

# **CURRICULUM VITAE**

## **I. DATOS PERSONALES:**

**Nombre:** Ostrooumov Mikhail  
**Fecha de nacimiento:** 07.08.1949  
**Lugar de nacimiento:** San Petersburgo  
**País de nacimiento:** Rusia

**Dirección Profesional:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra, Edificio "U", Ciudad Universitaria, A.P. 888, C.P. 58030, Morelia, Michoacán, México.  
Teléfono: 01-(443)-3223500 ext. 4031  
FAX: 01-(443)-3223500 ext. 4010  
E-mail: ostroum@umich.mx

**Nombramiento:** Profesor Investigador Titular "C", Tiempo Completo en el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

**Línea de investigación:** Mineralogía Avanzada

**Idiomas:** Español, Francés, Inglés

## **II. FORMACIÓN ACADÉMICA:**

**Licenciatura:** Ingeniero Geólogo. Instituto de Minas de San Petersburgo, Rusia, 1972.

**Especialidad:** Mineralogía y Métodos modernos de investigación de minerales. Instituto de Minas de San Petersburgo, Rusia, 1973.

**Doctorado:** Mineralogía.

**Institución:** Instituto de Minas de San Petersburgo, Rusia.

**Fecha de obtención del grado:** Mayo de 1976.

### **NIVEL EN EL SNI: II**

Área de la Ciencia: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra

Disciplina: Geología

Subdisciplina: Mineralogía

Antigüedad: 19 años (más dos años durante 1994-1996: Cátedra Patrimonial de Excelencia Nivel II CONACYT)

## **III. ESTANCIAS POSTDOCTORALES:**

1. Universidad de Oriente y Instituto Superior Minero-Metalúrgico, República Cuba (1990-1991);
2. Universidad de Mainz (Alemania), Instituto Mineralógico (1992-1993);
3. Universidad de Nantes (Francia), Facultad de Ciencias, Laboratorio de Mineralogía y Gemología (1993-1994);
4. Universidad de Nantes (Francia), Instituto de Materiales de Nantes, Laboratorio de Física Cristalina (1996);
5. Universidad de Nantes (Francia), Instituto de Materiales de Nantes, Laboratorio de Física Cristalina (1997);
6. Universidad de Nantes (Francia), Facultad de Ciencias, Laboratorio de Geología y Gemología (1998);
7. Universidad de Nantes (Francia), Instituto de Materiales de Nantes, Laboratorio de Física Cristalina (1999).
8. Universidad de Nantes (Francia), Instituto de Materiales de Nantes, Laboratorio de Física Cristalina (2000).
9. Universidad de Nantes (Francia), Instituto de Materiales de Nantes, Laboratorio de Física Cristalina (2002).
10. Universidad de Nantes (Francia), Instituto de Materiales de Nantes, Laboratorio de Física Cristalina (2004).
11. Universidad de Viena (Austria), Instituto de Mineralogía y Cristalografía (2010: año sabático).
12. Universidad de Parma (Italia), Departamento de Física (2010: año sabático).
13. Universidad de Florencia (Italia), Departamento de Mineralogía (2010: año sabático).
14. Universidad de Nápoles (Italia), Departamento de Ciencias de la Tierra (2010: año sabático).
15. Universidad de Nápoles (Italia), Departamento de Ingeniería de Materiales y Producción (2010: año sabático).

#### **IV. EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

**Empresa:** Ministerio de Geología de la URSS.

**Actividad:** Mineralogista, Geólogo.

**Lugares:** Karelia, Pamir, Siberia, Península Kolski, Urales.

**Periodo:** 1972-1976.

**Empresa:** Expedición Antártica de la URSS

**Actividad:** Geólogo, Mineralogista.

**Lugar:** Antártica

**Periodo:** 1976-1979

**Empresa:** Instituto de Minas de San Petersburgo

**Actividad:** Profesor-Investigador Titular de TC

**Lugar:** San Petersburgo, Rusia

**Periodo:** 1979-1982

**Empresa:** Instituto Superior Minero Metalúrgico.  
**Actividad:** Fundador y Jefe del Laboratorio Mineralógico, Profesor-Investigador.  
**Lugar:** Moa, República Cuba.  
**Periodo:** 1982-1985

**Empresa:** Instituto de Minas de San Petersburgo  
**Actividad:** Profesor-Investigador Titular de TC  
**Lugar:** San Petersburgo, Rusia  
**Periodo:** 1985-1995

**Empresa:** Instituto Tecnológico de Morelia  
**Actividad:** Profesor-Investigador Titular de TC, Cátedra Patrimonial de Excelencia del CONACYT Nivel II (Primera cátedra en el Sistema de los Institutos Tecnológicos Nacionales)  
**Lugar:** Morelia, México  
**Periodo:** 1994-1996

**Empresa:** Universidad de Nantes  
**Actividad:** Profesor-Investigador Invitado  
**Lugar:** Nantes, Francia  
**Periodo:** 1996-1997

**Empresa:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
**Actividad:** Profesor-Investigador Titular de TC  
**Lugar:** Morelia, México  
**Periodo:** 1997-hasta la fecha (Contratación definitiva, Tiempo indeterminado)

**Experiencia de trabajo con el equipo moderno mineralógico.**  
**Periodo:** 1972-hasta la fecha

## **V. EXPERIENCIA ACADÉMICA:**

**1. Institución:** Instituto de Minas de San Petersburgo, Rusia  
**Nivel de Asignación:** Ingeniería en Ciencias de la Tierra  
**Asignaturas impartidas:** Cristalografía, Mineralogía, Petrografía, Métodos modernos de investigación de minerales y rocas.  
**Periodo:** 1979-1982.

**2. Institución:** Instituto Superior Minero-Metalúrgico (República Cuba, Moa)  
**Nivel de Asignación:** Ingeniería, Maestría y Doctorado en Ciencias de la Tierra.  
**Asignaturas impartidas:** Cristalografía, Mineralogía, Petrografía; Métodos modernos de investigación de minerales y rocas.  
**Periodo:** 1982-1985.

**Institución:** Instituto de Minas de San Petersburgo, Rusia

**3. Nivel de Asignación:** Ingeniería, Maestría y Doctorado en Ciencias de la Tierra. Postgraduados de la Organización de Naciones Unidas (ONU).

**Asignaturas impartidas:** Mineralogía Avanzada, Gemología.

**Periodo:** 1985-1994

**4. Institución:** Instituto Tecnológico de Morelia (México), Cátedra Patrimonial de Excelencia del CONACYT, Nivel II.

**Nivel de Asignación:** Maestría y Doctorado en Ciencias de Materiales.

**Asignatura impartida y Curso preparado:** Fundamentos de los materiales naturales ferrosos y no metálicos; Procesamiento de materiales naturales.

**Periodo:** 1994-1996

**5. Institución:** Universidad de Nantes (Francia).

**Nivel de Asignación:** Maestría y Doctorado en Mineralogía y Gemología.

**Asignatura impartida:** Técnicas espectrométricas en la investigación de minerales y materiales gemológicos.

**Periodo:** 1996-1997.

**6. Institución:** Universidad Nacional Autónoma de México (México, D.F.).

**Nivel de Asignación:** Diplomado en Gemología.

**Asignatura impartida y curso preparado:** Gemología Avanzada.

**Periodo:** 1999-2000.

**7. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de Materiales.

**Asignatura impartida:** Mineragrafía y técnicas analíticas aplicadas a la identificación sistemática de minerales

**Curso preparado:** Técnicas analíticas en la investigación de minerales.

**Periodo:** 1997-1998.

**8. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de Materiales.

**Asignatura impartida:** Cristalografía

**Curso preparado:** Mineralogía y Cristalografía para Ingenieros.

**Periodo:** 1997-2005.

**9-20. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de Materiales.

**Asignatura impartida (11 veces):** Mineralogía y Técnicas analíticas en la investigación de minerales.

**Curso preparado:** Técnicas analíticas en la investigación de minerales.

**Periodo:** 1997-2005.

**21. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de Materiales.

**Asignatura impartida y Curso preparado:** Fundamentos de Mineralogía.

**Periodo:** 2004-2005.

**22. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida:** Geología de Campo.

**Curso preparado:** Identificación de minerales en el campo.

**Periodo:** 2005-2006.

**23. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Profesores de la UMSNH.

**Asignatura impartida y Curso preparado:** Avances recientes de Espectrometría Infrarroja en la Mineralogía Avanzada.

**Periodo:** 2005.

**24. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de Materiales y Ciencias de la Tierra.

**Asignatura impartida y Curso preparado:** Espectrometría Infrarroja por Transformada de Fourier aplicada al estudio de minerales.

**Periodo:** 2004-2006.

**25. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Licenciatura en Ingeniería Química.

**Asignatura impartida:** Espectrometría Infrarroja por Transformada de Fourier aplicada al estudio de minerales.

**Periodo:** 2006.

**26. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de Materiales y Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida y Curso preparado:** Fundamentos de Cristalografía.

**Periodo:** 2006.

**27. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de Materiales y Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida y Curso preparado:** Fundamentos de Cristalografía.

**Periodo:** 2006-2007.

**28. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida y Curso preparado:** Fundamentos de Geología.

**Periodo:** 2007.

**29. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México) y Universidad Nacional Autónoma de México (Posgrado Compartido).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de la Tierra.

**Asignatura impartida y Manual preparado:** Fundamentos de Mineralogía.

**Periodo:** 2007-2008.

**30. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de Materiales y Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida y Curso preparado:** Fundamentos de Cristalografía.

**Periodo:** 2007-2008.

**31. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias de Materiales y Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida:** Fundamentos de Geología.

**Periodo:** 2008-2008.

**32. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida:** Fundamentos de Mineralogía.

**Periodo:** 2008-2009.

**33. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida:** Seminarios de Geología.

**Periodo:** 2008-2009.

**34. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida:** Geología de campo.

**Periodo:** 2008-2009.

**35. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida:** Trabajo de Investigación I, II.

**Periodo:** 2008-2009.

**36. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida:** Mineralogía Avanzada.

**Periodo:** 2008-2009.

**37. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida:** Mineralogía Avanzada.

**Periodo:** 2009-2009.

**38. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).

**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.

**Asignatura impartida:** Geología de campo.

**Periodo:** 2009-2009.

- 39. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Trabajo de Investigación I, II.  
**Periodo:** 2009-2009.
- 40. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Seminarios de Geología.  
**Periodo:** 2009-2009.
- 41. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Trabajo de Investigación I, II.  
**Periodo:** 2009-2010.
- 42. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Geología (Fundamentos de Mineralogía).  
**Periodo:** 2009-2010.
- 43. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Seminarios de Geología.  
**Periodo:** 2009-2010.
- 44. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Geología (Fundamentos de Mineralogía).  
**Periodo:** 2011-2011.
- 45. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Fundamentos de Mineralogía.  
**Periodo:** 2011-2012.
- 46. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Mineralogía Avanzada.  
**Periodo:** 2011-2012.
- 47. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Fundamentos de Mineralogía.  
**Periodo:** 2012-2013.
- 48. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias Biológicas.

**Asignatura impartida:** Seminario de Investigación IV.  
**Periodo:** 2012-2013.

**49. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Ciencias Biológicas.  
**Asignatura impartida:** Trabajo de Tesis IV.  
**Periodo:** 2012-2013.

**50. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Fundamentos de Mineralogía.  
**Periodo:** 2013-2014.

**51. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Yacimientos minerales.  
**Periodo:** 2013-2014.

**52. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Seminarios de Geología.  
**Periodo:** 2013-2014.

**53. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Fundamentos de Mineralogía.  
**Periodo:** 2014-2014.

**54. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Mineralogía Avanzada.  
**Periodo:** 2014-2014.

**55. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Fundamentos de Mineralogía.  
**Periodo:** 2014-2015.

**56. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Mineralogía Avanzada.  
**Periodo:** 2014-2015.

**57. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Mineralogía Avanzada.  
**Periodo:** 2015-2015.



**58. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Fundamentos de Mineralogía.  
**Periodo:** 2015-2016.

**59. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Mineralogía Avanzada.  
**Periodo:** 2015-2016.

**60. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Mineralogía Avanzada.  
**Periodo:** 2016-2016.

**61. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Seminarios de Geología.  
**Periodo:** 2016-2017.

**62. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Seminarios de Mineralogía Avanzada.  
**Periodo:** 2016-2017.

**63. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Yacimientos Minerales.  
**Periodo:** 2016-2017.

**64. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Mineralogía Avanzada.  
**Periodo:** 2017-2017.

**65. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Fundamentos de Mineralogía.  
**Periodo:** 2017-2017.

**66. Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México).  
**Nivel de Asignación:** Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.  
**Asignatura impartida:** Fundamentos de Mineralogía.  
**Periodo:** 2017-2018.

En total en Rusia: más de 60 materias impartidas (1979-1982; 1985-1994);  
En República Cuba: 6 materias impartidas (1982-1985);  
En Alemania y Francia: 2 materias impartidas (1992-1994);  
En México: 66 materias impartidas (1994-2018).

**A partir de 2003 hasta la fecha Profesor Titular de la Cátedra de Mineralogía dentro de la Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio de la UMSNH (2003-2017).**

## **VI. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN:**

**Se desarrollaron los siguientes proyectos:**

- 1) Investigación mineralógica de las pegmatitas de Karelia. Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia), 1972-1973.
- 2) Investigación mineralógica de las rocas arcillosas. Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia), 1973-1974.
- 3) Caracterización espectral óptica de los minerales gemológicos. Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia), 1974-1976.
- 4) Investigaciones mineralógicas en la Antártica. Expedición Antártica de la URSS. 1976-1979.
- 5) Espectrometría a distancia de minerales y rocas. Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia), 1979-1982.
- 6) Estudio mineralógico de los yacimientos de lateritas (República Cuba). Instituto Superior Minero-Metalúrgico (Moa, República Cuba), 1982-1985.
- 7) Espectrometría de reflexión de minerales y rocas. Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia), 1985-1987.
- 8) Estudio mineralógico de los yacimientos tecnológicos. Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia), 1988-1990.
- 9) Investigación óptica-colorimétrica de los minerales oceánicos. Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia), 1990-1992.
- 10) Métodos no destructivos de identificación e investigación de minerales, rocas y gemas. Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia), Universidad de Mainz (Alemania), Universidad de Nantes (Francia), 1992-1994.
- 11) Investigación Geo-mineralógica y transformación petrórgica de las rocas basálticas del Estado de Michoacán (México). Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia) e Instituto Tecnológico de Morelia (México), 1994-1996.
- 12) Espectrometría Infrarroja de minerales y materiales cristalinos. Instituto de Minas de San Petersburgo (Rusia) y Universidad de Nantes (Francia), 1993-1997.
- 13) Espectrometría y Microscopia electrónica de minerales. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México) y Universidad de Nantes (Francia), 1998-2002.
- 14) Mineralogía y metalogenia del Estado de Michoacán (México). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México), 1998-2002.

- 15) Criterios y especificaciones concernientes a la exploración y valoración de zeolitas en el Estado de Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México), 2003-2006.
- 16) Exploración Geo-mineralógica y aplicaciones prácticas de las zeolitas industriales del Estado de Michoacán (2007-2010).
- 17) Benefits and applications of using FT Raman and IRS in the analysis of Mexican archaeological materials which contain minerals and rock stone (Universidad de Viena, Austria: 2010-2011, Año Sabático).
- 18) Geo-mineralogical exploration and utilization of natural zeolites of the State of Michoacan, Southwestern Mexico, in the removal of pollutants from municipal and industrial wastewaters, addition to cements, soil amendment and others (Universidad de Nápoles, Italia: 2010-2011, Año Sabático).
- 19) Estudio paragenético de las formaciones minerales recientes del volcán Colima (México): (2011-2015).
- 20) Mineralogía ambiental en México: contribución al estudio de procesos de degradación en monumentos históricos (Morelia, Michoacán, México): (2016-2017).

