

INFORME FINAL EMALCA 2015



La EMALCA (Escuela de Matemáticas de América latina y el Caribe) fue creada por decisión de la UMALCA (Unión Matemática de América Latina y del Caribe) en la segunda asamblea celebrada en el año 1998 y es una de las actividades con mayor número de realizaciones por parte de las instituciones que integran la UMALCA, llevándose a cabo por lo menos 4 al año. Desde la primera escuela en Cuernavaca, México, en el 2001 se han llevado a cabo ininterrumpidamente, con grandes expectativas y favorables resultados, más de 30 escuelas en distintos países de la región.

Su objetivo principal es el de contribuir al desarrollo de la Matemática en todas las regiones del continente, especialmente en América Central y el Caribe, poniendo a los jóvenes en contacto con temas relevantes de interés actual y estimulando a los más destacados a continuar estudios de posgrado.

EMALCA 2015

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, fueron las anfitrionas de la XI EMALCA en México. Se llevó a cabo del 15 al 26 de junio de 2015 en el edificio Carolino y el auditorio de la Preparatoria Emiliano Zapata de la Universidad Autónoma de Puebla, ubicados en el centro de la ciudad de Puebla.

Consistió de cuatro cursos y seis conferencias y dirigidos a estudiantes de los últimos semestres de la licenciatura en Matemáticas de diversas universidades de América Latina y el Caribe.

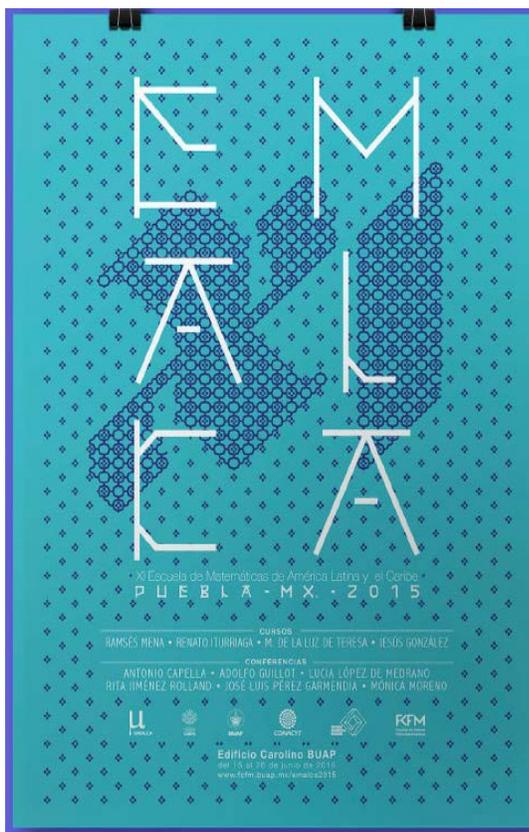
ORGANIZACIÓN Y POSTER

Los organizadores de la escuela EMALCA por parte del comité científico fueron: Dr. José Seade, Dr. Renato Iturriaga, Dra. Patricia Domínguez, Dr. Fernando Macías, Dr. Juan Carlos Pardo, Dr. Aubín Arroyo, Dr. Ferrán Valdez y Dr. Miguel Ángel Xicoténcatl.

El comité local de la escuela EMALCA estuvo conformado por: Dra. Patricia Domínguez Soto, Dr. Fernando Macías Romero, Dr. David Herrera Carrasco, Dra. María de Jesús López Toríz, Dr. Slavisa Djordjevic, Dr. David Villa Hernández y Dr. Iván Martínez Ruíz

Los Alumnos de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas que colaboraron en la organización del evento fueron: Lucero Guadalupe Contreras Hernández, José Luis León Medina y Josué Vázquez Rodríguez

El poster del evento y la página web estuvieron listos en enero del 2015 para que la información de la escuela pudiera llegar a diferentes países de Latinoamérica.



Poster del Evento EMALCA 2015

INSCRIPCIÓN Y BECAS

Hubo dos fechas de inscripción a la escuela: una en abril y la otra en mayo. Para fines de mayo había 192 solicitudes para beca. Por el alto número de solicitantes se tuvo que aceptar a los mejores promedios. En total fueron aceptados 95 estudiantes de los cuales 62 fueron nacionales, 22 extranjeros y 11 locales. La beca consistía de hotel y comidas (desayuno, comida y cena) por los doce días de la escuela y también se apoyó con pasaje completo a cada estudiante. El día del registro (15 de junio) se presentaron 18 estudiantes extranjeros, 53 nacionales y 10 locales. El Hotel sede fue el Hotel Colonial del centro en cual se les hospedó y se les dio las tres comidas diarias.

A continuación se muestra la lista de estudiantes becados.

ESTUDIANTES EXTRANJEROS

Nombre	Institución
Carlos Alberto Ajila Loayza	Escuela Politécnica Nacional
Jenny Edith Aguirre Coba	Escuela Politécnica Nacional
Liliana Marcela Arbeláez Duque	Universidad de Antioquia
Santiago Arenas Velilla	Universidad de Antioquia
Duberney Castañeda Betancurt	Universidad de Antioquia
Laura Decalo Salgado	Universidad de la Habana
Rafael José González De Gouveia	Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado
Magda Carolina Guevara Muñoz	Universidad Antonio Nariño
Ted Augusto Jiménez Tejeira	Universidad Autónoma de Chiriquí
Laritza Limia Fernández	Universidad de La Habana
Daniel Felipe Luque Duque	Pontificia Universidad Javeriana
Daniel Alejandro Ospina Jiménez	Universidad de Antioquia
María Yamile Ramírez Ramírez	Universidad de Antioquia
Carlos Daniel Rivera Chacón	Escuela Politécnica Nacional
Julián Antonio Sánchez Alzate	Universidad de Antioquia
Ana Isis Toledo Marrero	Universidad de la Habana
Alejandra Torres Manotas	Fundación Universitaria Konrad Lorenz
Fabricio Valencia Quintero	Universidad de Antioquia

ESTUDIANTES NACIONALES

Nombre	Institución
Adán Ángeles Romero	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
María del Carmen Arellano Ramírez	Universidad de Guadalajara
Luis Miguel Barrón García	Universidad de Guadalajara
Vanessa Leonor Bustos Manríquez	Universidad de Guanajuato
Adrián de Jesús Celestino Rodríguez	Universidad de Guanajuato
José Ezequiel Valente Contreras Hernández	Instituto de Matemáticas UNAM, Cuernavaca
Sara Nohemi Cortez Soto	Universidad Autónoma de Nuevo León
Denisse Alejandra Escobar Parra	Universidad Nacional Autónoma de México
Gibrán Rodrigo Espejo Ramos	Universidad Nacional Autónoma de México
Brenda Guadalupe Fernández Estrada	Universidad de Guadalajara
Hugo Alberto Flores Arguedas	Centro de Investigación en Matemáticas A.C.

