

PROYECTO

"DISFRUTA LA CIENCIA" (DE LA VIDA COTIDIANA)"



CAYETANO GUTIÉRREZ PÉREZ

(Catedrático Física y Química, Divulgador Científico, Escritor, y Conferenciante)

(Contacto: disfrutalaciencia@ono.com).

¡Sígueme en mis webs, Twitter, y Youtube!

CARTAGENA, ABRIL DE 2019.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. QUÉ ES “DISFRUTA LA CIENCIA”
3. OBJETIVOS
4. ACTIVIDADES PROGRAMADAS: CONTENIDOS
 - 4.1. PONENCIAS “DISFRUTA LA CIENCIA”:
 - 4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS PONENCIAS “DISFRUTA LA CIENCIA”
 - 4.2. PONENCIAS “MEDIO AMBIENTE”
 - 4.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS PONENCIAS “MEDIO AMBIENTE”
5. BREVE CURRÍCULUM DEL AUTOR
 - 4.1. COLABORACIONES DEL AUTOR EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN
6. CONCLUSIONES FINALES: FORTALEZAS Y VENTAJAS DEL PROYECTO

NOTA: Para mayor información sobre estas actividades pueden visitar mi web www.cayetanogutierrez.net, **youtube** (canal "disfrutalaciencia") <http://is.gd/P135zF>, y **Twitter** [@disfrutalacienc](https://twitter.com/disfrutalacienc) (cuenta "disfrutalaciencia").

PROYECTO “DISFRUTA LA CIENCIA”

1. INTRODUCCIÓN

Como decía el prestigioso divulgador Isaac Asimov **“No es necesario ser un investigador para encontrar placer en la ciencia”**. En este sentido, si alguien piensa que la ciencia es aburrida y monótona, comete un gran error. Por el contrario, tal y como pretendo poner de manifiesto en este proyecto, la ciencia permite disfrutar y divertirse aprendiendo, desarrollar la imaginación y la creatividad, y proporcionar conocimientos y estrategias útiles para nuestra vida cotidiana.

**La Física más divertida
puedes encontrarla en la
vida cotidiana.**

Una de las conclusiones más importantes de los informes PISA (Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes) es que **recomiendan el uso didáctico de la ciencia de la vida cotidiana, como una auténtica alternativa para la enseñanza, que motivará a los alumnos**. De ahí la idoneidad de este Proyecto para los Docentes de Ciencias, tanto de Primaria, como Secundaria, para hacer más atractiva su asignatura.



¿POR QUÉ LAS PERSONAS DE RAZA NEGRA TIENEN EL PELLO RIZADO?



¿CÓMO SE PUEDEN SEPARAR DOS VASOS DE CRISTAL ENCAJADOS?

Por otra parte, la Ciencia ha evolucionado a lo largo de la historia porque **los científicos siempre se han preguntado el porqué de las cosas**. Por eso, **este proyecto invita e incita a preguntarse el porqué de los fenómenos cotidianos que nos rodean**.

Quiero concluir con la idea de que un país que invierte en Ciencia y Tecnología está realizando una auténtica apuesta de futuro.

2. ¿QUÉ ES “DISFRUTA LA CIENCIA”? ¿Y A QUIÉN VA DIRIGIDO?

El Proyecto “Disfruta la Ciencia”, nace en 2005 (año internacional de la Física), cuando la **Academia de Ciencias de la Región de Murcia**, decide publicar mi libro **“Fisiquotidianía, la física de la vida cotidiana”**, subvencionado por la **Dirección General de Universidades, de la Consejería de Educación y Cultura, de la C. Autónoma de la R. de Murcia, a través de la Fundación Séneca**. Esta obra es fruto de la recopilación durante mis 35 años de docencia, de numerosas preguntas, curiosidades y experimentos científicos, para hacer más atractiva mi asignatura de Física y Química.

