



**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.

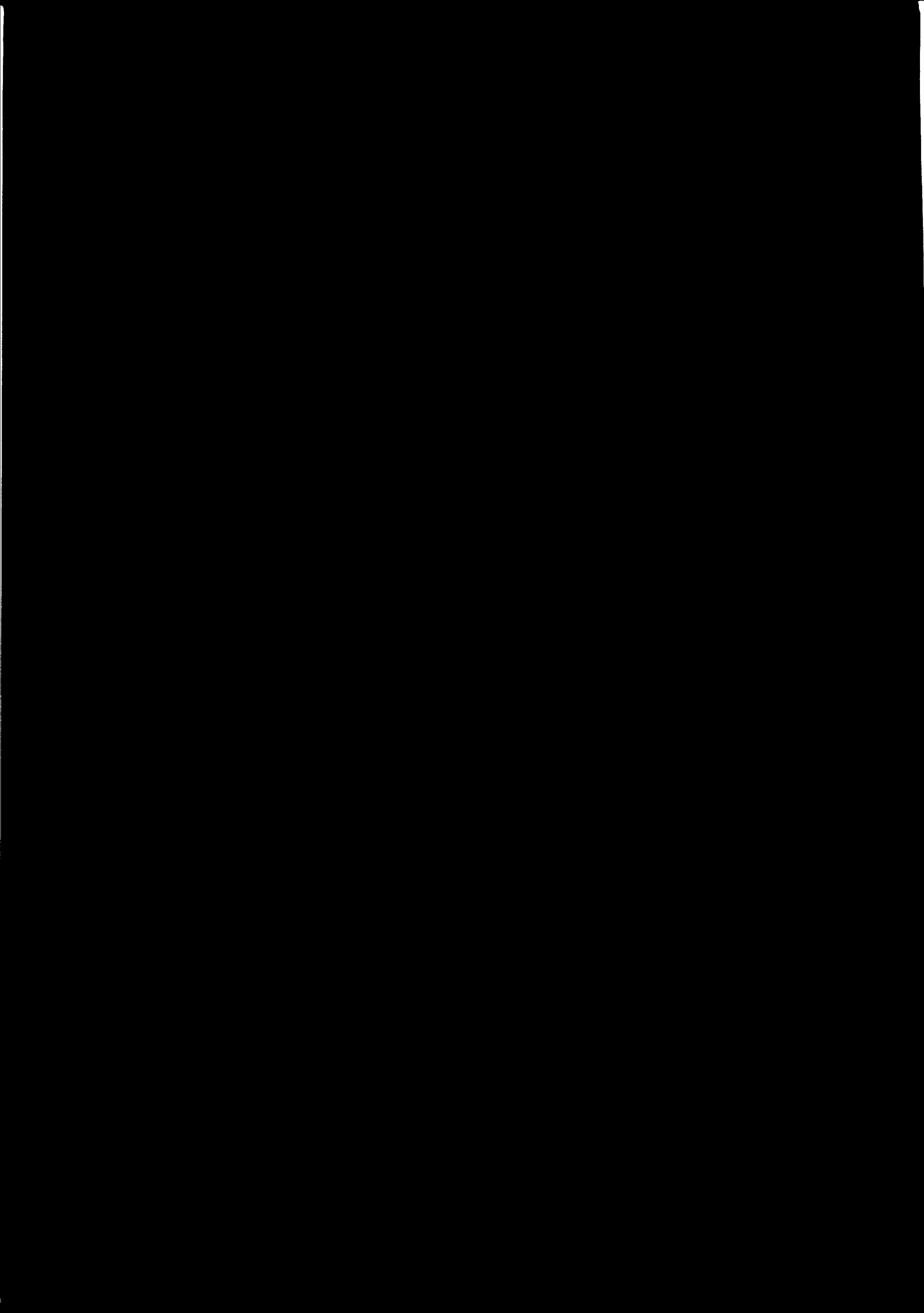
## FAIR USE POLICY

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)





