

INFORME FINAL

ESCUELA UNESCO-IAU Y CNEGH PARA JOVENES ASTRONOMOS Y CIENTIFICOS LATINOAMERICANOS EN EL AREA DE LA FISICA SOLAR, DESARROLLADA EN EL OBSERVATORIO NACIONAL DE FISICA COSMICA (SAN MIGUEL, ARGENTINA) DESDE EL 13 DE MAYO AL 7 DE JUNIO DE 1974.

1.- PROGRAMA

El programa de la Escuela se organizó en base a un CURSO BASICO de Introducción a la problemática general de la Escuela, obligatorio para todos los participantes y tres CURSOS ESPECIALIZADOS simultáneos a elección de los participantes. Los tres cursos fueron: Física de Plasmas Solares, Sol y Medio Ambiente y Helioenergética Para un detalle de los mismos cfr. el Anexo N°1.

2.- PARTICIPANTES

La Escuela contó con 60 inscriptos según la siguiente discriminación por países: 39 argentinos, 9 brasileños, 7 chilenos, 2 peruanos, 1 boliviano, 1 paraguayo y 1 venezolano. En el Anexo N°2 presentamos una nómina completa de los mismos con sus respectivos Institutos y direcciones y el correspondiente curso especializado al cual se inscribieron.

3.- PROFESORES

La Escuela contó con 20 profesores. En el Anexo N°3 se hallan sus respectivos nombres y direcciones según los cursos especializados en los que participaron.

4.- EVALUACION

En los Cursos Especializados se ha realizado una evaluación de cada alumno. Esta evaluación se comunicará a pedido de los Jefes y Profesores de los Institutos a quienes pertenecen dichos alumnos.

5.- FINANZAS

La Escuela recibió el apoyo financiero de la IAU (8.000 Dls. U.S.) y de la COMISION NACIONAL DE ESTUDIOS GEO-HELIOFISICOS (CNEGH) de la República Argentina (12.000 Dls. U.S.). Un resumen de todos los gastos de la Escuela y el correspondiente Balance se presentará en el Anexo N°4.

6.- ASPECTOS PECULIARES DE LA ESCUELA

6.1. La Escuela estuvo orientada a la formación y perfeccionamiento de jóvenes astrónomos y científicos latinoamericanos en el área de la Física Solar. Dadas las peculiaridades propias de América Latina, se ha tratado de adecuar la Escuela a ese contexto. Es por eso que además de fortalecer el estudio y la profundización de la problemática astronómica se han incluido otros dos temas orientados directamente al desarrollo vital latinoamericano como son la Helioenergética y el Sol y Medio Ambiente. El intercambio mancomunado de las tres problemáticas se ha mostrado muy fecundo.

6.2. Para lograr esto se ha utilizado una Metodología especial. Se ha probado que es posible organizar una Escuela con un número apreciable de alumnos (60 en este caso), sin pérdida de profundidad y con apreciable comunicación interdisciplinaria. Para esto fue necesario realizar un Curso Básico de Introducción para todos los participantes, a fin de obtener una visión general de toda la problemática de la Escuela. Con posterioridad se organizaron los tres cursos simultáneos según la orientación especializada de cada participante. Cada uno de estos cursos tuvo un Coordinador, que ha trabajado en íntima relación con los profesores y alumnos de su sector, al mismo tiempo que con el Director y el Secretario de la Escuela. Este sistema de coordinadores ha permitido un trabajo organizado, descentralizado y eficaz. Además, en cada uno de los Cursos Especializados, después de la Exposiciones Teóricas se han organizado grupos de trabajos prácticos, con la supervisión de los docentes, utilizándose a este efecto las dependencias del Observatorio Nacional de Física Cósmica, especialmente de Física Solar, de Radiación Solar y de Helioenergética.

6.3. De este enfoque y de esta metodología aplicada se han derivado una serie de frutos prácticos que a continuación detallamos:

- a) Están en vías de realización varios convenios de colaboración científica entre diversos Institutos de países latinoamericanos.
- b) Con motivo de la Escuela se ha fundado la Sociedad Argentina de Energía Solar.
- c) Se han iniciado gestiones para que la Comisión Nacional de Estudios Geo-Heliofísicos de la República Argentina (CNEGH) otorgue un número anual de becas para jóvenes astrónomos y científicos latinoamericanos en el área de la Física Solar, a fin de trabajar en la Argentina.
- d) Los profesores de la Escuela han realizado múltiples tareas de asesoramiento a jóvenes astrónomos, en orden a la enseñanza e investigación astronómica en diversos países latinoamericanos.
- e) Se ha logrado mayor conocimiento de los recursos, del personal y de las posibilidades de investigación solar en sus diferentes aspectos, a nivel de Latinoamérica. Esto ha permitido en algunos casos aunar esfuerzos, antes dispersos, y en otros, abrir nuevas áreas de interés científico.

