
- Jugar el rol de mediador, hasta donde sea posible, en los arreglos de las disputas que puedan surgir entre el Contratista y el Cliente.

5.3.2 Tareas técnicas:

- Asegurar que el Contratista cumple con las normas de construcción, condiciones de empleo y la programación de los trabajos especificados en el contrato.
- Informar al Cliente prontamente de cualquier defecto por el cual el Contratista es responsable y que podría ser perjudicial a la calidad del proyecto.
- Muestrear y probar los materiales en el sitio.
- Tomar muestras para pruebas de laboratorio.
- Proveer asesoría técnica al Contratista, cuando sea necesario.
- Asegurar que el Contratista respete la planificación de los trabajos.
- Controlar la calidad de los equipos provistos e instalados por el Contratista.

- Asesorar al Cliente sobre posibles modificaciones en los planes, especificaciones o técnicas de construcción.
- Asegurar la apropiada ejecución de trabajos correctivos antes de la entrega final de los trabajos.
- Redactar los planes finales (tal como inicialmente se hicieron) de los trabajos terminados.

#### 5.3.3. Tareas financieras:

- Realizar estudios con el Contratista para calcular las cantidades de trabajos actualmente terminados, a fin de preparar los estados de cuenta mensuales.
- Certificar los estados de cuenta mensuales y presentar los certificados interinos al Cliente para el pago.

### 5.4 Otras obligaciones

#### 5.4.1 Calificaciones

El personal asignado a la obra por el Ingeniero tendrá las calificaciones necesarias y experiencia para supervisar las tareas mencionadas anteriormente.

#### 5.4.2 Reglas de conducta

- El Ingeniero actuará de conformidad con las responsabilidades conferidas a él por el Cliente en todas las circunstancias. Él no emprenderá ninguna actividad incompatible con la apropiada ejecución de sus tareas señaladas en el proyecto. En la ejecución del contrato del que forma parte con el Cliente, él no aceptará ninguna propina, regalo o remuneración de ninguna fuente que no sea el Cliente.
- El Ingeniero no estará facultado para hacer uso de ninguna información confidencial no publicada que pudiera haber obtenido en el desempeño de sus tareas bajo contrato, a menos que el Cliente lo autorice a hacerlo. Esta estipulación deberá permanecer activa hasta la fecha de expiración o terminación del contrato.
- El Ingeniero no subcontratará toda o ninguna parte de sus obligaciones bajo este contrato a otra firma consultora, sin la autorización del Cliente.

## 6. OBLIGACIONES DEL CLIENTE

### 6.1 Diseño

#### 6.1.1 Documentos e información a ser suministrada por el cliente

Esta cláusula se refiere a todos los datos e información pertinente sobre el proyecto (estudios previos y planes que son utilizables; estatus legal de la obra; especificaciones requeridas; objetivos sociales y económicos; selección de la tecnología adaptada al uso de los recursos locales; participación de las comunidades locales en las diferentes fases del proyecto).

#### 6.1.2 Aprobación del diseño preliminar y diseño final

Dentro de 30 días, el Cliente aprobará o instruirá al Ingeniero para modificar las diferentes fases de este diseño.

## 6.2 Licitación

Es responsabilidad del Cliente arreglar todas las formalidades involucradas en invitar a las MYPE a participar en la licitación y las visitas al sitio. El Cliente también informará al Ingeniero de las condiciones de contrato a ser incorporadas en los documentos de licitación y de contrato. Finalmente, es responsabilidad del Cliente determinar los criterios para la evaluación de las ofertas.

## 6.3 Supervisión

El Cliente asumirá el costo de transporte del personal de supervisión hacia el sitio, suministrando alojamiento y espacio de oficina (incluyendo mobiliario) para el trabajo de supervisión, o compensará al Ingeniero por los gastos incurridos si él mismo ha proveído estas facilidades y asegurado el transporte de su propio personal.

## 7. HONORARIOS Y GASTOS REEMBOLSABLES DEL INGENIERO

7.1 Los honorarios<sup>4</sup> pagados al Ingeniero, normalmente serán fijados en base a una suma global más un porcentaje de los costos de los trabajos, de acuerdo con la línea apropiada de la tabla siguiente:

Costos de los trabajos (en US dólares)	Honorarios (en US dólares)
Hasta 50,000	1000 + 11% del costo de los trabajos
50,000 hasta 100,000	2000 + 9% del costo de los trabajos
100,000 hasta 200,000	3500 + 7.5% del costo de los trabajos
200,000 hasta 500,000	5200 + 6% del costo de los trabajos

Los honorarios incluyen todos los servicios provistos por el Ingeniero: diseño, licitación y supervisión de los trabajos.

