



Informe 11 Festival Intl. de Matemáticas, 21 al 23 de junio, 2018, San José, Costa Rica



1

Cada dos años, la comunidad se reúne para celebrar la matemática. Este congreso internacional para educadores, iniciado en 1998, llegó en el 2018 a su décimo primera edición en San José, Costa Rica.

El 11. Festival Internacional de Matemática es un congreso de enseñanza de la matemática, dirigido a educadores, formadores de educadores e investigadores en enseñanza de la matemática. Se realizó del 21 al 23 de junio, 2018, en la Universidad La Salle, en San José.

Los Festivales anteriores se realizaron en: Limón (2016), Quepos (2014), Liberia (2012), San Carlos (2010), Palmares (2008), Puntarenas (2006), San José (2004 y 2002), Heredia (2000), I Festival -Zapote, San José (1998).

Organizaron el 11. Festival Internacional de Matemática, Comité Nacional:

- Fundación CIENTEC
- Ministerio de Educación Pública, MEP
- Escuela de Matemática del Tecnológico de Costa Rica, TEC y Escuela de Ciencias Naturales y Exactas (San Carlos)
- Universidad La Salle
- Sede Regional Chorotega y Escuela de Matemática, UNA.
- Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, UNED.
- Escuela de Formación docente y Educación matemática, UCR.
- Universidad Tecnológica Nacional
- ASOMED, y un comité internacional.

Apoyaron esta edición: Colegio de Licenciados y Profesores, COLYPRO y la Asociación Nacional de Educadores, ANDE.

Patrocinaron el 11 Festival: MICITT- CONICT, Apartotel La Sabana y Alimentos Jack's.

El comité científico lo conformaron: Manuel Murillo Tsijli, TEC-UNED – ASOMED, Anabelle Castro Castro, TEC - San Carlos y Laura Loría Porras, Saint John Baptist High School – ASOMED.

Anfitriones y edecanes: Un grupo de docentes de Limón y otro del Valle Central apoyaron la ejecución del Festival como anfitriones de aula. También participaron con estudiantes de la Universidad La Salle y un grupo de estudiantes colegiales de Limón como edecanes, junto con estudiantes de la Universidad La Salle.

OBJETIVOS

- Incentivar la investigación y la experimentación científica, como medios para lograr el mejoramiento en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en todos los niveles del sistema educativo costarricense.
- Fomentar estrategias de mediación que favorezcan contextualizar la matemática.
- Potenciar los procesos de creación y uso de modelos.
- Brindar un espacio donde los docentes socialicen y enriquezcan sus experiencias de aula.
- Propiciar el intercambio de ideas sobre para qué y cómo enseñar matemática frente a los nuevos retos del entorno.
- Fortalecer la conexión entre las matemáticas, las ciencias y las artes.
- Acercar a los educadores al uso de enfoques metodológicos alternativos que puedan llevar a las aulas, así como fuera de ellas.
- Propiciar un espacio de innovación para el uso de las tecnologías como recurso en los procesos de aprendizaje de la matemática.
- Fomentar la divulgación de la matemática ante el público general.
- Contribuir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

ÁREAS TEMÁTICAS

- Retos y estrategias en la educación matemática
- Enseñanza por habilidades matemáticas.
- Oportunidades y desafíos de las TICs en matemática educativa
- Resolución de problemas como una herramienta de mediación docente.
- Temas transversales (derechos humanos, sexualidad, ambiente, diversidad...)
- Modelación matemática
- Evaluación de los aprendizajes

- Socialización de la matemática.
- Enfoque didáctico de la historia de la matemática.
- La potenciación de actitudes y creencias positivas en torno a la matemática.



PARTICIPACIÓN

Desde el primer Festival, la organización ha buscado reducir las desigualdades en acceso, alternando la sede en diferentes regiones del país, buscando becas y canalizando programas de extensión para los sectores más necesitados. (Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 10). En el caso de esta décimo primera edición, se dió apoyo especial a educadores de zonas alejadas, con becas y apoyo en alojamiento.



