

METODOLOGIA DE LOS TRABAJOS CON USO INTENSIVO DE MANO DE OBRA

J. Majeres y J. de Veen, ILO

Objetivos del documento

Sumario

La utilización de métodos con uso intensivo de mano de obra ha sido una parte importante en la estrategia de mejoramiento de la infraestructura de transporte rural en el Africa Subsahariana durante los últimos veinticinco años. Estos métodos no solo producen vías de gravilla o de calidad similar de aquellas obtenidas utilizando métodos basados en la utilización de equipo o maquinaria, sino también generan empleo rural de una manera rentable. Asimismo, los métodos con uso intensivo de mano de obra ahorran gastos en moneda extranjera, inyectan efectivo dentro de la economía, transfieren conocimiento sobre las obras viales a la comunidad local – conocimiento que será útil para el mantenimiento posterior – y para reducir el daño al medio ambiente.

Temas claves

- Los métodos con uso intensivo mano de obra han demostrado ser una alternativa rentable a los métodos basados en maquinaria en los países de bajos ingresos, los cuales tienen una oferta suficiente de mano de obra desempleada. Sin embargo en muchos países en desarrollo, la aplicación de estos métodos en gran escala ha presentado cierta dificultad. La consideración de tal dificultad es crítica para el desarrollo rural futuro en el Africa Subsahariana. Utilizando los recursos locales para mejorar la infraestructura de transporte rural es esencial para desarrollar economías rurales fuertes, incrementar sus ingresos y facilitar el acceso a los mercados y a los servicios sociales.

Tópicos claves

- Definiciones de tecnología con uso intensivo de mano de obra
- Inversiones con empleo intensivo en el transporte
- Consideraciones de políticas macro-económicas
- Importancia estratégica de la infraestructura y del sector de la construcción
- El potencial macro-económico de los métodos basados en el uso intensivo de mano de obra
- Inversiones sectoriales y multi-sectoriales en infraestructura
- El sector vial
- Propiedad y utilización de los equipos
- Flexibilidad de los métodos basados en el uso intensivo de mano de obra
- Uso de los procedimientos de contratos de empleo
- Métodos ‘AGETIPE’
- El ambiente operativo

1. INTRODUCCION

La principal sección de este documento se ha tomado del artículo titulado “Employment Intensive Investments in Transport: an Entry Point to Employment Generation and Poverty Alleviation”, artículo preparado por Jean Majeres y Jan de Veen del Departamento de Desarrollo de Políticas de la Organización Internacional del Trabajo OIT¹, Génova. Colegas en OIT/ASIST, en especial el Sr. Gamelihle Sibanda proporcionó contribuciones adicionales.

Antes de abordar las políticas de inversión, es quizás aconsejable revisar algunas definiciones para lograr un entendimiento común de lo que es la tecnología basada en el uso intensivo de mano de obra.

1.1 Definiciones

La tecnología basada en el uso intensivo de mano de obra administra los recursos humanos y materiales disponibles localmente. Para un número de diversas actividades, se necesita una mezcla apropiada de mano de obra y equipo para proveer de productos de calidad adecuada y de una manera rentable. La tecnología basada en el uso intensivo de mano de obra tiene como objetivo emplear una mezcla de mano de obra y equipo, dando prioridad a la mano de obra pero complementándola con equipo ligero en donde sea necesario por razones de calidad o costo. Este es el caso, por ejemplo, con actividades tales como el transporte de larga distancia, la compactación, y los trabajos de recubrimiento o revestimiento de alta calidad que son difíciles de desarrollar manualmente. Así, el término “con uso intensivo de mano de obra” indica que se lleva a cabo un uso flexible y óptimo de la mano de obra como el recurso predominante, mientras que los aspectos de rentabilidad y calidad son asegurados.

Es importante distinguir entre un uso óptimo (y eficiente) de la mano de obra y la maximización (y posiblemente ineficiente) uso de la mano de obra. Esto último puede ocurrir en proyectos en donde la generación de ingreso y la creación de empleos sean los objetivos principales. Esta categoría incluye, por ejemplo, la ayuda en desastres o el trabajo a cambio de comida, los cuales son temporales y en donde la calidad y la productividad son generalmente bajas. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) enfatiza la sostenibilidad de los métodos con uso intensivo de mano de obra al optimizar el uso de la mano de obra y al asegurar que los programas no degeneren en sistemas de generación de trabajo en donde se ignoran los aspectos de rentabilidad y calidad.

