



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS, FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE MATEMATICA Y ESTADISTICA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMATICAS

ESCUELA DE MATEMÁTICAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

I EMALCA
CUSCO 2014
Del 20 al 31 de Octubre

INFORME ACADEMICO

La Escuela de Matemáticas de América latina y el Caribe (EMALCA) denominada I EMALCA CUSCO 2014 se llevó a cabo del 20 al 31 de Octubre de 2014, en la ciudad del Cusco-Perú, legendaria y milenaria ciudad declarada *Patrimonio cultural del mundo* por su incomparable Machupicchu y sus centros arqueológicos más importantes de la cultura inca.

Los participantes de esta EMALCA fueron estudiantes y egresados de: Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz-Bolivia, Universidad Autónoma Tomas Frías de Potosí-Bolivia, Universidad de Tarapacá de Arica-Chile, estudiantes de la Escuela Profesional de Físico Matemática de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno-Perú, estudiantes de la Escuela de Formación Profesional de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga de Ayacucho-Perú, así mismo participaron Docentes del Departamento Académico de Matemática y Estadística de la UNSAAC, estudiantes de la Maestría, estudiantes y egresados de la Carrera Profesional de Matemática de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, y profesionales afines.

ORGANIZACIÓN DE LA I EMALCA CUSCO 2014

La Coordinación de esta EMALCA estuvo a cargo de los profesores Dra. KATIA GARCIA ALFARO; Mg. GUIDO ALVAREZ JAUREGUI, de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y el Dr. RAFAEL LABARCA BRIONES, de la Universidad de Santiago de Chile.

Institución Organizadora: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; Universidad de Santiago de Chile.

Instituciones Coorganizadoras: Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA) de Francia, Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología de Matemáticas (INCTMat) e IMPA (Instituto de Matemática Pura y Aplicada) de Brasil, Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile, Universidad de Santiago de Chile y Centro de Investigaciones Matemáticas (CIMAT) de México.

El COMITÉ ORGANIZADOR local estuvo conformado por los profesores del Departamento Académico de Matemática y Estadística de la UNSAAC:

Mg. Guido Álvarez Jáuregui	Dra. Katia García Alfaro
Mg. Guido Farfán Escalante	Mg. Marcela Paredes Pantigoso
Lic. Rómulo Acurio Arroyo	Lic. Bertha Cumpa Palacios

El COMITÉ CIENTÍFICO de la Escuela estuvo formado por los profesores Dr. Rafael Labarca, de la Universidad de Santiago de Chile, Dr. Jaime Ortega de la Universidad de Chile y Dra. María José Pacífico de la Universidad Federal de Rio de Janeiro.

La EMALCA se desarrolló en dos semanas, en horarios establecidos mañana y tarde de manera intensa, ocurriendo dos cursos cada semana. Esto, a lo mejor, podría explicar porqué el rendimiento de los alumnos no ha sido el más óptimo posible. Pero, qué duda cabe, han sido dos semanas intensas de bastante trabajo para la comisión local que ha adquirido una nueva experiencia en la organización y desarrollo de este tipo de eventos académicos de carácter internacional. Así mismo ponderar la actitud de los estudiantes visitantes por su disposición de participar de la EMALCA, con el objetivo principal de adquirir nuevos conocimientos de parte de un grupo selecto de matemáticos con prestigio a nivel internacional. Por lo que debemos agradecer a los expositores de los cursos y conferencias, por haber impartido sus conocimientos y compartido sus experiencias con el propósito de avanzar en el desarrollo de la matemática en el Perú y a nivel latinoamericano.

Al final de cada curso se realizó una evaluación, donde los estudiantes optaron por rendir una prueba de los dos cursos ofrecidos en la semana correspondiente. Los resultados se detallan en una tabla posterior (Tabla nº 2).

La I EMALCA CUSCO 2014 contó con una página WEB de la UNSAAC:
<http://www.unsaac.edu.pe/eventos/IEmalca/index.html>

CURSOS Y CONFERENCIAS

CURSOS:

Los **CURSOS** que se dictaron en la I EMALCA CUSCO 2014, los profesores y el programa fueron los siguientes:

Curso 1. *Introducción a las Ecuaciones Diferenciales Parciales y Análisis Funcional* Prof. Dr. Jaime Ortega. Universidad de Chile.

Curso 2. *Elementos de optimización y Análisis Convexo.* Prof. Dr. Aris Daniilidis. Universidad de Chile.

Curso 3. *Introducción al Análisis Funcional* Prof. Dr. Emanuel Carneiro. IMPA-Brasil.

Curso 4. *Introducción a los Sistemas Dinámicos.* Prof. Dra. Maria José Pacífico. Universidad Federal de Rio de Janeiro.

