



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

PROYECTO DE DECLARACIÓN

EL SENADO Y LA HONORABLE CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES SANCIONAN CON FUERZA DE

DECLARA

De Interés Legislativo el proyecto de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) de aprovechamiento de la energía undimotriz para la conversión en energía eléctrica, perteneciente a la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires (UTN - FRBA).

Asimismo, vería con agrado que el Poder Ejecutivo lo declare de Interés Provincial a través de sus organismos competentes.

Dip. RECAT DE, Margarita
H. Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

FUNDAMENTOS

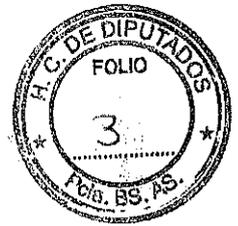
Por medio de la presente queremos destacar el proyecto de energía undimotriz realizado por la Universidad Tecnológica Nacional, ya que vemos de suma importancia la generación de energía de manera limpia y sostenible para toda la provincia y nuestro país.

Desde hace dos siglos que se viene produciendo una vertiginosa utilización de los recursos energéticos no renovables, tanto el carbón como el petróleo y el gas están siendo utilizados en forma más intensa a fin de satisfacer la urgente demanda mundial de energía.[1]

Esta situación que podría resultar un signo positivo en aras del bienestar de la población mundial, es también un dramático factor en el cambio de las condiciones climáticas.

El continuo incremento en la atmósfera de los gases de efecto invernadero derivados de la combustión de los hidrocarburos está produciendo cambios en el clima con nefastas consecuencias. La modificación más relevante lo representa el incremento de la temperatura global que trae aparejado la disminución de los hielos tanto en los casquetes árticos como antárticos y la continua disminución de los glaciares continentales. Por otro lado, se está experimentando el incremento en la frecuencia de sequías, huracanes e inundaciones aún en sitios donde no se registraban estos fenómenos. [2]

El proyecto que deseamos congratular, consiste en generar energía a partir de la transformación de la energía de las ondas marinas mediante un equipo de tecnología propia, desarrollada para la UTN.BA y fabricada en el país, contribuyendo de esta manera a reducir las emisiones de efecto invernadero alcanzando soberanía energética para nuestra nación. A su vez, se logra mayor presencia en nuestra extensa plataforma marina Argentina, que alcanza más de 5 mil kilómetros de costa.



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

Los y las profesionales del Proyecto de Investigación son, Mg. Ing. Alejandro Haim; Esp. Prof. Roberto Tula; Ing. Mario Pelissero, Ing. Mariano Montoneri; Ing. Nahuel Maldonado; Ing. Emiliano Cirelli; Prof. Ing. Sebastian Amago; Ing. Leandro Pitton Straface; Ing. Pedro Francisco Rosa; Mg. Ing. Griselda Carreras; Mg. Lic. Martín Jauregui; Lic. Bárbara Prario; Ing. Federico Muiño; Ing. Federico Gallo; Ing. Patricio Fay; Ing. Oscar Pugliese; Ing. Nicolas Ceciaga; Ing. Rubén Bufanio; estudiantes de ingeniería, Tiago Contreras, Candela Poggi; Marina Costera; Maximiliano Fernandez; Victorio Grigera; Diego Calle; Cecilia Barrionuevo; Gustavo De Vita; Fermin Martinez.

Es fundamental mencionar las ventajas de la energía Undimotriz, esta es energía limpia y renovable, de muy bajo impacto ambiental. Su constancia energética durante todo el año, la hace muy predecible. Tiene factor de capacidad elevada, superior al 50% y alto rendimiento. La energía de las ondas marinas es diez a treinta veces más densa que la energía solar y cinco veces más densa que la energía eólica. [3]

La comparación de la energía undimotriz proviene principalmente de otras formas de energía renovable, como la eólica, la solar y la hidroeléctrica. Todas las anteriores nombradas, tienen un alto componente de fabricación extranjera. Sin embargo, la energía undimotriz tiene la ventaja de ser de mayor densidad energética, no ocupa lugar de siembra de alimentos, ni altera ecosistemas inundando grandes sectores, es constante y predecible, lo que puede hacerla más atractiva en ciertas aplicaciones sumado a su fabricación integralmente nacional. Los sustitutos para la energía undimotriz incluyen todas las otras formas de generación de energía, tanto renovables como no renovables. Esto incluye la energía eólica, solar, hidroeléctrica, nuclear y de combustibles fósiles.