¹ International Labour Organization ILO, por sus siglas en inglés (Nota del Traductor)

2. INVERSIONES CON EMPLEO INTENSIVO EN EL TRANSPORTE

2.1 Consideraciones de Políticas Macro-económicas

La OIT ha estado asociada por casi dos décadas con los programas de inversión con uso intensivo de mano de obra, principalmente en las regiones de Africa y Asia. El principal propósito de estos programas ha sido el *influenciar las políticas de inversión* para maximizar su impacto en la generación de empleo y en la reducción de pobreza. Para la OIT, la política de empleo y las estrategias de inversión están fuertemente vinculadas con la reducción estructural de la pobreza.

Desde el punto de vista esquemático, se puede decir que ha habido, hasta ahora, dos métodos para acelerar el desarrollo económico y reducir la pobreza:

- (i) El primero proporciona una prioridad absoluta al crecimiento económico, esperando que los beneficios de tal crecimiento eventualmente llegarán a toda la población. Demasiado optimista, este método no ha sido comprobado en la realidad;
- (ii) El segundo método intenta adicionar un componente social a la política económica, con ejemplos tales como las “redes de seguridad social” o los programas especiales para la reducción de la pobreza. Estos programas frecuentemente incluyen también los trabajos “especiales” públicos o los esquemas de creación de empleo, considerados de corto plazo por los gobiernos, la creación de empleos temporales y las medidas de distribución del ingreso, desligadas de manera significativa de las políticas económicas centrales. Para la OIT, tales programas podrían ser necesarios en situaciones de emergencia, pero no se consideran como suficientes.

Desde el punto de vista de la OIT, los programas de empleo necesitan ser vinculados más explícitamente al crecimiento económico. *Lo que se requiere* para una generación de empleo a largo plazo, reducir la pobreza y contar con una distribución del ingreso más equitativa *son inversiones para los grupos más pobres, no compensaciones.*

En otras palabras, los programas con uso intensivo de mano de obra deberían llevar al desarrollo de la capacidad productiva local a través de *inversiones rentables dirigidas a los pobres* y ser colocadas en la perspectiva del crecimiento económico de largo plazo. Las políticas de inversión deberían ser conducidas así hacia la creación de empleo y a los objetivos sociales, y más importante aún ser acompañadas por medidas que aseguren la rentabilidad, resultados de calidad y una capacidad de construcción tanto en el sector público como en el privado.

Pero, ¿es realmente factible una estrategia de crecimiento en el uso intensivo de mano de obra? ¿Pueden los esquemas de trabajo con uso intensivo de mano de obra ser rentables y competitivos en términos de calidad y de la tasa de producción? ¿Cuál sería el impacto

potencial en la economía, particularmente con relación a la creación de empleo y con la reducción de la pobreza?

2.2 La Importancia Estratégica de la Infraestructura y del Sector de la Construcción, la Factibilidad y las Ventajas Comparativas de los Métodos con Uso Intensivo de Mano de Obra.

Antes de tratar de responder estas preguntas, es necesario explicar por qué la OIT ha brindado tanta importancia al sector de la construcción. Existen al menos tres razones para esta preferencia:

- La primera es bien conocida: la degradación productiva, social y de acceso a la infraestructura retarda el desarrollo económico;
- La segunda, frecuentemente menos conocida, se relaciona con el peso de este sector en la economía en los países en desarrollo:
 - La construcción de infraestructura representa del 3 al 8 por ciento del producto nacional bruto;
 - El 50 por ciento o más de la Formación Bruta de Capital Fijo doméstico proviene del sector de la construcción;
 - Hasta el 70 por ciento del gasto en inversión pública se realiza en este sector;
 - En los países menos desarrollados, las agencias internacionales financian una proporción considerable de estas inversiones, generalmente más del 50 por ciento (hasta un 80 o 90 por ciento con frecuencia). Tal es el caso de los países situados en la región semiárida de la parte oeste y norte del centro de Africa o Madagascar;
 - Cerca del 40 por ciento de los préstamos provenientes de las agencias de financiamiento para el desarrollo son para este sector.
- La tercera razón es la importancia para este sector de las variaciones en los requerimientos de mano de obra para las opciones de tecnología disponibles. Por ejemplo, en el sector carretero, en donde la experiencia está bien documentada, la situación es como sigue:

Construcción de vías Sin pavimentar	Opción basada en el uso de equipo pesado	Opción basada en el uso intensivo de mano de obra
	(% del costo total)	
– costo del equipo	80 - 82 %	30 - 40 %
– costo de la mano de obra	10 - 12 %	50 - 60 %

Las conclusiones, derivadas de los programas piloto y en gran escala en países tan diferentes como Ghana, Lesotho, Madagascar, Rwanda, Zimbabwe, Camboya, Laos, Tailandia, etc., son que la opción basada en el uso intensivo de mano de obra:

- (i) es en términos financieros generalmente cerca del 30 al 40 por ciento menos costosa que la opción basada en el uso de equipo;
- (ii) reduce los requerimientos de compras en moneda extranjera del 50 al 60 por ciento;
- (iii) genera de 2 a 4 veces más empleo para la misma cantidad de inversión.

