



**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)

20454-S



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

---

# PRIMERA CONSULTA SOBRE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Túnez (Túnez), 3 a 7 mayo de 1993

---

## INFORME

Distr.  
LIMITADA  
ID/389  
(ID/WG.528/9)  
6 de septiembre de 1993  
ESPAÑOL  
Original : INGLÉS

## PREFACIO

El Sistema de Consultas es un instrumento mediante el cual la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) sirve de foro a los países desarrollados y a los países en desarrollo en sus contactos y deliberaciones encaminados a la industrialización de estos últimos países. Entre los participantes en las Consultas figuran funcionarios gubernamentales y representantes de la industria, los trabajadores, los grupos de consumidores y otros, en la medida en que lo considere apropiado el Gobierno interesado. El Sistema facilita las negociaciones entre las partes interesadas, a petición de éstas, durante las Consultas o después de ellas.

Entre los beneficios que se derivan de esta actividad cabe citar la identificación de los obstáculos con que tropieza la industrialización de los países en desarrollo, la vigilancia de las tendencias de la industria mundial con miras a determinar medidas de acción para incrementar la producción industrial de los países en desarrollo, y la búsqueda de nuevas modalidades de cooperación industrial internacional en las relaciones Norte-Sur y Sur-Sur.

Desde la creación del Sistema <sup>1/</sup> en 1975, se han celebrado Consultas sobre las industrias y temas siguientes: aceites y grasas vegetales, capacitación de mano de obra industrial, bienes de capital, cuero y productos de cuero, elaboración de alimentos, electrónica, fertilizantes, financiación industrial, madera y productos de la madera, maquinaria agrícola, materiales de construcción, metales no ferrosos, pequeñas y medianas empresas, pesca, productos farmacéuticos, productos petroquímicos, rehabilitación y reestructuración industriales, y siderurgia. El Sistema reúne a los encargados de la adopción de decisiones a nivel sectorial a fin de que, previa deliberación, propongan medidas concretas para acelerar el proceso de industrialización de los países en desarrollo. Las Consultas han dado origen a numerosas innovaciones, en particular, en relación con las opciones tecnológicas, el desarrollo integrado y los arreglos contractuales. Las numerosas oportunidades así ofrecidas se han traducido en la ejecución de proyectos de asistencia técnica, promoción de inversiones y transferencia de tecnología.

El proceso de Consulta, en virtud de su carácter consensual e informativo, ha demostrado ser un instrumento eficaz para el fomento de la cooperación. Ese proceso se presta eminentemente para ayudar a los países miembros en la formulación de estrategias y políticas de desarrollo industrial.

El Sistema de Consultas funciona bajo la orientación continua e inmediata de la Junta de Desarrollo Industrial de la ONUDI. Además de los exámenes anuales y de las evaluaciones que se hacen ocasionalmente de los progresos realizados, en 1989, el Sistema fue objeto de una evaluación a fondo en la que se llegó a la conclusión de que el Sistema contribuía asimismo, de manera importante, al desarrollo y a la formulación de las propias políticas y programas de la ONUDI en sectores concretos, gracias a la integración e interacción con las otras actividades principales de la Organización.

---

<sup>1/</sup> Véase 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.

**INDICE**

	<b><u>Párrafos</u></b>	<b><u>Página</u></b>
<b>Prefacio.....</b>		<b>1</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1-6</b>	<b>4</b>
<b>Conclusiones y recomendaciones convenidas.....</b>	<b>7-40</b>	<b>6</b>
 <b><u>Capitulo</u></b>		
<b>I. Organización de la Consulta.....</b>	<b>41-74</b>	<b>11</b>
<b>II. Informe de las sesiones plenarias.....</b>	<b>75-107</b>	<b>19</b>
<b>III. Sesión de promoción de inversiones.....</b>	<b>108-113</b>	<b>27</b>
 <b><u>Anexos</u></b>		
<b>I. Lista de participantes.....</b>		<b>29</b>
<b>II. Lista de documentos.....</b>		<b>41</b>

## INTRODUCCION

1. La Primera Consulta sobre la Industria de la Construcción se celebró en Túnez del 3 al 7 de mayo de 1993. La Consulta fue parte del programa de trabajo del Sistema de Consultas para el bienio 1992-1993, aprobado por la Junta de Desarrollo Industrial en su sexto período de sesiones 1/. Asistieron a ella 175 participantes de 41 países y cinco organizaciones internacionales y regionales (véase anexo I *infra*).
2. La Consulta fue organizada por la ONUDI conjuntamente con el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), actuando como anfitrión el Gobierno de Túnez.

## Antecedentes

3. Dentro de los preparativos de la Consulta, la ONUDI, con la participación del Hábitat, organizó una reunión preparatoria que se celebró en Túnez del 24 al 27 de febrero de 1992, actuando como anfitrionas las autoridades tunecinas. El objetivo de la reunión fue identificar los principales aspectos de interés a examinar en la Consulta. En la reunión se recomendó que se desarrollaran temas clave en aspectos como los siguientes: estructura y función de la industria de la construcción en el contexto de los países en desarrollo, y vivienda social, incluidas cuestiones ambientales relativas al desarrollo sostenible de la industria de la construcción.
4. A fin de refinar más esas recomendaciones, la ONUDI organizó una reunión global preparatoria con el patrocinio de la Universidad de California en Berkeley y la California Foundation on the Environment and the Economy, reunión que se celebró en Berkeley (Estados Unidos de América) del 1° al 3 de diciembre de 1992. En ella se analizaron las tendencias del sector de la construcción y se identificaron las principales limitaciones con que éste tropezaba. Además, en la reunión se identificaron los puntos fundamentales que la ONUDI y el Hábitat podrían considerar con miras a la Consulta 2/. En colaboración con la Unión Arabe del Cemento y de los Materiales de Construcción, la ONUDI también celebró una reunión regional que tuvo lugar en Damasco (República Arabe Siria) del 10 al 11 de febrero de 1993. Su finalidad era examinar los resultados de las reuniones celebradas en Berkeley y en Túnez a la luz de las preocupaciones de los expertos de la industria de la construcción de la región árabe, y sacar conclusiones para someterlas a la consideración de la Consulta como parte de sus esfuerzos por promover este sector 3/.

## Objetivos

5. Los principales objetivos de la Primera Consulta sobre la Industria de la Construcción fueron los siguientes:
  - a) Analizar la situación actual de la industria de la construcción e identificar las diversas limitaciones que afectaban a su desarrollo;
  - b) Determinar las oportunidades de aumentar su capacidad gerencial y mejorar su rendimiento;

c) Examinar los mecanismos que permitieran lograr un desarrollo equilibrado entre los sectores formal (es decir, estructurado) e informal (no estructurado) y un aumento de la interacción entre los diferentes actores del sector;

d) Formular estrategias y políticas de desarrollo y hacer recomendaciones concretas a industriales, a gobiernos y a la comunidad internacional, para la promoción del sector;

e) Identificar proyectos de cooperación técnica y oportunidades de inversión que pudieran ayudar a los países en desarrollo en sus esfuerzos por desarrollar su industria nacional de la construcción.

6. A base de la labor preparatoria realizada por la Secretaría y de las conclusiones y recomendaciones de las reuniones globales y regionales preparatorias, la ONUDI y el Hábitat desarrollaron los puntos siguientes, que sometieron al examen de la Consulta:

Punto 1: Perspectivas de desarrollo de la industria de la construcción en los países en desarrollo;

Punto 2: Promoción de actividades sostenibles de la industria de la construcción.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CONVENIDAS

7. La Consulta convino las conclusiones y recomendaciones que figuran a continuación.

### Punto 1: Perspectivas de desarrollo de la industria de la construcción en los países en desarrollo

8. La Consulta reconoce la importancia del sector de la construcción en el proceso de desarrollo socioeconómico. También reconoce la complejidad de la industria de la construcción, debida a su carácter fragmentario y a las insuficientes relaciones operacionales entre los principales actores o agentes, tales como profesionales, contratistas, y proveedores y fabricantes de materiales de construcción. También se reconoció que las relaciones de trabajo entre investigadores, inversionistas, y formuladores de políticas, eran inadecuadas. Esa situación impide la debida formulación de políticas y estrategias para el desarrollo de la industria de la construcción. Por ello, es necesario un mecanismo nacional para facilitar la interacción entre los principales agentes y coordinar, dirigir, promover y supervisar, de una manera coherente e integrada, el desarrollo de la industria de la construcción de muchos países en desarrollo.

9. La falta de vinculaciones continuas entre la investigación y el desarrollo, las instituciones especializadas y las operaciones sobre el terreno representa un obstáculo importante a la mejora del rendimiento de la industria de la construcción en aspectos tales como la innovación de tecnología, la productividad, la seguridad de la calidad y la seguridad en las actividades constructivas. Los gobiernos de zonas expuestas a desastres naturales debieran establecer programas en esas zonas especialmente para rehabilitar materiales de construcción.

10. Las medidas de liberalización actualmente introducidas en muchos países debieran tener como resultado un considerable aumento del potencial de crecimiento y de la eficacia en función de los costos, atrayendo para ello más inversiones al sector. La industria de la construcción debería responder a esos escenarios económicos e industriales en evolución de conformidad con los objetivos y prioridades locales.

11. El mercado de la construcción es de un carácter muy fluctuante y cíclico, y, para hacer frente a estos inconvenientes y proteger las empresas de los pequeños contratistas, es necesario introducir medidas que permitan estabilizar las diversas demandas sectoriales de construcciones.

12. En los países en desarrollo, el mantenimiento y rehabilitación de edificios e infraestructuras son aspectos generalmente descuidados en las actividades constructivas. En el caso de nuevos proyectos, los gobiernos debieran establecer directrices de política para que en los procedimientos de contratación y análisis y estimación de costos se tengan en cuenta el mantenimiento y la rehabilitación. También debieran adoptarse medidas para el adecuado mantenimiento de las viviendas, redes de servicios y otras infraestructuras existentes.

13. La falta de idoneidad y la insuficiencia de las bases de datos y de la información estadística consolidada sobre el lado de la demanda, en relación con las diversas vertientes de las actividades constructivas de distintos sectores de la economía, impide identificar con claridad aspectos de importancia crítica para los procesos de previsión y planificación prospectivas, con miras a satisfacer la demanda de viviendas, de otros edificios y de infraestructura física. Es necesario un sistema de información que atienda diferentes necesidades sectoriales -materiales de construcción, equipo y recursos humanos- para construir edificios y realizar obras de infraestructura.

14. La calidad en la construcción está estrechamente asociada con el nivel de desarrollo tecnológico de los países. En muchos países en desarrollo, como resultado de su dependencia de los métodos de construcción de gran intensidad de mano de obra, y de su preferencia por ellos, los deseados niveles de calidad son difíciles de alcanzar. Para una mayor eficiencia y productividad, es necesaria, además de educación y capacitación, tecnología apropiada, así como mecanización selectiva, uso adecuado de los materiales de construcción y programas de demostración.

15. En cada país debiera llegarse a un consenso nacional, sobre niveles de calidad para materiales de construcción y edificaciones, entre todos los agentes involucrados, incluidos los usuarios finales. Esto facilitaría la progresiva formulación y aplicación de reglamentos, normas y medidas reguladoras.

16. Debería estimularse y realizarse, mediante mecanismos sólidamente establecidos de validación y evaluación de rendimientos, una continua investigación para identificar opciones tecnológicas innovadoras y eficaces en función de los costos, a fin de asegurar la durabilidad y una mayor esperanza de duración de los edificios y estructuras.

17. Para el eficaz desarrollo de la industria de la construcción, son necesarios programas y estrategias apropiados que faciliten el desarrollo, la selección y la aplicación de tecnologías viables adecuadas a las condiciones y recursos locales.