## **VII. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA**

**(Rusia: 1972-1994;**  
**México: 1994-2017)**

### **RESUMEN:**

Artículos en **Revistas Internacionales con Índice de Citas (SCI): 50 (México 1994-2017)**

Artículos en **Revistas Rusas indizadas (1972-1994): en total 34; en particular, 15 (Proceedings of the USSR Mineralogical Society and Mineralogical Journal), 3 (Journal "Nature" o "Priroda" en ruso), 15 (Mineralogical Books of the USSR Mineralogical Society)**

**Artículos en Revistas Internacionales y Rusas con Índice de Citas (SCI): en total 84**

Artículos en Revistas Internacionales (35) y Rusas (5) con Arbitraje (sin Índice de Citas): **en total 42**

Artículos en Memorias de Congresos Internacionales: **62**

Abstracts en Memorias de Congresos Internacionales: **15**

Artículos y Resúmenes en Memorias de Congresos Nacionales: Mexicanos (**65**), Rusos (**25**) y Cubanos (**8**): en total **98**

Libros: **10** (4 libros en editoriales rusas, 4 libros en editoriales mexicanas, 1 libro en Editorial Académica Española y 1 libro en Editorial "ELSEVIER" (en particular, 6 libros durante 7 últimos años);

Capítulos de Libros: **7**

Publicaciones electrónicas (Artículos y Páginas WEB): **30**

Artículos de divulgación: **35 (28 en ruso; 7 en español)**

Hallazgos Científicos: **15**

Proyectos Internacionales: **7**

Proyectos Nacionales: **8**

Distinciones Académicas: **17**

Citas: **782** en total (A+B+ más de 100 citas en tesis de posgrado)

**En suma: más de 300 artículos publicados (83 artículos** publicados en revistas indizadas, incluso 3 publicaciones en la revista “**Nature**” o “**Priroda**” en ruso como el primer autor, y **42 artículos** en revistas arbitradas), **10** libros, **7** capítulos de libros; más de **160** publicaciones en memorias de congresos: **62** artículos en memorias de congresos internacionales; **98** artículos y resúmenes en memorias de congresos nacionales (mexicanos, rusos y cubanos).

**Divulgación y promoción de la ciencia: 15** conferencias impartidas por invitación (Rusia, Cuba, Alemania, Francia, México), **más de 150 ponencias** en reuniones académicas nacionales e internacionales,

**30** Publicaciones electrónicas (Páginas WEB y artículos),

**35** artículos de divulgación,

Miembro del Comité organizador de **10** eventos científicos (Rusia, Francia, España, México).

**CITAS (Total de 782 Citas Independientes (27/12/2017).**

**Citas tipo A – 782**

**Citas tipo B - 36**

**Citas en Tesis de Doctorado y Maestría – más de 100**

**Citas tipo A** - aquellas realizadas en productos de investigación firmadas por uno o varios autores dentro de los cuales no hay ninguno que sea autor del trabajo referido a la cita.

**Citas Tipo B** - aquellas realizadas en productos de investigación firmadas por uno o varios autores dentro de los cuales puede haber uno o varios autores del trabajo referido en la cita pero **NO el investigador mismo**.

**Nota:**

1. **Durante el trabajo en México se publicaron 41 artículos (más 2 artículos enviados) en Revistas Especializadas Internacionales con el Índice de Citas (Science Citation Index - SCI) y Factor de Impacto (1994-2017), dos de los cuales se encuentran también en el índice mundial de la reconocida Revista Geológica Internacional "Economic Geology" (Estados Unidos de América), quien los ha destacado entre los trabajos más importantes e interesantes en las Ciencias de la Tierra del año 2002 (<http://segweb.org/EG/papers/interestingPapers-vol.97-4,97-5>).**

2. **Los artículos publicados durante el trabajo en México y otros países (1982-2016) y el libro “Amazonita” (Ed. Nedra, Moscú, Rusia, 1989; soy el Editor y Autor Correspondiente) tienen en total 782 citas bibliográficas (655 citas de artículos y 127 de libros), de las cuales más de 500 (400 citas de artículos y 117 de libro) están relacionadas con los trabajos con mi liderazgo.**

3. **Las citas del tipo A: 782 en total (655 citas de artículos y 127 citas de libros).**

4. **Los artículos publicados en revistas internacionales durante últimos 5 años tienen 186 citas (176 citas de artículos y 10 de libro).**

5. **Los artículos publicados en Rusia (1982-1994) tienen alrededor de 127 citas en revistas indizadas rusas.**

6. Los artículos publicados en Rusia en revistas científicas del periodo anterior (1972-1981) no fueron calculados al respecto de las citas correspondientes ya que no se encuentran en los bancos de datos bibliográficos recientes.
7. Para El libro “Amazonita” (Soy el Editor y Autor correspondiente) por el momento fueron encontrados alrededor de 123 citas en la bibliografía rusa (106) e internacional (17). Hasta donde tengo noticia, este libro tiene mucho más citas en libros y revistas rusas e internacionales, pero hay que tener bastante tiempo para llevar a cabo la búsqueda correspondiente y encontrarlos en la bibliografía. Los otros libros (2007-2012) tienen 10 citas hasta la fecha.
9. Durante el trabajo en México (1994-2016) los artículos publicados en revistas internacionales tienen 655 citas y más 127 citas en Rusia (1982-1994): en total 782 citas.
10. En el periodo de evaluación (2005-2008) se han encontrado 108 citas (83 de artículos y 25 de libro) de los trabajos publicados entre 1994-2012.
11. En el penúltimo periodo de evaluación del SNI (2009-2012) se han encontrado 135 citas de los trabajos publicados entre 1994-2012.
12. En el último periodo de evaluación del SNI (2014-2018) se han encontrado más de 186 citas de los trabajos publicados entre 1994-2017.
13. En Rusia en este periodo (2014-2018) se han encontrado más de 100 citas.
14. In Research Gate (nueva red mundial en el Internet de los científicos en todos los países: nueva reputación científica): 540 citas en total.

**VIII. ARTICULOS PUBLICADOS EN REVISTAS INTERNACIONALES Y RUSAS CON ÍNDICE DE CITAS (SCI: SCIENCE CITATION INDEX):**

1. **Ostrooumov M. 2017.** Raman and infrared reflection spectroscopic study of mineralogical composition of iron-manganese nodules (Pacific and Indian oceans). International Journal of Experimental Spectroscopic Techniques.
2. **Ostrooumov M. 2017.** New deposits of common gem opals from Mexico. Gems&Gemology, vol.53, Summer, 2, 248-250 (ISSN 0016-626x).
3. **Ostrooumov M. 2016.** Aquamarine from a new primary deposit in Mexico. Gems&Gemology, vol.52, Fall, 3, 317-318 (ISSN 0016-626x).
4. **Ostrooumov M., Taran Yu. 2016.** Vanadium, V - a new native element mineral from the Colima volcano, State of Colima (Mexico), and implications for fumarole gas composition. Mineralogical Magazine, vol. 80, No. 2, 371-382, DOI: 10.1180/minmag.2016.080.006. (IF: 2.212; ISSN 0026461X).
5. Velasco Tapia F., Martinez Paco M., Iriondo A., **Ostrooumov M. 2016.** Altered volcanic ash layers of the Late Cretaceous San Felipe Formation, Sierra Madre Oriental (Northeastern Mexico): UPb geochronology, provenance and tectonic setting. Journal of South American Earth Sciences 70, 18-35, DOI 10.1016/j.jsames.2016.04.010 (IF:1.737; ISSN 0895-9811).
6. **Ostrooumov M. 2015.** Mexican Demantoid from new deposits. Gems&Gemology, vol.51, Winter, 4, 448-450 (ISSN 0016-626x).

7. **Ostrooumov M.**, Taran Yu. **2015**. Discovery of native vanadium, a new mineral from the Colima Volcano, state of Colima (Mexico). *Macla, Revista de la Sociedad Española de Mineralogía*, número 20, 109-110 (ISSN 1885-7264).
8. Shumilin E., Mirlean N., Choumiline K., **Ostrooumov, M.** **2015**. Increasing arsenic mobility in the fine fraction of the dry stream sediments of the semi-arid San Antonio gold mining district (Baja California peninsula, Mexico). *Environmental and Earth Sciences*. DOI: 10.1007/s12665-014-3753-0, 73 (8), 4689-4699 (ISSN 1866-6280).
9. **Ostrooumov M.** **2014**. First discovery of topazolite in Mexico. *Gems&Gemology*, vol.50, Fall, 3 (IF: 1.541; ISSN 0016-626x).
10. Huirache-Acuña R., Rivera-Muñoz E.M., Pawelecc B., **Ostrooumov M.**, Maya-Yescasa R., Rico J.L. **2014**. The use of a natural Mexican zeolite as support of NiMoW sulphidehydrotreating catalysts. *Catalysis Today*, vol.220-222, 301-309 [www.elsevier.com/locate/cattod](http://www.elsevier.com/locate/cattod) (IF 3.464; ISSN 0920-5861).
11. **Ostrooumov, M.** **2013**. Vanadium, IMA 2012-021a. *CNMNC Newsletter* 15, February, page 11. *Mineralogical Magazine*, 77, (1), 1-12 (IF: 2.212; ISSN 0026461X).
12. **Ostrooumov M.**, Gogichashvili A. **2013**. Raman and Infrared reflection spectroscopic study of pre-Columbian Mesoamerican pottery. *European Journal of Mineralogy*, 25, 5, 895-905 (IF: 1.469; ISSN 0935-1221, Schweizerbart Science).
13. **Ostrooumov, M.**, Cappelletti P., de Gennaro R. **2012**. Mineralogical study of zeolite from new mexican deposits (Cuitzeo area, Michoacan, Mexico). *Applied Clay Sciences* 55, 27-35 (IF: 2.303; ISSN 0169-1317).
14. **Ostrooumov M.** **2012**. Algunas consideraciones mineralógicas y geoquímicas sobre el hallazgo de amazonita en el estado de Chihuahua, México. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 29, 1, 221-232 (IF: 1.136; ISSN 1026-8774).
15. Rico J. L., Albiter M., Espino J., Hargreaves J., **Ostrooumov M.** Salcedo L., Wilson K., **2012**. Synthesis and ammonolysis of nickel and cobalt tungstates and their characterization. *Journal of Saudi Chemical Society* (IF: 1.81; ISSN 1319-6103). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jscs.2012.09.005>.
16. **Ostrooumov M.**, Hernández Bernal M. **2011**. Mineralogical composition of the El Pozo meteorite: A Raman, IR and XRD study. *Spectrochimica Acta, Part A*, 83, 437-443 (IF: 1.770; ISSN 1386-1425).
17. Garduño Monroy V.H., Soria Caballero D., Israde Alcantara I., Hernández Madrigal V., Rodríguez Ramirez A., **Ostrooumov M.**, Rodríguez Pascua M., Chacon Torres A., Mora Chaparro J. **2011**. Evidence of tsunami events in the Paleolimnological record of Lake Pátzcuaro, Michoacán, Mexico. *Geofísica Internacional*, 50, 2, 147-161 (IF: 0.449; ISSN 0016-7169).
18. **Ostrooumov M.**, Victoria A. **2010**. Mexican jadeite-bearing rock: a first mineralogical and gemmological approach. *The Journal of Gemology* 32, 1-4, 1-6 (ISSN 1355-4565).
19. **Ostrooumov M.** **2009**. A Raman, IR and XRD analysis of the deterioration on historical monuments: case study from Mexico. *Spectrochimica Acta, Part A* 73, 498-504, DOI: 10.1016/j.saa.2008.12.033 (IF: 1.770; ISSN 1386-1425).
20. **Ostrooumov M.**, Taran Yu., Reyes Gasga J., Arellano Jimenez M., Ponce A. **2009**. Colimaite a new potassium vanadium sulfide mineral from the Colima volcan, State of Colima (México). *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, vol. 25, 3, 600-609 (IF: 1.136; ISSN 1026-8774).
21. **Ostrooumov M.** **2009**. Infrared Reflection Spectrometry analysis as a non-destructive method of characterizing of minerals and stone materials in geoarchaeological and

- archaeometric applications. *Geoarchaeology*, vol. 24, issue 5, 619-637 (IF: 0.886; ISSN 0883-6353).
22. Rodriguez-Ceja, M. Goguitchaichvili, A., Chauvin A., Manzanilla L., **Ostrooumov M.**, Urrutia J. **2009**. An Integrated Magnetic and Raman Spectrometry study on some pre-Columbian pottery from Cuanalan (A formative village in Teotihuacan Valley). *Journal of Geophysical Research*, vol.114, B04103, doi10.1029/2008JB006106 (IF: 3.304; ISSN 0148-0227).
23. Garduño Monroy V.H., Pérez López R., Israde Alcantara I., Rodríguez Pascua M., Szykaruk E., Hernández Madrigal V., García Zepeda M., Corona Chávez P., **Ostrooumov M.**, Medina Vega V., García Estrada G., Carranza O., López Granado E., Mora Chaparro J. **2009**. Paleoseismology of the southwestern Morelia-Acambay fault system, central Mexico. *Geofísica Internacional*, 48, 3, 319-335 (IF: 0.449; ISSN 0016-7169).
24. Gaillou E., Fritsch E., Rondeau B., Barreau A., Post J., **Ostrooumov M.** **2008**. Common gem opal: An investigation of micro- to nano-structure. *American Mineralogist* 93, 11-12, 1865-1873 (IF: 2.026; ISSN 0003-004x).
25. **Ostrooumov M.** **2007**. Destabilization phenomena in volcanic opals (Mexico): Raman, IR and XRD study. *Spectrochimica Acta, Part A* 68, 1070-1076 (DOI: 12.1016/j.saa.2007.06.48) (IF: 1.770; ISSN 1386-1425).
26. **Ostrooumov M.** **2007**. Gem News International: First discovery of amazonite in Mexico. *Gems & Gemology*, 43, 2, 163-164 (IF: 1.541; ISSN 0016-626x).
27. **Ostrooumov M.**, Banergee A. **2006**. Amazonite from Pre-cambrian pegmatites (Kola Peninsula, Russia): crystal chemical and spectrometric study. *Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen*, v.85, 1, 89-102 (ISSN 0036-7699).
28. Fritsch E., Gaillou E., Rondeau B., Barreau A., Albertini D., **Ostrooumov M.** **2006**. The nanostructure of fire opal. *Journal of Non-Crystalline Solids* 352, 3957-3960 (IF: 1.483; ISSN 0022-3093).
29. **Ostrooumov M.**, Garduño Monroy V., Servenay A. **2005**. Mineralogical and geochemical study of weathered pyroclastic rocks « *tepetates* » in the area of the Azufres and Atecuaro volcanic calderas (Michoacan state, southwestern Mexico). *Canadian Journal of Soil Science* v.85, 5, 611-624 (IF: 1.121; ISSN 0008-4271).
30. **Ostrooumov M. (Corresponding author)**, Fritsch E. **2005**. Estudio mineralógico de la desestabilización del ópalo mexicano. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, vol. 22, 3, 391-400 (IF: 1.136; ISSN 1026-8774).
31. **Ostrooumov M.**, Fritsch E., Lasnier B., Lefrant S. **2004**. Infrared reflection spectrometry of minerals and gemstones. In Book "Developments in Science and Technology. Applied Mineralogy", v.2, 595-598 (ISBN 85-98656-02-X).
32. Fritsch E., Gaillou E., **Ostrooumov M.**, Rondeau B., Devouard B. **2004**. Relationship between nanostructure and optical absorption in fibrous pink opals from Mexico and Peru. *European Journal of Mineralogy* 16, 743-752 (IF: 1.469; ISSN 0935-1221).
33. **Ostrooumov M.**, Garduño Monroy V.H., Carreon Nieto H., Lozano R. **2003**. Mineralogía y geoquímica de los procesos de degradación en monumentos históricos: primer acercamiento a un caso mexicano (Morelia, Michoacan). *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 20, 3, 223-232 (IF: 1.136; ISSN 1026-8774).
34. **Ostrooumov M.**, Corona Chavez P. **2003**. Mineralogical study of mordenite from the Sierra Madre del Sur, southwestern Mexico. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 20, 2, 133-138 (IF: 1.136; ISSN 1026-8774).

35. **Ostrooumov M.**, Faulques E., Lounejeva E. **2002**. Raman spectrometry of natural silica in Chicxulub impactite, Mexico. Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, vol. 334, 21-26 (IF: 1.708; ISSN 1631-0713).

**Este artículo está incluido en el listado de los trabajos más importantes e interesantes en el área de las Ciencias de la Tierra del año 2002 por la Revista de Estados Unidos Americanos "Economic Geology" (USA) – (<http://segweb.org/EG/papers/interestingPapers>, vol. 97-4).**

36. Lounejeva E., **Ostrooumov M.**, Sanchez Rubio G. **2002**. Micro-Raman and optical identification of coesite in suevite from Chicxulub, Mexico. Special Paper of American Geological Society, v.356, 47-54 (ISBN: 978-0-8137-2483-6).

37. **Ostrooumov M.**, Fritsch E., Faulques E. **2002**. Etude spectrometrique de la lazurite du Pamir. Canadian Mineralogist, vol. 40, No.3, 885-893(IF: 1.289; ISSN 0008-4476).

**Este artículo está incluido en el listado de los trabajos más importantes e interesantes en el área de las Ciencias de la Tierra del año 2002 por la Revista de Estados Unidos Americanos "Economic Geology" (USA) - (<http://segweb.org/EG/papers/interestingPapers>, vol. 97-5).**

38. Faulques E., Fritsch E., **Ostrooumov M.** (Corresponding author). **2001**. Spectroscopy of natural Silica-rich glasses. Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, vol.96, No.6, 120-128 (IF: 0.677; ISSN 1345-6296).

