



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

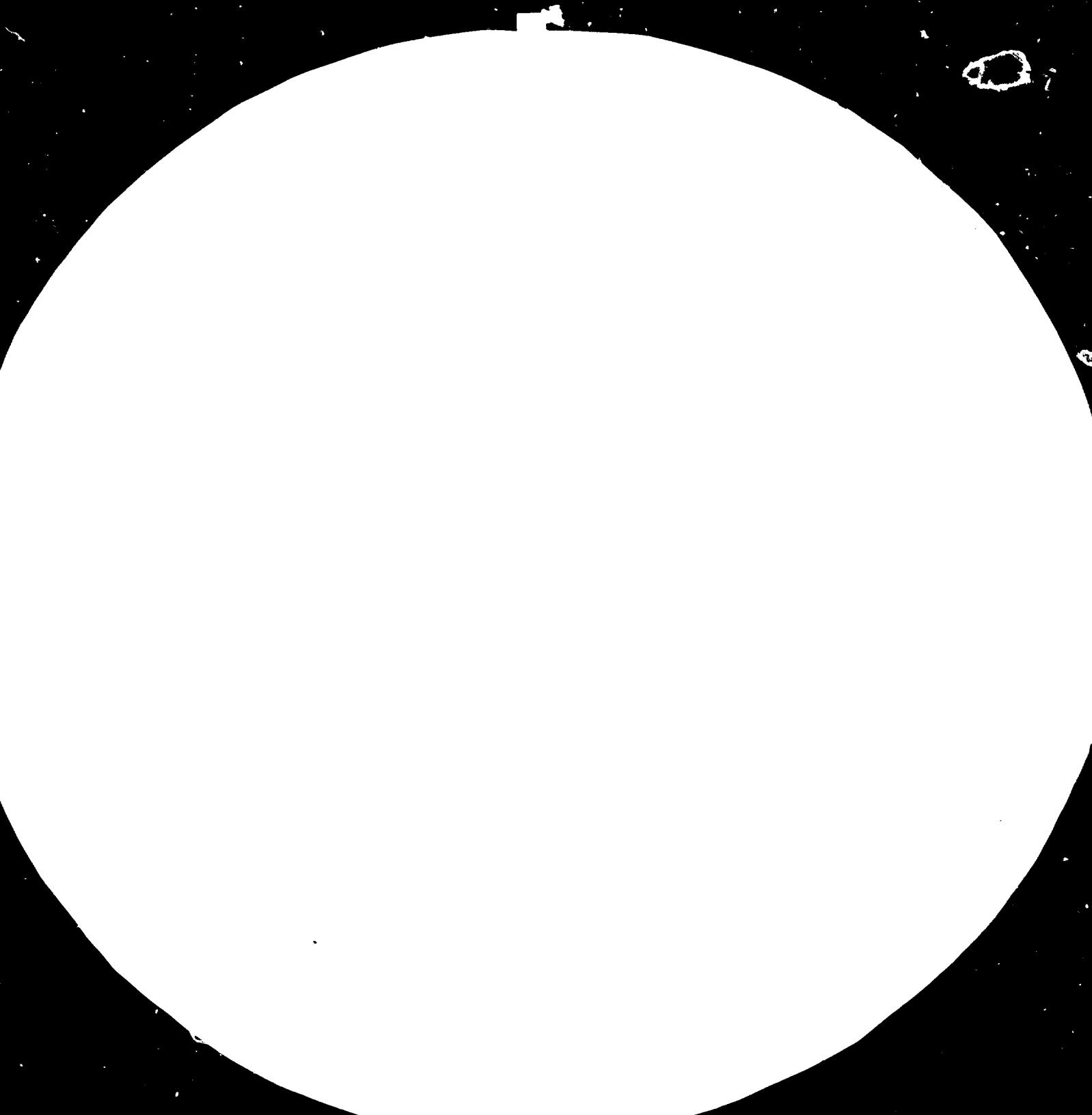
## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)





2.5



3.2



3.6



4.0



4.5



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART  
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS  
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010a  
(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)

14674-S



ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL  
CENTRO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS (HABITAT)

---

PRIMERA  
CONSULTA  
SOBRE  
LA INDUSTRIA  
DE LOS  
MATERIALES  
DE CONSTRUCCION

Atenas (Grecia), 26-30 marzo 1985

---

INFORME

145

1335

## PREFACIO

La Segunda Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), celebrada en Lima (Perú) en marzo de 1975, recomendó que la ONUDI incluyera entre sus actividades un sistema de consultas continuas entre países desarrollados y países en desarrollo, con objeto de elevar la participación de estos últimos en la producción industrial mundial mediante una mayor cooperación internacional. 1/ La Asamblea General, en su séptimo período extraordinario de sesiones, celebrado en septiembre de 1975, hizo suya esa recomendación y pidió a la ONUDI que la llevara a la práctica bajo la orientación de la Junta de Desarrollo Industrial.

Desde 1977 se han celebrado 24 Consultas sobre las siguientes industrias y temas: bienes de capital, maquinaria agrícola, siderurgia, fertilizantes, productos petroquímicos, productos farmacéuticos, cuero y productos de cuero, aceites y grasas vegetales, elaboración de alimentos, financiación industrial, capacitación de mano de obra industrial y madera y productos de madera.

En mayo de 1980, la Junta de Desarrollo Industrial decidió dar al Sistema de Consultas carácter permanente y, en mayo de 1982, aprobó el reglamento 2/ de conformidad con el cual habría de funcionar el Sistema de Consultas y en el que se fijaban sus principios, objetivos y características, entre los que cabe mencionar los siguientes:

El Sistema de Consultas será un instrumento mediante el cual la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) servirá de foro a los países desarrollados y en desarrollo en sus contactos y consultas encaminados a la industrialización de los países en desarrollo; 3/

El Sistema de Consultas también hará posible la celebración de negociaciones entre partes interesadas, a petición de éstas, durante las consultas o después de ellas; 4/

Entre los participantes de cada país miembro deberán figurar funcionarios gubernamentales, así como representantes de la industria, los trabajadores, grupos de consumidores, etc., en la medida en que lo considere apropiado cada gobierno; 5/

---

1/ Informe de la Segunda Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ID/CONF.3/31), cap. IV, "Declaración y Plan de Acción de Lima en materia de desarrollo industrial y cooperación", párr. 66.

2/ El Sistema de Consultas (PI/84).

3/ Ibid., párr. 1.

4/ Ibid., párr. 3.

5/ Ibid., párr. 23.

Cada consulta preparará un informe, en el que figurarán las conclusiones y recomendaciones acordadas por consenso y también otras opiniones importantes expresadas durante los debates. 6/

La Junta de Desarrollo Industrial, en su 17° período de sesiones, decidió incluir la Primera Consulta sobre la Industria de los Materiales de Construcción en el programa de Consultas para el bienio 1984-1985. 7/

---

6/ Ibid., párr. 46.

7/ Informe de la Junta de Desarrollo Industrial sobre la labor de su 17° período de sesiones (Documentos Oficiales de la Asamblea General, trigésimo octavo período de sesiones, Suplemento N° 16 (A/38/16)).

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
Introducción	1-5	4
Conclusiones y recomendaciones acordadas	6-28	5
I. ORGANIZACION DE LA CONSULTA	29-44	13
II. INFORME DE LAS SESIONES PLENARIAS	45-66	16
III. INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO ENCARGADO DE LOS PUNTOS N°1 y N°2	67-87	20
IV. INFORME DE GRUPO DE TRABAJO SOBRE EL PUNTO N° 3	88-100	23
 <u>Anexos</u>		
I. Lista de participantes		27
II. Lista de documentos		41

## INTRODUCCION

### Primera Consulta

1. La Primera Consulta sobre la Industria de los Materiales de Construcción se celebró en Atenas (Grecia), del 26 al 30 de marzo de 1985. Asistieron a la Consulta 160 participantes de 73 países y 21 observadores de 16 organizaciones internacionales (véase anexo I).

### Antecedentes de la Primera Consulta

2. Del 15 al 17 de diciembre de 1982 se celebró en Viena (Austria) una reunión de expertos ad hoc sobre la industria de la construcción y de los materiales de construcción, a fin de examinar las conclusiones de los estudios preparados por la secretaría de la ONUDI sobre dicho sector e identificar los puntos y posibles temas de debate para la Primera Consulta.

3. Con objeto de asesorar a la ONUDI y al Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat) sobre la selección de los puntos prioritarios a considerar en la Primera Consulta, se celebró en Viena, del 24 al 28 de septiembre de 1984, una reunión global preparatoria de la Primera Consulta. La ONUDI y el citado Centro prepararon y presentaron a la reunión documentos de debate sobre posibles puntos a tratar.

4. La Reunión Global Preparatoria recomendó que en la Primera Consulta se considerasen los puntos siguientes:

Punto 1: Desarrollo de la industria de los materiales de construcción, incluidos los métodos de financiación, planificación y programación, con especial hincapié en los diferentes tamaños posibles de las plantas, particularmente en la industria del cemento.

Punto 2: Medidas encaminadas a fortalecer las capacidades tecnológicas nacionales para la producción de materiales de construcción, relacionadas, entre otras cosas, con la elección apropiada de productos, la selección, adaptación y transferencia de tecnología, la capacitación, la organización de la producción, el diseño y la producción de bienes de capital, y la investigación y el desarrollo.

Punto 3: Medidas necesarias para desarrollar la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado de la economía, incluidos investigación y desarrollo, información, capacitación, y mejora de la calidad.

5. De conformidad con las recomendaciones de la Reunión Global Preparatoria, la ONUDI y el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), prepararon documentación de base para la discusión de los puntos propuestos. Además, la División de Estudios Industriales, de la Subdivisión de Estudios Sectoriales de la ONUDI, preparó un amplio estudio mundial sobre la industria de los materiales de construcción.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ACORDADAS

Punto 1: Desarrollo de la industria de los materiales de construcción, y

Punto 2: Medidas encaminadas a fortalecer las capacidades tecnológicas nacionales para la producción de materiales de construcción

### Planificación

#### Conclusión

6. La Primera Consulta llegó a la conclusión de que era necesario estimar las necesidades de materiales de construcción y efectuar previsiones a largo y mediano plazo de su demanda, así como que los países en desarrollo hicieran inventarios de los recursos existentes y potenciales en cuanto a materias primas, fuentes energéticas, infraestructura y personal calificado, técnicas y capacidades locales disponibles, lo cual permitiría la transformación de esas materias primas en materiales de construcción. Con tal fin debían formularse políticas adecuadas y planes a largo plazo que tuvieran la flexibilidad necesaria para poder introducir ajustes a corto plazo.

#### Recomendación

7. La ONUDI debería ayudar a los países en desarrollo a mejorar sus sistemas de planificación con respecto a la industria de los materiales de construcción, particularmente en esferas como las siguientes:

a) Fortalecimiento de los sistemas de información para el establecimiento de inventarios de recursos, la estimación de las necesidades y la previsión de la demanda. Tales sistemas deberían ser accesibles a todos los usuarios, especialmente a las empresas productoras;

b) Elaboración de estrategias a largo plazo encaminadas a aumentar la oferta de materiales de construcción y a ampliar su variedad a base de los recursos locales;

c) Mejoramiento de los métodos de planificación y de la organización con miras a identificar los obstáculos y coordinar esfuerzos, en particular los relativos a la coordinación con otros sectores conexos;

d) Intensificación de la cooperación regional en coordinación con las comisiones y organismos regionales.

### Escala de producción y tecnología

#### Conclusión

8. La Primera Consulta llegó a la conclusión de que los países en desarrollo debían tener mayor acceso a la tecnología más apropiada a sus condiciones socioeconómicas. Convino en que no era posible demostrar la superioridad de una determinada tecnología o escala de planta sobre otra. Por consiguiente, los países en desarrollo debían tener acceso a la información disponible sobre las condiciones técnicas y económicas de diversas tecnologías, a fin de poder efectuar la mejor elección al adquirir equipo para plantas.