07073



Distr. LIMITADA

ID/WG.202/15  
28 mayo 1975

Original: ESPAÑOL

**Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial**

**Curso práctico de capacitación sobre preparación  
y evaluación de proyectos industriales**

**Buenos Aires (Argentina), 3 - 22 abril 1975**

**IMPRESA**

**y El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la secretaría de la ONUDI.**

**14.75-0079**

**INDICE**

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCION Y RESUMEN</b>	<b>3</b>
<b>PREPARACION DEL CURSO</b>	<b>3</b>
<b>IMPLEMENTACION DEL CURSO</b>	<b>4</b>
<b>PROGRAMA DE TRABAJO</b>	<b>5</b>
<b>PARTICIPANTES DEL CURSO</b>	<b>7</b>
<b>EVALUACION DEL CURSO</b>	<b>8</b>
<b>Anexo 1. PROGRAMA DE LAS SESIONES</b>	<b>10</b>
<b>Anexo 2. DOCUMENTOS DE TRABAJO DISTRIBUIDOS</b>	<b>15</b>
<b>Anexo 3. LISTA NOMINATIVA DE LOS PARTICIPANTES</b>	<b>17</b>

### INTRODUCCIÓN Y RESUMEN

Este curso, financiado por la Contribución Voluntaria de la República Argentina a la ONUDI, fue organizado conjuntamente por la ONUDI y por la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial del Gobierno Argentino. Tuvo un carácter sub-regional con la participación de ingenieros, economistas y contadores de Argentina, Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay. Argentina actuó como país huésped y el curso se celebró en el edificio del Banco de la Ciudad de Buenos Aires del 3 al 22 de abril de 1975. El curso tenía por objeto perfeccionar los conocimientos de los funcionarios de los países representados en la metodología y la práctica de la preparación y de la evaluación de los proyectos industriales. El programa estaba dividido en tres partes, a saber la preparación de proyectos industriales, la evaluación financiera y económica de esos proyectos, y ejercicios prácticos sobre casos concretos. Los instructores fueron dos ingenieros industriales contratados como consultores y un economista industrial de la sede de la ONUDI.

### PREPARACIÓN DEL CURSO

El curso tuvo su origen en una proposición del 2 de noviembre de 1973 para el uso de una parte de la contribución voluntaria argentina a la ONUDI. La proposición obtuvo el aviso favorable del Comité de las Contribuciones Voluntarias y la aprobación del Director Ejecutivo de la ONUDI en diciembre de 1973. El presupuesto previa la participación de un economista de la sede y de dos consultores exteriores, además diez becas para participantes provenientes de los países limítrofes a la Argentina, es decir Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay.

La preparación del programa de trabajo, la contratación de los instructores, y la selección de los becarios fueron de la responsabilidad de la ONUDI. El programa fue rápidamente preparado por la sede y aceptado por el país huésped. La busca de los consultores tomó

más tiempo por la necesidad de contratar expertos de alta calificación. Por eso no fue posible realizar el curso en noviembre de 1974 como planeado originalmente sino en 1975. Teniendo en cuenta la disponibilidad simultánea de los dos instructores elegidos, el Ing. A. Muñoz y el Ing. C. Buarque, se fijó la fecha al 3-21 de marzo de 1975 que se cambió después al 3-22 de abril como consecuencia a una solicitud del gobierno huésped que el curso principiara en la primera semana de abril.

Los preparativos materiales incumbieron al gobierno huésped y a la oficina del PNUD en Buenos Aires. El Ing. M. Tarnaruder, de la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial, fue designado como coordinador y organizador por parte del gobierno huésped.

#### IMPLEMENTACION DEL CURSO

La apertura oficial del curso se celebró el 3 de abril a las 10 de la mañana en la sala de reuniones del Banco de la Ciudad de Buenos Aires. Hubo alocuciones del Dr. A. Scremin, sub-Secretario de la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial, del Sr. W. Pflucker, asesor principal en desarrollo industrial, y del Ing. A. Muñoz, uno de los instructores. También estuvieron presentes: el Sr. J. Quinteiro, Presidente del Banco de la Ciudad de Buenos Aires, el Ing. M. Tarnaruder de la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial, la Sra. S. Simpson y el Sr. Bo Jerlstrom de la oficina del PNUD, y el Ing. C. Buarque, el otro instructor. Después de la ceremonia siguió un almuerzo, reuniendo todos los participantes, en el comedor contiguo a la sala de reuniones.

