



## **MEMORIA 2009 INSTITUTO DE SISTEMAS COMPLEJOS DE VALPARAÍSO VALPARAÍSO-CHILE**

### **1. Carta del Presidente**

En representación del directorio, tengo el agrado de presentar la Memoria 2009 con las actividades y resultados del ISCV durante ese período.

El año 2009, fue un año de cambios y reestructuraciones. Se nombró un nuevo Director Ejecutivo y en Asamblea Extraordinaria se aprobó diversas reformas a los Estatutos, aumentando el número de Directores de la Corporación, de cinco a siete miembros y proponiendo el nombramiento de los socios para esos siete cargos.

Al mismo tiempo, las actividades, cursos, talleres, escuelas de verano y seminarios, han suscitado un gran interés, en la medida en que el ISCV se ha posicionado como un lugar de encuentro para la reflexión. Como ejemplo, debemos destacar el curso intensivo de diez días de duración en Biogeografía de Chile que convocó a un gran número de estudiantes de distintas partes del país.

Entre las importantes visitas recibidas durante el año nos es grato mencionar la del Ministro de Relaciones Exteriores y la del investigador Gregory Chaitin, en octubre y diciembre respectivamente. El Canciller Mariano Fernández visitó las dependencias del ISCV con el fin de conocer las distintas actividades, y considerar posibles acuerdos y proyectos conjuntos entre la Corporación y la Cancillería. Al encuentro también asistieron socios, miembros del Directorio, autoridades de gobierno, Armada de Chile, académicos, estudiantes de postgrado, y medios de prensa. Por otro lado, el investigador Gregory Chaitin, Presidente Honorario de nuestro Comité Científico Externo, fue invitado a dar una charla en el *Naval Operations Research Workshop*, organizado por la Armada de Chile.

Una vez más, queremos agradecer a la Armada de Chile, a las empresas e Instituciones, a los alumnos, investigadores y equipo de trabajo la colaboración activa y permanente en la realización de nuestro proyecto.

Nuestros atentos saludos,

***Esteban Ivan Valenzuela Rabí***  
**Presidente ISCV**



## **2.Socios Fundadores**

- 1 Adrián Galo Palacios Vargas
- 2 Alvaro Salomón Fischer Abeliuk
- 3 Carlos Enrique Hurtado Ruiz-Tagle
- 4 Cristián Mallol Comandari
- 5 Daniel Tomás Platovsky Turek
- 6 Eduardo Jorge Emilio San Martín Barayon
- 7 Enrique Juan de Dios d'Etigny Lyon
- 8 Eric Antonio Goles Chacc
- 9 Esteban Iván Valenzuela Rabí
- 10 Eugenio Enrique Correa Poblete
- 11 Eugenio Francisco García Ferrada
- 12 Guillermo del Valle de la Cruz
- 13 Iván Rapaport Zimermann
- 14 José Edmundo Tulcanaza Navarro
- 15 Juan Alfonso Asenjo D'Eleuze De Lancizolle
- 16 Juan José Claro González
- 17 Rafael Correa Fontecilla
- 18 Sergio Ernesto Solis Mateluna
- 19 Todd Evan Temkin

## **3.Socios Activos**

- 20 Bárbara Andrews<sup>7</sup>
- 21 Ricardo Espinoza Lolas<sup>8</sup>
- 22 Patricio Jadue Lama<sup>9</sup>
- 23 Pablo Marquet Iturriaga<sup>10</sup>
- 24 Carlos Rodríguez-Sickert<sup>11</sup>
- 25 Andrés Moreira Wenzel<sup>12</sup>
- 26 Cleve Gary Lightfoot<sup>13</sup>

---

<sup>7</sup> Incorporación diciembre de 2005

<sup>8</sup> Incorporación junio de 2007

<sup>9</sup> Incorporación junio de 2007

<sup>10</sup> Incorporación junio de 2007

<sup>11</sup> Incorporación mayo de 2008

<sup>12</sup> Incorporación junio de 2008

<sup>13</sup> Incorporación junio de 2009



## **4. Principales Autoridades**

### **4.1. Directorio**

#### Directorio vigente (a Junio de 2009)

- Presidente y Representante legal: Eric Antonio Goles Chacc
- Vicepresidente: Juan Alfonso Asenjo de Leuze de Lancizolle
- Secretario General: Esteban Iván Valenzuela Rabí
- Director: Alvaro Salomón Fischer Abeliuk
- Director: Pablo Marquet Iturriaga