### Recomendación

9. La Primera Consulta recomendó que:

a) La ONUDI proporcionara a los países en desarrollo que lo solicitasen información actualizada, a través del Banco de Información Industrial y Tecnológica (INTIB), sobre las principales opciones tecnológicas para la producción -en diferentes escalas- de materiales de construcción, así como sobre las fuentes de información más detallada;

b) Se invitase a los gobiernos y a las organizaciones no gubernamentales a que informaran a la ONUDI sobre las tecnologías de los materiales de construcción que estuvieran dispuestos a compartir con los países en desarrollo.

### Financiación

#### Conclusiones

10. La Primera Consulta llegó a la conclusión de que la insuficiencia de la financiación externa y local constituía un obstáculo importante para el desarrollo del sector. Estuvo de acuerdo en que algunas instituciones financieras no solían tomar en cuenta la financiación de la adquisición de repuestos, de los programas de capacitación ni del capital de explotación. Recalcó la necesidad de examinar los problemas financieros tanto de la industria de la construcción como de la producción de materiales de construcción, y de hallar los medios de movilizar y dirigir el ahorro interno. También convino en que, para lograr la industrialización de los países en desarrollo en el sector de los materiales de construcción, una forma útil de cooperación que había que estimular más era la inversión directa, por la que los empresarios se corresponsabilizaban de la eficacia, la rentabilidad, el seguimiento y el éxito de las operaciones.

#### Recomendaciones

11. La Consulta recomendó que:

a) Se invitara a las instituciones bancarias internacionales y nacionales a que concediesen al sector una prioridad acorde a su importancia estratégica para la economía. Dichas instituciones debían también considerar la posibilidad de conceder la debida importancia a la financiación de plantas, a la adquisición de piezas de repuesto, a los programas de capacitación y al capital de explotación;

b) Se abrieran líneas de crédito especiales para la rehabilitación de plantas ya existentes y para la promoción de nuevos procesos y pequeñas unidades con destino a la producción de materiales de construcción.

### Investigación y desarrollo

#### Conclusiones

12. La Primera Consulta llegó a la conclusión de que era necesario:

a) Incrementar las actividades de investigación tecnológica y la vinculación entre las instituciones de investigación y la industria de los materiales de construcción;

- b) Seguir explorando los recursos minerales -y otros recursos- locales para la producción de materiales de construcción;
- c) Realizar un inventario de otras materias primas y de otros tipos de energía que pudieran utilizarse en la producción de materiales de construcción;
- d) Empezar la investigación y el desarrollo de esos recursos en cooperación con todas las partes interesadas;
- e) Aumentar la investigación de los productos para mejorar su calidad, teniendo en cuenta las necesidades de utilización y aplicación finales;
- f) Intensificar la participación de los centros de investigación y desarrollo existentes, en los planos nacional e internacional, en el desarrollo de procesos tecnológicos mejorados y del equipo correspondiente, debería basarse en los recursos disponibles en los países en desarrollo teniendo en cuenta su potencial financiero y humano;
- g) Aumentar la corriente de información sobre actividades de investigación entre todas las partes interesadas.

#### Recomendación

13. La Primera Consulta recomendó que la ONUDI, en cooperación con las organizaciones internacionales y con otros organismos interesados, promoviera las actividades de investigación concernientes a la industria de los materiales de construcción en las siguientes esferas prioritarias:

- a) Recursos nacionales de materias primas y su idoneidad para la producción de materiales de construcción;
- b) Investigación y desarrollo de productos, teniendo en cuenta el empleo final de los materiales;
- c) Ensayo y evaluación de tecnología y de materiales de construcción adecuados. También debía estimularse la cooperación en el fortalecimiento de instalaciones de ensayo ya existentes o en el establecimiento de otras nuevas.

14. La Primera Consulta recomendó una mayor participación, a nivel gubernamental y no gubernamental, de los centros de investigación y desarrollo nacionales e internacionales, a fin de promover una mejor utilización de los recursos locales disponibles, el mejoramiento de las capacidades de producción existentes, el ahorro de energía y la sustitución de combustibles.

15. La Primera Consulta recomendó que los gobiernos establecieran o fortalecieran servicios e instalaciones institucionales para la investigación, el desarrollo y la información sobre la construcción y los materiales de construcción. Los gobiernos y la ONUDI debían cooperar con las asociaciones internacionales científicas y técnicas relacionadas con las industrias de la construcción y de los materiales de construcción, a fin de facilitar la participación de los países en desarrollo en las actividades de esas asociaciones.

### Normas, códigos y reglamentaciones

#### Conclusión

16. La Primera Consulta llegó a la conclusión de que era necesario que los países en desarrollo adaptasen normas, códigos y reglamentaciones a sus circunstancias socioeconómicas, a sus niveles técnicos y a su medio ambiente.

#### Recomendaciones

17. Se recomendó que los países en desarrollo establecieran un marco de reglamentaciones basadas en las de las organizaciones nacionales, regionales o internacionales, y que las adaptasen a sus necesidades.

18. También se recomendó que la ONUDI y el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), en cooperación con organizaciones competentes, y teniendo en cuenta la labor que se realizaba en esta esfera, promovieran el desarrollo de normas, códigos y reglamentaciones -orientados a los niveles de exigencias- que se ajustasen a las necesidades concretas de los países en desarrollo en la esfera de la construcción y el empleo de materiales locales de construcción, procurando al mismo tiempo conseguir un grado esencial de normalización a los niveles regional e internacional.

### Consultoría, selección de tecnologías

#### Conclusiones

19. La Primera Consulta llegó a la conclusión de que se debía recurrir en mayor medida a las capacidades de consultoría existentes en los países en desarrollo.

20. También se llegó a la conclusión de que los países en desarrollo necesitaban asistencia en la evaluación de ofertas y en la selección de tecnologías. Se reconoció que la falta de capacidades en materia de servicios consultivos podía ocasionar graves errores a la hora de elegir tecnología, con el resultado de un mal funcionamiento de las plantas, un costo excesivo y retrasos en la puesta en marcha.

#### Recomendación

21. La Primera Consulta recomendó que la ONUDI mantuviera, y a ser posible fortaleciese, sus actividades de capacitación en cuanto a la evaluación de ofertas, la selección de tecnologías y las técnicas de negociación.

### Cooperación, capacitación

#### Conclusiones

22. La Primera Consulta llegó a la conclusión de que era necesario:

a) Aumentar los esfuerzos de capacitación, tanto individual como colectiva, a todos los niveles técnicos, con especial hincapié en la capacitación en el trabajo;

b) Aprovechar las fuentes de capacitación que ofrecía la industria privada y que hasta entonces no se habían utilizado;

c) Capacitar a instructores.

### Recomendaciones

23. La Primera Consulta recomendó que los gobiernos de los países en desarrollo elaboraran políticas para estimular y mejorar la capacitación, a todos los niveles técnicos, en la producción de materiales de construcción.

24. También se recomendó que la ONUDI prestara asistencia a los gobiernos de los países en desarrollo para que aprovecharan las posibilidades de capacitación que ofrecían los sectores público y privado de los países desarrollados y de los países en desarrollo.

### Punto N° 3: Medidas necesarias para desarrollar la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado de la economía, incluidos investigación y desarrollo, información, capacitación, y mejora de la calidad

### Conclusiones

25. La Primera Consulta llegó a la conclusión de que:

a) El sector no estructurado de los materiales de construcción contribuía de manera importante -sobre todo en los países en desarrollo- al crecimiento de la industria y al desarrollo económico nacional, mediante vinculaciones con otros sectores de la economía, y los productores del sector no estructurado podían ampliar sus actividades mediante un proceso de crecimiento incremental;

b) Debido principalmente a la falta de apoyo, la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado tropezaba con serias limitaciones en cuanto a la escasa calidad de los productos, la limitada gama de éstos, la insuficiente oferta y, a veces, el elevado costo de la producción;

c) Los gobiernos de los países en desarrollo tenían una importante función que desempeñar en la constitución de un marco para promover y mejorar el sector no estructurado de materiales y elementos de construcción, incluidos todos los artículos necesarios para la industria de la construcción, mediante la integración de esos sectores en una política de construcción y viviendas. Esto podría realizarse especialmente por ser ellos los principales clientes de la industria de los materiales de construcción. En particular, los gobiernos podían proporcionar apoyo adquiriendo productos del sector no estructurado, movilizándolo el ahorro para financiar la provisión de bienes de capital, capital de explotación y créditos, y prestando apoyo a organizaciones locales para la difusión de información sobre tecnologías apropiadas a dicho sector. Las instituciones y organizaciones locales relacionadas con el sector, así como las personas directamente interesadas, deben participar plenamente en estas actividades gubernamentales y en otros tipos de actividades análogas;

d) Las reglamentaciones y códigos de construcción apropiados podrían ser instrumentos importantes, pero eran muy difíciles de aplicar en el sector no estructurado. A fin de superar este obstáculo, era necesario considerar enfoques pragmáticos, especialmente la producción de diseños tipo, la adopción de reglamentaciones deseadas en los proyectos de demostración y la promoción de normas y especificaciones para orientar a los productores del sector no estructurado;

e) Los gobiernos disponían de una amplia serie de instrumentos que podrían ser utilizados en la aplicación de una política para estimular al sector no estructurado mediante licitaciones, proyectos de construcciones públicas, y políticas de compras y de financiación. Los gobiernos también tenían un papel que desempeñar en el apoyo a la realización de estudios básicos del sector y en el establecimiento de proyectos de demostración y programas de investigación universitarios apropiados;

f) La comunidad internacional podría ayudar a los gobiernos a promover la producción de materiales y elementos de construcción del sector no estructurado, especialmente en materia de transferencia y desarrollo de tecnologías, promoción de métodos de mejoramiento de la calidad, programas para el perfeccionamiento profesional básico en los planos técnico y de gestión, y apoyo a estudios empíricos. Instrumentos adecuados serían, por ejemplo, la difusión de datos disponibles, la ayuda a los centros locales de adaptación de tecnología, y la promoción de la elaboración y de la difusión de normas y de reglas apropiadas, fundadas preferiblemente en el enfoque de los niveles de exigencia en lugar de en el enfoque de la especificación de materiales;

g) La comunidad internacional podría apoyar o emprender estudios sistemáticos del sector, empezando por un examen y un análisis de los estudios e informes existentes con miras a identificar las lagunas en los conocimientos, formular directrices para la recopilación y el análisis de datos y realizar, en su caso, estudios específicos, que deberían servir de base al establecimiento de estrategias de desarrollo realistas.

