



ASOCIACIÓN DE PROFESORES DE FÍSICA DEL URUGUAY
(A.P.F.U.)

18 de Julio 1559 Ap. 401 CP: 11200 Montevideo, Uruguay

Telefax: +598 2400 1258 - Celular: +598 95 579 377 – E-mail: apfu@vera.com.uy

Boletín Informativo

Julio de 2022

XXXII Encuentro Nacional de Profesores de Física
XVI Encuentro Internacional de Educación en Física
Carmelo - Colonia – Uruguay

[34°00'00.0"S 58°17'03.2"W](#)

19, 20 y 21 de setiembre de 2022

Declarado de interés educativo por el Consejo Directivo Central de la ANEP



(Acta N°18, Res. N°1223/022, Exp. 2022-25-1-001841)

Declarado de interés local municipal por el Municipio de Carmelo

Comisión Organizadora:

Cristina Araújo, Cristina Banchemo, Leonardo Bastarreix, Pablo Debenedetti, Raquel Pesce, María de los Ángeles Podestá, Analía Rodríguez, Patricio Viera, Victoria Mirianco, Ana Julia González, Ismael Núñez, Gustavo González, Pablo García.



Fotografía de William Bonora 2005¹

¹ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Puerto_Giratorio_11.JPG

Actividades académicas

Las actividades académicas se desarrollarán:

En la mañana en el Teatro Uamá

Uruguay 214, Carmelo

[34°00'02.2"S 58°17'07.5"W](#)

En la tarde en el Liceo N° 2 de Carmelo Prof. Miguel Banchero Noaín

José Pedro Varela 972, Carmelo

<http://liceocarmelo2.ces.edu.uy/>

[33°59'12.3"S 58°17'07.3"W](#)

La distancia entre el centro de Carmelo al liceo N°2 es de unos 2km. Se dispondrá de un ómnibus para trasladar a los que deseen desde el centro al liceo y de regreso al centro.

Talleres:

Taller N°1: Comportamiento dual de la radiación y la materia

Coordinador:

Luis Ochoa Profesor y jefe de Departamento de la Universidad Nacional de La Pampa (La Pampa - Argentina)

Resumen:

Ecuaciones de Maxwell. La luz como un fenómeno ondulatorio, zonas espectrales. Fenómenos de interferencia y difracción. Radiación térmica y postulados de Planck. Efecto fotoeléctrico, fotones, efecto Compton y comportamiento dual de la radiación electromagnética.

Postulados de De Broglie. Difracción de electrones. Comportamiento dual de la materia. Fracaso del Formalismo Clásico. Ecuación de Schrödinger y formalismo cuántico. Escalón, barrera y pozo de potencial. Oscilador monodimensional. Átomos con un electrón y radiación estimulada.

Destinatarios:

Estudiantes avanzados de Formación Docente, Profesores noveles, Profesores de Educación Secundaria, Profesores de Educación Técnico Profesional, Profesores de Formación Docente

Cupo: 25 participantes

Taller N°2: Gamificación 2.0: Lo viejo, lo nuevo y lo que se viene**Coordinador:**

Jhonattan Barale Docente de Física y Ciencias Físicas en la DGETP (UTU) (Dolores-Soriano - Uruguay)

Resumen:

Cada vez es más frecuente oír a nuestros alumnos decir cosas como “anoche jugaste a...”, “¿Tenes el Minecraft instalado?”, “¿Viste el video que subió Auronplay (gamer) a youtube?”. Los videojuegos ya están inmersos en la sociedad y más aún cuando nos referimos a los niños y adolescentes, que cada vez consumen más y más este tipo de material.

Abordaremos cómo utilizar la lúdica y los entornos virtuales como herramientas dentro y fuera del aula, ya sea para introducir un tema y desarrollarlo como también para evaluarlo. Analizaremos las bases de los juegos y los tipos de jugadores, así como también los juegos más frecuentes entre nuestros alumnos, algunas aplicaciones educativas y lo que se viene en materia de realidad aumentada en educación.

Destinatarios:

Estudiantes de Formación Docente, Estudiantes avanzados de Formación Docente, Profesores noveles, Profesores de Educación Secundaria, Profesores de Educación Técnico Profesional, Profesores de Formación Docente

Cupo: 25 participantes

Materiales:

Se recomienda contar con una notebook, de preferencia que no sea ceibalita pero también sirve. Vamos a usar una página que consume muchos recursos de la PC.

Taller N°3: Nuevas ondas: Algunas propuestas para el curso de 4to año

Coordinadores:

Elena García Profesora en Formación en Educación y en Educación Secundaria. Ayudante Preparadora. (Montevideo - Uruguay)

Alejandro González Profesor en Educación Secundaria y Ayudante Preparador. (Montevideo - Uruguay)

Silvia Pedreira Profesora en Educación Secundaria y Contenidista de Física en el Portal Uruguay Educa. (Montevideo - Uruguay)

Resumen:

A lo largo de nuestra carrera docente nos hemos enfrentado al programa de 4to, que ha tenido diferentes modificaciones, siempre girando en torno a los temas de óptica, ondas y electromagnetismo. En la constante discusión con compañeros, muchas veces abordamos la forma de lograr cosas interesantes, nuevas y divertidas para este curso. En el programa vigente, los temas tienen como hilo conductor la luz y sus modelos desde una perspectiva epistemológica y conceptual. A partir de este enfoque y tomando los aportes de los talleristas, es que pretendemos interpelarnos y pensar una forma de abordar el curso que sea coherente, entretenida, dinámica con actividades que potencien lo experimental, evaluaciones y el desarrollo de proyectos significativos para nuestros estudiantes.

Destinatarios:

Estudiantes de Formación Docente, Profesores noveles, Profesores de Educación Secundaria

Cupo: 25 participantes

Materiales:

Computadora o teléfono inteligente.