39. **Ostrooumov M.**, Fritsch E., Victoria Morales A. **2001**. Spectrometric investigation of volcanic topaz (Mexico). Mineralogical Boletin, v. 24, 33-41, Spain.

40. Fritsch E., Mihut L., Baibarac M., Baltog I., Lefrant S., **Ostrooumov M.**, Wery J. **2001**. Similarities between the luminescence of opal and oxidized porous silicon. Journal of Applied Physics, vol.90, N.9, 4777-4782 (IF: 2.064; ISSN 0021-8979).

41. **Ostrooumov M.**, Lasnier B., Fritsch E., Lefrant S. **2000**. Spectres diagnostiques de reflexion des mineraux dans le domaine infrarouge lointain. Revista Mexicana de Ciencias Geologicas, 17, 2, 163-167 (IF: 1.136; ISSN 1026-8774).

42. Lounejeva E., **Ostrooumov M.**, Sanchez Rubio G. **2000**. Polimorfos de alta presion de silice en las impactitas de Chicxulub, Mexico - resultados de la espectrometria Raman. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, 17, 2, 137-141 (IF: 1.136; ISSN 1026-8774).

43. **Ostrooumov M.**, Fritsch E., Lefrant S., Lasnier B. **1999**. Spectres Raman des opales: aspect diagnostique et aide a la classification. European Journal of Mineralogy, v.11, No.5, 899-908 (IF: 1.469; ISSN 0935-1221).

44. **Ostrooumov M.**, Fritsch E., Lefrant S. **1999**. Primeros datos sobre la espectrometría Raman de los opalos. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, 16, 1, 73-80 (IF: 1.136; ISSN 1026-8774).

45. Fritsch E., McClure Sh.F., **Ostrooumov M.**, Andres Y., Koivula I., Kammerling J. **1999**. The identification of Zachery treated turquoise. Gems & Gemology, v.35 N.1, 4-16 (IF: 1.541; ISSN 0016-626x).

46. Fritsch E., Wery J., **Ostrooumov M.**, **1999**. Classification of gem opals using Raman spectroscopy. Gems & Gemology, vol. 30, No. 3, 145-146 (IF: 1.541; ISSN 0016-626x).

47. **Ostrooumov M.**, Fritsch E., Lefrant S. **1998**. Characteristic reflection spectra of minerals in far infrared region. Mineralogical Boletin, Spain, v. 21, 147-152.

48. **Ostrooumov M.** **1997**. Considerations about the distribution in symmetrical clases of minerals with the increase of mineralogical knowledge. Mineralogical Boletin, Spain, v. 20, 135-139.



49. **Ostrooumov M.**, Lasnier B., 1996. Study of the Lazurite color by the Raman Spectrometry. Terra Nova, vol. 8, 20-21 (IP: 2.164; ISSN 0954-4879).

50. **Ostrooumov M.**, Lasnier B., Lefrant S., 1995. IR reflection spectroscopy for gem materials. Analisis, International Journal of Analytical Chemistry, v. 23. No.1, 39-44 (IF: 0.650; ISSN 1061-9348).

51. Litvinenko V., Kudraychov B., Soloviev G., **Ostrooumov M.**, Brandt J., 1994. Geomineralogical investigation of the rocks during thermal perforation. In Book: Geological y mineralogical exploration of mineral deposits, 118-124.

**THE ARTICLES IN MINERALOGICAL BOOKS HAVE BEEN PUBLISHED BY THE URSS MINERALOGICAL SOCIETY. THESE ARTICLES ARE SYSTEMATICALLY REVIEWED IN RUSSIAN AND INTERNATIONAL PRESS: "MINERALOGICAL ABSTRACT", "JOURNAL OF ABSTARCTS – GEOLOGY" (IN RUSSIAN AND ENGLISH).**

52. Projor S., **Ostrooumov M.**, 1992. Colorimetry of the nephrite. Mineralogical Journal, No.4, 48-52.

**MINERALOGICAL JOURNAL HAS PUBLISHED ARTICLES OF RUSSIAN SCIENTISTS AND ALSO OF THEIR FOREIGN COLLEAGUES. THE LANGUAGE OF PUBLICATION IS RUSSIAN OR ENGLISH, EVERY RUSSIAN HAS ABSTARCTS IN ENGLISH. THE ARTICLES ARE SYSTEMATICALLY REVIEWED IN RUSSIAN AND INTERNATIONAL PRESS: "INTERNATIONAL GEOLOGICAL REVIEW", "MINERALOGICAL ABSTRACT", "ABSTARCTS JOURNAL (REFERATIVNYI ZHURNAL), SERIES: GEOCHEMISTRY, MINERALOGY, PETROGRAPHY, GEOLOGY" (IN RUSSIAN AND ENGLISH).**

53. **Ostrooumov M.**, 1991. Method of determination of the lattice ordering degree in the alkaline feldspars by infrared reflection spectrometry. Proceedings of the USSR Mineralogical Society, v.5, 94-99.

**JOURNAL "PROCEEDINGS OF THE RUSSIAN MINERALOGICAL SOCIETY" FORMERLY "PROCEEDINGS OF THE URSS MINERALOGICAL SOCIETY" (OR "ZAPISKI VMO") HAS PUBLISHED ARTICLES OF RUSSIAN SCIENTISTS AND ALSO OF THEIR FOREIGN COLLEAGUES. THE LANGUAGE OF PUBLICATION IS RUSSIAN OR ENGLISH, EVERY RUSSIAN HAS ABSTARCTS IN ENGLISH. THE ARTICLES ARE SYSTEMATICALLY REVIEWED IN RUSSIAN AND INTERNATIONAL PRESS: "INTERNATIONAL GEOLOGICAL REVIEW", "MINERALOGICAL ABSTRACT", "ABSTARCTS JOURNAL (REFERATIVNYI ZHURNAL), SERIES: GEOCHEMISTRY, MINERALOGY, PETROGRAPHY, GEOLOGY" (IN RUSSIAN AND ENGLISH).**

54. Glazova T., **Ostrooumov M.** 1991. Design agate of Ural. Mineralogical Journal, No.6, 104-105.

55. **Ostrooumov M.** 1990. Main features of the mineralogical composition of the rocks of oceanic bottom. Proceedings of the USSR Mineralogical Society, v.6,15-22.

56. Kamenetskaya E., **Ostrooumov M.** 1990. Mineralogical characteristics of the tecnogenos deposits of Kazajstan. In: "Geology of the new deposits", Ed."Science", 64-72.

57. **Ostrooumov M.**, 1989. Analysis of the catalogues of the mineralogical provinces. Mineralogical Journal, No.5, 55-62.

58. **Ostrooumov M.** 1988. Some features of the mineralogy of Cuba. Proceedings of the USSR Mineralogical Society, v.1, 44-48.

59. **Ostrooumov M.**, Glazov A. **1988**. Extraordinary crystals of the ice in the Central Antarctic. *Nature*, No.9, 97-101 (In Russian).
- JOURNAL "NATURE" PUBLISHED ARTICLES OF KNOWN RUSSIAN SCIENTISTS AND ARE REVIEWED IN INTERNATIONALLY KNOWN JOURNALS: "SCIENCE" (IMPACT FACTOR 23.872), "NATURE" (IMPACT FACTOR 25.814).**
60. Vochmentzev A., **Ostrooumov M.**, Chestopalov D. **1988**. Colorimetry of the meteorites and asteroids. In Book " Meteoritic matter and the origin of meteorites", Ed."Science", Moscow, 43-47.
61. **Ostrooumov M.**, Platonov A., Vochmentzev A.Ya. **1988**. Typomorphic significations of the amazonite. *Mineralogical Journal*, No.1, 3-11.
62. Vochmentzev A., **Ostrooumov M.** **1987**. The diagnostic features of reflection spectra of minerals and gemstones. *Proceedings of the USSR Mineralogical Society*, v.4, 486-497.
63. **Ostrooumov M.**, Vochmentzev A. **1987**. Colorimetry of the minerals. *Nature*, No.6, 43-53 (In Russian).
64. **Ostrooumov M.**, Vochmentzev A. **1987**. Colorimetry of the amazonite. *Proceedings of the USSR Mineralogical Society*, v.1, 77-84.
65. **Ostrooumov M.**, Kuznetsov E. **1986**. Colorimetry of the Jadeite. In: "Problems of the Ural mineralogy", Ed. "Science", Sverdlovsk, 97-98.
66. Popov V. **Ostrooumov M.** **1984**. Morphological observations of the amazonite. In Book "Onthogenuos observations in the geology", Ed."Science", Leningrad, 82-91.
67. Vochmentzev A., **Ostrooumov M.** **1983**. Dystance type spectrometry of the minerals and rocks. In:" Spectrometric investigation of the rocks", Ed. "Science", Leningrad, 48-65.
68. **Ostrooumov M.**, Glazov A. **1983**. Crystallomorphology of the ice in the Central Antarctica. *Mineralogical Journal*, No.37, 63-69.
69. **Ostrooumov M.**, Vochmentzev A. **1982**. Amazonite. *Nature*, No.3, 45-53 (In Russian).
70. **Ostrooumov M.**, Vochmentzev A. **1982**. Structural state of the amazonite. *Proceedings of the USSR Mineralogical Society*, v.6, 719-733.
71. **Ostrooumov M.**, Vochmentzev A. **1981**. Typochemistry of the amazonite. *Proceedings of the USSR Mineralogical Society*, v.4, 437-448.
72. **Ostrooumov M.**, Platonov A., Vochmentzev A., Tarachan A. **1976**. The colouring agent in the amazonite. In:" Physics of the minerals", Ed. "Science", Leningrad, 52-61.
73. Vochmentzev A., **Ostrooumov M.** **1975**. Structural state of the feldspars in the pegmatites. In: "Minerals-indicators of the formation of rocks", "Science", Leningrad, 50-55.
74. Vochmentzev A., **Ostrooumov M.** **1975**. Colour and crystal chemistry of the amazonite. In: "Minerals-indicators of the formation of rocks", Ed."Science", Leningrad, 61-68.
75. **Ostrooumov M.**, Musina I. M. **1975**. Variations of the colour of amazonite-perthites in pegmatites. *Proceedings of the USSR Mineralogical Society*,v.6, 738-741.
76. Vochmentzev A., Nalivkin A., **Ostrooumov M.** **1975**. Feldspars in the pegmatites - indicators of the formations of micas. *Proceedings of the USSR Mineralogical Society*, v.1, 106-109.
77. Marin Yu., Vochmentzev A., **Ostrooumov M.** **1974**. Amazonite from the granitoid rock formations. *Proceedings of the USSR Mineralogical Society*, v.1, p.15-33.
78. **Ostrooumov M.** **1973**. Spectrometry investigation of the colour of amazonite. In: "Modern investigations in the Geology", Ed."Science", Leningrad, 32-40.

79. **Ostrooumov M. 1973.** Peculiarities of the structural order-disorder of amazonite. Journal of X-ray investigations of the minerals, 45-48.
80. **Ostrooumov M. 1973.** Structural state of alkaline feldspars in pegmatites. Journal of X-ray investigations of the minerals, 53-57.
81. **Ostrooumov M., Vochmentzev A., 1973.** Study of the temperature-sensitive luminescence of the feldspars in the pegmatites. In Book: "Geology of the mineral deposits", 72-76.
82. Vochmentzev A., Nalivkin A., **Ostrooumov M. 1973.** Structural characteristics of the feldspars in the pegmatites of the different types. In Book: " The micas pegmatites", 63-67.
83. Vochmentzev A., **Ostrooumov M. 1972.** Colour of the feldspars in pegmatites. In Book: "Pegmatites", Edition "Science", Leningrad, 294-298.
84. **Ostrooumov M. 1972.** Feldspars from the Karelian deposits. In Book "Problems of the investigation of North Russia", 187-188.

#### **Artículos enviados y preparados:**

1. Sandoval M., **Ostrooumov M. 2017.** Caracterización mineralógica y fisicoquímica de jales provenientes de explotación de un yacimiento de sulfuros masivos del Estado de México. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas.
2. **Ostrooumov M. 2017.** Apatite from Durango (Mexico): crystal chemical features and color. Gems & Gemology.

#### **IX. REVISTAS NO INCLUIDAS EN EL ÍNDICE DE CITAS** **(Internacionales y Rusas ):**

1. **Ostrooumov M. 2014.** Ópalos mexicanos: nuevos datos mineralógicos, cristalquímicos y tipomórficos. Actas del XIX Congreso Geológico Argentino Internacional, T7-5-1-T7-5-2 (ISBN: 978-987-22403-5-6).
2. **Ostrooumov M. 2014.** Mineralogía Avanzada en México: resultados e investigaciones futuras. Convención Geológica Nacional, Memorias, 86-90.
3. **Ostrooumov M. 2012.** Espectroscopía Raman de sílice natural en las impactitas: caso de estudio del cráter Chicxulub (México). Ciencia Nicolaita, 55, 7-18.
4. **Ostrooumov M., Taran Yu., Reyes Gasga J. 2011.** Descubrimiento de un nuevo sulfuro en el volcán de Colima (México): La colimaita,  $K_3VS_4$ . Ciencia Nicolaita (ISSN 0188-9176), 53, 20-35.
5. Reyes-Gasga J., Cordero Borboa A., **Ostrooumov M. 2011.** A Mineral Sample from Colima Volcano: an Example of Characterization in Electron Microscopy and X-Ray Diffraction Gandolfi Technique. Acta Microscópica, 11 th Interamerican Congress on Microscopy-CIASEM (Merida, México).
6. **Ostrooumov M. 2011.** La Colimaita,  $K_3VS_4$ , nuevo mineral en el volcán Colima (México). Revista "Ciencia" (Academia Mexicana de Ciencias, ISSN 1405-6550), vol.62, 2, 40-43.
7. **Ostrooumov M., Fritsch E., Gaillou E. 2011.** Ópalos mexicanos: Investigación mineralógica y resultados durante la última década. Boletín de Mineralogía, 19, 1, 70-72 (ISSN: 0186-470).

8. González-Sandoval M., **Ostrooumov M.**, Barrera Godinez A., Morton Bermea O., Durán Dominguez M. **2011**. Identificación de minerales en jales de un yacimiento de sulfuros. *Boletín de Mineralogía*, 19, 1, 85-86.
9. Andrieu, Chloé, Olaf Jaime Riveron, María Dolores Tenorio, Thomas Calligaro, Juan Carlos Cruz Ocampo, Melania Jiménez y **Mikhail Ostrooumov**. **2011**. Últimos datos sobre la producción de artefactos de jade en Cancuen. (Editado por B. Arroyo, L. Paiz, A. Linares y A. Arroyave). Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala, pp. 1012-1021.
10. **Ostrooumov M.** **2010**. Infrared Reflection Spectrometry analysis as a non-destructive method of characterizing of minerals and stone materials in geoarchaeological and archaeometric applications. 2nd Latin-American Symposium on Physical and Chemical Methods in Archaeology, Art and Cultural Heritage Conservation. Selected Papers Archaeological and Arts Issues in Materials Science – IMRC 2009; José Luis Ruvalcaba Sil, Javier Reyes Trujeque, Jesús A. Arenas Alatorre, Adrián Velázquez Castro, editors; Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Campeche, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 40-44. Mexico, p. 200 ISBN: 978-607-02-2017-3.
11. **Ostrooumov M.**, Victoria A. **2010**. Mexican Jadeite: mineralogical and gemological study. *Gems & Jewellery*, vol.19, No.1, 36.
12. **Ostrooumov M.**, Garduño Monroy V.H., Carreon Nieto H. **2009**. Mineralogy and geochemistry of deterioration processes on historical monuments: first approach to a mexican case (Morelia, Michoacan). *Les Cahiers d'archaeologie du CELAT*, N. 25, serie archaeometrie, n. 7, 33-43 (ISBN:978 2-920576-98-8).
13. **Ostrooumov M.**, Taran Yu., Arellano Jimenez M., Ponce A., Reyes-Gasga J. **2008**. La Colimaita,  $K_3VS_4$ , un nuevo mineral del volcán Colima (México). *Boletín de Mineralogía*, vol. 18, N. 1, 7-8.
14. **Ostrooumov M.** **2008**. Geología y Distribución de la Amazonita en los Granitoides: Aspectos Mineralógicos, Cristalquímicos y Tipomórficos. *Geociencias, Revista del Servicio Geológico Mexicano*, 3, 25-35.
15. **Ostrooumov M.** **2006**. Avances recientes de Espectrometría infrarroja en Mineralogía Avanzada. *Boletín de Mineralogía*, vol. 17, N. 1, 97-107.
16. **Ostrooumov M.** **2005**. Les opales mexicaines: gemmologie et cristallographie. *Revue AFG (ISSN 0398-9011)*, 151, 1-6.
17. **Ostrooumov M.**, Garduño Monroy V., Israde I. **2005**. Primer hallazgo de zeolitas industriales en el Estado de Michoacán. *Ciencia Nicolaita*, 42, 161-170.
18. Garduño Monroy V., Macias Vázquez J., Samano Natera A., Carreón Nieto H., **Ostrooumov M.**, Mora Chaparro J. **2005**. Análisis comparativo de neominerales, producto de los procesos de degradación de la ignimbrita en edificios del centro histórico de Morelia. 2<sup>do</sup> Foro de Ingeniería e Investigación en Materiales, vol. 2, 181-190.
19. **Ostrooumov M.**, Corona Chavez P., Garduño Monroy V.H. **2004**. Taxonomía y clasificación cristalquímica moderna de los minerales del Estado de Michoacán (México). *Ciencia Nicolaita*, 37, 189-212.
20. **Ostrooumov M.**, Corona P., Victoria Morales A., Cruz Ocampo J. **2003**. Taxonomía y clasificación cristalquímica moderna de los minerales mexicanos. *Boletín Técnico COREMI*, vol.57, 9-33.
21. Fritsch E., **Ostrooumov M.**, Barreau A., Albertini D., Marie A., Lasnier B., Wery J. **2002**. Mexican Gem Opals : nano-and micro-structure, origin of colour, comparison with

other common opals of gemmological significance. *Australian Gemmologist*, v.21, No.6, 230-233.