En un mundo que demanda mayor energía y donde las reservas de recursos no renovables fueron disminuyendo considerablemente, poniendo en peligro el desarrollo de nuestras sociedades y proliferando el conflicto por los recursos entre



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

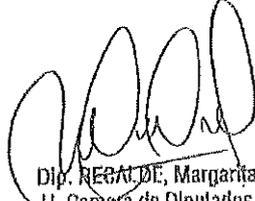
las distintas naciones y corporaciones, es por ello que debemos pensar de manera tal que podamos dar respuesta a problemáticas actuales y futuras.

Por las enormes razones previamente mencionadas, es que queremos destacar el proyecto de estos ingenieros/as, científicos/as, técnicos/as y profesionales de nuestras Universidades Nacionales que sitúan su trabajo e investigación en pos de un desarrollo de nuestra provincia y nuestro país, con conciencia ecológica y soberana para el desarrollo del mismo.

Nos parece pertinente mencionar también que, un país que reconoce, financia, y desarrolla su investigación, es un país más justo y más desarrollado, esta declaración viene a destacar y reconocer la labor de las universidades nacionales y la educación pública en general, ya que representan una inversión al futuro y no un gasto en variable de ajuste.

Es de real trascendencia para nuestra provincia que las pruebas del proyecto de energía undimotriz de la UTN.BA se realizarán en la costa de Mar del Plata en el año 2025 y se proyecte la instalación de la tecnología en esa misma ciudad y en Quequén. El mencionado proyecto, fue declarado de interés nacional por el Senado de la Nación en el año 2015, y dió su beneplácito en el año 2021 a sus avances en la investigación y desarrollo; también cuenta con el aval explícito de la Dirección de Transición Ecológica de nuestra provincia en agosto del presente y el apoyo de prestigiosas instituciones que, entienden como nosotros, que debemos ser creativos, audaces y poner en valor nuestro conocimiento para hacer frente a los desafíos actuales y futuros.

Por todo lo expuesto, solicito a mis pares legisladores y legisladoras que acompañen con su voto la presente iniciativa.



Dip. RECALDE, Margarita
H. Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

ANEXO

2009

- Concepción de la idea y desarrollo teórico.

2010

- Ganador del 1º Premio del concurso INNOVAR.

2011

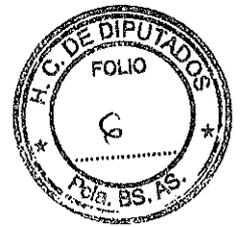
- Desarrollo del dispositivo a escala 1:20. Presentación a la comunidad científica. Presentación de la patente de invención en el INPII
- Primer puesto del Fondo de Conservación del Ambiente, Banco Galicia, Categoría Energías Renovables, Máquina de aprovechamiento de Energía Undimotriz.

2013

- Patente de invención: "Mecanismo de accionamiento para una máquina electromecánica transformadora de energía undimotriz en energía eléctrica", n° patente: 20110103542 con fecha 27/09/11. Publicada en el Boletín N° 725 de Patentes del Instituto Nacional de Propiedad Industrial del 6 de febrero de 2013. ISSN-0325-6545, pág. 35. Número de patente: AR083174B1- por disposición GDEN"DI-2018-190-APN-ANP#INPI.
- Ministerio de Educación de la Nación. Secretaría de Políticas Universitarias. Programa Universitario de Diseño y Desarrollo. Subsidio para el estudio del aprovechamiento de la energía undimotriz. Resolución 4016.