Nombre

Marco Antonio Flores Martínez
Marcos Flores Hernández
Juan Carlos García Vélez
Monica del Roció García Gallegos
Brandon Israel García Flores
Mariana Garduño Reyes
Pablo Alexei Gazca Orozco
Valery Alejandra Gómez Escamilla
Francisco Gómez Hernández
Luis Giovanni Guerrero García
Iván Antonio Hernández Lizárraga
José de Jesús Hernández Serda
Jesús Joaquín Rojas
Porfirio Leandro León Alvarez
Karen Jazmín López Castro
Ricardo José López Dawn
Alma Eugenia Martín del Campo Campos
Angela Martínez Rodríguez
José Luis Miranda Olvera
Daniel Muñoz George
Antonio Nakid Cordero
Luis Raúl Dante Ojeda Wancho
Sheila Keren Palacios Alvarado
Luis Fernando Pardo Sixtos
Gari Yamel Peralta Álvarez
Laura Elizabeth Peralta Davalos
José Eduardo Piña Castro
Kenia Joseline Ramírez Millán
Jennyffer Rosales Méndez
Luis Alberto Salazar Zendeja
Jorge Sánchez García
María Gabriela Sánchez Acosta
Anayeli Tomás Álvarez
Marcos Torres Vivanco
Jonathan Emmanuel Treviño Marroquín
Manuel Antonio Valdespino Borja
Maricruz Vargas Pérez
Emilio Vázquez Ramírez
Tonatiuh Velázquez Ceciliano
Gerardo Hernández Valdez
Ana Lilia Zúñiga Cornejo
Anel Margarita Galaviz Cuen

Institución

Universidad de Guanajuato
Universidad de Guadalajara
Universidad Autónoma de Nuevo León
Universidad Autónoma de Aguascalientes
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Autónoma de Nuevo León
Universidad de Guanajuato
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Matemáticas UNAM, Cuernavaca
Universidad de Guanajuato
Universidad Autónoma de Guerrero
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad de Guanajuato
Universidad de Guadalajara
Universidad Autónoma del Estado de México
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad de Guanajuato
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Abierta y a Distancia de México
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad de Colima
Universidad de Guadalajara
Universidad Autónoma de Aguascalientes
Universidad de Guadalajara
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Universidad Autónoma de Nuevo León
Universidad Autónoma de Nuevo León
Universidad Autónoma Metropolitana
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Autónoma de Nuevo León
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca
Universidad Veracruzana
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Autónoma de Nuevo León
Universidad de Guadalajara
Universidad de Sonora

ESTUDIANTES LOCALES

Nombre

Lucero Amezcua Gerardo
Lucero Guadalupe Contreras Hernández
Álvaro Hernández Cervantes
Tishbe Pilarh Herrera Ramírez
Rodrigo Hidalgo Linares
José Luis León Medina
Miguel Ángel Saloma Meneses
María Gabriela Sandoval Esquivel
Ana Gabriela Santanero Alatoma
José Cruz Rodríguez

Institución

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Universidad de las Américas Puebla
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

INAUGURACIÓN

La ceremonia de inauguración fue a las 5:30 de la tarde del día 15 de junio de 2015 en el salón barroco del edificio Carolino de la BUAP contando con la presencia del Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP Dr. Ygnacio Martínez Laguna, el Director de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas Dr. Enrique Arrazola Ramírez, el representante del comité científico de la EMALCA Dr. Renato Iturriaga Acevedo y seis representantes del comité local de la EMALCA Dr. Macías, Dr. Slavisa, Dr. Villa, Dr. Carrasco, Dr. Martínez y la Dra. Domínguez. Así como los estudiantes colaboradores por parte de la FCFM Lucero Guadalupe Contreras Hernández, José Luis León Medina.



Vicerrector Ygnacio Martínez Inaugurando la XI EMALCA, Salón Barroco, Edificio Carolino, BUAP



Dr. Antonio Capella impartiendo la conferencia inaugural de la XI EMALCA 2015

La escuela dio inicio a las 6pm de la tarde con la conferencia inaugural del Dr. Antonio Capella que llevó por título: **Las matemáticas detrás de las arrugas, los dobleces y algunos patrones cristalinos.**

En esta plática se habló sobre las matemáticas que hay detrás de fenómenos como son: las arrugas que se forman en la tela, los dobleces en las hojas de papel y la formación de patrones en ciertos tipos de cristales. Con un poco de descripción sobre la geometría de estos sistemas y algo de mecánica se vio como todos estos fenómenos pueden modelarse desde el punto de vista del cálculo de variaciones. Haciendo algo de análisis riguroso sobre estos modelos se pudo ver que es posible describir el comportamiento de sus soluciones, aun en los casos en que los métodos de análisis como la simulación numérica no sean factibles.

CURSOS Y CONFERENCIAS

PRIMERA SEMANA

Del 16 al 19 de junio del 2015 se impartieron dos cursos y tres conferencias de divulgación. Los cursos fueron impartidos por el Dr. Renato Iturriaga y el Dr. Ramsés Mena. A continuación se muestran sus títulos y resúmenes tomados de la página web del evento EMALCA.



The screenshot shows the EMALCA website interface. At the top, there is a navigation bar with the following links: EMALCA, CONFERENCIAS, CURSOS (highlighted), PROGRAMA, REGISTRO, LUGAR, and EL EVENTO. Below the navigation bar, there is a header section with a dark blue background on the left containing an icon of a ruler and a pencil, and a teal background on the right with the word "CURSOS" in white. The main content area is light gray and features two course listings. Each listing includes a circular profile picture of the instructor, the instructor's name and affiliation, the course title, a brief description, and a list of topics to be covered.

EMALCA CONFERENCIAS **CURSOS** PROGRAMA REGISTRO LUGAR EL EVENTO

CURSOS


Dr. Renato Gabriel Iturriaga Acevedo
CIMAT

I: INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA ERGÓDICA

En este minicurso, explicaremos la importancia de la teoría ergódica para la comprensión de sistemas dinámicos.

El curso contará de las siguientes partes.

- Medidas invariantes y teoremas de recurrencia.
- Ejemplos de sistemas dinámicos y sus medidas invariantes.
- Promedios temporales y espaciales. El teorema de Birkhoff.
- Ergodicidad y equivalencias.


