



El proyecto Eratóstenes O projeto Eratóstenes Eratosthenes Project

Versión 2014. Más allá de Iberoamérica.
Versão 2014. Além da América Latina.
Version 2014. Beyond Latin America.

Septiembre de 2014
Setembro 2014
September 2014



College Antonin Perbosc
Eric Vayssié
Tarn et Garonne
Lafrançaise
France

RESULTADOS RESULTADOS RESULTS

Participaron 162 escuelas iberoamericanas, una francesa, una checa, una rumana y dos italianas (ver tabla). Los alumnos involucrados en la actividad fueron aproximadamente 6.800. Las mediciones se pautaron entre el 15 y el 26 de Septiembre de 2014.

Con los resultados informados por las escuelas se realizó el análisis:

Optimización de la componente N-S de la distancia y del día de medición

Se eligieron pares de escuelas maximizando la componente N-S de la distancia y considerando que hayan realizado las mediciones el mismo día. De esta manera se seleccionaron 150 pares de escuelas. Se calcularon los radios obtenidos a partir de las mediciones informadas por las escuelas y se descartaron 26 datos por estar claramente alejados de los valores obtenidos por el resto. Se confeccionó un histograma (Fig.1) con los 124 valores restantes, que variaron entre 5.500km y 7.000km.

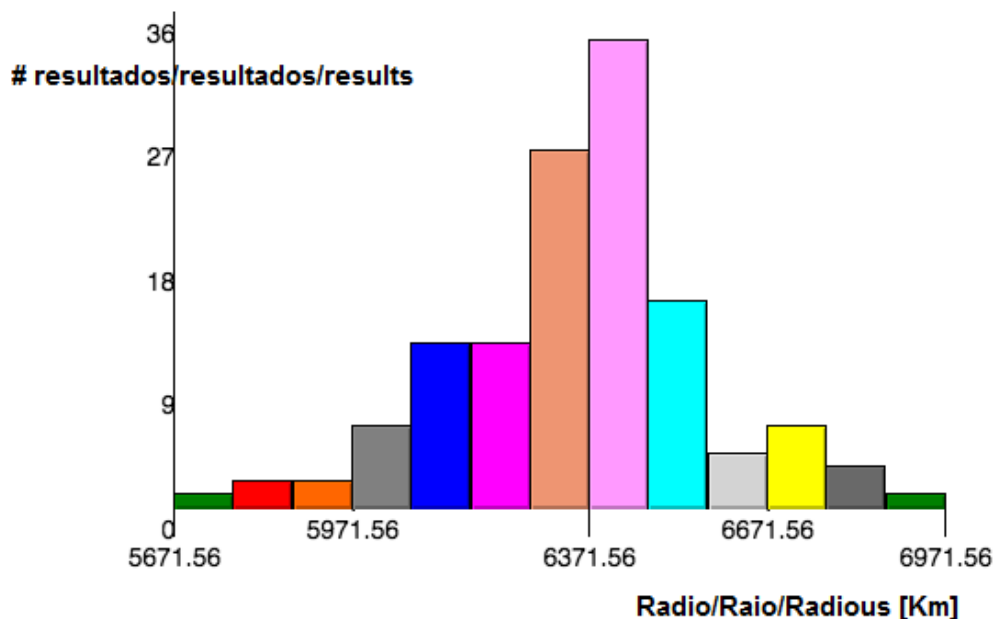


Fig. 1. Histograma correspondiente a los valores obtenidos para el radio terrestre. El eje horizontal corresponde a los valores de los radios en km. El eje vertical es el número de resultados en el intervalo correspondiente.

El valor medio de los datos obtenidos es $R = 6.357\text{km}$ y la desviación estándar $S = 207\text{km}$. El error estándar del promedio S_p , que se obtiene dividiendo S por la raíz cuadrada del número de mediciones, resulta ser $S_p = 19\text{km}$.

$$R = (6.360 \pm 20) \text{ km}$$

Los errores consignados son sólo estadísticos, ya que no hemos solicitado a las escuelas que informen sobre las estimaciones de los errores de sus mediciones. Es más, en muchos casos las escuelas no discutieron este tema, por considerar que tiene un nivel de complejidad demasiado alto como para discutirlo en clase.

Según los valores tabulados el radio terrestre medio es de $R = 6371$ km, valor muy cercano al obtenido.

162 escolas participaram da América Latina juntamente com uma escola francesa, uma checa, uma romena e dois italianas (ver tabela). O total de alunos envolvidos na atividade foram 6.800. As medidas foram realizadas entre 15 e 26 de setembro de 2014.

Com os resultados apresentados pelas escolas apresentamos a análise:

Otimização da orientação N-S e do dia da medição

Elegemos pares de escolas otimizando a orientação N-S considerando-se que as medições foram feitas no mesmo dia. Assim, foram selecionados 150 pares de escolas. Os raios calculados foram obtidos a partir das medições reportadas pelas escolas, com o descarte de 26 dados por estarem claramente distorcidos em relação aos valores obtidos pelos demais. Um histograma (Fig. 1) foi elaborado com os 124 valores restantes, variando entre 5.500 km e 7.000 km.