En la elaboración del programa se busca la participación igualitaria de expositoras y participantes, para generar ambientes que fomenten el desarrollo de todas las personas, que estimulen vocaciones científicas y tecnológicas en las aulas y “promuevan la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.” También se enfatiza la presentación de ponencias que “mejoran el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres” y los varones en las aulas. (Metas de Desarrollo Sostenible No. 5).



El Festival también ha contribuido con el Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 4 sobre “Educación de Calidad” en cuanto al aprendizaje matemático y su contextualización, en particular lo que refiere a la meta 6: “asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética”.



Universidad La Salle, Sede del 11 Festival.

De acuerdo a la alternancia de sedes, en el 2018 tocaba en San José y la búsqueda se centro en una institución que tuviera las condiciones físicas necesarias, buen acceso y la disposición para trabajar conjuntamente con el comité organizador por un año.

Gracias a gestiones realizadas por miembros del MEP, se contactó a la Universidad La Salle, cuyos representantes ofrecieron sus instalaciones y apoyo para el gran congreso. Como resultado, desde finales del 2017 se iniciaron las reuniones, visitas y más coordinaciones.

El programa final se desarrolló simultáneamente en más de 15 espacios, que incluyeron: dos grandes auditorios, dos laboratorios, doce aulas, un gimnasio. pasillos

y espacios externos adicionales donde se instaló el Museo Viajante de Ciencias y Matemáticas, Mucym, y unos stands de juegos.



Inauguración en el Gimnasio de La Salle





“El lugar del evento fue muy apropiado porque permitió que los asistentes se concentraran en un lugar cercano a todos los salones.”

DIVULGACIÓN

La divulgación del Festival se realizó a través de la Fundación CIENTEC, del Ministerio de Educación Pública, la Universidad La Salle y de los otros miembros de los comités organizadores, en comunicados a educadores, grupos y medios sociales, con la publicación y distribución de volantes, comunicados de prensa, artículos sobre invitados especiales publicados en medios digitales, publicaciones en boletines digitales de ANDE y Colypro, entrevistas en televisión y una publicación en el periódico La Nación.

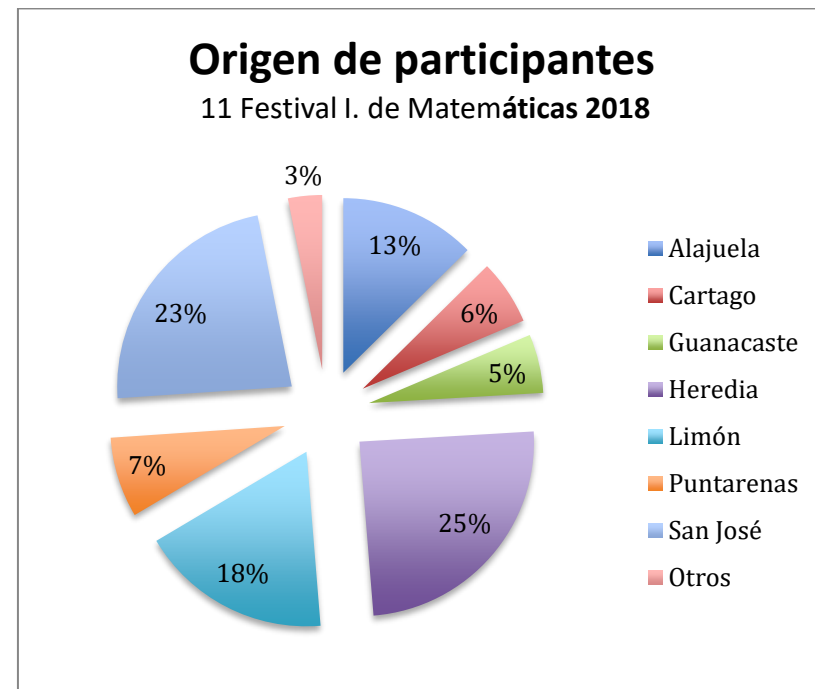


ALCANCES DEL 11 FESTIVAL INTL. DE MATEMÁTICA, San José 2018

PARTICIPANTES

Gracias al trabajo en red entre el Comité organizador, el 11 Festival benefició directamente a 500 personas, entre participantes inscritos, ponentes, colaboradores y stands provenientes de México, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Puerto Rico y Colombia.