Taller N°4: La música entre la Física

Coordinador:

Ismael Núñez Docente universitario y en Formación en Educación. (Montevideo - Uruguay)

Resumen:

En este taller se pretende utilizar la música y los instrumentos musicales como motivación para la aplicación de gran parte de los conceptos sobre física que manejan nuestros docentes. En primer lugar, se introducen brevemente nociones de sonido y acústica, que serán necesarios para la base del taller (frecuencia, amplitud, fase, intensidad en decibeles, etc.). Se utilizará un software libre de análisis de sonido, que utiliza esas magnitudes. Se introducirá una pequeña reseña sobre la música, porque se necesita definir las notas musicales y la forma en que se construye la escala musical. Se invita a los participantes que tengan cualquier tipo de instrumento musical (aunque no lo sepan tocar) a que lo lleven, para poder analizar y clasificar sus sonidos.

Se requiere que los asistentes estén haciendo o hayan hecho un curso de Ondas o de Matemáticas con ecuaciones diferenciales.

Destinatarios:

Estudiantes avanzados de Formación Docente, Profesores noveles, Profesores de Educación Secundaria, Profesores de Educación Técnico Profesional, Profesores de Formación Docente

Cupo: 20 participantes

Materiales:

Computadora personal y si tienen cualquier tipo de instrumento musical.

Conferencias:

Conferencia: La formación de profesores de física en el contexto del "nuevo" rumbo paradigmático.

Gustavo Klein Profesor de didáctica de la física en Formación en Educación. (Montevideo - Uruguay)

Resumen:

A partir de la confirmación de la LUC se introduce el reconocimiento universitario del título docente. Esto implica modificaciones a nivel académico, curricular con fragmentaciones con respecto a la concepción clásica de la formación de profesores, en especial de Física. Esto repercute

no sólo en los docentes y estudiantes que actualmente forman parte del nivel educativo sino también sobre la construcción de una nueva visión de lo que implica enseñar Física.

Conferencia: Un rompecabezas en continuo armado: factores del éxito en el rendimiento deportivo.

Fernando Moreno Profesor y Ayudante Preparador de Física en el DGES. Profesor en el Instituto de Profesores Artigas. (Montevideo - Uruguay)

Brian Guzmán Profesor y Ayudante Preparador de Física en el DGES. (Montevideo - Uruguay)

Resumen:

El rendimiento deportivo de las personas está condicionado por varios aspectos: genética, entrenamiento, conocimiento científico sobre factores biomecánicos y mentales, entre otros.

Todos ellos, a modo de piezas de un rompecabezas, contribuyen al éxito de los atletas en las competencias destacadas.

En esta conferencia abordaremos dichos aspectos, aportando al entendimiento de las causas que han permitido que algunas personas se destaquen del resto, priorizando la utilización de las leyes físicas como clave para lograr el máximo rendimiento en algunas disciplinas.

Conferencia: Qual o formato da Terra?: uma proposta de experimentação para discutir o conceito de medida e modelo científico.

Lucas Bizarria Freitas UNESP (São Paulo - Brasil)

Marco A. A. Monteiro UNESP (São Paulo - Brasil)

Estaner Claro Romão EEL – USP (São Paulo - Brasil)

Roberta Veloso Garcia EEL-USP (São Paulo - Brasil)

Resumen:

Explicitamos os resultados de uma pesquisa que explorou a questão sobre o formato da Terra por meio de Problem Based Learning (PBL). A importância dessa atividade está na cada vez mais comum disseminação de fake news científicas e o objetivo é a

formação da capacidade crítica dos alunos a partir do entendimento completo das ciências. Assim, propomos a medição de esferas pequenas para comparar com a Terra e medir, efetivamente, a esfericidade do planeta. Os resultados das medições são discutidos com os alunos e a formação se concretiza a partir de medições e modelagem, aspectos importantes do método científico.

Conferencia: Resonancias simpáticas: de cómo un diapasón nos puede acercar al misterio del sonido de la guitarra española moderna. Una propuesta de abordaje de la acústica musical en enseñanza media.

Guzmán Trinidad Profesor de Física y Ayudante Preparador de Física. (El Pinar – Canelones - Uruguay)

Daniel Baccino Profesor de Física y Ayudante Preparador de Física. Profesor en Formación en Educación. (Montevideo - Uruguay)

Resumen:

En este trabajo proponemos tender puentes que favorezcan acercamientos entre la acústica musical y los cursos actuales y futuros de la enseñanza de la Física, con énfasis en el nivel medio. La propuesta consiste en poner a consideración de la audiencia un conjunto de actividades experimentales de acústica musical que involucran un componente muy sencillo: el diapasón. Es a partir de él que pretendemos tender un puente desde los conceptos básicos hasta el análisis del sonido que produce uno de los instrumentos más populares de nuestro país y del mundo: la guitarra.

Ponencias:

Ponencia: Algunas problemáticas en torno a la enseñanza de la Teoría Especial de la Relatividad en Uruguay

Richard González Profesor de Física en el liceo N°1 de Toledo (Toledo – Canelones - Uruguay)

Resumen:

Esta ponencia tiene como principal objetivo acercar a los docentes y estudiantes a las diversas problemáticas asociadas a la enseñanza de la Teoría Especial de la Relatividad (TER) tanto a nivel de formación docente

como a nivel secundario. A lo largo de la presentación se muestran algunos resultados de la Investigación en Enseñanza de la Física en torno a la cinemática relativista en distintos países, y se muestran los resultados de la investigación realizada en torno al entendimiento conceptual de los aspectos básicos de la TER en distintos centros de formación docente del CFE (González, 2021). Para finalizar se plantean distintas problemáticas actuales sobre la enseñanza de la TER en Uruguay y algunas alternativas didácticas para su implementación en la enseñanza media.

Ponencia: Qual é a forma da Lua? Uma atividade de modelagem física na formação de professores

Paulo Victor Souza Instituto Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro-Brasil)

Aline Tiara Mota Instituto Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro-Brasil)

Eduardo Seperuelo Duarte Instituto Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro-Brasil)

José Maria Oliva Martinez Universidad de Cádiz (España)

Resumen:

Neste trabalho apresentamos uma proposta de atividade de modelagem física cujo objetivo é permitir que as diferenças entre um disco e uma esfera sejam determinadas usando apenas critérios científicos. Para isso, reproduzimos o sistema Sol-Terra-Lua com materiais de baixo custo e comparamos os efeitos de iluminação na Lua considerando duas formas possíveis para ela (uma esfera e um disco). A análise é baseada na forma da linha do terminador produzida em cada caso em função do ângulo de iluminação. Os resultados obtidos são discutidos. Eles são então aplicados para que se possa interpretar padrões observados nos efeitos de iluminação de outros corpos celestes, como Vênus ou mesmo a Terra. Portanto, a atividade pode ser muito útil para desmascarar a ideia não científica de uma Terra Plana e promover uma visão mais realista da ciência e seus métodos. Alguns resultados de sua aplicação na formação de professores são relatados.

