

Final Report on the

XVith IAU-UNESCO School for Young astronomers in Cuba, 1989.

---

The School took place in Instituto Superior Pedagógico, Holguín, Cuba from August 2nd to August 19, 1989.

Lectures (together 95 hours) were presented by 5 professors from abroad (Argentina, Brasil, Czechoslovakia, Federal Republic Germany and Mexico) and by 5 Professors from Cuba (For addresses Encl.1).

Information on the organization of the School was sent well in advance to many institutions and Universities in all countries of Spanish and Portuguese speaking countries.

Participation of young astronomers (addresses Encl. 1): Argentina 1, Brasil 3, Cuba 32, Columbia 2, Spain 9, Venezuela 8. Several more participants (e.g. professors of physics) have chosen only some lectures.

The young astronomers who had actively participated in all the School activities (Encl. 2 and 3) received a diploma (Encl.4).

Finances A) covered by IAU: honorarium (sent personally),  
travel expenses: Encl. 5

B) Cuban Ministry of Education and Academy of Sciences:  
together \$ 55 369,23 ( A detailed report of the School Director is enclosed Encl. 6). The value is given in Cuban pesos - one peso is slightly more than one dollar.

Personal Comments: The School received al possible support and help from the Instituto Pedagógico in Holguín, from the local Authorities, from the Cuban Ministry of Education and The Cuban Academy of Sciences. The cordiality with which all the participants were assisted will be never forgotten. Many Cuban colleagues put a great effort into the preparation and realization of the School. All the personal who assisted ( secretaries, drivers, cooks, janitors) assisted always very friendly and immediately (- not "mañanã" -) where ever help was needed.

Results of the School may be summarized as follows:  
Transfer of knowledge to the younger generation,  
Resolving of Problems the young participants asked for,  
Personal Acquaintances and friendship between all the participants  
form a solid basis for future collaboration in Latin America

and Spain.

Considerable increase of prestige of astronomy in Cuba ( professors gave several popular talks on various subjects in Cuban TV Radio and contributed to newspapers).

Impetus for astronomy teaching not only in Cuba but in Latin America in general.

In my opinion the results of the School were worth of the great efforts of our Cuban colleagues, of the money contributed by the Cuban authorities and by the IAU and of the many hours the professors spent in preparing their lectures.

  
Josip Kleczek

Ondřejov, September 15, 1989.

Secretary of the School.

- Enclosures: 1/ List of all the participants with addresses. 9 pages.  
2/ Time-table of the School activities. 1 page.  
3/ Detailed Programme of the School. 5 pages.  
4/ Diploma. 1 page.  
5/ Travel expenses for lecturers (paid by IAU). 1 page.  
6/ Expenses of the School paid by Cuban sources. 1-page.

Copy to President Comm. 46

Dr. Donat Wentzel, future Secretary of the School

Dr. Oscar Alvarez, Director of the School.

Adresses for Cuba ISYA, 1990

Revised 1994

Helaine Borrose  
Observatorio Nacional  
Rua Gel Bruce 586  
Soo Cristovan  
Rio de Janeiro 20521  
Brazil

Bruno Sestokas Filho  
Laboratorio de Aplicaciones Espaciales  
Ciudad Universitaria  
05508 Sao Paulo  
Brazil

letter returned

Carlos Abad Hiraldo  
Centro de Investigaciones de Astronomia  
Apartado 264  
5101-A Merida  
Venezuela

Felix A Aguirre M.  
Dpto de Fisica  
Universidad de los Andes  
La Hechicera Merida  
Estado de Merida  
Venezuela

Edgar J. Buzman R.  
Dpto de Fisica  
Universidad de los Andes  
La Hechicera Merida  
Estado de Merida  
Venezuela

Jairo Mantilla  
Dpto de Fisica  
Universidad de los Andes  
La Hechicera Merida  
Estado de Merida  
Venezuela

Zaida J. Marin V.  
Centro de Investigaciones de Astronomia  
Urb. Alto Chama  
2da etapa, calle 8  
Macujun 5ta bida  
Merida  
Venezuela

Cesar Mendoza B.  
Dpto de Fisica  
Universidad de Zulia

Mod I Grano de Oro  
Maracaibo Estado  
Zulia  
Venezuela

Marcos A. Penaloza  
Dpto de Fisica  
Universidad de los Andes  
La Hechicera Merida  
5101 Estado de Merida  
Venezuela