En la categoría de “Participantes inscritos” en el 11 Festival participaron 349 educadores distribuidos por provincia como lo muestra el siguiente gráfico.



La participación de educadores inscritos a través de más de una década muestra su impacto en las diferentes regiones y la lealtad que genera en el los sectores, con grupos de educadores que lo siguen a través del tiempo. La



Roxana Martínez y Gabriela Ramírez

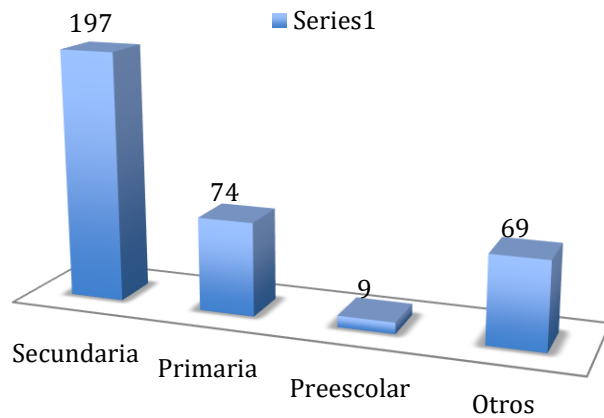


rotación de sedes ha sido fundamental para cimentar esta participación de las diferentes regiones.

En esta ocasión, por lo tardío de la confirmación de apoyos, no se pudieron realizar los programas de extensión previstos y algunos expositores internacionales cancelaron su participación.

Sin embargo, el 11° Festival contó con la “Declaratoria de interés educativo” y una invitación de la Dirección Curricular del MEP para que los docentes negociaran su participación dentro de cada centro educativo.

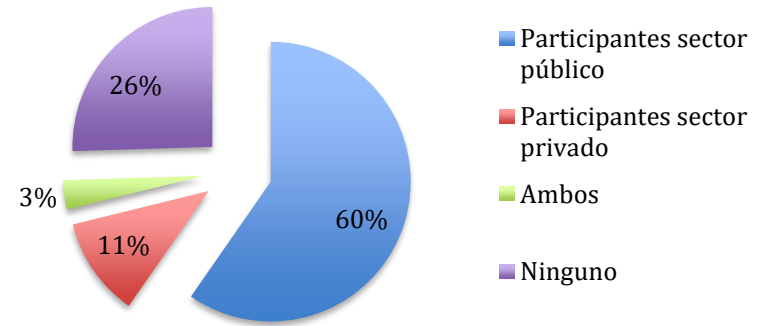
Nivel que enseñan los participantes 11 Festival Intl. de Matemáticas 2018



En este 11° Festival se recibió una gran mayoría de participantes de secundaria y otros universitarios y en grupos colegiales. En el nivel de preescolar, la participación fue escasa, en parte porque la invitación generada desde el MEP no los mencionó explícitamente y eso dificulta la negociación interna del permiso en el centro educativo.

Los participantes se identificaron en las siguientes categorías: 213 del sector público, 41 del sector privado, 12 que trabajan en ambos sectores y 91 que no se identificaron con estas categorías.

Participantes por sector - 11 Festival I. de Matemáticas



Siguiendo el lema de CIENTEC del valor de las “exploraciones fuera y dentro de las aulas”, el 11 Festival ofreció actividades pre-congreso a los participantes inscritos, los cuales pudieron disfrutar de visitas a los siguientes museos en San José, oportunidades aprovechadas por más de 50 participantes y ponentes:

- Museo de Historia Natural La Salle
- Museo de Jade

El menú inicial de opciones incluía un taller en el Museo de Arte y Diseño Contemporáneo, pero no se alcanzó el mínimo de participantes, por lo cual se eliminó esta opción.