22. **Ostrooumov M. 2002.** Consideraciones sobre la distribución en clases cristalquímicas de minerales con el avance del conocimiento mineralógico. *Boletín de Mineralogía*, vol. 15, N.1, 29-37.

23. **Ostrooumov M. 2001.** Mineralogía Avanzada en México: conceptos, resultados, futuras investigaciones. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Mineralogía*, v.14, N.1, 7-16.

24. **Ostrooumov M.,** Tapia O., Bustamante J. **2001.** Mineralogía tecnológica: primer acercamiento al caso mexicano (Estado de Michoacán). *Boletín Técnico COREMI*, vol. 45, 2-8.

25. **Ostrooumov M.,** Atalay H. **2000.** Diffraction colour of opal: first spectrometrical data. *Australian Gemmologist*, v.20, N.11, 467-472.

26. **Ostrooumov M.,** Corona Chavez P. **2000.** Evolución metalogenética de los yacimientos minerales de Michoacán. *Boletín Técnico COREMI*, vol.35, 26-31.

27. **Ostrooumov M.,** Corona P. **2000.** Yacimientos minerales en Michoacán: aspectos geológicos y metalogenéticos. *Revista Ciencia Nicolaita*, 23, p.7-22.

28. Fritsch E., Lasnier B., **Ostrooumov M.,** Wery J. **1999.** Raman classification of gem opals. *Indian Gemmologist*, v.VIII, No. 3-4, p.39-40.

29. Fritsch E., Rondeau B., **Ostrooumov M.,** Marie A., Wery J., Barrault A., Lefrant S. **1999.** Recent data about opals. *Revue de la Association Française de Gemmologie*, No. 138/139, 34-40.

30. **Ostrooumov M. 1996.** Problemas y aspectos de la investigación científica. La Investigación y la industria: visión académica y empresarial. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 25-32.

31. **Ostrooumov M.,** Romero M. **1995.** Problemas de la mineralogía regional de México. *Actas INAGEQ*, 1,129-132.

32. **Ostrooumov M. 1993.** Mineralogical composition of the rocks of oceanic bottom. *Mining and Geology*, v.1, No.1, 27-35.

33. **Ostrooumov M. 1991.** Amazonite. *Revue de Gemmologie. Asociacion Française de Gemmologie*. No.108, 8-12.

34. **Ostrooumov M. 1990.** Peculiarities of the mineralogical composition of the sediments of Ladoga lake. In Book "Ecology of the Ladoga lake", Ed. "Science", 34-35.

35. **Ostrooumov M.,** Rojas A., Blanco J. **1987.** Mineralogical character of the cuban lateritic ores. *Mining and Geology*, No.1, 3-20.

36. **Ostrooumov M.,** Rodríguez R., Ramiro L. **1986.** Roentgenometric methodology of the chemistry determination of the composition of chromiumspinel. *Mining and Geology*, No.1, 31-44.

37. Rodríguez R., Orozco G., **Ostrooumov M. 1985.** Report about of the native iron in Cuba. *Mining and Geology*, No.3, 3-7.

38. **Ostrooumov M.,** Hernández A., Rojas A. **1985.** Analysis of the catalogue of the cuban minerals. *Mining and Geology*, No.2, p.3-8.

39. **Ostrooumov M.,** Rojas A., **1985.** Study of the mineralogical composition of the primary lateritic ores of Moa (Cuba). *Mining and Geology*, No.1, 23-30.

40. **Ostrooumov M.,** Hernández A. **1984.** Classification of cuban minerals on a modern crystalchemical base and some problems of regional mineralogy en Cuba. *Mining and Geology*, No.3, 11-40.

41. **Ostrooumov M. 1984.** Fundamental concepts of the mineralogy. Mining and Geology, No.2, 9-20.
42. **Ostrooumov M., Rojas A. 1984.** Mineralogical study of the deposits Moa (Cuba). Reports of Cuba Academy Science, 89-90.

### **X. LIBROS:**

1. **Ostrooumov M. 2016.** Amazonite: Mineralogy, Crystal Chemistry, and Typomorphism. Edition "Elsevier". ISBN 9780128037218. 214 p. <http://store.elsevier.com/Amazonite-Mineralogy-Crystal-Chemistry-and-Typomorphism/Mikhail-Ostrooumov/isbn/9780128037218/>.
2. **Ostrooumov M. 2016.** Mineralogía Avanzada en México. Editorial Academica Española. ISBN 978-3-659-60523-9; 230 p.
3. **Ostrooumov M. 2012.** Avances recientes de la espectroscopía Raman en Ciencias de la Tierra. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Monografías 18. ISBN 978-607-02-3924-3. 2 vol. 250 p.
4. **Ostrooumov M. 2009.** Mineralogía Analítica Avanzada. Edición: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y Sociedad Mexicana de Mineralogía. ISBN 978-607-424-095-5; 275 p.
5. **Ostrooumov M. (Editor and corresponding author), Platonov A., Popov V. 2008.** Amazonstone: mineralogy, crystalchemistry, typomorphism. Edition "Polytechnics", St. Petersburg. ISBN 978-5-7325-0675-4, 255 p (in Russian).  
Versión electrónica-<http://www.mineralog.net>
6. **Ostrooumov M. 2007.** Espectrometría infrarroja de reflexión en Mineralogía Avanzada, Gemología y Arqueometría. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Monografías 12. ISBN 978-970-32-5009-7. 92 p.
7. **Ostrooumov M. 2007.** Fundamentos de Mineralogía. 212 p., UMSNH, México. <http://www.mineralog.net>
8. **Ostrooumov M., Kulyamin L. 1991.** Introduction to the mineralogy of rocks in the oceanic bottom. Edition St. Petersburg Mining Institute, (Tiraje 1000 ejemplares). 112 p. ISBN (in Russian).
9. Pavlov A., Ivanov A., **Ostrooumov M. 1991.** "Geología general y del campo", Editorial "Nedra", San Petersburgo, Rusia (Tiraje 10000 ejemplares). ISBN 5-247-01337-9 (in Russian).
10. Vochmentzev A., **Ostrooumov M. (Editor and Corresponding Author), Platonov A., 1989.** Amazonite. Edition "Nedra", Moscow, 192 p. (Tiraje 11000 ejemplares). ISBN 5-247-01107-4 (in Russian).

### **XI. CAPÍTULOS DE LIBROS:**

1. **Ostrooumov M. 2017.** "Mineralogía de los yacimientos no metálicos en el Estado de Michoacán, México". Libro "Geología de Michoacán, México", Editorial UMSNH.
2. **Ostrooumov M., Tapia O., Bustamante J. 2004.** "La mineralogía tecnológica de no metálicos en el Estado de Michoacán. In: "Contribuciones a la Geología e Impacto Ambiental de Morelia", vol.1, 57-66, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo.

3. Carreon Nieto H., Garduño Monroy V.H., **Ostrooumov M.** 2004. "Estudio mineralógico y geoquímico de la cantera del Templo de San Francisco: Implicaciones para su estética y sus métodos de Restauración". In: "Contribuciones a la Geología e Impacto Ambiental de Morelia", vol.1, 43-56, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
4. Hernández-Madrigal V.M., Garduño Monroy V.H., **Ostrooumov M.** 2004. Caracterización del proceso de remoción en masa de San Miguel del Monte, Morelia, Mich. In: "Contribuciones a la Geología e Impacto Ambiental de Morelia", vol. 1, 199-224. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
5. Canet C., Camprubi A., Flores-Castro K., Victoria A., **Ostrooumov M.** 2004. Mineralogía. In. Alaniz-Alvarez S.A., Nieto Samaniego .S., Tolson G. (Eds). Léxico geológico mexicano, 21-28.
6. **Ostrooumov M.**, Corona P. 1999. "Ensayo metalogenético del Estado de Michoacán". Capítulo en el libro "Carta geológica del Estado de Michoacán, escala 1:250000", UMSNH, 93-111.
7. **Ostrooumov M.** 1991. "Mineralogía de la corteza terrestre". Libro "Geología general y del campo", Editorial "Nedra", San Petersburgo, 140-166 (Tiraje 10000 ejemplares, in Russian).

## **XII. ARTÍCULOS EN MEMORIAS DE CONGRESOS INTERNACIONALES (1995-2017):**

1. **Ostrooumov M.**, Nfundico C. 2017. Mineralogía ambiental en los monumentos históricos (caso de estudio: el Acueducto de Morelia, Michoacán, México). Geociencias, VII Convención de las Ciencias de la Tierra (Habana, Cuba).
2. Quintana A., **Ostrooumov M.** 2017. The carbon participation in the crystal chemistry formation of the porphyritic chondrules. Chondrules and Protoplanetary Disk 2017 (London, United Kingdom).
3. **Ostrooumov M.** 2016. Mineralogical composition of the Mexican ordinary chondrite type meteorite: A Raman, Infrared and XRD study. 79th Annual Meeting of the Meteoritical Society (Berlin, Alemania).
4. **Ostrooumov M.**, Taran Yu. 2015. Discovery of native vanadium, a new mineral from the Colima Volcano, state of Colima (Mexico). XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía (Huelva, España).
5. Farias C., Huirache-Acuña R., Pawelec B., **Ostrooumov M.** 2015. Synthesis and characterization of composites NiMo sulfides supported in clinoptilolite ion theated and its application as catalysts in hydrodesulfurization. Material Science Symposium, XXIV International Research Congress (Cancún, México).
6. **Ostrooumov M.** 2014. Ópalos mexicanos: nuevos datos mineralógicos, cristalquímicos y tipomórficos. XIX Congreso Geológico Argentino, (Córdoba, Argentina).
7. **Ostrooumov M.**, Fritsch E. 2013. Nanostructured mexican opals: crystal chemistry and optical properties. 14 European Conference on Solid State Chemistry (Bordeaux, France).
8. Huirache-Acuña R., Rivera Muñoz E., Pawelec B., **Ostrooumov M.**, Rico Cerda J. L., 2013. The use of a mexican zeolite clinoptilolite as support of Ni/Mo/W sulphide Hydrotreating Catalyst. International Symposium on Advances in Hydroprocessing of oil fractions (Acapulco, Guerrero, Mexico).

9. Huirache-Acuña R., **Ostrooumov M.**, Licea López, J. C., Calderón Vargas P., Rico Cerda J. L. **2013**. ZEOLITA CLINOPTILOLITA MICHOACANA” COMO SOPORTE PARA CATALIZADORES TRIMETÁLICOS DE HIDRODESULFURACIÓN. Memorias del XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ.
10. **Ostrooumov M.**, Gogichaishvili A. **2012**. Raman and Infrared reflection spectroscopic study of pre-Columbian Mesoamerican pottery. 10<sup>th</sup> International Conference on Raman Spectroscopy applied to Earth Sciences (Nancy, France), 175-176.
11. **Ostrooumov M.** **2011**. Gemstones from Mexico: A Review. 5 th International Gemological Symposium (Carlsbad, California, USA), Gems&Gemology, XLVII, 141.
12. Reyes-Gasga J., Cordero Borboa A., **Ostrooumov M.** **2011**. A Mineral Sample from Colima Volcano: an Example of Characterization in Electron Microscopy and X-Ray Diffraction Gandolfi Technique. 11 th Interamerican Congress on Microscopy-CIASEM (Merida, México).
13. **Ostrooumov M.** **2010**. Advanced Mineralogy in Mexico: results and feature research. XX International Mineralogical Association Congress, (Budapest, Hungría): Acta Mineralogica-Petrographica, vol. 6, 871.
14. Taran Yu., **Ostrooumov M.** **2010**. Native gold, vanadium and tellurium minerals in sublimates from high-temperature gases of Colima volcano, Mexico. XX International Mineralogical Association Congress (Budapest, Hungría): Acta Mineralogica-Petrographica, vol. 6, 548.
15. **Ostrooumov M.**, Colella C. **2010**. Mineralogical characterization of the clinoptilolite tuffs in the Mexican Volcanic Belt, Southwestern Mexico. In: O. Petrov (Ed.): Zeolite2010 - 8<sup>th</sup> International Conference on the Occurrence, Properties and Utilization of Natural Zeolites (Sofia, Bulgaria), 204-205.
16. Huirache-Acuña R., Rico Cerda J. L., **Ostrooumov M.** **2010**. Use of a Mexican zeolite for supporting hydrotreating NiMoW catalysts. In: O. Petrov (Ed.): Zeolite2010 - 8<sup>th</sup> International Conference on the Occurrence, Properties and Utilization of Natural Zeolites (Sofia, Bulgaria), 109-110.
17. **Ostropumov M.**, **2010**. Infrared reflection spectrometry in Advanced Mineralogy, Gemology and Archaeometry. International Mineralogical Seminar (Viena University, Austria).
18. Andriea C., Riveron O., Tenorio M., Calligaro T., Cruz Ocampo J., Jimenez M., **Ostrooumov M.** **2010**. Últimos datos sobre la producción de artefactos de jade en Cancuen. XXIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala (Guatemala).
19. **Ostrooumov M.** **2009**. Infrared Reflection Spectrometry analysis as a non-destructive method of characterizing of minerals and stone materials in geoarchaeological and archaeometric applications. LASMAC Archaeological & Arts Issues in Material Science Symposium, XVIII International Research Congress (Cancún, México).
20. **Ostrooumov M.**, Goguitchaichvili, A., Castro Yu., Rico B. **2009**. First measurements with Raman Station 400 in Archaeometry. LASMAC Archaeological & Arts Issues in Material Science Symposium, XVIII International Research Congress (Cancún, México).
21. **Ostrooumov M.**, Taran Yu., Reyes-Gasga J. **2009**. Colimaite, K<sub>3</sub>VS<sub>4</sub> – a New Potassium-Vanadium Sulfide Mineral from the Colima Volcano (Mexico). 11 th International Meeting: Volcan de Colima (Colima, México), 59.
22. González-Sandoval, M.R., Barrera-Godínez, J.A., Morton-Bermea, O., **Ostrooumov, M.**, Sánchez-Tovar, S.A., Durán-Domínguez, M.C. **2009**. Cambios en la composición del efluente de flotación descargado en una presa de jales./ Composition changes of the



flotation effluent discharged in a tailings dam. Memorias del V Seminario Internacional de Expertos en Tratamiento de Efluentes Industriales y Residuos / Proceedings of the Fifth International Seminar of Experts on the Treatment of Industrial Effluents And Residues, 425-431. México D.F. México.

23. **Ostrooumov M.**, Taran Yu., Arellano Jimenez M., Ponce A., Reyes-Gasga J. **2008**. Colimaite – a New Mineral formation from the volcano Colima (Mexico). XIII Congreso Latinoamericano de Geología (Lima, Perú).

24. **Ostrooumov M.** **2008**. A Raman, IR and XRD analysis of the deterioration on historical monuments: case study from Mexico. 8<sup>th</sup> International Conference on “Raman spectroscopy Applied to Earth and Planetary Sciences” (Ghent, Belgium), 53.

25. **Ostrooumov M.**, Morales A., Irazaba O. **2008**. Mineralogical researches in the Geological museum of Mexican National University. International Congress on Advanced Mineralogy and Mineralogical Museums (Saint Petersburg, Russia), 11-12.

26. Perez A., **Ostrooumov M.**, Espino J., Lopez P., Gomez R. Rico J. **2008**. Estudio de la actividad y selectividad de zeolitas en la reacción de isomerización. Simposio Iberoamericano de Catálisis (Málaga, España).

27. Martinez G., Rangel R., Garcia Flores S., Castillon-Barraza F., **Ostrooumov M.** **2008**. Heavy metals removal from waste water by using activated or tailored clay. 5<sup>th</sup> International Symposium on Removal of Contaminants from Wastewaters, Athmosphere and Soil, 189-193 (Mexico City, Mexico).

