



Dirección de Investigación
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

noticias.udem.cl

MIÉRCOLES 26 JUNIO, 2019

AÑO IV — NÚMERO 3

Newsletter de I+D+i

Investigación, Desarrollo e innovación



PUBLICACIONES
CIENTÍFICAS UTEM



CONVOCATORIAS



NOTICIAS

FONDOS
CONCURSABLES



COLABORA

BECAS Y
DISTINCIONES

CURSOS





CUANDO UNA IMAGEN VALE MÁS QUE MIL PALABRAS:
La fotografía de un investigador en Groenlandia que retrata el calentamiento global.

MÁS NOTICIAS



Journal of Molecular Modeling (2019) 25:12
 ORIGINAL PAPER

Fullerene-like boron nitride cages BxNy (x + y = 28): stabilities and electronic properties from density functional theory computation

A. Rodríguez Juárez¹ · M. Salazar Villanueva¹ · D. Cortés-Arriagada¹ · E. Chigo Anota²

Received: 18 June 2018 / Accepted: 11 December 2018 / Published online: 4 January 2019
 © Springer Nature GmbH Company, part of Springer Nature 2019

Abstract Computations based on density functional theory (DFT) were performed to get insights on the structural stability, electronic, and magnetic properties of fullerene-like boron nitride cages (B_xN_y) for different B_xN_y chemical stoichiometry (x + y = 28). The results reveal at least suitable nanostructures for anionic charge (Q = -1) and dication state (Q = +2). Furthermore, a magnetic moment of 1.0 Bohr magneton is associated with them. These systems, in general, have high chemical stability due to their high values of cohesive energy, and the structural stability was corroborated by means of vibrational calculations. According to quantum descriptors, they exhibit high polarity (except for B₁₂N₁₆ and B₁₆N₁₂ systems), low average chemical reactivity and average work function, and electronic behavior like semiconductors. Therefore, the properties of these systems are important compared to the B₃₀ system, and thus the nanostructure fullerenes can be used for more applications than the pristine one.

Keywords Fullerene-like boron nitride · Stability · Magnetism · DFT theory

Introduction The third allotropic form discovered for carbon is the C₆₀ (Buckminsterfullerene, exhibiting soccer ball geometry). This is composed of 20 hexagons and 12 pentagons. In addition, its stabilization with an electronic gap of 1.6 eV is of great interest due to its unique properties [1–3]. Several theoretical approaches have been used to study the electronic structure of C₆₀ and other carbon fullerenes, showing different structural behaviors for different stoichiometry [12–14]. On the other hand, the boron nitride (BN) cage structures resemble those of C₆₀, for instance, those of low chemical composition, such as B₁₂N₁₆, B₁₆N₁₂, and B₁₈N₁₀ systems [18–21]. They have been reported by Galberg et al., all of them were obtained by the electron irradiation technique, and the most important structural result revealed that the diameter of these cages is different between 0.4–0.7 nm. Inspired by the above work, we focused on the stability of BN nanostructures for different stoichiometries with the particular attention of homonuclear nitrogen and boron cages due to the possibility to obtain 100% of structures on rigorous stoichiometry. However, our aim is to obtain alternative systems that can be used for cancer therapy, and as has recently been reported in the literature about tubular structures [22] or nanoparticles [23, 24] and because B_xN_y are structures which, in general, have been used successfully for such treatment.

FULLERENE-LIKE BORON NITRIDE CAGES BXNY (X + Y = 28): STABILITIES AND ELECTRONIC PROPERTIES FROM DENSITY FUNCTIONAL THEORY COMPUTATION

Rodríguez Juárez, A., Salazar Villanueva, M., Cortés-Arriagada, D., Chigo Anota, E.

Radiation Physics and Chemistry (2019) 151:23–32
 Contents lists available at ScienceDirect
 Radiation Physics and Chemistry

L shell X-ray production cross sections for Sr and Mo by proton impact

Pérez Daniel Pérez^a, Tabartha Pamela Rodríguez Cabello^b, Jorge Carlos Trincavelli^c, Sergio Suárez^d

ARTICLE INFO **ABSTRACT**

1. Introduction Measurement of X-ray production cross sections of atomic inner shells is necessary in order to be able to estimate precisely the precise distribution in spectrum in some analytical techniques and also the use of these cross sections to estimate experiments or to design medical instruments for diagnosis. In general, the experimental data are scarce for the determination of the probability cross sections for multiple ionization and radiative Auger emissions. In 1997, the International Atomic Energy Agency (IAEA) published experimental data for L shell ionization cross sections by electron impact, Pineson (1997) Laboratory (1997) et al. (1997) and Vlasov (1997) and IAEA Laboratory (1997) et al. (1997) is a recent and very extensive review of experimental L shell X-ray production cross sections for proton impact (Dimitrakopoulos and Laidopoulos, 2015). Recently and specially about these data, a new publication was released in 2018, which was calculated by proton impact with energies ranging from 200 keV to 3 MeV.