Las sesiones de trabajo, 25 en total, tuvieron lugar en la misma sala de reuniones, a razón de dos en cada día de la semana: de las 9 a las 12 en la mañana, y de las 15 a las 18 en la tarde. A partir del 8 de abril se avanzaron las sesiones de la tarde por una hora a petición de los participantes. La parte argentina organizó tres visitas, a saber: el 5 de abril una visita de la

ciudad de Buenos Aires, el 11 la visita de una fábrica de leche en polvo, y el 15 una visita al Consejo Federal de Inversiones. Además se otorgaron boletos de teatro a los participantes extranjeros.

Los instructores fueron los dos consultores, Ing. C. Buarque y Ing. A. Muñoz, que fueron presentes durante toda la duración del curso, y el funcionario de la ONUDI, Dr. J. Barnerias economista, que participó a partir del 14 de abril hasta el fin. El Sr. J. Murillo, asesor de la provincia de Santa Fé, se encargó de una sesión sobre la experiencia argentina.

En general la organización material resultó muy satisfactoria. El lugar de reunión, situado al centro de la ciudad, era de acceso muy cómodo y a corta distancia de los hoteles donde se alojaron los participantes. La clausura se celebró, el 22 de abril después de la sesión de la tarde en el comedor contiguo a la sala de reuniones, con cocteles seguidos de la distribución de certificados de participación. El Sr. H. Navajas, Representante Residente del PNUD, honró la ceremonia con su presencia y tomó la palabra para felicitar a los participantes, lo que hizo también el representante de la sede de la ONUDI.

#### PROGRAMA DE TRABAJO

El programa del curso comprendía tres partes que correspondían a tres semanas de trabajo intensivo. La primera parte estaba dedicada a la preparación de los proyectos industriales desde la identificación hasta el estudio de factibilidad completo, con estudio de mercado, análisis de costos, selección de tecnología, tamaño y localización. La segunda semana debía dedicarse a la metodología de la evaluación de los proyectos: análisis financiero, flujo de fondos actualizado, tasa interna de retorno, análisis costo-beneficio, precios sombra y parámetros nacionales para la evaluación socio-económica, presentación del método de las Pautas para la Evaluación de Proyectos publicado por la ONUDI, comparación con otros métodos,

aplicación a un caso concreto. En la tercera semana, los participantes debían adquirir práctica, trabajando por sí mismos sobre proyectos concretos bajo la dirección de los instructores. Este programa se realizó enteramente pero se tomó más tiempo que previsto para la presentación de la materia y para visitas y por eso se redujo el tiempo disponible para los ejercicios prácticos (véase el detalle por sesiones en anexo).

La presentación de las materias se hizo en reuniones plenarios, seguida con discusiones por parte de los participantes. Durante esas discusiones se presentaron algunos temas de interés para ciertos participantes, que se examinaron en sesiones extraordinarias o en consultas privadas después del horario normal. Esos temas fueron: las técnicas de identificación de proyectos, los efectos de la inflación monetaria sobre la evaluación, y la definición del mérito de un proyecto.

En los ejercicios prácticos se trataron dos proyectos concretos: una fundición de hierro y acero a base de carbón vegetal, y una fábrica de herramientas electro-mecánicas. Los participantes se distribuyeron en 4 grupos, siendo asignado cada proyecto a dos grupos. Durante dos días, los grupos primero analizaron la consistencia de los datos presentados y después evaluaron los proyectos. Se calcularon las tasas internas de retorno de cada proyecto con base en el flujo de fondos. Para la evaluación económica del punto de vista de la economía nacional, los participantes tuvieron que calcular los parámetros necesarios. Los casos sometidos para estudio habían sido preparados conjuntamente por los dos consultores con base en proyectos reales en América Latina. Después de evaluar los proyectos, los participantes se reunieron en sesiones plenarios para la presentación y la discusión del informe de cada grupo.