Participantes 11 Festival



APOYO CON BECAS Y ALOJAMIENTO

La inscripción de educadores fue apoyada con becas parciales y totales durante este Festival, como en otras ocasiones. Un 81% de los participantes obtuvo una beca parcial del cincuenta por ciento y un 12% una beca total de la inscripción.

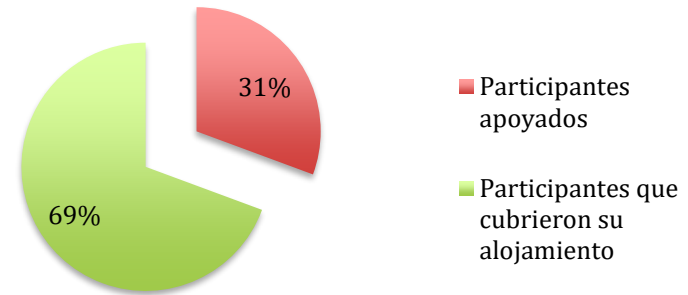
Las becas fueron otorgadas por CIENTEC en su mayoría, veinte becas otorgó COLYPRO y 4 becas las asignó ANDE.

Entre las becas otorgadas por CIENTEC, se dedicaron 54 becas a estudiantes de educación y de matemáticas de las diferentes universidades. Lo gestionó un grupo grande de la Sede de Sarapiquí de la Universidad Nacional, también hubo estudiantes de la Universidad de Costa Rica, la Universidad Estatal a Distancia y del Tecnológico de Costa Rica.

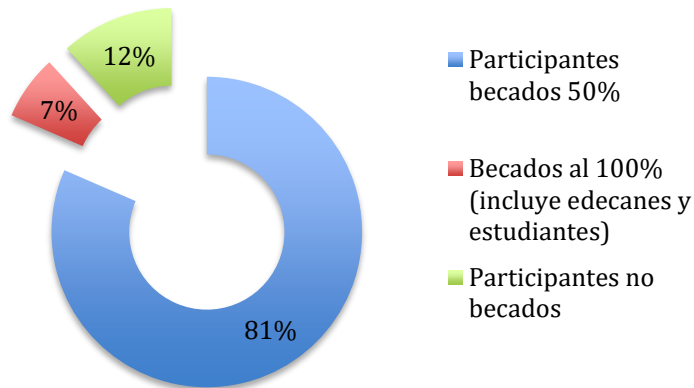
CIENTEC también otorgó becas a los ponentes que solicitaron participación en todo el evento, reconociendo su contribución.

Adicionalmente, el Ministerio de Educación Pública apoyó a 110 participantes, otorgándoles alojamiento y la cena durante dos noches. De esta manera también se apoyó la participación de educadores de regiones alejadas al Valle Central.

Apojo alojamiento MEP- 11 Festival I. de Matemáticas



Becas-11 Festival I. de Matemáticas.



PROGRAMA

El programa del Festival inició el jueves 21 de junio por la noche con la inauguración y un gran torneo de juegos. Siguió luego el viernes 22 y el sábado 23 con las actividades paralelas. Entre ellas, se llevaron a cabo talleres, conferencias y laboratorios, la presentación del Museo Viajante de Ciencias y Matemática (MUCYM), y exhibiciones de materiales, software y equipo. En total se realizaron 123 presentaciones diferentes.





Estudiantes en el Torneo de Juegos 1

Expositores

El Festival contó con más de cien expositores nacionales e internacionales, aprobados previamente por el Comité Científico del evento.

Ponentes internacionales

- **Luis Roberto Moreno Chandler**, Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Universidad de Panamá.
- **María de la Paz Álvarez Scherer**, Ph. D., profesora jubilada, Universidad Autónoma de México, México.
- **Daniel Guerra**, estudiante avanzado de la UNAM, México.
- **Paloma Zubieta López**, Comunicadora Científica del Instituto de Matemáticas de la UNAM, coordinadora del Festival Matemático, UNAM, México
- **Jhony Alexander Villa Ochoa**, Universidad de Antioquia, Colombia.