Dr. Ramsés Mena Chávez
IIMAS, UNAM

II: MÉTODOS BAYESIANOS NO-PARAMÉTRICOS Y DISTRIBUCIONES ALEATORIAS

Familias de distribuciones paramétricas constituyen herramientas fundamentales de estadísticos y probablistas. Usadas de manera adecuada, estas distribuciones son bastante atractivas en la descripción, estudio e inferencia de fenómenos aleatorios además de, históricamente, formar la base de la mayoría de los métodos y modelos existentes en estas áreas. Sin embargo, estas distribuciones y modelos pueden llegar a ser bastante restrictivas y poco robustas ante violaciones de sus supuestos, además de no tomar en cuenta la incertidumbre inherente a la elección del modelo.

En contraste, el uso de distribuciones aleatorias ofrece una alternativa más flexible y robusta, y que a su vez toma en cuenta dicha incertidumbre.

Las conferencias de la primera semana de la escuela EMALCA fueron impartidas por: El Dr. Adolfo Gillot, la Dra. Lucía López de Medrano y la Dra. Rita Jiménez a continuación se muestran sus títulos y un resumen corto de las conferencias.



Dr. Adolfo Gillot *IMATE, Unidad Cuernavaca, UNAM*

Título: Ecuaciones diferenciales complejas y teselaciones del plano

El Dr. Adolfo Gillot habló de ecuaciones diferenciales complejas y en especial, de la ausencia de multivaluación de sus soluciones. Vio el rol que juegan algunas teselaciones regulares del plano euclidiano en las ecuaciones de primer orden.



Dra. Lucía López de Medrano *IMATE, Unidad Cuernavaca, UNAM*

Título: Curvas algebraicas reales

La Dra. Lucía López hizo un resumen de la historia del estudio de las curvas algebraicas reales desde Harnack a nuestros días. Vio resultados sobre su topología, su curvatura y sus puntos de inflexión. Comentó que la complejidad en el estudio de estas curvas ha llevado a la invención de métodos de construcción tan variados como los de Hilbert y Viro y más recientemente de la geometría tropical porque, a veces, lo real es el más difícil que lo complejo.



Dra. Rita Jiménez Rolland *CCM, UNAM*

Título: Trenzas y configuraciones

En la conferencia de la Dra. Jiménez los objetos de interés fueron trenzas con un número fijo de hebras. Estudió una manera de combinarlas que se traduce en considerar el conjunto de trenzas con la estructura adicional de grupo. Definió el grupo de trenzas vía generadores y relaciones y exploró su relación con configuraciones de puntos en el plano. Finalmente describió algunos ejemplos donde "trenzar" es un aspecto esencial del problema.

Por las tardes de 4:30 a 7:00 pm los días del 16-19 de junio los estudiantes tuvieron sesiones de ejercicios con los titulares de los cursos en el salón verde, anexo del edificio Carolino, BUAP y terraza del hotel Colonial (que contaba con pizarrón y mesas) donde los estudiantes podían estudiar, preguntar y resolver dudas relacionadas con los cursos impartidos por la mañana.



SEGUNDA SEMANA

Del 22 al 25 de junio del 2015 se impartieron dos cursos y dos conferencias de divulgación. Los cursos fueron impartidos por la Dra. Luz de Teresa y el Dr. Jesús González. A continuación se muestran sus títulos y resúmenes tomados de la página web del evento EMALCA.



Dra. María de la Luz de Teresa *IMATE, UNAM*

Título: Espacios de Sobolev: la indiferencia ante lo indiferenciable.

En este curso, la Dra. Luz de Teresa dio una introducción a los espacios de Sobolev y a las soluciones débiles de ecuaciones diferenciales parciales. Empezó el curso recordando nociones de espacios normados, Hilbert y Banach. Recordó a los estudiantes la medida de Lebesgue. Vio lo que es una distribución y definió los Espacios de Sobolev. También vio soluciones débiles de ecuaciones diferenciales parciales.



Dr. Jesús González *Centro Investigaciones y Estudios Avanzados*

Título: Uso y aplicación de métodos de la topología algebraica dentro del problema del movimiento planificado de robots.

A principios de este milenio Michael Farber introdujo un enfoque topológico para el estudio del problema de la planeación motriz en la robótica. El punto de vista de Farber se basa en la naturaleza homotópica de dicho problema y sienta las bases para utilizar un conjunto de técnicas poderosas de la topología algebraica. En el curso el Dr. González revisó la teoría y aplicaciones que han surgido a raíz del trabajo de Farber. También dio un panorama de las múltiples líneas de investigación que están surgiendo en esta dirección.



PROGRAMA

15 Junio	16 Junio	17 Junio	18 Junio	19 Junio	22 Junio	23 Junio	24 Junio	25 Junio	26 Junio
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Lunes 22 de Junio

Hora	Actividad
09:30	Curso III Espacios de Sobolev: la indiferencia ante lo indiferenciable
11:00	Café
11:20	Curso IV Uso y aplicación de métodos de la topología algebraica dentro del problema del movimiento planificado de robots
12:50	Receso
13:00	Conferencia IV Aplicaciones de la teoría de fluctuaciones para procesos de Lévy espectralmente negativos en teoría del riesgo
14:00	Comida en el Hotel
16:30	Sesión de Ejercicios
17:30	Café
18:00	Sesión de Ejercicios
19:00	Cena en el Hotel

Programa del primer día de la segunda semana de la EMALCA



Las conferencias de divulgación de la segunda semana de la EMALCA fueron impartidas por la Dra. Mónica Moreno y la Dra. Luz de Teresa (quien sustituyó al Dr. Garmendia por haber tenido un problema en la carretera camino a Puebla). A continuación se menciona el título y de lo que trató la conferencia de la Dra. Mónica Moreno.

Título: El conjunto de Mandelbort en todas partes: las aplicaciones tipo polinomial

La Dra. Moreno definió el conjunto de Mandelbrot, M , como el plano de parámetros complejos c para los que la órbita del origen bajo la iteración del polinomio z^2+c es acotada. Desde el punto de vista puramente matemático, la ubicuidad de M es altamente sorprendente, pues este conjunto, además de ser autosimilar, suele también aparecer en planos de parámetros de polinomios de grado mayor a dos, de funciones racionales, enteras y hasta meromorfas. En su conferencia la Dra. Moreno dio una breve introducción a la teoría y construyó ejemplos concretos de esta clase de aplicaciones. También presentó simulaciones numéricas de los planos de parámetros de estos ejemplos para mostrar que, efectivamente, el conjunto de Mandelbrot está en todas partes.

