

Congreso Iberoamericano de Educación

METAS 2021

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

ESPACIO IBEROAMERICANO DEL CONOCIMIENTO

CIENCIAVENTURA

Marcela Lacroix; Buenaventura
Vicente López Vidal¹

¹ SUMMA GESTIÓN CULTURAL. summatenerife@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Vivimos en una sociedad en la que la ciencia y la tecnología ocupan un lugar fundamental en el sistema productivo y en la vida cotidiana en general. Parece difícil comprender el mundo moderno sin entender el papel que las mismas cumplen. La población necesita de una cultura científica y tecnológica para aproximarse y comprender la complejidad y globalidad de la realidad contemporánea, para adquirir habilidades que le permitan desenvolverse en la vida cotidiana y para relacionarse con su entorno, con el mundo del trabajo, de la producción y del estudio.

Con esta actividad pretendemos, principalmente acercar la ciencia a los jóvenes de una manera diferente, innovadora, atractiva, brindando un ámbito en el cual los participantes puedan intercambiar vivencias con investigadores de diversos campos y conocer de cerca el trabajo que estos realizan, todo ello en un ambiente distendido, lejos de las aulas y en contacto directo con la naturaleza, con el fin de despertar su curiosidad por la ciencia y crear vocaciones científicas.

Tenerife, una ventana abierta a la ciencia y al turismo científico...

La isla de Tenerife brinda una oportunidad inigualable para el acercamiento a las ciencias por sus particulares características de tipo geográfico, climático, social, y por la gran cantidad de centros de investigación que podemos encontrar diseminados por su territorio, haciendo de ella un inmenso laboratorio natural, que facilita la divulgación científica. Pero no podemos tampoco olvidarnos de su principal fuente de recursos, el turismo, y es en este punto en el cual queremos poner especial atención, ya que es de suma importancia el buscar nuevas formas de atraer al turista a la isla y por ello estamos convencidos de que el turismo temático, en este caso científico, es una excelente alternativa que complementa y mejora la actual oferta de sol y playa. En esta línea queremos hacer especial hincapié en que nuestra propuesta se puede encuadrar perfectamente dentro del turismo de tipo familiar, ya que ofrece una excelente opción para que las familias que vacacionan en la isla, puedan enviar a sus hijos adolescentes a una actividad atractiva para su edad, con un alto contenido educativo de calidad, y alternado con actividades de aventura en el medio natural.

Tal vez podamos pecar de ambiciosos, pero podemos decir que Tenerife tiene todos los ingredientes necesarios para mostrarse de cara al mundo como un polo de divulgación científica, solamente hay que generar los mecanismos y actividades necesarios para que esto ocurra, y es dentro de este enfoque en el que queremos encuadrar nuestra propuesta.

CAMPAMENTO CIENTÍFICO “CIENCIAVENTURA”

Eureka ciencia, mediante este nuevo campamento científico, intenta buscar la fórmula ideal para lograr su objetivo prioritario que es el de generar una nueva manera de aprender y de pensar la ciencia.

La idea consiste en vincular un espacio natural incomparable como el que brinda Tenerife (Islas Canarias, España) con el profesionalismo de docentes, científicos, investigadores, y con visitas a los principales centros tecnológicos y de investigación de la isla, para así poder crear un entorno que facilite el acercamiento a las ciencias de forma natural, amena y didáctica.

Pretendemos que los jóvenes que participen del campamento puedan vivir una experiencia intensa en contacto con la naturaleza que les permita incorporar de manera intuitiva nuevas formas de pensar y de ver la ciencia.

Otra de nuestras premisas es la de inculcar en ellos y en ellas el pensamiento científico, para que lo incorporen a sus vidas cotidianas y puedan afrontar diferentes tipos de problemas, no sólo los vinculados a temas científicos.

Estimular la curiosidad, generar preguntas y buscar respuestas, todo esto en compañía de otros jóvenes, lo que les permitirá crear confianza en sí mismos compartiendo experiencias y conocimientos y sobre todo creando nuevos lazos de amistad.