- f) Con motivo de la Escuela se han iniciado tratativas con la Editorial Universitaria de Buenos Aires (EUDEBA), de amplia difusión latinoamericana, para iniciar una serie de publicaciones en habla castellana sobre temas relativos a la Física Solar y sus diversas aplicaciones. Creemos que la concreción de tal iniciativa traerá aparejada una positiva influencia en el nivel científico-cultural latinoamericano.

Por último queremos dejar constancia del decisivo apoyo que en todo momento ha brindado la Comisión Nacional de Estudios Geoheliofísicos de la República Argentina (CNEGH) a esta iniciativa de la UNESCO-IAU, on orden a la concreción de esta Escuela. También queremos ponderar las bondades del Observatorio Nacional de Física Cósmica de San Miguel, que no sólo ha brindado sus instalaciones científicas para el desarrollo de la Escuela, sino que también ofreció su Pabellón de Becarios para el alojamiento y la manutención de los participantes, permitiéndose así una mayor concentración de esfuerzos para el éxito de la Escuela.

San Miguel, 8 de junio de 1974.

OBSERVATORIO NACIONAL DE FISICA COSMICA

Instituto de Ciencia y Tecnología de San Miguel

Av. MITRE 3100 - SAN MIGUEL - BUENOS AIRES

REPUBLICA ARGENTINA

COPY

FINANCIAL REPORT

EXPENSES

Accomodation and Meals	US	6.100,00.-
Teachers Honorarium	US	1.680,00.-
Secretaries Salaries	US	1.250,00.-
Observatory Administration Services	US	200,00.-
Teachers Fares	US	4.177,81.-
Students Fares	US	1.069,06.-
Transportation	US	623,53.-
Participants Allowances	US	497,23.-
Visits and recreation	US	949,25.-
Materials and Stationary	US	180,46.-
Photocopies	US	1.384,50.-
Printed Matters	US	529,30.-
Mail and Telephone	US	321,33.-
-Physician and Medicines	US	75,95.-
Miscellaneous	US	937,07.-

INCOME

IAU	US	8.000,00.-
CNEGH	US	12.000,00.-
	US	<u>20.000,00.-</u>

INCOME

EXPENSES

	US	20.000,00.-
	US	19.975,51.-
<u>BALANCE</u>	US	<u>24,49.-</u>

San Miguel, June 8th, 1974.

LISTA DE PROFESORES - ESCUELA UNESCO-IAU Y CNEGH

FISICA DEL PLASMA

1. Josip Kleczek

Observatory Ondrejov
Ondrejov
Checoslovaquia

2. Ulrich Anzer

Max-Planck-Institut für Physik
und Astrophysik
8 Munich 40
Führinger Ring 6
Télex: 5215619
Teléfono: 327001-07
República Federal Alemana

3. Pierre Kaufmann

Universidade Mackenzie
Centro de Rádio-Astronomia e Astrofísica
Rua Maria Antonia 403
San Pablo - BRASIL
CEP 01222

4. Hugo Grossi Gallegos (Coordinador)

Observatorio Nacional de Física Cósmica
Departamento de Física Solar
Avda. Mitre 3100
San Miguel - Provincia de Buenos Aires
Argentina

HELIOFISICA

1. Georges Perle

Université de Provence
Département d'Héliophysique
Centre de Saint Jérôme
13 - Marseille - 130
France

2. Joseph Bohan

Universidad Industrial de Santander
Departamento de Fluidos y Térmica
Bucaramanga
Colombia

3. Jorge Guerrero (Coordinador)

Observatorio Nacional de Física Cósmica
Departamento de Radiación Solar
Avda. Mitre 3100
San Miguel - Provincia de Buenos Aires
Argentina