Por las tardes de 4:30 a 7:00 pm los días del 22-24 de junio los estudiantes tuvieron sesiones de ejercicios con los titulares de los cursos en el salón verde, anexo del edificio Carolino, BUAP y terraza del hotel Colonial (que contaba con pizarrón y mesas) donde los estudiantes podían estudiar, preguntar y resolver dudas relacionadas con los cursos impartidos por la mañana por los doctores Luz de Teresa y Jesús González.

CALIFICACIONES DE LOS CURSOS

Fueron cuatro evaluaciones, dos cada semana y el estudiante podía evaluarse en una cada semana. Los resultados de los cursos se muestran en la siguiente tabla.

Calificaciones XI EMALCA 2015, Puebla, México

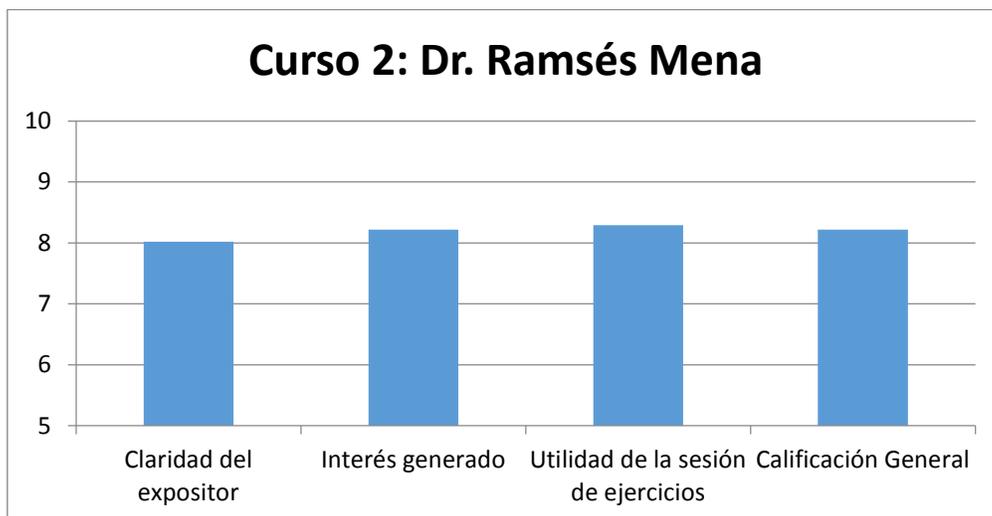
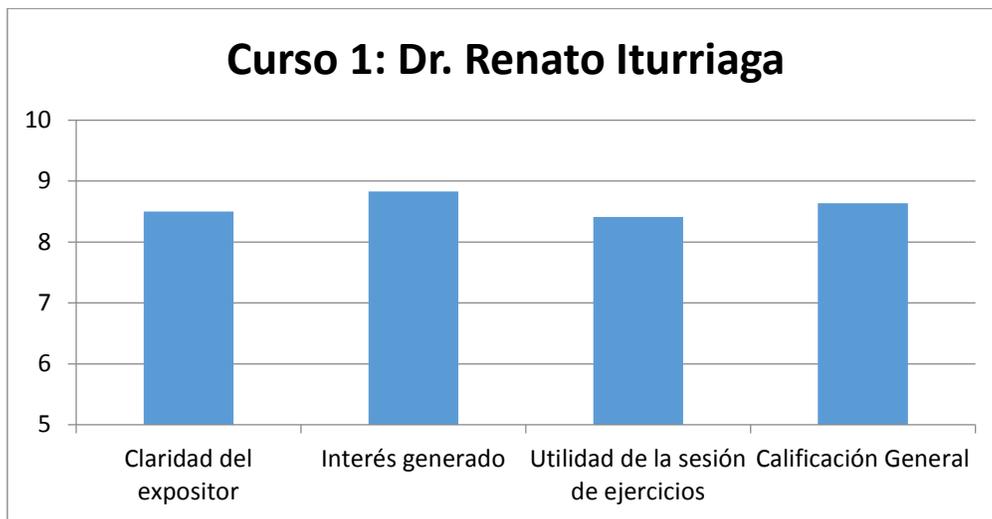
		Curso Renato Iturriaga	Curso Luz de Teresa		
		Curso Ramses Mena	Curso Jesús Gonzalez		
		Nombre	Institución	1ra Semana	2da Semana
Estudiantes Extranjeros		Carlos Alberto Ajila Loayza	Escuela Politécnica Nacional	8	10
		Jenny Edith Aguirre Coba	Escuela Politécnica Nacional	7	9.5
		Liliana Marcela Arbeláez Duque	Universidad de Antioquia	7	9
		Santiago Arenas Velilla	Universidad de Antioquia	10	10
		Duberney Castañeda Betancurt	Universidad de Antioquia	7	8.5
		Laura Decalo Salgado	Universidad de la Habana	9	10
		Rafael José González De Gouveia	Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado	9.5	5
		Magda Carolina Guevara Muñoz	Universidad Antonio Nariño	7	NP
		Ted Augusto Jiménez Tejeira	Universidad Autónoma de Chiriquí	10	5
		Laritz Limia Fernández	Universidad de La Habana	7	9.5
		Daniel Felipe Luque Duque	Pontificia Universidad Javeriana	7	9
		Daniel Alejandro Ospina Jiménez	Universidad de Antioquia	8	8
		María Yamile Ramírez Ramírez	Universidad de Antioquia	8	9
		Carlos Daniel Rivera Chacón	Escuela Politécnica Nacional	Cal. Perdida	7
		Julián Antonio Sánchez Alzate	Universidad de Antioquia	10	7
		Ana Isis Toledo Marrero	Universidad de la Habana	8	NP
		Alejandra Torres Manotas	Fundación Universitaria Konrad Lorenz	3	6
	Fabrizio Valencia Quintero	Universidad de Antioquia	10	10	