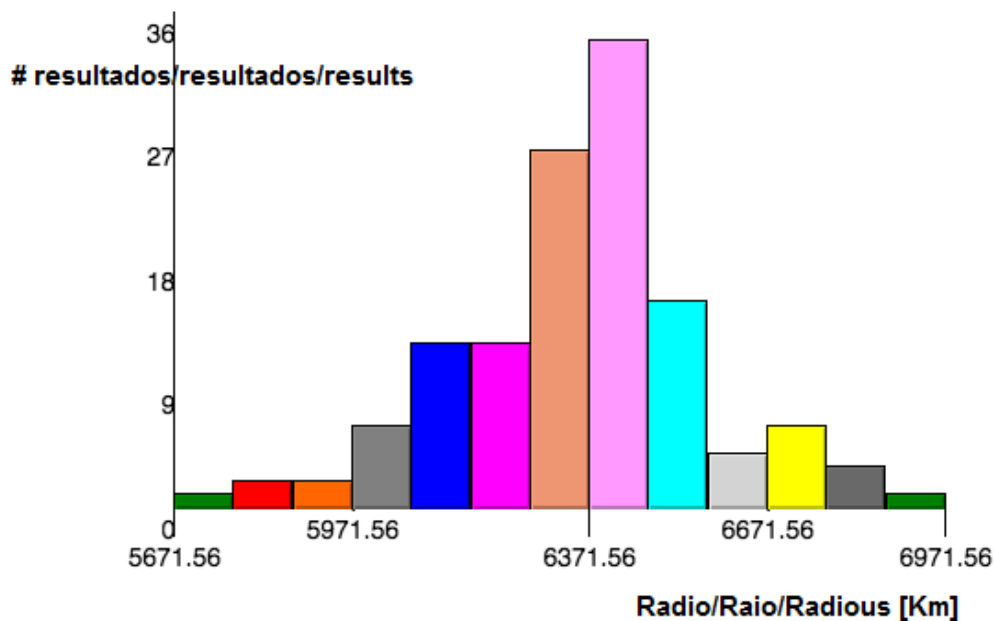


Fig. 1. Histograma correspondente aos valores obtidos para o raio terrestre. O eixo horizontal corresponde aos valores dos raios em km. O eixo vertical representa o número de resultados no intervalo correspondente.

O valor médio dos dados é $R = 6.357$ km e o desvio padrão $S = 207$ km. O erro padrão da média S_p , que se obtém dividindo S pela raiz quadrada do número de medições, resulta em $S_p = 19$ km.

$$R = (6.360 \pm 20) \text{ km}$$

Os erros apresentados nestes resultados são apenas estatísticos, já que não pedimos às escolas que nos informassem sobre estimativas de erros de suas medições. Além disso, em muitos casos, as escolas não discutiram esta questão, considerando o nível de ensino e a idade dos alunos com os quais trabalharam em relação à complexidade deste tema de estatística.

De acordo com os valores oficiais, o raio médio da Terra é de $R = 6.371 \text{ km}$, muito próximo do valor obtido.

162 Latin American, a French, a Czech, a Romanian and two Italian (see table) schools participated. Students involved in the activity were approximately 6,800. Measurements were scheduled between 15 and 26 September 2014.

With the results reported by schools performed the analysis:

Optimizing the NS component of distance and measurement day

Pairs of schools maximizing the NS component of distance were chosen and considering who carried out the measurements on the same day. Thus 150 pairs of schools were selected. Radii obtained are calculated from the measurements reported by schools and 26 data were discarded because they clearly away from the values obtained for the rest. A histogram (Fig.1) was compiled with the remaining 124 values ranging between 5,500km and 7,000km.