#### Recomendaciones

26. La Primera Consulta recomendó que los gobiernos de los países en desarrollo elaboraran políticas para estimular y mejorar el desarrollo de un sector no estructurado de los materiales de construcción, con lo que contribuiría a aumentar la producción de este sector y el empleo de sus productos. A tal fin, se invitó a esos gobiernos a:

a) Reconocer la importancia de la producción de elementos y materiales de construcción por parte del sector no estructurado y prestar pleno apoyo a los proyectos encaminados al desarrollo de este sector;

b) Facilitar, en los proyectos de construcción estatales, el empleo de materiales de construcción producidos por el sector no estructurado; por ejemplo, para edificaciones de tipo sencillo en las que dichos materiales pudieran dar resultado satisfactorio. A fin de proporcionar al sector no estructurado un máximo de posibilidades de suministrar estos materiales y elementos, los documentos contractuales y de licitación deberían estar concebidos de manera que fuesen fáciles de entender y de formalizar;

c) Tomar las medidas necesarias para que las viviendas y otras instalaciones fueran concebidas de modo que favoreciesen la utilización de materiales y elementos del sector no estructurado;

d) Alentar la aceptación y, en su caso, la elaboración de pautas, o tal vez incluso de normas y especificaciones que permitiesen el empleo de materiales y elementos producidos por el sector no estructurado, y englobar sistemáticamente estos materiales y elementos en las reglamentaciones de construcción mediante el concepto de niveles de exigencia;

e) Fortalecer las actividades de las instituciones locales o, si fuera necesario, establecer instituciones locales que se centraran en la aplicación práctica de la investigación, como, por ejemplo, en el marco de proyectos de demostración y para el control de calidad, y reforzar los vínculos entre las actividades de investigación internacionales y nacionales y el sector no estructurado;

f) Ayudar a movilizar el ahorro mediante el reconocimiento de las sociedades de ahorro tradicionales e el estímulo al desarrollo de las asociaciones de crédito y ahorro oficialmente constituidas o no; prestar apoyo financiero, por ejemplo, a bancos de acopio y de materiales; proporcionar a estas sociedades facilidades para la importación del equipo indispensable y promover el establecimiento de organizaciones de arriendo de equipo; e invitar a los bancos a que también presten servicios al sector no estructurado;

g) Identificar y proporcionar apoyo a todas las organizaciones locales, incluso a las que no estuviesen especializadas en el sector de los materiales de construcción, que pudieran servir de vectores para difundir información entre los productores del sector no estructurado, por ejemplo, sobre tecnologías sencillas y métodos de control de calidad;

h) Apoyar los esfuerzos tendientes a proporcionar en el plano municipal, en el marco de proyectos de vivienda y de construcción, el espacio y los medios necesarios para que el sector no estructurado pueda producir materiales y elementos de construcción.

27. La Primera Consulta recomendó que se invitara a la comunidad internacional -entendida como el conjunto de organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales y de arreglos bilaterales entre gobiernos- a prestar apoyo a los países en desarrollo en el mejoramiento de la producción de materiales y elementos de construcción por el sector no estructurado. En particular, se recomendó que la comunidad internacional:

a) Ayudara a difundir información sobre las normas de materiales de construcción aplicadas en diversos países, así como a formular normas y especificaciones para diversos materiales locales;

b) Prestara asistencia a los gobiernos en el fortalecimiento de las actividades de centros locales de adaptación de tecnología o -si fuera necesario- para el establecimiento de tales centros como puntos focales de redes de intercambio de tecnología entre países en desarrollo y para la promoción de proyectos de demostración que incorporasen las tecnologías adaptadas;

c) Facilitara y estimulara la aplicación de "know-how" y la difusión de información sobre los métodos para la gestión de la producción y el empleo de materiales de construcción por el sector no estructurado, bien entendido que, entre los muchos medios de difusión, revestían especial importancia los manuales sencillos ilustrados y los folletos fácilmente comprensibles, así como los proyectos de demostración;

d) Prestara asistencia a los gobiernos en la celebración de seminarios y jornadas de estudio sobre diversos temas de interés para los diversos grupos del sector no estructurado considerados como objetivo, y referentes a aspectos tales como la formulación de políticas, el desarrollo de programas, las actividades de capacitación y el mejoramiento de la tecnología, concediendo prioridad a los materiales de construcción que interesen al sector no estructurado de los países en desarrollo;

e) Tratará de realizar, mediante la colaboración entre organismos internacionales, un estudio sistemático de los datos existentes sobre la producción y el empleo de materiales y elementos de construcción en el sector no estructurado, estableciendo al mismo tiempo directrices para la reunión y el procesamiento de los datos, identificando las lagunas en materia de información y desarrollando instrumentos analíticos;

28. La Primera Consulta recomendó que la ONUDI y el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), en colaboración con otros organismos internacionales y regionales interesados, estudiaran las posibilidades de mejorar la cooperación regional en África, América Latina y Oriente Medio, con objeto de promover la cooperación entre países en desarrollo en la recopilación y el intercambio de información, la investigación y el desarrollo a nivel plurinacional, los servicios de consultoría y la capacitación en materia de fabricación y empleo de materiales y elementos de construcción baratos, con especial hincapié en el sector no estructurado.



## I. ORGANIZACION DE LA CONSULTA

### Apertura de la Consulta

29. El Director Ejecutivo de la ONUDI inauguró la Primera Consulta sobre la Industria de los Materiales de Construcción. Dio las gracias al pueblo y al Gobierno de Grecia por haber dado acogida a la reunión y dio la bienvenida a los participantes en la Consulta. Seguidamente, invitó al Director Ejecutivo del Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat) a que dirigiese la palabra a la Consulta.

30. El Director Ejecutivo del Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat) dio las gracias al Gobierno de Grecia por haber dado acogida a la Consulta. Grecia, dijo, constituía un ejemplo sobresaliente en lo tocante a la producción y utilización de materiales de construcción, condiciones esenciales del progreso económico. Hizo notar que era difícil tratar, desde una perspectiva global, de un sector tan complejo como el de los materiales de construcción, y se centró en las características de las diferentes escalas de actividad y en su incidencia en la dotación de recursos de cada país.

31. A ese respecto, indicó que la producción en pequeña escala tendía a resultar más ventajosa para satisfacer las necesidades de los países en desarrollo que las actividades en gran escala que se servían de métodos tecnológicamente complejos. Por razones que precisó, adujo que las pequeñas unidades de producción de materiales de construcción parecían ofrecer los medios más prometedores de crear en los países en desarrollo una industria nacional y eficaz de los materiales de construcción.

32. El Director Ejecutivo del Hábitat dijo que los gobiernos tenían un papel que desempeñar en la mejora de la producción en pequeña escala, y que ese papel era de importancia decisiva en vista de las ventajas que podía ofrecer este tipo de producción frente a la producción en gran escala. Por su parte, la comunidad internacional podría prestar asistencia a los países en desarrollo ayudándoles a utilizar su inmenso acervo de conocimientos tecnológicos en cuanto a la producción en pequeña escala de materiales de construcción.

33. Si en la Primera Consulta se lograba llegar a un consenso sobre los puntos de alta prioridad y se proponían medidas para mejorar la situación de los países en desarrollo, ello, en primer lugar, permitiría definir claramente los límites del apoyo que podría prestarse a este sector, de modo que pudieran fijarse objetivos realistas; en segundo lugar, se prepararía el terreno para una segunda consulta que, a juicio del Director Ejecutivo del Hábitat, podría servir de marco para evaluar la realización de los objetivos enunciados en la Primera Consulta, con miras a establecer un plan de acción concreto para el sector.

34. A continuación, el Director Ejecutivo de la ONUDI tomó la palabra. Recordó que la Primera Consulta estaba copatrocinada por el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), lo que demostraba el espíritu de colaboración y la determinación con que los organismos de las Naciones Unidas entendían contribuir al desarrollo del sector de los materiales de construcción.

35. Dijo que era en el contexto de una situación económica global incierta -particularmente en los países en desarrollo- que la Primera Consulta iba a tener que examinar los problemas, las limitaciones y las perspectivas de la industria de los materiales de construcción, teniendo en cuenta a la vez las estrategias de desarrollo económico y las necesidades humanas.

36. El Director Ejecutivo se refirió a continuación a los puntos presentados a la Primera Consulta, relativos a la creciente dependencia de las importaciones, a la necesidad de orientar la investigación y el desarrollo y a la necesidad de establecer políticas para estimular el empleo de materiales de construcción producidos por el sector no estructurado de la economía de los países en desarrollo. Los gobiernos, dijo, tenían un papel que desempeñar en la solución de esos problemas mediante la provisión de un marco de desarrollo. La comunidad internacional, por su parte, debería apoyar los esfuerzos de los gobiernos en lo relativo a la transferencia de tecnología, la mejora de los procedimientos de control de calidad, el perfeccionamiento profesional básico en los planos técnico y de gestión, y la preparación de estudios empíricos sobre este sector no estructurado.

37. Por último, el Director Ejecutivo manifestó la esperanza de que las deliberaciones permitieran identificar esferas de cooperación internacional y formular recomendaciones que ayudasen a los países en desarrollo a superar las dificultades señaladas.

38. El Ministro de Obras Públicas de Grecia, en nombre de su Gobierno, dio la bienvenida a los participantes. Subrayó la importancia de la industria de los materiales de construcción, por atender éstas necesidades humanas básicas y constituir un aspecto por el que se preocupaban los poderes públicos. En el caso concreto de los países en desarrollo, el Ministro dijo que estos países debían desarrollar tecnologías endógenas para reducir su dependencia de las importaciones en el sector considerado, y señaló diversos casos en los que la cooperación de Grecia con esos países había permitido aumentar las posibilidades tecnológicas que se les ofrecían. El Ministro deseó a la Primera Consulta pleno éxito en la búsqueda de formas de cooperación, en el sector considerado, que permitieran atender las necesidades de los países en desarrollo.

#### Elección de la Mesa

39. Fueron elegidos los siguientes miembros de la Mesa:

Presidente:	Sr. Theodossios Tassios (Grecia), Profesor de la Universidad Técnica Nacional de Atenas
Relator:	Sr. S.T. Patil (India), Presidente de la Lokapur Cements Private Ltd.
Vicepresidentes:	Sr. Josef Hradsky (Checoslovaquia), Director del Instituto de Investigaciones sobre los Materiales de Construcción
	Sr. José Libert (Bélgica), Secrétaire général, Conseil Central de l'Economie
	Sr. Bintou'a-Tshiabola (Zaire), Ambassadeur extraordinaire et plénipotentiaire
	Sr. Warren G. Woodham (Jamaica), Director Gerente de la Jamaica Industrial Development Corporation

Aprobación del programa

40. Se aprobó el siguiente programa:
1. Apertura de la Consulta
  2. Elección del Presidente, de los Vicepresidentes y del Relator
  3. Aprobación del programa y organización de los trabajos
  4. Presentación de los puntos por la secretaría
  5. Discusión de los puntos
    - a) Desarrollo de la industria de los materiales de construcción
    - b) Medidas encaminadas a fortalecer las capacidades tecnológicas nacionales para la producción de materiales de construcción
    - c) Medidas necesarias para desarrollar la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado de la economía
  6. Conclusiones y recomendaciones para la adopción de otras medidas
  7. Aprobación del informe de la reunión

Establecimiento de grupos de trabajo

41. Los participantes decidieron constituir dos grupos de trabajo encargados de estudiar los puntos presentados. El primer grupo de trabajo examinó el punto núm. 1: Desarrollo de la industria de los materiales de construcción, y el punto núm. 2: Medidas encaminadas a fortalecer las capacidades tecnológicas nacionales para la producción de materiales de construcción. El segundo grupo de trabajo examinó el punto núm. 3: Medidas necesarias para desarrollar la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado de la economía, incluidos investigación y desarrollo, información, capacitación y mejora de la capacidad.

42. El Sr. Doe-Bruce Akouété (Togo), Director, Centre de la Construction et du Logement, fue elegido Presidente del Grupo de Trabajo encargado de los Puntos núms. 1 y 2, y el Sr. Klaus Blach (Dinamarca) Head, International Secretariat, Danish Building Research Institute, fue elegido Presidente del Grupo de Trabajo encargado del Punto núm. 3.

Aprobación del informe

43. El informe de la Primera Consulta fue aprobado por consenso en la última sesión plenaria, celebrada el 30 de marzo de 1985.