El programa tuvo como complemento (a) la presentación de la experiencia nacional argentina en materia de parques industriales, por el Sr. J.R. Murillo, Asesor de Asistencia Técnica y Financiamiento Externo y Asesor de la Comisión Provincial de Parques Industriales de



la Provincia de Santa Fé; (b) la presentación por un participante chileno y la discusión de un proyecto de producción y tratamiento de carbón en Chile; y (c) una visita al Consejo Federal de Inversiones en su sede en Buenos Aires.

Como complementación a las presentaciones orales hechas por los instructores se distribuyó una documentación abundante (963 páginas) cuya lista figura en anexo a este informe.

#### PARTICIPANTES DEL CURSO

El curso contó con 28 participantes que se clasificaban de la manera indicada en el cuadro siguiente en lo que se refiere al origen nacional y a la formación académica.

	<u>Ingenieros</u>	<u>Economistas</u>	<u>Contadores</u>	<u>Total</u>
Argentina	6	5	3	14
Bolivia	2			2
Chile	3			3
Paraguay	2		1	3
Uruguay		2	1	3
PNUD/ONUDE	1	2		3
Total	14	9	5	28

Los ingenieros se dividían en siete ingenieros industriales, cuatro ingenieros químicos, un ingeniero en físico-química, un doctor en química y un ingeniero comercial. Formaban exactamente la mitad de los participantes.

De los once participantes provenientes de los países limítrofes a la Argentina, diez beneficiaron de las becas provistas por el presupuesto del curso, y uno vino a cargo de su empresa.

Es interesante notar que participaron en el curso dos profesionales de la contraparte argentina a los proyectos NOA General y NOA Industrial, y un experto de la ONUDE en el proyecto NOA Industrial.

### EVALUACION DEL CURSO

La observación de la evolución de los participantes durante el curso permite confirmar que el mismo ha logrado su objetivo básico de reunir profesionales de la región para presentarles las técnicas modernas de evaluación de proyectos industriales y solucionar cuestiones y problemas que se presentan con respecto a tal asunto. Más especialmente se ha visto en detalle las proposiciones de las Pautas de la ONUDE y la posibilidad de aplicar sus criterios y de calcular los parámetros nacionales necesarios para su aplicación correcta. En este sentido se puede afirmar que cada participante recibió un complemento de formación que le permita utilizar el nuevo método de evaluación económica siempre que la planificación nacional provea los parámetros necesarios.

A pesar de que el curso haya cumplido con su objetivo principal, se constató que ciertas limitaciones imposibilitaron un mejor aprovechamiento por parte de los participantes. Los factores que hubieran podido contribuir para mejorar la eficiencia del curso, son los siguientes:

- (a) un local más adecuado: la sala de reuniones donde se hizo el curso era demasiado grande, con mala acústica, y separada de otras salas y pasillos no por paredes sino sólo por cortinas;
- (b) la posibilidad de usar grandes pizarras de buena calidad o equipo de proyección sobre pantalla: las pizarras de que disponía el curso no eran suficientemente visibles y por eso no adecuadas para la presentación de las técnicas de evaluación especialmente de los cuadros para el flujo de fondos;
- (c) un director técnico que conozca a la vez la materia y este tipo de curso: este curso perdió de su carácter práctico porque no fue respetado el diseño original que previa la presencia de un economista de la sede de la ONUDE durante todo el curso para que actua como director

técnico; también se había recomendado que el funcionario de la sede llegue uno o dos días antes del principio del curso para supervisar los últimos preparativos.

Los comentarios de los participantes sobre el curso muestran una preferencia general para (a) dedicar más tiempo a la metodología de la evaluación socio-económica de los proyectos y relativamente menos tiempo a la preparación de los proyectos; (b) dedicar más tiempo a los ejercicios prácticos, reduciendo por tanto la presentación de la metodología; (c) acentuar el carácter práctico del curso no sólo dedicando más tiempo a los ejercicios prácticos sino también conduciendo la presentación de la metodología en términos más concretos

Esos comentarios revelan una excelente comprensión de la materia y por lo tanto el éxito profundo del curso. Cabe notar que los defectos señalados no pueden oscurecer este éxito pero que se hubieran podido evitar con una dirección técnica apropiada iniciada desde el principio del curso como se lo había sido planeado. El director técnico habría velado a que la presentación de la materia se hiciera de una manera condensada y en términos concretos con miras a su aplicación práctica, y a que se mantuviera el tiempo atribuido a los ejercicios prácticos en el programa original.