Estudiantes Nacionales	Adán Ángeles Romero	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	7	7
	María del Carmen Arellano Ramírez	Universidad de Guadalajara	8	6
	Luis Miguel Barrón García	Universidad de Guadalajara	7.5	6
	Vanessa Leonor Bustos Manríquez	Universidad de Guanajuato	8	8
	Adrián de Jesús Celestino Rodríguez	Universidad de Guanajuato	10	9.5
	Sara Nohemi Cortez Soto	Universidad Autónoma de Nuevo León	5	6
	Denisse Alejandra Escobar Parra	Universidad Nacional Autónoma de México	6	9.5
	Gibrán Rodrigo Espejo Ramos	Universidad Nacional Autónoma de México	9.5	9
	Brenda Guadalupe Fernández Estrada	Universidad de Guadalajara	6	5
	Hugo Alberto Flores Arguedas	Centro de Investigación en Matemáticas A.C.	9.5	10
	Marco Antonio Flores Martínez	Universidad de Guanajuato	10	9
	Marcos Flores Hernández	Universidad de Guadalajara	8	7
	Juan Carlos García Vélez	Universidad Autónoma de Nuevo León	7	8.5
	Monica del Roció García Gallegos	Universidad Autónoma de Aguascalientes	9.5	10
	Brandon Israel García Flores	Universidad Nacional Autónoma de México	9.5	9.5
	Mariana Garduño Reyes	Universidad Nacional Autónoma de México	8	8
	Pablo Alexei Gazca Orozco	Universidad Nacional Autónoma de México	10	10
	Valery Alejandra Gómez Escamilla	Universidad Autónoma de Nuevo León	5	7
	Francisco Gómez Hernández	Universidad de Guanajuato	10	10
	Luis Giovanni Guerrero García	Universidad Nacional Autónoma de México	9	8
	Iván Antonio Hernández Lizárraga	Universidad Nacional Autónoma de México	5	10
	José de Jesús Hernández Serda	Instituto de Matemáticas UNAM, Cuernavaca	9	8
	Jesús Joaquín Rojas	Universidad de Guanajuato	8	10
	Porfirio Leandro León Alvarez	Universidad Autónoma de Guerrero	9	6
	Karen Jazmín López Castro	Universidad Nacional Autónoma de México	9	NP
	Ricardo José López Dawn	Universidad de Guanajuato	10	10
	Alma Eugenia Martín del Campo Campos	Universidad de Guadalajara	7	6
	Angela Martínez Rodríguez	Universidad Autónoma del Estado de México	5	6
	José Luis Miranda Olvera	Universidad Nacional Autónoma de México	9	10
	Daniel Muñoz George	Universidad de Guanajuato	9.5	8.3
	Antonio Nakid Cordero	Universidad Nacional Autónoma de México	10	9
	Luis Raúl Dante Ojeda Wancho	Universidad Abierta y a Distancia de México	NP	6
	Sheila Keren Palacios Alvarado	Universidad Nacional Autónoma de México	5	10
	Luis Fernando Pardo Sixtos	Universidad Nacional Autónoma de México	10	8
	Gari Yamel Peralta Álvarez	Universidad de Colima	10	8.5
	Laura Elizabeth Peralta Davalos	Universidad de Guadalajara	8.5	7
	José Eduardo Piña Castro	Universidad Autónoma de Aguascalientes	9.5	7
	Kenia Joseline Ramírez Millán	Universidad de Guadalajara	8	8
	Jennyffer Rosales Méndez	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	7	6
	Luis Alberto Salazar Zendeja	Universidad Autónoma de Nuevo León	5	5
Jorge Sánchez García	Universidad Autónoma de Nuevo León	6	7	
María Gabriela Sánchez Acosta	Universidad Autónoma Metropolitana	4	6	
Anayeli Tomás Álvarez	Universidad Nacional Autónoma de México	6	9.5	
Marcos Torres Vivanco	Universidad Nacional Autónoma de México	10	7	
Jonathan Emmanuel Treviño Marroquín	Universidad Autónoma de Nuevo León	6	6	
Manuel Antonio Valdespino Borja	Universidad Nacional Autónoma de México	9	10	
Maricruz Vargas Pérez	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	3	6	
Emilio Vázquez Ramírez	Universidad Veracruzana	4	10	
Tonatiuh Velázquez Ceciliano	Universidad Nacional Autónoma de México	10	9.5	
Gerardo Hernández Valdez	Universidad Autónoma de Nuevo León	10	10	
Ana Lilia Zúñiga Comejo	Universidad de Guadalajara	7	5	
Anel Margarita Galaviz Cuen	Universidad de Sonora	8	9	

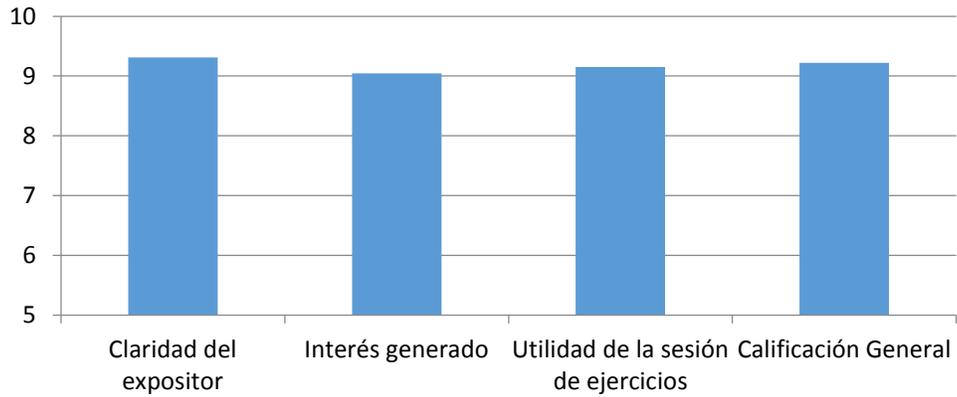
Estudiantes Locales	Lucero Amezcua Gerardo	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	7	5
	Álvaro Hernández Cervantes	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	9	7
	Tishbe Pilarh Herrera Ramírez	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	6	9
	Rodrigo Hidalgo Linares	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	7	10
	José Luis León Medina	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	6	9
	Miguel Ángel Saloma Meneses	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	NP	NP
	María Gabriela Sandoval Esquivel	Universidad de las Américas Puebla	4	NP
	Ana Gabriela Santanero Alatorre	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	5	4
	José Cruz Rodríguez	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	NP	NP