18. Las asociaciones profesionales, además de los servicios de consultoría sobre proyecto arquitectónico y técnico, tienen un importante papel que desempeñar en el sector de la construcción. Tales asociaciones pueden contribuir de manera importante a reducir el tiempo de proyecto y construcción y a controlar los costos de ésta. Es indispensable una acción coordinada para maximizar las aportaciones de esas asociaciones y poder lograr un mayor rendimiento económico.

19. En las actividades de contratación, el espíritu de empresa tropieza en la mayoría de los países en desarrollo con la falta de apoyo legislativo para el proceso de contratación. Debieran estimularse las asociaciones mediante empresas conjuntas constituidas entre compañías nacionales y extranjeras. Además, los acuerdos contractuales de empresa conjunta debieran generar la capacidad necesaria para las operaciones de reparación y mantenimiento. Asimismo, los programas de creación de capacidad para la industria local deberían apoyarse firmemente mediante instrumentos apropiados, a fin de facilitar el logro de una relación comercial equilibrada.

20. Para lograr en las actividades constructoras una programación eficiente, una terminación oportuna y un control de costos eficaz, son necesarias buenas prácticas de gestión, incluida la gestión de contratos. Por tanto, hay una urgente necesidad de capacitación y de reciclaje de profesionales y técnicos, así como de desarrollo de aptitudes a todos los niveles, como parte de una estrategia de desarrollo integrado de recursos humanos.

21. La transferencia, aplicación y difusión de tecnología, debidamente apoyadas por un marco normativo e institucional, son necesarias para promover empresas de la construcción y de los materiales de construcción y aumentar la eficiencia global de los sistemas de prestación de servicios. La compartición de experiencias y de conocimientos especializados entre países en desarrollo y países desarrollados es necesaria para potenciar la capacidad y aumentar la competitividad de las industrias de la construcción locales.

22. Reconociendo los efectos del crecimiento demográfico y las tendencias de la migración en la mayoría de los países en desarrollo, la Consulta señaló a la atención la urgente necesidad de mejorar las prácticas de explotación de tierras para satisfacer la creciente demanda de viviendas, industrias, transportes y comunicaciones, así como de medios de infraestructura social.

23. A fin de atender las necesidades básicas de las personas sin hogar, y de los sectores de población mal alojados y económicamente débiles, debía procurarse aumentar la producción de componentes y materiales de construcción duraderos y económicos, fabricados preferiblemente a base de desechos industriales y residuos agrícolas. También debía procurarse desarrollar un sistema descentralizado de prestación de servicios mediante el establecimiento de centros para fabricar localmente esos componentes y materiales de construcción y ponerlos a disposición de tales sectores.

24. Los limitados recursos financieros de los diferentes organismos públicos y empresas privadas impedían un crecimiento uniforme de la producción de materiales de construcción y de las actividades constructoras. Además, el poco acceso que tenían los contratistas, los pequeños y medianos empresarios, y los clientes a créditos y fondos complicaba más el problema de la idoneidad de recursos para esta industria. Debiera desarrollarse y establecerse un marco de políticas públicas innovador con objeto de crear condiciones favorables al fortalecimiento de la base financiera de la industria de la construcción.

25. Dado el rápido aumento de la demanda procedente de diversos sectores de la economía, debía prestarse la debida atención al consumo de energía en la producción de materiales de construcción, al proceso de construcción y a la utilización de edificios. En todas las fases, incluidos el diseño, la planificación y la selección de tecnologías, debía tenerse en cuenta la adopción de medidas para la conservación de la energía.

#### **Punto 2: Promoción de actividades sostenibles de la industria de la construcción**

26. La Consulta tomó nota con satisfacción de que, al incluir en el Programa 21 un área de programas independientes sobre la industria de la construcción, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo reconoció la importancia de las actividades sostenibles de la industria de la construcción para el desarrollo socioeconómico de todos los países 4/.

27. El concepto de "construcción respetuosa con el medio ambiente" no era sinónimo de interrupción o disminución de los esfuerzos de desarrollo. Los beneficios a largo plazo de las actividades constructoras sostenibles no debían ignorarse como resultado de haber examinado únicamente el factor costo a corto plazo. Sin embargo, las medidas que se adoptaran habrían de basarse en las condiciones específicas de los países teniendo debidamente en cuenta las prioridades y la situación de sus recursos.

28. La necesidad del desarrollo sostenible de la industria de la construcción debía reflejarse en el proceso de planificación del desarrollo. En este contexto, debía concederse especial prioridad a la creación de capacidades en materia de gestión de recursos. En lo tocante a la ciencia y la tecnología, las políticas nacionales debían promover la introducción, en la industria de la construcción, incluida la de los materiales de construcción, de tecnologías limpias y que utilizaran eficientemente la energía.

29. La solución de conflictos en cuanto al uso de la tierra y la consiguiente degradación del medio ambiente exigía que se reformaran las actuales prácticas de ordenación territorial y de la planificación del uso de la tierra. La evaluación del impacto ambiental debía ser obligatoria para todas las actividades de las industrias minera y de la construcción.

30. La concienciación y la educación eran elementos clave si se quería crear una clientela sensible al medio ambiente para la industria de la construcción. El interés por el medio ambiente debía despertarse mediante programas de estudios escolares y universitarios, así como mediante capacitación en el trabajo de profesionales de la industria de la construcción. Podía lograrse una mayor concienciación del público mediante programas apropiados coordinados por órganos consultivos, tales como los consejos de protección del medio ambiente.

31. Las organizaciones no gubernamentales dedicadas a las causas ambientales podían servir como grupos de interés especial promoviendo el empleo de prácticas de construcción sostenibles. También era esencial una eficaz comunicación entre todos los agentes pertinentes, incluidos cuerpos profesionales y asociaciones comerciales. La participación de la mujer en la industria de la construcción debía fomentarse a todos los niveles.

32. Debían intensificarse las actividades de investigación para el desarrollo de técnicas, materiales y prácticas relativas a la gestión de recursos no renovables y construcciones ambientalmente inocuas. Debía prestarse especial atención al reciclaje y reutilización de materiales residuales, al cultivo de árboles de rápido crecimiento y a la conservación de especies madereras secundarias. Otro aspecto prioritario, en materia de investigación, era el desarrollo de métodos de contabilidad ambiental en la industria de la construcción.

33. A fin de aumentar la capacidad de gestión de recursos, especialmente en los países menos adelantados, y de ampliar la gama de materiales de construcción locales, debía reforzarse más el programa de la ONUDI sobre la utilización integrada de minerales no metálicos.

34. Las prácticas de diseño debían introducir el enfoque del ciclo vitalicio en la selección de materiales de construcción. Convenía adoptar medidas con objeto de promover el empleo de materiales para cuya fabricación se requiriera poca energía y de materiales reciclados, así como la eficiente utilización de materiales para cuya fabricación se requiriese mucha energía. En la medida de lo posible, debían desalentarse los sistemas mecánicos de calefacción, ventilación y refrigeración, mediante un eficiente diseño de las formas y masas de los edificios. En el caso de éstos, las auditorias de energía debían ser una práctica común.

35. En la fabricación de materiales de construcción, convenía proporcionar incentivos a la introducción de tecnologías poco contaminantes y que utilizaran la energía de manera eficiente. Estas tecnologías debían complementarse con la aplicación de medidas reguladoras eficaces. Además, los gobiernos debían prescribir las condiciones para la modernización, incluida la introducción de tecnologías respetuosas con el medio ambiente. En general, al controlar la contaminación en la industria de los materiales de construcción, debía aplicarse el principio de quien contamina paga.

36. Los gobiernos y el sector privado debían promover el empleo de materiales de construcción de fabricación local y técnicas de gran intensidad de mano de obra. En las especificaciones contractuales, debía preverse concretamente el empleo de materiales para cuya fabricación se requiriese poca energía y de materiales ambientalmente inocuos.

37. El intercambio de información y de experiencia entre los países en desarrollo, y entre estos últimos y los países industrializados, podía promover la adopción de prácticas de construcción sostenibles en los países en desarrollo. La creación de bases de datos para el sector de la construcción, que contuvieran información relativa a la energía y al medio ambiente, serviría de apoyo a ese proceso.

38. La creación de capacidad era de importancia crucial para impedir la transferencia, de los países desarrollados a los países en desarrollo, de tecnologías contaminantes y que produjeran residuos, así como para gestionar la transferencia de tecnologías que produjesen pocos residuos, o que no los produjeran en absoluto, en beneficio de los países receptores. Este era un aspecto importante en el que la comunidad internacional debía ayudar a los países en desarrollo para crear capacidad a nivel nacional con objeto de abordar eficazmente los problemas ambientales relacionados con la construcción. Convenía que los países en desarrollo utilizaran los mecanismos de financiación disponibles, como el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, con objeto de reducir la contaminación en la industria de la construcción.

39. La cooperación regional entre países en desarrollo podía ser eficaz en función de los costos, sobre todo en los aspectos de la investigación ambiental, la formulación de normas y el desarrollo de recursos humanos. Tal cooperación debía estimularse activamente.

40. Los organismos del sistema de las Naciones Unidas debían aunar esfuerzos para apoyar a los países en desarrollo en la adopción de prácticas de construcción sostenibles. El Hábitat y la ONUDI debían iniciar un programa adecuado con objeto de sensibilizar a los formuladores de políticas y a los planificadores de países en desarrollo sobre la necesidad de desarrollar capacidad nacional en actividades de construcción sostenibles a los niveles nacional y regional.

## I. ORGANIZACION DE LA CONSULTA

### Apertura de la Consulta

#### Declaración del Primer Ministro de Túnez

41. El Primer Ministro de Túnez transmitió los saludos del Presidente de la República, quien, añadió, se había ofrecido amablemente para patrocinar la reunión. El Primer Ministro también dio la bienvenida a los participantes en su propio nombre y las gracias a quienes habían contribuido a la organización de la Consulta. Asimismo, subrayó la importancia de ésta como oportunidad que era para reforzar la colaboración, intercambiar información y explorar los adelantos tecnológicos conseguidos en la industria de la construcción.

42. El Primer Ministro señaló a la atención de los presentes varias iniciativas tomadas por Túnez desde 1987, como la introducción de nueva legislación e incentivos con objeto de proporcionar un mejor control del sector de la construcción en el contexto de la economía nacional. Esas iniciativas eran parte de los continuos esfuerzos desplegados por el Gobierno para fomentar el desarrollo y el progreso. Las discusiones que se celebrarían durante la Consulta sobre temas tales como la calidad en la construcción, la vivienda social, la energía y el medio ambiente eran, por tanto, muy pertinentes para esos esfuerzos y en realidad para esfuerzos análogos realizados por otros países en el marco de sus políticas sociales y económicas.

43. El Primer Ministro dijo que, entre 1984 y 1992, el número de viviendas había aumentado en Túnez en 240.000 unidades. Como resultado de la política de promoción y de los esfuerzos nacionales, el 81% de las familias tenían casa propia. El Octavo Plan de Desarrollo (1992-1996) estaba especialmente encaminado a mejorar las condiciones de vida de las familias de bajos ingresos, así como a aumentar la capacidad de producción, incluida la prestación de servicios para tierras destinadas a urbanización. En los programas de construcción de viviendas estaban cooperando estrechamente los sectores público y privado. El orador concluyó diciendo que el sector requería una cooperación y una asociación más estrechas a nivel regional, y que la Consulta ofrecía la oportunidad de promover, a tal fin, la industria de la construcción.