#### Nuevo Directorio (aprobado por Decreto N°3595-Reforma de Estatutos 29/09/2009)

- Presidente y Representante Legal: Esteban Iván Valenzuela Rabí
- Vicepresidente: Juan Alfonso Asenjo de Leuze de Lancizolle
- Secretario General: Pablo Marquet Iturriaga
- Director: Eric Antonio Goles Chacc
- Director: Alvaro Salomón Fischer Abeliuk
- Director: Cleve Gary Lightfoot
- Director: Eugenio Enrique Correa Poblete

### **4.2. Comité Científico**

**Dr. Eric Goles Chac** Ph. D

Ph.D. in Engineering (Computer Science) Ph.D. in Mathematics (Docteur d'Etat) Univ. of Grenoble (France)–Premio Nac. de Ciencias 1993.

**Dr. Adrián Palacios Vargas** Ph. D

Doctor en Neurociencias de la Universidad Pierre et Marie Curie, París IV, Dr. actualmente profesor titular e investigador del Centro de Neurociencias de la Universidad de Valparaíso.

**Dr. Juan Alfonso Asenjo de Leuze** Ph. D

Ingeniero Civil Químico UCH, doctorado University College London. Premio Nacional de Ciencias 2004.



**Dr. Pablo Marquet** Ph. D.

Biology, University of New México, EE.UU, especializado en Ecología de poblaciones y titular de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Dra. Bárbara Andrews** Ph. D

University of London, UK, profesora titular y Subdirectora del Centro de Ingeniería Bioquímica y Biotecnología de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

#### **4.3. Administración**

Directora Ejecutiva  
(hasta julio 2009)

Beatriz Balmaceda Larrain  
Licenciada en Arte

Director Ejecutivo  
(desde agosto 2009)

Ricardo Espinoza Lolas  
Doctor en Filosofía

#### **5. Institucionalidad Jurídica**

La institucionalidad del ISCV se formalizó con fecha 13 de Junio de 2005 ante el Ministerio de Justicia y ha obtenido su personalidad jurídica con razón social: "**CORPORACIÓN DE CIENCIAS Y DE LA EDUCACIÓN INSTITUTO DE SISTEMAS COMPLEJOS DE VALPARAÍSO**" y RUT: **65.547.660-1**

Personalidad Jurídica al día.

#### **6. Relaciones Nacionales e Internacionales**

En el entorno Nacional, el ISCV cuenta con la participación activa de 13 científicos chilenos de reconocida trayectoria y niveles de excelencia internacional, que constituyen la lista de **Investigadores asociados ISCV**, y de entre los que se desprende el **Comité Científico ISCV**. Este Comité tiene por objeto, velar por la excelencia académica, autonomía y sustentabilidad científica del Instituto; entre los investigadores que lo conforman, se puede mencionar la relevante participación de dos premios nacionales de ciencias: **Dr. Eric Goles Chacc** (Matemáticas, redes de autómatas, 1993, Ex Presidente CONICYT), **Dr. Juan Alfonso Asenjo de Leuze** (Ciencias



## *Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso -ISCV-*

aplicadas y tecnológicas, 2004) su trabajo en el área de Biotecnología se ve reflejado en el desarrollo de 151 publicaciones internacionales; el destacado Doctor en Neurociencias de la Universidad Pierre et Marie Curie, París IV, Dr. **Adrián Palacios Vargas** Ph. D actualmente profesor titular e investigador del Centro de Neurociencias de la Universidad de Valparaíso; **Dr. Pablo Marquet** Ph. D. Biology, University of New México, EE.UU, especializado en Ecología de poblaciones y titular de la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Dra. **Bárbara Andrews** Ph. D University of London, UK, profesora titular y Subdirectora del Centro de Ingeniería Bioquímica y Biotecnología de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