El último punto concierne particularmente a la mano de obra poco o semi-calificada, contribuyendo así a la monetización de la economía rural y abriendo posibilidades para las metas de reducción de la pobreza.

Por supuesto, los métodos con uso intensivo de mano de obra no deberían ser vistos como una panacea y ciertamente no pueden ser aplicados en todas las situaciones. Para los proyectos mayores de infraestructura tales como autopistas pavimentadas, los estándares técnicos requieren equipo o maquinaria pesada sofisticada. Aquí, la mano de obra generalmente no es rentablemente un sustituto de la maquinaria, aunque los métodos con uso intensivo de mano de obra pueden frecuentemente aún ser empleados aprovechablemente en actividades de construcción seleccionadas y para el mantenimiento de los activos creados.

En el Programa de Desarrollo de Contratación de **Ghana**, los beneficios derivados de este programa son:

- un 320% de mayor empleo
- un 10% menos costoso en términos financieros
- Redujo la necesidad de divisas extranjeras en un 50%
- Comparable en términos de los estándares de calidad

2.3 El Potencial Macro-económico de Métodos Basados en el Uso Intensivo de Mano de Obra.

En relación con el impacto económico potencial de métodos con uso intensivo de mano de obra es de gran interés el estimar que *proporción* de las inversiones totales en infraestructura *pueden* ser llevadas a cabo con métodos con uso intensivo de mano de obra o con métodos basados en el uso de recursos locales. Basado en hipótesis de trabajo ciertas, el impacto potencial en países seleccionados ha sido estimado como sigue:

En **Ghana**, si el 20 por ciento de la inversión pública y el 10 por ciento de la inversión privada en infraestructura fuera llevada a cabo con métodos con uso intensivo de mano de obra, esto daría como resultado un presupuesto de inversión en mano de obra de alrededor de 100 millones de dólares por año, creando 50,000 empleos directos y 75,000 indirectos más aquellos que se registrarían utilizando métodos convencionales de construcción. Estas cifras deberían de ser comparadas con el objetivo de generación de empleo en el país de 50,000 empleos por año, para toda la economía.

En *Senegal*, asumiendo que el uso intensivo de mano de obra en la infraestructura y el sector de la construcción únicamente podría ser incrementado entre un 15 a un 25 por ciento del costo total, esto aumentaría el pago anual de salarios en unos 6.5 billones FCFA (esto es, 13 millones de dólares), equivalentes a 11,000 empleos directos y 15,000 indirectos. Esta cifra de 26,000 empleos adicionales debería también ser comparada con el objetivo del gobierno en materia de creación de empleos, la cual es de 20,000 por año para toda la economía.

De acuerdo a estimativos similares de otros países, las conclusiones son conservadoras, ya que están basadas en el supuesto de que la creación de empleo directo se realiza a expensas de 1.5 empleos indirectos. Un estudio macro-económico reciente en *Madagascar* ha mostrado que los empleos indirectos podrían ser hasta 2 veces el número de trabajos creados indirectamente.

Otra cifra macro-económica interesante de un estudio en *Rwanda* (1991) indica que las inversiones con uso intensivo de mano de obra en vías rurales incrementan los ingresos nacionales en un factor de 2.8, mientras que la misma inversión con métodos basados en el uso intensivo de equipo o maquinaria tiene un efecto multiplicador de 1.2, principalmente debido a la transferencia de grandes proporciones de gastos en el extranjero.

Es importante notar que estos potenciales de creación elevada de empleos *no* resultan de inversiones adicionales sino de las diferentes opciones tecnológicas existentes en el esquema de los presupuestos existentes de inversión. En otras palabras, la introducción de métodos basados en el uso intensivo de mano de obra dentro de la política de inversión central crea empleo y reduce la pobreza de una manera estructurada y sostenible.

2.4 Las Inversiones Sectoriales y Multi-sectoriales en la Infraestructura

Se han desarrollado diferentes métodos de poner las políticas de empleo en acción por parte de la OIT para las inversiones sectoriales (por ejemplo las vías o sistemas de irrigación) y para los esquemas multi-sectoriales de desarrollo de infraestructura basados en la participación comunitaria.