Ponencia: A utilização de experiências controladas remotamente no ensino superior: um relato sobre o Labremoto/UNIFEI/Brasil

Thiago Costa Caetano Doutor em Ciências com ênfase em Astronomia pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo. (Itajubá - Minas Gerais - Brasil)

Mikael Frank Rezende Júnior Professor de ensino superior da Universidade Federal de Itajubá. (Itajubá - Minas Gerais - Brasil)

Resumen:

Neste trabalho propomos fazer uma apresentação geral do projeto intitulado "Laboratório Remoto de Física" – os pressupostos educacionais, breve histórico, técnicas e métodos empregados na construção de experimentos remotos, informações sobre o contexto e detalhes com respeito ao acervo atual. Trazemos alguns relatos concernentes a utilização destes objetos durante o período de pandemia, em especial no ensino superior, em uma instituição pública brasileira que teve suas atividades didáticas totalmente adaptadas para o formato online durante a vigência das medidas restritivas adotadas no combate à pandemia da COVID19. Aproveitamos o ensejo para discutir algumas das potencialidades do recurso e limitações que foram detectadas no processo. Por fim, apresentamos nossas perspectivas futuras para o projeto.

Ponencia: Planejamento e organização de uma atividade STEAM: Um relato de experiência

João Pedro da Cunha Molina Membro do grupo de pesquisa em Divulgação e Ensino das Ciências da UNESP de Guaratinguetá. (Guaratinguetá- São Paulo - Brasil)

Marco A. A. Monteiro Professor livre docente e coordenador do grupo de pesquisa em Divulgação e Ensino das Ciências da UNESP de Guaratinguetá. (Guaratinguetá- São Paulo - Brasil)

Resumen:

O contexto de intensa competição, econômica e política, entre os países e a intensificação do processo de globalização da economia tem gerado demandas diretas à Educação. Para Morin (2000), essa realidade gera a exigência por um novo perfil de cidadão capaz de transformar as informações disponíveis em conhecimento pertinente (MORIN, 2000). Portanto, novas metodologias e estratégias de ensino têm sido propostas, sob a perspectiva de gerar maior engajamento dos alunos, conferindo-lhes maior protagonismo. Neste trabalho apresentamos uma pesquisa relativa à

uma oficina de aviões de papel, com crianças do 6º ano do ensino fundamental que, por meio da Aprendizagem Baseada em Projetos e da abordagem STEAM, puderam ocupar uma posição mais ativa no processo de aprendizagem, desfrutando da liberdade em questionar, discutir, construir e testar os seus protótipos.

Ponencia: La Ingeniería Inversa: una posible innovación metodológica en el campo STEM

Eduardo Würth Profesor en Didáctica de la Física. CeRP del Suroeste, Profesor de Historia de la Educación. IFD J.P. Varela de Rosario (Nueva Helvecia- Colonia - Uruguay)

Resumen:

En ocasión de la beca Teacher Exchange de Fulbright tuve la oportunidad de observar y analizar distintas clases de ciencias centradas en metodologías de Proyectos, de Indagación e Investigación y de Ingeniería Inversa, que compartían un notorio rol activo del estudiante así como también un esfuerzo del docente por el enriquecimiento de la propuesta en aspectos sociales e interdisciplinarios. Eso me llevó a implementar un proyecto de intervención e indagación en coordinación con 4 instituciones educativas en formato Ateneo-Taller, de manera de promover y evaluar este tipo de propuestas didácticas y conocer así las posibilidades de implementación de las mismas en las aulas uruguayas. Se propone en esta ponencia mostrar los resultados obtenidos que dan cuenta de las perspectivas de estudiantes y docentes sobre el modelo didáctico de la Ingeniería Inversa.

Posters:

Poster: Física e estatística – uma aproximação com aporte em um experimento controlado remotamente.

Thiago Costa Caetano Doutor em Ciências com ênfase em Astronomia pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (Itajubá - Minas Gerais - Brasil)

Yan Openheimer Membro da equipe de desenvolvimento do Laboratório Remoto de Física da UNIFEI. (Brasil)

Mikael Frank Rezende Júnior Professor de ensino superior da Universidade Federal de Itajubá. (Itajubá - Minas Gerais - Brasil)

Isabela Dutra de Oliveira Integrante do grupo de pesquisa do laboratório remoto de Física da Universidade Federal de Itajubá. (Itajubá - Minas Gerais - Brasil)

Poster: Construção conjunta de uma sequência didática sobre indução eletromagnética utilizando um experimento controlado remotamente

Isabela Dutra de Oliveira Integrante do grupo de pesquisa do laboratório remoto de Física da Universidade Federal de Itajubá. (Itajubá - Minas Gerais - Brasil)

João Ricardo Neves da Silva Docente do Instituto de Física e Química (IFQ) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). (Itajubá - Minas Gerais - Brasil)

Thiago Costa Caetano Doutor em Ciências com ênfase em Astronomia pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (Itajubá - Minas Gerais - Brasil)

Acreditaciones:

Lunes 19 de setiembre

De 8:30 a 10:00 horas en el Teatro Uamá

Uruguay 214, Carmelo

[34°00'02.2"S 58°17'07.5"W](#)

Cómo llegar a Carmelo:

Desde otras localidades del Uruguay:

Son varias las empresas de ómnibus que llegan a Carmelo:

Berruti Turismo

Uruguay 337, Carmelo

[33°59'54.9"S 58°17'06.2"W](#)

Teléfono: 4542 2504

<http://www.berruttiturismo.com.uy/>

Intertur

18 de Julio 342, Carmelo

Teléfono: 4542 3411

[33°59'50.3"S 58°17'06.7"W](#)

<https://www.intertur.com.uy/es/>

Chadre-Sabelin-Agencia Central

18 de Julio esq. 19 de abril, Carmelo

Teléfono: 4542 2987

[33°59'51.0"S 58°17'02.3"W](#)

<https://grupoagencia.com.uy/>

Si bien estas empresas no pasan por todas las localidades del Uruguay se pueden hacer la combinación con otra empresa. En muchos casos la combinación se podrá hacer en Montevideo en la terminal Tres Cruces.