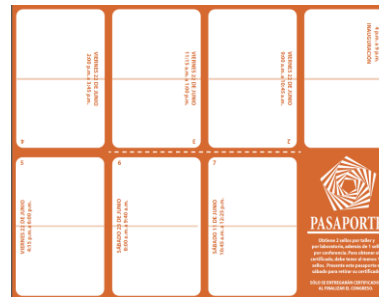
Por atrasos en la consecución de apoyo, no pudieron asistir **Tim Erickson** de EE.UU. y **Eduardo Sáenz de Cabezón** de España.

ALIMENTACIÓN

La alimentación durante las actividades del precongreso y durante congreso fueron aportadas por el Ministerio de Educación Pública y la Fundación CIENTEC.

MATERIALES

En este Festival, además de los materiales del congreso, los participantes recibieron una copia del libro “Las Matemáticas de lo cotidiano”. Recibieron además: Una carpeta, un Programa académico, los Resúmenes de ponencias, un control de asistencia, el gafete y los tiquetes de alimentación y evaluaciones individuales con copia.



Como mencionado en el capítulo de Participación, el MEP respaldó el Festival con una declaratoria de “interés educativo” y una invitación a los educadores. El TEC produjo las carpetas y los certificados, además de colaborar en la elaboración del programa académico.



CIENTEC produjo los documentos de divulgación previos, informes de avances para los coorganizadores, dos banners, las camisetas, el programa, el resumen de ponencias, las evaluaciones impresas y la evaluación digital. La UCR organizó el Torneo de Juegos.

Los premios para el Torneo de Juegos fueron donados por Casio Académico, Universidad La Salle, Universidad de Costa Rica y CIENTEC.

EVALUACIÓN

La organización considera que ante las condiciones del 2018, aunque muchas decisiones y apoyos se atrasaron y hubo que correr las dos últimas semanas, el 11 Festival Intl. de Matemáticas fue bastante exitoso y alcanzó los objetivos propuestos.

Participaron educadores de todas las provincias del país y expositores países aledaños. La oferta general del programa presentó una diversidad de formatos que fueron muy apreciados por los participantes. La innovación con el Torneo de Juegos fue muy bien recibido y permitió una gran interacción desde el inicio del Festival. Sin embargo, algunos educadores se quejaron del formato y mencionan que prefieren charlas o talleres. Eso es entendible ante una metodología tan diferente.

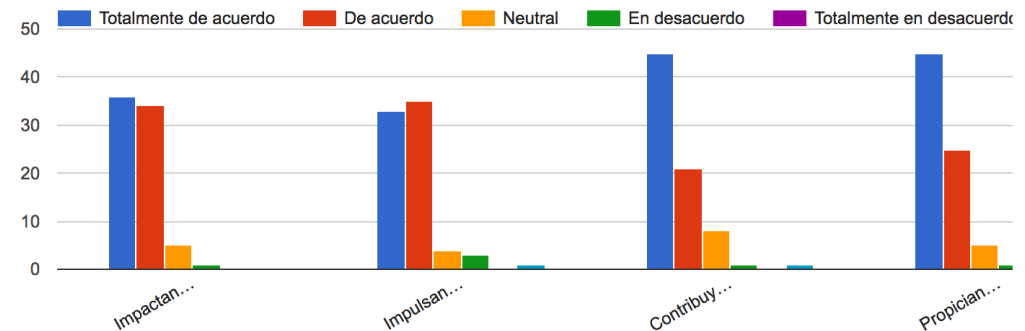
La Sede anfitriona y sus representantes trabajaron mano a mano en la organización y la ejecución del congreso.

En los Laboratorios reconocemos que hubo problemas con la cantidad de equipo, debido al atraso de instalación de equipos adicionales del MEP y su retiro temprano. Se trató de solventar pidiendo a los participantes inscritos que llevaran sus dispositivos y que instalaran algunos software, pero no todos los hicieron, especialmente los que se inscribieron en el sitio tuvieron pocas posibilidades de reaccionar en poco tiempo.