Isabel Marquez Perez  
Dpto de Astrofisica *de Andalucia* A.P. 3004, 18080 Granada Spain  
Universidad Complutense de Madrid  
Ave. Complotense s/n  
Madrid  
Spain

Jose R. Martin Zafora  
Dpto de Astrofisica  
Universidad Complutense de Madrid  
Ave. Complotense s/n  
Madrid  
Spain

David Montes G.  
Dpto de Astrofisica  
Universidad Complutense de Madrid  
Ave. Complotense s/n  
Madrid  
Spain

Javier Marijuan L.  
Centro de Ensenada Integradas  
Carretera de Trujillo s/n  
10.004 Caceres  
Spain

German Pozuelo C.  
Facultad CC Fisica *letter returned*  
Universidad Complutense de Madrid  
Ave. Complotense s/n  
28090 Madrid  
Spain

Jorge Ruiz Morales  
Tribuna de Astronomia  
c/Desengano 12:4-1  
28004 Madrid  
Spain

Pedro Valenciano P.  
Facultad CC Fisica

~~X~~ Universidad Complotense de Madrid  
Ave. Complotense s/n  
28090 Madrid  
Spain

*letter returned*

Pedro Canales Tejedor  
Facultad CC Fisica  
~~X~~ Universidad Complotense de Madrid  
Ave. Complotense s/n  
28090 Madrid  
Spain

*letter returned*

Carmen de Pablo  
Tribuna de Astronomia  
c/Desengano 12:4-1  
28004 Madrid  
Spain

Amarilio Simore  
Laboratorio de Aplicaciones Espaciales  
Ciudad Universitaria  
05508 Sao Paulo  
Brazil

Lisa Amy Prato  
Depto. de Fisica  
Universidad Industrial de Santander  
AA 678 Bucaramanga  
Colombia

William O. Rodrigues  
Depto. de Fisica  
Universidad Industrial de Santander  
AA 678 Bucaramanga  
Colombia

Mario A. Arrastia A.  
Instituto de Ciencias Exactas V I Lenin  
Carretera El Globo  
km 4 1/2 Arroyo Narajo  
CUBA

Jorge R. del Pino  
Estacion de Rastreo de Satlite IGA ACC  
Carretera de Siboney  
km 5 1/2  
Santiago de CUBA

Fabio de la Cruz Royo  
ISP Holguin  
Ave de los Libertadores y Circunvalacion  
Holguin  
CUBA

Alejandro Collantes  
Estacion de Rastreo de Satlite IGA ACC  
Carretera de Siboney  
km 5 1/2  
Santiago de CUBA

Miguel A. Cid Alvarez  
Instituto de Geofisica y Astronomia  
Calle 212 #2906 e/29 y 31 La Coronela  
La Lisa, Ciudad Habana  
CUBA

*deceased*

Juan S. Ceballos R.  
Estacion de Rastreo de Satlite IGA ACC  
Carretera de Siboney  
km 5 1/2  
Santiago de CUBA

Eduardo Batista laP.  
ISP Manzanillo  
Ave Paquito Rosales s/n e/ 5ta y 6ta Ave Caymari  
Manzanillo Granma  
CUBA

Julio Herrera H.  
ISP Habana  
Facultad de Fisica  
Ciudad Libertad  
Marianeo, C. Habana  
CUBA

Angel A. Gonzalez C.  
Calle 7 # 10 e/ 9 y 10 Rpto Carde Central Brasil  
Camaguey 74120  
CUBA

Jose fernandez S  
F.O.C. Osvaldo Sanchez  
Calle 150 y Ave 57  
La Lisa, C. Habana  
CUBA

Juan G. Kessel R.  
Princesa # 61 e/ Ruiz y Ayllon  
Cardenas Matanzas  
CUBA

Gustavo Gomez Q.  
ISP Habana  
Facultad de Fisica  
Ciudad Libertad  
Marianeo, C. Habana  
CUBA

Gabriel Ocariz G.  
✓ ISP Stgo de Cuba  
✓ Carretera de la Autopista km 3 1/2  
✓ Santiago de CUBA

Lacret N° 402  
Esquina San Germán

Eduardo Miranda M.  
Conrado Benites # e/Manuel Ascunce Agramonte  
67220 Ciego de Avila  
CUBA