Terminal Tres Cruces:

[34°53'37.9"S 56°09'58.7"W](#)

<https://www.trescruces.com.uy/terminal/>

Horarios de ómnibus:

<https://www.trescruces.com.uy/>

No existe terminal de ómnibus en Carmelo. Los recorridos terminan en las respectivas agencias.

Hay parada frente al hotel Timabe de todas las empresas a 250m del Teatro Uamá que es donde se realizan las acreditaciones.

[34°00'07.5"S 58°17'04.8"W](#)

Desde Argentina vía marítima:

Vía Colonia del Sacramento:

Desde Buenos Aires a Colonia del Sacramento:

Buquebus

<https://www.buquebus.com/>

Salida: Terminal Dársena Norte

[34°35'50.4"S 58°22'03.5"W](#)

Llegada: puerto de Colonia del Sacramento

[34°28'26.4"S 57°50'39.1"W](#)

coloniaexpress

<https://www.coloniaexpress.com/uy>

Salida: Terminal Dársena Sur

[34°37'28.6"S 58°21'42.2"W](#)

Llegada: puerto de Colonia del Sacramento

[34°28'26.4"S 57°50'39.1"W](#)

Ómnibus Colonia-Carmelo

Berruti Turismo

Terminal de ómnibus Colonia del Sacramento

[34°28'21.4"S 57°50'34.4"W](#)

Directo Tigre - Carmelo:

Buquebus – Delta

<https://www.buquebus.com/delta>

Salida: Estación Fluvial Internacional Tigre

[34°25'16.6"S 58°34'51.4"W](#)

Llegada: Puerto de Carmelo

[34°00'13.7"S 58°17'17.2"W](#)

Esta opción no es la más recomendable. El tiempo de viaje es el mismo que Buenos Aires – Colonia del Sacramento – Carmelo y puede no salir algún día por las condiciones de nivel de las aguas en el puerto de Carmelo.

El puerto de Carmelo queda a 550m del Teatro Uamá que es donde se realizan las acreditaciones.

Desde otros lugares vía aérea:

Los vuelos internacionales llegan al Aeropuerto Internacional de Carrasco próximo a Montevideo. Se debe tomar un transporte para llegar a la terminal de ómnibus “Tres Cruces” y de allí un ómnibus a Carmelo.

Aeropuerto Internacional de Carrasco:

[34°50'12.3"S 56°00'57.8"W](#)

<https://www.aeropuertodecarrasco.com.uy/>

Transporte del aeropuerto a la terminal Tres Cruces:

Existe un servicio de Shuttles (transfer) que se puede contratar directamente al llegar:

<https://www.aeropuertodecarrasco.com.uy/shuttles-es/es/>

También existe un servicio de buses:

https://www.aeropuertodecarrasco.com.uy/contenido/ct_19/es/

Terminal Tres Cruces:

[34°53'37.9"S 56°09'58.7"W](#)

<https://www.trescruces.com.uy/terminal/>

Horarios de ómnibus:

<https://www.trescruces.com.uy/>

Hay un hotel a 210m de la Terminal Tres Cruces:

[34°53'31.1"S 56°10'02.7"W](#)

<https://www.hoteltrescruces.com.uy/>

Las empresas de ómnibus que hacen el recorrido Montevideo – Carmelo y la llegada a la ciudad están descriptas en la página 13.

INSCRIPCIÓN AL ENCUENTRO

Planes:

DESCRIPCIÓN	BÁSICO	COMIDAS	ALOJAMIENTO
PLAN A	X		Opción a gratuito
PLAN B	X	X	Opción a gratuito
PLAN C1	X	X	Hotel Timabe
PLAN C2	X	X	Hotel Urbano

BÁSICO: Incluye inscripción al encuentro, materiales, servicio en los cortes y cena de clausura en el Club Unión.

COMIDAS: Incluye dos almuerzos y una cena en el Club Unión.

Los planes A y B se ofrecen con opción de alojamiento gratuito en el Rowing Club de Carmelo.

El Rowing Club de Carmelo ofrece dormitorios con cuchetas y vestuario con duchas, pero no ropa de cama ni frazadas. Una buena opción es llevar sobre de dormir. El cupo para esta opción es de 30 participantes.

Los planes C1 y C2 se ofrecen con dos noches de alojamiento en habitaciones dobles o triples con desayuno incluido en el hotel Timabe y en el hotel Urbano. Los hoteles tienen cupo limitado.

Licencia a los docentes de la ANEP:

“EL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA, resuelve:

....

4) Solicitar a las Direcciones Generales de Educación y al Consejo de Formación en Educación otorguen licencia extraordinaria al amparo del artículo 70.8 del Estatuto del Funcionario Docente, a los docentes interesados en participar en los encuentros de referencia.

....”

[\(Acta N°18, Res. N°1223/022, Exp. 2022-25-1-001841\)](#)

[Estatuto del Funcionario Docente](#)

Hotel Timabe

19 de Abril 140 esq. Solís

[Facebook del Hotel Timabe](#)

[34°00'07.8"S 58°17'04.8"W](#)

[Opiniones en Tripadvisor](#)

Hotel Urbano

Sarandí 308 esq. Isidoro Rodríguez

<http://www.carmelohotelurbano.com/>

[33°59'57.3"S 58°16'58.4"W](#)

[Opiniones en Tripadvisor](#)

Carmelo Rowing Club

Av. Jose Enrique Rodó esq. General Belgrano

<https://carmelorowing.com.uy/>

[34°00'17.3"S 58°17'07.5"W](#)

Club Unión

19 de Abril 324 esq. Isidoro Rodríguez

[33°59'56.2"S 58°17'02.1"W](#)

Precios:

	Socios	Socios	No Socios	No socios
Planes	Inscripción hasta el 20/8/22	Inscripción hasta el 5/9/22	Inscripción hasta el 20/8/22	Inscripción hasta el 5/9/22
A	\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.800	\$ 3.200
B	\$ 3.680	\$ 4.050	\$ 5.150	\$ 5.890
C1	\$ 5.880	\$ 6.470	\$ 8.230	\$ 9.410
C2	\$ 6.720	\$ 7.390	\$ 9.410	\$ 10.750

LA FECHA LÍMITE PARA INSCRIBIRSE EN CUALQUIER MODALIDAD ES EL 5 DE SETIEMBRE DE 2022

Los cupos en cada una de las opciones son limitados y por riguroso orden de inscripción.