**Anexo 1. PROGRAMA POR SESIONES**

Programa realizado  
efectivamente

3-22 de abril de 1975

Jueves 3

- 10.00 - 12.00 Apertura oficial
- 15.00 - 18.00 Identificación de proyectos (Sr. Muñoz)
- Interrelación entre la programación industrial y la identificación de proyectos; desarrollo del funcionamiento de un esquema de aproximación y de interrelación entre la oficina central de planificación y las oficinas de preparación y evaluación

Viernes 4

- 9.00 - 12.00 Análisis de costos e ingresos (Sr. Buarque)
- Conceptos de costos e ingresos de un proyecto; composición de los costos
  - Costos de inversión: características de las inversiones, cálculo de las inversiones fijas y del capital de trabajo, costo de oportunidad del capital
- 15.00 - 18.00 Etapas en la preparación de proyectos (Sr. Muñoz)
- Planteamiento del estudio del proyecto por materias
  - Planteamiento del estudio del proyecto por etapas estancas: identificación de la idea, pre-inversión, ante-proyecto preliminar, ante-proyecto definitivo, proyecto de ingeniería de detalle; justificación, objetivos y metodologías

Lunes 7

- 9.00 - 12.00 Costos de producción (Sr. Buarque)
- Características de los costos de producción
  - Composición del cuadro de costos de producción
  - Cálculo de los costos de producción

- 15.00 - 16.00 Estudio de mercado (Sr. Muñoz)
- Análisis de la demanda: sistemas de recolección, elaboración y análisis de la información
  - Planteamiento de base teórica para la determinación de la demanda cuantitativa, elasticidades demanda precio y demanda ingreso
  - Investigación de la demanda de bienes de consumo, bienes intermedios, y bienes de capital

Martes 8

- 9.00 - 12.00 Beneficios directos (Sr. Buarque)
- Valor bruto de la producción
  - Utilidad
  - Rentabilidad
  - Punto de nivelación

- 14.00 - 17.00 Estrategia de la venta (Sr. Muñoz)
- Desarrollo de concepto entre comercialización y mercados; elementos que condicionan y definen la estrategia de mercados; diseño de una política de ventas en un caso específico (cemento)

Técnicas de la previsión (Sr. Muñoz)

- Estimación de la demanda futura, métodos utilizables: extrapolación de la tendencia histórica; estimación de la tasa de crecimiento a través de las variables precio, ingreso y población, estimación a través del análisis del presupuesto familiar

Miércoles 9

- 9.00 - 12.00 Evaluación privada (Sr. Buarque)
- Concepto y construcción del flujo de fondos financiero
  - Concepto, finalidad y aplicación del criterio de actualización
  - La tasa interna financiera de retorno

- 14.00 - 17.00 Provisión de la demanda (Sr. Muñoz)
- Métodos econométricos: desarrollo de diagramas de dispersión y rectas de regresión con variables ingreso y consumo; diagramas de comparaciones internacionales de consumo a diferentes niveles de ingreso; proyección de la demanda de bienes de consumo, intermedios y de capital; aplicación de coeficientes técnicos y ecuaciones de estimación
  - Provisión sin datos estadísticos: estimación a través de confrontaciones internacionales de consumo a niveles semejantes de ingreso, o muestras en zonas características; métodos de selección de tamaño de muestra y técnicas de generalización

Jueves 10

- 9.00 - 12.00 Análisis de incertidumbre y riesgo (Sr. Buarque)
- Análisis de sensibilidad, procedimiento práctico para realizarlo, ejemplo práctico
  - Incertidumbre, reducción del riesgo, determinación del nivel de riesgo, la rentabilidad probable
- 14.00 - 17.00 Estudio tecno-económico (Sr. Muñoz)
- Análisis de alternativas técnicas: de tamaño, de localización, de proceso

Viernes 11

- 9.00 - 13.00 Visita a la fábrica "Olivetti" en las afueras de Buenos Aires
- 14.00 - 17.00 Estudio tecno-económico (Sr. Muñoz)
- Alternativas de obra física, de calendario, de organización; presentación de un caso práctico (fábrica de cemento)

James 14.