Por otra parte, dado el interés que siempre me ha despertado el Medio Ambiente, y mi compromiso ético con el mismo, el Proyecto continuó su crecimiento con dos publicaciones, relacionadas especialmente con el cambio climático, la primera para adultos y la segunda para niños y adultos:

1. **“La actuación frente al cambio climático”**, coeditada, en 2009, por la Consejería de Educación, Formación y Empleo y Universidad de Murcia, dado el interés de su temática. Se trataba de un libro de ciencia divulgativa, que recoge toda la problemática sobre el cambio climático y las múltiples soluciones para paliarlo.

2. **“Cambio climático, el gigante que amenaza la Tierra”**, autoedición publicada en 2018, que surge con el propósito principal es dar a conocer el problema ambiental más importante en nuestro planeta, que amenaza a las generaciones futuras, como consecuencia de mantener un estilo de vida y unos hábitos de consumo insostenibles, poniendo de manifiesto que el desarrollo de determinados hábitos de consumo puede ser la clave para ganarle la batalla al Cambio Climático. **Es un cuento divulgativo, muy versátil (válido también para adultos)**, elaborado para presentar, de una forma clara y sencilla, las enormes posibilidades para frenarlo de las que aún disponemos. También puede ser de gran ayuda a los docentes, de Primaria y Secundaria, para explicar el cambio climático.

El proyecto “Disfruta la Ciencia” es un proyecto **dirigido a personas de cualquier edad y con cualquier tipo de formación académica, dada la versatilidad del mismo**, que quieran adquirir una cultura científica de una forma amena y divertida, **y también puede ser de gran ayuda para los profesores de ciencias como material curricular**, para hacer más atractiva su asignatura.

El proyecto intercala **preguntas, curiosidades y experimentos de ciencia recreativa**, descritas de una forma amena, con un vocabulario sencillo, exento de fórmulas y comprensible para la mayoría de los ciudadanos.

El Proyecto “Disfruta la Ciencia”, tiene dos vertientes:

- **La de Ciencia recreativa, con los Talleres “Disfruta la Ciencia”.**
- **La de Medio Ambiente, con los talleres que se indican en el apartado 4.**

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO “DISFRUTA LA CIENCIA”

Los objetivos principales del proyecto son los siguientes:

- Divulgar la ciencia y romper con el tópico de su carácter abstracto y aburrido, ofreciendo los aspectos más divertidos, curiosos y creativos de la misma.
- Demostrar que la ciencia se puede aprender de una forma diferente, pudiendo atraer, de este modo, a las personas que la rechazan por su forma tradicional de exponerse.
- Comprobar que la ciencia permite disfrutar y divertirse aprendiendo, desarrollar la imaginación y la creatividad, y proporcionar conocimientos y estrategias útiles para nuestra vida cotidiana.
- Concienciar a la sociedad para crear hábitos de consumo y estilos de vida que contribuyan a mejorar nuestro medio ambiente.
- Contribuir a mejorar la sostenibilidad de los hogares, comunidades de propietarios, centros educativos, empresas... y del entorno.

4. CONTENIDOS

Las actividades que se llevarán a cabo tendrían como objetivo la explicación sencilla, pero no carente de rigor, de la ciencia de los fenómenos de la vida cotidiana, en los diferentes campos del saber (física, química, biología, geología, ciencias de la tierra...).

TALLERES “DISFRUTA LA CIENCIA”

La ciencia de la vida cotidiana en los seres humanos, en los animales y vegetales, ciencia útil para la vida cotidiana, curiosidades científicas, ¿cómo va tu imaginación y creatividad?, el maravilloso universo infinito...

CHARLAS DE “MEDIO AMBIENTE”

1. LAS AMENAZAS AMBIENTALES DEL SIGLO XXI (EL CAMBIO CLIMÁTICO):

- ✓ **¿Qué es el cambio climático?: causas, consecuencias...**

- ✓ ¿Qué puedo hacer como ciudadano para frenar el cambio climático?
- ✓ Dieta y cambio climático (cómo frenar el cambio climático con la dieta)
- ✓ Cambio climático y desplazamientos humanos (refugiados del clima)

2. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA: EN EL HOGAR, EN COMUNIDADES DE PROPIETARIOS, EN EMPRESAS, EN CENTROS EDUCATIVOS...