OBJETIVOS

- 1 Acercar la ciencia a los jóvenes, con el fin de generar vocaciones.
- 2 Fomentar el desarrollo del pensamiento científico para que los jóvenes puedan incorporarlo a sus vidas para afrontar diferentes tipos de problemas, no sólo los comúnmente catalogados como científicos.
- 3 Hacer comprender profundamente las bases conceptuales y filosóficas de la ciencia, para que la aprecien como un desafío del intelecto y la creatividad, necesarios para poder generar una cultura del conocimiento innovadora.
- 4 Visitar los principales centros de investigación de la isla, tomar contacto con los investigadores que trabajan en dichos centros y a través de ellos conocer el trabajo que realizan, y sus posibles aplicaciones.
- 5 Ofrecer una actividad vinculada al turismo científico, que atraiga a un turista que busca nuevas opciones que mejoren o complementen la actual oferta de sol y playa que brinda la isla. Brindando una oferta educativa y de ocio atractiva, que promueva el interés por esta propuesta no solo a nivel local, sino también

continental (Península/Europa).

ORGANIZADORES

Eureka ciencia es una rama dedicada a la divulgación científica de **SUMMA Gestión Cultural**, empresa radicada en Tenerife desde 2003, con una amplia experiencia en la organización de talleres y campamentos educativos y que ha colaborado a lo largo de su trayectoria con Instituciones Públicas y Empresas Privadas entre las cuales podemos mencionar:

- Cabildo de Tenerife.
- Cabildo del Hierro.
- Cabildo de La Palma.
- Diversos Ayuntamientos de la Provincia de Tenerife.
- Organismo Autónomo de Museos y Centros de Tenerife (OAMC).
- Museo de la Ciencia y el Cosmos de Tenerife.
- Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI).
- Dirección General de Salud Pública.
- Unelco Endesa.

Su actividad se remonta al año 2003 y desde esas fechas ha ido ampliando su abanico de actividades hasta llegar en este año 2010, al lanzamiento de este campamento científico, conscientes de la necesidad de realizar una actividad de divulgación científica orientada a los jóvenes, con contenidos de alta calidad.

Para eso se han realizado convenios de colaboración con la Universidad de La Laguna y con Instituciones de investigación e innovación de Tenerife, lo cual junto con la labor de profesionales altamente calificados y especialmente capacitados para este campamento, aseguran unos resultados altamente satisfactorios.

LUGAR DE EJECUCIÓN

El campamento se desarrollará en el **Albergue Bolico** (<http://www.alberguebolico.com>), situado en la Finca de Bolico, un sitio privilegiado enmarcado en el interior del Espacio Natural Protegido denominado Parque Rural de Tenorio, a corta distancia del barrio de Las Portelas dentro de la jurisdicción del Ayuntamiento de Buenavista del Norte, en el norte de Tenerife, Islas Canarias, donde

se concitan las excelencias de la madre naturaleza y las seculares actividades humanas que han sabido sacar provecho de los recursos que ofrece el medio.

A QUIEN VA DIRIGIDO

El campamento está dirigido a jóvenes de 12 años a 18 años de edad.

CALENDARIO

El campamento de desarrollará desde el día **12 hasta el día 25 de julio de 2010**, dividiéndose este espacio de tiempo en 2 turnos independientes y consecutivos:

1er. Turno: del 12 al 18 de julio de 2010.

2do. Turno: del 19 al 25 de julio de 2010.

CANTIDAD DE PARTICIPANTES

El albergue cuenta con instalaciones para **30 jóvenes** más sus respectivos monitores, por semana.

Total de participantes de las 2 semanas: **60**

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Hemos creado un extenso e intensivo programa de actividades especialmente diseñado para que los participantes no solo tomen contacto con nuevos conocimientos relacionados con la ciencia, sino que puedan aprovechar al máximo los recursos naturales que ofrece la isla y los alrededores del albergue, así como también la realización de actividades de ocio y tiempo libre en el medio natural.