EVALUACIÓN DE LOS CURSOS, CONFERENCIAS Y LA ESCUELA EMALCA

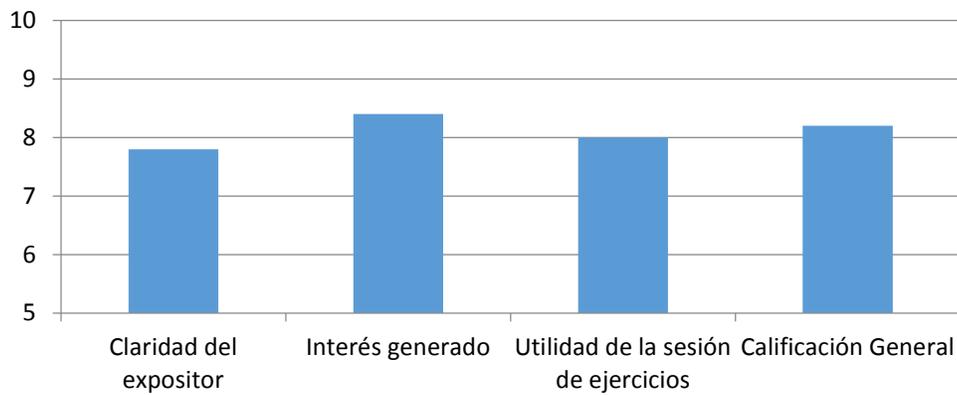
Se redactó un documento por parte del comité local, tipo encuesta, para que los estudiantes pudieran evaluar los cursos, las conferencias, la organización, el hotel y las comidas. Los siguientes resultados se muestran en porcentajes, según las respuestas recibidas.



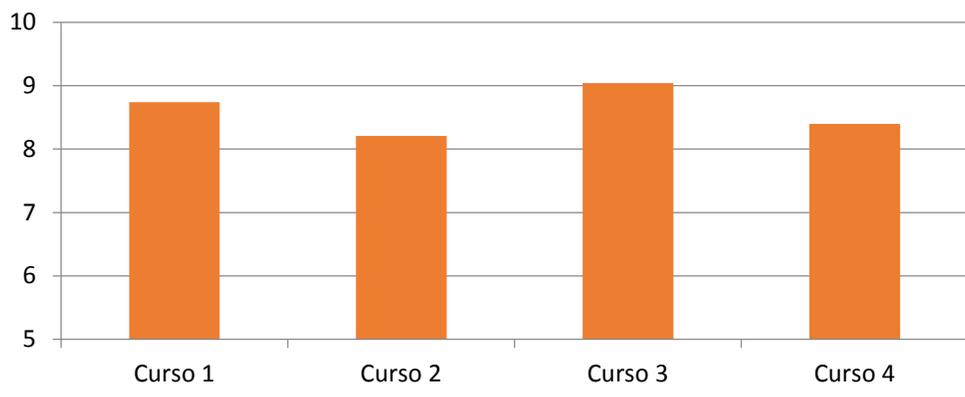
Curso 3: Dra. Luz de Teresa

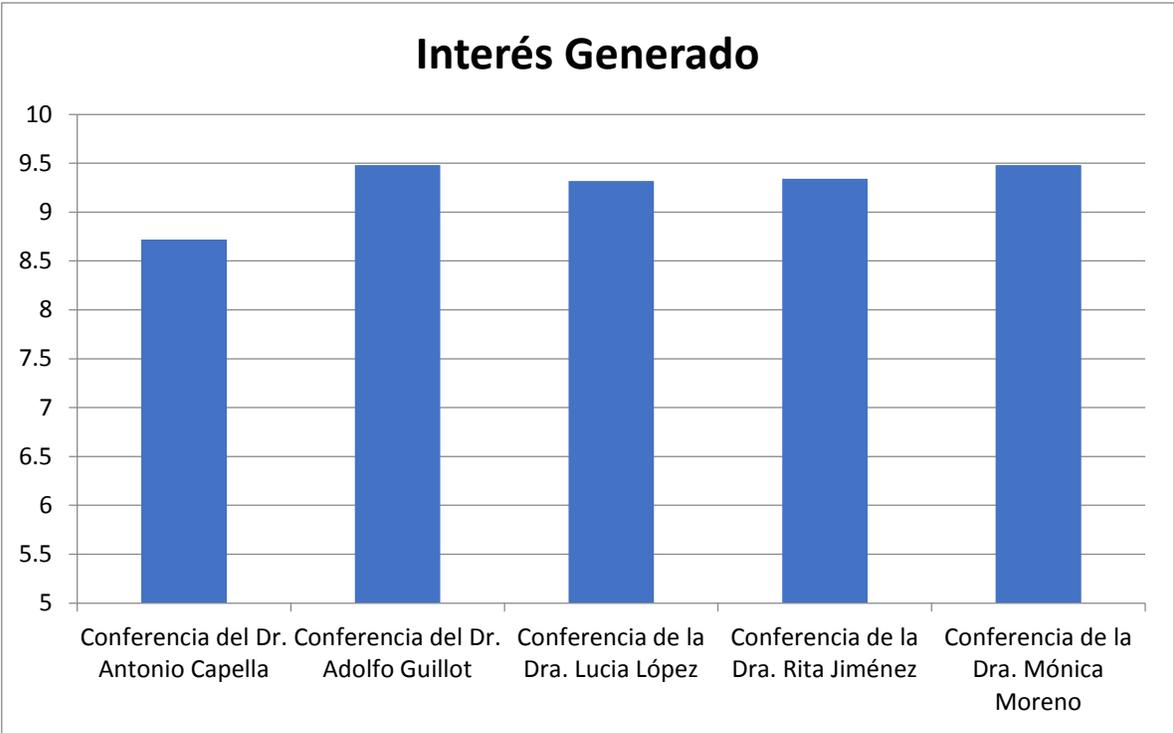
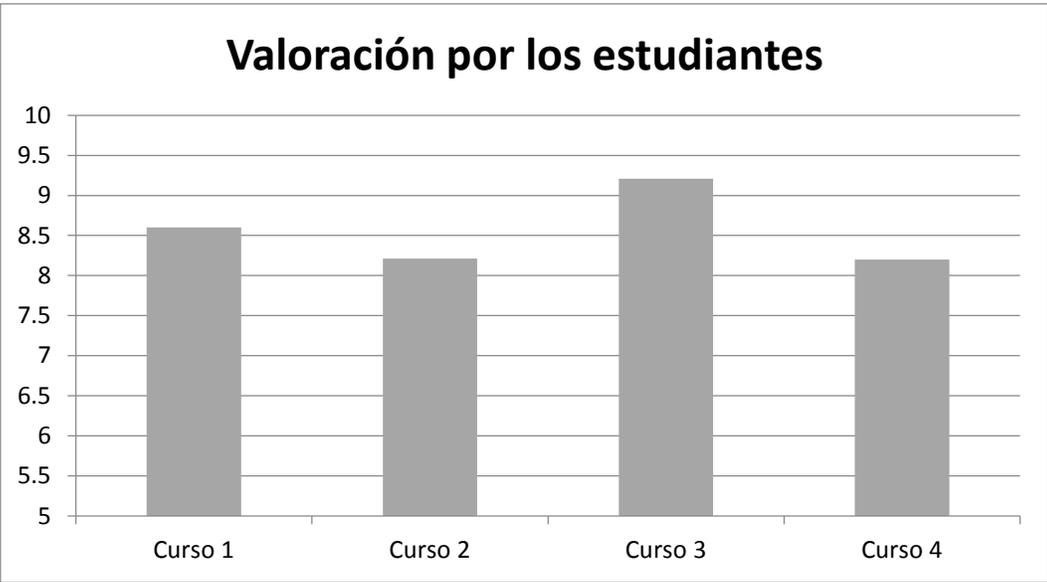