3. LA BASURA: ESE GRAN TESORO QUE TIRAMOS A DIARIO (EL RECICLAJE):

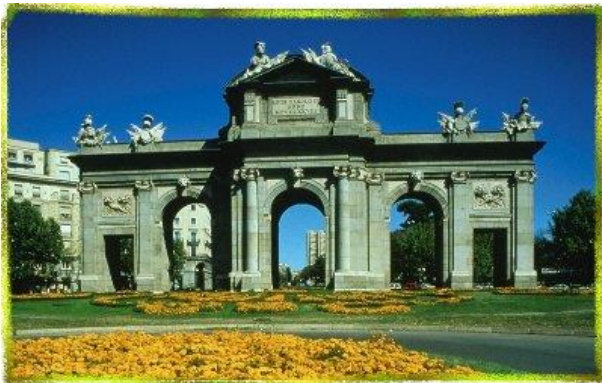
- ✓ ¿Qué es la obsolescencia programada y la alargascencia?, el reciclaje de las cosas que no sabes reciclar.

4. MEJORA TU SALUD CUIDANDO EL MEDIO AMBIENTE:

- ✓ Efectos de la contaminación atmosférica en la salud.
- ✓ ¿Qué son los disruptores endocrinos?
- ✓ ¿Cómo ahorrar agua en la dieta?: Huella hídrica.

4.1. TALLERES “DISFRUTA LA CIENCIA”

La educación científica contribuye a desarrollar valores y destrezas intelectuales necesarios para ser capaces de pensar por sí mismo y afrontar la vida de forma inteligente y responsable; aportando los elementos necesarios para participar racionalmente en la construcción de una sociedad libre, plural, democrática, y respetuosa con el medio ambiente.



¿POR QUÉ EL SUELO DE MADRID SUBE Y BAJA 40 cm DOS VECES AL DÍA?

Por todo lo anterior, este proyecto pretende contribuir a la difusión de la Ciencia y que sirva de caldo de cultivo para fomentar nuevas vocaciones científicas, que den lugar a nuevos investigadores, que tanto necesita nuestro país.



¿POR QUÉ SOMOS MÁS ALTOS POR LAS MAÑANAS QUE POR LAS NOCHES?



¿PARA QUÉ SIRVEN LAS CEJAS Y LAS PESTAÑAS?

Responderemos a preguntas de ciencia recreativa, tales como:

- ¿Por qué se debe colocar el hielo encima de los refrescos?

- ¿Por qué los animales herbívoros tienen los ojos en los laterales de la cabeza y los carnívoros delante de la misma?
- ¿Por qué los perros no sudan?
- ¿Por qué el cielo es azul?...

Realizaremos experimentos de ciencia recreativa, tales como:

- ¿Cómo atravesar un globo con un alambre, sin que explote?
- ¿Cómo conseguir que una botella se trague un huevo duro?
- ¿Cómo mantener inflado un globo sin ningún nudo?
- ¿Cómo levantar una persona soplando?...



TALLER "DISFRUTA LA 100CIA", EN EL COLEGIO BILINGÜE "EL LIMONAR INTERNATIONAL SCHOOL" (MURCIA) 6-4-11

4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS PONENCIAS "DISFRUTA LA CIENCIA"

CARACTERÍSTICAS DE LAS PONENCIAS "DISFRUTA LA CIENCIA"	
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Divulgar la ciencia y romper con el tópico de su carácter abstracto y aburrido, ofreciendo los aspectos más divertidos, curiosos y creativos de la misma. ▪ Demostrar que la ciencia se puede aprender de una forma diferente, pudiendo atraer, de este modo, a los que la rechazan por su forma tradicional de exponerse.
METODOLOGÍA	Consistirá en la realización de numerosos experimentos de ciencia recreativa y la exposición de numerosas preguntas y curiosidades científicas, con participación activa de los asistentes.
MATERIAL NECESARIO	Cañón de proyección para la presentación del power point.

¿Quieres conocer más sobre la ciencia en la vida cotidiana? ¡¡FisiQuotidianízate!!