The measurement of X-ray production cross sections is usually carried out by using a thin sample. This method is effective and reliable. Nevertheless, it is more desirable that they be both for complete sample manufacturing and the characterization of its density or thickness (Pérez et al., 2015). On the other hand, the thin sample method has several not good results in some coverage regions for electron impact (Pérez et al., 2015). Significant progress has been made in the measurement of X-ray production cross sections by proton impact (Dimitrakopoulos et al., 2018; Villanueva et al., 2019; Gupta, 2019). It must be noted that this method was originally developed by James Chadwick (Chadwick and Lewis, 1930) and then adapted to the more sophisticated production of electron impact data. In this sense, the most complete data available for the determination of the probability cross sections for multiple ionization and radiative Auger emissions, in 1997, were published by Pineson (1997) and Vlasov (1997) and IAEA Laboratory (1997) et al. (1997) and Villanueva et al. (2019) used the method to obtain the diameter of these cages. This method is based on the high energy collisions on Ag₁ and Silver et al. (2015) used the method to obtain the diameter of these cages. This method is based on the high energy collisions on Ag₁ and Silver et al. (2015) used the method to obtain the diameter of these cages. This method is based on the high energy collisions on Ag₁ and Silver et al. (2015) used the method to obtain the diameter of these cages.

L SHELL X-RAY PRODUCTION CROSS SECTIONS FOR SR AND MO BY PROTON IMPACT

Pérez, P.D., Rodríguez Cabello, T.P., Trincavelli, J.C., Suárez, S.

Tracing the socio-spatial logics of transnational landlords' real estate investment: Blackstone in Madrid

Janoschka, M., Alexandri, G., Ramos, H.O., Vives-Miró, S.

Polymers for additive manufacturing and 4D-printing: Materials, methodologies, and biomedical applications

González-Henríquez C.M., Sarabia-Vallejos M.A., Rodriguez-Hernandez, J.

Interactions of B12N12 fullerenes on graphene and boron nitride nanosheets: A DFT study

Carreto Escobar J., Salazar Villanueva M., Bautista Hernández A., Cortés-Arriagada D., Chigo Anota E.

Electrochemical techniques to detect and quantify Enrofloxacin in presence of highly potential interferences: Assays in Chilean aqueous-soil matrices

Canales, C., Peralta, E., Antilen, M.

Crisis of the Subsidiary State and the Chilean Student Movement. An analysis from the Framing Theory

Máximo Quitral Rojas



DEMENTE: EL LIBRO DE DIVULGACIÓN NEUROCIÉNTÍFICA QUE INDAGA EN LOS RECUERDOS DAÑINOS, LA VIOLENCIA Y LOS PLACERES CULPABLES

19 JUNIO, 2019

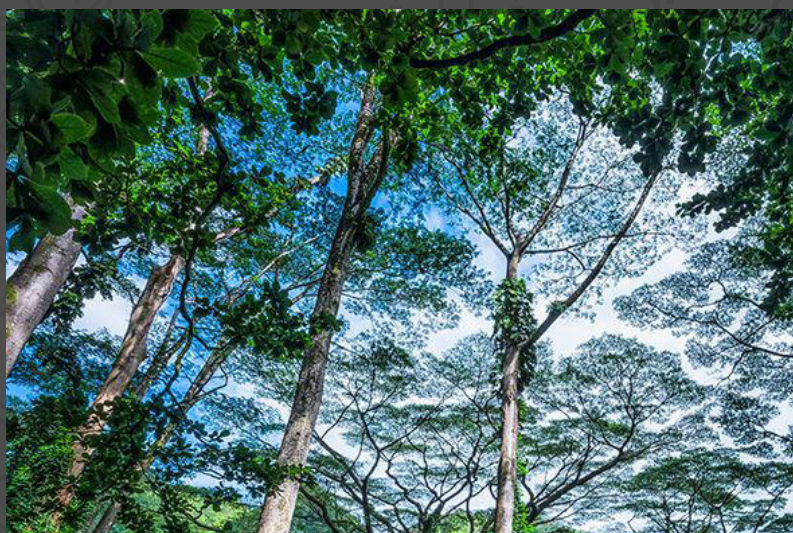
[+ LEER](#)



ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD Y CIENCIA

18 JUNIO, 2019

[+ LEER](#)



WORLD'S LARGEST PLANT SURVEY REVEALS ALARMING EXTINCTION RATE

10 JUNIO, 2019

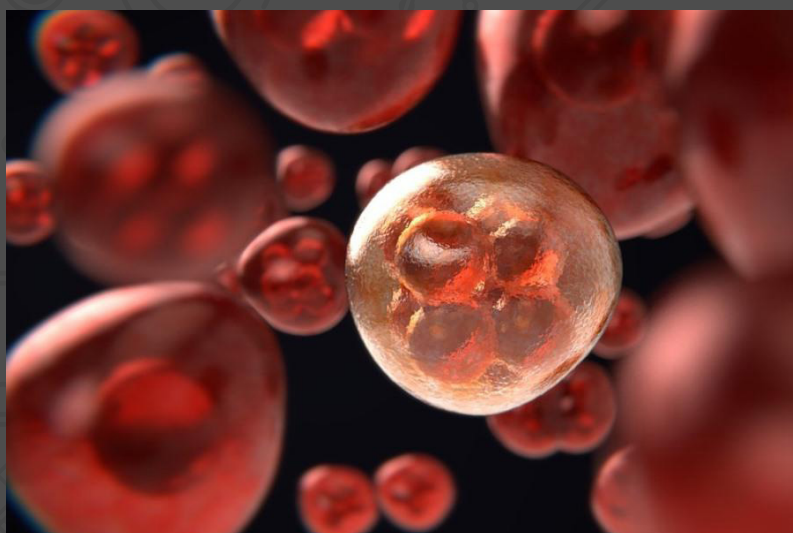
[+ LEER](#)



THE HUMAN BODY IS A MOSAIC OF DIFFERENT GENOMES

06 JUNIO, 2019

[+ LEER](#)



CIENTÍFICOS CHILENOS DESCUBREN VITAMINA QUE PROTEGE A LAS CÉLULAS CANCEROSAS Y LAS HACE RESISTENTES A LA QUIMIO

19 JUNIO, 2019

[+ LEER](#)



WHAT SCIENTISTS CAN EXPECT WHEN DABBLING IN SCIENCE WRITING

05 JUNIO, 2019

[+ LEER](#)

CONVOCATORIAS
Fondos Concursables

- **XXIII CONCURSO NACIONAL DE PROYECTOS EXPLORA PARA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE DIVULGACIÓN DE LAS CIENCIAS Y LA TECNOLOGÍA 2019-2020**

DESCRIPCIÓN

Convocatoria que cofinancia el desarrollo de productos de Divulgación de las Ciencias y la Tecnología, siendo el público objetivo los diferentes segmentos que atiende el Programa Explora de CONICYT, esto es, párvulos, estudiantes, docentes y público general priorizando su distribución a aquellos que se encuentren en condiciones de vulnerabilidad. Los productos que se entreguen al público beneficiario del proyecto serán gratuitos.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES**

4 Julio 2019, a las 17:01 h Chile Continental.

- **BECA DE POSTDOCTORADO EN EL EXTRANJERO BECAS CHILE, CONVOCATORIA 2019**

DESCRIPCIÓN

Becas para chilenos/as y extranjeros/as con permanencia definitiva en Chile, para iniciar o continuar la realización de programas postdoctorales en instituciones de excelencia en el exterior. El concurso busca fomentar la productividad y el futuro posicionamiento científico de investigadores/as con el grado académico de Doctor, en el ámbito académico y productivo, a través de su incorporación en prestigiosos y consolidados grupos de investigación en el extranjero, de tal forma que, a su regreso al país contribuyan a la consolidación de las universidades y centros científicos nacionales.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES**

15 Julio 2019, a las 13:00 h Chile Continental.

- **CONCURSO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CONJUNTA CONICYT - SOCIEDAD MAX PLANCK 2019**

DESCRIPCIÓN

CONICYT y la Sociedad Max Planck (MPG) abren esta convocatoria para la presentación de proyectos de investigación conjunta en todas las áreas del conocimiento, con el objeto de fomentar y fortalecer sistemáticamente la cooperación científico-tecnológica entre Chile y los Institutos MPG.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES:**