Los socios de asociaciones afines serán considerados como los socios de la APFU.

Los estudiantes de formación docente que asistan por primera vez a un encuentro de APFU y que sean socios al momento de inscribirse tendrán una bonificación de \$1.000 en el costo de la inscripción.

A los participantes que presenten conferencias, ponencias o posters se les aplicará un descuento. Para saber el monto a pagar deben consultar después de llenar el formulario a apfu@vera.com.uy o por WhatsApp al +598 95 579 377

Medios de pago:

CONTADO DESDE URUGUAY

Local de la APFU	18 de Julio 1559 apto. 401 (martes y jueves de 14:00 a 17:00)
Depósito en BROU	Caja de ahorro en pesos N° de cuenta 110150943-00001 Titular: Asociación de Profesores de Física del Uruguay
Depósito en redes de cobranza (Abitab – RedPagos)	Caja de ahorro en pesos N° de cuenta 600 1807088 (BROU) Titular: Asociación de Profesores de Física del Uruguay

Los datos de la cuenta anterior de BROU (600 1807088) se utilizan en algunas agencias y en las redes de cobranza (Abitab y RedPagos) sin costo adicional.

Para el depósito es indispensable enviar una copia del comprobante con su nombre y fecha a apfu@vera.com.uy o por WhatsApp al 095 579 377

DESCUENTO POR DGES (ex CES), DGETP (ex CETP) O CFE

Hasta en 3 cuotas (la primera con el presupuesto de agosto) para inscripciones antes del 31/7/22 o hasta 2 cuotas (la primera con el presupuesto de setiembre) para inscripciones antes del 31/8/22. Las inscripciones posteriores al 31/8/22 deberán ser abonadas al contado o por depósito bancario.

Para el descuento por DGES, DGETP o CFE es necesario enviar el:

[FORMULARIO DE ACEPTACIÓN DEL DESCUENTO](#)

a apfu@vera.com.uy o por WhatsApp al 095 579 377

CONTADO DESDE EL EXTERIOR

Transferencia al BROU (Banco de la República Oriental del Uruguay)	N° de cuenta 11015094300001 Titular: Asociación de Profesores de Física del Uruguay Código SWIFT del BROU: BROUUYMMXXX Dirección del BROU: Piedras 369, Montevideo, Uruguay (El importe mínimo para transferencias recibidas desde el exterior es de U\$S 100)
Giro por: Western Union	A Nombre de: Ana Laura Miraballes Queiruga Cédula de identidad 1707183-4 Teléfono fijo: +598 24001258 Teléfono celular: +598 95579377 dirección de email: apfu@vera.com.uy

Para saber la cotización del día:

<https://www.brou.com.uy/web/guest/cotizaciones>

Para la transferencia es indispensable enviar una copia del comprobante con su nombre y fecha a apfu@vera.com.uy o por WhatsApp al +598 95 579 377.

ENLACE AL FORMULARIO DE PRE-INSCRIPCIÓN AL XXXII ENPF y XVI EIEF:

FORMULARIO

IMPORTANTE:

Llenar el formulario de pre-inscripción es solamente una parte del proceso de inscripción.

Para que la inscripción esté completa se deberá enviar por mail o por WhatsApp el comprobante de pago, giro o la aceptación del descuento.

Los cupos de los talleres y de los hoteles se asignarán por riguroso orden de inscripción y para eso se tomará la fecha en que se haya enviado el comprobante de pago o el formulario de aceptación del descuento.

¡Nos vemos en Carmelo!



Imagen satelital de Carmelo obtenida de Google Earth

Carmelo



Puente giratorio en sus 100 años, 2012. Foto de César Montes de Oca²

Hacia el Oeste de Colonia del Sacramento, por la ruta 21, se llega a la ciudad de Carmelo. Fue fundada el 12 de febrero de 1816, por el General José Gervasio Artigas, prócer de la patria.

Es un lugar lleno de belleza y serenidad, ideal para quienes buscan descanso, tranquilidad y comodidad. Su atracadero de yates y la extensa zona de playas que posee atraen a los aficionados a los deportes náuticos y de playa.

En los últimos años se ha venido desarrollando con gran éxito el turismo enológico en el que las bodegas de Carmelo y su zona de influencia son protagonistas con reconocido alcance internacional.

Otros lugares cercanos a esta ciudad que merecen ser visitados son las ruinas jesuíticas de la estancia de Belén conocidas como Calera de las Huérfanas y la estancia

² <https://www.flickr.com/photos/cmontesdeoca/6991647650/in/gallery-128570481@N07-72157664190610939/>

Narbona, que es el edificio más antiguo del Uruguay conservado en sus lineamientos originales.

