



**MÓNICA MARCELA PELÁEZ
ARZÚA**

Doctora

mpelaez@fing.edu.uy
098311277

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas
Categorización actual: Inicia-
ción (Activo)

Fecha de publicación: 05/10/2018
Última actualización SNI: 05/10/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Instituto de Física / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) 27115445

Correo electrónico/Sitio Web: mpelaez@fing.edu.uy www.fing.edu.uy/if

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Cotutela Udelar-Pedeciba-UPMC Uruguay-Francia (2011 - 2015)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis: Infrared correlation functions in Quantum Chromodynamics

Tutor/es: Nicolás Wschebor (Udelar) y Matthieu Tissier (Francia)

Obtención del título: 2015

Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras Clave: QCD

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

MAESTRÍA

Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) (2008 - 2011)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis: Estudio de la fase de bajas temperaturas de los modelos de Ginzburg-Landau con simetría $O(N)$ con los métodos del Grupo de Renormalización No perturbativo

Tutor/es: Nicolás Wschebor

Obtención del título: 2011

Palabras Clave: Grupo de Renormalización

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

GRADO

Licenciatura en Física opción Física (2003 - 2008)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis:

Obtención del título: 2008

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos /

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

QCD Master Class (01/2016 - 01/2016)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) ,
Francia
70 horas
Palabras Clave: QCD
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Enseñanza

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

InfraRed QCD (2017)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: APC, Paris Diderot, Francia
Palabras Clave: infrared QCD
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Pasantía de investigación en la École Polytechnique (2017)

Tipo: Otro
Palabras Clave: QCD
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

GDR QCD (2017)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Université de Saclay, Francia
Palabras Clave: QCD

Joint School: BCVSPIN Advanced School in Particle Physics and Cosmology / XVI Mexican School of Particles and Fields / Mitchell Institute (2014)

Tipo: Taller
Palabras Clave: Física de Partículas
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos /

XIV Encuentro de la Sociedad Uruguaya de Física (2014)

Tipo: Encuentro
Palabras Clave: Física General
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

International workshop on nonperturbative phenomena in hadron and particle physics (2014)

Tipo: Congreso
Palabras Clave: QCD
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

Symposium Latsis EPFL on Strong and Electroweak Matter (SEWM14) (2014)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: EPFL, Suiza
Palabras Clave: QCD
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

Workshop on Non-perturbative Aspects of QCD (2013)

Tipo: Congreso
Palabras Clave: QCD
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

ERG 2012: 6th International Conferences on the Exact Renormalization Group (2012)

Tipo: Congreso
Palabras Clave: Grupo de Renormalización
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

International workshop on nonperturbative phenomena in hadron and particle physics (2012)

Tipo: Congreso
Palabras Clave: QCD
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

2da Reunión Conjunta AFA-SUF (2011)

Tipo: Congreso
Palabras Clave: Física
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

ERG 2010: 5th International Conference on the Exact Renormalization Group (2010)

Tipo: Congreso
Palabras Clave: Grupo de Renormalización
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

Summer School in Particle Physics (2009)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: ictp, Italia
Palabras Clave: escuela
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

XVI Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics and Nonlinear Physics (2008)

Tipo: Congreso
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma /

I reunión conjunta AFA-SUF (2008)

Tipo: Congreso
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos /

X Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (2007)

Tipo: Congreso

Quantum Gravity in the Southern Cone IV (2007)

Tipo: Congreso
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos /

XV Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics and Nonlinear Physics (2006)

Tipo: Congreso

XIV Escuela Latinoamericana de Matemática (2005)

Tipo: Congreso

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe bien

Francés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe bien

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (05/2017 - a la fecha)

3,40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (11/2011 - 04/2017)

,30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Doctorado en Física (11/2011 - a la fecha)