18 Julio 2019, a las 15:00 h Chile Continental.

Fundación para la
Innovación Agraria

- **CONVOCATORIA NACIONAL GIRAS PARA LA INNOVACIÓN 2019**

DESCRIPCIÓN

Los objetivos de esta convocatoria son: a) Conocer soluciones innovadoras (tecnologías y sus avances, prácticas, experiencias y modelos, entre otros) dentro del país, en Chile o en el extranjero, para abordar un problema y/u oportunidad claramente identificado por actores del sector agrario, agroalimentario y forestal y que digan relación con el desarrollo económico, social y ambiental. Además, establecer redes y vínculos en Chile o en el extranjero, para contribuir a transferir e implementar el conocimiento capturado a través de las giras.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES**

3 Julio 2019, a las 16:00 h.

- **CONVOCATORIA NACIONAL CONSULTORÍAS PARA LA INNOVACIÓN 2019**

DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta convocatoria es poner a disposición conocimiento y capacidades de expertos para identificar y/o facilitar la implementación de soluciones innovadoras para un problema y/u oportunidad establecido por un grupo de actores del sector agrario, agroalimentario y forestal nacional.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES**

3 Julio 2019, a las 16:00 h.

- **CONVOCATORIA NACIONAL EVENTOS PARA LA INNOVACIÓN 2019**

DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta convocatoria es difundir conocimientos, avances tecnológicos y/o experiencias de innovación de Chile y el extranjero a los distintos actores del sector agrario, agroalimentario y forestal del país, tanto a nivel local como nacional.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES**

3 Julio 2019, a las 16:00 h.

FALLING
WALLS
LAB
CHILE

- **FALLING WALLS LAB CHILE 2019**

DESCRIPTION

Falling Walls Lab Chile es un formato desafiante e inspirador para nuevos talentos, que ofrece la oportunidad a estudiantes y profesionales de excelencia de presentar sus proyectos de investigación, planes de negocios, emprendimientos o iniciativas sociales. Cada participante debe presentar su trabajo en 3 minutos. Todas las disciplinas son bienvenidas: desde agricultura, medicina, economía, ingeniería, ciencias, artes hasta humanidades. Falling Walls Lab Chile 2019 es organizado por Fundación Ciencia Joven en colaboración con CORFO, el Centro Interdisciplinario de Neurociencias de Valparaíso, Fundación Encuentros del Futuro y el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) y se llevará a cabo el 9 de Agosto en Santiago.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES**

12 Julio 2019.



- **8° CONCURSO DE I+D+I PARA INVESTIGADORES JÓVENES**

DESCRIPTION

Se invita a todos los investigadores de menos de 40 años de edad a que presenten sus iniciativas de I+D+i a través de la página web www.fcuc.cl. Para postular los interesados deben completar on-line un breve perfil de su idea y si éste es aceptado se les solicitará el proyecto completo. El Concurso para Investigadores Jóvenes otorgará 3.000 UF, ampliables a 6.000 UF, en un plazo de cuatro años, además de apoyo en aspectos técnicos, de propiedad intelectual y de gestión comercial, con el fin de que la iniciativa propuesta logre desarrollarse y generar un impacto real en el sector al cual se orienta.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES**

17 Julio 2019, hasta la 23:59 h.



- **CONCURSO DE POSTDOCTORADO UPLA 2019**

DESCRIPTION

La Universidad de Playa Ancha llama a concurso para el desarrollo de cinco proyectos postdoctorales el año 2019. Estos proyectos deben ser realizados por un(a) académico(a) con grado de doctor (a), bajo la tutela de un investigador de trayectoria. Los proyectos postdoctorales de este concurso se referirán al área de Educación y serán llevados a cabo en el marco del funcionamiento del Instituto Interuniversitario de Investigación Educativa (IESED-Chile).

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES**

19 Julio 2019.



- **JUMP CHILE 2019**

DESCRIPTION

Jump Chile es el Programa Nacional de Emprendimiento Universitario del Centro de Innovación UC Anacleto Angelini, apoyado por SURA Asset Management. El objetivo del programa es promover el emprendimiento y la innovación entre los estudiantes de educación superior, aportando al desarrollo de Chile y Latinoamérica con ideas y modelos de negocios originales, innovadores y sustentables, que puedan ser desarrollados en el futuro. De esta manera pretenden fortalecer y extender el impacto de la ecosistema nacional y latinoamericano de innovación y emprendimiento creado con la Comunidad Jump Chile.