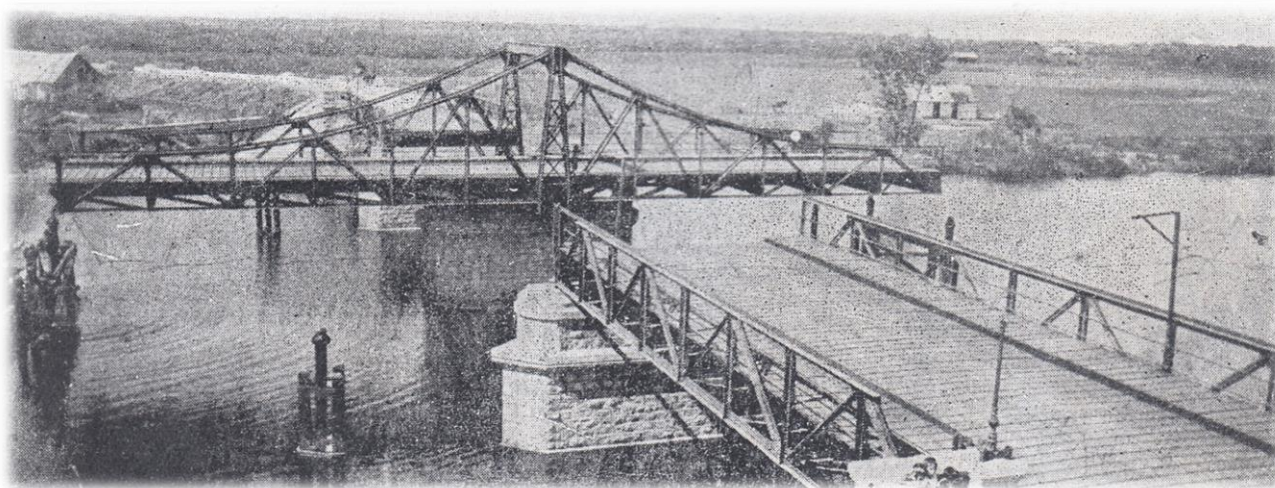
Sitios icónicos de la ciudad como el Teatro Uamá, la Rambla de los Constituyentes y el Museo y Archivo del Carmen son algunos ejemplos que dan cuenta de su historia y de su cultura. Pero el emblema de la ciudad, sin dudas es el puente giratorio, que cruza el arroyo de Las Vacas, cuyo mecanismo de apertura a tracción humana sigue siendo único en Sudamérica.

El carmelitano Eraldo Bouvier, en ocasión del centenario del puente giratorio, expresaba estas hermosas palabras:

“No es frecuente que una comunidad rinda homenaje a una estructura. Sólo es explicable cuando se depositan en ésta, los más profundos sentimientos colectivos. Eso ocurrió en Carmelo el 1 de mayo de 2012, cuando miles de personas rodearon el Puente Giratorio de Carmelo, conmemorando el centenario de su construcción.

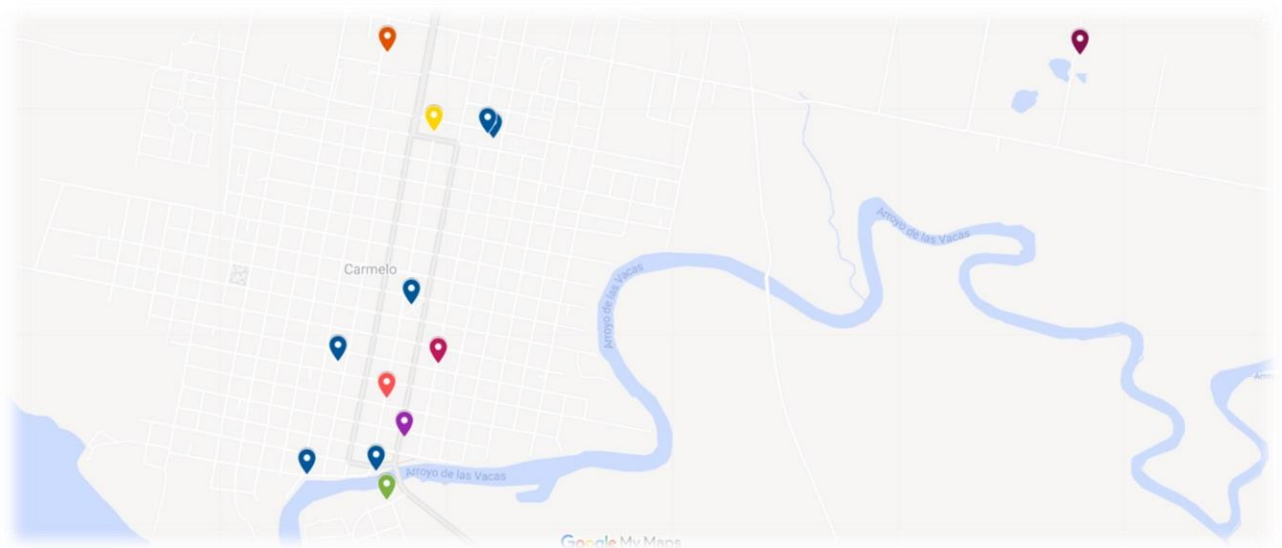
(...) Los carmelitanos dicen con orgullo que viven en la ciudad fundada por Artigas, donde pasa un arroyo que parece un río...una Rambla que sirve de gran platea y un Puente de Cien Años que además es giratorio y lo hace tan sólo con la fuerza del hombre.

Mientras tanto la Leyenda continuará afirmando que “Quien lo cruza una vez...regresa, siempre regresa...”



Puente giratorio de Carmelo al momento de su inauguración, el 1 de mayo de 1912³

³ https://es.wikipedia.org/wiki/Puente_de_Carmelo#/media/Archivo:Puente_giratorio_de_Carmelo_en_1912.jpg



Lugares en Google Maps

Lugares de interés

Teatro Uamá

[34°00'02.2"S 58°17'07.5"W](#)