#### Declaración en nombre del Director General de la ONUDI

44. El Director General Adjunto del Departamento de Promoción Industrial, Consultas y Tecnología, hablando en nombre del Director General de la ONUDI, expresó su profundo agradecimiento al Gobierno anfitrión por la cortés bienvenida dada a los participantes y por sus esfuerzos por asegurar la calidad y el éxito de la Consulta. Ese agradecimiento era tanto más profundo cuanto que Su Excelencia el Presidente de Túnez había decidido generosamente patrocinar la Consulta. Asimismo, expresó especial agradecimiento a Su Excelencia el Primer Ministro de Túnez por haber encontrado tiempo para asistir a la reunión pese a su muy apretado programa de actividades. A continuación, el orador dijo que la mayoría de los países en desarrollo no

podían satisfacer la enorme necesidad de viviendas, estructuras sociales, edificios institucionales y obras de infraestructura a causa de limitaciones tan importantes como la falta de técnicas de gestión y de capacidades empresariales, de recursos financieros y de una oferta nacional de materiales, lo que conducía a una mayor dependencia de las importaciones, entre ellas las de tecnología.

45. La industria de la construcción era un instrumento estratégico para el desarrollo socioeconómico, y contribuía a la formación y al crecimiento del capital. Dada la gran intensidad de mano de obra utilizada en sus actividades, la industria ofrecía un gran potencial de generación de empleo y un enfoque más equilibrado del desarrollo. Debidamente estimulada y apoyada, la industria podía crear una clase, muy necesaria, de empresarios y gerentes capaces de proporcionar a los países en desarrollo una base adecuada de competitividad a los niveles nacional y regional. Sin embargo, la industria de la construcción era ignorada, con demasiada frecuencia, por agentes importantes tales como planificadores, administradores y personas con facultades decisorias.

46. Recientes acontecimientos relacionados con los procesos de transformación económica y reestructuración que tenían lugar en muchos países anteriormente con economía de planificación centralizada habían creado una considerable competencia por la obtención de capital de inversión y de asistencia para el desarrollo. Si esos acontecimientos conducían a un cambio de las prioridades de los países donantes, la consecuencia podía ser una drástica reducción de los fondos, muy necesarios, para la industrialización de los países en desarrollo. La decisión de la ONUDI de concentrarse en la industria de la construcción se debía principalmente a la importancia de este sector para las economías de los países en desarrollo y sus vinculaciones con otras actividades económicas clave: transporte, energía, dasonomía (ciencia forestal), comercio y banca. La ONUDI estaba prestando, pues, la debida atención al impacto ambiental y al desarrollo sostenible de la industria de la construcción.

47. La Consulta sirvió de instrumento para determinar el enfoque de política apropiado, y crear un clima favorable, para el mejoramiento de la industria de la construcción, además de asegurar ventajas a largo plazo para los países en desarrollo. El Director General Adjunto terminó diciendo que, en un contexto más amplio, la búsqueda de soluciones viables a las limitaciones con que se enfrentaba el sector estaría impulsada por el deseo de promover la cooperación internacional, incluida la cooperación entre países en desarrollo.

#### Declaración en nombre del Oficial encargado del Hábitat

48. El representante del Hábitat, hablando en nombre del Secretario General Adjunto y Oficial encargado del Hábitat, expresó su confianza en que la Consulta proporcionara el marco para una acción coordinada con miras a aumentar la contribución de la industria de la construcción al desarrollo socioeconómico. La Consulta tenía lugar en un momento en que los países en desarrollo estaban haciendo esfuerzos considerables por satisfacer sus necesidades de vivienda, infraestructura y servicios en un clima económico cada vez más difícil.

49. El desafío que tenían planteado muchos países industrializados consistía principalmente en atender la demanda de rehabilitación, renovación de zonas urbanas céntricas y nuevas inversiones en infraestructura. En el mundo en desarrollo, las prioridades eran diferentes. Sin embargo, en cada caso, muchos aspectos de la industria eran similares, como su fragmentación, su fuerza laboral flotante, el lento ritmo de la innovación tecnológica y la falta de inversiones para investigación.

50. La industria también adolecía de una fluctuación de la demanda del mercado (que dependía fundamentalmente de las inversiones del sector público) y de una falta de planificación a largo plazo. En toda estrategia encaminada a la consolidación del mercado, no debía ignorarse el fortalecimiento de las capacidades de los pequeños contratistas en el sector informal (es decir, no estructurado). Asimismo, un factor importante a considerar por el pequeño empresario sería la mejora de la actual legislación y de los procedimientos contractuales, fundamental para reducir los riesgos.

51. Con la creciente urbanización, los países en desarrollo estaban pasando rápidamente a utilizar materiales de construcción para cuya producción se requería más energía. El invertir las tendencias actuales exigía una estrategia eficaz para promover tecnologías de construcción poco contaminantes y que utilizasen eficientemente la energía, incluido el reciclaje de residuos. En el mundo en desarrollo había una urgente necesidad de crear capacidad local en aspectos tales como la disminución de la contaminación y la gestión de recursos no renovables en el sector de la construcción.

#### Declaración del Oficial encargado de la División del Sistema de Consultas

52. En su declaración introductoria, el Oficial encargado de la División del Sistema de Consultas destacó el papel clave de la industria de la construcción en el desarrollo económico general de todo país, debido, entre otras cosas, a la generación de empleo y a las concatenaciones o intereslabonamientos con diversos sectores de la economía, y en particular con los grandes y pequeños productores de materiales de construcción. Con todo, pese a los esfuerzos de muchos países de África, América Latina y Asia, las industrias de la construcción autóctonas no habían podido contribuir plenamente al logro de los objetivos de desarrollo de esos países.

53. El orador señaló que la industria de la construcción debía ser analizada en toda su complejidad, a fin de que en el proceso de promoción de la industria pudieran aplicarse enfoques innovadores y recomendaciones constructivas, como los que emanasen de la Consulta, en beneficio de los países en desarrollo. También debía procurarse atenuar el problema del aumento de los costos de la construcción, motivo de creciente preocupación para los países en desarrollo, y reducir la dependencia de éstos de las importaciones de tecnología y de conocimientos especializados.

54. A su juicio, los puntos a tratar previstos por la ONUDI y el Hábitat ofrecían un amplio enfoque para las discusiones. El punto 1 ofrecía una visión de conjunto de las características y de las principales limitaciones del sector, además de centrarse en aspectos claves, como la financiación, la

gestión, el desarrollo de recursos humanos y el papel del Estado. El punto 2 ponía de manifiesto los importantes daños ambientales causados por las actividades de la industria de la construcción y su impacto en los recursos de materias primas no renovables. Esos puntos también ofrecían la oportunidad de definir el papel de los gobiernos en la promoción del desarrollo sostenible de la citada industria.

## Presentación de las actividades de la ONUDI

### Operaciones industriales

55. Un representante de la División de Tecnología de Operaciones Industriales señaló que, pese a los esfuerzos realizados para mejorar las condiciones de los países en desarrollo, los niveles de vida en dichos países se habían venido deteriorando. Necesidades esenciales, como las de vivienda, infraestructura y servicios, no habían sido atendidas debidamente. El bajo nivel de inversión en el sector de la construcción, y la dependencia de muchos países de la tecnología y de los materiales de construcción importados, no habían contribuido al desarrollo. El desarrollo autónomo y autosostenible era parte integrante de la estrategia de promoción de la industria de la construcción, incluido el sector de materiales de construcción.

56. El orador dijo que las cuestiones ambientales relacionadas con la industria de la construcción en su conjunto debían ser bien entendidas para que pudiera lograrse su contribución positiva al aumento de la sostenibilidad ecológica. La Conferencia Ministerial sobre un Desarrollo Industrial Ecológicamente Sostenible, celebrada por la ONUDI en Copenhague en octubre de 1991, había proporcionado los medios para que en las actividades operacionales, y en las relacionadas con las inversiones, de la Organización se tuvieran en cuenta los aspectos ambientales. Además, con arreglo al Programa 21 4/, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo había dado un mandato a todos los organismos del sistema de las Naciones Unidas para que promoviesen actividades sostenibles de la industria de la construcción y el empleo sostenible de recursos naturales.

57. Además de aumentar los esfuerzos por promover el desarrollo de la fabricación de materiales de construcción en pequeña y gran escala, la ONUDI desempeñaba un papel igualmente clave, en unión de otros organismos internacionales, en el mejoramiento de las técnicas de construcción para regiones expuestas a desastres naturales, en la potenciación de los recursos humanos y en la promoción de la sostenibilidad ecológica.

58. El representante dijo que la Consulta había asumido una nueva dimensión a causa de los dos aspectos importantes de la industria de la construcción: su impacto en el medio ambiente y su papel como proveedora de viviendas, servicios, infraestructura y empleo. A pesar de los esfuerzos desplegados por todas las partes involucradas, incluidos gobiernos y organizaciones internacionales, así como la propia industria de la construcción, el desfase entre la producción y la demanda estaba aumentando cada vez más. El carácter fragmentario de la industria, la falta de interacción entre los principales agentes, y el ineficaz apoyo organizativo, eran factores importantes que obstaculizaban el rendimiento del sector de la construcción.

### Promoción de inversiones

59. Un representante de la División de Inversiones Industriales explicó que el objetivo del programa de promoción de inversiones de la ONUDI era crear, en los países solicitantes, condiciones nacionales favorables a las oportunidades de inversión. El programa también ayudaba al sector empresarial de los países en desarrollo a movilizar inversiones extranjeras para la rehabilitación de empresas o la creación de otras nuevas.

60. La ONUDI estaba en condiciones de identificar, formular, seleccionar y promover proyectos de inversión, además de movilizar los conocimientos técnicos especializados necesarios y de proporcionar asistencia apropiada, como, por ejemplo, en la adquisición de maquinaria y equipo, incluida capacitación. La formulación de los proyectos se efectuaba mediante el Sistema de información para la selección y apreciación previa de perfiles de proyectos (PROSPIN). Además, se mantenía una estrecha colaboración con instituciones financieras internacionales, regionales y nacionales, así como con posibles coparticipes. También se mantenía una estrecha colaboración con la comunidad empresarial mediante la red, sólidamente establecida, de Servicios de Promoción de Inversiones, radicados en Asia, Estados Unidos de América y Europa.

61. El citado representante agregó que la finalidad de las sesiones de promoción de inversiones, en el marco de la Consulta, era facilitar contactos y negociaciones entre los promotores de diferentes partes del mundo que asistían a la Consulta. Las negociaciones iban a centrarse, entre otras cosas, en los siguientes aspectos: participación en el capital, acuerdos comerciales y transferencia de tecnología, incluida capacitación, mantenimiento y asistencia en materia de gestión.

### Presentación de las actividades del Hábitat

62. Un representante del Hábitat expuso a grandes rasgos varias de las actividades realizadas por el Hábitat, entre ellas la investigación, en las que se tenía en cuenta el carácter polifacético de la industria de la construcción. En esas actividades se hacía hincapié principalmente en las cuestiones de política relacionadas con la situación de los países en desarrollo, así como en los aspectos técnicos innovadores pertinentes a la industria de esos países.

63. El citado representante señaló que el Hábitat organizaba cursos prácticos, seminarios y reuniones de expertos cuyos objetivos eran identificar las limitaciones del sector y determinar las tendencias de éste, a fin de que pudieran formularse políticas y estrategias apropiadas para aumentar la productividad de la industria.

64. Otros aspectos importantes eran la mejora y modernización de los proyectos de construcción, la inspección de la calidad y la capacidad de investigación de diferentes países, como, por ejemplo, de Cuba, los Emiratos Arabes Unidos, la República Democrática Popular de Corea y el Viet Nam. Los esfuerzos también se concentraban en la promoción y mejora de las prácticas de edificación y de mantenimiento de infraestructuras. Durante el bienio 1990-1991, se habían celebrado en la India, en Kenya y en Singapur

cursos prácticos nacionales sobre estrategia del mantenimiento de edificios. Las conclusiones a que se llegó en esos cursos prácticos habían contribuido a los preparativos de una reunión internacional que se celebró en Sofía (Bulgaria) y en la que se hicieron recomendaciones concretas relativas a política y legislación, financiación y recuperación de costos, así como aspectos de gestión y técnicos.