En lo referente al ámbito Internacional, desde su creación, el ISCV ha establecido vínculos con sus pares similares alrededor del mundo (Turín, Santa Fe, París, Lyon, Auckland) lo que ha permitido posicionar al ISCV dentro del contexto Internacional y al mismo tiempo incorporar en el ambiente nacional a diversos investigadores extranjeros de alto prestigio que ya han participado activamente de las actividades organizadas por la Institución ISCV en Valparaíso. En el mismo contexto, el ISCV ha estrechado sus vínculos de investigación y cooperación con el **Instituto de Sistemas Complejos de Santa Fe**, New México, USA, y por otra parte, científicos asociados al ISCV han participado en reuniones de colaboración futura con la Red de centros **EXYSTENCE** de la Unión Europea (Turín, París, Lyon, Budapest), la cual ha apoyado considerablemente las Escuelas de Verano realizadas hasta la fecha; en este sentido, se pueden mencionar los siguientes investigadores extranjeros vinculados al ISCV:

**Gregory Chaitin: (Presidente Honorario del Comité Científico externo del ISCV)** Informático, IBM, autoridad mundial en teoría de Información y Complejidad algorítmica. IBM T J Watson Research Center, USA.

**Henri Atlan:** Biofísico y filósofo, Universidad de Jerusalén, editor en jefe de la revista científica de reciente aparición *Complexus*.

**Jean Pierre Dupuy:** Ecole Polytechnique, París y U Stanford, especialista en ciencias cognitivas y complejidad, autor de una docena de libros en torno a la epistemología de la complejidad y los fenómenos sociales de autoreferencia.

**Gerard Weisbuch:** Físico, coordinador francés de la red de Sistemas Complejos europea EXYSTENCE, Ecole Normale Supérieure de la rue d'Ulm, París.

**Jacques Demongeot:** Médico y matemático, creador del laboratorio de biomedicina de la U Grenoble.

**Paul Bourguin** Ecole Polytechnique, France, por mencionar algunos.

Paralelamente y para asegurar la sustentabilidad en el desarrollo de ésta iniciativa, el ISCV cuenta con el apoyo de distinguidos empresarios nacionales, quienes han aportado significativamente en



la realización de las diversas actividades organizadas por el ISCV, así como también en las Escuelas de Verano ofrecidas hasta la fecha. Como ejemplo de lo anterior, el ISCV está desarrollado su “**ISCV Corporate Network**” -red de organizaciones asociadas al Instituto- de modo que éstas puedan disponer de los conocimientos generados, de opiniones de primer nivel y de participación activa en actividades específicas de investigación y desarrollo.

## 7. Líneas de investigación

Algunas de las áreas de investigación que se han estado desarrollando en el Instituto, a través de ciclos de Seminarios son:

- 7.1. **Cognitive Neuroscience and Neurophysiology - Dr. Adrián Palacios Vargas**
- 7.2. **Dynamical Studies of Discrete Mathematical Models from the Complexity point of view - Dr. Eric Goles Chacc**
- 7.3. **Ciencia, Filosofía y Humanismo - Dr. Ricardo Espinoza Lolas**
- 7.4. **Systems Biology: Metabolic Networks and Gene regulation – Dr. Juan Asenjo y Dra. Bárbara Andrews**
- 7.5. **Natural and Virtual Ecologies – Dr. Pablo Marquet Iturriaga**

## 8. Reseña de actividades

### CURSOS

#### Workshop

#### **33. 1st Workshop on New Challenges in Distributed Systems**

Coordinadores: Emmanuelle Lebhar, Karol Suchan, Marcos Kiwi

Fecha: 6 al 9 de abril de 2009

Investigadores expositores: 10

Estudiantes participantes: 26

#### Seminario

#### **34. Gráfica Digital / Diseño para la Democracia**

Coordinador / expositor: Herbert Spencer

Fecha: junio a agosto de 2009

Estudiantes participantes: 17

#### Seminario:

#### **35. El Problema de la Conciencia: Un debate científico-filosófico**

Coordinador / expositor: Esteban Vargas y Andrés Canales J

Fecha: junio a octubre de 2009

Investigadores expositores: 3

Estudiantes participantes: 32



**Seminario**

**36. Fundamentos filosóficos de la complejidad 1: Schelling y la Naturaleza como autoorganización**

Coordinador / expositor: Ricardo Espinoza Lolas  
Fecha: agosto a noviembre de 2009  
Estudiantes participantes: 24

**Workshop**

**37. Workshop on Complexity. An approach from Network Theory**

Coordinador / expositor: Juan Pablo Cárdenas V.  
Fecha: agosto a octubre de 2009  
Estudiantes participantes: 29