Las actividades que se desarrollarán serán las siguientes:

- Excursiones a centros tecnológicos de la isla: Observatorio del Teide, Loro Parque Fundación (LPF), Instituto Tecnológico y de Energías Renovables de Tenerife (ITER) y Servicio General de Apoyo a la Investigación de la Universidad de La Laguna (SEGAI)

- Taller de cine científico a cargo de Erik Stengler (Museo de la Ciencia y el Cosmos, MCC)

- Taller de juegos matemáticos a cargo del “Comando matemático” de la Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas.

- Observaciones astronómicas diurnas y nocturnas.

- Pateos diurnos y nocturnos por los bosques cercanos al albergue para conocer las características medioambientales, las flora y la fauna del Parque Rural de Teno.

- Visita del Parque Nacional del Teide, su Centro de Visitantes y realización de un taller de geología, en las cañadas del Teide.

- Excursión espeleológica, visitando el túnel volcánico de San Marcos.

- Visita a una auténtica galería de extracción de agua, para poder conocer en detalle este método de extracción del recurso hídrico.

- Visita a huertos orgánicos en la zona de Teno Alto.

- Excursiones en kayak para avistamiento de aves (Acantilados de los Gigantes)

- Introducción al buceo -snorkeling- (Punta Teno)

- Competencia de orientación en el bosque con ayuda de GPS.

- Descenso de barrancos.

- Actividades deportivas y lúdicas en la playa.

- Talleres de experimentos divertidos y juegos medioambientales a cargo

de monitores altamente capacitados y especialmente preparados para este campamento.

Centros de Investigación que visitaremos y principales colaboraciones

SEGAI

El **Servicio General de Apoyo a la Investigación (SEGAI)** de la Universidad de La Laguna es una estructura destinada a dar soporte científico, instrumental y técnico a grupos de investigación de la propia institución y de otros centros de investigación. También tiene como finalidad ofrecer servicios y tecnología a las empresas de su entorno, con el fin de colaborar en la innovación empresarial y en el desarrollo regional.

En este centro de investigación se visitarán sus diferentes áreas:

- . Microscopía electrónica.
- . Genotipado (ADN)
- . Laboratorio de Caracterización de Partículas.
- . Servicio de Espectrometría de Masas de Alta Resolución
- . Servicio de Resonancia Magnética Nuclear
- . Nitrógeno Líquido
- . Servicio Integrado de Difracción de Rayos X

Se realizarán talleres prácticos y de demostración en las diversas áreas a visitar.

Loro Parque Fundación (LPF)

Loro Parque Fundación (LPF) es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro legalmente registrada en el Registro de Fundaciones del Ministerio de Educación y Ciencia de España desde 1994. Tiene su base en el Loro Parque, un Parque Temático único en Europa por sus instalaciones y reserva genética de primera categoría, ubicado en el Puerto de la Cruz en la isla de Tenerife, Islas Canarias, España, fue creada para promover la conservación de los habitats más amenazados y con mayor diversidad del planeta, utilizando los loros y los cetáceos como especies estandarte. Para ello desarrolla actividades de educación ambiental, investigación

aplicada, programas de cría responsable de especies amenazadas, actividades de rescate de fauna accidentada y proyectos de conservación.

En la LPF, realizaremos un taller de etología y alimentación de gorilas, en el cual se elaborarán “juguetes” alimenticios, que sirven para alimentar a los especímenes en cautividad, y a la vez motivarlos para el juego. Una vez elaborado el alimento se procederá a alimentar a los gorilas, e incluso alguno de los participantes podrá ingresar a las jaulas para darles de comer.

Se visitarán los estanques de orcas donde se realizará una charla sobre el sistema de comunicación por sonidos de los cetáceos y las investigaciones que se están realizando para poder utilizar este sistema de comunicación en la disminución del stress producido por la cautividad.