Curso 4: Dr. Jesús Gonzalez

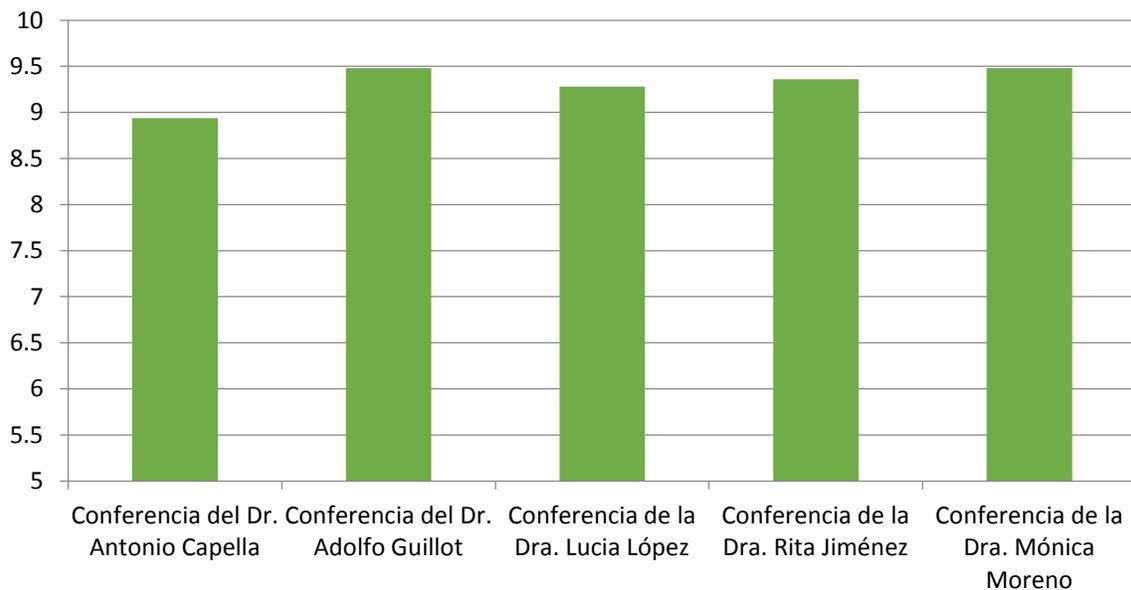


Interés Generado

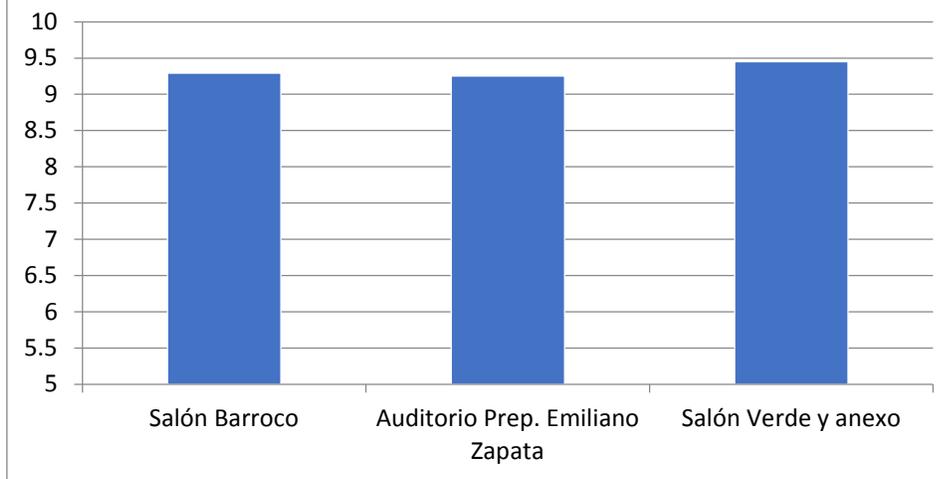




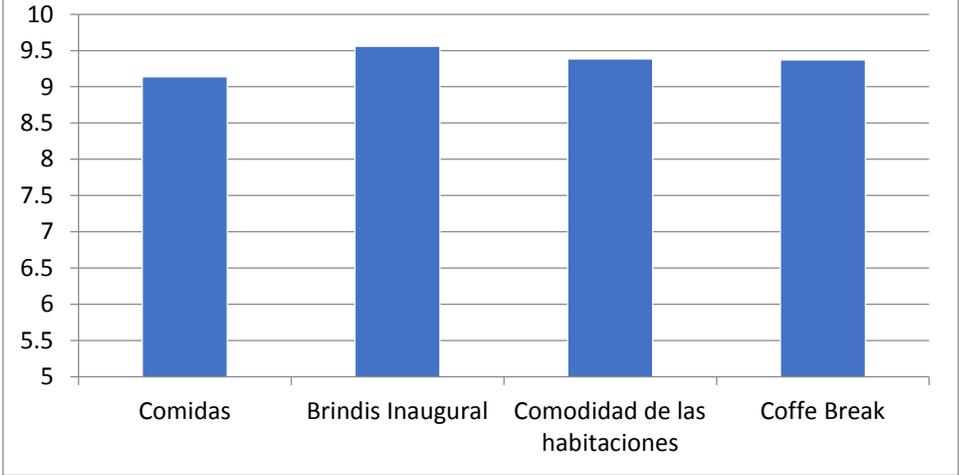
Valoración por los estudiantes

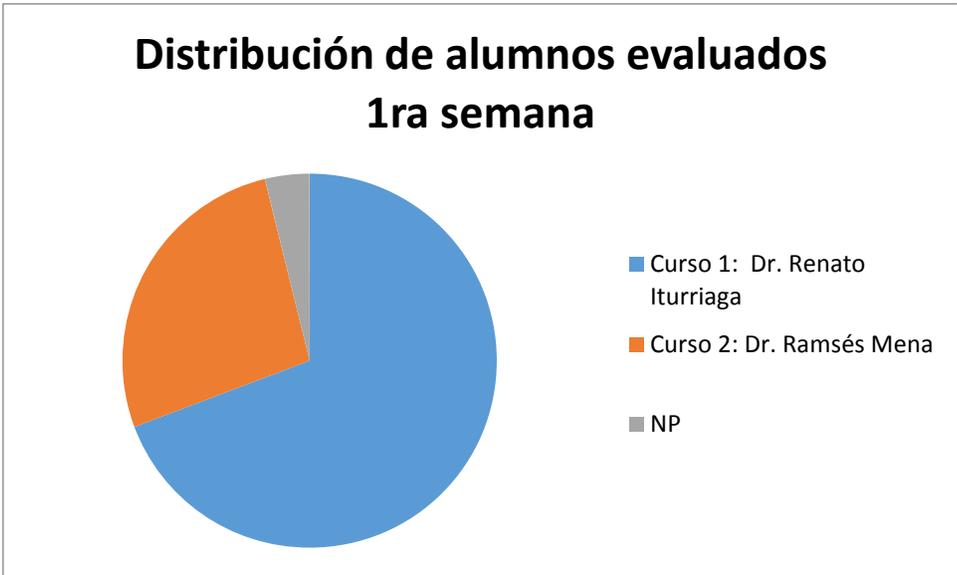
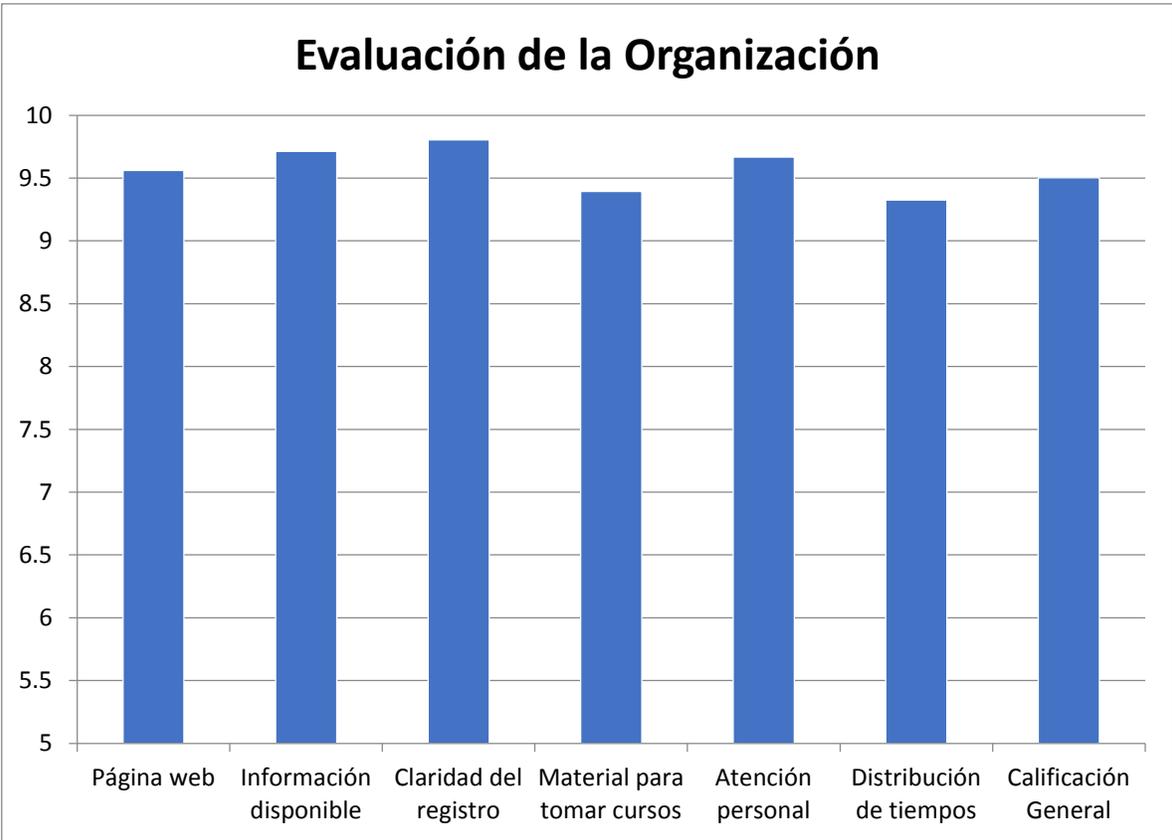


Valoración de espacios

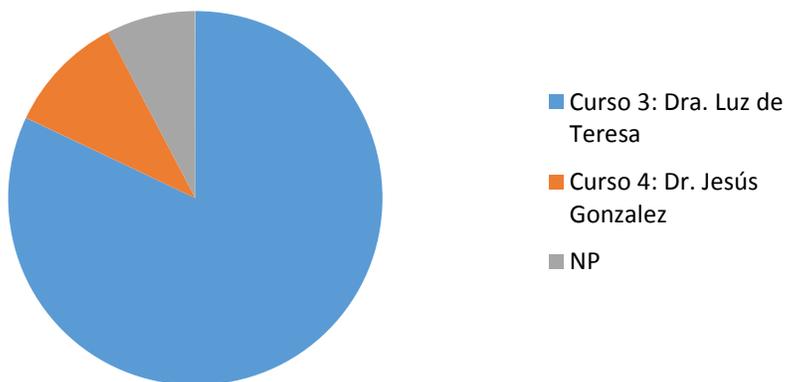


Hospedaje y Alimentos





Distribución de alumnos evaluados 2da semana



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo del CIMPA, de la BUAP y del CIMAT para la realización de la X Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe

ESTANCIAS EXTENDIDAS

A los estudiantes que obtuvieron las mejores calificaciones en los cursos que se impartieron podrán aplicar para solicitar una beca para realizar una estancia de dos semanas con uno de los investigadores que participaron en la EMALCA. Las estancias se podrán realizar entre julio y octubre.

Guanajuato, Gto., 24 de julio de 2015

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink that reads "Renato Iturriaga". The signature is written in a cursive style with a large initial 'R'.

Dr. Renato Gabriel Iturriaga Acevedo

FOTOS DE LA EMALCA



Una foto de los estudiantes e investigadores XI EMALCA 2015



Dr. Jesús González impartiendo su curso



Dra. Luz de Teresa impartiendo su curso



Estudiantes en la sesión de ejercicios



Manta de la XI EMALCA 2015



Café y Auditorio