LISTA DE PROFESORES - ESCUELA UNESCO-IAU Y CNEGHSOL Y MEDIO AMBIENTE

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Rodolfo Fernández | Observatorio Nacional de Física Cósmica |
| 2. Agustín Rela | Departamento de Radiación Solar |
| . Ernesto Crivelli (Coordinador) | Avda. Mitre 3100
San Miguel - Pcia. de Buenos Aires
<u>Argentina</u> |
| | |
| 4. Nicolás Mazzeo | Observatorio Nacional de Física Cósmica |
| | Departamento de Contaminación Atmosférica |
| | Avda. Mitre 3100
San Miguel - Pcia. de Buenos Aires
<u>Argentina</u> |
| | |
| 5. Sandro Radicella | Facultad de Ingeniería |
| | Departamento de Aeronáutica |
| | Universidad Nacional de La Plata |
| | Calle 1, esquina 47
La Plata - Pcia. de Buenos Aires
<u>Argentina</u> |
| | |
| 6. Daniel Pedro Cardinali | Instituto Latinoamericano de Fisiología |
| | de la Reproducción |
| 7. Jorge M. Roemer | Observatorio Nacional de Física Cósmica |
| 8. Horacio Danari | Avda. Mitre 3100 |
| 9. Eduardo Kavanagh | San Miguel - Pcia. de Buenos Aires |
| 10. Francisco Fraire | <u>Argentina</u> |
| 11. Rosalía Frydman | |
| | |
| 12. Josué Nuñez | Instituto Nacional de Tecnología |
| | Agropecuaria |
| | Pabellón de Patología Vegetal |
| | Villa Hondo |
| | Castelar - Pcia. de Buenos Aires
<u>Argentina</u> |

LISTA DE PARTICIPANTES - ESCUELA UNESCO-IAU Y CNEGH

-1-

ARGENTINA

1.	Jaime B. A. Moragues	Helioenergética	Comisión Nacional de Energía Atómica
2.	Gualterio Scheuer	Helioenergética	Dpto. Física Nuclear
3.	Martha L. Pérez de Rossi	Helioenergética	Avda. del Libertador 8250
4.	Fernando C. Iglesias	Helioenergética	<u>Capital Federal</u>
5.	Greta Declercq de Pérez Bedes	Sol y m. amb.	Hospital Municipal de San Miguel Avda. León Gallardo 2311 <u>San Miguel</u>
6.	Hugo Molnar	F. del Plasma	Dpto. de Física Solar
7.	Marta Rovira de Miceli	F. del Plasma	Observatorio Nacional de Física
8.	Alvaro Peretti	F. del Plasma	Cósmica
9.	Juan Fontenla	F. del Plasma	Avda. Mitre 3100
10.	Raúl Estol	F. del Plasma	<u>San Miguel</u> <i>Argentina</i>
11.	Eduardo Marquevich	F. del Plasma	
12.	Jorge Rafaelli	F. del Plasma	
13.	Tomás Paneth	F. del Plasma	
14.	Ana María Fortis	F. del Plasma	Rivadavia 8338 - 5º piso - Nº 47 <u>Capital Federal</u>
15.	José Luis Verdile	F. del Plasma	LIARA
16.	Alberto Giraldez	F. del Plasma	Avda. del Libertador 327
17.	Marcelo Peres	Sol y m. ambiente	Vicente Lopez
18.	Norberto Fernández Sarmiento	Helioenergética	<u>Pcia. de Buenos Aires</u>
19.	Jorge Rieznik	Helioenergética	Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de San Juan Parque de Mayo <u>San Juan</u>
20.	Delia Quinn de Casanova	Helioenergética	Billinghamst 2407 - Piso 12 - "D"
21.	Carlos Casanova	Helioenergética	<u>Capital Federal</u>
22.	Luisa María Sobreira	F. del Plasma	Chaco 104 - Piso 3º - "B" <u>Capital Federal</u>
23.	Marta Lydia Martínez	Sol y m. ambiente	Dirección de Recursos Naturales
24.	Miguel Ángel Herrera	Sol y m. ambiente	Renovables Secretaría del Ministerio de Agricultura y Ganadería CC 38 <u>Pcia. de Córdoba</u>

- | | | |
|---------------------------|-------------------|---|
| 25. Mario Edgardo Díaz | Helioenergética | Universidad Nacional de San Luis
Dpto. de Física y Química
Chacabuco y Pedernera
<u>Pcia. de San Luis</u> |
| 26. Rodolfo Marabini | F. del Plasma | Observatorio Astronómico de
La Plata
Paseo del Bosque
La Plata
<u>Pcia. de Buenos Aires</u> |
| 27. Juan Ladaga | | |
| 28. José María Huergo | Helioenergética | Instituto Antártico Argentino
Cerrito 1248
<u>Capital Federal</u> |
| 29. Angel Abregú | Sol y m. ambiente | |
| 30. Carlos O. F. Argüello | Helioenergética | Observatorio Nacional de
La Rioja (CNEGH)
Avda. Ortiz de Ocampo 1700
<u>Pcia. de La Rioja</u> |
| 31. Silvia Nélica Cabeza | Helioenergética | |
| 32. Oscar Sergio Muñoz | Helioenergética | Observatorio Nacional de
Física Cósmica (CNEGH)
Dpto. de Radiación Solar
Avda. Mitre 3100
<u>San Miguel</u> |
| 33. Inés Corina Oyola | Sol y m. ambiente | |
| 34. Luis Marino | Sol y m. ambiente | |
| 35. Jorge Moskovits | Helioenergética | Facultad de Arquitectura y
Urbanismo, U.B.A.
Instituto de Investigaciones
y Proyectos
Ciudad Universitaria - Pab. 3
<u>Capital Federal</u> |
| 36. Edmea Candia | Helioenergética | |
| 37. Roberto García | Helioenergética | |
| 38. Jorge Serrano | Helioenergética | Facultad de Arquitectura y
Urbanismo, U.B.A.
Dpto. de Técnicas Constructivas
Ciudad Universitaria
<u>Capital Federal</u> |
| 39. Atilio De Giacomi | Helioenergética | |