La visita también abarcará otras facetas técnicas del parque, tales como las referentes al sistema de tratamiento del agua de los estanques, su filtrado, control de salinidad, cuidado sanitario de los animales en cautiverio, y otros interesantes aspectos inherentes al funcionamiento del Loro Parque, desconocidos para el público que lo visita normalmente.

Una vez terminada la visita “interna” del Parque, procederemos a realizar la visita habitual a todas sus instalaciones y espectáculos.

Observatorio del Teide

[\(http://www.iac.es/\)](http://www.iac.es/)

La Astrofísica en Canarias empezó (a comienzos de la década de los sesenta) en este Observatorio, en la zona de Izaña, a 2.390 m de altitud, en un paraje donde concurren los términos municipales de La Orotava, Fasnia y Güímar. El primer telescopio para realizar estudios de luz zodiacal, luz dispersada por la materia interplanetaria, empezó a funcionar en 1964. Su situación geográfica (entre los observatorios solares del este y del oeste), unida a la transparencia y excelente calidad astronómica de su cielo, han contribuido a que el Observatorio del Teide se reserve preferentemente para el estudio del Sol, concentrándose en él los mejores telescopios solares europeos.

Las visita irá acompañada de un astrónomo/a, que hablará del observatorio, sus características, importancia, protección del cielo, condiciones que lo hacen excepcional, etc...

Se podrán ver telescopios nocturnos y solares, se observará el sol en directo, y se dará una charla-taller sobre el espectro electromagnético y su relación con la astronomía.

Instituto Tecnológico y de Energías Renovables de Tenerife (ITER)

El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables S.A., ITER, (<http://www.iter.es/>) fue creado por el Cabildo Insular de Tenerife para cubrir la necesidad de iniciar un nuevo campo de investigación en las islas con el que contribuir a reducir la dependencia exterior de abastecimiento energético y permitir un desarrollo más limpio y sostenible en las mismas.

Para cumplir con este fin, sus objetivos son potenciar trabajos de investigación y desarrollo tecnológico relacionados con el uso de las energías renovables, así como otras facetas de interés para el desarrollo socioeconómico regional: los recursos hídricos subterráneos, la vigilancia y predicción sísmico volcánica, el control medioambiental, y el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación.

Aquí realizaremos una visita integral a todas las instalaciones del ITER de Granadilla, que incluirá:

- 1 INTRODUCCIÓN. LA ENERGÍA.
- 2 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.
- 3 ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.
- 4 ENERGÍA EÓLICA.
- 5 OTRAS ENERGÍAS RENOVABLES.
- 6 AHORRO ENERGÉTICO Y USO RACIONAL DE LA ENERGÍA.

Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas, Isaac Newton

La Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas (SCPM) (<http://www.sinewton.org/cms/>), es una asociación enmarcada dentro de los "movimientos de renovación pedagógica", que dirige sus actividades y objetivos en el ámbito de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la Comunidad Autónoma de Canarias. Fue creada el 24 de septiembre de 1978 y desde esa fecha viene realizando una ardua labor en el campo de la educación innovadora de las matemáticas a través de innumerables actividades entre las cuales podemos citar:

- Desarrollo de trabajos monográficos que han dado lugar a documentos tales como los cuadernillos de *"Técnicas de trabajo intelectual aplicadas a las matemáticas"*
- Creación de una amplia hemeroteca mediante el intercambio con más de 30 revistas nacionales y extranjeras. Con este material se han hecho "Índices de índices" de las revista recibidas.
- Elaboración de las "Lecciones de Matemáticas" dedicadas a explicar los currículos de 1º, 2º y 3º de BUP.
- Exposiciones.
- Jornadas y talleres dedicados a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

La **SCPM** a través de su “Comando matemático”, realizará un taller de papiroflexia y diversos juegos matemáticos y de lógica cuyo objetivo es el de enseñar a “pensar” las matemáticas.