Documentación

44. En el anexo II figuran los documentos publicados antes de la Primera Consulta.

## II. INFORME DE LAS SESIONES PLENARIAS

### Apertura de la primera sesión plenaria

#### Presentación de los puntos

##### Punto N° 1: Desarrollo de la industria de los materiales de construcción

45. Un representante de la secretaría de la ONUDI presentó el punto N° 1 (ID/WG.434/2 y Add.1). Recalcó la función crítica que desempeñaba la industria de los materiales de construcción en la construcción y el desarrollo económico, e indicó que, en los países en desarrollo, la construcción representaba habitualmente más del 50% de la formación bruta de capital fijo de la que los materiales de construcción constitúan un insumo importante.

46. En los últimos años, la construcción había experimentado en los países en desarrollo, un crecimiento superior al de la producción de la casi totalidad de los materiales de construcción. En 1980, esto había determinado un fuerte aumento de las importaciones y una balanza comercial negativa de 32.000 millones de dólares de los EE.UU. en el sector de los materiales de construcción. Incluso las proyecciones más pesimistas del crecimiento del producto interno bruto (PIB) por habitante en los países en desarrollo indicaban que la demanda de materiales de construcción de esos países se duplicaría como mínimo de aquí al año 2000. Si no se hacía nada por modificar las tendencias actuales, el desequilibrio entre la oferta y la demanda aumentaría inevitablemente; por tanto, el desarrollo de ese sector constituía una prioridad para toda política nacional encaminada a satisfacer las necesidades de la población y a reducir la dependencia de las importaciones. La planificación a largo plazo era, pues, de gran importancia.

47. El elevado costo de instalación de algunas industrias de materiales de construcción, que figuraban entre las industrias de mayor intensidad de capital, era un obstáculo importante que impedía la realización de planes de desarrollo.

48. Con respecto a la dimensión de las plantas, en el pasado se había tendido a construir plantas de gran tamaño, lo que a menudo entrañaba una insuficiente utilización de las capacidades de producción y dificultades para dominar los complejos procesos tecnológicos. Sin embargo, en determinadas industrias, como la del cemento, parecía observarse una tendencia a la instalación de plantas más pequeñas, y ello incluso en algunos países desarrollados.

49. Esos problemas demostraban que era necesario determinar las necesidades actuales y futuras de materiales de construcción de los países en desarrollo, en los planos nacional, regional e interregional, a fin de preparar una lista básica de los materiales de construcción indispensables y de analizar las limitaciones que obstaculizaban su producción. Ello contribuiría a sentar las bases de una cooperación internacional encaminada a mejorar la planificación de la industria de los materiales de construcción.

Punto N° 2: Medidas encaminadas a fortalecer las capacidades tecnológicas nacionales para la producción de materiales de construcción

50. Otro representante de la secretaría de la ONUDI presentó el punto N° 2 (ID/WG.434/3). Señaló que la estructura del consumo de materiales de construcción en los países en desarrollo entrañaba una creciente dependencia de las importaciones y un desembolso innecesario de divisas escasas. Era necesario, pues, sustituir los productos importados por materiales nacionales. Esto tropezaba con obstáculos tales como la falta de información sobre las materias primas localmente disponibles y la insuficiencia de normas, controles de calidad y códigos u ordenanzas de construcción.

51. Los países en desarrollo se veían con frecuencia en la imposibilidad de utilizar las tecnologías existentes porque éstas no eran apropiadas para su mano de obra, sus capacidades en materia de gestión y de organización, su energía y sus materias primas. Era, por lo tanto, necesario adoptar medidas que hicieran a esos países más aptos para elegir el tipo correcto de tecnología adecuada a sus capacidades de organización y operacionales, a su infraestructura y a sus recursos de materias primas. Era necesario determinar la calidad y la cantidad de materias primas disponibles en el país. Para lograr esos objetivos, podía, entre otras medidas, preverse el establecimiento de centros de información industrial y de servicios de consultoría regionales.

52. El representante de la secretaría de la ONUDI indicó que la ONUDI, el Hábitat, y las comisiones regionales, habían emprendido, en los países en desarrollo, numerosos proyectos de asistencia técnica para impartir capacitación y establecer un intercambio de información sobre materiales de construcción susceptibles de ser fabricados localmente.

53. Recordó la necesidad de una cooperación internacional en materia de investigación, así como en lo tocante a recopilación y difusión de información sobre los problemas expuestos

Punto N° 3: Medidas necesarias para desarrollar la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado de la economía, incluida la investigación y desarrollo, información, capacitación y mejora de la calidad

54. Un representante del Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat) presentó el punto N° 3 (ID/WG.434/4). Describió las principales características de la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado de los países en desarrollo. Las ventajas ofrecidas por este tipo de producción consistían en que permitía satisfacer las necesidades de actividades de construcción muy dispersas, en que descansaba en la utilización de fuentes poco importantes e igualmente dispersas de materias primas locales -de ahí la posibilidad de reducir la dependencia respecto de las importaciones- y en que podía suministrar materiales de construcción en condiciones rentables. En muchos casos, esta producción constituía una base para la industria de los materiales de construcción y satisfacía la demanda de grandes segmentos de población de los países en desarrollo.

55. El representante del Centro destacó cuatro limitaciones principales a la función que el sector no estructurado podía desempeñar en el desarrollo de la industria de los materiales de construcción: en primer lugar, la falta de normas y de control de calidad; en segundo lugar, la insuficiencia de créditos y aptitudes de gestión y dirección de empresa; en tercer lugar, el hecho de

que el volumen de producción se viera limitado por la falta de tecnología apropiada; y, en cuarto lugar, la ausencia de vínculos entre la investigación y el desarrollo tecnológicos, por una parte, y su aplicación comercial, por otra. La persistencia de esas limitaciones se debía en parte a la insuficiente intervención estatal en favor del sector no estructurado.

56. Según el orador, los países en desarrollo podían desempeñar un papel más activo en la promoción de la producción de los materiales de construcción en el sector no estructurado, favoreciéndole en sus políticas de compras para proyectos de construcción, adoptando procedimientos apropiados de control de la calidad y estableciendo vínculos entre los resultados positivos de la investigación y la producción comercial. La comunidad internacional, por su parte, podría prestar asistencia a los países en desarrollo difundiendo información sobre el "know-how" tecnológico existente, lo que facilitaría la adopción de técnicas más apropiadas, y contribuyendo a poner a disposición del sector no estructurado medios y métodos que permitan mejorar la calidad de los materiales de construcción que dicho sector produzca.

#### Resumen de los debates

57. Varios participantes señalaron a la atención de la Consulta las actividades de planificación realizadas en sus países para desarrollar la industria de los materiales de construcción, incluido el sector no estructurado. Aun apreciando tales esfuerzos en su justo valor, otros participantes señalaron que muchos factores debían tenerse en cuenta para tal planificación y servir de base para la evaluación de las necesidades de los países en desarrollo. Algunos participantes, que reconocieron la importancia del sector no estructurado, pidieron que se les indicase dónde y de qué forma esa cooperación internacional resultaría más útil. Según un participante, los planes de desarrollo debían incluir todos los proyectos, grandes y pequeños, debiendo integrarse esos diversos proyectos en el marco definido para asegurar el desarrollo.

58. Algunos participantes manifestaron que debía procurarse aprovechar los medios y las técnicas de producción disponibles en los países en desarrollo. Otro participante subrayó la necesidad de combinar la investigación sobre las técnicas de producción con la investigación sobre fuentes de energía alternativas y sobre las materias primas disponibles en los países en desarrollo, a fin de encontrar soluciones más apropiadas a los problemas de esos países.

59. Varios participantes hicieron una distinción entre el comercio y la necesidad de encontrar medios para el mejoramiento de mecanismos de cooperación auténticos. Se estimó que el comercio no entrañaba las relaciones a largo plazo requeridas por la cooperación para el desarrollo. Esta distinción fue aceptada por otros, pero un participante dijo que la inversión extranjera directa seguía siendo la mejor forma de cooperación internacional, pues establecía un vínculo entre las relaciones comerciales y la responsabilidad de la producción.

60. Muchos participantes insistieron en la importancia de un diálogo como el que permitía la Primera Consulta, gracias al cual el gran acervo de conocimientos tecnológicos existentes a nivel internacional podían aprovecharse para atender a las necesidades de los países en desarrollo.

61. Un observador subrayó la necesidad de considerar la industria de los materiales de construcción y la industria de la construcción como sectores conexos, y sugirió que la Segunda Consulta se ocupara de ambas al mismo tiempo.

Clausura de la última sesión plenaria

62. Hubo consenso sobre una moción relativa a la utilidad de adoptar, por parte de la ONUDI y del Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), medidas de seguimiento de la Primera Consulta, incluida la posibilidad de celebrar una segunda consulta sobre temas específicos relacionados con la industria de los materiales de construcción y sus aplicaciones. Esos temas debían elegirse previa consulta al respecto.

63. Los participantes hicieron declaraciones sobre los fructíferos resultados del debate de los problemas con que se había enfrentado la Primera Consulta, así como sobre la productiva cooperación entre la ONUDI y el Centro.

64. Un representante del Centro hizo notar la estrecha y útil cooperación entre su Organización y la ONUDI en los preparativos y en la celebración de la Primera Consulta.

65. Un representante de la secretaría de la ONUDI expresó su satisfacción por el espíritu constructivo en que se había desenvuelto la Consulta y por los fructíferos resultados de los debates. Aseguró a la Primera Consulta que la secretaría estaba decidida a emprender actividades de seguimiento apropiadas en base a las conclusiones y recomendaciones convenidas. Finalmente, agradeció al Gobierno de Grecia, y especialmente al Ministerio de Economía Nacional, el apoyo logístico proporcionado a la Primera Consulta.

66. El Presidente, al clausurar la Primera Consulta, expresó asimismo su agradecimiento por la útil y activa participación de todos los interesados.

III. INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO ENCARGADO DEL PUNTO N° 1: DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION, Y EL PUNTO N° 2: MEDIDAS ENCAMINADAS A FORTALECER LAS CAPACIDADES TECNOLOGICAS NACIONALES PARA LA PRODUCCION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

67. Varios participantes consideraron que era necesario estimar la demanda a largo plazo de materiales de construcción a fin de adoptar las políticas necesarias para estimular la oferta correspondiente. Un participante manifestó que esa planificación había de ser flexible, a fin de poder tener en cuenta la evolución social. Un participante subrayó que la planificación de la producción de materiales de construcción debía incluirse en el sistema general de planificación. Otro participante señaló la importancia que revestía, en el sector considerado, la planificación de proyectos en todas las etapas, incluidos los estudios de viabilidad, la instalación de las plantas y la gestión. Un participante dijo que los materiales de construcción importados tenían un importante papel que desempeñar en períodos de intensa actividad constructora. Agregó que el sector de la construcción tenía inevitablemente un carácter cíclico, y que, en períodos en que la crisis alcanzaba su punto máximo la competencia, a falta de importaciones, podía determinar una subida de precios que obstaculizara las actividades de construcción, disminuyendo las inversiones y, por tanto, el crecimiento económico.

68. Según varios participantes, el establecimiento de inventarios de materias primas en los países en desarrollo era una condición previa a la adopción de decisiones sobre la gama de productos. Varios participantes discutieron las ventajas que ofrecía la utilización de tierra estabilizada, como material poco costoso para la construcción de muros de casas baratas en zonas rurales, y subrayaron la necesidad de proseguir las investigaciones para mejorar las propiedades de ese material, en especial su durabilidad y su resistencia al agua.

69. Se convino en que los países en desarrollo debían diversificar la producción de sus materiales de construcción, aprovechando en mayor grado los recursos locales. Sin embargo, algunos participantes expresaron su preocupación ante los efectos perjudiciales que podría tener el empleo de ciertas materias primas en la construcción, como, por ejemplo, la tierra donde el terreno era poco extenso o la madera donde los recursos forestales no eran abundantes. Un participante opinó que se estaba dando demasiada importancia a la utilización de la tierra como material de construcción, pues ésta sólo debía utilizarse con carácter transitorio.