Las *Inversiones sectoriales*, por ejemplo en el sector vial, son básicamente controladas por el gobierno y dirigidas por la oferta. Los programas sectoriales son dirigidos por la oferta en el sentido de que son normalmente iniciados y administrados por los ministerios de los sectores específicos. Estos tienen una dimensión nacional o regional generalmente reflejada en el tamaño de los presupuestos originados a través del gasto público o de la asistencia financiera proveniente de las agencias internacionales de crédito. Recientemente,

ha habido una tendencia para cambiar la ejecución de los programas sectoriales por parte del gobierno y entregársela al sector privado.

Las inversiones multi-sectoriales a nivel local tales como la combinación de, por ejemplo, sistemas pequeños de irrigación, desarrollos de uso del suelo, presas pequeñas, esquemas de suministro de agua, reforestación, trabajos de protección del ambiente, escuelas y centros de salud generalmente son, o deberían de ser, dirigidos por la demanda, beneficiando claramente a las comunidades identificadas, pueblos o organizaciones basadas en la participación de las comunidades. Los programas multi-sectoriales basados en una área o región involucran a las comunidades locales y al gobierno local de una manera más directa. Los proyectos dirigidos por la demanda reflejan una variedad de necesidades registradas en un pueblo o en una comunidad. Las poblaciones locales buscan y esperan encontrar ayuda financiera y técnica en el nivel más cercano de la administración pública –generalmente el municipio o distrito en áreas rurales o urbanas.

Los métodos con uso intensivo de mano de obra pueden ser introducidos tanto en programas sectoriales como multi-sectoriales en una área o región. Mientras que los dos tipos de programas deberían ser vistos como complementarios, los objetivos y el método para implementar cada categoría de trabajos o para crear la capacidad local para llevarlos a cabo difieren sustancialmente. Para los trabajos sectoriales tales como vías, el énfasis es en la introducción de políticas basadas en la mano de obra intensiva o en recursos con la responsabilidad directa de los ministerios tales como la agencia de obras públicas o el gobierno local. Los proyectos se enfocarán en el establecimiento de la capacitación de contratistas pequeños, clientes y consultores locales y en la creación de un ambiente adecuado para la participación del sector privado y de la administración descentralizada de contratos. Para el caso sectorial, los trabajos basados en la participación comunitaria, el énfasis es en promover la participación, la organización de personal, la descentralización, las instituciones financieras en áreas específicas y la capacidad del gobierno local.

En *Sudáfrica* el Programa de Obras Públicas basado en la Participación Comunitaria ha reorientado los diseños comunitarios para que dejen de ser un solo proyecto (por ejemplo, una escuela, guardería o centro comunitario) y sean un método más de grupo el cual incluye la infraestructura lo cual es productivo directamente. El método de grupo es como su nombre lo sugiere el agrupamiento de los diversos tipos de infraestructura para incrementar el impacto de las inversiones. Por lo tanto, la infraestructura productiva se vincula directamente para mejorar la accesibilidad y el comercio, así como la cohesión social, el capital humano y la infraestructura ambiental (por ejemplo, jardines comunitarios con huertas y proyectos avícolas) junto con instalaciones de mercado mejoradas y con accesos mejorados y estacionamiento con un centro comunitario, una escuela, y trabajos para el control de la erosión. La comunidad entonces tiene la oportunidad de ganar un ingreso adicional y mejorar su estándar de vida a largo plazo, así como ganar de la creación directa de empleo generada a través de los trabajos de construcción y mantenimiento.

2.5 El Sector Vial

En este sector, los Programas de Inversión en el Empleo (PIE) de la OIT están involucrados con los proyectos de cooperación técnica en unos 20 países, principalmente en África y Asia. Su enfoque actual es el desarrollo doméstico de contratistas de pequeña escala capaces de llevar a cabo trabajos con uso intensivo de mano de obra y, en paralelo, el establecimiento de procedimientos administrativos y financieros que permitan a tales contratistas competir para ejecutar los contratos de obras públicas.

En este contexto, iniciativas recientes incluyen además el desarrollo de sistemas apropiados y de procedimientos para la adjudicación y la administración de contratos de vías basados en el uso intensivo de mano de obra; el desarrollo de guías de procedimientos y de capacitación para el establecimiento de capacidades en el sector doméstico público y privado; la selección e introducción de buena calidad, herramientas y equipo bien diseñado y la promoción de los fabricantes locales de tales implementos, e iniciar una discusión entre los ministerios en cuestión, el ministerio del trabajo, los empleados y trabajadores sobre la introducción de estándares laborales justos y de condiciones de trabajo en este campo. Nuevas guías sobre la administración de labores en los programas de uso intensivo de mano de obra se establecen sobre la experiencia obtenida con la administración, condiciones y la aplicación de los estándares de trabajo en los programas de uso intensivo de mano de obra. Estas guías discuten los tópicos clave relacionados con la administración de los trabajadores temporales en los proyectos de infraestructura, enfatizando la necesidad de una legislación laboral adaptada para esta categoría de trabajadores temporales y la necesidad de promover los derechos de los trabajadores y de las condiciones de trabajo mientras que se salvaguardan los intereses de los trabajadores a través de procedimientos de contrato apropiados.