CIDA  
Apartado 264  
Merida 5101 A  
Venezuela

Adolfo Mendez B.  
Instituto de Geofisica y Astronomia  
Calle 212 #2906 e/29 y 31 La Coronela  
La Lisa, Ciudad Habana  
CUBA

Raul Matos Ramos  
ISP Matanzas  
Portilla # 456 e/ Industria y Bispo  
Cardenas Matanzas  
CUBA

Natalia Litvinienko  
ISP Santa Clara  
Circunvalacion y Maleza  
Santa Clara, CUBA

Julio Leyva Haza  
ISP Santa Clara  
Circunvalacion y Maleza  
Santa Clara, CUBA

Hector Jimenez T.  
ISP Camaguey  
Carretera Circunvalacion Norte  
Camaguey, CUBA

Jose R. Valdes Parra  
Instituto de Geofisica y Astronomia  
Calle 212 #2906 e/29 y 31 La Coronela  
La Lisa, Ciudad Habana  
CUBA

Instituto Nacional de Astrofisica  
Optica Electronica (INAOE)  
Tonanzintla, Puebla  
Mexico

Andres Telleria R.  
ISP Santa Clara  
Carretera Circunvalacion e/ Malezas y C. Sagua Santa Clara  
Villa Clara, CUBA

Jesus Soto Perez  
Instituto de Geofisica y Astronomia  
Calle 212 #2906 e/29 y 31 La Coronela  
La Lisa, Ciudad Habana  
CUBA

no new address

Francisco V. Sanchez  
Instituto de Geofisica y Astronomia  
Calle 212 #2906 e/29 y 31 La Coronela  
La Lisa, Ciudad Habana  
CUBA

Calle 70-A #2312 e/23 y 25 May  
C. Habana, CP 11400

Niurka Reece Valdes  
IPU Jose Marti  
Zuñeta e/San Jose y Muralla Habana V.  
C. Habana, CUBA

Animar 661 apto 3 1<sup>er</sup> piso  
entre Lealtad y Escobar  
C Habana c/p 10200

Antonio J. Perez  
ISP Holguin  
Ave de los Libertadores y Circunvalacion  
Holguin, CUBA

Ernesto R. Rodrigues  
Calle 243 # 24135 Edif. 6 apto 3 Rpto 20 Anoversario  
Pts Brava, La Lisa, C. Habana  
CUBA

Alexander Saura  
Gloria #212 e/ Cienfuegos y Apontes  
C. Habana, CUBA

deceased

Alex Lopez Gonzalez  
San Mariano # 330 apto 302 e/ Cortina y Juan Bruno Z.  
10 de Octubre  
C. Habana, CUBA

Raymundo Hernandez P.  
Instituto de Geofisica y Astronomia  
Calle 212 #2906 e/29 y 31 La Coronela  
La Lisa, Ciudad Habana  
CUBA

~~no new address~~

OK

Carlos A. Grande L.  
Instituto de Geofisica y Astronomia  
Calle 212 #2906 e/29 y 31 La Coronela  
La Lisa, Ciudad Habana  
CUBA

no new address



XVI ESCUELA INTERNACIONAL DE JOVENES ASTRONOMOS.

HORARIO GENERAL.

7:00 - 7:45 AM.	Desayuno.	
8:00 - 8:50	1ra hora lectiva.	
8:50 - 8:55	Receso	
8:55 - 9:45	2da hora lectiva	1ra clase.
9:45 - 9:50	Receso	
9:50 - 10:40	3ra hora lectiva	
10:40 - 11:00	Receso y cambio de Tema	
11:00 - 11:50	4ta hora lectiva.	
11:50 - 11:55	Receso	2da clase.
11:55 - 12:45	5ta hora lectiva	
12:50 - 2:00	Almuerzo	
2:00 - 2:30	Descanso	
2:30 - 3:20	6ta hora lectiva	3ra clase
3:20 - 3:25	Receso y cambio de	Seminarios.
3:25 - 4:15	7ma hora lectiva.	
4:15 - 4:25	Receso y cambio de Tema.	
4:25 - 5:10	8va hora lectiva	Seminarios o Conferencias Complementarias.
5:10 - 5:15	Receso.	
5:15 - 6:00	9na hora lectiva	
6:00 - 7:00	Libre	
7:00 - 8:10	Comida	
8:10 - 8:30	Descanso	
8:30 PM	Conferencias Complementarias, clases prácticas, conferencias y sesiones de observación de - popularización.	