70. La cuestión del tamaño de las plantas fue objeto de un amplio debate. Un participante expresó la opinión de que las miniplantas de cemento no podrían hacer frente al aumento previsto de la demanda de cemento en los países en desarrollo. Un gran número de participantes estimaron por el contrario que las plantas pequeñas podrían ser una buena solución para países de bajos ingresos por habitante, con una infraestructura de transporte insuficientemente desarrollada o con una población muy dispersa. Según algunos participantes, no era posible hacer generalizaciones sobre las escalas óptimas de producción, pues las plantas pequeñas podría ser la mejor solución para algunos productos, mientras que para otros únicamente las plantas medianas o grandes permitirían una producción rentable y de bajo costo. Algunos participantes reconocieron que el establecimiento de pequeñas fábricas no significaba ni fabricar productos de menor calidad ni reducir simplemente las dimensiones de una planta grande. A ese respecto, un participante expresó su interés por tener acceso a la tecnología más reciente utilizada en las plantas pequeñas de los países desarrollados. Según otro participante, la



posibilidad de fabricar el equipo localmente era una de las ventajas de utilizar plantas pequeñas. La mayoría de los participantes convinieron en que el principal determinante de la dimensión de una planta era la magnitud del mercado. Algunos participantes subrayaron la importancia de establecer empresas multinacionales encargadas de abastecer a los mercados regionales.

71. En lo tocante a la importación de plantas de entrega llave en mano, un participante citó ejemplos de los efectos perjudiciales que podía tener la adquisición de instalaciones, de equipo y tecnología.

72. Varios participantes recalcaron la importancia de la energía en la fabricación de materiales de construcción. Un participante opinó que la existencia de recursos energéticos, como la de materias primas, debería tenerse en cuenta al planificar la industria de los materiales de construcción. Otro participante insistió en la necesidad de intensificar la labor de investigación y de utilizar fuentes de energía alternativas para la industria y los materiales de construcción.

73. Un participante dijo que muchos países en desarrollo tenían códigos y reglamentaciones que se remontaban a la era colonial y que era necesario adaptarlos a los nuevos usos y a las condiciones locales. Hubo acuerdo general en que era preciso revisar los códigos y reglamentaciones de los países en desarrollo, a fin de promover una mayor utilización de los materiales de construcción locales. A tal efecto, un participante sugirió que los organismos internacionales colaborasen en dicha revisión.

74. Un participante estimó que los países en desarrollo podían tener interés en fomentar el empleo de hormigón puzolánico, y propuso la creación de un comité encargado de elaborar normas para la utilización de ese tipo de material.

75. Un participante expresó la opinión de que, como el establecimiento de una gran fábrica moderna y muy perfeccionada había provocado en su país el cierre de muchas plantas pequeñas, éstas podían redesplegarse hacia países en desarrollo. Comunicó a la Primera Consulta que su Gobierno estaba estimulando el establecimiento de sus pequeñas plantas en países en desarrollo.

76. Varios participantes recalcaron la necesidad de crear centros de capacitación nacionales y regionales. Otros opinaron que era necesario intensificar la investigación y reforzar sus vinculaciones con la industria. Varios participantes indicaron asimismo que sería útil establecer centros nacionales y regionales para mejorar el mantenimiento de plantas y resolver los problemas relativos al aprovisionamiento de piezas de repuestos. Un participante sugirió que los países desarrollados ofrecieran su asistencia a tal fin.

77. Algunos participantes manifestaron su preocupación ante los problemas de contaminación creados por las industrias del cemento, cuyos efectos en el medio ambiente debían tomarse en cuenta en el estudio de viabilidad. El costo de las medidas de protección que habrían de adoptarse, habida cuenta de la política del gobierno al respecto y la reglamentación a que diere lugar, debía incluirse en las estimaciones de los costos de inversión y de los gastos de explotación.

78. Varios participantes subrayaron que, como los materiales de construcción no eran productos finales y eran utilizados por la industria de la construcción, el sector de los materiales de construcción no podía ser examinado independientemente del de la construcción.

79. Un participante dio una idea detallada de la importancia que tenía la reunión y difusión de información sobre productos y tecnología alternativos. Varios participantes subrayaron la importancia de establecer en el plano regional una red de instituciones de investigación y desarrollo, organizaciones no gubernamentales y universidades que comunicaran los resultados de estudios concretos como insumo operacional de información a la industria.

80. Algunos participantes pidieron a la ONUDI que estudiara la posibilidad de crear una oficina para la reunión y difusión de datos relativos a la producción y al empleo de materiales de construcción en países en desarrollo. Tal vez fuera posible encontrar un país huésped que se hiciera cargo de una parte importante de los gastos anuales necesarios.

81. Un participante planteó la cuestión de la durabilidad de los materiales de construcción, y sugirió que se difundiera la información acumulada sobre el tema y se llevaran a cabo investigaciones complementarias.

82. Un participante dijo que las capacidades de consultoría de los países en desarrollo podrían utilizarse indirectamente gracias a las actividades de las organizaciones internacionales.

83. Algunos participantes convinieron en que debía hacerse hincapié en el establecimiento de sistemas nacionales encargados de revisar, elaborar y supervisar las normas, códigos y reglamentaciones de la industria de la construcción.

84. Un participante estimó que debía prestarse apoyo a los centros de investigación y capacitación ya existentes, en lugar de crear nuevas instituciones. Subrayó las ventajas de la cooperación regional entre las instituciones existentes.

85. Se estimó que la madera tenía que desempeñar un papel cada vez más importante como material de construcción en los países que contaran con recursos forestales, pues era un material renovable, disponible localmente, cuya elaboración no exigía insumos energéticos importantes ni causaba contaminación. A tal fin, sin embargo, era preciso lograr que las autoridades encargadas de las especificaciones, así como los financieros, conocieran las ventajas y limitaciones de la madera como material de construcción, enseñar a los arquitectos e ingenieros a utilizarla correctamente y modernizar los códigos de construcción y los sistemas de clasificación según las resistencias. A este respecto, debía procurarse utilizar en la mayor medida posible las especies de menor demanda, que deberían agruparse según su resistencia. La Consulta tomó nota con interés de los progresos realizados en el empleo de la madera de cocotero en la construcción.

86. Un participante señaló que la ONUDI aún no había aprovechado las posibilidades de capacitación que ofrecían las industrias privadas. Otro participante indicó la importancia de capacitar a instructores y a técnicos en control de calidad.

87. Con respecto a la producción local de herramientas, piezas de repuesto y equipo sencillo, algunos participantes subrayaron la frecuente carencia de materias primas, productos semiacabados, fundiciones, personal calificado y "know-how" básico.

IV. INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE EL PUNTO N° 3: MEDIDAS NECESARIAS  
PARA DESARROLLAR LA PRODUCCION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION  
EN EL SECTOR NO ESTRUCTURADO DE LA ECONOMIA, INCLUIDOS  
INVESTIGACION Y DESARROLLO, INFORMACION,  
CAPACITACION Y MEJORA DE LA CALIDAD

88. La mayoría de los participantes convinieron en que el sector no estructurado se caracterizaba principalmente por la índole de los insumos utilizados para la producción: el recurso a la usurpación para satisfacer la necesidad de terrenos, la fabricación ilegal en locales residenciales, la utilización de sistemas crediticios tradicionales, el recurso al trabajo familiar y el empleo de equipo de producción de fabricación local. Algunos participantes también mencionaron, como características específicas del sector no estructurado, los tipos de materiales producidos, la intensidad de mano de obra de los procesos de producción, el volumen de ésta y el nivel tecnológico.

89. Los participantes discutieron seguidamente la forma en que los poderes públicos podrían facilitar un mecanismo organizacional que permitiera aumentar la contribución del sector no estructurado de los materiales de construcción al desarrollo económico. Los participantes convinieron en que los poderes públicos tenían un importante papel que desempeñar como compradores potenciales de los materiales de construcción producidos por el sector no estructurado, por ser ellos los principales clientes de la industria de la construcción. La mayoría de los participantes estuvieron de acuerdo con las medidas descritas en el párrafo 12 del documento de debate (ID/WG.434/4), según las cuales los gobiernos deberían mediante una política de compras y de incentivos fiscales, estimular la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado. Uno de los participantes estimó, sin embargo, que los mecanismos de exoneración fiscal y de subvenciones tenían escaso valor práctico, pues gran parte de las operaciones del sector no estructurado se situaban fuera del alcance de esos mecanismos. Un participante subrayó la necesidad de que en las licitaciones u ofertas públicas se hiciera hincapié en las normas de ejecución (niveles de exigencia) en lugar de en especificaciones de materiales. Otros participantes observaron que las decisiones adoptadas en el sector estructurado podían tener efectos negativos en el sector no estructurado, y que los planes y políticas nacionales debían tener en cuenta las vinculaciones entre ambos sectores.

90. En lo tocante a la cuestión de las normas y de las reglas, muchos participantes dijeron que era necesario que fueran flexibles y se adaptaran a las condiciones y necesidades locales, si es que se quería sacar provecho del desarrollo del sector no estructurado.

91. Con respecto a la movilización del ahorro para la provisión de bienes de capital y de créditos, los participantes aprobaron las medidas enunciadas en el párrafo 14 del documento de debate (ID/WG.434/4), según las cuales los gobiernos deberían promover la creación de instituciones de crédito y ahorro apropiadas. Un participante subrayó la necesidad de fomentar organizaciones locales dedicadas al arriendo de equipo y herramientas. Otro participante recalcó la necesidad de financiar las existencias de materiales de construcción producidos por el sector no estructurado. Algunos participantes se refirieron a la positiva experiencia que habían tenido con bancos de materiales de construcción e instituciones de crédito especializadas.

92. Un participante dijo que, debido a la falta de capital de explotación, las fábricas de materiales de construcción de su país estaban trabajando por debajo de su capacidad.

93. En cuanto al apoyo estatal a organizaciones u asociaciones del sector no estructurado, un participante se mostró escéptico respecto de la utilidad de las mismas; la opinión de otros a este respecto fue, en cambio, más favorable. Estos últimos dijeron que la información también podría difundirse a través de organizaciones no especializadas en materiales de construcción, las cuales podrían recibir a tal fin ayuda de los poderes públicos. Se subrayó, a este respecto, la importancia del papel de las autoridades locales, por estar éstas al corriente de las circunstancias locales. Algunos participantes citaron ejemplos de colaboración fructuosa entre asociaciones industriales y el sector no estructurado.

94. A continuación, los participantes abordaron la cuestión del apoyo que podría prestar la comunidad internacional. Se insistió en la necesidad de mejorar la coordinación entre los organismos de las Naciones Unidas que se ocupaban de la promoción del sector no estructurado, en particular el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), la ONUDI y la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Respaldaron las medidas enunciadas en el documento de debate núm. 3, y concernientes a la prestación de asistencia en el desarrollo y transferencia de tecnología apropiada, y especialmente en la realización de proyectos de demostración, en el establecimiento de centros locales para la adaptación de tecnología, y en la provisión de asistencia técnica para apoyar la fabricación local de bienes de capital. Algunos participantes se manifestaron favorables a la ejecución de proyectos de demostración en el marco de programas de mejoramiento de la calidad.

95. Varios participantes dijeron que los proyectos, en lugar de concebirse en base a lo que los países industrializados podían suministrar, debían adaptarse cuidadosamente a las necesidades del país en desarrollo donde fueran a ejecutarse. A ese respecto, se subrayó la importancia de utilizar materiales locales. Asimismo, se recomendó que se tuvieran debidamente en cuenta los problemas ecológicos y los factores de seguridad.