28. Gonzalez Sandoval M., Lizárraga Mendiola L., Pacheco Gutiérrez O., Barrera Godínez J., **Ostrooumov M.**, Duran de Bazúa C. **2008**. Seasonal changes in the water composition of a mining tailings dam. 5<sup>th</sup> International Symposium on Removal of Contaminants from Wastewaters, Athmosphere and Soil, 168-175 (Mexico City, Mexico).

29. **Ostrooumov M.** **2007**. Spectrometric and Crystal Chemical Features of Mexican Opals. Joint Assembly American Geophysical Union (Acapulco, Mexico).

30. Carreon Nieto H., **Ostrooumov M.** **2007**. Estudios geológicos y arqueométrico de las ignimbritas de monumentos históricos de Morelia, Michoacán, mediante la aplicación de técnicas analíticas no destructivas. 2<sup>a</sup> Congreso Internacional de ciencia, tecnología, artes y humanidades (Morelia, Michoacán).

31. Fritsch E., Gaillou E., Rondeau B., **Ostrooumov M.** **2007**. Shinning new lights on opals. Annual Conference of the Scottish Gemological Association (Scotland).

32. **Ostrooumov M.** **2006**. Destabilization phenomena in volcanic opals (Mexico): Raman, IR and XRD study. 7<sup>th</sup> International Conference on “Raman spectroscopy Applied to Earth and Planetary Sciences”, (Almuñecar, España), 25-26.

33. **Ostrooumov M.**, Ostrooumova I. **2006**. First reported occurrence of clinoptilolite-rich tuff deposits in the Mexican Volcanic Belt (state of Michoacan, southwestern Mexico). In R.S. Bowman and S.E. Delap (Eds.): Zeolite06 - 7<sup>th</sup> International Conference on the Occurrence, Properties and Utilization of Natural Zeolites (Socorro, New Mexico, USA), 199-200.

34. **Ostrooumov M.**, Garduño Monroy V.H. **2006**. Mineralogy and geochemistry of deterioration processes on historical monuments: first approach to a mexican case (Morelia, Michoacan). 36<sup>th</sup> International Symposium on Archaeometry (Quebec, Canada), 152.

35. **Ostrooumov M.**, Fritsch E. **2005**. Nano-and microstructure of natural gem materials: Mexican Opals. XIV International Materials Research Congress (Mexico). Simposium 1 “Nanostructured Materials and Nanotechnology”, 23-24.

36. Gaillou E., Rondeau B., Fritsch E., Bouhnik Le Coz M., **Ostrooumov M.** 2005. Toward a Geochemistry of Opals. In Book of abstracts of 15 th Annual V.M. Goldschmidt Conference (Idaho, USA), A 279.
37. Gaillou E., Fritsch E., Rondeau B., **Ostrooumov M.** 2005. L'opale-un nanomateriau naturel. Colloque International « Nanomateriaux » (France, Pays de la Loire, Chapelle Erdre).
38. Huirache-Acuña R., Arroyo-Albiter A. M., Estrada-Guel I., Paraguay-Delgado F., Rico Cerda J. L., **Ostrooumov M.**, Bejar-Gómez L., Martínez-Sánchez R. 2005. Ni-Mo-W Catalysts Synthesized by Mechanical Alloying for HDS of Dibenzothiophene. 8 th International Symposium on Hybridized Materials with Super-functions (Morelia, México), 90-91.
39. Martinez W., Chávez H., **Ostrooumov M.**, Alonso E., Rubio J. 2005. Incremento de la trabajabilidad del concreto hidráulico adicionado cenizas volcánicas en substitución porcentual a los finos de la mezcla. CONPAT, VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la construcción (Asunción, Paraguay), IV.18-IV.24.
40. Chávez H., Martinez W., **Ostrooumov M.**, Velasco F., Rubio J. Alonso E., 2005. Incremento de la trabajabilidad de concreto hidráulico con aditivos minerales. XIV International Materials Research Congress (Mexico). Symposium 7 “Materials characterization”, 35-36.
41. **Ostrooumov M.** 2004. Les opales mexicaines: gemmologie et cristalochimie. V-èmes Rendez-vous Gemmologiques de Paris (France, 2004), Revue AFG, 151, 2-3.
42. **Ostrooumov M.**, Fritsch E., Lasnier B., Lefrant S. 2004. Infrared reflection spectrometry of minerals and gemstones. 8 th International Congress on Applied Mineralogy, ICAM 2004 (Brazil, Aguas de Lindoia), 57.
43. Aguilar-Reyes B., Fritsch E., **Ostrooumov M.**, Barreau A. 2004. Why do opal die? An investigation of opal destabilization by whitening. 32 International Geological Congress (Florence, Italy), 145.
44. Fritsch E., Aguilar-Reyes B., **Ostrooumov M.** 2004. Les opals d’Ethyopie. 20 Colloquim African Geology (Orleans, France), 40-41.
45. Fritsch E., **Ostrooumov M.**, Rondeau B., Aguilar-Reyes B., Barreau A., Albertini D., Gaillou E. and Wery J. 2003. Nano- to micro-structure of natural gem opals: relation to deposition and growth conditions. 2003 Material Research Society Fall Meeting (USA, Boston, 1-5 december), Book of Abstarcts, 808-809.
46. **Ostrooumov M.**, Corona Chávez P. 2002. First discovery and mineralogical characterization of the mordenite from the Sierra Madre del Sur, Southwestern Mexico. Zeolite 2002, 6 th International Conference on the Occurrence, Properties and Utilization of Natural Zeolites (Thessaloniki,Greece), Book of abstracts, 267-268.
47. **Ostrooumov M.**, Faulques E., Lounejeva E., Fritsch E. 2002. GEORAMAN2002. Raman characterization of natural silica in shock metamorphosed rocks (Chicxulub, Mexico). 5 th International Conference on Raman Spectroscopy Applied to the Earth Sciences (Prague, Czech Republic). Acta Universitatis Carolinae, Geologica, vol.46, No.1, 63-64.
48. Fritsch E., **Ostrooumov M.**, Rondeau B., Barreau A., Albertini D., Marie A.-M., Lasnier B., Wery J. 2002. Découvertes récentes sur la structure de l'opale. Antwerp Gem Conference, HRD (Anvers, Belgique).

49. Fritsch E., **Ostrooumov M.**, Rondeau B., Barreau D., Marie A., Lasnier B., Wery J., **2001**. Mexican Gem Opals. 28 International Gemological Conference (Madrid, Spain), 28-31.
50. Fritsch E., **Ostrooumov M.**, Rondeau B., Barreau D., Marie A., Lasnier B., Wery J. **2001**. Mexican Gem Opals: nano-and microstructure, Raman spectra, origin of color, and comparison with other common opals of gemological significance. In Book of abstracts of Eleventh Annual V.M. Goldschmidt Conference (Virginia, USA), 3159-3160.
51. **Ostrooumov M.**, Corona Chávez P., Díaz de Leon J. **2001**. Nuevos hallazgos de zeolitas al suroeste de México. XXIV Convención Internacional de Minería, Memoria, 102-103.
52. Corona Chavez P., Bigioggero B., Schaaf P., **Ostrooumov M.** **2000**. Geochronological and geochemical characteristics of granitic-granodioritic batholits and their relationships to ore deposits, southern Mexico. In Plinius, n.24. Supplemento italiano all'European Journal of Mineralogy. Societa Italiana di Mineralogia e petrologia, 80 Congresso Nazionale (Pavia, Italia), 81-82.
53. Lounejeva E., **Ostrooumov M.**, Sanchez Rubio G. **2000**. Contributions to the mineralogy of Chicxulub: in situ Raman spectroscopy evidence of coesite in suevite. In: Catastrophic Events and Mass Extinctions: Impact and Beyond, 115-116, LPI Contributions No.1053, Lunar and Planetary Institute, Houston.
54. Fritsch E., Lasnier B., **Ostrooumov M.**, Wery J. **1999**. Classification of gem opals using Raman spectroscopy. 27 International Gemological Conference (Goa, Inde), 39-40.
55. Marie A.M., Wery J., Moreau P., **Ostrooumov M.**, Fritsch E. **1999**. Microscopie et spectroscopie electroniques de l'opale commune. 3 - eme Colloque Paris Sud sur la Microscopie Electronique, 167-168.
56. Fritsch E., **Ostrooumov M.**, Wery J. **1999**. Classification of Gem Opals using Raman spectroscopy. Gemological Symposium (San Diego, USA).
57. **Ostrooumov M.**, Faulques E., Fritsch E. **1999**. Raman spectroscopy of natural silica compounds with different degree of crystallinity. 4<sup>th</sup> International Conference on "Raman spectroscopy Applied to the Earth Sciences", 79-80.
58. Marie A., **Ostrooumov M.**, Fritsch E., Wery J., Lefrant S., Lasnier B. **1998**. Electron Microscopy of common opal structure. 14 th International Congress on Electron Microscopy, vol. IV, p.145-146.
59. **Ostrooumov M.**, Lasnier B., **1996**. Possibilités nouvelles de la spectrométrie Raman: recherches de l'origine de la couleur de la lazurite. GEORAMAN-96, Raman Spectroscopy applied to the Earth Sciences: a 10 th anniversary meeting of GEORAMAN-86, Paris (France).
60. **Ostrooumov M.**, Tapia O., Medina F., Martinez L., Juarez J. **1995**. Mineralogía tecnológica de no metálicos en le Estado de Michoacán (México). XXI Convention AIMMGM, Mining International Congress, 1-12.
61. Tapia O., **Ostrooumov M.**, Díaz I., Verduzco J. **1995**. Caracterización Geo-Mineralógica de los materiales basálticos y escorias siderúrgicas y su uso para la obtención de nuevos materiales industriales". IV Simposio Internacional de Materiales Avanzados (México).
62. **Ostrooumov M.** **1993**. Infrared reflection spectroscopy of gemstones. 24 International Gemological Conference (Paris, France).

### **XIII. RESUMENES PUBLICADOS EN MEMORIAS DE CONGRESOS NACIONALES (1994-2017):**

1. **Ostrooumov M. 2016.** Geoquímica y Tipomorfismo de Amazonita. XXVI Congreso Nacional de Geoquímica (Morelia, Mexico).
2. **Ostrooumov M. 2016.** Ópalos mexicanos: nuevos datos cristalóquímicos. XXVI Congreso Nacional de Geoquímica (Morelia, Mexico).
3. **Ostrooumov M., Taran Y. 2016.** Vanadio nativo, V, nuevo mineral en el volcán Colima (México). XXVI Congreso Nacional de Geoquímica (Morelia, Mexico).
4. Nfundico C., **Ostrooumov M. 2016.** Mineralogía ambiental en los monumentos históricos (Caso de estudio: El Acueducto de Morelia, Michoacán, México). XXVI Congreso Nacional de Geoquímica (Morelia, Mexico).
5. Olmos L., **Ostrooumov M. 2016.** Caracterización mediante microtomografía de Rayos x de minerales de alteración hidrotermal (sistema de fallas activas Morelia-Acambay, zona geotérmica del lago de Cuitzeo). XXVI Congreso Nacional de Geoquímica (Morelia, Mexico).
6. Olvera E., **Ostrooumov M.,** Garduño V.H. **2016.** Mineralogía y litofacies de los depósitos hidrotermales superficiales del sistema geotérmico de San Agustín del Maíz, Michoacán, México. XXVI Congreso Nacional de Geoquímica (Morelia, Mexico).
7. Quintana A., Segura A., **Ostrooumov M. 2016.** El papel del carbono en la formación cristalóquímica de condros porfídicos. XXVI Congreso Nacional de Geoquímica (Morelia, Mexico).
8. Maciel Rivera A., Garduño Monroy V.H., **Ostrooumov M. 2016.** Análisis de la mineralogía hidrotermal y su relación con la cinemática en el Lago de Cuitzeo, Michoacán, México. XXIII Congreso Anual de la Asociación Geotérmica Mexicana (Morelia, México).
9. Nfundico C., **Ostrooumov M. 2016.** Mineralogía ambiental en los monumentos históricos. Primer Congreso Nacional de Impacto Ambiental (Morelia, Mexico).
10. Garcia Montes L., Garduño Monroy V.H., Israde Alcantara I., **Ostrooumov M.,** Vazquez Castro G., Mejia Angeles C. **2016.** Evidencias estratigráficas de paleotsunamis en dos lagunas costeras de Colima, México. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico).
11. Maciel Rivera A., Garduño Monroy V.H., **Ostrooumov M. 2016.** Caracterización de la mineralogía hidrotermal relacionada a la cinemática de fallas y fracturas en lago de Cuitzeo, México. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico).
12. **Ostrooumov M. 2014.** Mineralogía Avanzada en México: resultados e investigaciones futuras. Convención Geológica Nacional (México, D.F.).
13. **Ostrooumov M. 2013.** Mineralogía Aplicada: Consideraciones sobre el desarrollo reciente. Conferencia Invitada. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico). GEOS, 33,1.
14. **Ostrooumov M.,** Victoria A. **2013.** Mineralogical gemology of jadeite from the Vizcaino Peninsula, Sierra San Andres, Baja California Sur. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico). GEOS, 33,1.
15. Huirache-Acuña R., **Ostrooumov M.,** Licea J., Calderon P., Rico Cerda J. L., **2013.** Zeolita clinoptilolita michoacana como soporte para catalizadores trimetalicos de

hidrosulfuración. XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de La Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ).

16. **Ostrooumov M. 2012.** Advanced Mineralogy in Mexico: results and future research. Conferencia Invitada. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico). GEOS, 32,1, 258 (ISSN 0186-1891).

17. **Ostrooumov M. 2012.** Avances recientes de la espectroscopía Raman en Mineralogía Avanzada. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico). GEOS, 32,1, 258, (ISSN 0186-1891).

18. **Ostrooumov M. 2012.** Mexican gemstones and gem localities. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico). GEOS, 32,1, 259, (ISSN 0186-1891).

19. **Ostrooumov M.**, Piergiulio Cappelletti, Roberto de'Gennaro. **2012.** Mineralogical study of zeolite from Cuitzeo area, Michoacan, Mexico. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico). GEOS, 32,1, 259, (ISSN 0186-1891).

20. Díaz Sibaja R., **Ostrooumov M.**, Garcia Zepeda M., Lopez Garcia R. **2012.** Rumiantes (Ruminantia) del Pleistoceno tardío (Rancho Labreano) de Michoacán. 3 er Foro Académico de Posgrado en Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

21. **Ostrooumov M.**, Fritsch E., Gaillou E. **2011.** Ópalos mexicanos: Investigación mineralógica y resultados durante la última década. XII Coloquio Nacional de Mineralogía (Taxco, Guerrero).

22. González-Sandoval M., **Ostrooumov M.**, Barrera Godinez A., Morton Bermea O., Durán Dominguez M. **2011.** Identificación de minerales en jales de un yacimiento de sulfuros. XII Coloquio Nacional de Mineralogía (Taxco, Guerrero).

23. Huirache-Acuña R., **Ostrooumov M.**, Rico Cerda J. L., **2010.** Uso de zeolita clinoptilolita michoacana como soporte de catalizadores hidrosulfuración. Tercer Encuentro Nacional sobre Ciencia, Tecnología e Innovación en México (Morelia, Michoacán).

24. Tavera R., Zárate S., Novelo E., **Ostrooumov M.**, Sedov S., Vidal G., Israde I. **2010.** Las algas de las microbialitas carbonatadas en el lago de Patzcuaro, Michoacán. Reunión Nacional de la Sociedad Mexicana de Fisiología y VI Congreso Mexicano de Fisiología.

25. Zárate S., Israde I., Bischoff J., Sedov S., **Ostrooumov M.**, Tavera R., Novelo E. **2010.** La actividad microbiana en la dinámica hidrogeoquímica de carbonatos en el lago de Patzcuaro. V Congreso Nacional de Limnología.

26. Soria Caballero D., Garduño Monroy V., Rodríguez Ramírez A., **Ostrooumov M.** **2010.** El registro estratigráfico de Ciénega de Zacapu, Michoacán. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Ensenada, B.C., Mexico), GEOS, 30, 85-86.

27. Victoria Morales A., Lozano R., **Ostrooumov M.**, Rodríguez Otero M. **2009.** Identificación de jadeita en muestras provenientes de la península de Vizcaino y de la isla de Cedros, Baja California Sur. GEOS, vol. 29, No.1, 80.

28. Rodriguez-Ceja, M. Goguitchaichvili, A., Chauvin A., Manzanilla L., **Ostrooumov M.**, and Urrutia J. **2008.** An Integrated Magnetic and Raman Spectrometry study on some pre-Columbian pottery from Cuanalan (A formative village in Teotihuacan Valley). Unión Geofísica Mexicana, Book of abstracts.

29. Hernandez Bernal, M. **Ostrooumov M.**, Alva Valdivia L., Goguitchaichvili, A., Morales Contreras J. **2008.** Raman Spectroscopy results of ancient Guatemala pottery. UGM, Book of abstracts.