Buenos Aires
Argentina

LISTA DE PARTICIPANTES - ESCUELA UNESCO-IAU Y CNEGH (cont.)

BRASIL

-3-

- | | | | |
|----|------------------------------|-------------------|---|
| 1. | Bernardo José Gramaccini | F. del Plasma | Instituto Astronómico e Geofísico
U.S.P.
Av. Miguel Stefano s/nº
Parque do Estado
Sao Paulo
<u>Brasil</u> |
| 2. | José A. S. De Campos | F. del Plasma | Observatorio do Valongo
U.F.R.J. |
| 3. | Elisabete Leonardo De Campos | F. del Plasma | Ladeira Pedro Antonio, 43
Saude ZC-05
Rio de Janeiro
<u>Brasil</u> |
| 4. | Celina Maria Cunha Ribeiro | Helioenergética | Escola de Engenharia da Universidade
Federal da Paraíba
Joao Pessoa - Pb.
<u>Brasil</u> |
| 5. | André A. Abramczuk | F. del Plasma | Instituto de Ciencias Exatas e
Tecnológicas
Rua Vaz Caminha, 259
87.1000 - Maringá - PR
<u>Brasil</u> |
| 6. | Oliveiros Cardoso Tavares | F. del Plasma | Observatorio Nacional
Rua Gal. Brucos 586
Sao Cristoval
20000 - Rio de Janeiro
<u>Brasil</u> |
| 7. | Oswaldo Massambani | F. del Plasma | Centro de Radioastronomia e
Astrofisica da Universidade
Mackenzie
CRAAM
Rua Maria Antonia 403
Sao Paulo
<u>Brasil</u> |
| 8. | Paschoal Iacomo Jr. | | |
| 9. | Edgar Viaira | Sol y m. ambiente | Universidade do Estado do
Guanabara
Instituto de Geociencias
Av. Turf Clube, 5
20000 Rio de Janeiro
<u>Brasil</u> |

LISTA DE PARTICIPANTES - ESCUELA UNESCO-IAU Y CNEGH (cont.)

- 4 -

CHILE

- | | | |
|------------------------------|-------------------|--|
| 1. Elsa Terrazas Escudé | Helioenergética | Dpto. de Ciencias Física |
| 2. Wilfredo Jiménez Wong | Helioenergética | Universidad del Norte |
| • 3. Grlayer Alcayaga Mallea | Física del Plasma | Antofagasta, Casilla 1280 |
| 4. Carlos Anch Chang | Helioenergética | <u>Chile</u> |
| 5. Ricardo Zuleta Mass | Helioenergética | |
| 6. Roberto Román Latorre | Helioenergética | Dpto. de Mecánica |
| 7. Luis Wainer Molinari | Helioenergética | Facultad de Ciencias Físicas
y Matemáticas
Casilla 2777, Santiago de Chile
<u>Chile</u> |

PERU

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|---|
| 1. María Luisa Aguilar | Física del Plasma | Universidad de San Marcos
Dpto. de Matemáticas
Observatorio Astronómico
Nicolás Copérnico
Lima
<u>Perú</u> |
| • 2. Francisco C. Solier García | Helioenergética | Dpto. de Matemática y Física
Universidad Nacional San Cristobal
De Huamanga - Ayacucho
<u>Perú</u> |

BOLIVIA

- | | | |
|-------------------------|-------------------|---|
| • 1. Manuel De la Torre | Física del Plasma | Instituto de Investigaciones
Físicas
Dpto. de Astronomía
Universidad Mayor de San Andrés
La Paz
<u>Bolivia</u> |
|-------------------------|-------------------|---|

VENEZUELA

- | | | |
|--------------------------|-------------------|--|
| • 1. Francisco Fuenmayor | Física del Plasma | Universidad Los Andes
Facultad de Ciencias
Apartado 264 - Mérida
<u>Venezuela</u> |
|--------------------------|-------------------|--|

PARAGUAY

- | | | |
|----------------------------|-------------------|-------------------------------|
| • 1. Alexis Troche Boggino | Física del Plasma | Instituto de Ciencias Básicas |
|----------------------------|-------------------|-------------------------------|