Un ejemplo del desarrollo de un programa con uso intensivo de mano de obra puede encontrarse en la Unidad Laboral de la Construcción (LCU)² en *Lesotho*. De haber iniciado como una ayuda alimenticia para las actividades de trabajo en otra sección del gobierno, la LCU ha crecido de ser un proyecto piloto en 1977 a ser un departamento institucional reconocido dentro del Ministerio de Obras Públicas en 1988. El programa fue iniciado utilizando operaciones de fuerza laboral (directa) pero ha cambiado al empleo del sector privado para la implementación de trabajos con uso intensivo de mano de obra. La división de capacitación ha entrenado a los contratistas para llevar a cabo el mantenimiento rutinario, periódico y para la rehabilitación, y está actualmente brindando un curso a contratistas para que sean capaces de llevar a cabo una construcción y una mejora o actualización integral. Una capacitación o reorientación de los consultores también ha comenzado a aumentar la capacidad en el diseño y la supervisión de los contratos. El programa es responsable de una sección de la red vial designada en el boletín oficial de Lesotho (777 Km de un total de 4,500 Km, lo cual representa el 17%). Hasta 5,000 Km de vías de gravilla designadas o no designadas en el boletín oficial han sido identificadas para una mayor expansión del programa.

² Por sus siglas en inglés (Nota del Traductor).

De un estudio de comparando los costos efectuados en 1995, se obtiene la siguiente tabla la cual proporciona una comparación entre los métodos con uso intensivo de mano de obra y aquellos basados en el uso de equipo o maquinaria.

Lesotho	Métodos con uso intensivo de mano de obra.	Métodos basados en el uso de equipo.	Diferencia
Costo financiero por Km en dólares*	50,950	80,990	37% menos costoso
Componente de Mano de obra	44% (22,418)	6% (4,859)	78% más costoso
Factor de reducción para el componente de costo de mano de obra	2.6/5	2.6/5	
Costo económico por Km*	40,190	78,660	49% menos costoso

* Costos en 1995

En **Laos**, el proyecto de construcción y mantenimiento de vías rurales con uso intensivo de mano de obra terminado en 1996 produjo los siguientes resultados:

- Entre el 40 y el 50% de los costos directos de los mejoramientos viales correspondía a salarios de los trabajadores poco capacitados;
- Una localidad promedio tomando parte en el mejoramiento de 2 a 3 Km de vías ha recibido una inyección de dinero en efectivo del orden de 10,000 a 15,000 dólares;
- Se generó empleo a razón de 1,740 jornadas de trabajo por Km;
- Habrá un ingreso anual para la localidad del orden de los 100 a 150 dólares por año para las actividades de mantenimiento rutinario
- El proyecto estimuló la contratación de mujeres quienes representaron entre el 20 y el 40% de la fuerza de trabajo;
- Los artículos, herramientas ligeras y equipo empleados fueron manufacturados en fábricas locales, contribuyendo al ingreso regional;
- El costo directo por kilómetro de vía ascendió entre 9,500 y 10,000 dólares en la primera fase de construcción, pero en la segunda etapa el costo se redujo de un 20 a 30% en parte debido al incremento de la productividad en la fuerza de trabajo.
- Aunque no se llevó a cabo ningún estudio científico de la comparación de costos entre los métodos basados en el uso intensivo de mano de obra y aquellos basados en maquinaria pesada, se considera que los primeros son menos costosos especialmente debido al incremento en la productividad laboral registrada en el segundo año de su implementación.

2.5.1 La propiedad y utilización del equipo

Aunque los métodos con uso intensivo de mano de obra se diseñan para optimizar el uso de empleados, se necesita de equipo ligero para asegurar la calidad y la rentabilidad de la construcción. En el Africa Subsahariana el principal equipo empleado en los lugares con utilización intensiva de mano de obra son los tractores, tráileres, auto tanques para el transporte de agua y rodillos compactadores. Con la agricultura jugando un papel importante en la economía del país, los tractores agrícolas son una obvia elección de equipo. Existen proveedores, y dada la elección de los trabajos y modelos localmente asignados, las refacciones y el servicio deberían ser más confiables que con la utilización de equipo especializado. Además, la mezcla de trabajos de construcción y de trabajos agrícolas debería proveer al contratista con una tasa de utilización suficientemente alta para los tractores, que son el equipo de mayor costo. Existen algunas excepciones a esta regla general. Puede argumentarse que los camiones de 7 toneladas serían más efectivos para el transporte de gravilla si las distancias exceden los 10 Km.

