

NÚCLEO CPC

El Núcleo Milenio Procesos Químicos y Catálisis (CPC) es un centro multidisciplinar apoyado por la Iniciativa Científica Milenio y destinado a lograr la excelencia en investigación en el campo de la catálisis química y la formación de jóvenes científicos de alto nivel.

La Química es una ciencia eminentemente experimental que en los últimos años ha incorporado nuevas perspectivas de estudio basadas en el conocimiento de la estructura electrónica de los sistemas moleculares. En este contexto la química teórica ha jugado un rol muy importante en establecer parámetros que permiten entender el comportamiento de la materia. Por otra parte la química computacional permite establecer el vínculo entre teoría y experimento a través de simulaciones computacionales que permiten reproducir numéricamente las condiciones experimentales en que ocurren las reacciones químicas.

REVISTAS

Tetrahedron
Physical Chemistry Chemical Physics
Organometallics
Journal of Molecular Modeling
Chemical Physics Letters
The Journal of Physical Chemistry B
Molecular Physics
The Journal of Chemical Physics
The Journal of Physical Chemistry A
Organic & Biomolecular Chemistry
Computational and Theoretical Chemistry
RSC Advances
Theoretical Chemistry Accounts
The Journal of Physical Chemistry C
Catalysis Science & Technology
European Journal of Organic Chemistry
European Journal of Inorganic Chemistry
Journal of Computational Chemistry

EQUIPO

INVESTIGADORES SENIORS Y JÓVENES

16 (18%)

INVESTIGADORES POSDOCTORALES

16 (18%)

INVESTIGADORES DE DOCTORADO

29 (33%)

INVESTIGADORES MAGISTER

5 (6%)

INVESTIGADORES DE PREGRADO

17 (19%)

ADMINISTRATIVOS

3 (3%)

PERSONAL TÉCNICO

3 (3%)

MISIÓN

1 Realización de investigación científica de excelencia en el ámbito de los procesos químicos y catálisis.

2 Formación de capital humano avanzado.

3 Proyección al medio externo.

EJES

DESARROLLOS CONCEPTUALES Y COMPUTACIONALES

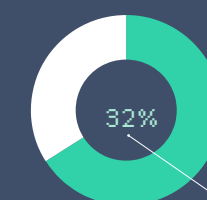
El conocimiento de mecanismos de reacción permite identificar y controlar los elementos responsables de la conducción de la reacción y establecer así parámetros específicos para el diseño de catalizadores más eficientes y con propiedades deseadas y preestablecidas. El objetivo principal de este eje de investigación es la formulación y desarrollo de herramientas teóricas y tecnologías computacionales para la caracterización de mecanismos de reacciones químicas. Los conceptos teóricos que se han formulado en el marco del CPC están basados en el estudio de la evolución de la estructura electrónica de los sistemas durante la reacción química.

DISEÑO Y SÍNTESIS DE NUEVOS CATALIZADORES

Diseño y síntesis de catalizadores organometálicos para la polimerización de olefinas y la búsqueda de nuevas estrategias para la activación de moléculas pequeñas. Este eje de investigación es básicamente experimental e involucra la síntesis de nuevas especies para ser probadas como catalizadores para reacciones específicas. El objetivo de este eje de investigación es el control de la actividad catalítica por medio del uso de herramientas químicas (sustituyentes específicos) y físicas (condiciones de reacción).