La comprensión de la fuerza nuclear fuerte hoy en día yace fundamentalmente en la Cromodinámica Cuántica (QCD), teoría que forma parte del Modelo Estándar de la física de partículas. Sin embargo, esta teoría presenta grandes dificultades al analizar el régimen de grandes distancias, en especial cuando se desean estudiar distancias comparables o mayores al radio del protón. Más aún, la teoría de perturbaciones produce constantes de acoplamiento divergentes a esas distancias, lo que muestra que el desarrollo perturbativo habitual no es conveniente para tratar ese régimen. Este problema ha sido abordado en varias ocasiones de forma analítica buscando procedimientos que puedan sobrellevar estos problemas (principalmente utilizando las ecuaciones de Schwinger-Dyson o del grupo de renormalización no perturbativo). Estos procedimientos son, en general, difíciles de tratar y requieren un trabajo numérico importante. Recientemente [1], se ha estudiado un modelo simple que extiende a QCD en el gauge de Landau. En este modelo se propone, basado en argumentos fenomenológicos, introducir un término de masa para los gluones. Los orientadores de este trabajo han mostrado mediante cálculos perturbativos a primer orden que este modelo permite tratar correctamente las propiedades infrarojas de las funciones de correlación de QCD y no muestra divergencias en la constante de acoplamiento. Más aún, han logrado reproducir cuantitativamente la función de correlación de los gluones (bosones de gauge) y de los fantasmas en todo el régimen de impulsos. Mi proyecto de tesis tiene dos objetivos. El primero es tratar de resolver problemas físicos utilizando el modelo antes mencionado. Por ejemplo, será importante abordar el estudio de la ruptura espontánea de simetría quiral. QCD presenta una simetría quiral aproximada que se encuentra espontáneamente rota. El análisis de ese comportamiento y sus consecuencias escapa al análisis perturbativo habitual por las razones antes

mencionadas. Por otra parte, el modelo propuesto permite abordar dichas interrogantes. En esta misma línea, también nos proponemos estudiaremos las propiedades de QCD a temperatura finita. El objetivo será estudiar la ecuación de estado (importante para las experiencias de colisiones entre iones pesados). Es importante, además, obtener las funciones de correlación y compararlas con los resultados obtenidos en la literatura por otros métodos. El siguiente objetivo es puramente metodológico. Consiste en realizar varios test del método en las situaciones más simples. La idea es realizar un cálculo a segundo orden de las funciones de correlación que ya fueron estudiadas a primer orden en el gauge de Landau a fin de estudiar la fiabilidad de la teoría de perturbaciones en este nuevo modelo. La propuesta incluye, además, hacer algunos cálculos perturbativos en otros esquemas de fijación de gauge que son simulados en la literatura, para poder comparar justamente los resultados analíticos y las simulaciones numéricas. [1] M. Tissier and N. Wschebor, Phys. Rev. D 82, (2010) 101701. M. Tissier and N. Wschebor, Phys. Rev. D 84 (2011) 045018.

30 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo:

Palabras clave: QCD

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

Cromodinámica Cuántica (03/2013 - a la fecha)

30 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo:

Palabras clave: Cromodinámica Cuántica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Propiedades a grandes distancias de la interacción nuclear fuerte (04/2017 - a la fecha)

30 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

Cancelado

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo:

Palabras clave: Cromodinámica Cuántica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Infrared aspects of strong interactions: confinement and the phase diagram of the quark-gluon plasma (04/2017 - a la fecha)

30 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Cancelado

Financiación:

París 7 - Denis Diderot, Francia, Apoyo financiero

Equipo:

Palabras clave: Cromodinámica Cuántica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Física de grandes distancias en los procesos estocásticos fuera del equilibrio y en cromodinámica cuántica (11/2011 - 12/2014)

20 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Cancelado

Financiación:

Programme Evaluation-Orientation de la Coopération Scientifique, Francia, Apoyo financiero

Equipo:

Palabras clave: Cromodinámica Cuántica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

DOCENCIA

(03/2017 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Física 1, 10 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