En el *Sureste de Asia* los camiones retirados del servicio como chatarra son reciclados por empresas locales para producir un medio de transporte lento pero confiable por tan solo entre 4,000 a 6,000 dólares. Los motores son reemplazados por motores comúnmente disponibles y los bastidores y la carrocería son adaptados para adecuarlos al uso futuro de los camiones. El resultado es un camión de bajo costo con una capacidad de carga de entre 3 a 7 toneladas, los cuales han sido utilizados exitosamente por los proyectos con uso intensivo de mano de obra.

La utilización de todo el equipo es un factor clave en la determinación del costo de la propiedad del equipo y de las tarifas de contratación del equipo que deberían establecerse. “Usualmente no es rentable para los contratistas poseer equipo o maquinaria a menos que se asegure un factor de utilización entre el 75 y 80%, con base en el número de horas de trabajo que normalmente se ejecutan”. Los siguientes factores tienen un efecto significativo en los costos reales del equipo:

- Costos de propiedad del equipo;
- Componente de divisas extranjeras;
- Fluctuaciones en el tipo de cambio;
- Inflación;
- Costo y disponibilidad de financiamiento;
- Vida económica de las piezas del equipo;
- Tasa de utilización; y
- Consideraciones de mercado.

Si todos estos factores no son considerados, un contratista y/o una empresa arrendadora hará que el costo de su equipo se reduzca drásticamente y pierdan valor sus activos, y de esta manera haciendo imposible su reemplazo. Sin embargo, debe decirse que distorsiones son causadas frecuentemente debido al obsequio de equipo por algunas

organizaciones. En general, la carga financiera de la baja utilización del equipo se incrementa con el costo del equipo.

En *Zimbabwe* en donde la tasa de interés al pedir un crédito bancario es aproximadamente del 50% y la inflación se registra a una cifra similar, la decisión de compra o contratación de equipo es crítica para la salud financiera del contratista y de otras organizaciones del sector vial.

2.5.2 Flexibilidad del método con uso intensivo de mano de obra

Con la necesidad de extender el financiamiento para el mantenimiento vial lo más posible, se requiere de una mayor innovación tanto por parte de los ingenieros y administradores como de las técnicas y métodos en el mejoramiento de vías. Al frente de la discusión se encuentra la cuestión sobre los estándares a los que deberían de ser diseñadas y construidas las vías de acceso con bajos volúmenes de tránsito. Se deberían de construir a estándares elevados, de esta manera reduciendo los compromisos de mantenimiento futuro, o se deberían de construir a estándares menores con un consecuente nivel más bajo de servicio y únicamente proporcionar el básico mantenimiento. Parte de la discusión está enfocada sobre el mejoramientos en segmentos específicos en lugar de una completa rehabilitación de una vía desde el principio hasta el final. Los contratistas locales con uso intensivo de mano de obra se utilizan idealmente para encargarse de la mejora de segmentos específicos debido a sus bajos costos para establecerse en sitios determinados en comparación con el traslado de equipo pesado a áreas rurales.

El programa Vías 2000 en *Kenya* se basa en la idea de mejorar puntos específicos para llevar a las vías a una condición estable, y aplicándoles un mantenimiento rutinario. Existen sin embargo varias preguntas por solucionar. ¿Qué nivel de servicio se espera sobre estas vías? Considerando únicamente las mejoras parciales en la vía ¿se afectará la imagen de los trabajos con uso intensivo de mano de obra cuando se comparan con una rehabilitación completa de las vías? ¿Cuáles son los efectos a largo plazo sobre el mantenimiento?

Se ha propuesto un estudio en la región para analizar estos y otros temas, incluyendo el uso apropiado del sellado y revestido en el mejoramiento de segmentos específicos tales como las secciones con pendientes considerables. Con las superficies de gravilla siendo más escasas en muchos países, los métodos con uso intensivo de mano de obra pueden utilizar capas de gravilla más delgadas de las que serian económicamente rentables de llevar a cabo utilizando operaciones basadas con maquinaria pesada. Quizás de mayor importancia sea probar si una mejor opción sería trabajar con sellos de bajo costo, los cuales pueden ser realizados utilizando métodos con uso intensivo de mano de obra.