El costo de los trabajos será estimado por el Ingeniero usando el último análisis disponible de las tasas para trabajos similares. Si el Cliente considerara que estos costos han sido sobrestimados por el Ingeniero, está dentro de sus derechos reducirlos como corresponde.

7.2 Como una regla general, los gastos serán reembolsados al Ingeniero contra la presentación de las facturas canceladas y tales gastos pertenecerán a áreas no incluidas específicamente en las obligaciones del Ingeniero (ver punto 5 del contrato), por ejemplo:

- Impresión de copias adicionales de los documentos de licitación.
- Costos de transporte para la supervisión de las obras (que pueden variar considerablemente de acuerdo a la ubicación de los sitios de la construcción).
- Pruebas de laboratorio de las muestras de suelo.

---

<sup>4</sup> Este ejemplo está basado en la práctica por el Ministerio de Trabajos Hidráulicos en Kenya (1984), el que tendrá que ser ajustado a la escala de honorarios usados por ingenieros consultores en el país interesado. Los honorarios son revisados periódicamente sobre la base de los costos de construcción actualizados. Además, el porcentaje de los costos de los trabajos aplicado varía de país en país, y de acuerdo a la complejidad del proyecto (los trabajos son clasificados en cuatro o cinco categorías).

7.3 Las cantidades adeudadas al Ingeniero deberán ser calculadas como sigue:

#### Diseño

- Aprobación del diseño preliminar: 10% de los honorarios basados en la tabla del punto 7.1.
- Aprobación del diseño final: 20% de los honorarios basados en la tabla del punto 7.1.

#### Licitación

- Aprobación de los documentos de licitación y de contrato y presentación de los diseños del contrato: 25% de los honorarios basados en la tabla del punto 7.1.
- Aprobación del informe de evaluación de la licitación: 5% de los honorarios basados en la tabla del punto 7.1.

#### Supervisión

- De acuerdo al avance de los trabajos: hasta 35% de los honorarios basados en la tabla del punto 7.1.
- A la presentación del informe de entrega de los trabajos.

7.4 Los honorarios pagados al Ingeniero por el desempeño de sus tareas son fijos y no sujetos a revisión.

## **8. MODIFICACIONES**

8.1 El Cliente estará facultado para modificar el alcance de los servicios a ser emprendidos por el Ingeniero en cualquier etapa alcanzada por el proyecto.

8.2 Si estos servicios sufrieran mayores alteraciones, se entiende que los honorarios serán ajustados como corresponde. En tal caso, una enmienda a este contrato será redactada, especificando los términos y condiciones de los pagos (aumento o disminución) a ser hechos por el Ingeniero.

8.3 Puede ser aplicada automáticamente al contrato una fórmula usando índices de precios para ajustar los honorarios si el país está experimentando serias tasas de inflación.

## **9. CONDICIONES DE EMPLEO**

El Ingeniero cumplirá con las regulaciones de trabajo y legislación social en vigencia dentro del país. Con relación al personal supervisor de la obra, el Ingeniero cumplirá con todas las regulaciones en las siguientes áreas: horas y condiciones de trabajo, salarios y beneficios, medidas de seguridad e higiene.

## **10. SEGUROS**

Dentro de quince (15) días calendarios de la notificación del otorgamiento del contrato, el Ingeniero proveerá al Cliente con una copia de las pólizas de seguro que han sido tomadas para cubrir cualquier riesgo y obligaciones en la provisión de sus servicios.

## **11. DISPUTAS Y ARBITRAJE**

Si una disputa surge de este Acuerdo entre el Ingeniero y el Cliente, cada parte tiene derecho de buscar el consejo de un árbitro; en caso de que los dos árbitros no lleguen a un acuerdo, la disputa será puesta en arbitraje ante el tribunal relevante dentro del sistema legal del país.

El presente documento ha sido impreso  
en los talleres gráficos



**A'Lautrec SAC**  
Av Paseo de la República 5137 Lima 34 - Perú  
Telefax (511) 445 0300  
E-mail: [artlautrec@speedy.com.pe](mailto:artlautrec@speedy.com.pe)