CONFERENCIAS:

Conferencia 1. Prof. Dr. Jaime Muñoz Rivera. Universidad Federal de Rio Janeiro. *Estabilización de sistemas dinámicos y aplicaciones a grandes estructuras.*

I.-El Método del Semigrupo para las Ecuaciones Diferenciales Parciales

II.- Estabilización de Sistemas Dinámicos y Aplicaciones.

Conferencia 2. *Modelación de Imágenes Científicas* Prof. Dr. Jaime Ortega. Universidad de Chile.

Conferencia 3. *Elementos de la Teoría de Bifurcaciones.* Prof. Dr. Rafael Labarca. Universidad de Santiago de Chile.

Conferencia 4. *Funciones reales, puntos críticos, teoría de Morse y sistemas gradientes.* Prof. Dr. Renato Iturriaga CIMAT México.

HORARIO: El horario establecido en la I EMALCA CUSCO 2014 se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla Nº 1. HORARIO: EMALCA-CUSCO-2014.
OCTUBRE 20 AL 24 DE 2014 AULA: C-124**

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
9:00-10:40	Curso 1 JO	Curso 2 AD	Curso 1 JO	Curso 2 AD	Cursos 1 y 2 Evaluación	Libre
11:00-12:20	Conf. 1 JMR	Conf. 2 JO	Conf. 1 JMR	Conf. 2 JO	Cursos 1 y 2 Evaluación	Libre
14:30-16:00	Curso 2 AD	Curso 1 JO	Curso 2 AD	Curso 1 JO	Libre	Libre
16:00-16:20	Café	Café	Café	Café	Libre	Libre
16:30-18:00	Curso 1 JO	Curso 2 AD	Curso 1 JO	Curso 2 AD	Libre	Libre

DEL 27 AL 31 DE OCTUBRE DE 2014 AULA: C-124

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00-10:40	Curso 3 EC	Curso 4 MJP	Curso 3 EC	Curso 4 MJP	Evaluación Curso 3 y 4
11:00-12:20	Conf. 3 RL	Conf. 4 RI	Conf. 3 RL	Conf. 4 RI	Evaluación Curso 3 y 4

15:00-16:40	Curso 4 MJP	Curso 3 EC	Curso 4 MJP	Curso 3 EC	Libre
16:40-17:00	Café	Café	Café	Café	Libre
17:00-18:30	Curso 3 EC	Curso 4 MJP	Curso 3 EC	Curso 4 MJP	Libre

MINICURSOS:

1. Dr. Jaime Ortega (**JO**). Universidad de Chile. Introducción a las Ecuaciones Diferenciales Parciales
2. Dr. Aris Daniilidis (**AD**). Universidad de Chile. Elementos de optimización y Análisis Convexo.
3. Dr. Emanuel Carneiro (**EC**). IMPA- Brasil. Introducción al Análisis Funcional
4. Dra. María José Pacífico (**MJP**). Universidad Federal de Rio de Janeiro. Introducción a los Sistemas Dinámicos.

CONFERENCIAS:

1. Dr. Jaime Muñoz Rivera (**JMR**). Universidad Federal de Rio de Janeiro. Estabilización de Sistemas Dinámicos y aplicaciones a grandes estructuras.
2. Dr. Jaime Ortega (**JO**). Universidad de Chile. Modelación de Imágenes Científicas.
3. Dr. Rafael Labarca (**RL**). Universidad de Santiago de Chile. Elementos de la Teoría de Bifurcaciones.
4. Dr. Renato Iturriaga (**RI**) CIMAT México. Funciones reales, puntos críticos, teoría de Morse y sistemas gradientes.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LOS CURSOS

Los cursos están enumerados según el horario dado en la tabla N° 1. Las notas de todos los cursos están en base al puntaje de 0 a 10

Tabla N° 2. Resumen de las Notas de los Cursos - EMALCA - CUSCO – 2014

No.	Alumno	Universidad	Curso 1	Curso2	Curso3	Curso4
			(JO)	(AD)	(EC)	(MJP)
1	Simon Tacuri, Margoth	UNSCH(Ayacucho)	5,5	NA	7,5(B)	NA
2	Mamani Quispe, Hector Gonzalo	UMSA (La Paz)	4	7,4	7(B)	NA
3	Vino Machado, Eduardo	UMSA (La Paz)	NA	7	5,5(C)	NA
4	Fuentes Salvo, Giovanni	UTA (Arica)	NB	NB	5,5(C)	NA
5	Berrocal Meza, Wilson	UNSCH(Ayacucho)	4	NA	5,5(C)	NA
6	Quispe Cuba, Nelson	UNSCH(Ayacucho)	4,5	NA	5,5(C)	NA
7	Huaman Sarcco, Samuel	UNSAAC (Cusco)	NB	NA	4,5(C-)	NA
8	Quispe Caljaro, Ronal	UNA (Puno)	5	NA	4,5(C-)	NA
9	Ticona Zambrana, Silvia	UATF (Potosi)	NA	NB	4(C-)	NA
10	Arenas Oliveira, Stephany Lioska	UNA (Puno)	NB	NA	4(C-)	NA
11	Quispe Tusco, Margarita	UMSA (La Paz)	NA	NB	4(C-)	NA
12	Huanca Alcalá, Maria Isabel	UMSA (La Paz)	NA	NB	4(C-)	NA
13	Quinaya Mejia, Rony Wilson	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	4(C-)	NA
14	Ticona Mamami, Roxana	UNA (Puno)	NA	NB	4(C-)	NA
15	Iniguez Cardena, Israel Moises	UATF (Potosi)	NA	NB	4(C-)	NA
16	Cisneros Gomez, Joel Angel	UNSCH(Ayacucho)	5,5	NA	NA	10