96. Varios participantes hicieron notar que los países industrializados y los países en desarrollo disponían de un gran número de datos sobre la tecnología apropiada para el sector no estructurado. Esos participantes subrayaron que era importante mejorar el intercambio de información entre países, y establecer canales de transmisión eficaces y emprender proyectos de demostración.

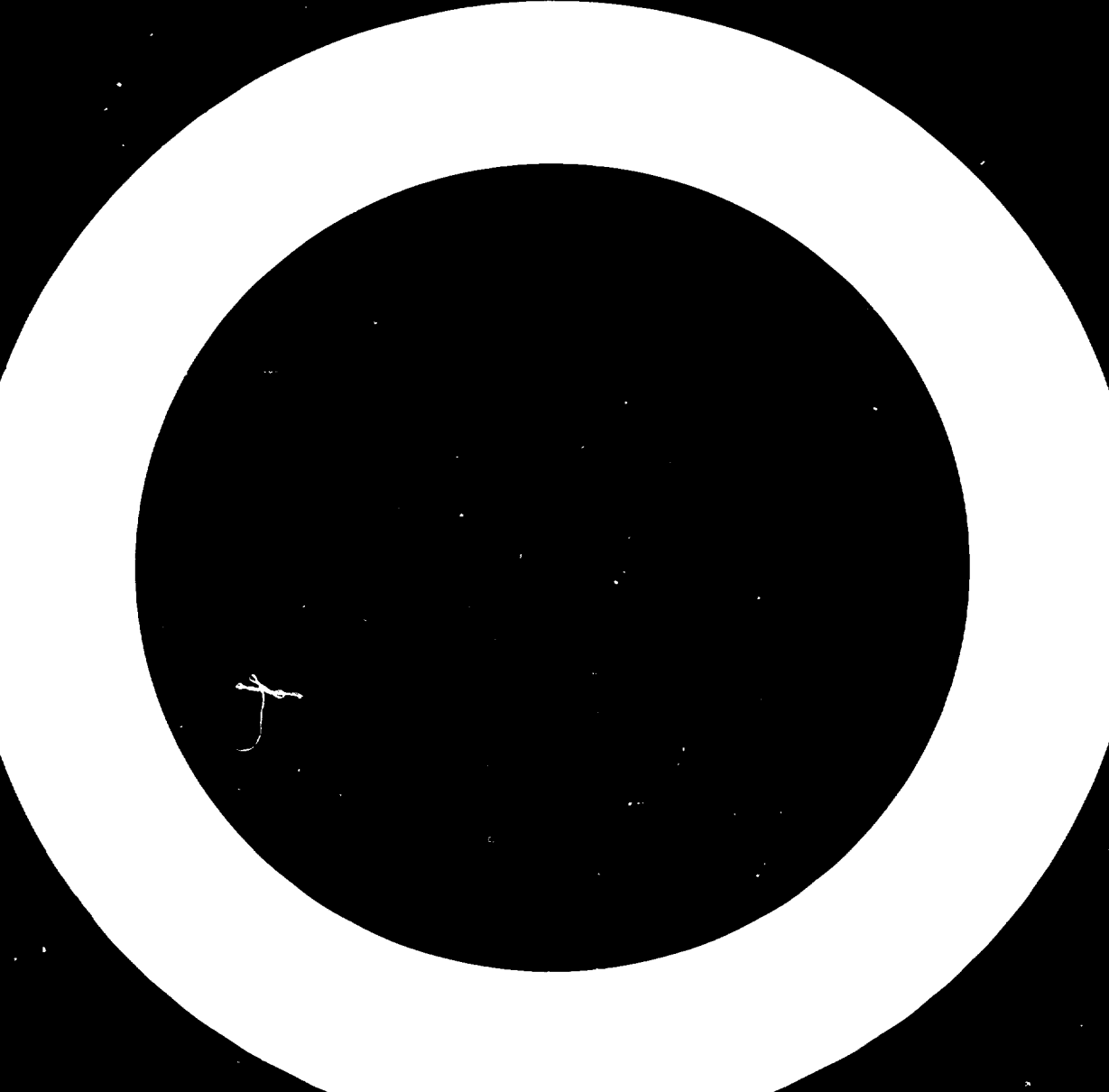
97. Seguidamente, los participantes examinaron la asistencia que la comunidad internacional podría prestar a ese sector en cuanto a programas de perfeccionamiento profesional básico en los planos técnico y de gestión. Los participantes estuvieron de acuerdo con las sugerencias formuladas en el documento de debate dedicado al punto núm. 3, relativas a la preparación de manuales ilustrados, al suministro de información sobre instrumentos metodológicos para centros de formación profesional y a la organización de jornadas de estudios y de seminarios. Varios participantes dijeron que la capacitación práctica en el trabajo era importante, y que en ella debían emplearse manuales ilustrados sencillos para difundir la información correspondiente a las necesidades del sector no estructurado. Uno de los participantes señaló que esos manuales debían distribuirse ampliamente.

98. A juicio de otro participante, las películas y las videocintas podían ser útiles como complemento de los manuales ilustrados. Con respecto al suministro de materiales de capacitación, algunos participantes dijeron que,

en lugar de hacer hincapié en la creación de nuevos materiales, convendría más difundir los ya existentes. Según estos participantes, un catálogo del material disponible podría servir de base para la preparación de juegos de documentos informativos con destino a los posibles usuarios de esos materiales. Un participante subrayó la importancia de difundir información sobre el empleo seguro y eficaz de los tipos de herramientas mecánicas sencillas que solían utilizarse en el sector no estructurado.

99. Con respecto al apoyo de la comunidad internacional a los centros de capacitación, un participante señaló el valioso papel que había desempeñado en su país un instituto de formación profesional, y sugirió que se siguiera proporcionando asistencia internacional a esos centros. Varios participantes manifestaron que compartían ese punto de vista, en particular con respecto al fortalecimiento de las instituciones existentes. Un participante indicó que los centros de capacitación locales debían adaptarse a las necesidades y a los recursos locales.

100. En cuanto a la necesidad de reunir datos básicos para el desarrollo del sector, algunos participantes dijeron que sería difícil adoptar un método censal; en cambio, podrían realizarse estudios concretos sobre el sector no estructurado de los países en desarrollo en los que se indicasen los materiales de construcción y los métodos de producción empleados. Asimismo podrían realizarse otros estudios para evaluar la contribución económica del sector no estructurado de los materiales de construcción de los países en desarrollo, proporcionar instrumentos analíticos a los organismos locales, facilitar el intercambio de información y sentar las bases para la organización de seminarios. Un participante dijo que la realización de encuestas sistemáticas sobre ese sector facilitarían la evaluación de la contribución del mismo al bienestar y al desarrollo económicos, al tiempo que permitiría identificar lagunas en materia de conocimientos y formular directrices para la reunión y el tratamiento de los datos. La comunidad internacional podría ofrecer becas de investigación, a fin de facilitar dichos estudios y encuestas. Debía partirse del examen y del análisis de la información disponible en diversos organismos nacionales e internacionales. Algunos participantes señalaron que en los países en desarrollo ya se disponía de información sobre materias primas, e incluso de datos sobre levantamientos geológicos relativos a minerales que podrían tener importancia para la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado. Tal información podía ser muy valiosa para el estudio de las perspectivas de esa producción.



Anexo I

LISTA DE PARTICIPANTES

Afganistán

Mohammad Aslam Abawi, Director for Engineering, Afghanistan Construction Unit, Ministry of Public Works, Block N° 1, Microrayon, Kabul

Alemania, República Federal de

Heinrich Dehn, Deputy Head of Section, Federal Ministry for Economic Co-operation, Karl Marx-Str. 4-6, 5300 Bonn 1

Henning Deyhle, Managing Director, Dyckeshoff-Engineering GmbH, P.O. Box 2247, 6200 Wiesbaden

Horst-Paul Herchenbach, Abteilungsleiter, K-H-D Humboldt-Wedag AG, Steinstrasse 18, 400 Düsseldorf 1

Andreas Martin Lemhoefer, Dieterich Beratende Ingenieure, Hauptstrasse 160, 6500 Mainz

Wolfgang Mack, Manager, Federal Association of Building Materials, P.O. Box 97 01 71, 6000 Frankfurt/Main

Eberhard Richter, Deputy Head of Section, Federal Ministry for Economic Affairs, P.O. Box 14 02 60, 5300 Bonn

Rudolf Riedel, Haferkamp 3, 2106 Bendestorf

Dieter M. Walz, Conde Consult, Oldenburg Str. 11, 8000 Munich 60

Angola

Gilberto Pedro Gomes Mamedes, Civil Engineer, Ministry of Construction, Av. Cote Jika 101 - 3° D, Luanda

Argelia

Youcef Benarab, Sous-Directeur des Liants hydrauliques, Ministère des Industries Légères, Argel

Abdelhafid Tobbal, Directeur général adjoint, Entreprise nationale de développement et de recherche industriel des matériaux de construcción, B.P. 78, Kouba

Australia

Ann Williams, Alternate Permanent Representative, Australian Embassy, Mattiellistrasse 2-4/3, 1040 Viena (Austria)

Bélgica

Eugene P. Bailly, Directeur, FABRIMETAL, 21, rue de Drapiers, 1050 Bruselas

Bélgica (cont.)

Jean-Pierre Godfurnon, Inspecteur général, Ministère des Affaires Economiques, 26, square de Meeus, 1040 Bruselas

José Libert, Secrétaire général, Conseil Central de l'Economie, 17-21, avenue de la Joyeuse Entrée, 1040 Bruselas

Ginette Parent-Colson, Fonctionnaire, Conseil Central de l'Economie, 17-21, avenue de la Joyeuse Entrée, 1040 Bruselas

Benin

Damien Corbin Guedegbe, Directeur général, Société des Ciments, B.P. 448, Cotonou

Brasil

Luiz Gastao de Castro Lima, Professor, Chief of Department for Architecture, University of Sao Paulo, Rua Visconde de Inhauma 1344, S. Carlos S.P. CEP 13.560

Bulgaria

Nicolov Bulgerov Georgi, Vice-President, Corporation de matériaux de construction, Baul. Kl. Ohvidski 40A, Sofia

Burundi

Jean de Dieu Basabakwinshi, Directeur général, Office national du logement (ONL), B.P. 2480, Bujumbura

André Mabushi, Directeur du Projet d'assistance à l'industrie de la construction, B.P. 2980, Bujumbura

Egide Nsavyumuganwa, Directeur général adjoint, Société immobilière publique, B.P. 1968, Bujumbura

Cabo Verde

Terêncio Gregório Alves, General Director of Industry, Ministry of Economy and Finances, B.P. 30, Praia

Camerún

Jean Ngougo, Chef du Service de l'Habitat, Ministère de l'Habitat, Piinuh Yaoundé

Emmanuel Sikombe, Ministère de l'Industrie, Minci, Yaoundé

François Roger Soppo, Sous-Directeur des opérations, Société Immobilière du Cameroun, B.P. 387, Yaoundé

Canadá

Fred W.H. Dawes, Head, Human Settlements Sector, Social Development Division, Canadian International Development Agency (CIDA), 200 Promenade du Portage, Hull, Quebec K1A 0G4



Congo

Gérard François Yandza, Ambassadeur, Représentant permanent, Ambassade de Congo, 45 Rheinallee, Bonn 2 (República Federal de Alemania)

Dominique Mouhouanou, Conseiller Economique, Ambassade de Congo, 45 Rheinallee, Bonn 2 (República Federal de Alemania)

Costa de Marfil

Brissi Lambert One, Directeur des industries non-agricoles, Ministère de l'Industrie, B.P. V65, Abidján

Cuba

Eduardo Valido, First Secretary, Cuban Embassy, Davaki N° 10, Erithros Stauros, Atenas (Grecia)