(5)

XVI ESCUELA INTERNACIONAL DE JOVENES ASTRONOMOS

UIA - UNESCO

PROGRAMA DEL EVENTO

INSTITUTO SUPERIOR PEDAGOGICO  
"JOSE DE LA LUZ Y CABALLERO"  
HOLGUIN.

PROGRAMA GENERAL DE LA XVI ESCUELA INTERNACIONAL DE JOVENES ASTRONOMOS.

	<u>JUEVES 3</u>	<u>VIERNES 4</u>	<u>SABADO 5</u>	<u>DOMINGO 6</u>	<u>LUNES 7</u>
<u>H O R A</u>					
8:00 - 10:40		Conferencia "As-- trofísica Moder- na". J.Kleczek.	Conferencia As- trofísica Moder- na". J. Kleczek.	Conferencia As- trofísica Moder- na". J. Kleczek.	VIAJE A LA PLAYA.
10:00	Apertura (Tea-- tro).				(GENERAL).
11:00- 12:45	Conf. "Aplica- ciones de la - Física del Plas- ma". H. Schmith.	Conf. "Destellos- Solares". J.Ferro.	Conf. "Aplicacio- nes de la Fisi- ca del Plasma". H. Schmith.	Conf. "Radicas - tronomía Solar". E. Correia.	(TODO EL DIA).
2:30 - 4:15	Conferencia - Complementaria. "Técnicas de - rastreo de sa- télites y sus- aplicaciones.- Servicio de ro- tación de la - tierra". J. del Pino.	Seminarios de - los alumnos. (Hasta las 3:45)	Seminario Gene- ral.	Conf. Comp. "La - UAI" (2:30-3:30) J. Sabade.	
4:25 - 6:00	Seminario de - los Alumnos.			Seminario de - los Alumnos.	LIBRE.
9:00 PM	Recepción de - Bienvenida. (Hotel Pernik). "Galixto García". (Teatro Eddy Su- ñol).	Velada por el - 150 Aniversario- del Natalicio de "Galixto García". (Teatro Eddy Su- ñol).			

SABADO 12

VIERNES 11

JUEVES 10

MIERCOLES 9

MARTES 8

H O R A

8:00 - 10:40	Conf. "Estrellas binarias y variables" J. Sabade.	Conf. "Física y evolución estelar" A. Serrano.	Conf. "Estrellas binarias y variables" J. Sabade.	Conf. "Física y evolución estelar" A. Serrano.	Conf. "Estrellas binarias y variables" J. Sabade.
11:00- 12:45	Conf. "Aplicaciones de la Física del Plasma" H. Schmith.	Conf. "Radiación astronómica Solar" E. Correia.	Conf. "Aplicaciones de la Física del Plasma" H. Schmith.	Conf. "Física Solar" J. Kleczek.	Conf. "Aplicaciones de la Física" H. Schmith.
12:30- 4:15	Conf. "Destellos Solares" I. Ferro.	Seminario Práctico. "Magneto hidrodinámica" J. del Río.	Conf. "Radioastronomía Solar" E. Correia.	Conf. "Destellos Solares" I. Ferro.	LIBRE.
4:25 - 6:00	Seminario General.	Seminario de los Alumnos.	Seminarios de los Alumnos.	Conf. "Manchas Solares y sus características" J.P. Deval.	
8:30 PM	Conf. Comp. "La cooperación internacional en Astronomía" J. Sabade.	Conf. Comp. "La Astronomía en Cuba, desarrollo y perspectivas" O. Alvarez.		Mesa Redonda de Popularización. "Utilización de la energía solar" J. Kleczek.	

H O R A

DOMINGO 13

8:00 - 10:40  
Viaje a la Es -  
tación de ras -  
tree de Santiago  
de Cuba y rece-  
rride recreati-  
vo.

11:00- 12:45

Conf. "Radica-  
tronomía Solar".  
E. Correia.

2:30 - 4:15

Seminario Prá-  
tico. "Magneto -  
Hidrodinámica".  
J. del Río.

4:25 - 6:00

Seminarios "Pro-  
tuberancias Se-  
lares"  
J. Kleczek.

8:30 PM

-Mesa Redonda -  
de Populariza-  
ción.

-La vida en el-  
Universo.  
(Teatro).

MARTES 15

Conf. "Estre -  
llas binarias -  
y variables".  
J. Sahade.