Jump Chile convoca a todos los estudiantes de pre y postgrado, pertenecientes a universidades, centros de formación técnica e institutos profesionales de Chile y Latinoamérica a postular proyectos en etapa de ideación para desarrollar, perfeccionar y validar sus modelos de negocios, a través de los talleres que ofrece el programa.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)**FECHA CIERRE POSTULACIONES**

23 Agosto 2019.



VOLVER AL MENÚ



CONVOCATORIAS Becas y Distinciones

VOLVER
AL MENÚ

• **SOCIEDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR / PREMIO ANUAL DR. FEDERICO LEIGHTON A LAS MEJORES TESIS 2019**

DESCRIPCIÓN

La Fundación Chilena para Biología Celular, en conjunto con la Sociedad de Biología Celular de Chile, premia anualmente la mejor tesis de pregrado o magíster, y la mejor tesis de doctorado, en el área global de la Biología Celular (Bioquímica, Biología Molecular, Neurobiología, Fisiología Celular, Microbiología, Inmunología, Biotecnología, etc.). Podrán postular a estos premios quienes hayan defendido pública y exitosamente la tesis correspondiente, en los 24 meses precedentes al cierre de este llamado. Las Tesis deberán haber sido realizadas en Chile. Los postulantes seleccionados deberán comprometerse a presentar su trabajo en la XXXIII Reunión Anual Sociedad de Biología Celular de Chile, que se realizará entre el 25 y 29 de noviembre de 2019, Puerto Varas, Chile.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)

FECHA CIERRE POSTULACIONES

28 Junio 2019, hasta las 12:00 h.

• **AGENCIA CHILENA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO (AGCID) / BECAS DE POSTGRADO MONBUKAGAKUSHO-JAPÓN**

DESCRIPCIÓN

Beca dirigida a profesionales chilenos egresados de pregrado o cursando último año de su carrera, de 34 años o menos, que tengan un amplio dominio del idioma inglés y/o japonés. Los postulantes podrán realizar una unidad de investigación bajo la supervisión de un académico en Japón, con la posibilidad de cursar estudios de postgrado. El ingreso directo a un programa de postgrado también es posible, para determinados programas. Los postulantes deberán presentar una propuesta de investigación relacionada a su área de estudios y rendir exámenes de inglés y japonés.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)

FECHA CIERRE POSTULACIONES

4 de Julio 2019.

• **UNIVERSITY COLLEGE LONDON / THE DENYS HOLLAND SCHOLARSHIP**

DESCRIPTION

The Denys Holland Scholarship aims to support undergraduate students from any country, who without the support of the scholarship would be unable to secure the funding required to study at UCL, and whom can demonstrate their intention to make full use of the activities offered by UCL and the Student Union. Applicants will be required to detail their current outside interests and indicate areas of non-academic activity which they would hope to pursue while a student. They will also have to provide information on their financial circumstances and other sources of income being sought to fund their studies - additional information may be requested by the selection panel.

[READ MORE...](#)

APPLICATION DEADLINE

5 July 2019, at 5 PM (United Kingdom time).

• **SCIENCE JOURNAL NATURE, KOHN FOUNDATION, CHARITY SENSE ABOUT SCIENCE / JOHN MADDOX PRIZE 2019 NOMINATIONS**

DESCRIPTION

The John Maddox Prize recognises the work of individuals who promote sound science and evidence on a matter of public interest, facing difficulty or hostility in doing so. Nominations for 2019 are now open. Sir John Maddox, whose name this prize commemorates, was a passionate and tireless champion and defender of science, engaging with difficult debates and inspiring others to do the same. As a writer and editor, he changed attitudes and perceptions, and strove for better understanding and appreciation of science throughout his long working life. The John Maddox Prize awards evening will be hosted at Wellcome Collection, London in November, and an announcement is published in Nature. Winners will receive £3000. An additional award is also made to someone who in the opinion of the judges is at an early stage of their career.

[READ MORE...](#)

APPLICATION DEADLINE

19 July 2019, 12:00 PM, British Summer Time (BST).

• **THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH COUNCIL OF TURKEY (TÜBİTAK) / FELLOWSHIPS FOR VISITING SCIENTISTS AND SCIENTISTS ON SABBATICAL LEAVE**

DESCRIPTION

The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) grants fellowships for international scientists/researchers who would like to give workshops/conferences/lectures, or conduct R&D activities in Turkey in the fields of Natural Sciences, Engineering and Technological Sciences, Medical Sciences, Agricultural Sciences, Social Sciences and Humanities. The program aims to promote Turkey's scientific and technological collaboration with countries of the prospective fellows. Three types of visits are granted within this program: 1) Visiting Scientists/researchers on Short-term (up to 1 month); 2) Visiting Scientists/researchers on Long term (up to 12 months); 3) Scientists/researchers on SABBATICAL LEAVE (from 3 months to 12 months).