30. **Ostrooumov M. 2007.** Avances recientes de las técnicas espectrométricas no destructivas en la Mineralogía Avanzada, Gemología y Arqueometría. VI Congreso Nacional de Cristalografía (Guadalajara, Jalisco).
31. Pérez A., Morales C., Espino C., **Ostrooumov M.**, Rico J. **2007.** Modificación de derivados de resina de pino para la elaboración de productos de especialidad. 2do. Congreso IDEAR para el futuro de Michoacán: Investigación, Desarrollo, Avances y Resultados (Morelia, Michoacán, 2007).
32. **Ostrooumov M.**, Garduño Monroy V., Israde I. **2005.** Primer hallazgo de zeolitas industriales en el Estado de Michoacán. En: (2005) Carreón-Abud Y., Farias Rodríguez R., González Cortes J.C., Martínez Trujillo M., Vega-Fraga M. (Compiladores), Memorias de Congreso de Investigación Científica.
33. Huirache-Acuña R., Arroyo-Albiter A. M., Ornelas Gutiérrez G., Alonso Nuñez R., Martínez-Sánchez R., Rico Cerda J. L., **Ostrooumov M. 2005.** Catalizadores de NiMoW para la Hidrodesulfuración de Dibenzotiofeno. Congreso Mexicano de Catálisis, Academia Mexicana de Catálisis.
34. **Ostrooumov M.**, Victoria Morales A. **2004.** Topacios volcánicos (México): cristalografía, origen y tipomorfismo. IV Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra, México.
35. **Ostrooumov M. 2003.** Tipomorfismo en minerales y su significado en la Mineralogía Avanzada. IV Congreso Nacional de Cristalografía, Memoria, 24-37.
36. **Ostrooumov M.**, Victoria Morales A. **2002.** Topacios volcánicos (México): cristalografía, origen y tipomorfismo. XII Evento Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.
37. **Ostrooumov M. 2001.** Espectrometría de minerales: logros, perspectivas y problemática. III Congreso Nacional de Cristalografía, Libro de Resúmenes, 28-43 (Conferencia Magistral).
38. **Ostrooumov M. 2001.** Mineralogía Avanzada en México: conceptos, resultados, futuras investigaciones. VII Coloquio Nacional de Mineralogía.
39. **Ostrooumov M.**, Taran Yu. **2001.** Paragénesis de las formaciones minerales recientes: minerales sublimados en volcán Colima (México). VII Coloquio Nacional de Mineralogía.
40. Tapia O., Diaz I., Verduzco J., **Ostrooumov M.**, Medina F. **2001.** La mineralogía de los metales en Michoacán. VII Coloquio Nacional de Mineralogía.
41. Carreón Nieto H., Garduño Monroy V.H., **Ostrooumov M. 2001.** Primer estudio mineralógico de los procesos de degradación en los edificios del Centro Histórico de la ciudad de Morelia (Michoacán, México). VII Coloquio Nacional de Mineralogía.
42. Cruz Ocampo J.C., Victoria Morales A., **Ostrooumov M. 2001.** La Apatita del Cerro del Mercado, Durango, México”, VII Coloquio Nacional de Mineralogía.
43. Corona Chávez P., Salgado Soto Z., Menella L., **Ostrooumov M.**, Garduño Monroy V.H., Bustos Diaz J. **2001.** Modelo de transtensión y su relación con los depósitos hidrotermales del distrito minero de Angangueo. VII Coloquio Nacional de Mineralogía.
44. **Ostrooumov M.**, Carreón Nieto H., Garduño Monroy V.H., Corona Chávez P. **2001.** Los resultados preliminares del estudio mineralógico de los procesos de degradación de la cantera en los monumentos históricos (Morelia, Michoacán). XI Evento Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.
45. **Ostrooumov M. 2000.** Hallazgos mineralógicos de zeolitas en el Estado de Michoacán (México). X Evento Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.

46. Tapia O., Díaz I., Verduzco J., **Ostrooumov M.** 2000. Estudio Térmico-estructural de escorias siderúrgicas de uso industrial. XXI Simposio Nacional de Siderurgia, Memoria, 11-1 – 11-10.
47. Tapia O., Molina I., Verduzco J., **Ostrooumov M.**, Medina F. 1999. Estudio de la caracterización y transformación petrúrgica de materiales no-metálicos de uso industrial. Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales, 272-279.
48. **Ostrooumov M.**, Corona-Chávez P., Rosas Trejo G. 1999. Primer hallazgo de la mordenita en la Sierra Madre del Sur, Tumbiscatio, Michoacán. IV Seminario Nacional de Catalisis Heterogenea, Revista de la Academia de Catálisis, vol.2, No.1, 25-26.
49. **Ostrooumov M.** 1999. Nuevos datos sobre la mineralogía del distrito minero Angangueo. Michoacán. IX Evento Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.
50. **Ostrooumov M.**, Corona P. 1999. Metallogenic evolution of mineral deposits in Michoacan, Western Mexico. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana.
51. Jaramillo H., Garduño V., Hernandez J., **Ostrooumov M.**, Castaño V. 1998. Preparación y caracterización de un cemento modificado con piedra Pomez. III Reunión Internacional de Materiales Compuestos, Memoria, 241-259.
52. **Ostrooumov M.** 1998. Espectrometría Raman de los ópalos. IV Coloquio Nacional de Mineralogía.
53. **Ostrooumov M.**, Garduño Monroy V.H., Israde I. 1998. Consideraciones sobre el desarrollo de la Mineralogía Avanzada. Primera Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra. Libro de Resúmenes, 27.
54. **Ostrooumov M.** 1998. Identificación de los minerales gemológicos con la ayuda de los métodos espectrométricos no destructivos. Primera Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra. Libro de Resúmenes, 28.
55. **Ostrooumov M.**, Bustamante J. 1998. Estudio mineralógico de las menas del distrito de el Oro-Tlalpujahuá. VIII Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.
56. **Ostrooumov M.** 1998. Ensayo metalogenético preliminar del Estado de Michoacán. VIII Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.
57. **Ostrooumov M.**, Garduño Monroy V.H., Israde I. 1998. Identificación de los minerales arcillosos con la ayuda de la espectrometría infrarroja. VII Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.
58. **Ostrooumov M.** 1997. Principio fundamental de la Cristalografía Mineralógica. I Congreso Nacional de Cristalografía, Libro de Resúmenes, 174.
59. Grijalva M., Tapia O., **Ostrooumov M.** 1996. Estudio de la caracterización y evaluación de las propiedades en las cales de uso siderúrgico. VI Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.
60. Díaz I., Verduzco J., Tapia O., **Ostrooumov M.** 1996. Estudio de la transformación de materiales no metálicos para uso industrial. VI Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística.
61. Verduzco J., Diaz I., Tapia O., **Ostrooumov M.** 1996. Caracterización de materiales no metálicos naturales y residuos siderúrgicos de uso industrial. VI Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.
62. **Ostrooumov M.** 1996. Espectrometría infrarroja de reflexión de minerales. III Coloquio Nacional de Mineralogía.

63. **Ostrooumov M.**, Gonzalez C., Rodriguez S., Tapia O. **1995**. Taxonomía y clasificación cristalquímica moderna de los minerales mexicanos. II Coloquio Nacional de Mineralogía.
64. **Ostrooumov M.**, Tapia O., Medina F. **1995**. Reciclaje alternativo de subproductos industriales para el aprovechamiento de los no metálicos en Michoacán. V Simposio de la Investigación Científica, Tecnológica y Humanística, UMSNH.
65. **Ostrooumov M.**, Tapia O., Medina F., Martinez L. **1994**. Desarrollo de nuevos materiales tecnológicos. Memorias del XVI Simposio Nacional de Siderurgia (México), 1-14.
- 66-90. **Ostrooumov M.** et al., 1972-1994: 25 presentaciones en congresos rusos.
- 91-97. **Ostrooumov M.** et al., 1982-1985: 7 presentaciones en congresos cubanos.

#### **XIV. PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS (WEB paginas):**

1. **Ostrooumov M. 2015**. Mexican gemstones: gem localities. [www.mineralog.net](http://www.mineralog.net)
2. **Ostrooumov M. 2015**. Considerations about the distribution in crystallchemical categories of minerals with the advance of mineralogical knowledge. [www.mineralog.net](http://www.mineralog.net)
3. **Ostrooumov M. 2014**. Mineralogía de los yacimientos hidrotermales de mediana temperatura en Angangueo, Michoacán, México. [www.mineralog.net](http://www.mineralog.net)
4. **Ostrooumov M. 2013**. Mineralogía de los yacimientos epitermales en Tlalpujahuá, Michoacán, México. [www.mineralog.net](http://www.mineralog.net)
5. **Ostrooumov M. 2012**. Catálogo de los espectros FT-Raman de minerales y materiales gemológicos (>300 espectros). [www.mineralog.net](http://www.mineralog.net)
6. **Ostrooumov M. 2012**. Catálogo de los espectros infrarrojos de reflexión de minerales y materiales gemológicos (>300 espectros). [www.mineralog.net](http://www.mineralog.net)
7. **Ostrooumov M. 2012**. Avances recientes de la espectroscopía Raman en Ciencias de la Tierra. [www.mineralog.net](http://www.mineralog.net)
8. **Ostrooumov M. 2011**. "Mineralogical Research in Advanced Mineralogy". <http://www.mineralog.net> (más de 49000 visitas de más de 100 países).
9. **Ostrooumov M. 2007**. Les opales mexicaines: Premières données sur l'évaluation quantitative de la couleur de diffraction. <http://www.geminterest.com>
10. **Ostrooumov M. 2006**. Ópalo mexicano: localización y breve descripción. <http://www.mineralog.net>
11. **Ostrooumov M. 2006**. Zeolitas de México: diversidad mineralógica y aplicaciones. <http://www.mineralog.net>
12. **Ostrooumov M. 2006**. Minerales holotipos de México. <http://www.mineralog.net>
13. **Ostrooumov M. 2006**. Amazonite: Mineralogy, crystal chemistry, typomorphism. Book in electronic format. <http://www.mineralog.net>
14. **Ostrooumov M. 2006-2009**. "FT Raman y Espectrometría infrarroja de reflexión de minerales". <http://www.geocities.com/ostroum> (más de 4000 visitas de 100 países).
15. Fritsch E., **Ostrooumov M.**, Rondeau B., Barreau B., Albertini E. **2004**. La nano- à microstructure des opales gemmes naturelles: Relations avec les conditions de formation et de croissance. <http://www.geminterest.com>
16. **Ostrooumov M.**, Corona Chávez P., Victoria Morales A., Cruz Ocampo J.C. **2002**. "Catálogo de los minerales mexicanos". [www.mineralog.net](http://www.mineralog.net)  
<http://www.mineralog.net>



17. **Ostrooumov M. 2001-2011 (Director de la Página WEB):** Sociedad Mexicana de Mineralogía. <http://www.iim.umich.mx/smexmineralogia> (más de 30000 visitas de 100 países).
18. **Ostrooumov M. 2005-2010 (Editor y Responsable de Página WEB):** Departamento de Geología y Mineralogía, IIM, UMSNH. <http://www.iim.umich.mx/depgeologia/geologia.html>

## **XV. ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN:**

1. 28 artículos sobre gemología y mineralogía se publicaron en el periódico ruso “San Petersburgo vespertino” (San Petersburgo, Rusia, 1993-1994).
2. 7 artículos sobre la mineralogía y gemología se publicaron en los periódicos mexicanos: “La Voz de Michoacán”, “Sol de Morelia”, “Cambio de Michoacán” (Morelia, México, 1995-1996, 2003).

## **XVI. HALLAZGOS CIENTÍFICOS:**

- 2017:** New deposits of common gem opals from Mexico;
- 2016:** Mexican aquamarine from new deposits;
- 2015:** Mexican demantoid from new deposits;
- 2014:** First discovery of topazolite in Mexico;
- 2013:** Raman and Infrared reflection spectroscopic study of pre-Columbian Mesoamerican pottery;
- 2012:** Descubrimiento de un nuevo mineral – Vanadio nativo, - en las fumarolas del cráter del volcán de Colima, México. El Vanadio nativo y su nombre han sido aprobados por los miembros de la “Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification” (CNMNC) de la “International Mineralogical Association” (IMA) por el voto No. # 2012-021a;
- 2008-2012: Avances recientes de la espectroscopía Raman y espectroscopía infrarroja de reflexión en Mineralogía Avanzada, Gemología y Arqueometría - <http://www.mineralog.net>;
- 2007:** Descubrimiento de un nuevo mineral - Colimaita, - en las fumarolas del cráter del volcán de Colima, México. La Colimaita y su nombre han sido aprobados por los miembros de la “Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification” (CNMNC) de la “International Mineralogical Association” (IMA) por el voto No. # 2007-045.
- 2001-2005: Descubrimiento de yacimientos de zeolitas industriales en el Estado de Michoacán (México) - <http://www.mineralog.net>).
- 2001-2005: Descripción de nuevas especies minerales en fumarolas volcánicas (México).
- 1999-2005: Primeros datos sobre la cristalografía de los ópalos mexicanos (<http://www.geminterest.com>).
- 1999-2004: Creación del catalogo de minerales mexicanos (<http://www.mineralog.net>).
- 1999-2004: Creación del catalogo de minerales del Estado de Michoacán (<http://www.mineralog.net> y Ciencia Nicolaita, 2004 ).
- 1999-2005: Raman espectrometría de compuestos de sílice con diferente grado de cristalinidad (ópalos, impactitas, vidrios volcánicos, etc.).

1993-2005: Identificación no destructiva de minerales, materiales pétreos, piedras preciosas y sus imitaciones, objetos arqueológicos y de patrimonio cultural por medio de las técnicas espectrométricas (<http://www.mineralog.net>).

1994-1997: Investigación geo-mineralógica y transformación petrórgica de rocas volcánicas (México).

1990: Mineralogía del fondo oceánico: primera descripción (Proceedings of the USSR Mineralogical Society).

1989: Monografía "Amazonita" (Revista "Nature"; <http://www.mineralog.net>).

1987: Evaluación colorimétrica de minerales, rocas, materiales pétreos (Revista "Nature").

1982-1988: Primera descripción mineralógica de la República Cuba (Proceedings of the URSS Mineralogical Society).

1979: Descubrimiento de nuevos cristales del hielo en la Antártica (Revista "Nature").

### **XVII. PROYECTOS INTERNACIONALES:**

1. Espectrometría y Microscopia electrónica de minerales y materiales cristalinos (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, México) y la Universidad de Nantes (Francia). Apoyado por ANUIES-CONACYT-SEP (México) y Ministerio de Asuntos Exteriores (Francia), 1998-2002.

2. Benefits and applications of using FT Raman and IRS in the analysis of Mexican archaeological materials which contain minerals and rock stone (Universidad de Viena, Austria: 2010-2011, Año Sabático).

3. Geo-mineralogical exploration and utilization of natural zeolites of the State of Michoacan, Southwestern Mexico, in the removal of pollutants from municipal and industrial wastewaters, addition to cements, soil amendment and others (Universidad de Nápoles, Italia: 2010-2011, Año Sabático).

### **XVIII. PROYECTOS CON INSTITUCIONES NACIONALES:**

1. Mineralogía y metalogénia del Estado de Michoacán (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), 1998-2002.

2. Criterios y especificaciones concernientes a la exploración y valoración de zeolitas en el Estado de Michoacán, 2003-2006 (UMSNH).

3. Exploración Geo-mineralógica y aplicaciones prácticas de las zeolitas industriales del Estado de Michoacán (2007-2010).

4. Formaciones minerales recientes en el volcán Colima (México) (UMSNH, 2011-2015).

5. Mineralogía Ambiental en México (UMSNH, 2016-2017).

### **XIX. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES (1993-2017):**

1. 79th Annual Meeting of the Meteoritical Society (Berlin, Alemania, 2016).

2. XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía (Huelva, España, 2015).

3. XIX Congreso Geológico Internacional Argentino (Córdoba, Argentina, 2014).

4. 14 European Conference on Solid State Chemistry (Bordeaux, France, 2013).
5. 10<sup>th</sup> International Conference on Raman Spectroscopy applied to Earth Sciences (Nancy, France, 2012).
6. 5<sup>th</sup> International Gemological Symposium (Carlsbad, California, USA, 2011).
7. XX International Mineralogical Association Congress, (Budapest, Hungría, 2010).
8. 8<sup>th</sup> International Conference on the Occurrence, Properties and Utilization of Natural Zeolites (Sofia, Bulgaria, 2010),
9. XXIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala (Guatemala, 2010).
10. LASMAC Archaeological & Arts Issues in Material Science Symposium, XVIII International Research Congress (Cancún, México, 2009).
11. 11<sup>th</sup> International Meeting: Volcán de Colima (Colima, México, 2009).
12. XIII Congreso Latinoamericano de Geología (Lima, Perú, 2008).
13. 8<sup>th</sup> International Conference on “Raman Spectroscopy applied to the Earth Sciences”, GEORAMAN-08 (Ghent, Belgium, 2008).
14. International Congress on Advanced Mineralogy and Mineralogical Museums (Saint Petersburg, Russia, 2008).
15. Joint Assembly American Geophysical Union (Acapulco, Mexico, 2007).
16. Annual Conference of the Scottish Gemological Association (Scotland, 2007).
17. 7<sup>th</sup> International Conference on “Raman Spectroscopy applied to the Earth Sciences”, GEORAMAN-06 (Almuñecar, Spain, 2006).
18. Zeolite 2006, 7<sup>th</sup> International Conference on the Occurrence, Properties and Utilization of Natural Zeolites (Socorro, New Mexico, USA).
19. 36<sup>th</sup> International Symposium on Archaeometry (Québec City, Canada, 2006).
20. XIV International Materials Research Congress (Cancun, México, 2005).
21. 15<sup>th</sup> Annual V.M. Goldschmidt Conference (Idaho, USA, 2005).
22. 8<sup>th</sup> International Symposium on Hybridized Materials with Super-functions (Morelia, México, 2005).
23. Colloque International « Nanomateriaux » (France, Pays de la Loire, Chapelle Erdre, 2005).
24. VII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción, CONPAT 2005 (Asunción, Paraguay, 2005).
25. 8<sup>th</sup> International Congress on Applied Mineralogy, ICAM 2004 (Aguas de Lindoia, Brazil, 2004).
26. 32 International Geological Congress (Florence, Italy, 2004).
27. 20 Colloquim African Geology (Orleans, France, 2004).
28. V-èmes Rendez-vous Gemmologiques de Paris (France, 2004).
29. 2003 Material Research Society Fall Meeting (USA, Boston).
30. 19 - eme Reunion des Sciences de la Terre (Nantes, France, 2002).
31. XII Congreso Internacional de Metalurgia Extractiva. Conferencia magistral. (Morelia, Michoacán, México, 2002).
32. Zeolite 2002, 6<sup>th</sup> International Conference on the Occurrence, Properties and Utilization of Natural Zeolites (Thessaloniki, Greece).
33. 5<sup>th</sup> International Conference on “Raman Spectroscopy Applied to the Earth Sciences” GEORAMAN 02 (Prague, Czech Republic).
34. 28 International Gemological Conference (Spain, 2001).
35. XXIV Convención Internacional de la AIMMGM (Acapulco, Guerrero, 2001).
36. Eleventh Annual V.M.Goldschmidt Conference (Virginia, USA, 2001).

37. 80° Congresso nazionale, Società Italiana di Mineralogia e Petrologia (Pavia, Italy, 2000).
38. Catastrophic Events & Mass extinctions: Impacts and beyonds (Vienna, Austria, 2000).
39. 2<sup>nd</sup> Gemological Symposium (San Diego, USA, 1999).
40. 27 International Gemological Conference (India, 1999).
41. 4<sup>th</sup> International Conference on "Raman Spectroscopy applied to the Earth Sciences", GEORAMAN-99 (Valladolid, Spain, 1999).
42. III-eme Colloque Paris Sud "Microscopie Electronique" (France, Paris, 1999).
43. 14 th International Congress on Electron Microscopy (México, 1998).
44. III Reunión Internacional de Materiales Compuestos (México, 1998)
45. 3<sup>th</sup> International Conference on "Raman spectroscopy applied to the Earth Sciences" GEORAMAN-96 (France, Nantes, 1996).
46. IV Simposio de Materiales Avanzados (México, 1995).
47. XXI Convención Internacional de AMMG "La Minería en el Siglo XXI" (México, 1995).
48. 24 International Gemological Conference (France, 1993).

## **XX. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES (1994-2017):**

1. XXVI Congreso Nacional de Geoquímica (Morelia, México, 2016).
2. XXIII Congreso Anual de la Asociación Geotérmica Mexicana (Morelia, México, 2016).
3. Convención Geológica Nacional (México, D.F., 2014).
4. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana: Organización de una Sesión especial sobre la Mineralogía Aplicada en México (Puerto Vallarta, Jalisco, 2013).
5. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana: Organización de una Sesión especial sobre la Mineralogía Avanzada en México (Puerto Vallarta, Jalisco, 2012).
6. XII Coloquio Nacional de Mineralogía (Taxco, Guerrero, 2011).
7. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Ensenada, B.C., 2010).
8. V Congreso Nacional de Limnología (Morelia, Michoacán, 2010).
9. Tercer Encuentro Nacional sobre Ciencia, Tecnología e Innovación en México (Morelia, Michoacán, 2010).
10. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, 2009).
11. XI Coloquio Nacional de Mineralogía (Xalapa, Veracruz, 2008).
12. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, 2008).
13. VI Congreso Nacional de Cristalografía (Guadalajara, Jalisco, 2007).
14. 2do. Congreso IDEAR para el futuro de Michoacán: Investigación, Desarrollo, Avances y Resultados (Morelia, Michoacán, 2007).
15. V Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra (Puebla, México, 2006).
16. X Coloquio Nacional de Mineralogía (Pachuca, México, 2006).
17. I Primer Congreso Científico de la UMSNH (Morelia, México, 2005).
18. IV Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra, IX Coloquio Nacional de Mineralogía (Querétaro, 2004).
19. IV Congreso Nacional de Cristalografía. Conferencia Magistral (Morelia, Michoacán, 2003).
20. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, 2003).

21. XII Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística (UMSNH, Morelia, Michoacán, 2002).
22. El Foro sobre el Rescate del Patrimonio industrial, Riqueza Minera y Museos de Mineralogía (Tlalpujahuá, Michoacán, 2002).
23. III Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra, VIII Coloquio Nacional de Mineralogía (Puerto Vallarta, Jalisco, 2002).
24. XI Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística (UMSNH, Morelia, Michoacán, 2001).
25. III Congreso Nacional de Cristalografía, Conferencia Magistral (Hermosillo, Sonora, 2001).
26. VII Coloquio Nacional de Mineralogía. Conferencia Magistral (Morelia, Michoacán, 2001).
27. Participación en las elecciones de la Mesa Directiva de la Sociedad Mexicana de Mineralogía (UNAM, México, D.F., 2000).
28. X Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística (UMSNH, Morelia, Michoacán, 2000).
29. Segunda Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra (Puerto Vallarta, Jalisco, 2000).
30. IX Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística (UMSNH, Morelia, Michoacán, 1999).
31. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (Puerto Vallarta, Jalisco, 1999).
32. VIII Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística (UMSNH, Morelia, Michoacán, 1998).
33. Primera Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra (México, D.F., 1998).
34. IV Coloquio Nacional de Mineralogía (México, D.F., 1998).
35. I Congreso Nacional de Cristalografía (San Luis Potosí, 1997).
36. VI Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística (UMSNH, Morelia, Michoacán, 1996).
37. Primera Asamblea General de la Sociedad Mexicana de Cristalografía (México, 1996: Miembro Fundador).
38. III Coloquio Nacional de Mineralogía (México, D.F., 1996).
39. V Encuentro Universitario de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística (UMSNH, Morelia, Michoacán, 1995).
40. II Coloquio Nacional de Mineralogía (México, D.F., 1995).
41. 5° Congreso Nacional de Geoquímica (Guanajuato, Guanajuato, 1995).
42. XVI Simposio Nacional de Siderurgia (Morelia, Michoacán, 1994).
43. Reunión Anual de la Sociedad Rusa de Mineralogía, Conferencia Invitada (San Petersburgo, Rusia, 1991).
- 44-50. 7 presentaciones en los Congresos Geológicos Cubanos (1982-1985).
- 51-76. 25 Presentaciones en los Congresos Mineralógicos de Rusia (1974-1990).

## **XXI. PARTICIPACIÓN EN TALLERES Y ENCUENTROS:**

1. Conferencia “Cristalografía en las Ciencias de la Tierra”, I Semana Nacional de Cristalografía (Morelia, Michoacán, UMSNH, 1998)

2. Conferencia Invitada “Zeolitas: cristalquímica, origen, aplicaciones”, Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, A.C (Guadalajara, Jalisco, 2002).
3. Conferencia Invitada “Mineralogía Aplicada: Zeolitas”, Gobierno del Estado de Michoacán, Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán (Morelia, Michoacán, CIDEM, 2006).
4. Conferencia Invitada “Mineralogía Avanzada: Aplicaciones industriales de zeolitas”. (UMSNH, Facultad de Ingeniería Química, División de Estudios de Posgrado, Morelia, Michoacán, 2008).
5. Conferencia Invitada “Infrared reflection spectrometry in Advanced Mineralogy, Gemology and Archaeometry” (Universidad de Viena, Instituto de Mineralogía y Cristalografía, Austria, 2010).
6. Conferencia Invitada “Mineralogía” (1 semana de Ciencia en el Instituto Tecnológico de Tacambaro, Michoacán, 2010).
7. Conferencia Invitada “Mineralogía Avanzada en México” (2 semana de Ciencia en el Instituto Tecnológico de Tacambaro, Michoacán, 2011).
8. Conferencia Invitada “Mineralogía Analítica Avanzada” (Presentación del Libro publicado) en el marco del XII Coloquio Nacional de Mineralogía (Taxco, Guerrero, 2011).
9. Conferencia Invitada “Advanced Mineralogy in Mexico: results and future research” (Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, Jalisco, 2012).
10. Conferencia Invitada “Mineralogía Avanzada en México: resultados e investigaciones futuras” (ENES-Morelia-UNAM, 2012).
11. Se ha organizado la sesión especial “Mineralogía Avanzada en México: resultados e investigaciones futuras” en el marco de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (UGM 2012).
12. Conferencia Invitada “Aplicaciones de la espectroscopía Raman en Ciencias de la Tierra” (Instituto de Geología, UNAM, 2013).
13. Se ha organizado la sesión especial “Mineralogía Aplicada” en el marco de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (UGM 2013).
14. Conferencia Invitada “Mineralogía Avanzada en México: resultados e investigaciones futuras” en el marco de la celebración de la 22 a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Nuevo Leon, Linares, N.L. 1 al 4 de septiembre de 2015).
15. Taller para los estudiantes “Mineralogía Aplicada” en el marco de la celebración de la 22 a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Nuevo Leon, Linares, N.L. 1 al 4 de septiembre de 2015).

## **XXII. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

### **RESUMEN:**

Tesis dirigidas (1982-2017): Terminadas: Doctorado (En total: 5; Rusia: 1; Republica Cuba: 1; Alemania: 1; Francia: 1; México: 1), Maestría (15), Licenciatura (4);

En proceso: Doctorado (1)

Notas de Cursos: 11

Cursos de Posgrado en México: 62  
Cursos de Posgrado en otros países (Alemania, Francia, Cuba): 8  
Cursos para estudiantes de ONU: 2 (Rusia)  
Cursos para Estudiantes de Licenciatura y Posgrado: 60 (Instituto de Minas de San Petersburgo, Rusia)  
Miembro del Jurado: 21

### **TESIS DIRIGIDA:**

#### **A. Asesor de Tesis Doctoral (Mineralogía, Posgrado en República Cuba y en la URSS, 1984-1995):**

1. Principales fases minerales portadores de níquel de los horizontes lateríticos del yacimiento Moa, Cuba (Instituto Superior Minero-Metalúrgico, Cuba), 1995. Dr. Arturo Rojas Purón.
2. Petrografía de las rocas metamórficas de la Sierra del Purial, Cuba (Instituto de Minas de San Petersburgo, Rusia), 1988. Dra. Margarita Hernández.
3. Caracterización mineralógica-geoquímica de las piroclastitas alteradas del sur de la Sierra Cristal, Cuba (Instituto Superior Minero-Metalúrgico, Cuba), 1987. Dr. Gerardo Orozco Melgar.

#### **B. Asesor de Tesis en Maestría (Instituto Tecnológico de Morelia, México, 1994-1997):**

1. Se titularon Ing. Israel Díaz Molina y Ing. Jorge Verduzco Martínez\*: “Caracterización y transformación térmica de escorias siderúrgicas y de origen volcánico para uso industrial”, ITM, (1996-1997).

\* Después de la tesis de Maestría M.C. Jorge Verduzco Martínez en el año 2001 preparó la Tesis Doctoral en Inglaterra (2001).

2. Se tituló Ing. M. Grijalva: “Caracterización de calizas y cales para uso siderúrgico”, ITM, (1995-1996).

#### **C. Asesor de Tesis en Doctorado, Maestría y Licenciatura (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1997-2018):**

1. Se tituló Ing. Hector Jaramillo Estrada: “Una contribución a la aplicación de la Piedra Pómez en el Cemento Portland, Cal y Yeso, como un material alternativo”, Tesis en Maestría (Posgrado en Materiales, IIM, UMSNH, 1998).
2. Se tituló Ing. Bertha Oliva Aguilar Reyes: “Minerales arcillosos de la región del lago de Patzcuaro, Michoacán: cristalografía, origen, aplicaciones” Tesis en Maestría (Posgrado en Materiales, IIM, UMSNH, 2001).
3. Se tituló Ing. Victor Manuel Hernández Madrigal: “Caracterización y estudio de las arcillas y estudio geomorfológico del movimiento en masa de San Miguel del Monte, Michoacán, México”, Tesis en Maestría (Posgrado en Materiales, IIM, UMICH, 2001).
4. Se tituló Ing. Hector Carreón Nieto: “Estudio mineralógico, geoquímica y mecánico de ignimbritas de los bancos y el ex Convento de San Francisco de la Ciudad de Morelia,

Michoacán, México para determinar una restauración adecuada”, Tesis en Maestría (Posgrado en Materiales, IIM, UMSNH, 2002).

5. Se tituló estudiante Lidia Gabriela Aguilar Pérez: “Estudio de una alternativa tecnológica-económica para el aprovechamiento racional del yacimiento la Hacienda, Nocupétaro, Michoacán” Tesis en Licenciatura (Facultad de Economía, UMSNH, 2002).

6. Se tituló estudiante Jiriberth Martínez Espino: “Caracterización y evaluación termodinámica de una zeolita natural y su potencial aplicación para la purificación del aire” Tesis en Licenciatura (Facultad de Química, UMSNH, 2002).

7. Se tituló estudiante Hugo Luis Chávez García: “Incremento de la trabajabilidad del concreto hidráulico elaborado con agregados pétreos del banco de Joyitas y adicionados con ceniza volcánica” Tesis en Licenciatura (Facultad de Ingeniería Civil, UMSNH, 2003).

8. Se tituló M. en C. Bertha Oliva Aguilar Reyes (Proyecto Internacional ANUIES-ECOS-CONACYT “Espectrometría y Microscopía Electrónica de minerales”): “Etude microstructurale des opales: application à la déstabilisation par blanchissement”, UMSNH, Morelia, México - Universidad de Nantes, Francia, 2001-2004. Tesis en Doctorado.

9. Se tituló Ing. Hugo Luis Chávez García: “Incremento en la trabajabilidad del concreto hidráulico elaborado con agregados pétreos locales y fluidificado con ceniza” Tesis en Maestría (Posgrado en Materiales, IIM, UMSNH, 2005).

10. Se tituló estudiante Diana Cinthia Sopria Caballero “Variaciones en la dinámica y ecología generadas por eventos sísmicos-tsunami durante el Holoceno reciente en el lago de Pátzcuaro, Michoacán” Tesis en Licenciatura. (Facultad de Biología, UMSNH, 2007).

11. Se tituló Lic. Diana Cinthia Sopria Caballero “Estudio Bioestratigráfico y Mineralógico de la Ciénega de Zacapu, Michoacán” Tesis en Maestría (Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, UMSNH, 2010).

12. Se tituló M. en C. Maria del Refugio Gonzalez Sandoval “Procesos de oxidación de sulfuros en una presa de jales” Tesis en Doctorado, (UNAM, Facultad de Química, 2010).

13. Se tituló Ing. Perez Alejandro “Estudio de la actividad y selectividad de zeolitas en la reacción de isomerización” Tesis en Maestría. (Facultad de Ingeniería Química, UMSNH, 2012).

14. Se tituló Ing. José Evodio Montiel Escobar: “Evolución magmática-estructural e implicaciones metalogenéticas en la región de Arteaga, Estado de Michoacán, México”. Tesis en Maestría (Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, IIM, UMSNH, 2013).

15. Se tituló Biol. Roberto Diaz Sibaja: “Rumiantes del Pleistoceno tardío de Michoacán” Tesis en Maestría (Posgrado en Ciencias Biológicas, Facultad de Biología, UMSNH, 2013).

16. Se tituló Bióloga Catalina Mejía Angeles “Estudio de depósitos de Tsunamis en laguna el Potosí, Petatlán, Guerrero” (Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, IIM, 27 de febrero, 2015).