Siempre pasa que los que se inscriben al final, el mismo día del evento, están más desubicados y les cuesta más comprender el gran esquema del programa, no encuentran espacio en los talleres y Labs. de su preferencia, cosa que no puede resolverse desde la organización.

En general, los educadores valoraron el congreso muy positivamente, sobre el impacto en sus prácticas e impulsan a un cambio o renovación en sus prácticas en el aula.

Escriba su nivel de conformidad sobre cómo las charlas y las actividades



Las siguientes citas fueron tomadas de las evaluaciones finales.

CITAS DE LAS EVALUACIONES

Me gusta participar en este tipo de actividades ya que nos ayudan a innovar en nuestra metodología docente. Espero que este tipo de festivales sigan desarrollándose.
Prof. de secundaria.

Considero que lo más provechoso para el docente es conocer metodologías efectivas que puede implementar en el aula.
Prof. de secundaria, San José.

Como estudiante de educación rural para primaria me hubiera encantado recibir más charlas y talleres en esa área.
Ed. preescolar o primaria, Heredia.

Exc trabajo de logística y mística , muy interesante todo, evaluación ... exc .
Prof. Universitario, San José.



Me gusta participar en este tipo de actividades ya que nos ayudan a innovar en nuestra metodología docente. Espero que este tipo de festivales sigan desarrollándose.
Prof. de secundaria, Limón.

Este es el cuarto festival que participó y ha sido el de menor calidad en las charlas.
Prof. de secundaria, Alajuela.



Me gusta participar en este tipo de actividades ya que nos ayudan a innovar en nuestra metodología docente. Espero que este tipo de festivales sigan desarrollándose.
Prof. de secundaria, Nocturno, Limón

Este es el cuarto festival que participó y ha sido el de mejor calidad en las charlas.
Prof. de secundaria, Alajuela.



Les felicito por estas actividades del 11° Festival Internacional de Matemática, fue una experiencia muy bonita, con muchos aprendizajes, para nuestro trabajo cotidiano.
Educadora primaria, sector público, Puntarenas.

Muy agradecida con la colaboración y disposición de ayuda por parte de los expositores y el staff del Festival respecto a la movilización de mi abuelita,



Informe 11 Festival Intl. de Matemáticas, 21 al 23 de junio, 2018, San José, Costa Rica



9

adulta mayor. Ella estuvo encantada con todas las actividades y en ningún momento se sintió excluida.

Prof. programas STEAM



Para el próximo Festival sería genial y aún más provechoso para mí, que hayan más charlas y talleres enfocados propiamente a la enseñanza Preescolar, ya que de todo el programa sólo había una charla y un taller enfocado en mi rama. Tuve que llevar charlas "generales" que en algunas ocasiones estaban dirigidas a los docentes de secundaria. No digo que haya sido provechoso pero para los futuros festivales sí sería bastante bueno que hayan más para los docentes de preescolar. He ido a Quepos y Limón... en comparación con esos, este festival no tenía variedad de charlas y talleres dirigido especialmente preescolar.

Prof. de preescolar, Alajuela.

Como parte de la evaluación electrónica, se les consultó: ¿por que decidió participar?

Posibilidad de recibir recursos educativos, Interés en la temática, Mejorar mi práctica educativa en la materia para beneficio de mis estudiantes
Prof. de preescolar, San José.

Posibilidad de recibir recursos educativos, Interés en la temática, Actualizar mis conocimientos, compartir con otros docentes, San José

Posibilidad de recibir recursos educativos, Recomendación del Asesor o Asesora Regional de Ciencias,

Me pareció importante la participación a este Festival Internacional de matemática por tener la posibilidad de compartir experiencias de otras personas, sobre el aprendizaje de matemática, la posibilidad de recibir recursos educativos, interés en la temática, también los felicito a todos los organizadores de este festival, que por primera vez asisto a estos tipos de actividades y me gustaron mucho las nuevas experiencias. Muy agradecida con CIENTEC por la atención brindada en las consultas y dudas que tenía sobre este Festival.