65. También dijo que el Hábitat estaba proporcionando asistencia a regiones expuestas a desastres naturales. En el marco del plan de mediano plazo para 1992-1997, el Hábitat concentraría sus esfuerzos especialmente en la potenciación de la capacidad del pequeño sector de la construcción. Igualmente se dedicarían esfuerzos al fomento del espíritu empresarial y a la participación comunitaria, así como a la participación de la mujer en la construcción de viviendas.

#### **Presentación por el Director General del Centro Técnico para los Materiales de Construcción, la Cerámica y el Vidrio**

66. En sus observaciones introductorias, el Director General del Centro Técnico para los Materiales de Construcción, la Cerámica y el Vidrio (CTMCCV) expuso a grandes rasgos los elementos fundamentales de la política y los logros de los programas de vivienda social realizados en Túnez desde su independencia en 1956. Tres eran las fases que habían caracterizado el desarrollo del sector de la vivienda social. La primera fase consistía en el establecimiento de la Compañía Nacional Inmobiliaria (SNIT), que había sido muy importante para la entrega de 50.567 viviendas entre 1957 y 1974.

67. Hasta 1975, la SNIT había ejercido un control casi monopolizador del mercado de la vivienda social y, pese a sus esfuerzos, poco era lo que se había conseguido para solucionar la crisis de la vivienda. A fin de remediar la situación, se había promulgado la legislación adecuada, incluida la descentralización administrativa, con objeto de estimular a los promotores inmobiliarios. En la segunda fase, entre 1975 y 1985, tuvo lugar una proliferación de organizaciones inmobiliarias, entre ellas la Empresa Nacional para la Promoción de la Vivienda Social, cuya finalidad básica era construir viviendas y arrendarlas. Al mismo tiempo, se creó el Organismo de Colonización Agrícola, con miras a frenar la especulación sobre tierras y proporcionar servicios apropiados. La tercera fase se inició en 1982, con la participación del sector privado, para poner en marcha un proceso de fomento de la vivienda social. Durante el periodo 1982-1986, la construcción de viviendas alcanzó un promedio anual de 50.000 unidades, lo que representó una proporción estimada en aproximadamente 6 unidades por 1.000 habitantes.

68. Durante el mismo periodo, el sector informal también había contribuido a aumentar las disponibilidades de viviendas en unas 13.000 unidades. También dijo que seguían planteándose problemas importantes, como la proliferación de viviendas de construcción espontánea o ilegales, que entre 1982 y 1986 habían representado un 25% de la construcción total, mientras que en 1987 y 1991 esa cifra había pasado a ser del 35%. Los crecientes costos de construcción eran otro motivo de preocupación, y los promotores locales estaban emprendiendo la construcción de viviendas piloto con objeto de reducir tales costos.

69. Asimismo hizo notar que, a lo largo de los años, las instituciones de promoción habían ajustado su política frente al cliente, como demostraba la drástica reducción de la proporción de viviendas de alquiler en comparación con las de venta directa a nuevos propietarios. La propiedad se facilitó en el marco de la política de vivienda tunecina mediante el establecimiento del Banco de la Vivienda (Banque d'Habitat), que proporcionaba a particulares recursos financieros debidamente ajustados. También podían obtenerse créditos de otros servicios de apoyo, como el Fondo Nacional de Ayuda a la Vivienda.

70. El problema de la vivienda había sido abordado mediante una estrecha interacción entre los sectores público y privado, aparte de los reajustes estructurales de los mecanismos existentes con arreglo a la demanda del mercado. Por último, el orador dijo que las disposiciones establecidas y los incentivos proporcionados por el Gobierno en el marco de una política de promoción a largo plazo también habían sido muy importantes para responder al desafío.

#### Elección de la Mesa

71. Fueron elegidos los siguientes miembros de la Mesa:

Presidente: Sr. Laabidi Barhoumi (Túnez), Presidente y Director General del Centro Técnico de Materiales de Construcción, de la Cerámica y del Vidrio

Vicepresidente: Sr. Trijugi Nath Gupta (India), Director Ejecutivo del Consejo de Promoción de Tecnología y de los Materiales de Construcción, Ministerio de Desarrollo Urbano

Sr. Pierre Chemillier (Francia), Presidente del Centro Científico y Técnico de la Construcción

Sr. Gibson G. Maina (Kenya), Director Adjunto del Centro Keniano de Investigaciones en materia de Edificación, Ministerio de Obras Públicas y de la Vivienda

Sr. Ahmad Al-Rousan (Jordania), Secretario General de la Unión Árabe del Cemento y de los Materiales de Construcción

Sr. Philippe Fortuney (Venezuela), Profesor de la Facultad de Arquitectura, Universidad del Zulia

Relator: Sr. Trijugi Nath Gupta (India)\*

---

\* Se decidió que uno de los Vicepresidentes actuara también como Relator.

### Aprobación del programa

72. La Consulta aprobó el programa siguiente:

1. Apertura de la Consulta.
2. Elección del Presidente, de los Vicepresidentes y del Relator.
3. Aprobación del programa.
4. Presentación de los puntos por la ONUDI, seguida de debates generales sobre el:

Documento de debate N° 1: Perspectivas del desarrollo de la industria de la construcción en los países en desarrollo

5. Sesión de promoción de inversiones.
6. Presentación de los puntos por el Hábitat, seguida de debates generales sobre el:

Documento de debate N° 2: Promoción de actividades sostenibles de la industria de la construcción

7. Presentación y aprobación de las conclusiones y recomendaciones.
8. Clausura de la Consulta por el Secretario de Estado para el Comercio de Túnez.

### Documentación

73. En el anexo II se indican los documentos publicados antes de la Consulta.

### Aprobación de las conclusiones y recomendaciones

74. Las conclusiones y recomendaciones de la Primera Consulta sobre la Industria de la Construcción fueron aprobadas por consenso en la última sesión plenaria, celebrada el 7 de mayo de 1993. En sus observaciones de clausura, el Secretario de Estado para el Comercio, del Ministerio de Industria de Túnez, dio las gracias al Presidente, así como a la ONUDI y al Hábitat, por la buena organización de la Consulta. Asimismo, expresó su agradecimiento a los participantes por su contribución, altamente profesional, a los debates.

## II. INFORME DE LAS SESIONES PLENARIAS

### Presentación de los puntos

#### Punto 1: Perspectivas del desarrollo de la industria de la construcción en los países en desarrollo

75. Un representante de la ONUDI presentó el primer documento de debate a discutir en la Consulta. Señaló que, pese al papel clave desempeñado por la industria de la construcción como principal contribuidora al desarrollo económico y a la generación de empleo, esa industria no había encontrado su lugar apropiado en las estrategias de desarrollo de la mayor parte de los países en fase de industrialización. Sin embargo, se beneficiaba bastante de las iniciativas estatales y, en la mayoría de los casos, correspondía a los gobiernos una gran parte de la demanda de construcciones.

76. El citado representante señaló que el mercado de la construcción adolecía de una falta de inversiones. Mientras que el nivel de construcción necesario para mantener el crecimiento económico era muy elevado, los recursos financieros autóctonos con destino a la inversión eran sin embargo limitados. Dicho mercado se veía afectado, además, por muchas otras limitaciones importantes. Las concatenaciones regresivas y progresivas con otras actividades económicas no se habían consolidado debido al carácter fragmentario de la industria; además, el papel desempeñado por los principales agentes no favorecía necesariamente la promoción de la industria en forma coordinada.

77. La fluctuación de la demanda era un importante factor de riesgo para muchos empresarios, sobre todo para los pequeños. La dependencia de la tecnología y de los conocimientos técnicos importados se traducía en una considerable reducción de las reservas de divisas fuertes. Las técnicas poco eficientes, y la falta de conocimientos empresariales, eran motivos de gran preocupación, como también lo era el limitado acceso a recursos financieros. También era un obstáculo importante la lentitud en la adaptación a las nuevas tecnologías, necesarias para aumentar los rendimientos y reducir los tiempos de terminación.

78. En muchos países en desarrollo, la planificación y las previsiones se veían coartadas como resultado de la inadecuada cobertura estadística del sector. Era necesaria una cooperación más estrecha entre los principales agentes, incluidos los profesionales, para la obtención de métodos de proyección o diseño innovadores y de técnicas de gestión de la construcción que permitieran un control de costos más eficiente. También se habló de los elevados costos de la energía utilizada en el proceso de producción de materiales de construcción. La Consulta, concluyó diciendo el representante de la ONUDI, debía centrarse en enfoques constructivos, incluidos los cambios de las políticas y prácticas actuales, con objeto de que la industria de la construcción fuese más competitiva en los países en desarrollo.

### Resumen del debate

79. Un participante señaló la falta de coordinación en asuntos relacionados con la construcción. En su país, por ejemplo, cuatro ministerios se encargaban de diferentes aspectos que influían en la industria: la planificación urbana, la vivienda, el medio ambiente, y la minería, eran asuntos que competían, cada uno de ellos, a un ministerio diferente. Quienes tenían facultades decisorias actuaban independientemente, y no existía ningún mecanismo de coordinación que permitiera a los agentes clave interactuar a nivel de política. Dicho participante propugnó la integración de todo proceso de adopción de decisiones que involucrara asuntos relativos a la construcción a nivel gubernamental.

80. Muchos participantes subrayaron la falta de espíritu empresarial y de conocimientos y técnicas de las empresas contratistas como serios obstáculos con que tropezaba la industria en los países en desarrollo frente a la demanda del mercado. Los colegios o asociaciones de profesionales y contratistas no participaban en asuntos de política y estrategia para el desarrollo del sector; además, en la mayoría de los países en desarrollo no estaban equipados para actuar como instrumentos de promoción. Las actuales prácticas de contratación y subcontratación impedían una participación equitativa de muchas empresas, especialmente de las pequeñas, en los procedimientos de licitación y en los contratos de construcción.

81. Como indicó un representante, la planificación prospectiva era un requisito indispensable para poder proporcionar debidamente alojamiento a la creciente población de los países en desarrollo. La migración desde las zonas rurales a los centros urbanos contribuía a agravar el problema. Un representante de una institución regional de Africa estimó que en este continente se necesitaban alrededor de 10 millones de viviendas anuales. La escasez de empresas consultoras, técnicos y recursos financieros era parte del problema que suponía atender la demanda del mercado en materia de vivienda y alojamiento. Dicho representante hizo notar que era necesaria asistencia internacional para proporcionar capacitación a profesionales, con miras a dominar técnicas de construcción económicas y reducir los costos de producción de proyectos de construcción masiva de viviendas.

82. Los costos de construcción eran un problema que preocupaba a todos los participantes. Como indicó uno de ellos, la adquisición de terrenos para la construcción determinaba con frecuencia un aumento del 20% al 30% del costo de los proyectos; otro factor de encarecimiento era la baja productividad de la industria de los materiales de construcción. En muchos países en desarrollo, la producción de materiales locales podía satisfacer entre un 40% y un 50% de las necesidades del país; como resultado de ello, el déficit de oferta se cubría con las importaciones. La inflación era un elemento adicional que repercutía en los costos.