17. Se tituló Biólogo Luis Matilde García Montes “Estudio de depositos de tsunamis en las lagunas costeras de Colima y Jalisco, México (Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, IIM, 10 de agosto, 2015).

18. Se tituló Bióloga Ariadna Quintana Leal “El papel del carbono en la formación cristaloquímica de condros porfídicos” (Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, INICIT, 2014-2017).

19. Se tituló Ing. Geol. Emmanuel Olvera García “Estudio geológico estructural de Sinter relacionado con fluidos hidrotermales de Cuitzeo, Michoacán y Tehuacán, Puebla ” (MGPT, INICIT, 2015-2017).



20. Ing. Bicara Nfundiko Christian “Estudio mineralógico-geoquímico alteración de monumentos históricos, Morelia, Michoacán, México” (Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, INICIT, 2015-2017, en proceso).
21. Ing. Geol. Addí Emmanuel Maciel Rivera “Análisis del fallamiento y la alteración hidrotermal en la zona del lago de Cuitzeo” (MGPT, INICIT, 2015-2017, en proceso).
22. Ing. Geol. Roberto Rivera Ruiz “Estudio Genético del Yacimiento de Manganeso del Distrito Minero de Molango, Hidalgo, México” (MGPT, INICIT, 2016-2018, en proceso).

#### **D. Notas de los Cursos:**

1. **Ostrooumov M.** 2007. Fundamentos de Mineralogía. <http://www.mineralog.net>
2. **Ostrooumov M.** 2007. Fundamentos de Cristalografía. <http://www.iim.umich.mx/depgeologia/geologia/mij/curso2003.htm>
3. **Ostrooumov M.** 2007. Fundamentos de Mineralogía. 212 p., UMSNH, México.
4. **Ostrooumov M.** 2007. Gemología Avanzada. 140 p., UMSNH-UNAM.
5. Cruz Ocampo J., Victoria A., **Ostrooumov M.** 2006. Gemología. Sociedad Mexicana de Mineralogía, 45 p., X Coloquio Nacional de Mineralogía, México.
6. **Ostrooumov M.** 2005. Avances Recientes de Espectrometría Infrarroja en Mineralogía Avanzada. 78 p., UMSNH, México.
7. **Ostrooumov M.** 2002. Fundamentos de Mineralogía y Cristalografía para ingenieros. 152 p. UMSNH, México.
8. **Ostrooumov M.,** 1999. Técnicas analíticas en la investigación de minerales. 169 p. UMSNH, Mexico.
9. **Ostrooumov M.,** 1995. Fundamentos de materiales naturales ferrosos y no metálicos. 170 p. ITM, México.
10. **Ostrooumov M.,** Orozco G., Sánchez C., 1985. Técnicas analíticas modernas en la investigación de minerales. Instituto Superior Minero-Metalúrgico, Moa (Cuba). 259 p.
11. **Ostrooumov M.,** Orozco G., Rojas L., 1984. Métodos químicos en la identificación de minerales. Instituto Superior Minero-Metalúrgico, Moa (Cuba), 57 p.

#### **E. Cursos de Posgrado principales (México, 1994-2017):**

1. Fundamentos de Mineralogía (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2015-2017: impartida **4 veces**).
2. Mineralogía Avanzada (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2015-2017: impartida **5 veces**).
3. Yacimientos minerales (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2014, 2017: impartida **2 veces**).
4. Seminarios de Geología, Mineralogía, Yacimientos minerales, etc. (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2005-2017: impartidos **16 veces**).
5. Fundamentos de Mineralogía (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2014-2015).
6. Mineralogía Avanzada (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2014-2015).
7. Fundamentos de Mineralogía (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2014).
8. Mineralogía Avanzada (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2014).
9. Fundamentos de Mineralogía (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2013).
10. Fundamentos de Mineralogía (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2012).
11. Mineralogía Avanzada (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2011).

12. Fundamentos de Mineralogía (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2011).
13. Geología (Fundamentos de Mineralogía - Maestría en Geociencias, UMSNH, 2011).  
Mineralogía Avanzada (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2009).
14. Geología (Fundamentos de Mineralogía - Maestría en Geociencias, UMSNH, 2009).  
Mineralogía Avanzada (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2008).
15. Fundamentos de Mineralogía (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2008).
16. Geología (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2008).
17. Fundamentos de Mineralogía (UMSNH-UNAM, Posgrado Compartido en Geociencias, 2007).
18. Geología (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2007).
19. Cristalografía (Maestría en Materiales, UMSNH, 2006, 2006-2007, 2007-2008; impartida **3 veces**).
21. Gemología (UAEH, 2006).
22. Espectrometría infrarroja por transformada de Fourier aplicada al estudio de minerales (Licenciatura, Facultad de Ingeniería Química, UMSNH, 2006).
23. Espectrometría infrarroja por transformada de Fourier aplicada al estudio de minerales (Maestría en Materiales, UMSNH, 2005).
24. Avances recientes de espectrometría infrarroja en Mineralogía Avanzada (Actualización y Capacitación de Profesores, UMSNH, 2005).
25. Geología de Campo (UMSNH, 2005-2006).
26. Fundamentos de Mineralogía (Maestría en Geociencias, UMSNH, 2004).
- 27-37. Mineralogía y Técnicas analíticas en la investigación de minerales (UMSNH 1998-2005, impartida: **11 veces**).
38. Cristalografía (UMSNH, 2001).
39. Gemología Avanzada (UNAM, 1999).
40. Minerografía y técnicas analíticas aplicadas a la identificación sistemática de minerales 3UNAM-UMSNH, 1998).
41. Cristalografía (UMSNH, 1997).
42. Espectrometría infrarroja de reflexión de minerales y materiales gemológicos (Universidad de Nantes, Francia, 1996).
43. Procesamiento de materiales naturales (ITM, 1995).
44. Fundamentos de los materiales naturales ferrosos y no metálicos (ITM, 1994).

### **XXIII. DISTINCIONES ACADÉMICAS, NOMBRAMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS:**

1. **Investigador Nacional Nivel II (Miembro del Sistema Nacional de Investigadores; Área de la Ciencia: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra; Disciplina: Geología; Subdisciplina: Mineralogía; Antigüedad: 17 años (dos años durante 1994-1996: Cátedra Patrimonial de Excelencia Nivel II CONACYT).**
2. Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias (aceptado por Comité de Membresía de la AMC, 7 de noviembre del 2007).
3. Profesor con Perfil PROMEP (SEP: 2003-2019).
4. Reconocimiento al Desempeño Académico 1999-2018 (UMSNH).
5. Medalla personal del Senado de Francia durante la Sesión de la Asociación Francesa de Gemología (Paris, Francia; marzo, 2004) por el Proyecto Internacional ANUIES-

CONACYT-ECOS “Espectrometría de minerales” entre la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México) y la Universidad de Nantes (Francia).

6. Representante Nacional de México en la Asociación Internacional de Mineralogía.
7. Presidente de la Sociedad Mexicana de Mineralogía (Mesa Directiva 2001-2003).
8. Director de la página WEB de la Sociedad Mexicana de Mineralogía (2001-2011).
9. Dos artículos publicados en revistas indizadas están incluidos en el listado de los trabajos más importantes e interesantes en el área de las Ciencias de la Tierra del año 2002 por la Revista de Estados Unidos Americanos "Economic Geology" (USA) – (<http://segweb.org/EG/papers/interestingPapers>, vol. 97-4, 97-5).
10. Publicación de Biografía y Hallazgos Científicos en el Libro “Who’s who in Science and Engineering”, 9th edition, 1626, 2006-2007 (ISBN 0-8379-5766-4), Ed. New Providence, NJ 07974 USA, [www.marquiswhoswho.com](http://www.marquiswhoswho.com)
11. Acreditación como Investigador del Estado de Michoacán por el Consejo Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (renovación: 2014-2017).
12. Citas de publicaciones en total: 676 citas bibliográficas (549 citas de artículos y 127 de libro); citas de tipo A: 590 (463 de artículos y 127 de libro).
13. Miembro del Comité Científico de los Congresos Internacionales “GEORAMAN-96” y “GEORAMAN-99”.
14. Cátedra Patrimonial de Excelencia Nivel II del CONACYT (1994-1996).
15. Arbitro de la Revista Mexicana de Ciencias Geológicas.
16. Arbitro de la Revista Internacional “Physics and Chemistry of Minerals”.
17. Arbitro de la Revista Internacional “European Journal of Mineralogy”.
18. Arbitro de la Revista Internacional “Spectrochimica Acta”.
19. Arbitro de la Revista Internacional “American Mineralogist”.
20. Arbitro de la Revista Internacional “Environmental Science and Pollution Research”.
21. Arbitro de la Revista Internacional “Acta Geodynamica et Geomaterialia”.
22. Arbitro de la Revista Internacional “Gems&Gemology”.
- 23. Carta de Reconocimiento de la Asociación Internacional de Mineralogía (IMA) por el Descubrimiento de un Nuevo Mineral – Colimaita. La Colimaita y su nombre han sido aprobados por los miembros de la “Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification” (CNMNC) de la “International Mineralogical Association” (IMA) por el voto No. # 2007-045.**
- 24. Carta de Reconocimiento de la Asociación Internacional de Mineralogía (IMA) por el Descubrimiento de un Nuevo Mineral – Vanadio nativo. El vanadio nativo y su nombre han sido aprobados por los miembros de la “Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification” (CNMNC) de la “International Mineralogical Association” (IMA) por el voto No. # 2012-021a.**
25. Moderador de la sesión científica del Congreso Internacional “Raman spectroscopy applied to Earth Sciences-GEORAMAN-10th”.
26. Miembro del Cuerpo Académico Consolidado de Ciencias de la Tierra (UMSNH 157).
27. Evaluador de Proyectos de Investigación CONACYT
28. Asesor y Sinodal del Posgrado de Geociencias de la UNAM
29. Reconocimiento del Rector de la UMSNH por lograr el nivel Consolidado de la Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) SEP-CONACYT dentro del marco de la Convocatoria 2013.
30. Secretario Académico del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (INICIT, UMSNH): 2015-2018.

## **XXIV. OTRAS ACTIVIDADES**

### **DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA**

#### **Actividades a Nivel Nacional:**

#### **1. Consolidación de nuevo Posgrado: Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio (MGyPT) – Programa Nacional de Posgrado de Calidad (Coordinación de Posgrado 2007-2010):**

a) Durante el periodo 2007-2010 se llevaron a cabo las actividades en la Organización y desarrollo del nuevo Posgrado: **Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio (MGyPT)** de la UMSNH (Coordinador del Programa de la MGYPT - Dr. Mikhail Ostrooumov). El objetivo fundamental de este trabajo era lo siguiente: **Fortalecimiento y consolidación del Programa de Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio.** Los principales puntos sobre los que se han trabajado fueron: **Preparación de las condiciones para ingresar al PNPC (Programa Nacional de Posgrado de Calidad) y Revisión y actualización del programa académico de la MGYPT.**

b) **A FINALES DEL 2008 Y AL PRINCIPIO DEL 2009 SE HAN PREPARADO TODOS LOS DOCUMENTOS SOBRE LA MGYPT PARA ENTREGARLOS AL CONACYT Y EN LA COMISIÓN DEL POSGRADO NACIONAL CON EL FIN DE INGRESAR AL PNPC EN EL AÑO 2009. LA DOCUMENTACIÓN HA SIDO ENTREGADA AL CONACYT EN JULIO DEL 2009;**

c) **Participación en la entrevista realizada por el PNPC-CONACYT en el pasado mes de noviembre del 2009, entrevista realizada dentro del marco de evaluación de dicha maestría;**

d) **EL 14 DE ENERO DEL 2010 HA SIDO APROBADO EL INGRESO DE LA MGYPT AL PNPC (Posgrado Nacional de Calidad).**

**En suma, como Coordinador del Programa de la Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio de la UMSNH he participado en las actividades de evaluación y planeación que contribuyeron al ingreso de este programa educativo de posgrado en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) SEP-CONACYT dentro del marco de la Convocatoria 2009.**

**2. Miembro de la Comisión de Evaluación de Ciencias de la Tierra, Dirección de Investigación Científica Básica, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico y Académico, CONACYT (Periodo 2012-2013).**

**3. Participación (elaboración de Planos de estudios) y Seminarios de Mineralogía en el Programa de la Licenciatura Interinstitucional en Geociencias (2011-2012) entre la UMSNH y la ENES (Escuela Nacional de Educación Superior, UNAM, Campus Morelia).**

**4. Promotor de Convenio específico ECOES entre la UMSNH y el Instituto de Geofísica de la UNAM: Posgrado Compartido en el área de Ciencias de la Tierra en el marco del Espacio Común de Educación Superior (ECOES). Cabe mencionar que este Convenio ha sido firmado por las autoridades universitarias de la UMSNH y UNAM el 10 de diciembre del 2009.**

**5. Actividades en la Mesa Directiva de la Sociedad Mexicana de Mineralogía (2001-2011):**

- a) siendo el Presidente se creó la página (<http://www.iim.umich.mx/IIMWeb/smexmineralogia>, la cual ha sido visitada por especialistas de más de 100 países (más de 30000 entradas hasta la fecha);
- b) Se organizó dos Coloquios Nacionales de Mineralogía (VII y VIII Coloquios: 2001, 2002) y el IV Congreso Nacional de Cristalografía (2003);
- c) Se editó y publicó el Boletín de la Sociedad Mexicana de Mineralogía (v.14, No. 1, 2001; v. 15, No.1, 2002);
- d) Director de la Página WEB (2001-2011) de la Sociedad Mexicana de Mineralogía. <http://www.iim.umich.mx/IIMWeb/smexmineralogia>

**La nueva dirección de esta página WEB es la siguiente: [www.smdm.mx](http://www.smdm.mx)**

- 6. Participación en la evaluación como jurado en Concurso de Oposición Abierto para ocupar una Plaza Académica (Instituto de Geología, UNAM).
- 7. Participación en la evaluación como jurado en Concurso de Oposición Abierto para ocupar una Plaza Académica (INICIT, UMSNH).
- 8. Mesas de trabajo para formular la propuesta de creación del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra.
- 9. Mesas de trabajo para presentar el proyecto de la creación del Centro Mexicano de Innovación Geotérmica.

#### **Actividades a Nivel Estatal y Universitario:**

- a) Creación de infraestructura: En primer lugar, se fortalecieron los Laboratorios de investigación del Instituto de Investigaciones Metalúrgicas con la compra del Espectrómetro Infrarrojo por Transformada de Fourier, lo cual implicó la elaboración de especificaciones del Equipo y negociación con Compañías Brüker y Perkin-Elmer (Alemania, EUA, Inglaterra, México); El Equipo anterior permitió el uso de la Espectrometría Infrarroja en las investigaciones científicas universitarias (hasta la fecha han llevado a cabo 2 cursos teórico-prácticos para los profesores y estudiantes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo).
- b) Creación de la Página WEB del Departamento de Geología y Mineralogía y de la Maestría en Geociencias en la UMSNH; Editor y Responsable de Página WEB: Departamento de Geología y Mineralogía, IIM, UMSNH. <http://www.iim.umich.mx/depgeologia/geologia.html>
- c) Vinculación investigación-sectores productivo y social: A. Convenio de colaboración con Compañía Servicio Global de Asesoría y Cabildeo México-España - SGAC - sobre la prospección de las materias primas no metálicas en el Estado de Michoacán; B. Análisis mineralógicos para las Empresas Mineras estatales y privadas (Servicio Geológico Mexicano, Empresas mineras privadas y estatales en el Estado de Michoacán);

d) Organización del Laboratorio Mineralógico en la UMSNH y de la Jornada de Conferencias "Avances recientes en la instrumentación analítica y sus aplicaciones en la industria química, minera y geológica".

### **DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CIENCIA**

- a) Artículos y notas periodísticas en los siguientes periódicos: "La Voz de Michoacán", "Sol de Morelia", "Cambio de Michoacán" (Morelia, México, 1995-1996, 2003, 2014), Gaceta de la UNAM "Ingeniería" (2008);
- b) Dos entrevistas en el Sistema Michoacana de Radio y Televisión sobre la mineralogía y gemología contemporánea (2004, 2005).
- c) Participación en el Programa de Radio "Semblanzas de la Ciencia: 2014 Año Internacional de Cristalografía" Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación (CECTI), en el Sistema Michoacana de Radio y Televisión (19 de marzo de 2014);
- d) Periódico "Diario de Colima", artículo "**Descubren en Volcán de Fuego mineral único en el mundo**", N° de edición 20429, 29 de Abril de 2014.
- e) Periódico "Gaceta Nicolaita", artículo "**Colimaita - mineral descubierto por investigador nicolaita**", N° de edición 61, 15 de septiembre de 2014 (8-9).
- f) Periódico "Cambio de Michoacán", artículo "**Sin suficientes investigadores para aprovechar recursos del país: académico**", 3 de enero de 2015.