4.2. CHARLAS DE “MEDIO AMBIENTE”

El cambio climático es el principal problema ambiental al que debe enfrentarse la humanidad. Los informes del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático nos han ido alertando sobre la responsabilidad humana en su génesis.



¿QUÉ COCHE COMPRAR EN EL FUTURO?



SE ACABÓ EL USAR Y TIRAR, AHORA TOCA RECICLAR

El cambio climático nos obliga a actuar de forma solidaria, con un desarrollo sostenible que contribuya a paliar este grave fenómeno ambiental y no perjudicar así el futuro de las generaciones venideras, para que puedan tener un medio ambiente adecuado.



CON LAS ENERGÍAS RENOVABLES PALIAREMOS EL CAMBIO CLIMÁTICO



Por eso, es fundamental sensibilizar a todas las personas, y en especial a los futuros adultos, sobre la forma de paliar el cambio climático, para que actúen en consecuencia, en todos los ámbitos de su vida cotidiana, desde el hogar al trabajo, y desde el ocio a la cultura.

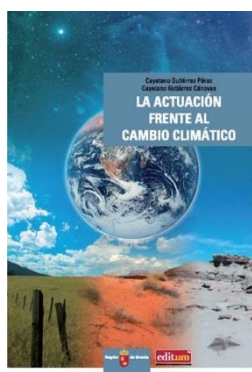


LA MOVILIDAD SOSTENIBLE PRETENDE CONSEGUIR UN USO RACIONAL DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE



LA TIERRA ESTÁ EN TUS MANOS ¡CUÍDALA!

Por último, señalar que somos muchos los que compartimos y hemos hecho nuestra la cita del periodista y escritor uruguayo **Eduardo Galeano**: “**Mucha gente pequeña, en lugares pequeños, haciendo cosas pequeñas, pueden cambiar el mundo**”. En este sentido, con estas actividades queremos poner de manifiesto que el desarrollo de determinados hábitos de consumo y estilos de vida puede ser la clave para ganarle la batalla al cambio climático, por lo que el objetivo último de cada actividad es el de adquirir un compromiso ético para luchar contra el cambio climático.



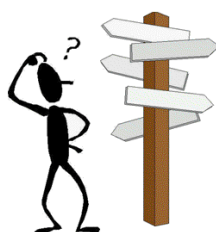
MI LIBRO "LA ACTUACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO", EDITADO POR LA UNIVERSIDAD DE MURCIA, EN 2009, FUE CALIFICADA POR LA "FUNDACIÓN TERRA" COMO "MANUAL VITAL PARA LA CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL."

4.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS CHARLAS DE "MEDIO AMBIENTE"

CARACTERÍSTICAS DE LAS CHARLAS DE "MEDIO AMBIENTE"	
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar al ciudadano de las numerosas herramientas que disponen, en sus hábitos cotidianos, para paliar el cambio climático. ▪ Concienciar para crear hábitos de consumo y estilos de vida, que contribuyan a minimizar el cambio climático. ▪ Potenciar la Educación Ambiental.
METODOLOGÍA	Consistirá en una presentación power point, con participación activa de los asistentes.
MATERIAL NECESARIO	Cañón de proyección para la presentación del power point.



¿QUÉ PUEDO HACER PARA PALIAR EL CAMBIO CLIMÁTICO?



EL AHORRO ENERGÉTICO ES LA AUTÉNTICA BAZA QUE ACTUALMENTE TENEMOS PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO

5. CURRÍCULUM RESUMIDO DEL AUTOR



Currículo resumido (9-4-19): Cayetano Gutiérrez Pérez (Cartagena, 1954) es Licenciado en Ciencias Químicas, por la Universidad de Murcia, **Catedrático de Física y Química, Divulgador Científico freelance, Escritor, y Conferenciante.** A lo largo de su dilatada carrera docente, ha desempeñado cargos de responsabilidad en la gestión de Centros Escolares, tales como, **Director, Jefe de Estudios, Jefe de Departamento, Profesor colaborador de la Universidad de Murcia,...** Tiene **15 publicaciones didácticas**, en las que se introducen importantes y variadas innovaciones educativas y ha publicado **57 artículos**, en diferentes revistas.