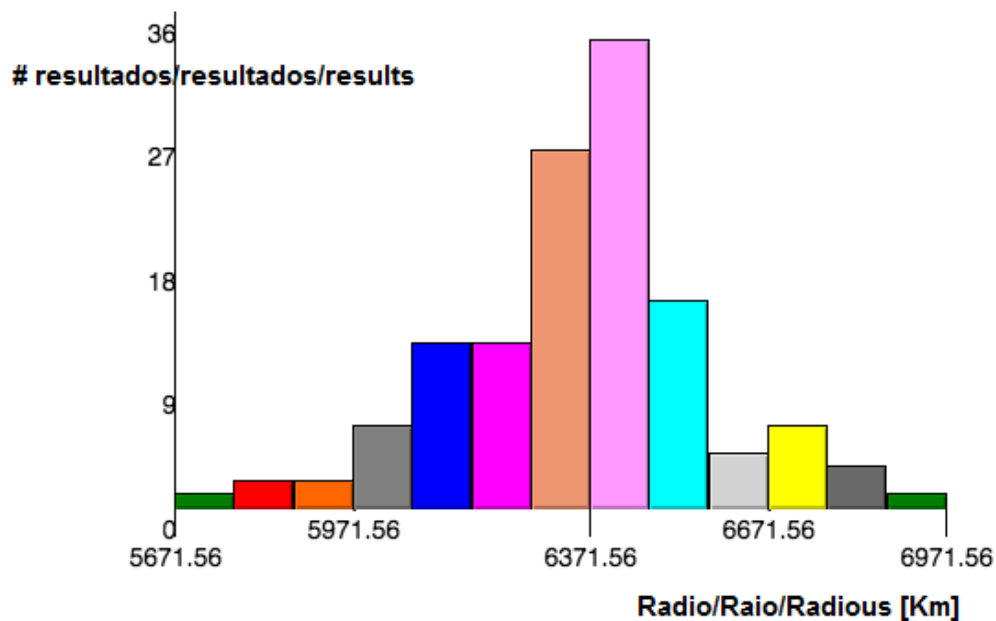


Fig. 1. Histogram corresponding to the values obtained for the terrestrial radius. The horizontal axis corresponds to the values of the radii in km. The vertical axis is the number of results in the corresponding interval.

The average value of the data is $R = 6.357\text{km}$ and standard deviation $S = 207\text{km}$. The standard error of mean S_p , S obtained by dividing by the square root of the number of measurements, it turns $S_p = 19\text{km}$.

$$R = (6.360 \pm 20) \text{ km}$$

Only statistical errors were considered, as we have not asked schools to report on the estimates of the errors of their measurements. Indeed, in many cases the schools did not discuss this issue, considering that has a level of complexity too high to discuss in class.

According tabulated values the Earth's radius is $R = 6371 \text{ km}$, very close to the value obtained.