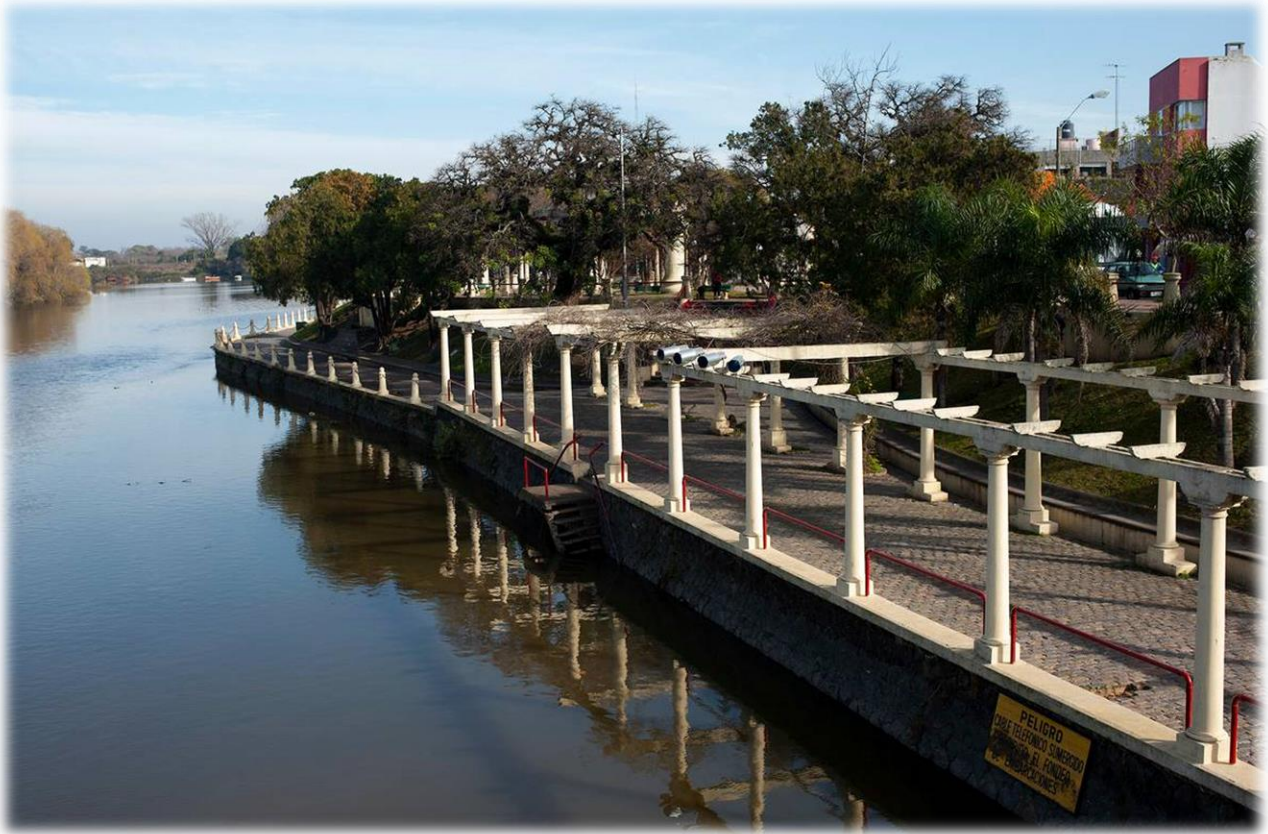
Teatro Uamá⁴

El teatro Uamá fue inaugurado el 7 de julio de 1928 y fue reinaugurado en 2009 luego de realizar una serie de reformas edilicias.

⁴ <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=683926799427671&set=pb.100034310719640.-2207520000..&type=3>

Rambla de los Constituyentes

34°00'12.7"S 58°17'09.4"W



Fotografía de Ricardo Antúnez (2015)⁵

Típico paseo de los carmelitanos sobre el Arroyo de las Vacas, al lado del puente giratorio. Ideal para tomarse unos mates.

⁵ <https://ladiaria.com.uy/colonia/articulo/2022/4/programa-de-actividades-culturales-en-colonia-en-semana-de-turismo/>

Playa Seré

[34°00'37.5"S 58°17'43.3"W](#)



Playa Seré⁶

Amplia playa de hermosas arenas, con su costa al Río de la Plata, desde la cual se pueden ver los atardeceres más bonitos, sitio ideal para el descanso, recreación, o para desarrollar circuito aeróbico. En las aguas del Arroyo de las Vacas, y en las del río, donde desemboca, suelen practicarse deportes náuticos, pesca, natación.

Habitualmente visitada por los habitantes de la ciudad.

Puerto de Yates

[34°00'32.8"S 58°17'30.9"W](#)



Puerto de Yates⁷

⁶ <http://www.guiacolonia.com.uy/informacion/playa-sere.html>

⁷ <https://www.anp.com.uy/inicio/puertos/deportivos/carmelo>

Ubicado en la ribera del Arroyo de las Vacas, sitio de visita obligada por los hermanos argentinos, en procura de silencio y descanso. En el mismo predio se encuentra un camping muy bien instalado. Se cuenta con servicio de energía eléctrica, agua, baños públicos, duchas, parrilleros. En temporada alta suele encontrarse amplia oferta gastronómica.

[Arroyo de las Vacas](#)

[34°00'13.5"S 58°16'46.7"W](#)



Arroyo de las Vacas⁸

12 km de aguas navegables, naciendo en campos con bosques nativos y desembocando en el Río de la Plata. Atractivo para los deportes náuticos, en su recorrido se encuentran viejos astilleros, pequeñas playas, pecios esperando su desguace, el club de remo Carmelo Rowing Club, cuna de importantes figuras en el remo, rambla, puerto comercial y de pesca. Recorre tierras de vides, encontrándose

⁸ https://es.wikipedia.org/wiki/Arroyo_de_las_Vacas

algunas a la vera del arroyo, pertenecientes a una bodega importante de la ciudad, la cual ya ha cumplido sus 100 años.

Puente Giratorio

[34°00'13.3"S 58°17'05.5"W](#)



Fotografía de Leonardo Bastarreix (2022)

Inaugurado el 1 de mayo de 1912, el puente giratorio sobre el Arroyo de las Vacas, une la zona sur con el centro de la ciudad de Carmelo. Fabricado en Alemania y ensamblado en Uruguay, es el único a tracción humana actualmente. Es uno de los hitos de la ciudad, por la importancia de su rol, y su majestuosidad. No puede faltar en los recuerdos fotográficos de los visitantes.

Calera de las Huérfanas

[34°01'33.6"S 58°10'34.9"W](#)



Calera de las Huérfanas⁹

Sitio ubicado sobre el camino Juan de San Martín, a la altura del km 241 de la ruta 21 donde se encuentran los restos de la Iglesia, y las instalaciones de la Calera, obra iniciada por los jesuitas en el S XVIII, su objetivo era producir cal y con lo producido colaborar con el Colegio de Niñas Huérfanas de Buenos Aires, de allí su nombre. Al ingresar desde la ruta hacia la Calera, se encuentra una de las bodegas de Carmelo.

Santuario y Museo del Carmen

[33°59'58.4"S 58°17'17.9"W](#)



Museo del Carmen¹⁰

⁹ <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7f/Wcalera05.jpg>

¹⁰ <http://www.descubriendouruguay.com/ZZZ-No-se-usa/COLONIA-uc163183>

Ubicado frente a la Plaza Artigas, siendo éstos la primera iglesia católica y la primera plaza de Carmelo. Este santuario conserva muchas piezas y documentos antiguos, su nombre se atribuye a la Virgen del Carmen, patrona de la Iglesia, antiguamente llamada Virgen del Belén de la Estancia Las Vacas. Es hacia esta Estancia que se trasladan pobladores cuando se funda el pueblo Carmelo, en el año 1816.