- 9.00 - 12.00 Análisis beneficio-coste (Sr. Buarque)
- Conceptos del análisis beneficio-coste
  - Los beneficios y costos sociales
  - Las externalidades

- 14.00 - 17.00 Las Pautas de la ONUDI (Sr. Barnerias)  
- Líneas generales del método  
- Aplicación al nivel de proyectos  
- Aplicación al nivel de la planificación

Martes 15

- 9.00 - 12.00 Cálculo de los parámetros nacionales (Sr. Buarque)  
- La tasa social de actualización  
- Los precios sombra de la inversión, de la mano de obra, y de las divisas
- 15.00 - 17.00 Visita al Consejo Federal de Inversiones

Miércoles 16

- 9.00 - 12.00 Las Pautas de la ONUDI (Sr. Barnerias)  
- Ejemplo: fábrica de productos químicos; cuadro del flujo de fondos financiero; evaluación financiera para el empresario; evaluación económica nacional; efectos directos e indirectos del proyecto sobre el consumo global
- 14.00 - 17.00 Estudio de casos prácticos (Sr. Muñoz)  
- Fábrica de cemento: exposiciones de los relatores de cada grupo de trabajo, análisis crítico de las conclusiones  
- Presentación de dos casos a estudiar: fundición de hierro y acero utilizando carbón de madera, y fábrica de herramientas electro-mecánicas

Jueves 17

- 9.00 - 12.00 Análisis de los proyectos por los grupos de trabajo: estudio de mercado
- 14.00 - 17.00 Análisis de los proyectos por los grupos de trabajo: estudio tecno-económico

Viernes 18

- 9.00 - 12.00 Análisis de los proyectos por los grupos de trabajo: evaluación financiera

14.00 - 17.00 Análisis de los proyectos por los grupos de trabajos: evaluación económica

Lunes 21

9.00 - 12.00 Experiencias nacionales: parques industriales (Sr. Murillo)

- Estudio de un proyecto de parque
- Construcción y operación de un parque
- Programa de parques industriales en la Argentina

14.00 - 17.00 Presentación de los resultados y discusión del proyecto "fundición de hierro y acero"

Martes 22

9.00 - 12.00 Presentación de los resultados y discusión del proyecto "fábrica de herramientas electro-mecánicas"

14.00 - 15.00 Experiencias nacionales: presentación y discusión de un proyecto chileno de la industria del carbón

15.00 - 17.30 Recapitulación general (Sr. Barnerias)

- Organización interna de la ONUDI, y sus actividades en materia de preparación y evaluación de proyectos industriales
- Resumen del método de las Pautas para la Evaluación de Proyectos, comparación con otros métodos
- Aspectos prácticos de la aplicación del método
- Evaluación del curso por los participantes (cuestionario escrito y comentarios orales)

18.00 - 19.00 Distribución de los certificados de participación y clausura oficial



Anexo 2. DOCUMENTOS DE TRABAJO DISTRIBUIDOS

DOCUMENTOS DE LA ONUDI

Pautas para la evaluación de proyectos  
Naciones Unidas 1972, 415 páginas, impreso

Planificación industrial  
Naciones Unidas 1970, 95 páginas, impreso

Manual para la identificación de proyectos industriales  
ONUDI, ID/WG.156/5 junio de 1973, 25 páginas, mimeografiado

DOCUMENTOS PREPARADOS ESPECIALMENTE PARA EL CURSO (reproducción off-set)

Preparados por el consultor A. Muñoz:

- Etapas en la preparación de proyectos, estudio de mercado, provisión de la demanda (60 páginas)
- Selección de proceso, tamaño y localización (29 páginas)
- Esquema para la formulación y evaluación de proyectos industriales (14 páginas)
- Investigación de factores de operación en una empresa industrial (18 páginas)
- Indicadores de las características de modelos de plantas industriales (23 páginas)

Preparados por el consultor C. Buarque:

- Introducción a la evaluación de proyectos (27 páginas)
- Introducción a la evaluación económica (14 páginas)
- Notas sobre la tasa interna de retorno (56 páginas)
- Análisis de sensibilidad (25 páginas)
- Determinación de los precios sombra (39 páginas)
- Bibliografía sobre la evaluación económica (10 páginas)
- El ordenamiento de proyectos por puntajes (23 páginas)
- Selección de tecnologías en la evaluación (12 páginas)

Preparados conjuntamente por los dos consultores:

- Caso práctico: siderurgia a base de carbón vegetal (17 páginas)
- Caso práctico: producción de herramientas electro-mecánicas (15 páginas)

**DOCUMENTOS DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**

Glosario de términos económicos y contables (sección especial en análisis beneficio-coste), BID HO.1/10.06, 30 páginas, off-set

El cálculo de parámetros nacionales en la India: ejemplo de la aplicación de las Pautas para la Evaluación de Proyectos, por P. Dasgupta, 16 páginas, fotocopia

Anexo 3. LISTA NOMINATIVA DE LOS PARTICIPANTES

ARGENTINA

AHMADA Ana María, Economista  
Consejo Federal de Inversiones, Buenos Aires

ALBANESE Antonio, Contador público  
Programa NOA General, Salta

BAGUR Eduardo, Ingeniero industrial  
Ministerio de Economía, Viedma, Río Negro

CID Graciela Pinal de, Economista  
Programa NOA Industrial, Salta

CHAPERO María, Contador pública  
Ministerio de Industria y Comercio, Corrientes

FERNANDEZ Hugo, Ingeniero químico  
Dirección General de Industrias, Resistencia, Chaco

ODRIZOLA Jorge, Economista  
Ministerio de Industria y Comercio, Corrientes

PEÑA Carlos, Ingeniero químico  
Secretaría Técnica, Jujuy

ROUSILLON Rubén, Ingeniero químico  
C.O.P.A.D.E., Neuquén

MARTIARENA Carlos, Ingeniero industrial  
Ministerio de Economía y Hacienda, Cipolletti, Río Negro

MARTILOTTI Edmundo, Ingeniero industrial  
Dirección de Desarrollo Industrial de Catamarca

MARTORELL Guillermo, Economista  
Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial, Buenos Aires

VIOTTI Lillian, Economista  
Secretaría Técnica, Jujuy

AVERSA Teresita, Contador pública  
Secretaría de Planeamiento Entre Ríos

BOLIVIA

DEHEZA Isabel R. de, Ingeniero químico  
Instituto Nacional de Inversiones, La Paz

ORTIZ Ovidio, Ingeniero industrial  
Comité de Obras Públicas, Santa Cruz

CHILE

ALVARADO Héctor, Ingeniero industrial  
Compañía Acero del Pacífico, Talcahuano

PIÑEZ Santiago, Ingeniero (físico-químico)  
Empresa Nacional del Carbón, Lota Alto

VÁSQUEZ Armando, Ingeniero comercial  
Empresa Nacional de Electricidad, Santiago

PARAGUAY

AYALA Víctor, Ingeniero industrial  
Secretaría Técnica de Planificación, Asunción

PANGRAZIO Anibal, Doctor en química  
Oficina Nacional de Proyectos, Asunción

ZORRILLA Víctor, Contador  
Ministerio de Industria y Comercio, Asunción

URUGUAY

BOIX Vilmaro, Contador  
Fábrica Uruguaya de Neumáticos, Montevideo

COBAS Eduardo, Economista  
Centro Nacional de Tecnología y Productividad, Montevideo

MENENDEZ Rafael, Economista  
Centro Nacional de Tecnología y Productividad, Montevideo

FAO/ONUDE

JELÉN Mauricio, Ingeniero industrial, experto de la ONUDE  
Proyecto DP/ARG/71/546 - NQA Industrial, Salta, Argentina