83. En muchas partes del mundo en desarrollo, el pequeño tamaño del mercado, en unión de los problemas de transporte, hacía difícil que los empresarios aumentaran la producción de materiales y componentes para satisfacer la demanda a escala regional. En el caso del Oriente Medio, por ejemplo, un participante subrayó que existían grandes posibilidades para un mercado regional de la industria de la construcción, pero la falta de redes de

coordinación y de apoyo legislativo coartaba las iniciativas de expansión. Ese participante hizo notar que faltaban normas apropiadas que pudieran aplicarse a la mayoría de los países de la región. A nivel local, faltaban marcos de políticas en los que pudieran promoverse simultáneamente la construcción y la producción de materiales de construcción. Asimismo, era indispensable proporcionar asistencia internacional a los gobiernos y profesionales de la región en sus esfuerzos de coordinación.

84. Muchos participantes plantearon la cuestión de la calidad en la construcción. El concepto de calidad no debía concebirse a nivel de ejecución, sino ser parte del proceso comprendido entre el diseño conceptual y la producción de materiales y componentes. A nivel nacional, debían establecerse diferentes niveles de calidad. Un participante subrayó que también debían desarrollarse sistemas de información sobre el mercado, incluidas especificaciones, de modo que los profesionales y los usuarios finales pudieran identificar y seleccionar opciones adecuadas. Además, la capacitación de recursos humanos, unida a la investigación sobre elecciones apropiadas, era el elemento clave para lograr resultados satisfactorios en lo tocante a la calidad. Debía establecerse en la fase de producción un mecanismo de control de calidad, que podría ser un factor estimulante en el proceso de producción.

85. Un participante subrayó que el fomento de la industria de la construcción debía concentrarse básicamente en el sector de la vivienda. En muchos países en desarrollo, señaló, de la construcción de hoteles internacionales, bancos y edificios estatales se ocupaban a menudo empresas extranjeras, a veces en asociación con homólogas nacionales. Por otro lado, la ejecución de un programa de construcción no debía depender únicamente de cuestiones técnicas. Además del propietario, estaban involucrados diversos agentes, como empresarios, promotores de construcciones y fabricantes de materiales. Era necesaria, pues, una estrecha colaboración entre ellos, en cuyo caso el Estado podría desempeñar un papel importante por su conocimiento de los diversos parámetros -entre ellos los reglamentos- que habían de tenerse en cuenta.

86. También se discutió el papel del sector informal. Como importante contribuyente económico a las actividades de construcción de los países en desarrollo, dicho sector no debiera ser marginado. En realidad en la industria no había una clara distinción entre los sectores formal e informal. Además, debiera estimularse y apoyarse la participación comunal de los habitantes en la construcción de sus viviendas. A tal fin, propuso la creación de centros de distribución de materiales de construcción especialmente adecuados para el sector informal. Sin embargo, la certificación y el control de calidad de esos materiales debían correr a cargo de laboratorios y centros de ensayos que inspirasen confianza.

87. Un participante puso de relieve las principales dificultades con que tropezaba la industria de la construcción en su país (de Africa oriental), dificultades que le impedían lograr la sostenibilidad. Las políticas y disposiciones en vigor relativas al sector de la vivienda, por ejemplo, tendían a promover la consecución de beneficios privados a corto plazo, a expensas de los intereses colectivos a largo plazo. Otro ejemplo que hacía al caso era el predominio de las grandes empresas contratistas. Los pequeños contratistas estaban marginados y no tenían acceso a recursos financieros.

88. El mismo participante señaló que la falta de capacitación era un obstáculo importante con el que tropezaba el pequeño sector. Asimismo hizo notar que, en 1991, un organismo bilateral había iniciado un programa de capacitación en técnicas de gran intensidad de mano de obra para la construcción de carreteras rurales, destinado a pequeños contratistas locales. Pese al éxito de ese programa, no estaba previsto impartir una capacitación equivalente para el sector de la construcción a escala nacional. También subrayó la necesidad de establecer un Centro de recursos para la sostenibilidad de la industria de la construcción, para el que se requería una valiosa información sobre cuestiones relacionadas con la sostenibilidad, concretamente sobre cuestiones del medio ambiente y politicoeconómicas. Por último, destacó la necesidad de mejorar las comunicaciones y la interacción entre los agentes clave de la industria.

89. Otro participante señaló que no debía considerarse la industrialización de la construcción de los países en desarrollo sin efectuar antes una evaluación a fondo de las necesidades del país de que se tratara, y en la que se tuvieran debidamente en cuenta las realidades locales. Los planes de industrialización realizados con éxito en los países desarrollados no eran necesariamente aplicables a los países en desarrollo. Por ejemplo, la construcción se estaba industrializando cada vez más en los países desarrollados por la necesidad de reducir el empleo de mano de obra. En el mundo en desarrollo, la mano de obra abundaba, por lo que no constituía una limitación. Además, las condiciones climáticas no representaban un obstáculo a las actividades de construcción.

90. El citado participante agregó que, en los países en desarrollo, la industrialización debía centrarse en el aspecto de la calidad, pues ello estimularía las inversiones en equipo. Otro aspecto básico a tener en cuenta era el ahorro de energía en edificios tales como oficinas, hoteles y viviendas mediante soluciones arquitectónicas apropiadas, protección solar, aislamiento térmico y ventilación. Subrayó en particular la necesidad de utilizar materiales sustitutivos en lugar de los fabricados a base de recursos no renovables. A este respecto, los centros de investigación y ensayos podrían desempeñar un papel clave en el fomento de la industrialización de la industria de la construcción.

91. Refiriéndose a la cuestión de la transferencia de tecnología, un participante de un país industrializado opinó que, en muchos casos, la transferencia de tecnología brindaba a los proveedores la oportunidad de ensayar su maquinaria y/o sus productos en condiciones específicas en los países en desarrollo. En otros casos, la transferencia podía hacerse con fines de promoción. Otro participante sugirió que los organismos internacionales prestaran asistencia a los países en desarrollo en el proceso de transferencia de tecnología y mejorasen asimismo su capacidad de negociación, de modo que todas las partes involucradas pudieran obtener beneficios más equitativos.

92. También se subrayó que, para que la transferencia de tecnología fuera eficaz, sería indispensable establecer un organismo de coordinación que se encargase también de difundir información tecnológica apropiada en el sector nacional de la construcción. Como medida complementaria, debía reforzarse la capacidad local y procederse al desarrollo y capacitación de recursos humanos en la adaptación a los usos locales de la tecnología transferida.

Punto 2: Promoción de actividades sostenibles de la industria de la construcción

93. Un representante del Hábitat presentó el segundo documento de debate para su examen en la Consulta. Refiriéndose a la cuestión de por qué las cuestiones ambientales requerían una especial atención de la industria de la construcción y de los gobiernos nacionales, destacó diversos factores a los que obedecía la creciente insostenibilidad de las actuales prácticas de construcción. Uno de ellos eran las presiones, cada vez mayores, que en la mayor parte de los países en desarrollo ejercía sobre la tierra el rápido proceso de urbanización. Gran parte de la tierra disponible en las ciudades y en sus zonas aledañas no era adecuada para la construcción. Con todo, debido a la escasez de tierras, se estaban efectuando construcciones en tierras forestales y agrícolas, en humedales ecosensibles, en laderas de pendiente pronunciada, en tierras contiguas a plantas industriales peligrosas, etc. Todas esas actividades estaban desestabilizando ecozonas delicadas y aumentando la vulnerabilidad del medio ambiente.

94. El citado representante se refirió después a la rápida escalada de los costos de construcción, que podía atribuirse al creciente empleo, por la industria, de recursos no renovables. Con la urbanización, había una tendencia creciente a utilizar materiales para cuya fabricación se requería mucha energía. La industria de la construcción también era una usuaria importante de madera aserrada y de productos elaborados a base de madera, procedentes de especies madereras primarias. Muchas de las especies madereras tropicales utilizadas por la industria ya corrían el riesgo de extinción.

95. La industria de la construcción también era un importante contaminante del medio ambiente. Se calculaba que entre un 8% y un 20% de las emisiones de dióxido de carbono y de otros gases de invernadero podían atribuirse a las actividades constructoras y de producción de materiales de construcción. Un motivo de especial preocupación era el continuo empleo, por la industria, de clorofluorocarbonos (CFC). Aunque el volumen de las emisiones de CFC era reducido, su impacto en el clima era desproporcionadamente elevado.

96. En el Programa 21 4/ se ha destacado la relación directa entre el desarrollo sostenible de asentamientos humanos y las actividades sostenibles de la industria de la construcción al incluir la promoción de dichas actividades como área de programas distinta en las recomendaciones del capítulo 7 (Promoción del desarrollo sostenible de asentamientos humanos).

97. El representante del Hábitat señaló que el invertir la tendencia actual de deterioro del medio ambiente por las actividades de construcción exigía una acción concertada por parte de la industria, los gobiernos nacionales y la comunidad internacional. Los efectos perjudiciales de la construcción en el medio ambiente podían reducirse mediante una cuidadosa planificación del uso de la tierra, la gestión sostenible de recursos madereros y de otros recursos forestales, el aumento de la utilización de residuos y de materiales reciclados y la reducción del consumo de energía por parte de la industria. Subrayando la importancia de la gestión de la energía en las actividades de construcción, señaló las economías que podrían conseguirse mediante: a) un eficiente empleo de los materiales para cuya fabricación se requería mucha energía; b) un mayor empleo de materiales para cuya fabricación se requiriera

poca energía; y c) utilizando la energía con mayor eficiencia en la producción de materiales de construcción. También había considerables posibilidades de conservar la energía en los edificios utilizados; por ejemplo, mediante un mejor aislamiento y el empleo de diseños solares pasivos.

98. Por último, subrayó que los países en desarrollo debían actuar entonces, pues con una continua inacción sólo se conseguiría aumentar los costos de las reformas necesarias. Los países en desarrollo también podrían reducir considerablemente los costos de construcción utilizando con mayor eficiencia la energía en la industria de la construcción. Señaló que era probable que la asistencia internacional para el desarrollo se vinculase cada vez más en el futuro a prácticas de construcción sostenibles. Además, los países en desarrollo tenían varias oportunidades para recibir apoyo internacional, como el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), conjuntamente gestionado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Banco Mundial. Refiriéndose a la comunidad internacional, señaló tres aspectos que reclamaban atención prioritaria: a) formulación y aplicación de protocolos nacionales para la protección del medio ambiente; b) transferencia de nuevas tecnologías y creación de capacidad local; y c) apoyo financiero para la adopción de medidas de protección del medio ambiente.

#### Resumen de los debates

99. Varios participantes subrayaron la necesidad de adoptar con urgencia medidas para detener la degradación del medio ambiente causada por el desarrollo en general y por la construcción en particular. Se hizo notar que las actividades de la industria de la construcción estaban estrechamente relacionadas con el proceso económico global. Por tanto, en muchos casos, el impacto de la construcción era resultado de otros procesos socioeconómicos, como la urbanización y el rápido crecimiento de la población de los países en desarrollo. Se consideró, por ello, que todos los sectores debían contribuir a mejorar la sostenibilidad de la industria de la construcción.

100. Un participante señaló que, ante los limitados recursos de los países en desarrollo, era necesario el establecimiento de prioridades en la asignación de recursos. Esto planteaba un problema dialéctico: ¿medio ambiente o desarrollo? Otro participante, sin embargo, estimó que el desarrollo y la protección del medio ambiente no eran incompatibles, y que era importante conciliar ambas necesidades con objeto de asegurar un desarrollo sostenible. No debían cambiarse beneficios a largo plazo por conveniencias a corto plazo, pues los beneficios a corto plazo podían traducirse en costos a largo plazo.