17	Ccaritayña Arque, Cristian	UNSAAC (Cusco)	NB	NA	NA	NA
18	Martinez Vilca, Paul	UNSAAC (Cusco)	NB	NA	NA	NA
19	Kcala Álvaro, Maria Magdalena	UNSAAC (Cusco)	NA	NB	NA	NA
20	Jaimes Sallo, Marisol	UNSAAC (Cusco)	NA	NB	NA	NA
21	Licona Diaz, Nilcer	UNSAAC (Cusco)	NA	NB	NA	NA
22	Paucar Amar, Jennifer	UNSAAC (Cusco)	NA	NB	NA	NA
23	Suna Layme, Marilin	UNSAAC (Cusco)	NA	NB	NA	NA
24	Oviedo Bejar, Joanna	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	8,5
25	Zuñiga Blanco, Arturo	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
26	Sacatuma Cruz, Michael	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
27	Fuentes Quispe, Melissa	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
28	Mamani Ari, Darwin	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
29	Huayhua Condori, Cesar	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
30	Quispe Yma, Marisel Guisela	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
31	Villalobos Hanampa, Ruth Anali	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
32	Cutipa Loayza, Juan Diego	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
33	Chaparro Lazo, Felipe	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
34	Huanca Sullca, Victor	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
35	Nieto Palomino, Yoni	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
36	Maguiña Rondan, Estilista	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
37	Ttito Ttica, Alejandro	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
38	Salazar Peña, Nelly M.	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
39	Mozo Ayma, Jose	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
40	Ormachea Lezama, Julia	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
41	Puma Puma, Julia Marina	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
42	Velarde Velazco, Gilberto	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
43	Candia Tapía, Mario	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
44	Ttito Ttica, Eleuteria	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
45	Ttito Berreras, German	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
46	Vera Maldonado, Leopoldo	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
47	Medina Vargas, Fernando	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
48	Cardenas Cancha, Dionicio	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
49	Camargo Ochoa, Ofelia	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
50	Corbacho Carpio, Isabel	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
51	Achahui Follana , Jose	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
52	Olarte Estrada, Joel	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
53	Jimenez Coa, Soriana	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA
54	Vizcardo Torres, Talia	UNSAAC (Cusco)	NA	NA	NA	NA

NA = No aplicó.

NB = Nota por debajo de 4,0

APOYO ECONÓMICO: Para el desarrollo de la EMALCA, se contó con los siguientes apoyos económicos:

1.- Para la estadía y movilidad de estudiantes de fuera del Cusco, se contó con el aporte del Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA).

2.- Para la estadía y movilidad de docentes expositores, se contó con el apoyo

- del IMPA(Instituto Nacional de Matemáticas Puras y Aplicadas) de Rio de Janeiro Brasil y del INCTMA (Instituto Nacional de Ciencia y tecnología de Matemáticas) del Brasil para la estadía y pasajes de los profesores Jaime Muñoz Rivera, María José Pacífico y Emanuel Carneiro;

- del Centro de Modelamiento Matemático de la Universidad de Chile para el pasaje y estadía de los profesores Aris Daniilidis y Jaime Ortega. Asimismo, aportó el pasaje del Profesor Rafael Labarca.

- de la Universidad de Santiago de Chile y CONICYT (Chile) para la estadía del Profesor Rafael Labarca.

- del Centro de Investigaciones Matemáticas para el pasaje y la estadía del Profesor Renato Iturriaga.

3.- Para gastos de organización, refrigerio, desarrollo de la noche Cuzqueña, ceremonia de clausura y otros se contó con el aporte de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y el Departamento Académico de Matemáticas y Estadística de la UNSAAC.

A todas estas instituciones nuestro agradecimiento por el aporte otorgado y que hizo posible la realización de esta EMALCA.

Dra. Katia García A. Mgt. Guido Alvarez Jauregui
Cusco- Perú

Dr. Rafael Labarca B.
Santiago, Chile

Diciembre, 2014.