JERLSTROM Bo, Economista  
Oficina del PNUD, Buenos Aires

TORRES Emma, Economista  
Oficina del PNUD, Buenos Aires

INSTRUCTORES

BARNERIAS Jean, Economista  
Funcionario de la ONUDI

BUARQUE Cristovan, Ingeniero economista  
Consultor de la ONUDI

MUÑOZ Alfonso, Ingeniero industrial  
Consultor de la ONUDI

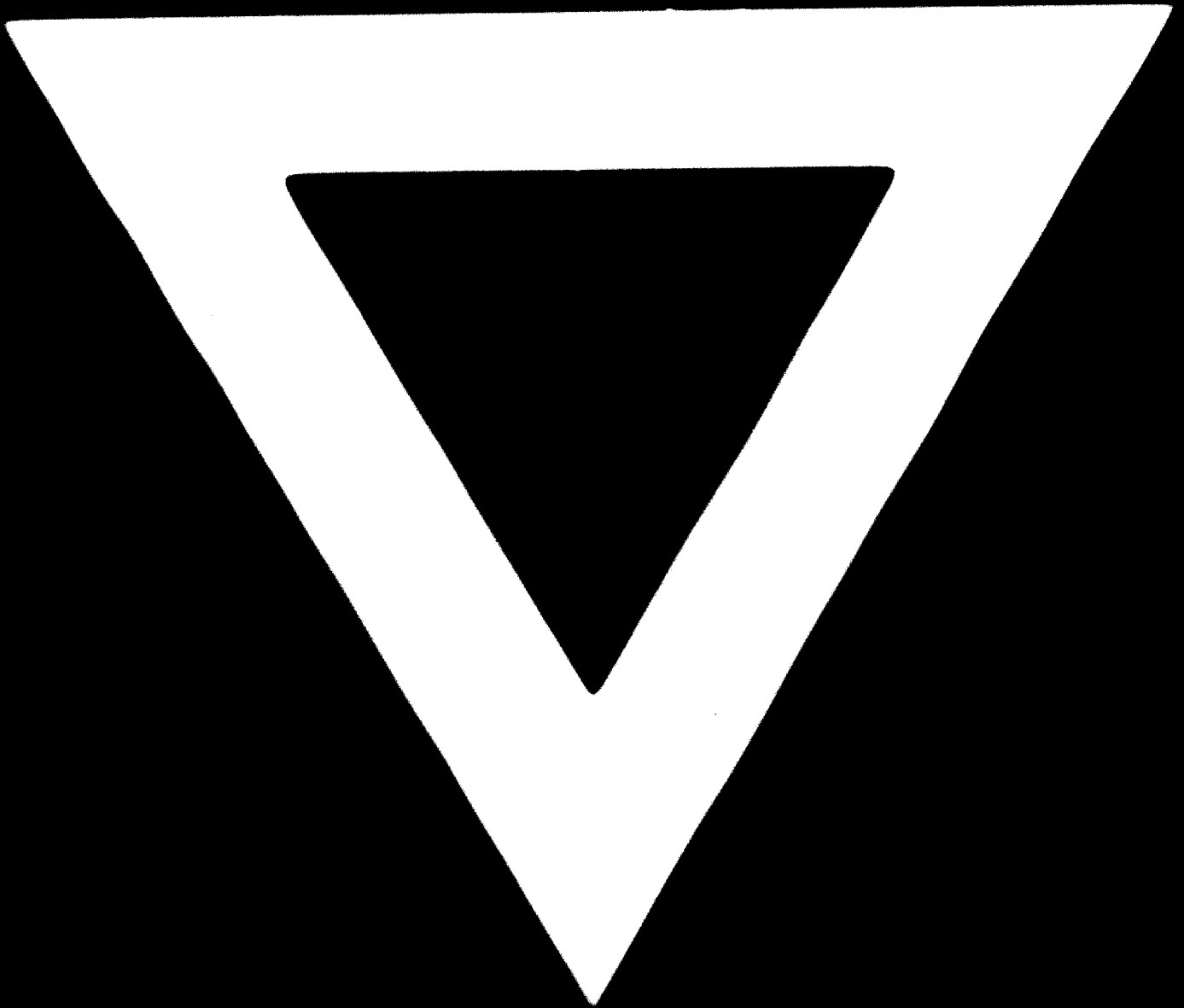
COORDINADOR Y SECRETARIA

TARNARUDER Miguel, Ingeniero  
Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial, Buenos Aires

WEISENSTEIN Raquel, Secretaria



C-271



77.07.01