101. Un participante destacó la necesidad de introducir la evaluación del impacto ambiental, sobre todo para proyectos de desarrollo en gran escala. A ese respecto, describió la experiencia positiva de los estudios del impacto en el sector minero de su país. El Gobierno financiaba hasta el 50% del costo de tales estudios. También se subrayó que la educación ambiental debía figurar en los programas de estudios escolares, a fin de que los alumnos puedan cobrar conciencia de la importancia del medio ambiente a una edad temprana. Otro participante resumió brevemente las medidas adoptadas por el Gobierno de su país para detener la degradación ambiental causada por las actividades de desarrollo. Esas medidas comprendían, aparte de la educación

pública, la creación de un Consejo de protección del medio ambiente y la concesión de premios a proyectistas por la realización de proyectos de edificios ambientalmente inocuos. El citado participante dijo que los clientes de la industria de la construcción podían desempeñar un papel importante insistiendo en que en la fase del proyecto se tuvieran en cuenta consideraciones de orden ambiental. Asimismo, los grupos de presión públicos podrían actuar como vigilantes para asegurar que las construcciones se realizaran con un sentido de la responsabilidad desde el punto de vista ambiental.

102. Algunos participantes hicieron notar que las presiones cada vez mayores de que era objeto la tierra estaba teniendo como resultado la pérdida de bosques y la desorganización de ecosistemas, con la consiguiente erosión del suelo, corrimientos de tierras, inundaciones y pérdidas de vidas y de medios de sustento. En muchos lugares del Africa subsahariana, el problema había adquirido proporciones críticas. La perturbación física era causada por la arbitraria ubicación de la explotación de canteras, la explotación de bancos de corales, la extracción de arena de los lechos de los ríos, etc. Se subrayó que los países en desarrollo debían preparar legislación sobre la planificación del uso de la tierra y sobre la regulación de las actividades constructoras.

103. Varios participantes hicieron notar que la urbanización había provocado un creciente abandono del empleo de materiales de construcción locales, como ladrillos, piedras y caliza, por materiales para cuya fabricación se requería mucha energía, tales como el cemento, el acero y el vidrio. Las técnicas de construcción también eran a menudo de gran intensidad de energía. Asimismo, la industria de la construcción era una importante usuaria de madera, en forma de material estructural y como combustible para la producción de materiales de construcción. Se hicieron varias sugerencias para reducir el empleo de recursos no renovables en la construcción. Una de ellas era promover plantaciones (replantación artificial) que pudieran suministrar madera a la industria de la construcción sobre una base sostenible. Debía promoverse el empleo, en la construcción, de las especies madereras comercialmente menos aceptadas. El empleo de armaduras (cerchas) de madera podría reducir las necesidades de madera en la construcción. El reciclaje y aprovechamiento de residuos también debiera promoverse en el sector de la construcción.

104. Se hicieron varias sugerencias para aumentar el rendimiento energético en la construcción y en los edificios en uso. El primer requisito previo era conocer la intensidad de energía requerida por los diferentes materiales de construcción. Se recomendó que se efectuaran auditorías de energía de las industrias productoras de dichos materiales. Un participante señaló a la atención de los delegados la posibilidad de conseguir ahorros de energía importantes mediante el empleo de bloques de arcilla estabilizada mezclada con cemento. Con un proceso especial que permitía la eliminación del horno y del secadero podían conseguirse ahorros de hasta un 90%. Otro participante señaló que la energía incorporada a los edificios sólo constituía entre un 10% y un 15% del consumo energético vitalicio total de los edificios, consumiéndose el resto mediante el alumbrado, la calefacción y la refrigeración.

105. Varias fueron las sugerencias formuladas con respecto a las formas en que la industria de la construcción podría desempeñar un papel importante en la reducción del consumo de energía de los edificios. Los proyectistas debían seleccionar materiales que requirieran menos intensidad de energía e introducir en los proyectos características que minimizasen el empleo de energía en los edificios. Las decisiones debían basarse en el costo total del ciclo vitalicio de cada proyecto, incluidos los costos de la energía. Los contratistas debían maximizar el empleo de materiales reciclados y la reutilización de materiales residuales. Los fabricantes de materiales debían aumentar el rendimiento energético de su proceso de producción. A tal fin, los gobiernos tendrían que proporcionar incentivos adecuados. Se subrayó que era indispensable la educación medioambiental de todos los profesionales de la industria. Los cuerpos profesionales podían desempeñar un papel clave en la sensibilización de sus miembros sobre cuestiones relativas a la gestión de recursos.

106. Los participantes pusieron varios ejemplos de contaminación del aire causada por la industria de la construcción. La mayoría de ellos se referían al empleo de energía en las operaciones constructoras. Se consideró que el aumento del rendimiento energético podía conducir a una drástica reducción de la emisión de gases de invernadero. Un mayor empleo de materiales de construcción localmente disponibles también podía reducir la contaminación relacionada con los transportes. Un participante mencionó la contaminación del aire causada por el polvo de las fábricas de cemento. El empleo de mejores tecnologías podría reducir considerablemente dicha contaminación. Sin embargo, se señaló que la adopción de tales medidas entrañaba costos importantes, que podían representar hasta un 15% de la inversión total. Se mencionó el programa financiado por el PNUD para reducir la contaminación causada por las fábricas de cemento.

107. Los participantes identificaron varios aspectos prioritarios de la cooperación internacional y técnica. El intercambio de información era de importancia capital y un aspecto en el que se recomendó la cooperación Norte-Sur y Sur-Sur. Se consideró necesario desarrollar bancos de datos para que los países en desarrollo pudieran obtener información sobre la intensidad de energía de diferentes materiales, la disponibilidad de tecnologías limpias y los proveedores de éstas, técnicas de evaluación del impacto ambiental, etc. Varios países se refirieron a la urgente necesidad de acelerar la transferencia de tecnologías limpias y eficientes desde el punto de vista energético, así como de tecnologías para combatir la contaminación. Los países en desarrollo precisarían ayuda para mejorar sus tecnologías e introducir medidas eficaces a fin de reducir la contaminación. Los participantes instaron al Hábitat y a la ONUDI a que ayudasen a los países en desarrollo a adquirir esas tecnologías. Estos países también debían recurrir al Fondo para el Medio Ambiente Mundial con objeto de sufragar los gastos que suponía la introducción de prácticas de construcción sostenibles.

### III. SESION DE PROMOCION DE INVERSIONES

#### Resumen de la sesión

108. La sesión de promoción de inversiones se celebró, por primera vez, en el marco de una Consulta con objeto de hacer efectiva la decisión de la Junta de Desarrollo Industrial adoptada en su novena sesión plenaria, en mayo de 1992 5/. La Junta recomendó que el Director General lograra que las Consultas se sinergizaran con otras actividades de la ONUDI.
109. Uno de los principales objetivos de la sesión, que fue organizada por la División de Inversiones Industriales, era estimular el establecimiento de asociaciones industriales entre promotores y posibles socios, además de facilitar contactos bilaterales Norte-Sur y Sur-Sur para el aprovechamiento de oportunidades comerciales. Otro objetivo era identificar oportunidades comerciales y de inversión.
110. En la apertura de la sesión, un representante de la División de Inversiones Industriales hizo notar la satisfactoria experiencia adquirida en el marco del programa de cooperación industrial, en el sector de los materiales de construcción de Africa, realizado en 1990. Con la asistencia de inversionistas extranjeros y la cooperación del PNUD y de la ONUDI, el programa había podido ejecutar proyectos de inversión en beneficio de todas las partes involucradas, incluidos los empresarios locales. El Camerún y el Zaire figuraban entre los beneficiarios de cooperación técnica y transferencia de conocimientos técnicos para la producción de ladrillos, por ejemplo.
111. El programa realizado en Africa había proporcionado a la ONUDI la oportunidad de promover todo un "paquete" de asistencia que consistía fundamentalmente en: a) conceptualización; b) identificación de la clase de asociaciones necesarias (por ejemplo, técnicas, financieras o comerciales); c) estudio de preinversión; d) investigación de fuentes de financiación; e) puesta en servicio de instalaciones; y f) capacitación de personal de gestión y de otra índole.
112. El citado representante dijo que, con miras a potenciar la cooperación industrial, las actividades de promoción en materia de inversiones debían hacerse extensivas a la transferencia de tecnología y a la constitución de empresas conjuntas. Además, a fin de reducir los costos de producción de los materiales de construcción, aspecto éste que había sido atentamente examinado en la Consulta 6/ anterior, debía estimularse la inversión en proyectos de bajo consumo de energía, así como la utilización de mano de obra.
113. Como resultado de los esfuerzos realizados por la ONUDI, se identificaron proyectos, oportunidades comerciales, y posibles socios extranjeros, en sectores tales como: rehabilitación y modernización de fábricas de ladrillos y de cemento; transferencia de tecnología para la construcción de estructuras de acero; fabricación de paneles a base de "lodo rojo", un residuo con cantidad apreciable de óxido de hierro derivado de la elaboración de bauxita; y transferencia de conocimientos técnicos para la producción de cemento blanco para revoques y aplicaciones análogas.

Notas

- 1/ "Informe de la Junta de Desarrollo Industrial sobre la labor de su sexto período de sesiones, 28 de mayo al 1° de junio de 1990" (GC.4/2), anexo I, IDB.6/Dec.5.
- 2/ "Informe: Reunión Global Preparatoria de la Primera Consulta sobre la Industria de la Construcción, Berkeley, California (Estados Unidos de América), 1 a 3 de diciembre de 1992" (IPCT.176 (SPEC)).
- 3/ "Informe: Reunión Regional Preparatoria de la Primera Consulta sobre la Industria de la Construcción, Damasco (República Árabe Siria), 10 y 11 de febrero de 1993" (IPCT.179 (SPEC)).
- 4/ "Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 a 14 de junio de 1992" (Publicación de las Naciones Unidas, Núm. de venta: S.93.I.8), vol. I, anexo II.
- 5/ "Informe de la Junta de Desarrollo Industrial sobre la labor de su noveno período de sesiones, 18 a 22 de mayo de 1992" (GC.5/2), IDB.9/Dec.9, párr. g) ii) y iii).
- 6/ "Informe: Segunda Consulta sobre la Industria de los Materiales de Construcción, Atenas (Grecia), 4 a 8 de noviembre de 1991 (ID/380).

Anexo I

**LISTA DE PARTICIPANTES**

Alemania

Gerd-Olaf Posselt, Director, Market Research, VDMA Construction Equipment and Building Materials Machines Division, Lyonerstr. 18, D-6000 Frankfurt

Arabia Saudita

Nabil Moh'd Abbas, General Manager, Abbas Consultants, P.O. Box 1448, Yedda 21431

Mubarak M. Al-Obied, Saudi Consulting House, P.O. Box 1267, Riad 11431

Abdulla Al Tharwa, General Manager, LCC SIPOREX, P.O. Box 6230, Riad 11442

Argelia

Abdenmour Adj Toutah, Directeur général adjoint, Entreprise nationale de développement et de recherche industriels des matériaux de construction (ENDMC), Direction générale Boumerdes, Boumerdes

Djenidi Bendaoud, Directeur, Institut national des matériaux de construction, 35000 Boumerdes

Boussad Bessad, Sous-Directeur, Industries de la construction, Ministère de l'industrie et des mines, rue Ahmed Bey, Argel

Lakhdar Khaldoun, Directeur, Centre national d'études et recherches intégrées du bâtiment (CNERIB), Cité nouvelle El-Mokrani, Souidania

Austria

Johann Kotritsch, Marketing Manager, Experts and Technology Transfer Agency (ETTA), Rosenbursenstrasse 4, A-1010 Viena

Bangladesh

Khadem Humayun, Chairman, Capital Development Authority (RAJUK), Dhaka

Burkina Faso

Anatole Belemsagha, Directeur général, SOCOGIB, 01 B.P. 1646, Ouagadougou 01

Chantal Nikiema, Représentant, Chambre de commerce de Ouagadougou, 01 B.P. 1000, Bobo Dioulasso