Checoslovaquia

Frantisek Hirner, Director, Department of Building Materials, Ministry of Construction, Stetanoncora 6, Bratislava

Josef Hradsky, Director, Research Institute of Building Materials, Hnevkovskeho 65, Brno-Komarov

Zdenek Engelthaler, Chief Executive, UNIDO/Czechoslovakia Joint Programme for International Co-operation in the Field of Ceramics, Building Materials and Non-Metallic Minerals Based Industries, P.O. Box 211, 305 11 Pilsen

Jaroslav Légl, Director, Ministry of Building Industry, Praga

Karel Walter, Director, Pragoinvest, Ceskomoravaska 23, Praga

Chile

Juan E. Aguirre Chateau, Minister Counsellor, Permanent Mission of Chile, Lugeck 1/V/18, 1010 Viena (Austria)

China

Zhiqiang Cheng, Director, Institute of Information and Standardization for Building Materials, P.O. Box 859, Beijing

Peikang Rong, Vice-Director, Institute of Information and Standardization, Ministry of Building Materials, P.O. Box 859, Beijing

Dinamarca

Klaus Blach, Head, International Secretariat, Danish Building Research Institute, P.O. Box 119, 2970 Horsholm

Thomas Thomsen, Head of Section, Danish Ministry of Housing, Slotsholmsgade 12, 1216 Copenhagen

Kurt C. Sorensen, Managing Director, Danish Building Export Council,  
Nyropsgade 18, 1602 Copenhagen V

Peer Ussing, Area Sales Manager, F.L. Smidth and Co. A/S, 77 Vigerslev  
Alle, 2500 Valby

Ecuador

Carlos Abad, First Secretary, Embassy of Ecuador, Goldschmiedgasse 10,  
1010 Viena (Austria)

Egipto

Wadie Andrawis Bishara, Undersecretary of State, Ministry of Housing and  
Public Utilities, 1 Ismail Abaza St., El Cairo

Emiratos Arabes Unidos

Abdulla Obaid Tehwarah, Deputy chief, Building Section, Dubai  
Municipality, P.O. Box 67, Dubai

España

Tomás Vázquez Moreno, Investigador Responsable, Instituto Eduardo Torroja  
de la Construcción del Cemento, Costillares, Chamartín, Apartado 19.002,  
Madrid 33

Julio Salas Serrano, Jefe V.E.I., Instituto Eduardo Torroja de la  
Construcción y del Cemento, Costillares, Chamartín, Apartado 19.002,  
Madrid 33

Estados Unidos de América

Daniel A. Vernon, Alternate Permanent Representative, Permanent Mission  
of the United States of America to UNIDO, Kundmannngasse 21, 1030 Viena  
(Austria)

Etiopía

Abraham Workineh, General Manager, Ethiopian Construction Materials  
Corporation, P.O. Box 5303, Addis Abeba

Francia

Michel Bazin, Chargé de mission, Agence Coopération et Aménagement, 98,  
rue de l'Université, 75007 Paris

Guillaume Chantry, Groupe de recherche et d'échanges technologiques  
(GREET), 30 rue de Charonne, 75011 Paris

André Daney de Marcillac, Directeur du Plan, Société LAFARGE-COPPEE,  
28, rue Emile Menier, 75782 Paris cédex 16

Jacques Debouverie, Chargé de mission, Programme Interministeriel,  
REXCOOP, 1, rue, François, 75008 Paris

Bernard Hyon, Chargé de mission, Ministère de l'industrie, 101, rue de Grenelle, 75007 Paris

Jean Thebaud, Conseiller, Direction des Nations Unies et des Organisations Internationales, Ministère des Relations extérieures, 37, quai d'Orsay, Paris

Gabón

Bernard Ondamba-Oyoba, Directeur, Ministère de l'Industrie, B.P. 237, Libreville

Gambia

Abdul Rahman Cole, Senior Industrial Planner, Ministry of Economic Planning and Industrial Development, Central Bank Building, Buckle St., Banjul

Grecia

Dimitri Vassilakopoulos, Director, Division of International Economic and Financial Organizations, Ministry of National Economy, Atenas

Theodossios Tassios, Professor, National Technical University, Atenas

Emilios Coronaios, Professor, National Technical University, Atenas

Apollon Constantinou, Director, Ministry of Public Works, Pireos street 166, Atenas

Constantine Gotsis, Head of Section, Ministry of National Economy, Atenas

Dimitri Gekas, Economist, Head of "Building Materials" Research Team, Institute of Economic and Industrial Research, 12-14 Mitropoleos street, Atenas 105 63

George M. Kalos, Adviser, Technical Chamber of Greece, 4 Karageorgi street, Atenas

Frangiskos Kambanis, Manager, Titan Cement Co., 8 Dragatsaniou street, Atenas 122

Epaminondas Djabidas, Doxiadis Associates, 24 Stratiotikou Syndesmou, Atenas

Constantines Leventopoulos, Civil Engineer, Athena S.A. - Contractor, 357 Messogion street, K. Chalandri, Atenas

Leonidas Papaconomou, Civil Engineer, Prefabricated Concrete Structure S.A., 21 Bucharest street, Atenas

George Melatos, Civil Engineer, Technology and Applied Research Department, Heracles General Cement Co., 49-51 Sofocli Venizelou Lycovrissi, Atenas

Zoe Tsibouki, Mining Engineer, Heracles General Cement Co., P.O. Box 3500, Atenas 102 20

Grecia (cont.)

George Aneroussis, Chercheur, Centre de Planification et de Recherches Economiques (KEPE), 22 Hippokratous street, Atenas

Andreas Georghiadis, Technical Adviser, Heracles General Cement Co., Sofokli Venizelou 49-51, Lykovrissi-Attica, Atenas

Anastasia-Stella Himonitis, Center of Planning and Economic Research, 22 Hippokratous street, Atenas

Georges Lekkas, Director of the Ministry of Public Works, Technical Chamber of Greece, 8-10 Kalosgourou street, 111 41 Atenas

Argyro Loukaki, Technical Councillor to the City of Piraeus, Town Hall, Corai St., Pireo

Nicholas Loukidis, Scientific Adviser, Ministry of National Economy, Secretariat of Physical Planning and the Environment, 1 Zalokosta Street, Atenas

Michael Petalotis, ETBA BANK, Leof. Nikis 45, Tesalónica

Iordanis Piziklis, Consultant, Chamber of Handicraft, Karaiskou 11, Pireo

Christos Sakizlis, Assitant Export Manager, Heracles General Cement Co., 49-51 Soph. Venizelou street, Lycovrissi-Attica, Atenas

Panos Simos, Hellenic Technodomiki S.A., 10 Davaki street, 115 26 Atenas

Dimitrios Smyrnioudis, Production Manager, Heracles General Cement Co., Volos

Constantine Spiliotopoulos, Director, Ministry of Public Works, Technical Chamber of Greece, 23-25 Etolias street, 153 41 Ag. Paraskevi, Atenas

Stamatis Tsimas, Chemical Engineer, National University of Athens, 42 Patission street, Atenas

Angelos Zachariades, Aristotelian University, Tesalónica

Guinea

Aboubacar Sylla, Directeur, Division de matériaux de construction, Ministère du Développement Industrie, B.P. 468, Conakry

Haití

Louis Jadotte, Directeur général, Entreprise publique de promotion de logements sociaux (EPPLS), 34, rue du Foyer, 2ème Cité St. Martin, Dalmas 3, Puerto Príncipe

Honduras

Jesús Simón, Presidente, Cámara de la Construcción, Tegucigalpa D.C.

Hungria

György Lenkei, Director, FIMCOOP, Csengery u. 53, 1067 H Budapest

György Kunszt, Research Counsellor, Hungarian Institute for Buildings Science, David F.u.6., Budapest XI

George Samsondi Kiss, Director of Technical Development, Ministry of Building and Urban Development, Kossuth tèt 2-4, 1055 Budapest V

India

Anil Kumar Anand, Attaché, Embassy of India, 4, Meleagrou Str., Atenas, Grecia

Subash Tammannappa Patil, Chairman, Lokapur Cements Private Ltd., Mudhol, Karnataka

Indonesia

Salmon Kodijat, Secretary to the Minister of Housing, Office of the Minister of Housing, J. Kebon Sirih N° 31, Yakarta

Israel

Asher Shadmon, Chemical and Minerals Division, Ministry of Industry and Trade, 56 Nayot, Jerusalén 93 704

Jamahiriya Arabe Liba

Abdelrazik Sharif Ghazali, Manager, El Fataiah Cement Plant, P.O. Box 674, Derna

El-Mehdi Hafat, Manager, Souk el Kamis Cement Plant Company, P.O. Box 1084, Trípoli

Saleh Shaker, Chairman, Zliten Cement Plant, Secretariat of Heavy Industrie, P.O. Box 4037, Trípoli

Jamaica

Warren Garfield Woodham, Managing Director, Jamaica Industrial Development Corporation, 4 Winchester Road, Kingston

Jordania

Ahmad Rousan, Director of Research and Development, Jordan Cement Factories Co. Ltd., P.O. Box 610, Amman

Mohammad Al-Qudat, Chief, Housing Corporation, Ministry for Foreign Affairs, Amman

Marruecos

Hassan Mdaghri Alaoui, Chef de la Division de la normalisation, réglementation et recherche, Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire, Direction du contrôle technique de la construction, 8, rue de Figuig, Rabat

México

Rosamaría Casas, First Secretary, Embassy of Mexico, Vass.  
Konstantinou 5/7, Atenas (Grecia)

Mozambique

Fulgencio Magaia, Director, Small-scale Building Materials Department,  
Ministry of Construction and Water, Maputo

Nepal

Shanta Bhakta Mathema, Senior Engineer, Department of Housing, Building  
and Physical Planning, Babarmahal, Katmandú

Nicaragua

Fernando A. Montes Orozco, Director General de la Industria de los  
Materiales de Consultrucción, Ministerio de Industria, Managua

Noruega

Harald Kristiansen, Senior Research Officer, Norwegian Building Research  
Institute, P.O. Box 322, Blindern, Oslo 3

Países Bajos

Joseph Hamers, Head of Building Materials Department, Ministry of  
Economy, Bezuidenhoutweg 97, K12, 2594 AV La Haya

Nico J. Jonker, Alternate Permanent Representative, Permanent Mission of  
the Kingdom of the Netherlands, Untere Donaustrasse 13-15/8, 1020 Viena  
(Austria)

Wietze H. Neef, Secretary General, Dutch Precast Concrete Organization  
(BFBN), Postbox 194, 3440 AD Woerden

Panamá

Isabel Fiol, Jefa del Departamento de Normalización, Ministerio de  
Comercio e Industria, Panamá

María Lakas, Embajadora, Embajada de Panamá, Vasilissis Sofias 21, Atenas  
(Grecia)

Papua Nueva Ginea

Jack Baure, Secretary, Department of Works and Supply, P.O. Box 1108,  
Boroko

Polonia

Wieslaw Kurdowski, Professor, Director of Institute of Building  
Materials, Academy of Mining and Metallurgy, Mickiewicza 30, 300 59  
Cracovia

Marek Kukulski, Head of Section, Division of International Economic  
Organisation, Ministry for Foreign Trade, ul. Wiejska 10, Varsovia

Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Andrew J. Dean, Second Secretary, Permanent Mission of the United Kingdom, Reiserstrasse 40, 1030 Viena (Austria)

Raymond G. Smith, Building Materials Specialist, The Overseas Development Research Unit of the U.K. Building Research Establishment, Garston, Watford, Herts, WD2 7JR

Elizabeth Wells, Researcher, Swansea University, 2, Kymin Terrace, Pernarth, S. Glamorgan, Gales