**Seminario**

**38. Toma de decisiones en tiempo de catástrofe**

Coordinador / expositor: Eric Goles Chacc  
Fecha: septiembre a noviembre de 2009  
Estudiantes participantes: 13  
Patrocinio UCV

**Curso intensivo**

**39. Biogeografía de Chile**

Coordinador / expositor: Carolina Villagrán  
Fecha: 16 al 25 octubre 2009  
Estudiantes participantes: 64

**Seminario**

**40. Cuatro lecciones acerca de la verdad**

Coordinador / expositor: Ricardo Espinoza Lolas  
Fecha: octubre a noviembre de 2009  
Estudiantes participantes: 15

**Seminario**

**41. Limitaciones y posibles hallazgos de una búsqueda acerca del bien común y sus relaciones con la ética y la economía**

Coordinador/expositor: Alfonso Salinas  
Fecha: noviembre de 2009  
Estudiantes participantes: 10 inscritos

**Seminario**

**42. Metafísica, metamatemática y metabiología**

Coordinador/expositor: Gregory Chaitin  
Fecha: diciembre de 2009  
Estudiantes participantes: 16 inscritos

**Seminario**

**43. Dos lecciones de epistemología**

Coordinador/expositor: Virginia María Gonçalves  
Fecha: diciembre de 2009  
Estudiantes participantes: 8 inscritos



## ESCUELAS DE VERANO E INVIERNO

### ***VII Escuela de Verano en Sistemas Complejos 2009***

Coordinadores: Eric Goles, Adrián Palacios,  
Período: 5 al 9 de enero de 2009  
Estudiantes: 43  
Investigadores: 11

#### Expositores Invitados

Henri Berestycki, Director de l'Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales (EHES)  
Jaques Demongeot  
Gregory Chaitin  
Carlos Rodríguez-Sickert  
Rosa María Benito Zafrilla  
Florentino Borondo

### ***IV Escuela de Verano en Matemáticas Discretas 2009***

Coordinador: Iván Rapaport, Marcos Kiwi, Eduardo Moreno  
Período: 12 al 16 de enero de 2009  
Estudiantes: 68  
Investigadores: 3

#### Expositores Invitados

Ionut Bebu, Georgetown University, USA  
Jean Bertoin, Laboratoire de Probabilité Université, París VI  
Rolando Biscay, Instituto de Cibernética, Matemática y Física de La Habana, Cuba

### ***VII Escuela de Invierno de Análisis Estocástico y Aplicaciones 2009***

Coordinadores: Soledad Torres, Adrián Palacios, Sergio Rebolledo  
Período: 20 al 24 de julio de 2009  
Estudiantes: 32  
Investigadores: 4

#### Expositores Invitados

Jeremy Barbay, Universidad de Chile  
Christoph Dürr, Ecole Polytechnique, France  
Jacques Verstraete, University of California, San Diego, USA

## 9.0 Plan estratégico 2009 – 2010





## 10.0 Balance 2009

CORPORACION DE CIENCIAS Y EDUCACION  
 INSTITUTO DE SISTEMAS COMPLEJOS  
 VALPARAISO  
 RUT.65.547.660-6  
 INVESTIGACION DESARROLLO FOMENTO  
 Y DIFUSION DE LAS CIENCIAS Y LA EDUCACION  
 ARTILLERIA 470  
 VALPARAISO.

### BALANCE GENERAL 01 DE ENERO 2009 AL 31 DE DICIEMBRE 2009

INGRESOS			GASTOS		
SALDO BANCO AL 31/12/2008		7.338.676	PROYECTO PBCT		8.161.091
FONDO MUTUO AL 31/12/2008		2.467.973	PROYECTO MORPHEX		27.063.220
DEVOLUCION RENTA 2009		314.929	GASTOS ISCV		5.615.997
CONVENIOS AÑO 2009		7.033.968	GASTOS CAJA CHICA		850.055
APORTES DE LOS SOCIOS		1.693.450			
CAMBIO M/E.		13.956.618	SALDO BANCO 31/12/209		135.438
INGRESOS ESCUELA VERANO		9.020.187			
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>41.825.801</b>	<b>TOTAL GASTOS</b>		<b>41.825.801</b>





## *Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso -ISCV-*

---