Tabla de escuelas participantes

Tabela de escolas participantes

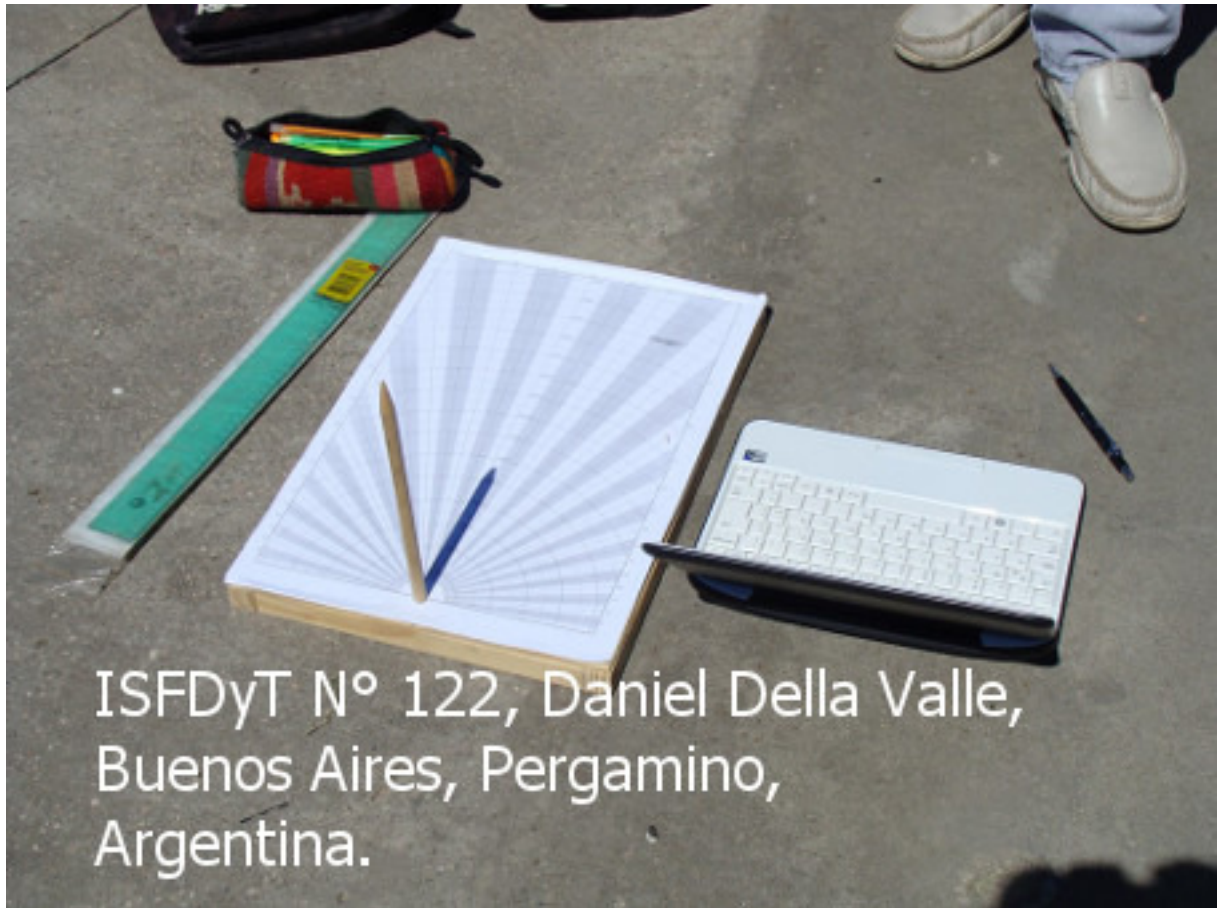
Table of participating schools

<i>Escuela/ Escola/ School</i>	<i>Docente/ Professor/ Teacher</i>	<i># estudiantes/ alumnos/ students</i>	<i>Provincia/ Provincia/ Region</i>	<i>Localidad/ Localidade/ City</i>	<i>Pais/ Pais/ Country</i>
Escuela tecnica N°1	Linda Echenique	36	Buenos Aires	Carmen de Areco	Argentina
Escuela de Educación Secundaria Orientada N°236	Mónica Vidosevich	39	Santa Fe	María Susana	Argentina
Colegio Luis Federico Leloir	Adrian Gabbanelli	120	Buenos Aires	Mar del Plata	Argentina
ET n° 9 Ingeniero Huergo	Paula Andrea Castillo	45	Buenos Aires	Capital Federal	Argentina
EES n° 37 (ex CONIC)	Lic. Prof. Norma Sartor	30	Buenos Aires	Isidro Casanova	Argentina
Eempa N°1223	Graciela Parapetti	40	Santa Fe	Rosario	Argentina
EESO N° 432	Silvia Cerroni Raviolo	35	Santa Fe	Rosario	Argentina
Escuela Secundaria 2 "O.E.A."	Jorge Fernández	15	Buenos Aires	Carlos Spegazzini	Argentina
CENI VICENTE LÓPEZ Y PLANES	BAEZ ADRIANA ALEJANDRA	69	CORDOBA	ANIZACATE	Argentina
Instituto San Luis	Monica Kelemeri	4	Buenos Aires	Victoria	Argentina
Escuela Provincial de Comercio Mariano Moreno	Fabiana Sigauo	14	LA PAMPA	Ingeniero Luiggi	Argentina
Colegio Secundario Santa Teresita	Fabiana Sigauo	19	LA PAMPA	Embajador Martini	Argentina
Instituto Sagrado Corazón	Fernando Graña	80	Buenos Aires	Ciudad Autonoma De Buenos Aires	Argentina
escuela tecnica N° 6	marasco andrea	12	buenos aires	IsidroCasanova	Argentina
ISFDyT N° 122	Daniel Della Valle	25	Buenos Aires	Pergamino	Argentina
CEM 96	Mirta Peluffo	38	Río Negro	Dina Huapi	Argentina
Escuela Nacional Adolfo Pérez Esquivel	Ana Fuhr Stoessel	60	Buenos Aires	Olavarría	Argentina
Instituto Secundario Doctor Manuel Belgrano	Gisela Picco	30	Cordoba	Santa Eufemia	Argentina
Colegio secundario Witralen	Sonia Rezza	49	La Pampa	Realico	Argentina
COLEGIO N° 5052 JUAN MANUEL DE ROSAS	LILIANA BEATRIZ MARINI	40	SALTA	VILLA SAN LORENZO	Argentina
COLEGIO N° 5093 "TOMAS CABRERA"	LILIANA BEATRIZ MARINI	65	SALTA	SALTA	Argentina
COLEGIO SANTA MARIA	LILIANA BEATRIZ MARINI	25	SALTA	SALTA	Argentina
OBSERVATORIO ASTRONOMICO "GALILEO GALILEI" COLEGIO N° 5080 "MANUEL ANTONIO DE CASTRO"	LILIANA BEATRIZ MARINI	110	SALTA	SALTA	Argentina
ESB nro 57 El Boquerón	María Jeifetz	18	Buenos Aires	Paraje El Boquerón	Argentina
Instituto Mariano Moreno	Augusto Milano	20	Buenos Aires	M.H. Alfonso	Argentina
ET N° 3 "María Sanchez de Thompson"	Claudia Tamayo	11	Buenos Aires	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	Argentina
Escuela de Educación Secundaria Orientada Incorporada N° 8120 "Nuestra Señora de las Mercedes"	Esteban Boccassi	40	Santa fe	montes de oca	Argentina
Escuela de Enseñanza Media N° 201 J.E.GALISTEO	Patricia Claudia Marioni	30	Santa Fe	Coronda	Argentina
IPET N° 79	SOLEDAD POMILIO	13	CÓRDOBA	RÍO CUARTO	Argentina
INSTITUTO PRIVADO LA SAGRADA FAMILIA	SOLEDAD POMILIO	30	CÓRDOBA	RÍO CUARTO	Argentina
ISFDyT N° 9-006 "Prof. Francisco Humberto Tolosa"	Alberto Fabián Debandi	30	Mendoza	Rivadavia	Argentina
Instituto Politécnico Superior "Gral. San Martín" – UNR	Carlos Mauricio Silva	40	Santa Fe	Rosario	Argentina
Escuela Secundaria 12	María Inés Ortega	20	Buenos Aires	Castelar Sur	Argentina
PALP - Parque Astronomico La Punta	Ing. Federico Abrile	50	San Luis	Ciudad de La Punta	Argentina
Escuela Secundaria Basica 24	Ortega María Inés	16	Buenos Aires	Villa Sarmiento	Argentina
Fundación Caminos de Añáscate	Jose luis Cabrera	30	cordoba	cordoba	Argentina
Escuela N° 9-006 "Francisco H. Tolosa"	Natalia Minelli	30	Mendoza	Rivadavia	Argentina
Escuela Media de San Antonio de Papua	Juan José Fernández	55	Tucumán	San Antonio de Padua - Simoca	Argentina
Escuela Secundaria N°31 "Benito Juárez"	Horacio José Martínez	80	Entre Ríos	Estación Yuquerí - Concordia	Argentina
Escuela Primaria N°32 "Benito Juárez"	María Rosa Panozzo	20	Entre Ríos	Estación Yuquerí - Concordia	Argentina
COLEGIO P 029 DEL CARMEN	LORENA EZTALA	56	MENDOZA	SAN RAFAEL	Argentina