Docente de primaria, sector público, Puntarenas

Posibilidad de recibir recursos educativos, Interés en la temática, Necesidad de obtener más capacitaciones y estoy recién empezando en el MEP, entonces, tengo más posibilidades de participar a este tipo de eventos.
Prof. de secundaria, Limón.

Posibilidad de recibir recursos educativos, Interés en la temática, Actualizar conocimientos, no sabía que existían estos festivales. Haber asistido a este fue muy enriquecedor para mí. Espero poder asistir en el 2020.
Docente de primaria, Escuela El Zapote

Posibilidad de recibir recursos educativos, Interés en la temática, Recomendación del Asesor o Asesora Regional de Matemática, me otorgaron beca parcial y me ayudó mucho a poder participar.
Prof. de secundaria, Público, Alajuela

Posibilidad de recibir recursos educativos, Interés en la temática, Ya había asistido a uno anteriormente y me encantó.
Educadora de preescolar, sector privado, San José.

Interés en la temática, Motivación por parte de una docente de la Universidad Nacional.
Estudiante

Posibilidad de recibir recursos educativos, Para salir del aula, Interés en la temática, Recomendación del Asesor o Asesora Regional de Ciencias, poder comparar lo que sé sobre matemática, didáctica, conocimiento en general de



Informe 11 Festival Intl. de Matemáticas, 21 al 23 de junio, 2018, San José, Costa Rica



10

matemáticas y otros, con lo propuesto por los expositores.
Prof. Secundaria y universidad, Alajuela.

Posibilidad de recibir recursos educativos, para salir del aula, interés en la temática, Siempre me ha interesado la actualización y capacitación.
Estudiante colegial

Posibilidad de recibir recursos educativos, interés en la temática, Acrecentar en conocimiento y las dinámicas actuales sobre la enseñanza de la Matemática.
Estudiante universitaria

Posibilidad de recibir recursos educativos, Interés en la temática, Por que era en San José.
Asesor educativo y productor académico. San José

Posibilidad de recibir recursos educativos, para salir del aula, interés en la temática, compartir lo que estoy investigando.
Prof. de secundaria, Prof. Universitario, San José.

Posibilidad de recibir recursos educativos, interés en la temática, recomendación del Asesor o Asesora Regional de Matemática, me otorgaron beca parcial y me ayudó mucho a poder participar.
Prof. de secundaria, Alajuela

Posibilidad de recibir recursos educativos, Interés en la temática, para compartir mejores conocimientos y estrategias de aprendizaje en el aula.
Prof. de Puntarenas.

MEMORIAS

Entrevistas en video:

<https://www.youtube.com/watch?v=REZtCW2oTI0&list=PLWTZWcqr8GX4sC72iA15m4Rq6FUEEvc->

Álbum de fotos de CIENTEC:

<https://www.flickr.com/photos/cientec/albums/72157696805302771>

Colección de los últimos congresos:

<https://www.flickr.com/photos/cientec/collections/72157623024545482/>

ORGANIZADORES

CIENTEC, Ministerio de Educación Pública, Tecnológico de Costa Rica, Universidad Nacional y Sede Regional Chorotega, Universidad de Costa Rica, Universidad Estatal a Distancia, Universidad de Costa Rica, Universidad Técnica Nacional. **Apoyaron:** Ministerio de Ciencia y Tecnología, Asociación Nacional de Educadores- ANDE y Colegio de Licenciados y Profesores- Colypro.

PATROCINADORES: MICITT, CONICIT, Apartotel La Sabana, Alimentos Jacks y Museo Viajante de Ciencias y Matemática, MUCYM.



PRÓXIMO FESTIVAL 2020

Cada edición del Festival termina con una evaluación y sigue luego la búsqueda y el trabajo con el comité local de la siguiente región sede.



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los coorganizadores, voluntarios, ponentes, expositores y colaboradores que apoyaron el 11° Festival Internacional de Matemáticas y, en especial a los anfitriones de la Sede, a la Universidad La Salle y sus representantes, que trabajaron mano a mano durante este congreso.

También agradecemos a los funcionarios del MICITT y Conicit que apoyaron la gestión en tiempo



