



CAMARA DE DIPUTADOS DE LA NACION MESA DE ENTRADA
27 AGO. 2313
SEC:.....D... N° 600. HORA 1238

*H. Cámara de Diputados de la Nación*

## Proyecto de Ley

*El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc.  
sancionan con fuerza de Ley:*

### **DECLARAR CAPITAL NACIONAL DEL CHIP A LA CIUDAD DE BAHIA BLANCA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

ARTÍCULO 1º.- Declárese a la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires,  
Capital Nacional del Chip.

ARTÍCULO 2º.- Comuníquese al Poder Ejecutivo.

*Riquelme*

*Dr. Carlos Julio Moreno*  
DIPUTADO NACIONAL  
H. CAMARA DE DIPUTADOS DE LA NACION



*H. Cámara de Diputados de la Nación*

## FUNDAMENTOS

Señor Presidente:

Argentina, como muchos otros países, consume productos electrónicos en volúmenes masivos, lo cual tiene un impacto muy significativo en la balanza comercial, sobre todo por el gran volumen de electrónica que debe importarse del exterior. El valor agregado de lo que se importa es grande mientras que el valor agregado de los productos que se generan a partir de ellos en el territorio nacional es bajo. Es decir, el pueblo argentino está pagando valor agregado que se genera en el exterior.

Esta situación también la sufren otros países de América Latina. No es posible hallar productos de consumo masivo cuyo valor agregado se genere localmente. Seguimos siendo mayormente países consumidores de tecnología.

Sólo los países con científicos y tecnólogos preparados, y con una visión estratégica clara están en condiciones de aprovechar esta coyuntura: Argentina tiene ambas. Es una oportunidad que podemos capitalizar con la fuerza de nuestro mercado interno.

Es así que luego de una década de haberse establecido como política de estado la ciencia y la tecnología, y gracias a la creación y acción del Ministerio de Ciencia, Tecnología, e Innovación Productiva (MINCyT), se ha formado una masa crítica de investigadores y profesionales de primer nivel internacional en diseño de microchips.

En ese marco, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), a instancias del Ministerio de Industria, ha creado la sede Bahía Blanca del Centro de Diseño de Micro y Nano Electrónica del Bicentenario con el objetivo específico de diseñar chips complejos.

La ciudad de Bahía Blanca cuenta con numerosos antecedentes para ser declarada capital nacional del chip, en tanto epicentro de la investigación y el desarrollo de la industria en Micro y Nanoelectrónica a nivel nacional. Dichos antecedentes se exponen a continuación:

- En el año 1997 se crea el Instituto de Investigaciones en Ingeniería Eléctrica (IIIE) en el ámbito del Departamento de Ingeniería Eléctrica (DIE) de la Universidad Nacional del Sur, primer instituto del CONICET en el área de electrónica del país.



*H. Cámara de Diputados de la Nación*

- En el año 2010, investigadores de la UNS diseñan uno de los primeros circuitos integrados en una novedosa tecnología 3D, que integra varios circuitos integrados en forma vertical. El desarrollo se realiza en colaboración con la Universidad de Johns Hopkins de EEUU y la empresa Tezzaron Semiconductors, líder en esta novedosa tecnología. Los chips se reciben en el año 2012 y en el año 2013 se logran resultados experimentales que demuestran su funcionamiento, constituyendo el primer microchip funcional en un proceso comercial 3D que implementa una cámara de video inteligente.
- En el año 2010 se conforma el Consorcio de Cooperación Público Privado "Tecnópolis del Sur", para la presentación de un proyecto de un Parque Científico Tecnológico y Empresarial en Bahía Blanca, con valor agregado en micro y nano electrónica. El Consorcio está liderado por la UNS, y lo componen INTI, la Unión Industrial de Bahía Blanca y la Zona Franca Bahía Blanca-Coronel Rosales, junto a cuatro empresas privadas de Bahía Blanca. En 2011 se aprueba y comienza el Proyecto de Fondos Sectoriales de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica, "TEAC: Plataforma para la producción de tecnología electrónica de alta complejidad", por un monto de \$18.915.365, para la concreción de Tecnópolis del Sur. El proyecto contempla la instalación de INTI en Bahía Blanca.
- En el año 2010 se firma un convenio entre Tecnópolis del Sur y TowerJazz Semiconductors, la quinta fábrica de circuitos integrados del mundo, con sedes en Israel, EEUU y Japón, para la fabricación de prototipos comerciales.
- En el año 2011 se obtiene uno de los Proyectos PICT 2010 Bicentenario de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica, "3D Gigascale Integrated Circuits for Nonlinear Computation, Filter and Fusion with Applications in Industrial Field Robotics", código 2657 para los años 2011-2014, por un monto total de \$1.200.000, en colaboración con la Universidad de Johns Hopkins de EEUU, la Universidad de Maryland de EEUU, la Universidad de Sydney en Australia, y el Instituto Tecnológica de Costa Rica.
- En el año 2011 se lidera un Estudio de factibilidad técnico - económica para el diseño de un sistema en chip (soc) decodificador para la norma ISDB-T, solicitado por la Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN) que concluye que el diseño de circuitos complejos para la industria nacional es viable y presenta un plan de trabajo para la concreción del mismo.
- En Junio de 2013, el INTI, a instancias del Ministerio de Industria, inaugura la sede Bahía Blanca del Centro de Diseño de Micro y Nano Electrónica del Bicentenario (CMNB) con el objetivo específico de diseñar chips complejos. Con 350 m<sup>2</sup> de