ESCUELA NORMA SUPERIOR ANEXO LAS PEÑAS SUD	PATRICIA CABRAL	10	CORDOBA	LAS PEÑAS SUD	Argentina
COLEGIO DEL SOL	ANALIA CABALIN	15	TUCUMAN	SAN MIGUEL DE TUCUMAN	Argentina
Escuela sec. Bº Rincon del Este	Villagra Dora Lia	30	Tucuman	Alderetes	Argentina
E.S.B 14 – Lanás	Mónica Padín	60	Buenos Aires	Lanús	Argentina
Instituto Mario Madedú	Mónica Padín	70	Buenos Aires	Banfield	Argentina
INSTITUTO EVANGÉLICO AMERICANO	MARÍA LUISA MAZZARO	25	BUENOS AIRES	CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES	Argentina
ESB 14	MARIA CECILIA NIVEYRO	24	BUENOS AIRES	LANUS	Argentina
Escuela Secundaria de la Universidad Nacional del Litoral	Silvia Martínez	60	Santa Fe	Santa Fe	Argentina
ESB N°6	M. Luisina Camats	30	Buenos Aires	Arrecifes	Argentina
Instituto Jesús María	Enrique Senmartin	35	Córdoba	Córdoba	Argentina
ISTEEC N° 9-013	Silvina Lloret	10	Mendoza	Ciudad	Argentina
Escuela "Gral. San Martín" N° 175	Franco Alberto Icazatti	9	San Luis	San Luis	Argentina
Instituto San Pedro Nolasco	Grisel Prado Brunelli	25	Buenos Aires	CABA	Argentina
Escuela Media de la Florida	Paola Jiménez	20	Tucumán	La Florida	Argentina
Ecuela N°6 Santa María Eufrasia	Carla Nuñez- Marcela Ruggeri	40	San Luis	San Luis	Argentina
Escuela 381 "Soldado Puntano"	Ivane Hernandez	15	San Luis	Pampa del Tamboreo	Argentina
Instituto Privado ALELUYA	Lorena Néida Isgro	45	san luis	San Luis	Argentina
CET 25	SILVINA SANTA CRUZ	20	RÍO NEGRO	SAN CARLOS DE BARILO-CHE	Argentina
IMECT - Parque Cielos del Sur	Armando Eugenio Zandanel	30	Buenos Aires	Chivilcoy	Argentina
Instituto Sara Chamberlain de Eccleston	María Beatriz Gorbea	22	CABA	CABA	Argentina
Escuela 85 Alvarez Condarco	Elina Cutrono	30	Los Molles	SANLUIS	Argentina
Colégio Estadual Brasília de Araújo	Ricardo Gobato	10	Paraná	Bela Vista do Paraíso	Brasil
Colégio Estadual Jayme Canet	Ricardo Gobato	10	Paraná	Bela Vista do Paraíso	Brasil
Escola de Ensino Fundamental Senador Martiniano de Alencar	Andrevaldo Glaidson Pereira Tavares	150	Ceará	Largo do Rosário, 20 - Centro	Brasil
Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho	Janer	7	Paraná	Foz do Iguaçu	Brasil
Colégio Kelvin	Ricardo de Godoy	30	São Paulo	São José do Rio Preto	Brasil
Colégio Estadual Francisco Rosa Santos	Antônio José de Jesus Santos	100	Sergipe	Aracaju	Brasil
Instituto Federal de Sergipe	Antônio José de Jesus Santos	20	Sergipe	São Cristóvão	Brasil
Instituto Federal do Espírito Santo	Leonardo Polese Alves	10	Espírito Santo	Vitória	Brasil
EMEM Santa Rita de Cássia	Rita Margarete grala	120	Rio Grande do Sul	Gravataí	Brasil
CIEP BRIZOLÃO 199 CHARLES CHAPLIN	EVANGELINO NOGUEIRA FILHO	10	RIO DE JANEIRO	DUQUE DE CAXIAS	Brasil
Instituto Ítalo Brasileiro Bicultural Fundação Torino	Giovanni Eustáquio Alves Silva	30	Minas Gerais	Nova Lima	Brasil
E. E. Prof. José Marciliano da Costa Júnior	Antonino Mondek	220	São Paulo	Limeira	Brasil
Centro Educacional Nosso Mundo	Jeane de Fatima	50	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Brasil
Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro	Jeane de Fatima	200	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Brasil
Grupo 52 Escoteiros Fabiano de Cristo	Jeane de Fatima	30	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Brasil
Grupo de Escoteiros 31 Marechal Rondon	Jeane de Fatima	200	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Brasil
Grupo Escoteiros 98 Bartolomeu Lourenço de Gusmão	Jeane de Fatima	30	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Brasil
Escola de Ensino Médio Elza Goersch	João Paulo Teófilo Rodrigues	120	Ceará	Forquilha	Brasil
Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Viçosa	Severina Sarah Lisboa	10	Minas Gerais	Viçosa	Brasil
Escola Municipal Adelino Magalhaes	Fernando Miguel Marinho dos Anjos	62	Rio de Janeiro	Niteroi	Brasil
33º Grupo Escoteiro do Ar Padre Vermin	Jeane de Fatima	100	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Brasil
E.E. JESUINO DE ARRUDA	PROF. RICARDO TAVARES ARAUJO	10	SÃO PAULO	SÃO CARLOS	Brasil
Observatório Didático de Astronomia UNESP	Rodolfo Langhi	40	São Paulo	Bauru	Brasil
EREM Arquipélago Fernando de Noronha	Maria das Dores da Costa	30	Pernambuco	Fernando de Noronha	Brasil
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	Telma Cristina Dias Fernandes	24	Minas Gerais	Uberaba	Brasil
Escola Estadual Patriarca da Independência	Maria Clara Santarelli	190	SP	Vinhedo	Brasil
E.E.F.M. Ministro Jarbas Passarinho	Francisco Gomes Ximenes	30	Sobral	Sobral	Brasil
E.E.M Dona Marieta Cals	Manoel Leonardo da Silva Neto	5	Cariré	Cariré	Brasil
Escola Polo Brunelli	João Carlos de Jesus Almeida	32	Espírito Santo	Pinheiros	Brasil
Projeto Astronomia Sem Cálculo	Adriano Hajime Bonora	5	São Paulo	Ipaussu-SP	Brasil