Conf. "Aplica-  
ciones de la -  
Física del Plas-  
ma".  
H. Schmith.

Conf. "Física -  
Solar".  
J. Kleczek.

Conf. Comp. "El-  
diagnóstico de-  
los eventos pro-  
tónicos solares".  
Linne.  
E. del Pozo.

Reunión del Co-  
mité Nacional -  
de la UAI.

Conferencia por -  
J.P. Doval.

MIÉRCOLES 16

Conf. "Física So-  
lar".  
J. Kleczek.

Conf. "Radioastro-  
nomía Solar".  
E. Correia.

Conf. "Física y -  
evolución estelar".  
A. Serrano.

Conf. "Las investi-  
gaciones del Halley  
y del Giacobini -  
Linne."  
J.P. Doval.

Observación del -  
eclipse de Luna -  
con participación-  
popular.

Conferencia por -  
J.P. Doval.

JUEVES 17

Conf. "Pronóstico  
y diagnóstico de-  
la actividad so-  
lar."  
E. del Pozo.  
J.P. Doval.

Conf. "Aplicacio-  
nes de la Física-  
del Plasma".  
H. Schmith.

Conf. "Destellos-  
Solares".  
I. Ferro.

Seminario General.  
Taller Educación-  
Astronómica.

**H O R A**

**VIERNES 18**

**SABADO 19**

**8:00 - 10:40**

Conferencia "Física y evolución estelar".  
A. Serrano.

REGRESO DE LOS PARTICIPANTES.

**11:00 - 12:45**

Conferencia "Radiación de fondo cósmica".  
B. Combes.

**2:30 - 4:15**

CLAUSURA.

**8:30 PM**

VELADA DE DESPEDIDA.

XVI ESCUELA INTERNACIONAL  
DE JOVENES ASTRONOMOS  
UAI - UNESCO



HACEMOS CONSTAR QUE

---

Ha participado activamente en la XVI ESCUELA INTERNACIONAL DE JOVENES ASTRONOMOS UAI-UNESCO, celebrada en la ciudad de Holguín, Cuba del 3 al 18 de agosto de 1989 organizada por el INSTITUTO SUPERIOR PEDAGOGICO "JOSE DE LA LUZ Y CABALLERO" DEL MINISTERIO DE EDUCACION DE CUBA Y EL INSTITUTO DE GEOFISICA Y ASTRONOMIA DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA.

---

J. Kleczek  
Secretario

---

O. Alvarez  
Director

XVith School for Young Astronomers, Holguín, Cuba 1989

Finances

a/ TRAVEL EXPENSES:

A. Serano	476,-	US dollars
E. Correia	1.158,-	
J. Kleczek	800,-	
J. Sahade	2.180,-	
H. Schmidt	1.030,-	(approximately)

Notes: Final price of the ticket of Professor Sahade will be communicated directly to the IAU Secretariat. The price may be less than given.

Please pay Prof. H. Schmidt after he sends you his ticket when he returns home. Could you please kindly pay his ticket the money he paid in D.Mark ? He will send an explanation.

Holguín, August 16, 1989.

Jesip Kleczek  
Secretary of the School



**XVI ESCUELA INTERNACIONAL PARA JOVENES ARTISTAS**

UNESCO - IAU

Expenses of the Cuban Organizers in National Currency.  
Direct Expenses

**GASTOS DIRECTOS :**

<i>Foodstuffs</i>	1. Alimentos	10 209.88
<i>wages</i>	2. Salarios	8 970.00
<i>transportation</i>	3. Transportacion	920.00
<i>Accommodation and food for professors</i>	4. Alojamiento y alimentacion para profesores	5 000.00
<i>school materials</i>	5. Material gastado	611.95
	<b>TOTAL</b>	<b>25 711.83</b>

*Meals*  
*Salaries*  
*transport*  
*cost and meals for professors*

*Indirect expenses*

**GASTOS INDIRECTOS :**

<i>Basic means</i>	1. Medios basicos	14 294.35
<i>Other durable materials</i>	2. Otros materiales no gastables	13 700.18
<i>Maintenance material used in the residence, the residence, the cook and the main building</i>	3. Materiales de mantenimiento empleados en la residencia, residencia, la cocina y edificio central	1 774.87
	<b>TOTAL</b>	<b>29 674.40</b>

**TOTAL GENERAL** ----- **55 386.23**



Oscar Alvarez

Director de la Escuela