(07/2016 - 03/2017)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Física 3, 4 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

(07/2014 - 07/2016)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Física 1++, 6 horas, Teórico-Práctico

Física 1, 6 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

(03/2016 - 07/2016)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Teoría cuántica de campos, 3 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

(03/2014 - 07/2014)

Doctorado

Asistente

Asignaturas:

Física 1, 3 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Ingeniería - Ciclo Basico (11/2011 - 03/2014)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Física 1++, 6 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

EXTENSIÓN

Participación en la 9ª semana de la Ciencia y la Tecnología. (05/2014 - a la fecha)

6 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

Formé parte del plantel docente en el Curso de Formación Permanente para Maestros Rurales en el CAF, 2017 (09/2017 - 09/2017)

1 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

Ingeniería de Muestra. Responsable del stand ¿De qué estamos hechos?? en Ingeniería de Muestra 2016. (10/2016 - 10/2016)

3 horas

Participación en la 11ª semana de la Ciencia y la Tecnología. (2016) (05/2016 - 05/2016)

10 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Proyecto de Extensión de la Facultad de Ingeniería 2014: Construyendo Con Ciencias, Física en el aula. (01/2014 - 12/2014)

6 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

PASANTÍAS

Instituto de Física de la École Polytechnique. (09/2017 - 12/2017)

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Pasantía de Investigación en la UFRGS, Brasil. Financiado por la AUGM (04/2015 - 06/2015)

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Pasantía de Investigación en el LPTMC, Universidad Paris VI (06/2014 - 07/2014)

40 horas semanales

Pasantía de Investigación en el LPTMC, Universidad Paris VI (02/2014 - 02/2014)

40 horas semanales

Pasantía de Investigación en el LPTMC, Universidad Paris VI (09/2012 - 07/2013)

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

GESTIÓN ACADÉMICA

Tesorera Sociedad Uruguaya de Física (03/2016 - a la fecha)

Otros

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Integrante de la Comisión Insituto IFFI (12/2014 - 12/2016)

Participación en consejos y comisiones

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - FRANCIA

Ecole Polytechnique

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (09/2017 - a la fecha)

,40 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

(09/2017 - 12/2017)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - BRASIL

Universidad Federal de Río Grande del Sur

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (03/2015 - 06/2015)

,40 horas semanales

Pasantía AUGM de investigación

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

(03/2015 - 06/2015)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2011 - 08/2012)

Asistente del Instituto de Física ,30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (07/2007 - 06/2011)

Ayudante del Instituto de Física ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (03/2006 - 06/2007)

Ayudante al Centro de Matemática ,20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO****Sistemas fuertemente correlacionados en mecánica estadística (01/2010 - 01/2012)**

En el presente proyecto se estudiarán varios sistemas mecánico-estadísticos dentro y fuera del equilibrio utilizando los métodos del Grupo de Renormalización No-Perturbativo (íntimamente relacionado con el Grupo de Renormalización de Wilson). En el mismo se aplicarán diversos esquemas de aproximación apropiados para sistemas en que las correlaciones son importantes. En particular, se emplearán el esquema del desarrollo en gradientes, ampliamente utilizado en este contexto, y una familia de esquemas de aproximación desarrollados por el grupo de investigación que permiten obtener la dependencia completa en los vectores de onda de las funciones de correlación. En particular, se estudiarán los modelos $O(N)$ en $d=3$ en su fase de bajas temperaturas en ambos esquemas de aproximación. Se estudiará asimismo el caso $d=2$, $N=2$ de conocida importancia utilizando el segundo esquema mencionado. En lo que refiere a los fenómenos fuera del equilibrio, se estudiará mediante el desarrollo en gradientes varias transiciones de fase que ocurren en sistemas de reacción-difusión, algunas en la clase de universalidad de la Percolación Dirigida y otras en la clase de universalidad que conserva la paridad del número de partículas. Finalmente, se continuarán los trabajos efectuados en relación a la ecuación KPZ utilizando la segunda familia de esquemas de aproximación, buscando mejorar la calidad de los exponentes obtenidos en dimensiones mayores a dos. Además de sus aspectos científicos, este proyecto pretende favorecer el desarrollo de una tesis de maestría y otra de doctorado en curso en el seno del grupo de investigación.