Ignace Sawadogo, Directeur de Bureau d'études, Compagnie d'ingénieurs pour la construction, l'aménagement et de développement (CICAD), 01 B.P. 4656, Ouagadougou

Camerún

Hans Nyetam, Directeur technique, Société immobilière du Cameroun,  
B.P. 387, Yaoundé

Louis Pascal Patchou Mbankeu, Directeur général, Jupiter B.T.P.  
(Pépinière d'entreprises), B.P. 8390, Yaoundé

Cuba

Luciano Bances Cruz, Director de Montaje Industrial, Ministerio de la  
Construcción, Plaza de la Revolución, La Habana

Chad

Ismael Mahamat Moctar, Directeur, Urbanisme et habitat, Ministère des  
travaux publics et des transports, B.P. 57, N'Djamena

Chile

José Manuel Cortínez, Director Técnico, Ministerio de Vivienda  
y Urbanismo, Avenida Bernardo O'Higgins 924, Santiago

China

Zhou Xiguan, Deputy Division Chief, Department of Standards and Norms,  
Ministry of Construction, 9 San Li he Road, Beijing 100835

Egipto

Magda M.T. Metwally, Head of Architecture and Housing Department, General  
Organization for Housing, Building and Planning Research (GOHBPR), P.O.  
Box 1770, El Cairo

Etiopía

Woldu Towoldeberhan, Head of Construction Desk, Council of Ministers,  
Office of the Council of Ministers, P.O. Box 1031, Addis Abeba

Francia

Daniel Adam, Représentant, Lafarge Coppée, 93, rue Nationale,  
92100 Boulogne

Eric Blanc, Conseiller commercial, Ambassade de France, Túnez

Jean-Pierre Bourgeois, Consultant, Wood Milne, 5 Impasse des Jacinthes,  
91280 Saint Pierre du Perray

Pierre Chemillier, Président du Centre scientifique et technique du  
bâtiment (CSTB), 4, avenue du Recteur Poincaré, Paris

Bernard Cornut, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie  
(ADEME), 27, rue Louis Vicat, 75015 Paris

Fabienne Degorce, SPAZIDEA, 5, rue Leroy, 92150 Suresnes

Michel Dumas, Directeur administratif et financier, Centre technique industriel de la construction métallique (CTICM), Domaine de Saint-Paul, 78470 St. Rémy-lès-Chevreuse

Michel Laquerbe, Prof. université, Institut national des sciences appliquées, 20, avenue des buttes de Coesmes, Rennes

Lucien Lecrivain, Société française de céramique, 23, rue de Cronstadt, 75015 Paris

Claude Maurette, C.M. Conseil, 5, quai Lucien Lombard, 31000 Tulus

Jean-Michel Maurin, Ministère de l'équipement, des transports et du tourisme, Arche de la Défense, 92055 Paris La Défense Cedex 04

Rachid Melayah, Président Directeur général, Occidental industries (OCI), 3, rue La Boétie, 75008 Paris

Georges Mercier, Chef du Service de la coopération multilatérale, Agence pour la coopération technique industrielle et économique (ACTIM), 14, avenue d'Eylau, 75116 Paris

Henry Nguyen, Direction générale de l'énergie et des matières premières, Ministère de l'industrie et du commerce extérieur, 99, rue de Grenelle, 75007 Paris

Georges Peymirat, Directeur général, Occidental industries (OCI), 3, rue de la Boétie, 75008 Paris

Alan Robuchon, Cerlim-Calcodecor, ZI. Romanet, 87000 Limoges

Jean Pierre Tache, Directeur général, Occidental industries réalisation (OCIR), ZI. de Montremy, 49110 St. Pierre Montlinuart

Daniel Turquin, Directeur, ALTECH, Parc d'Entraigues, 05200 Embrun

André Vegnaduzzo, Directeur commercial, CERIC, 18, rue Royale, 75008 Paris

### Gabón

Jean Baptiste Nguindoungou, Chef de service, Contrôle des travaux, Ministère de l'habitat, du cadastre et de l'urbanisme, B.P. 3874, Libreville

Jean Paul Owono-Biveghe, Conseiller du Ministre de l'habitat, Ministère de l'habitat, du cadastre et de l'urbanisme, B.P. 3874, Libreville

### Ghana

George Ofori, Associate Professor, School of Building and Estate Management, National University of Singapore, 10 Kent Ridge Crescent, Singapur 0511

Grecia

Theodossius Tassios, Professor, National Technical University of Athens,  
42 Patissiou Street, 10682 Atenas

India

Krishna Kutiar Bhatnagar, Chairman and Managing Director, Housing and  
Urban Development Corporation (HUDCO), Hudco House, Lodhi Road,  
Nueva Delhi 1

Trijugi Nath Gupta, Executive Director, Building Materials and Technology  
Promotion Council (BMTPC), Ministry of Urban Development, G-116 Nirman  
Bhawan, Nueva Delhi

Indonesia

Suharto Basuki, Chief, Programming and Evaluation Division, Bureau for  
Construction Industry Development, Ministry of Public Works,  
Jl. Pattimura 20, Kebayoran Baru, Yakarta

Endang Sasmita, Head, Bureau for Construction Industry Development,  
Ministry of Public Works, Jl. Pattimura 20, Kebayoran Baru, Yakarta

Bambang Subekti, Marketing Manager, PT Adhi Karya (PERSERO), Jl. Raya  
Pasar Minggu Km 18, Yakarta Selatan

Mochamad Hanif Zuhri, Director, PT Waskita Karya, Ministry of Public  
Works, Jl. Pattimura 20, Kebayoran Baru, Yakarta

Irán (República Islámica del)

Hossein Bahrainy, General Director, Natural Disaster Prevention Center of  
Iran (HFI), P.O. Box 19395-4676, Teherán

Italia

Michele Ripepi, Market Analyst, Marketing Research and Analysis  
Department, ITALCEMENTI S.p.A., Via G. Camozzi N. 124, 20124 Bérgamo

Jamahiriyá Árabe Libia

Abdu Alssalam Faraj Almashri, Chief, Cement Factory of Souk Akames, Souk  
Akames

Al Seunssi Besakry, General People's Committee, Sirte

Musbah Mohamed Deriewi, Production Engineer, Zletin Cement Plant, Zletin

Guma Handar, General Administrative Director, Libya-Arab Cement Company,  
Head Office, Koms

Rajab Mahmoudi, Projects Manager, General People's Committee, Sirte

**Kenya**

Gibson G. Maina, Deputy Director, Kenya Building Research Centre,  
Ministry of Public Works and Housing, P.O. Box 30260, Nairobi

Isaac N. Wagacha, Consulting Engineer, Winconsult Associates,  
P.O. Box 70419, Nairobi

**Malta**

Vincent Cassar, Director-General, Works Division, Ministry for the  
Environment, Project House, Floriana CMR 02

**Marruecos**

Khalid El Kettani, Architecte, Office privé, 14, avenue d'Alger, Rabat

Mohamed Hassoubi, Directeur technique, Sanitaire B.S., Porcher, 2, avenue  
du Chellah, Rabat

Adeslam Khomsi, Ingénieur, Acharika Al Arabia Alkobra Litanmiya Wa  
Listitmar, 46, avenue des F.A.R., 10ème étage, B.P. 7582 La Bourse,  
Casablanca

Salah-Eddine Tinani, Directeur, Recherches et développement, cimenterie  
nouvelle de Casablanca (CINOUCA), 239, boulevard Moulay Ismail,  
Casablanca 05

**Nigeria**

Patrick Nwankwo Obidike, Deputy Director Highways, Federal Ministry of  
Works and Housing, Headquarters, Tafawa Balewa Square, Lagos

**Pakistan**

Masud Qazi, Director, Lahore Development Authority, 4th Floor, Bilour  
Palace, McLeod Road, Lahore

**Polonia**

Jerzy Jedrzejewski, Representative of Geokart in Tunisia,  
20, rue Oum-Elbenine, Mutuellen Ville, Tunis; Geokart International  
Consulting Engineers, 2/4 Jasna Str., 00950 Varsovia

Marek Kukalski, Head, Unit for the International Organizations of the  
United Nations System in the Department of Economic Relations II,  
Ministry of Foreign Economic Relations, Varsovia

Marek Majewski, Commercial Counsellor of the Republic of Poland in  
Tunisia, 12, rue Didon, Notre Dame, Túnez

**República Árabe Siria**

Kawthar Chanine, Ministère de l'habitation et des eaux, place Youssef  
Alazma, Damasco

República Popular Democrática de Corea

Baik Oun Hak, Counsellor, Embassy of the Democratic People's Republic of Korea to the Republic of Tunisia, 10 rue Halimasaadia, Túnez

Paik Seung Ik, Second Secretary, Embassy of the Democratic People's Republic of Korea to the Republic of Tunisia, 10 rue Halimasaadia, Túnez

República Unida de Tanzania

Kesogukewele M.I.M. Msita, Executive Secretary, National Construction Council, P.O. Box 70039, Dar es Salaam

Rumania

Ionel Muresan, Chef de section à l'usine de Tirgu Jiu, ROMCIM-SA (Succursale Tirgu Jiu), rue Tismana Nr. 1, Jud. Gorj, Cod. 1400, Tirgu Jiu

Ioan Voina, Chef de section à l'usine de Medgidia, ROMCIM-SA (Succursale Medgidia), rue Poporului Nr. 1, Jud. Constanta, Cod. 8625, Medgidia

Senegal

Alioune Diack, Adjoint au Directeur général, Banque de l'habitat du Sénégal, boulevard du Général de Gaulle, B.P. 229, Dakar

Suecia

Hans Rosenlund, Researcher, Lund Centre for Habitat Studies (ICHS), Lund University, Box 113, S-22100 Lund

Togo

Akouété Doe-Bruce, Directeur, Centre de la construction et du logement, B.P. 1762, Lomé

Túnez

Hassine Abdelkader, Directeur, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CIMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnez

Lobne Abid, Ingénieur, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Túnez

Moncef Achour, Directeur général, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Túnez

Tarek Amri, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CIMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnez

Beddey Aouscha, Chef, Service des matériaux de construction, Centre d'essai et des techniques de construction (CETEC), avenue du 15 Octobre 1963, El Ouardia, Túnez

Waiwa Attia Holi, Agence foncière industrielle, Túnez

Laabidi Barhoumi, Président-Directeur général, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnez

Abderrazek Batita, Carrelages choisis de Gabès, Z.I. Gabès 6000, B.P. 67, Gabès

Slahedine Bel Aid, Directeur général, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Túnez

Fethi Belgaied, Ingénieur principal, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnez

Abdellatif Belghith, Directeur général du comptoir national tunisien, 17, rue Garibaldi, Túnez

Samira Belhadj, Architecte en chef, Sous-Directeur d'urbanisme, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Túnez

Amor Ben Amor, Ingénieur-conseil, Fédération nationale des entrepreneurs de B.T.P., 7, rue Sanhaji, 1002 Túnez

Mokhtar Ben Brdhim, Sous-Directeur, SPROLS, Cité El Manar, Túnez

Zouhair Ben Dhiab, Président, Chambre syndicale des marbriers, avenue des Usies, ZI Groti Rezig, Megrine

Ali Ben Gated, Président-Directeur général, Institut national de la normalisation et de la propriété industrielle, 10, rue Iu el Jazzar, 1002 Lafayette

Hamadi Ben Larbi, Président-Directeur général, Immobilière Slim, Résidence Le Printemps, Ariana

Mohamed Ben Youssef, Président-Directeur général, STUDI, 4, rue 8010 Montplaisir, 1002 Túnez

Fraj Benslimene, Chef de Département, Agence de promotion de l'industrie (API), 63, rue de Syrie, Túnez