Escola Estadual Doutor Ervin Hovath	Helio Bóga	2	São Paulo	Itaquaquecetuba	Brasil
Colégio Estadual Abelardo Barreto do Rosário	Tiago Viana do Nascimento	4	Sergipe	Tobias Barreto	Brasil
Colégio Farroupilha	Gentil César Bruscato	15	Rio Grande do Sul	Porto Alegre	Brasil
Núcleo de Ensino e Pesquisa em Astronomia – NEPA	Nélio Sasaki	30	Amazonas	Parintins	Brasil
MAST - Museu de Astronomia Rio de Janeiro	Jeanne de Fatima	2	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Brasil
Colegio San Juan Bosco	Orfa Yanet Quintero Alzate	10	Antioquia	Medellín	Colombia
Astromae	Alvaro Jose Cano Mejia	12	Antioquia	Medellín	Colombia
Gymnazium Zabreh	Pavlina Horackova	40	Olomoucky kraj	Zabreh	Czech Republic
Escola Pia Mataró	Núria Benaiges	25	Barcelona	Mataró	Espanya
INSTITUT PALAU AUSIT	SANTI GONZALO	50	BARCELONA	RIPOLLET	Espanya
Sagrado Corazon de Placeres	Estanislá Vázquez Casal	60	Pontevedra	Pontevedra	España
Colegio Virgen de la Vega	Gabriel Pérez Aguado	20	Zamora	Benavente	España
IES ARICEL	MANUEL MIRA LÓPEZ	30	GRANADA	ALBOLOTE	España
IES Lucas Martín Espino	Celina Morán Moltó	80	S/C de Tenerife	La Laguna	España
IES CALDERÓN DE LA BARCA	M. CONCEPCIÓN NÚÑEZ CUESTA	30	MADRID	MADRID	España
IES RADIO EXTERIOR	CARLOS RUIZ RAMIREZ	25	ALICANTE	ALICANTE	España
Institut Sant Quirze del Vallès	Judith Miró Dalmau	90	Barcelona	Sant Quirze del Vallès	España
Colegio Santo Domingo de Guzmán	José Fernández Arozena	50	Islas Canarias.	Santa Cruz de La Palma	España
IES SANTO TOMÁS DE AQUINO	Rubén Soto	20	Valladolid	Íscar	España
IES Ramón Menéndez Pidal	Ramón Vilalta López	40	A Coruña	A Coruña	España
IES D. Pedro García Aguilera	Josefa Rubio Cascales	30	Murcia	Moratala	España
IES PINTOR JOSÉ M ^a FERNÁNDEZ	ÁNGEL DÍAZ CALLE	60	MÁLAGA	ANTEQUERA	España
IES Rosa Chacel	Fernando Sánchez Gil	15	Madrid	Colmenar Viejo	España
COLEGIO SANTA MARIA DEL PILAR	SOFIA LAHOZ RUIZ	30	MADRID	MADRID	España
Colegio Base	Victor Acosta	50	Madrid	Alcobendas	España
Santo Domingo Savio	José María Díaz Fuentes	25	Jaén	Úbeda	España
Institut Santa Eugènia	Antoni Raïch	15	Girona	Girona	España
C.P. "SEVERO OCHOA"	Eduardo Fernández Cardo	25	ASTURIAS	GIJÓN	España
IES LOPE DE VEGA	M ^a DOLORES MARTINEZ CUEVAS	20	CÓRDOBA	FUENTE-OBEJUNA	España
IES SERRA PERENXISA	Miguel Ángel Bueno	6	Valencia	Torrent	España
Aranzadi Ikastola	Manu Arregi Biziola	10	Guipúzcoa	Bergara	España
IES LA MATANZA	NOEMI RODRÍGUEZ GÓMEZ	16	SANTA CRUZ DE TENERIFE	LA MATANZA	España
IES Doctor Fleming	Emma Sanzo	50	Asturias	Oviedo	España
IES "Ramón Menéndez Pidal"	Aurora Argüelles Antuña	25	Asturias	Avilés	España
Sagrat Cor – Diputació	Sheila Hernandez	20	Barcelona	Barcelona	España
IES Lagoa de Antela	Miguel A. Yebra Ferro	16	Ourense	Xinzo de Limia	España
COLEGIO SAN ESTANISLAO DE KOSTKA	JUAN ANTONIO VICENTE GARCÍA	30	SALAMANCA	SALAMANCA	España
IES Hermanos Machado	Raquel Simón Justo	30	Sevilla	Dos Hermanas. Montequinto	España
IES Ramón del Valle Inclán	Gracia Jiménez Yusta	15	Sevilla	Sevilla	España
I.E.S. Rambla de Nogalte	Juan Carlos García de las Bayonas Martínez	15	Murcia	Puerto Lumbreras	España
IES Bajo Aragón	Julio San Miguel	60	Teruel	Alcañiz	España
COLEGIO PEÑAFORT	DANIEL BOLUDA BARBERÁ	9	ALICANTE	SAN VICENT DEL RASPEIG	España
Colegio Cardenal Herrera Oria	Javier Gallardo Fernández	30	Málaga	Málaga	España
IES La Hoya de Buñol	José Silvio Cebrián Martínez	3	Valencia	Buñol	España
IES Lluís Vives	Julia Verdoy González	25	València	València	España
IES MARGARITA SALAS	YOLANDA MARRON	50	TOLEDO	SESEÑA VIEJO	España
College Antonin Perbosc	Eric Vayssié	20	Tarn et Garonne	Lafrançaise	France
Instituto Técnico Rafael Pineda Ponce	CARMEN MARÍA HERNÁNDEZ RIVERA	64	La Paz	Cane	Honduras
Liceo Scientifico Statale Enrico Fermi	Giuseppe Bergamo	27	Padova	Padova	Italy
Liceo Galileo Galilei	Roberto Schiavon	7	Venice	Dolo	Italy
SECUNDARIA GENERAL LEONA VICARIO	ALFONSO DIAZ OVIEDO	79	SAN LUIS POTOSI	RIOVERDE	México
ESCUELA SECUNDARIA GRAL BENITO JUAREZ	ALFONSO DIAZ OVIEDO	360	SAN LUIS POTOSI	RIOVERDE	México