República Centroafricana

Joseph M. Ngole, Directeur de l'Habitat et de la Construction, Ministère des Travaux Publics et de l'Urbanisme, B.P. 129, Bangui

República de Corea

Wook Dong Kim, Managing Director, Korea Institute of Construction Technology, 377 Mansu-Dong, Nam-Ku, Inchon 160-01

República Democrática Alemana

Karlheinz Lucke, Director, Building Academy of GDR, Geschwister Scholl-Str. 7a, Weimar

Günther Zwilling, Director, Ministry of Construction, Scharrenstrasse 2-3, 1020 Berlin

República Unida de Tanzania

Abdallah Athuman Makange, Senior Lecturer, University of Dar-es-Salaam, Chemical and Process Engineering, P.O. Box 35 131, Dar-es-Salaam

Rumania

Jéana Albita, Directeur général adjoint, Ministère de l'Industrie de Bois et des Matériaux de Construction, Calea Grivitei nr. 21-A, Bucarest

Octavian L. Gheocov, Deputy Technical Manager, Research and Design Institute for Building Materials Industry, Bucarest

Rwanda

J.M. Vianney Kalisa, Chef, Division d'études de projets industriels, Ministère de l'Industrie, de Mines et de l'Artisanat, Kigali

Senegal

Pierre Cremieux, Vice-Président, SOCOCIM, B.P. 29, Rufisque

Sierra Leona

Eric Christian Forster, Chief Engineer, Sierra Leone Housing Corporation, 23 East Street, Freetown

Sri Lanka

Michael Emil Joachim, Director, National Building Research Organization (N.B.R.O.), 99/1 Jawatte Road, Colombo 05

Anuruddha B. Padmaperuma, Chairman, State Engineering Corporation, Colombo 2

Suecia

Birger N.G. Dahl, Engineer, Production Manager, EUROOC AB, Box 30118, Malmö

Herbert Silberman, Head of Section, Ministry of Industry, Fredsgatan 8, Estocolomo

Per Christer Sjöström, Head of Research Division, National Swedish Institute for Building Research, Box 785, Gävle

Suiza

Grégoire de Kalbermatten, Adviser to the Permanent Representative, Permanent Mission of Switzerland to UNIDO, Wagramer Strasse 14, 1220 Viena, (Austria)

Tailandia

Nat Chulkaratana, Second Secretary, Royal Thai Embassy, Weimarer Strasse 68, 1180 Viena (Austria)

Supote Isarankura Na Ayudhaya, Second Secretary, Royal Thai Embassy, 26 Amalias Ave., Ap.10, Atenas (Grecia)

Ekachai Suntornpong, Acting Director, Building Industrial Research Department, Thailand Institute of Scientific and Technological Research, 196 Paholyothin Road, Bangkok

Togo

Doe-Bruce Akouété, Directeur, Centre de la Construction et du Logement (CACAVELLI), B.P. 1762, Lomé

Túnez

Radhouane Fourati, Sous-Directeur d'Usine, Les Ciments de Bizerte, Baie de Sebra, B.P.53, Bizerta

Mohamed Habib Guetari, Directeur général, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), Rue 8201, no.5, Cité El Khadra, Túnez

Turquia

Yasar Bagli, Expert, State Planning Organization, DPT, Necatibey Caddesi, Ankara

Sedat Balak, General Director for Small-scale Industries, Ministry of Industry, Gazi Mustafa Kemal Pasa Bulvary, Ankara



Turquía (cont.)

Emir Başaran, Deputy Director, Planning Department, Turkish Cement Industry Corp., Eskisehir Yolu 7 km, Ankara

Osam Attila Cezik, Head of Building Construction Research Unit, Building Research Institute, The Scientific and Technical Research Council of Turkey (TUBITAK), 17 Bilir Sokak, Kavaklıdere, Ankara

Teoman Ozalp, General Director of Building Department, Ministry of Public Works and Resettlements, Bayındırlık Ve Iskan Bakanligi Yapı İşleri Genel Mo., Ankara

Tülin Tonak, Research Assistant, Turkish Cement Producers Association, B.P. 2, Bakanlıklar, Ankara

Uganda

Peter J.M. Wepukhulu, Principal Assistant Secretary, Ministry of Industry, P.O. Box 7125, Kampala

Venezuela

Carlos Alberto Betancourt, Director General, Ministerio de Desarrollo Urbano, Reducto a mirando Edif. Banven 3er. piso, Caracas

Viet Nam

Nguyen Van Thiên, Director, Département de la gestion de la production des matériaux de construction, Ministère de Construction, 37, rue Le Dai Hanh, Hanoi

Yemen

Mohammed Rashad Abdulrab, Laboratory Materials Ins. Highway Authority, Sana'a

Mohamed Ismail Sheibani, Mechanical Engineer, Ministry of Economy and Industry, P.O. Box 1804, Sana'a

Abdul Jabbar Saeed Salim, Ministry of Public Works, Sana'a

Yemen Democrático

Omer El-Orabi, Director of Studies and Research, Ministry of Industry, Adén

Yugoslavia

Petar Niciforovic, Director, Institute for Testing of Materials, Vojvode Misica 43, Belgrado

Zaire

Bintou'a-Tshiabola, Ambassadeur extraordinaire et plénipotentiaire de la République du Zaire, Mission permanente auprès des Organisations des Nations Unies, Auhofstrasse 76, 1130 Viena (Austria)

Ngimbi-Sana Ki Makwala, Premier Conseiller, Mission permanente de la République du Zaire auprès des Organisations des Nations Unies, Auhofstrasse 76, 1130 Viena (Austria)

Longondo Tshaikolo, Conseiller d'Ambassade, Ambassade du Zaire, 3, rue Digheni-Griva, Atenas (Grecia)

Observadores

Representantes de dependencias de la Secretaría de las Naciones Unidas

Comisión Económica para el Asia Occidental (CEPAO)

Narwan Mohsen, Chief, Human Settlements Division, ECWA, P.O. Box 27, Baghdad (Iraq)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Elias M. Cacouris, Jefe de la División para Africa, PNUD, U.N. Plaza, Nueva York, N.Y., 10017 (Estados Unidos de América)

Organismos especializados y otras organizaciones del sistema de las Naciones Unidas

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Avtandil Koridze, Programme Specialist, Section of Research in Engineering Sciences, UNESCO, 7 Place de Fontenoy, 75700 París (Francia)

Corporación Financiera Internacional (CFI)

Hussein Mustafa, Technical Manager, IFC, 1818 H Street, N.W., Washington D.C. 20433 Estados Unidos de América

\* \* \* \* \*

Centro Internacional de Comercio (UNCTAD/GATT)

José-Luis Albaladejo, Market Development Officer, Market Development Section - Manufactured Products, Division of Product and Market Development, ITC, Palais des Nations, 1211 Ginebra 10 (Suiza)

Organizaciones intergubernamentales

Secretaría del Commonwealth

David A. Phillips, Chief Project Officer, Commonwealth Fund for Technical Co-operation, Commonwealth Secretariat, Marlborough House, Pall Mall, Londres SW1 5HX (Reino Unido)

Comunidad Económica Europea (CEE)

Arlette Laurent, Administrateur Principal, Direction général des relations extérieures, EEC, 200, rue de la Loi, 1040 Bruselas (Bélgica)

Marie-Claire Saüt, Premier Secrétaire, Délégation de la Commission des Communautés Européennes auprès des Organisations Internacionales à Vienne, Hoyosgasse 5, 1040 Viena (Austria)

Banco Europeo de Desarrollo

Constantin Christofidis, Ingénieur de Projet, EIB, 100, boulevard Konrad Adenauer, 2950 Luxemburgo-Kirchberg (Luxemburgo)

Organización de Consultoría del Golfo (GOIC)

Talaat Mohammed Gamal Eldin Elsahn, Senior Specialist, GOIC, P.O. Box 5114, Doha (Qatar)

Mohamed Ibrahim Saad, Industrial Expert, GOIC, P.O. Box 5114, Doha (Qatar)

Organizaciones no gubernamentales

Instituto Asiático de Tecnología

Ricardo P. Pama, Vice-President for Development, AIT, P.O. Box 2754, Bangkok (Tailandia)

Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs (FEANI)

Jean Polyzos, Lecteur, Université Technique Nationale, Rue Patission, Atenas 10682 (Grecia)

Consejo Internacional de Investigaciones, Estudios y Documentación sobre la Industria de la Construcción (CIB)

Gyula Sebestyén, Secretary General, CIB, Postbox 20704, 3001 JA Rotterdam (Países Bajos)

Réunion Internationale des Laboratoires d'Essais et de Recherches sur les Matériaux et les Constructions (RILEM)

Maurice Fickelson, Secrétaire général, RILEM, 12 rue Brancion, 75015 Paris (Francia)

Unión Internacional de Sindicatos de Trabajadores de la Edificación, Madera y Materiales de Construcción

Eugeni Rechetnikov, Secretary, UITBB, Fredrikinkatu 28B 13, Helsinki 12 Finlandia 00101

Asociación Mundial de la Construcción de Elementos y de la Prefabricación (WAEP)

Günther Haase, General Secretary, WAEP, Schlüterstrasse 6, 2000 Hamburgo 13 (República Federal de Alemania)

Christina Haase, WAEP, Schlüterstrasse 6, 2000 Hamburgo 13 (República Federal de Alemania)

Vassilis Zafracopoulos, WAEP, Schlüterstrasse 6, 2000 Hamburgo 13, (República Federal de Alemania)

Asamblea Mundial de Empresas Pequeñas y Medianas (AMEPM)

T.S. Rajamani, Director, M/s Movers Private Limited, 1/10 Palace Road, Bangalore 560 052 (India)

Isaac Nganga Wagacha, Senior Engineer, Kenya Industrial Estates Ltd., Likoni Road, P.O. Box 78029, Nairobi (Kenya)

Anexo II

LISTA DE DOCUMENTOS

Documentos de debate

- Punto No. 1: Desarrollo de la industria de los materiales de construcción ID/WG.434/2
- Adición al Punto No. 1: Financiación de la industria de los materiales de construcción en los países en desarrollo ID/WG.434/2/Add.1
- Punto No. 2: Medidas encaminadas a fortalecer las capacidades tecnológicas nacionales para la producción de materiales de construcción ID/WG.434/3
- Punto No. 3: Medidas necesarias para desarrollar la producción de materiales de construcción en el sector no estructurado de la economía, incluidas: investigación y desarrollo, información, capacitación y mejora de la calidad ID/WG.434/4

Documentos de base

- Producción de materiales de construcción en pequeña escala en el contexto del sector económico no estructurado ID/WG.434/1
- Prioridades en materia de investigación para las industrias de los materiales de construcción de los países en desarrollo ID/WG.434/6  
(ID/WG.425/1/Rev.1)
- Elementos de una política de asimilación y selección de tecnología de bienes de capital para la fabricación de cemento, ladrillo y yeso - Cooperación internacional en estas industrias ID/WG.434/7  
(ID/WG.425/4/Rev.1)
- Previsiones y planificación a largo plazo para las industrias de la construcción y de los materiales de construcción ID/WG.425/2  
y Corr.1
- Medidas y acciones para incrementar la producción de materiales de construcción locales en el contexto de una mayor sustitución de las importaciones ID/WG.425/3
- The building materials industry in developing countries: An analytical appraisal UNIDO/IS.512\*

Documentos informativos

- Informe de la Reunión Global Preparatoria de la Primera Consulta sobre la Industria de los Materiales de Construcción (Viena Austria, 24 a 28 de septiembre de 1984) ID/WG.425/7  
y Corr.1
- Promoción del uso de la madera en la construcción ID/WG.395/2

---

\* En inglés solamente.

Printed in Austria  
V.85-25209—April 1985—1,500

ID/335  
(ID/WG.434/8)