Abdeljaoued Boubaker, Sous-Directeur, Ministère de l'économie nationale, avenue Khereddine Pacha, Túnez

Ali Boudriga, Chef de section, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Túnez

Abderrahmane Bouhrizi, Président-Directeur général, Cimenterie Jbel El Ouest, 3, rue de Touraine, Belvédère, Túnez

Mahmoud Chaabane, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnez

Noury Chaouch, Président-Directeur général, Les ciments artificiels tunisiens, 47, avenue Farhat Hached, Túnez

Fredj Chebli, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnéz

Ali Cheiku-Khalfallah, Président-Directeur général, Centre technique des industries mécaniques et électriques, Zone industrielle Ksar Said, Túnéz

Dorra Cherif, Ingénieur Génie-civil, Office de la formation professionnelle et de l'emploi, 21, rue de Lybie, 1002 Lafayette

Ahmed Doggaz, Directeur Général adjoint, MAGHREB Industries, 67, rue Oum Kalthoum, Túnéz

Mohamed El Maaoui, Conseiller technique, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnéz

Tarek Essid, Ingénieur, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnéz

Salem Fourati, Ambassadeur-Directeur, Ministère des affaires étrangères, Túnéz

Abdelhok Gazzah, Société du Ciment d'Enfida, rue Ibn Iazzar, Túnéz

Moufid Gmati, Ingénieur Génie-civil, Ministère de la formation professionnelle, 14, rue d'Irak, 1002 Túnéz

Nacer Gnichi, Ordre des ingénieurs de Tunisie, 47, avenue Bourguiba, 1000 Túnéz

Mohamed Habib Guetari, Directeur général adjoint, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnéz

Thomaya Hachicha, Directeur des études, Banque de l'habitat, 4, rue Jean-Jacques Rousseau, Túnéz

Taieb Hadhri, Professeur, Ecole nationale d'ingénieurs de Tunis, B.P. 37, 1002 Túnéz

Hafedh Haj Salem, Directeur opérationnel, Agence foncière d'habitation, 30, rue Hedi Karray, B.P. 329, 1080 Túnéz

Ridha Hambli, Président-Directeur général. SOFAT, 22 bis, rue Said Aboubaker, Túnéz

B. Othmene Hamdane, Président-Directeur général, Les Ciments d'Oum El Kelil, 1, Cité des Jardins, B.P. 94, 7100 Le Kef

Mustapha Hamrouni, Ingénieur en chef, Directeur technique, La céramique tunisienne, 19, avenue Taha Houssein Montfleury, Túnéz

Manoni Haouat, Groupement des matériaux préfabriqués et de la précontrainte, B.P. 214, 2013 Ben Arons, Túnéz

Belgacem Jallali, Directeur commercial, Les ciments d'Oum El Kelil, 1, Cité des Jardins, B.P. 94, 7100 Le Kef

Ahmed Jelidi, Ingénieur principal, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnez

Mohamed Jomaa, Président-Directeur général, UTICA, 124, avenue de la Liberté, Túnez

Moez Karoui, Président, SEACOM, 8, rue des Oiseaux, 2040 Rades

Besma Khachroumi, Ingénieur, Ecole nationale d'ingénieurs de Tunis, B.P. 37, 1002 Belvédère, Túnez

Ali Khalifa, Directeur, Ministère de l'économie nationale, avenue Khereddine Pacha, Túnez

Homed Khediya, Ecole nationale d'ingénieurs de Tunis, B.P. 37, 1002 Belvédère, Túnez

Ahmed F. Kenissi, STUDI, 4, rue 8010 Montplaisir, 1002 Túnez

Abdelmalek Laarif, Président-Directeur général, Société nationale immobilière de Tunisie (SNIT), Cité El Manan II, Túnez

Lamia Ladhari, UTICA, 7, rue Sanhaja, Mutuelle Ville, Túnez

Nejir Lahouar, Président-Directeur général, Les ciments de Gabès, 68, avenue Farhat Hached, Túnez

Noura Laroussi, Sous-Directeur, Ministère de l'économie, avenue Khereddine Pacha, Túnez

Ben Hassine Lassaad, Unité de coopération multilatérale, Ministère de la coopération international et de l'investissement extérieur, 149, avenue de la Liberté, 1002 Túnez

Othman Lellia, Membre du Comité directeur, O.D.C., 25, avenue Jean Jamres, Túnez

Sadok Maatoug, Ingénieur, Ecole d'ingénieurs de Tunis, B.P. 37, 1002 Belvédère, Túnez

Salim Mansouri, Conseiller, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnez

Neji M'Baya, Ingénieur, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnez

Khereddine Messaoudi, Documentaliste, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnez

Mourad Mestiri, Ingénieur principal, Office de la topographie et de la cartographie, 1003 Cité Olympique, Túnéz

Salah M'Ham Di, Sous-Directeur, SOTACIB, 14 bis, rue Ali Bouchoucha, Túnéz

Brahim Naili, Président, Chambre nationale des exploitants de carrières, 16, rue de Palestine, Ariana 2080

Hassen Ouerfelli, Responsable des industries des matériaux de construction, Ministère du plan et du développement régional, Túnéz

Moucef Rais, Directeur, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Túnéz

Lotfi Regaya, Chef de service, Ministère de l'intérieur, avenue Habib Bourguiba, Túnéz

Taieb Saadi, Directeur, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Túnéz

Abdelmajid Sahnoun, Directeur général, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Túnéz

Houda Sammoud Nee Tounsi, Chef de service, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnéz

Hassine Soltana, Directeur général, Les ciments artificiels tunisiens, 47, avenue Farhat Hached, 1001 Túnéz

Mohamed Z. Souissi, Président, Conseil d'administration, Les plâtres tunisiens, 53, rue Echem, 1002 Túnéz

Mohamed Ferid Takali, Directeur commercial, C.A.T., 47, avenue Farhat Hached, Túnéz

Mohsen Traelsi, Président-Directeur général, Le prestige immobilier, El Menzah VI, Túnéz

Mohamed Trigui, Architecte, Ecole nationale d'ingénieurs de Tunis, B.P. 37, 1002 Túnéz

Aras Turki, Secrétaire général, Ministère de l'équipement, Túnéz

Habib Zaouali, Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre (CTMCCV), 5, rue Abou El Hassen El Gabsi, Túnéz

Mohamed Zbiba, Directeur général des bâtiments civils, Ministère de l'équipement et de l'habitat, Túnéz

Hatem Zenzri, Ecole nationale d'ingénieurs de Tunis, B.P. 37, 1002 Túnéz

Adelhamid Zinelabidine, Directeur exploitation, Les grandes carrières du Nord, avenue Jugurtha, Túnéz

Sadok Zoubeidi, Directeur général adjoint, SOTACIB, 14 bis, rue Ali Bouchoucha, Túnéz

Turquia

Sabahattin Sagiroglu, General Manager, OYAK Construction Co., Eskisehir Devlet Tolu No. 6, Bestepe, 06520 Ankara

Uganda

Wilson O. Wanyama, Permanent Secretary, Ministry of Works, Transport and Communications, P.O. Box 10, Entebbe

Venezuela

Philippe Fortune, Arquitecto, Profesor, Facultad de Arquitectura, Universidad del Zulia, P.O. Box 526, Maracaibo

Yemen

Mohamed A. Hakim, Technical Manager, Yemen Corporation for Cement Industry, P.O. Box 1920, Sana'a

Mohammed Ahmed Rabee, Director of Building Materials, Ministry of Construction, P.O. Box 13361, Sana'a

Mohammad Ahmad Ali Thabet, General Director for Planning and Research, Ministry of Industry, P.O. Box 1346/1804, Sana'a

Zambia

Simon F. Chilufya, Chief Architect, Buildings Department, Ministry of Works and Supply, P.O. Box 50800, Lusaka

Secretaría de las Naciones Unidas

Comisión Económica para Africa

Ousmane Laye, Human Settlements Officer, Industry and Human Settlements Division, P.O. Box 3005, Addis Abeba, Etiopía

Organizaciones intergubernamentales

Secretaría del Commonwealth

Anthony Polatajko, Assistant Director, Industrial Development Unit, Marlborough House, Pall Mall, London SW1Y 5HX, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

**Organizaciones no gubernamentales**

**Confederación Internacional de Sindicatos Libres**

Marion F. Hellmann-Theurer, Research Officer, International Federation of Building and Woodworkers, P.O. Box 733, CH-1215 Ginebra, Suiza

Jan Rask, Secretary, International Federation of Building and Woodworkers, BAT Kartel, Nyropsgade 30, 1602 Copenhagen, Dinamarca

**Organizaciones regionales**

**Shelter Afrique**

Thierno Oumar Bah, Chef du département de la coopération, B.P. 41479, Nairobi, Kenya

Saad Yahya, Director of Operations, B.P. 41479, Nairobi, Kenya

**Unión Arabe del Cemento y de los Materiales de Construcción**

Ahmad Al-Rousan, Secretary-General, P.O. Box 9015, Damasco, República Arabe Siria

Youssef Kalifha, Administrative Manager, P.O. Box 9015, Damasco, República Arabe Siria

Omer Ibrahim Yagi, Technical Director, P.O. Box 9015, Damasco, República Arabe Siria

**Union Maghrébine des Matériaux de Construction**

Ali Dhaouadi, Secrétaire Général, Zaoviat Dahamani, B.P. 862, Trípoli, Jamahiriya Arabe Libia

Anexo II

LISTA DE DOCUMENTOS

Documentos de debate

Perspectivas de desarrollo de la industria de la construcción en los países en desarrollo ID/WG.528/5

Promoción de actividades sostenibles en la industria de la construcción ID/WG.528/6

Documentos de base

Estructura y función de la industria de la construcción, con especial referencia a los países en desarrollo ID/WG.528/1

Mejora del rendimiento de la industria de la construcción: Problemas y oportunidades ID/WG.528/2

Mecanismos del sector de la construcción y función de los actores en el contexto de la vivienda social: Comparación entre Francia e Italia ID/WG.528/3

La política de viviendas sociales en Túnez, 1956-1992 ID/WG.528/4

Promoción de actividades sostenibles en la industria de la construcción ID/WG.528/7

The construction industry and the implication for its development - the Indian experience ID/WG.528/8

**UNIDO**  **ONU DI**

**SYSTEM OF CONSULTATIONS**

**SYSTEME DE CONSULTATIONS**

**SISTEMA DE CONSULTAS**

**Documentation Service**

**Service de documentation**

**Servicio de Documentación**

Please, return to:

Prière de retourner à :

Sírvase devolver a :

**UNIDO**

**ONU DI**

**ONU DI**

System of Consultations

Système de Consultations

Sistema de Consultas

P.O. Box 300

B.P. 300

P.O. Box 300

A-1400 Vienna, Austria

A-1400 Vienne, Autriche

A-1400 Viena, Austria

**PLEASE PRINT VEUILLEZ ECRIRE EN LETTRES D'IMPRIMERIE SIRVASE ESCRIBIR EN LETRAS DE IMPRENTA**

(1) Last name - Nom de famille - Apellido

(2) First name (and middle) - Prénom(s) - Nombre(s)

(3) Mr./Ms. - M./Mme - Sr./Sra.

(4) Official position - Fonction officielle - Cargo oficial

(5) Name of organization in full - Nom de l'organisation en toutes lettres - Nombre completo de la organización

(6) Official address - Adresse officielle - Dirección oficial

(7) City and country - Ville et pays - Ciudad y país

(8) Telephone - Téléphone - Teléfono

(9) Telex

(10) If you wish to receive our documents, please indicate sectors of interest

Si vous souhaitez recevoir nos documents, veuillez indiquer les secteurs d'intérêt

En caso de que desee recibir nuestros documentos, sírvase indicar los sectores de interés para Ud.

COUNTRY / ORGANIZATION