INSTITUTO DE LA PAZ PREPARATORIA	ALFONSO DIAZ OVIEDO	7	SAN LUIS POTOSI	RIOVERDE	México
INSTITUTO LUIS GONZAGA URBINA	ALETHIA ALTAGRACIA GONZALEZ VILLELA	28	SAN LUIS POTOSI	RIOVERDE	México
Centro de Estudios Tecnológicos industrial y de servicios 151	Graciela Delgado Martínez	10	Puebla	Tepeaca	México
COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE HIDALGO	ING. BRICIA VELASCO SOLÍS	25	HIDALGO	SAN BARTOLO TUTOTEPEC	México
Centro Escolar Juana de Asbaje	Olga Beatriz Ochoa Bustamante	40	Michoacán	Zamora	México
IE CIENCIAS SR DE LA JOYA - JUAN ORELLANA GARCÍA	ANDERSON ORELLANA	54	AREQUIPA	LA JOYA / ESTACIÓN VITOR	Perú
20955-2 NACIONES UNIDAS	LUIS ALBERTO COCA LAZO	70	HUAROCHIRI	SAN ANTONIO - HUAROCHIRI - LIMA	Perú
IEP "SANTA RITA"	LUIS ALBERTO COCA LAZO	60	LIMA	LURIGANCHO - CHOSICA	Perú
ANDAHUASI	FELIPE SILVA ENEQUE	20	HUAURA	ANDAHUASI	Perú
ANDAHUASI	ISELA PATRICIA BORJA RUEDA	80	HUAURA	ANDAHUASI	Perú
Agrupamento de Escolas Romeu Correia	Rita Rato	50	Setúbal	Almada	Portugal
Escola Secundária de Loulé	Lina Campos	20	Faro	Loulé	Portugal
SZÉKELY MIKÓ High School	Maria Pető	37	Covasna	Sfantu Gheorghe	Romania
Liceo Tomás Berreta	Manuel Oroño	30	Canelones	Canelones	Uruguay
liceo habilitado SANTA ISABEL	MARIELLA LAPREBENDERE	18	PASO DE LOS TOROS	PASO DE LOS TOROS	Uruguay
Liceo N° 1 de Paysandú	Nelly Janchuk	30	PAYSANDÚ	PAYSANDÚ	Uruguay
Consejo de Educación Secundaria - Liceo de Playa Pascual	Ricardo SILVA	40	Montevideo	Montevideo	Uruguay
Liceo N° 7. Paysandú.	Carina Texeira	20	Paysandú	Paysandú	Uruguay
Liceo D.A.U. Valdense	Eduardo Bertinat	20	Colonia Valdense	Colonia Valdense	Uruguay
Liceo Departamental "Inst. José Ma. Campos"	Carlos Costa	40	Soriano	Mercedes	Uruguay
Observatorio Astronomico de Montevideo	Gustavo Eduardo Visos Sagarias	3	Montevideo	Cordon	Uruguay
Centro Regional de Profesores del Sur Oeste	Blanca Viera	10	Colonia	Colonia del Sacramento	Uruguay
LICEO N°3 - FRAY BENTOS	SHIRLEY ANGEROSA	46	RÍO NEGRO	FRAY BENTOS	Uruguay