Estancia y Capilla de Narbona

33°55'59.4"S 58°21'36.4"W



Estancia y Capilla de Narbona¹¹

Recorriendo la ruta 21, a la altura del km 256 se puede ingresar al camino vecinal que lleva a las ruinas de este sitio. Data del S XVIII, propiedad de Don Juan de Narbona, actualmente es una visita interesante debido a la historia de esta, en la que según un mito popular, hay túneles que comunican a la estancia con el arroyo Víboras, utilizados como escondite en épocas duras, y como camino de ingreso de esclavos. Es el edificio más antiguo del Uruguay que se conserva con sus lineamientos originales.

¹¹ <http://armandolveira.blogspot.com/2013/01/estancia-y-capilla-de-narbona.html>

Capilla de San Roque

33°57'50.0"S 58°17'42.5"W



Capilla de San Roque¹²

Ubicada en el paraje Colonia Estrella, a 8km de Carmelo, se encuentra entre viñas esta capilla, construida en 1869. De bello porte, en ella se celebra todos los 16 de agosto el día de su Santo.

¹² <https://uruguaydocumental.com/2018/02/16/capilla-de-san-roque-carmelo-colonia/>

Plaza Artigas

33°59'56.8"S 58°17'16.3"W



Foto de Arnoud Ross (2020)¹³

Es la primera plaza del joven Carmelo, allí se erige un monumento al prócer Artigas, fundador de esta ciudad. Esta plaza se encuentra adornada por numerosas palmeras, cuenta con un reloj de sol y a su alrededor se halla el Santuario del Carmen y el edificio de la Junta Local.

¹³ <https://www.google.com.uy/maps/contrib/107058077636733034799/photos/@5.5439401,-27.6154104,3z/data=!3m1!4b1!4m3!8m2!3m1!1e1?hl=es-419>

Plaza Independencia

33°59'49.1"S 58°17'02.6"W



Fotografía de Teresita Pesce (2022)

Con su añosa araucaria en el centro, embellecida con estatuas de estilo griego, fuente moderna, rosas, palmeras y los hermosos tilos que perfuman el entorno en época de floración, esta plaza es actualmente el centro de la ciudad, a su alrededor se encuentra la Iglesia Nueva, la comisaría y locales de venta, restaurantes y cambios.

Parque de Esculturas

33°59'12.7"S 58°15'06.0"W



Parque de Esculturas¹⁴

Del escultor carmelitano Velarde Gil, autor del monumento de Vaz Ferreira con Einstein que se expone en la plaza de los Treinta y Tres Orientales en Montevideo. El Parque de Esculturas está en la zona del Cerro Carmelo, en un entorno natural muy rico con especies indígenas, cercano a las canteras del Cerro. De esa zona se extrajeron piedras con las que se cubrieron de adoquines varias calles de Carmelo y también de Buenos Aires.

¹⁴ <https://www.facebook.com/Parque-de-esculturas-de-Velarde-Gil-245928712517608/>

Balneario Zagarzazú

33°57'58.1"S 58°19'57.9"W



Balneario Zagarzazú¹⁵

Su acceso se encuentra sobre la ruta 21 a 11 km de Carmelo hacia el Norte. Es otra de las costas muy visitadas, actualmente con población permanente en un ambiente muy natural, con grandes plantaciones de pinos y eucaliptos. La playa es muy serena y amigable para caminatas y atardeceres inolvidables. Este balneario cuenta con un aeropuerto internacional, muy importante para los visitantes argentinos debido a la cercanía con emprendimientos inmobiliarios en la zona.

¹⁵ <https://www.facebook.com/balneariozagarzazuR21/photos/2019151611710643>

Museo de la Industria Naval ERCNA Carmelo

34°00'00.0"S 58°16'33.4"W



Museo de la Industria Naval¹⁶

Museo representativo del Modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones en Uruguay. En él se guardan y exhiben reliquias de los distintos astilleros que han existido en la ciudad de Carmelo.

Está anclado donde a mediados del siglo XX funcionó el astillero llamado Metalúrgica y Dique Flotante (MDF) y hoy es la Escuela de Reparaciones, Construcciones Navales y Anexos (ERCNA) de UTU.

En ERCNA hay placas en cuatro puntos por donde pasa el Paralelo 34°00'00". Uno de los lugares que atraviesa es la Sala de Galibos.

Es de destacar que Carmelo es la única ciudad del Uruguay por donde pasa dicho paralelo.

¹⁶ <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1459737244383657&set=pb.100010421867147.-2207520000..&type=3>

La ruta del vino



La ruta del vino¹⁷

La zona es especialmente vitivinícola y en base a ello se realizan tours por las bodegas, algunas con muchos años de trabajo, otras más nuevas. Algunas grandes e industrializadas, otras pequeñas, familiares. Pero todas con gran aceptación y algunos importantes premios.

Bodega Irurtia

[33°59'22.9"S 58°15'33.8"W](#)

Bodega Zubizarreta

[34°02'32.2"S 58°11'14.6"W](#)

Bodega Los Cerros de San Juan

[34°13'14.1"S 57°55'44.5"W](#)

¹⁷ <https://www.portaldecolonia.com.uy/es/blogs/tip/bodegas-en-carmelo-la-ruta-del-vino>

Bodega Campotinto

33°57'41.5"S 58°17'43.8"W

Bodega El Legado

33°56'55.7"S 58°16'53.3"W

Bodega Narbona

33°55'25.9"S 58°22'28.5"W

Almacén de la Capilla - Bodega Cordano

33°57'40.0"S 58°17'43.5"W

Bodega Fripp

34°08'41.9"S 57°57'52.4"W

Asociación de Profesores de Física del Uruguay

18 de Julio 1559 Ap. 401 C.P. 11200

Montevideo - Uruguay

+598 2400 1258

apfu@vera.com.uy

¡Nos vemos en Carmelo!