En los últimos años se ha especializado en la divulgación científica escribiendo:

- **“Fisiquotidianía, la física de la vida cotidiana”** (2007), editado por la Academia de Ciencias de la R. de Murcia, y **presentado en el Museo de las Ciencias “Príncipe Felipe”, de Valencia, por Manuel Toharia**. Sus contenidos han sido difundidos en emisoras de radio, a nivel nacional (SER, COPE, ONDA CERO, ONDA REGIONAL DE MURCIA, PUNTO RADIO, etc.), con más de **494 colaboraciones**.
- Su compromiso ético con el Medio Ambiente, le llevó a escribir: **“La actuación frente al cambio climático”** (2009), editado por la **Universidad de Murcia**, calificado por la **“Fundación Terra”** como **“manual vital para la concienciación ambiental”**.
- Su última publicación **“Cambio climático, el gigante que amenaza la Tierra”** (2018), se trata de una autoedición, en la que se resalta que el desarrollo de determinados hábitos de consumo y estilos de vida, pueden ser la clave para ganarle la batalla al Cambio Climático. Es un cuento divulgativo, muy versátil (válido para adultos). **También puede ser de gran ayuda a los docentes**, para explicar el cambio climático.

Por otra parte, durante muchos años ha sido **Director, Ponente y Responsable del Área de Ciencias Experimentales** de numerosas actividades de perfeccionamiento del profesorado, en varios Centros de Profesores y Recursos, tanto en el Área de Ciencias Experimentales, como en la Formación de Equipos Directivos, **impartiendo un total de 274,5 horas en ponencias** en cursos para profesores de ciencias y directores de centros escolares, **y 1.061 horas en dirección y coordinación** de cursos para profesores de ciencias y directores de centros escolares.

Además, **como ponente en cursos y como divulgador científico ha dado 305 conferencias (con un total de 641,5 horas), a distintos colectivos: Profesores, Equipos Directivos, alumnos de Primaria, Secundaria y Universidad, y público en general.**

Ha participado en numerosas actividades en el campo de la **innovación, experimentación e investigación educativa y ha obtenido varios premios.**

Es miembro de la **“Asociación Española de Comunicación Científica” (AECC)** y de la **“Asociación Española para el avance de la Ciencia” (AEAC)**. Es **Vocal del Consejo Rector** de la Cooperativa de energía renovable, sin ánimo de lucro, **“La Solar”**, que ofrece sus servicios como comercializadora eléctrica, para toda España. En resumen, siempre he sido una persona comprometida con la enseñanza, a la que le ha aportado lo mejor de sí mismo, siendo consciente de que no hay una manera perfecta de enseñar ciencia.

Más información: www.cayetanoquiterrez.net, en **youtube** (canal "disfruta la ciencia") <http://goo.gl/rT0dMH> (**con más de 1 millón de visualizaciones**), y en **Twitter @disfrutalacienc**.



4.1. MIS COLABORACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

COLABORACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, EN PROGRAMAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	NÚMERO DE PROGRAMAS
1. COPE de Cartagena (2006)	17

COLABORACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, EN PROGRAMAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	NÚMERO DE PROGRAMAS
2. Cadena SER de Madrid (2008)	14
3. Onda Regional de Murcia (2006-09)	128
4. Onda Cero de Madrid (Partiendo de Cero) (2010-12)	120
5. Onda Cero de Madrid (Gente) (2011)	8
6. Punto Radio (2011-12)	55
7. Onda Cero de Madrid (Gente) 2012	8
8. Onda Cero Madrid (Aquí en la Onda) 2013	8
9. Onda Cero Madrid (Partiendo de Cero) 2013	4
10. Onda Cero Madrid (Partiendo de Cero) 2014	4
11. Onda Cero Madrid (Aquí en la Onda) 2015	8
TOTAL DE COLABORACIONES	374

RESUMEN DE ENTREVISTAS Y COLABORACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN (PRENSA, RADIO Y TV)	
ENTREVISTAS EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN	104
COLABORACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN (374 Radio, 15 prensa y revistas, 1 en TV)	390
TOTAL	494

6. CONCLUSIONES FINALES: FORTALEZAS Y VENTAJAS DEL PROYECTO

Mi larga experiencia como docente/conferenciante con profesores, alumnos (desde infantil a la Universidad de Mayores), y con público en general, me demuestra que los asistentes a las numerosas conferencias que imparto, se divierten y disfrutan haciendo ciencia, independientemente de su edad y del nivel de conocimientos, ya que el lema principal de las mismas es: **“Aprender ciencia, divirtiéndose y disfrutando”**.