Erik Stengler Larrea

Doctor en astrofísica y responsable del departamento de didáctica del Museo de la Ciencia y el Cosmos de Tenerife (<http://www.museosdetenerife.org/>), divulgador científico y experto en cine científico.

Se realizará un cine forum denominado “Los viajes en el tiempo”. Esta temática ha sido un tema recurrente en el cine de ciencia-ficción y también un recurso para generar giros inesperados en otros géneros cinematográficos. En algunas de las películas en que se dan los viajes en el tiempo, los guionistas incluso, se han esforzado en explicar el mecanismo de los saltos temporales, aludiendo a teorías y fenómenos realmente considerados por la ciencia. Así pues, utilizando breves secuencias de algunas de éstas películas, se ilustraran de modo sencillo y didáctico aspectos fundamentales de teorías como la relatividad y la mecánica cuántica.

Títulos a analizar: *El Planeta de los Simios* (antigua), *Star Wars*, *Horizonte Final*, *Contact*, *Frequency*, *Atrapados en el Tiempo*, *Deja Vú*, *Esfera*.

EL CARDÓN. Turismo y medioambiente.

EL CARDÓN (<http://www.elcardon.com/es/>) es una empresa especializada en **Medio Ambiente** y **Turismo**. Ubicada en **Tenerife**, cuenta con un personal altamente cualificado. Promueve la conservación del **patrimonio natural** y **cultural** de la isla, a través de su difusión y la concienciación ambiental.

Esta empresa colaboradora será la encargada de realizar las actividades medioambientales y de aventura del campamento. Nos hemos decantado por ella debido a su alto nivel de profesionalidad y conocimiento de la zona cercana al albergue: Buenavista del Norte, Teno Alto y Punta Teno.

Se han programado pateos por senderos de la zona para conocer la biodiversidad local, su importancia dentro del ecosistema del Parque Rural de Teno y la interacción que sufre con los pobladores del lugar. Se visitará el túnel volcánico de San Marcos en el cual se podrán conocer aspectos relacionados con su origen volcánico, evolución del túnel a lo largo del tiempo, fauna y flora que lo habitan, etc...

Se realizará una jornada de multiaventura en la cual se descenderá por barrancos desde la zona de Teno alto hasta Punta Teno, una vez ahí se realizará una travesía en kayak (individual o en pareja y con apoyo de Zodiac) bordeando los acantilados de los

Gigantes para poder reconocer las especies de aves que los habitan, visitar una cueva al pié de dichos acantilados y si hay suerte... avistar algún delfín que se acerque a curiosear. A la vuelta se hará entrega a cada participante de un equipo básico de buceo (snorkel), para que pueda darse un buen chapuzón y de paso poder conocer algunos detalles de la fauna marina que habita los alrededores de Punta Teno.

PLANING DEL CAMPAMENTO.

Hora	Lunes 19	Martes 20	Miércoles 21	Jueves 22	Viernes 23	Sábado 24	Domingo 25
8:00	Llegada y presentación	Desayuno	Desayuno	Desayuno	Desayuno	Desayuno	Desayuno
8:30	Visita a las instalaciones del albergue	Traslado	Traslado	Traslado	Traslado	Multiaventura Teno Alto senderos kayak de mar snorkeling	Despedida
9:00		SEGAJ e Instituto de Enfermedades Tropicales	Visita a la Cueva del Viento	Visita al Loro Parque	Visita al Observatorio del Teide		
10:00			Traslado	Taller			
11:00							Recogida de equipaje preparativos de partida
12:00	Almuerzo		Almuerzo	pic-nic			
13:00	Tiempo libre	pic-nic	pic-nic	Tiempo libre para recorrer Loro Parque	Ruta en tomo al Parador	pic-nic	Transfer aeropuertos Autobus La Laguna/ Santa Cruz
14:00	Merienda	Tiempo libre	Visita al ITER		Merienda	Merienda	
15:00	Pateo por los alrededores del albergue	Merienda	Merienda	Merienda	Taller de geología en las cañadas	Taller de juegos matemáticos	
16:00		Cine forum científico	tiempo libre	Puerto de la Cruz			
17:00	Cena	Cena	Cena	Cena	Cena	Cena	
18:00	Cine, charlas tiempo libre	Observación astronómica	Cine, charlas tiempo libre	Juegos y experimento	Cine, charlas tiempo libre	Pateo Nocturno	
19:00							
20:00							
21:00							
22:00							
23:00							