PUBLICACIONES

CANTIDAD DE PUBLICACIONES POR AÑO Y MES



PAPERS PUBLICADOS 2015

34

sumó la cantidad de papers con respecto al año 2014

INDICE DE IMPACTO TOTAL 2014

54.830

INDICE DE IMPACTO TOTAL 2015

123.554

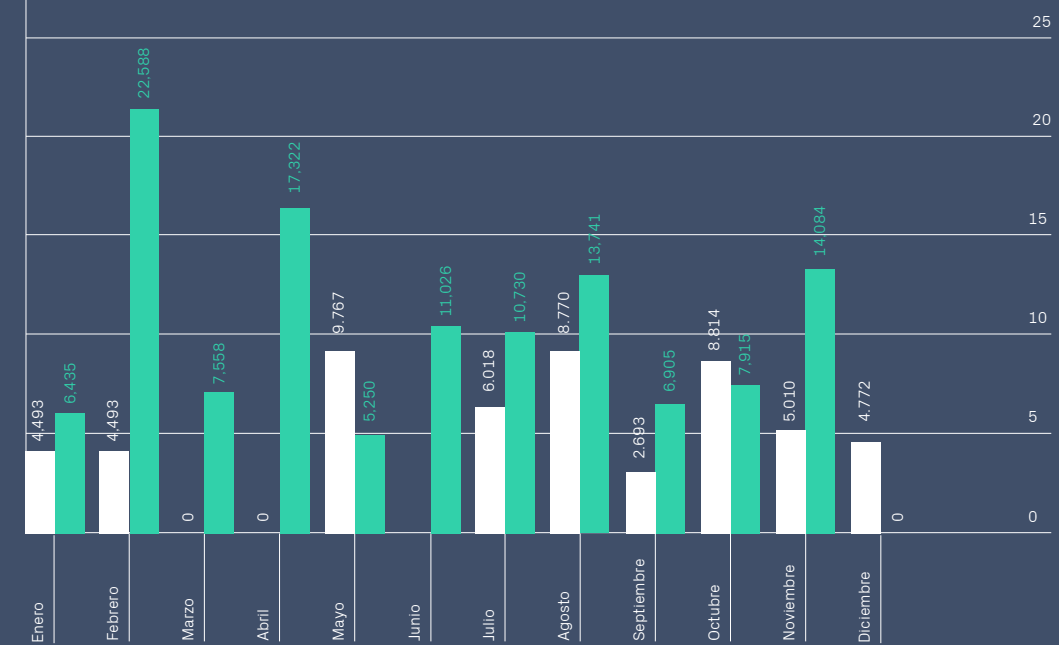
PROMEDIO INDICE DE IMPACTO 2014

2,885

PROMEDIO INDICE DE IMPACTO 2015

3,530

INDICE DE IMPACTO



EVENTOS

AÑO 2014

EVENTO MÁS IMPORTANTE 2014

WATOC 2014

10th Congress of the World Association of Theoretical and Computational Chemists

700 PERSONAS ASISTENTES

AÑO 2015

EVENTOS MÁS IMPORTANTES 2015

OPEN LAB

300 PERSONAS ASISTENTES

EVENTOS MÁS IMPORTANTES 2015

WORKSHOP

Workshop "Perspectives on Catalysis and Energy"

100 PERSONAS ASISTENTES

QUÍMICA A TU MUNDO

IX Feria de la Ciencia Explora, Santiago de Chile

3.000 PERSONAS ASISTENTES

DIVISIONES

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

El objetivo de esta División es realizar investigación científica del más alto nivel en el campo de los procesos químicos y la catálisis, establece líneas de desarrollo científico en torno a las cuales se produce la investigación que realiza el conjunto de investigadores que forman parte del CPC. La División de Investigación y Desarrollo constituye la columna vertebral del Núcleo CPC puesto que en ella se genera el conocimiento necesario para impulsar las otras divisiones. La investigación científica producida en el CPC permite la formación y entrenamiento de jóvenes investigadores y genera los casos reales de investigación que son utilizados para producir temas de educación en el contexto de divulgación y proyección al medio externo.

INVESTIGACIÓN APLICADA

Tiene por objetivo principal establecer vínculos de colaboración científica entre el Núcleo CPC y el medio industrial. En este contexto se busca constituir alianzas para realizar investigación aplicada con el objetivo de resolver problemas específicos que aquejan a la industria química. Uno de los objetivos de nuestro proyecto es constituirse en una referencia científica y tecnológica para la industria, el sector productivo y el estado en el área de procesos químicos y catálisis.