30 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo:

Palabras clave: Mecánica Estadística Campos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

Inestabilidades en fluidos, desarrollo de técnicas experimentales. (06/2007 - 04/2008)

15 horas semanales

Instituto de Física, Facultad de Ciencias , Laboratorio de Inestabilidades en fluidos

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: Cecilia Cabeza , ARTURO MARTÍ (Responsable)

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma / Física de Fluidos

DOCENCIA**Licenciatura Bioqímica/Ciencias Biológicas (07/2011 - 07/2012)**

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Física 1, 4 horas, Teórico

Licenciatura en Física (07/2007 - 06/2011)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Electromagnetismo, 6 horas, Práctico

Física Moderna, 2 horas, Práctico
Física 1, 2 horas, Práctico
Laboratorio 2 para física, 4 horas, Teórico-Práctico
Laboratorio 2 para bioquímica, 4 horas, Teórico-Práctico
Laboratorio 1, 4 horas, Teórico-Práctico

Licenciatura en Matemática (03/2006 - 06/2007)

Grado

Asignaturas:

Matemática 1, 20 horas, Práctico
Matemática 2, 20 horas, Práctico
Cálculo 1, 20 horas, Práctico
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 20 horas
Carga horaria de investigación: 35 horas
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas
Carga horaria de extensión: 5 horas
Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

Desde hace más de una década, el cálculo de las funciones de correlación de la QCD en gauge de Landau ha sido un tema extremadamente activo de investigación. Contrariamente a los resultados de la teoría de perturbaciones, ciertas truncaciones de las ecuaciones de Schwinger-Dyson (SD) [1] permitieron mostrar que las funciones de correlación en esta teoría no presentaban singularidades infrarrojas (usualmente denominadas polos de Landau).

Estos resultados generaron un gran número de estudios de éstas cantidades en las simulaciones Monte Carlo de la teoría. Estos resultados han confirmado cualitativamente las predicciones iniciales de las ecuaciones de SD pero a nivel cuantitativo mostraron un comportamiento más sutil [2]. Luego de ello, diversos métodos analíticos fueron desarrollados (principalmente variantes de las aproximaciones en las ecuaciones de SD y del Grupo de Renormalización No-Perturbativo). Dichas aproximaciones mostraron que, mediante técnicas complicadas que requieren cálculos numéricos muy complejos es posible reproducir los resultados de las simulaciones Monte-Carlo [3].

En paralelo, otra línea de trabajo se ha desarrollado, basada en las dificultades propias de fijar el gauge de manera no-perturbativa en QCD (el llamado problema de Gribov) [4]. Dichos trabajos mostraron que la acción misma sobre la cual se basan los estudios analíticos de QCD en gauge de Landau era problemática. El tener en cuenta de este efecto de manera aproximada, da lugar a funciones de correlación concordantes con las que originalmente sugerían las ecuaciones de SD (o, incluso, en algunas versiones modificadas a los resultados de las simulaciones [5]).

Recientemente, ahondando en esta segunda pista, los orientadores de mi tesis propusieron un modelo basado en consideraciones fenomenológicas que buscan contemplar los efectos del problema de Gribov. Dicho modelo tiene la ventaja respecto a formulaciones previas de ser significativamente más simple. A pesar de su simplicidad, el mismo reproduce mediante cálculos perturbativos al primer orden las funciones de correlación a dos puntos observadas en las simulaciones con igual nivel de precisión que las técnicas más elaboradas pero sin ningún cálculo numérico. La simplicidad de dicho modelo permite el cálculo (por métodos perturbativos) de una enorme cantidad de cantidades de la QCD a grandes distancias hoy sólo obtenibles por simulaciones Monte-Carlo.