[READ MORE...](#)

APPLICATION DEADLINE

Applications are accepted on a rolling basis.



VOLVER AL MENÚ

CONVOCATORIAS
CursosVOLVER
AL MENÚ

- **NUTRITION AND HEALTH:
MICRONUTRIENTS AND MALNUTRITION**
WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

OBJECTIVE:

Learn about malnutrition and micronutrients and how they impact human health.

DURATION AND CONDITIONS:

7 weeks. Free, with option for certification (previous payment).

STARTS ON: 1 July 2019.

[READ MORE...](#)

- **WOMEN MAKING HISTORY:
TEN OBJECTS, MANY STORIES**
HARVARD UNIVERSITY

OBJECTIVE:

Learn how American women created, confronted, and embraced change in the 20th century while exploring ten objects from Radcliffe's Schlesinger Library.

DURATION AND CONDITIONS:

6 weeks. Free, with option for certification (previous payment).

STARTS ON: 30 September 2019

[READ MORE...](#)

- **INTRODUCTION TO DIGITAL HUMANITIES**
HARVARD UNIVERSITY

OBJECTIVE:

Develop skills in digital research and visualization techniques across subjects and fields within the humanities.

DURATION AND CONDITIONS:

7 week. Free, with option for certification (previous payment).

STARTS ON: 31 October 2019.

[READ MORE...](#)

- **THE ARCHITECTURAL IMAGINATION**
HARVARD UNIVERSITY

OBJECTIVE:

Learn fundamental principles of architecture — as an academic subject or a professional career — by studying some of history's most important buildings.

DURATION AND CONDITIONS:

10 weeks. Free, with option for certification (previous payment).

STARTS ON: Free enrolling.

[READ MORE...](#)

- **ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SUSTAINABILITY**
ISRAELX

OBJECTIVE:

Uncover better solutions to help manage a wide range of environmental problems and challenges facing our world today.

DURATION AND CONDITIONS:

8 weeks. Free, with option for certification (previous payment).

STARTS ON: Free enrolling.

[READ MORE...](#)



- **IX ESCUELA INTERNACIONAL NANOANDES 2019**
CENTRO AVANZADO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS (ACCDIS),
UNIVERSIDAD DE CHILE.

OBJETIVO:

La escuela teórico-práctica está enfocada en Nanociencia y Nanomedicina, lo que permite estudiar fenómenos que ocurren a nivel atómico y que, por su tamaño, antes eran imposibles de apreciar.

Las temáticas a tratar son:

- Síntesis, funcionalización y caracterización de nanomateriales.
- Modelos in-vitro e in-vivo para estudio de nanomateriales.
- Nanomateriales para entrega de fármacos y teranosis. Cáncer, enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas, entre otras.
- Nanomateriales en ciencias aplicadas: Energía, medio ambiente y alimentación.
- Desafíos nanotecnológicos y nanoseguridad

DURACIÓN Y CONDICIONES:

Existe la posibilidad de postular a becas totales y parciales. La inscripción y postulación a las becas es hasta el 15 de julio.

CONTACTO: nanoandeschile@gmail.com.

LINK INSCRIPCIÓN: <https://forms.gle/eCgoYmsymwBf8QHi8>

FECHAS: 21-26 Octubre 2019.

[MÁS INFORMACIÓN...](#)



VOLVER AL MENÚ



Colabora

SI QUIERES DIFUNDIR ACTIVIDADES O NOTICIAS VINCULADAS A I+D+i PUEDES ENVIARLAS AL CORREO NEWSLETTER.DINV@UTEM.CL PARA QUE SEAN INCLUIDAS EN UN PRÓXIMO BOLETÍN.



VOLVER AL MENÚ

Grupo Editorial

Dra. Elizabeth Troncoso Ahués

EDITORA GENERAL

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Ing. Grisel González Aranda

ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN

Dirección de Investigación

Dr. René Ruby Figueroa

INVESTIGADOR

Programa Institucional de Fomento a la I+D+i
(PIDi) UTEM

Colaboradores de esta edición

- Programa Institucional de Fomento a la I+D+i
- Programa de Comunicaciones y Asuntos Públicos
- Departamento de Economía, Facultad de Administración y Economía