Además, **el proyecto aporta a los profesores herramientas muy útiles para ser aprovechadas didácticamente en las aulas, que resultan motivadoras para sus alumnos.**

Sin duda, la ventaja de no partir de cero y contar con mi larga experiencia como divulgador científico, en los diferentes medios de comunicación (como hemos citado en el apartado anterior), y el elevado número de referencias existentes en los buscadores de Internet, ofrecen una cierta garantía sobre el éxito del proyecto.



“FISIQUOTIDIANÍA, LA FÍSICA DE LA VIDA COTIDIANA” FUE PRESENTADO, EL 16-1-2007, POR D. MANUEL TOHARIA, EN EL MUSEO “PRÍNCIPE FELIPE”, DE VALENCIA.

También cuenta a favor del proyecto, el prestigio de mis publicaciones. “**Fisiquotidianía, la física de la vida cotidiana**” fue presentado, el 16-1-2007, por **D. Manuel Toharia Cortés**, Director del **Museo de las Ciencias “Príncipe Felipe”**, de la Ciudad de las Artes y de las Ciencias de Valencia, y haber sido editado por la **Academia de Ciencias de la Región de Murcia** y prologadas por el **Catedrático de Física de la Universidad de Murcia, D. Rafael García Molina**.



Por parte, “**La actuación frente al cambio climático**”, de 2009, resultó tan interesante que fue coeditada por la **Universidad de Murcia** y la **Consejería de Educación, Formación y Empleo**, dado el interés de su temática, al tratarse de un libro de ciencia divulgativa, que recoge toda la problemática sobre el cambio climático y las múltiples soluciones para paliarlo.

En resumen, las **ventajas del Proyecto** son las siguientes:

1. **Es gratificante para los alumnos porque ven la utilidad de la teoría de clase para explicar los fenómenos de la vida cotidiana. Además, dado que aprendemos más fácil y rápidamente lo que nos interesa, impartiendo contenidos que favorecen la resolución de problemas de nuestra vida cotidiana y nos sirven para entender mejor el mundo que nos rodea, se fomenta el aprendizaje.**
2. **Invita e incita a preguntarse el porqué de los fenómenos cotidianos que nos rodean, al incluir, en clase, preguntas y curiosidades científicas relacionadas con los contenidos de la U.D., que se está explicando, para captar la atención y motivar a los alumnos.**
3. **Transmite la ciencia de una forma diferente y atrae a la gente que la rechaza por su forma de exponerse.**
4. **Fomenta el que los padres y madres se involucren en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos.**
5. **Aunque no hay una manera perfecta de enseñar ciencia, este proyecto ayuda a entender mejor la ciencia y hacerla más atractiva.**
6. **Por último, es válido para todos los ciudadanos, de cualquier edad y formación, que quieran aprender ciencia de una forma amena y divertida.**

Consecuentemente, les ruego que analicen las posibilidades de este ambicioso proyecto, estando abierto a cualquier planteamiento, sugerencia, o modificación del mismo. Porque dicho Proyecto contribuiría, sin duda alguna, a fomentar el interés por la ciencia, con la esperanza de que acabe despertando el espíritu crítico de algunos de los asistentes, ya que como dijo **Miguel de Unamuno**: “**Nos debe importar poco lo que somos, lo realmente importante es lo que queremos ser**”.

Cartagena, abril de 2019.

Cayetano Gutiérrez Pérez
(Catedrático Física y Química, Divulgador Científico, Escritor, y Conferenciante)