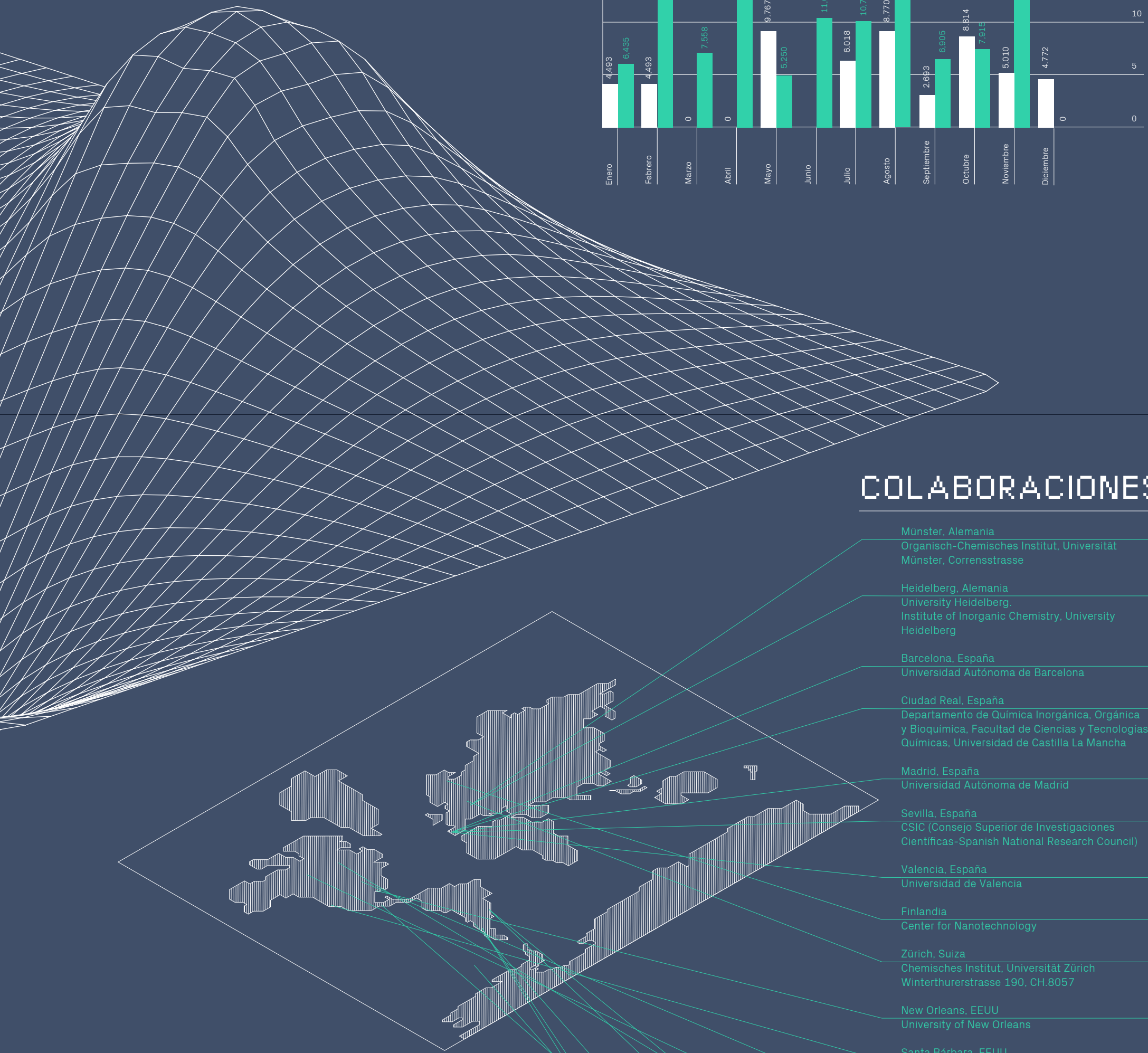
EDUCACIÓN, DIVULGACIÓN Y PROYECCIÓN AL MEDIO EXTERNO

Tiene como objetivo central acercar a los investigadores y a la investigación que se realiza en el CPC a la sociedad, para ello se organizan diferentes actividades que incluyen la participación del CPC en ferias científicas, exposiciones y otros eventos comunitarios. Por otra parte, en esta División del CPC se desarrollan juegos educativos para dispositivos móviles, usando elementos computacionales y de realidad virtual, basados en los conceptos asociados a procesos químicos y catálisis.

INVESTIGACIÓN E INDUSTRIA

Rockwood
Lithium

Enaex



COLABORACIONES

Münster, Alemania
Organisch-Chemisches Institut, Universität Münster, Corrensstrasse

Heidelberg, Alemania
University Heidelberg
Institute of Inorganic Chemistry, University Heidelberg

Barcelona, España
Universidad Autónoma de Barcelona

Ciudad Real, España
Departamento de Química Inorgánica, Orgánica y Bioquímica, Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, Universidad de Castilla La Mancha

Madrid, España
Universidad Autónoma de Madrid

Sevilla, España
CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Spanish National Research Council)

Valencia, España
Universidad de Valencia

Finlandia
Center for Nanotechnology

Zürich, Suiza
Chemisches Institut, Universität Zürich
Winterthurerstrasse 190, CH.8057

New Orleans, EEUU
University of New Orleans

Santa Bárbara, EEUU
University of California, Santa Barbara

Chicago, EEUU
Argonne National Laboratory

Calgary, Canadá
Department of Chemistry, University of Calgary

Hamilton, Canadá
McMaster University

Porto Alegre, Brasil
Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, Brasil
Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Ciudad de México, México
Instituto de Química, UNAM

Talca, Chile
Escuela de Bioinformática

Talca, Chile
Laboratory of Asymmetric Synthesis, Chemistry Institute of Natural Resources, University of Talca.

Fraunhofer Chile Research Foundation – Center for Systems Biotechnology, FCR-CSB Santísima Concepción

Concepción, Chile
Facultad de Biología, UdeC

Concepción, Chile
Universidad Católica de la Santísima Concepción