[1] Por una revisión de los primeros trabajos en el área, ver: R. Alkofer and L. von Smekal, Phys.Rept. 353 (2001) 281.

[2] A. Cucchieri and T. Mendes, Phys. Rev. Lett. 100 (2008) 241601. I. L. Bogolubsky et al., Phys. Lett. B 676 (2009) 69.

[3] Por una revisión muy reciente del tema, ver: Ph.Boucaud, J.P. Leroy, A.Le Yaouanc, J. Micheli, O. Pène, J. Rodríguez-Quintero, arXiv:1109.1936.

[4] V. N. Gribov, Nucl. Phys. B 139 (1978) 1. D. Zwanziger, Nucl. Phys. B 323, 513 (1989). D. Zwanziger, Nucl. Phys. B 399 (1993) 477.

[5] D. Dudal, J. A. Gracey, S. P. Sorella, N. Vandersickel and H. Verschelde, Phys. Rev. D 78 (2008) 065047.

[6] M. Tissier, N. Wschebor, ...

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Small parameters in infrared QCD (Completo, 2017)

M. PELÁEZ , N. WSCHEBOR , M. TISSIER , U. REINOSA , J. SERREAU
Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, v.: 96 114011 11, 2017
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos
ISSN: 15507998
DOI: [10.1103/PhysRevD.96.114011](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.96.114011)
<https://journals.aps.org/prd/abstract/10.1103/PhysRevD.96.114011>
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Ordered phase of the O(N) model within the nonperturbative renormalization group (Completo, 2016)

M. PELÁEZ , N. WSCHEBOR
Physical Review E, Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics, v.: 94 4 , p.:42136 - 42153, 2016
Palabras clave: Transiciones de fase
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Mecánica Estadística
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 15393755
DOI: [10.1103/PhysRevE.94.042136](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.94.042136)
<http://journals.aps.org/pre/abstract/10.1103/PhysRevE.94.042136>
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Quark-gluon vertex from the Landau gauge Curci-Ferrari model (Completo, 2015)

N. WSCHEBOR , M. PELÁEZ , M. TISSIER
Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, v.: 92 2015
Palabras clave: Quantum Chromodynamics
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos /
ISSN: 15507998
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Two-point correlation functions of QCD in the Landau gauge (Completo, 2014)

M. PELÁEZ , N. WSCHEBOR , M. TISSIER
Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, v.: 90 2014
Palabras clave: QCD
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 15507998
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Three-point correlation functions in Yang-Mills theory (Completo, 2013)

M. PELÁEZ , N. WSCHEBOR , M. TISSIER
Physical Review D - Particle and Fields, v.: 88 2013

Palabras clave: QCD

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 05562821

Scopus[®]

Frequency transition of coherent structures in Faraday surface waves (Completo, 2009)

M. PELÁEZ, Cecilia Cabeza, Raúl Montagne, Ítalo Bove, Sandra Kahan

International Journal of Bifurcation and Chaos, v.: 19 8, 2009

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma / Física de Fluidos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 02181274

Scopus[®] WEB OF SCIENCE™

LIBROS

Co-producción de conocimiento en la integralidad (Participación , 2015)

M. PELÁEZ, ANGERIZ, E. , STARI, C. , SUÁREZ, D. , PEDROZA, L. , DAVOINE, F. , FERNÁNDEZ, G.

Número de volúmenes: 5

Edición: ,

Editorial: ,

Tipo de publicación: Otros

Referado

Palabras clave: Extensión

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Enseñanza

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789974012189

<http://revista.psico.edu.uy/index.php/revpsicologia/article/view/306>

Capítulos:

Construyendo con ciencias. Procesos de aprendizaje de las Ciencias entre la Universidad y la Escuela Primaria

Organizadores:

Página inicial 9, Página final 18

Evaluaciones

JURADO DE TESIS

Maestría en Física (2018)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Física (PEDECIBA), Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Rol de los diversos acoplamientos en la Cromodinámica Cuántica infrarroja. (2016)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Matías Fernández

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: QCD

Areas de conocimiento:

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Rol de los quarks en las interacciones en Cromodinámica Cuántica Infrarroja (2018)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR,
Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Felipe Figueroa
País/Idioma: Uruguay, Español

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Mejor tesis de doctorado PEDECIBA-Física 2015-2017 (2017)

(Nacional)
PEDECIBA, DCyT y MEC

PRESENTACIONES EN EVENTOS

XVI Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (2018)

Encuentro
La no tan fuerte fuerza nuclear
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado

Emergent mass and its consequences in the Standard Model (2018)

Congreso
Perturbative Curci-Ferrari model at two-loop order.
Italia
Tipo de participación: Expositor oral
Palabras Clave: QCD Nonperturbative QCD Mass generation

Seminario École Polytechnique (2017)

Seminario
Seminario École Polytechnique
Francia
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

InfraRed QCD (2017)

Congreso
Presentación oral: Small parameters in QCD en el InfraRed QCD
Francia
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 40
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

GDR QCD (2017)

Congreso
Presentación oral: Small parameters in infrared QCD en el GDR QCD

Francia
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 40
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

QCD Master Class (2016)

Congreso
QCD Master Class 2016
Francia
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 35
Nombre de la institución promotora: CNRS
Palabras Clave: QCD
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Investigación

International workshop on nonperturbative phenomena in hadron and particle physics (2014)

Congreso
Presentación del póster: "Three-point correlation functions"
Brasil
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Palabras Clave: QCD
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Symposium Latsis EPFL on Strong and Electroweak Matter (SEWM14) (2014)

Simposio
Presentación del póster: "Unquenched correlation functions"
Suiza
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Palabras Clave: QCD
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Seminario del Insittuto de Física IFFI (2014)

Seminario
Seminario del Insittuto de Física IFFI
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Palabras Clave: QCD
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

XIV Encuentro de la Sociedad Uruguaya de Física (2014)

Encuentro
Presentación oral: ¿Los gluones tienen masa?
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 30
Nombre de la institución promotora: SUF
Palabras Clave: Física
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

Workshop on Non-perturbative Aspects of QCD (2013)

Congreso
 Presentación del póster: "Three-point correlation functions"
 Brasil
 Tipo de participación: Poster
 Carga horaria: 40
 Palabras Clave: QCD
 Areas de conocimiento:
 Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría cuántica de campos

International workshop on nonperturbative phenomena in hadron and particle physics (2012)

Congreso
 Presentación del póster: "Ghost-gluon vertex"
 Brasil
 Tipo de participación: Poster
 Carga horaria: 50
 Palabras Clave: QCD
 Areas de conocimiento:
 Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Física de Partículas

ERG 2012: 6th International Conferences on th Exact Renormalization Group (2012)

Congreso
 Presentación del póster: "Low temperatures in the O(N) model"
 Francia
 Tipo de participación: Poster
 Carga horaria: 50
 Palabras Clave: Grupo de Renormalización
 Areas de conocimiento:
 Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / GRNP

I Encuentro de la Asociación de Físicos de Argentina y de la Sociedad Uruguaya de Física (2008)

Encuentro
 I Encuentro de la Asociación de Físicos de Argentina y de la Sociedad Uruguaya de Física
 Argentina
 Tipo de participación: Otros
 Nombre de la institución promotora: Asociación de Físicos de Argentina
 Areas de conocimiento:
 Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma / Física de Fluidos

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	7
Artículos publicados en revistas científicas	6
Completo	6
Libros y Capítulos	1
Capítulos de libro publicado	1
EVALUACIONES	1
Jurado de tesis	1
FORMACIÓN RRHH	2
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	1
Tesis de maestría	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	1
Tesis de maestría	1