2.6 Uso de Procedimientos Contractuales para los Objetivos Sociales y de Empleo

El sistema operacional que el Programa de Uso intensivo de Mano de Obra implementado por la OIT ha estado intentando establecer para los programas sectoriales de vías ejecutados por el sector privado, está basado en la capacidad de construcción de

los sectores público y privado y en un uso “estratégico” de un sistema de licitación y contractual.

- (i) El sistema de licitación puede ser encaminado hacia objetivos sociales tales como la creación de empleo, la participación local y la subcontratación o capacitación de pequeñas empresas locales. Mientras que puede utilizarse cualquier tecnología, el concursante será premiado con bonificaciones o ventajas adicionales cuando la oferta muestre que el método de implementación propuesto responda a los objetivos sociales especificados por el cliente.
- (ii) De una manera más directa, la documentación y el sistema de contratación pueden ser ajustados al introducir tecnologías con uso intensivo de mano de obra, brindando una ventaja comparativa a los contratistas con mano de obra preparada (especificación del método).

Al mismo tiempo, se incluyen cláusulas específicas sobre las condiciones de trabajo en los documentos contractuales. Si un contratista permanecerá o no en la corta lista de empresas que hacen uso intensivo de mano de obra dependerá de la aplicación actual de estas cláusulas. Debería recordarse que los estándares más relevantes de trabajo en el sector de la construcción de infraestructura incluyen el salario mínimo; la edad mínima; la no-discriminación (acción positiva a favor de la mujer); la compensación a los trabajadores en caso de accidentes de trabajo; la seguridad y los servicios de salud; y las condiciones de trabajo para el trabajador eventual.

- (iii) Se ofrece un programa de capacitación en las técnicas de uso intensivo de mano de obra para interesar a las pequeñas y medianas empresas. Aquellas que son aprobadas se preseleccionan permitiéndoles participar en la licitación.
- (iv) En paralelo, también se proporciona capacitación al personal de la agencia licitadora y a los ingenieros consultores para que puedan cumplir con sus (nuevas) funciones: el organizar un sistema de licitación transparente y eficiente; la preparación, supervisión y pago de los contratos; y la implementación de los procedimientos de contratación, etc.

Las ventajas de los diferentes agentes son:

- Ventajas para los contratistas de mano de obra intensiva:
 - 1. acceso a los mercados públicos
 - 2. sistema efectivo de pago
 - 3. proceso transparente de licitación (eliminación de favoritismos y de corrupción)
 - 4. los costos de los mejoramientos sociales son cubiertos en la licitación

- Ventajas para los trabajadores:
 - 5. empleos (de 3 a 5 veces más puestos en los métodos con uso intensivo de mano de obra que empleando maquinaria pesada, utilizando el mismo monto de inversión)
 - 6. mejores condiciones de trabajo
- Ventajas para los gobiernos y organizaciones internacionales de financiamiento:
 - un mejor aprovechamiento de los recursos financieros
 - una mejor balanza de pagos (Banco Mundial, gobiernos)
 - objetivos enfocados al empleo y a la pobreza
 - incremento en el ingreso y en los estándares de vida
 - fortalecimiento del sector de la construcción
 - desarrollo del mercado doméstico, vínculos intersectoriales
 - gobierno local
- Una nueva tarea constructiva por parte del Ministerio del Trabajo y por las organizaciones sociales (de contratistas y trabajadores)
 - bases concretas para colaborar con los ministerios en materia técnica
 - herramientas políticas para introducir objetivos de la política social dentro de la política económica (inversión)
 - diálogo social

Dado el hecho de que este método asegura los intereses de los diferentes participantes, es muy probable que surja un consenso social importante para la política de inversión en el uso intensivo de mano de obra.

2.7 Los Métodos “AGETIPE”³

Dentro del contexto de la dimensión social del ajuste estructural, el Banco Mundial se ha involucrado cada vez más en el establecimiento de las obras públicas multi-sectoriales y en los proyectos de generación de empleo ejecutados por agencias no gubernamentales. Un ejemplo de tal tipo de organización al oeste de Africa es la Agencia de Ejecución de Trabajos de Interés Público para el Empleo AGETIPE, por sus siglas en francés, en Senegal. El principal objetivo de estas agencias es crear empleo a través de los trabajos de infraestructura, los cuales son subcontratados al sector privado. Un tópico de interés ha sido la necesidad de incrementar la capacitación, la capacidad de construcción y los elementos de promoción de empleo sostenibles en este método. Para promover estos

³ Agence d'Exécution des Travaux d'intérêt Public pour l'Emploi (Nota del Traductor)

aspectos la OIT colabora con el Banco Mundial y con las agencias relacionadas en el establecimiento de un programa de apoyo sub-regional para proveer de asistencia técnica, capacitación y servicios de consultoría.