EVALUACIÓN

Somos conscientes de la importancia de realizar un análisis final de los resultados del campamento, por tal motivo se desarrollará un cuestionario pautado con preguntas abiertas y cerradas que será entregado por los monitores/as a los participantes el último día del campamento. También se realizará otro cuestionario dirigido al equipo de educadores y coordinación del campamento para poder autoevaluar de forma directa su desempeño y recomendar cambios en la organización o en la metodología que se puedan mejorar en futuras ediciones del campamento. Entre los aspectos a evaluar entre los participantes se incluirán preguntas sobre: la calidad de la actividad, la metodología empleada, el desempeño de los monitores-educadores, los contenidos de las diferentes actividades, las excursiones y visitas realizadas, la calidad del alojamiento y de las instalaciones del albergue en general, la calidad y variedad de la comida, la tarea previa de información y el método de inscripción al campamento, la utilidad de las redes sociales en su difusión así como la

realización del blog como medio de comunicación e intercambio de opiniones y cualquier otra sugerencias sobre aspectos a mejorar.

PLAN DE DIFUSIÓN

Se desarrollaran diferentes labores de difusión durante la preparación y realización del campamento y tras la finalización de este. A partir del mes de abril se procederá al reparto de carteles y folletos informativos del campamento en diferentes Centros Educativos (públicos, concertados y privados), así como en Institutos, Museos, Centros Culturales, oficina de información del Cabildo, Universidad de la Laguna, carteleras informativas para el personal en organismos y oficinas públicas y Ayuntamientos, etc.

En la página Web de la empresa (www.eurekaciencia.com) se puede encontrar abundante información sobre el campamento, además de los datos de contacto y formulario de inscripción.

Se realizarán dos redes sociales (Facebook y Twitter) para ir difundiéndolo a través de Internet, e ir animando al público para que se informe de las actividades del proyecto y puedan disfrutar del mismo. Se realizará también un blog al que se subirá todo el material videográfico que se genere durante el campamento y también el elaborado por los asistentes al mismo.

Se difundirá la actividad en diferentes portales de Internet, tales como guías de ocio y tiempo libre, en la Web del Ayuntamiento de Buenavista del Norte y en su guía de actividades de verano. El Albergue Bólico incluirá la actividad en su Web, que tiene un alto número de visitas, gran parte de ellas de extranjeros. La oficina de prensa de la Universidad de La Laguna publicará una nota sobre su colaboración en el campamento y hará difusión sobre el mismo.

A lo largo del periodo de difusión se publicarán también dos anuncios informativos en la prensa de en periódico de tirada regional, uno de ellos durante eles de abril y otro durante el mes de mayo, además se difundirá en todos los medios digitales de la región, en los periódicos universitarios y en las guías de cultura de la provincia. También se realizarán 2 notas de prensa, una de ellas anterior al comienzo del campamento para dar a conocer el proyecto entre la población, su finalidad y sus objetivos y otra durante el transcurso, orientada a difundir los detalles sobre el desarrollo del campamento, así como los resultados alcanzados. Estas notas se publicaran en diferentes periódicos regionales, en la páginas Web, así como en las redes sociales creada para tal.

Se realizará una reunión previa de información para padres, tutores e interesados, en la cuál se brindará información detallada del campamento y se solventarán las dudas que pudieran existir sobre la organización, actividades o demás detalles del mismo.

En todo momento, el material de difusión y publicidad generada, incluirá todos los logotipos oficiales y reglamentarios, además de los del año europeo de la biodiversidad.