h



*H. Cámara de Diputados de la Nación*

- En el año 2007 se obtiene financiamiento para presentar una idea proyecto a la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica, para el armado de un "Proyecto Integrado en el área de Microelectrónica para el Diseño de Circuitos Integrados". Para ello se constituye la Asociación para el Diseño de Circuitos Integrados en Argentina (ADCIA).
- En el año 2008 se establece un acuerdo marco entre la UNS y la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) de la Provincia de Buenos Aires para el desarrollo de actividades en Micro y Nanoelectrónica. A raíz de ello se consagra al Laboratorio de Micro y Nanoelectrónica (LMNE) de la UNS como el primer Centro Asociado CIC en Bahía Blanca.
- En el año 2008 se firma un convenio entre la UNS y la Universidad Nacional de Chiao-Tung en Taiwan, líder en diseño de circuitos integrados, y un convenio entre ADCIA y el Programa Nacional para el Diseño de Sistemas en Chip de Taiwan.
- En el año 2008 se presenta y es aprobado un Proyecto para la formación de Recursos Humanos (PRH) 203 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica, "Formación de una masa crítica de RH en Análisis y Diseño de Micro y Nano, Circuitos, Sistemas, Sensores y Estructuras," 19 Agosto de 2008, Res. 201/2008. Monto: \$2.076.000. Con este proyecto, se otorgan 10 becas doctorales para que ingenieros de distintos lugares del país realicen sus estudios doctorales en Bahía Blanca.
- En el año 2009 es aprobado el Proyecto de área estratégica (PAE 37079) de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica, "Proyecto Integrado en el área de Microelectrónica para el Diseño de Circuitos Integrados", (Monto subsidio: \$4.871.885) liderado por los investigadores del LMNE y del cual participan INTI, la Universidad Católica de Córdoba, y cuatro empresas privadas. Posteriormente se incluyen a la Universidad de la República del Uruguay, la Universidad Católica del Uruguay, la UBA, la Universidad Federal de Rio Grande do Sul del Brasil, la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad Tecnológica Facultad Regional Buenos Aires.
- En el año 2009, investigadores de la UNS diseñan un chip con más de 5.000.000 de transistores en la Universidad Nacional de Chiao Tung en Taiwan, que es fabricado en ese país por la fábrica UMC en un proceso de 90 nanómetros.
- En el año 2010 un investigador de la UNS recibe el Premio Bernardo Houssay del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación, por el desarrollo en el área de microelectrónica.



*H. Cámara de Diputados de la Nación*

- En el mes de Noviembre del año 2000 se organiza en Bahía Blanca el Primer IEEE South American Workshop on Circuits and Systems (SAWCAS 2000), al cual se invitan prestigiosos investigadores en el área de microelectrónica y se establecen los primeros contactos con investigadores del exterior.
- En el año 2002, investigadores del IIIE-DIE crean el Latin American Consortium for Integrated Services (LACIS - <http://www.lacis.org>), un consorcio compuesto por universidades latinoamericanas y logran un acuerdo con la empresa MOSIS para fabricar circuitos integrados en bajo volumen para realizar prototipos para educación e investigación.
- En el año 2002, investigadores de la Universidad Nacional del Sur diseñan y envían a fabricar a Taiwan el primer circuito integrado. Se trató de un chip de 2.7mm x 2.2mm en un proceso de la empresa taiwanesa TSMC de 0.35 micrómetros. Desde ese entonces, investigadores, docentes y alumnos de la UNS han enviado a fabricar más de 60 diseños de circuitos integrados a diversas fábricas del exterior.
- En el año 2003 se crea el Grupo de Investigación en Sistemas Electrónicos (GISE), con una línea de trabajo específica en el área de microelectrónica.
- En el año 2005 se realiza la Reunión de Trabajo en Microelectrónica, Tecnología y Aplicaciones (RTMA), organizada en la Universidad Nacional del Sur por el GISE, a la cual se convoca a profesores de todo el país. Allí se propone la realización al año siguiente de una Escuela Argentina de Microelectrónica.
- En el año 2006 se realiza en Bahía Blanca la primer Escuela Argentina de Microelectrónica, Tecnología y Aplicaciones (EAMTA). Durante 15 días se realizan cursos intensivos para unos 60 estudiantes de todo el país, que durante ese lapso diseñan su primer chip. Gracias a esta escuela, más de 800 estudiantes de todo el país han diseñado un circuito integrado.
- En el año 2006 se comienza la ejecución del Proyecto de Investigación Científico Tecnológico (PICT) de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica, "Diseño de Circuitos Integrados para Sistemas en Chip", para los años 2008-2010 por un monto total de \$279,079.
- Desde el año 2007 en adelante, el grupo GISE participa activamente en la organización de las sucesivas ediciones anuales de EAMTA que se realizan en forma rotativa en distintas ciudades del país.
- En el año 2007 se realiza la primera defensa de una tesis doctoral en microelectrónica del país. Se trata de la tesis doctoral del Ing. Pablo Mandolesi. Hasta el día de hoy se han realizado ocho (8) tesis doctorales y dos (2) tesis de maestría en microelectrónica.



*H. Cámara de Diputados de la Nación*

extensión, la nueva sede del CMNB de Bahía Blanca se pone en marcha con tecnología de punta y un plantel inicial de 25 profesionales, entre los que se encuentran doctores y magisters en distintas áreas de la especialidad, e ingenieros electrónicos. □El Centro tiene como objetivo promover la investigación y el desarrollo sustentable de la industria en Micro y Nanoelectrónica a nivel nacional, a través de la participación de empresas productoras de bienes y servicios y del sector académico, propiciando la sustitución de importaciones del sector y generando los mecanismos tendientes a facilitar la participación de la pymes.

- La Universidad Tecnológica Facultad Regional de Bahía Blanca es la sede para el año 2013 del Congreso Microelectrónica Aplicada (uEA).

Por todo lo expuesto, solicito a mis pares me acompañen en la aprobación del presente proyecto.