3. UN AMBIENTE OPERACIONAL

Durante los años 90, el cambio en el ambiente socio-económico en muchos países en desarrollo reforzó fuertemente la necesidad de crear empleo productivo y dar prioridad a diversos programas, los cuales utilizan recursos locales incluyendo pequeños contratistas con uso intensivo de mano de obra en el mantenimiento y construcción de infraestructura. Las habilidades en el uso intensivo de mano de obra desarrolladas durante la construcción y en los trabajos de rehabilitación pueden ser utilizadas subsecuentemente para establecer métodos de mantenimiento descentralizados. Estos dependen de la máxima financiación local posible, y de la administración local. Para este propósito, una estructura organizacional descentralizada es necesaria para asegurar la participación local (comunidades/contratistas/organizaciones No Gubernamentales locales) en el financiamiento, la planeación y la implementación del mantenimiento rutinario y periódico.

La experiencia a nivel mundial también indica que existe una necesidad creciente de estructuras institucionales y de capacidad de construcción en este campo. Tanto consultores internacionales como locales y contratistas necesitarán saber cómo diseñar e implementar las diferentes opciones tecnológicas. Las agencias gubernamentales necesitan ser capaces de monitorear y controlar los diferentes métodos tecnológicos. Un análisis de los mejores resultados y experiencias que serán aprendidas de la implementación de los diferentes proyectos y programas debería permitir el desarrollo de varios modelos en el establecimiento de contratistas con uso intensivo de mano de obra. Esto tiene que ver con las obras viales en países con diferentes niveles de experiencia con trabajos llevados a cabo por el sector privado.

Sin embargo, la creciente popularidad de los métodos con uso intensivo de mano de obra para el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura también conllevan riesgos. Primero, un abandono del trabajo institucional y de la capacidad de construcción y la modificación del ambiente de trabajo para permitir el uso efectivo de estos métodos, inevitablemente llevará a resultados inferiores y a un fracaso a largo plazo. La dirección de la política necesita orientarse hacia la elección tecnológica y sobre la creación de un ambiente operacional en el cual los contratistas con uso intensivo de mano de obra en los trabajos viales puedan competir efectivamente dentro de una libre economía de mercado. La política por sí sola sin demostraciones de la mejor metodología, o presentando la mejor metodología pero sin las políticas de apoyo no producirá un incremento duradero en el uso de los métodos con uso intensivo de mano de obra. Una combinación de las dos es necesaria, en donde cada una refuerce a la otra.

Las iniciativas necesitan continuar para expandir el conocimiento de los métodos tecnológicos alternativos a través de la colaboración de las universidades e instituciones de investigación.

El reto real que ahora está siendo enfrentado por los gobiernos es el facilitar un mercado real que conduzca al crecimiento y la competición para la industria de la contratación. Esto significa establecer programas e incentivos que realmente incentiven a los contratistas independientes y autónomos que podrían ser una opción viable de fuerza participativa o de “contratación” conducida por el gobierno en muchos países. Para que esto suceda, las Asociaciones de Contratación, que serían serios apoyos en el desarrollo, deben tomar las responsabilidades en el desarrollo de una capacitación estructurada y programas de capacitación operando profesionalmente y ser autosuficientes.

4. CONCLUSION

Tanto las inversiones de infraestructura para un sector específico a gran escala como las que ocupan varios sectores a nivel local presentan un enorme potencial disponible para las políticas relacionadas con la generación de empleo y la reducción de pobreza, a través de los métodos con uso intensivo de mano de obra, un desarrollo del sector privado y los métodos participativos contractuales con organizaciones basadas en la participación de las comunidades. Las herramientas políticas y los sistemas operacionales ya probados e introducidos a varios niveles en un creciente número de países en desarrollo, pueden proveer un vínculo crucial para asegurar el seguimiento e implementación a nivel nacional de las proclamaciones de políticas originadas por iniciativas globales o de conferencias mundiales, tales como aquellas estipuladas en la Cumbre Mundial sobre el desarrollo Social (Copenhague, 1995). Mientras es claro que las políticas de inversión en infraestructura con uso intensivo de mano de obra pueden contribuir únicamente con ciertas limitaciones a combatir el desempleo y la pobreza, su potencial es tal que no parecería razonable abandonar este método.

Una reflexión final: “sabemos que el empleo es el primer paso hacia un escape de la pobreza”, Juan Somavia, Director General de la OIT.