Aranzadi Ikastola, Manu Arregi Biziola, Guipúzcoa, Bergara, España





**Centro Educacional Nosso Mundo,
Jeane de Fatima, Rio de Janeiro, Rio de
Janeiro, Brasil.**



College Antonin Perbosc, Eric Vayssié, Tarn et Garonne, Lafrançaise, France.



**Santo Domingo Savio, José María
Díaz Fuentes, Jaén, Úbeda, España.**



COMITÉ ORGANIZADOR (ARGENTINA)

Dra. Victoria Bekeris (DF, FCEN, UBA)
Dr. Edgardo Bonzi (AFA)
Dra. Beatriz García (Lab. Pierre Auger, UTN)
Dr. Guillermo Mattei (DF, FCEN, UBA)
Dr. Diego Mazzitelli (CAB-CNEA, UNRN, DF-FCEyN-UBA)
Dra. Silvana Ponce Dawson (DF, FCEN, UBA)
Dr. Francisco Tamarit (UNC)

**Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
de la Universidad de Buenos Aires**
www.df.uba.ar
difusion@df.uba.ar

Laboratorio Pierre Auger, UTN. Mendoza
<http://www.frm.utn.edu.ar>
Instituto de Tecnologías en Detección y Astropartículas
<http://astrum.frm.utn.edu.ar/labauger2/>
beatrizgarciautn@gmail.com

Asociación Física Argentina
www.fisica.org.ar
afa@df.uba.ar



COMITÉ ORGANIZADOR (BRASIL)

Prof. Rodolfo Langhi (UNESP - Universidade Estadual Paulista)



COLABORADORES

Dra. Flavia Bonomo (Dto. de Computación, FCEN, UBA), Algoritmo de optimización.

Dra. Constanza de la Vega (Dto. de Matemáticas, FCEN, UBA), Algoritmo de optimización.

Ricardo Bianchi (estudiante de Física, FCEN, UBA), Programación del sistema.

Pablo González (SEGB, FCEN, UBA), Diseño gráfico.

Silvina Perez Álvarez (UTN-Mendoza), Diseño gráfico.

INSTITUCIONES PROMOTORAS



Asociación Argentina de Astronomía

Observatorio Naval Argentino

Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Olimpiáda de Astronomía en México, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

AIAA 2010 Paraguay

Observatorio Consejo de Educación Secundaria de Uruguay



Centro de de Investigaciones de Astronomía "Francisco J. Duarte" de Venezuela



Network for Astronomy School Education