2014

- Desarrollo de dispositivo funcional a escala 1:10 de 50 W de potencia.
- El Proyecto de Investigación fue invitado a formar parte de GEMA (Grupo de Energías Marinas), de la Academia del Mar. Esta academia es el organismo donde se reúnen los referentes de la actividad marina; allí convergen personalidades de la ciencia y la



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

Armada, y participan organismos públicos y privados, entre ellos el CONICET, Y-Tec, YPF, Chevron, ENARSA, SHN y diversas regionales de la UTN.

- Subsidio para el Desarrollo del equipamiento de aprovechamiento de la energía undimotriz. Ministerio de Educación de la Nación. Secretaría de Políticas Universitarias. Capacidades Científicas Tecnológicas Universitarias para el Desarrollo Energético.

2015

- Declarado de Interés por el Honorable Senado de la Nación Argentina, Resolución DR-1229/15 correspondiente al proyecto referido, Expte. S-2410/15, sancionado en sesión de fecha 7 de octubre de 2015.
- Prueba en canal de olas del Instituto Nacional del Agua (INA) en Ezeiza, Prov. de Bs.As.

2016

- Estudio de Impacto Ambiental de la instalación del convertidor en Puerto Quequén.
- Estudio cuantitativo de la energía undimotriz de Quequén.

2017

- Ganador del 2º Premio del concurso Eureka Desafío de Ideas, Canal Encuentro.

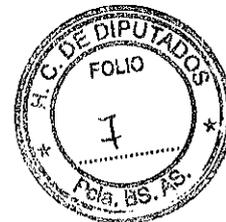
2019

- Planos del equipo en tamaño real. Diseño de las partes mecánica (cálculo y dimensionamientos), eléctrica y electrónica.

2020

- Estudio cuantitativo de la energía undimotriz de Mar del Plata. Estudios de prefactibilidad de la plataforma (obra civil) y su instalación en la escollera Sur del Puerto de Quequén y la escollera Norte del Puerto de Mar del Plata.

2021



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

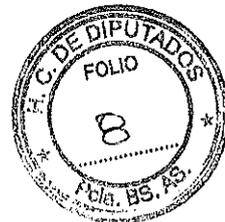
- El Honorable Senado de la Nación Argentina reconoció los avances del proyecto mediante Resolución 409/21 sancionada en fecha 9 de diciembre de 2021.

2022

- Prueba Internacional en el canal de olas del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental de la República del Uruguay. Evaluación por jurado internacional y obtención del Fondo Nacional Sectorial Argentino del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación.
- FONARSEC. Fondo Argentino Sectorial. Proyecto aprobado por jurado internacional. EX-2022-49238992- -APN- DNFONARSEC#ANPIDTYI

2023

- Patente de invención: " Generador de energía eléctrica con rotor y estator rotativos de flujo magnético radial", presentada en el INPI con fecha 13/12/19. Expediente INPI: 20190103655, Recibo INPI: 19065701. Fecha de otorgamiento: 28 de febrero de 2023 número de expediente: AR117324B1 – por disposición número: DI-2023-59-APN-ANP#INPI .
- Firma convenio con Foro Regional Eléctrico de la Provincia de Buenos Aires. (FREBA).
- Obtención de fondos a través del Programa Provincial de Incentivos a la Generación de Energía Distribuida (PROINGED) y el Foro Regional Eléctrico de la Provincia de Buenos Aires. (FREBA).
- Obtención de la Distinción Franco-Argentina a la Innovación 2023 (categoría Senior).
- Disertación en el 1er Congreso Iniciativa Pampa Azul. Wave Energy, Argentinian Technology for Electric Power Generation. Mar del Plata. 7 y 8 de noviembre de 2023. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/10/06-11-2023_congreso_pampa_azul_-_programa_final.pdf.



Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires

- Servicio de Hidrografía Naval. Obtención del dictamen oficial, 2023-133488686-APN-SHN, sobre el dispositivo absorbedor de la energía de las olas del mar en color amarillo, según recomendación.

2024

- Disertación en la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente- Buenos Aires 5 de Junio de 2023 - Dirección de Protección Ambiental. Prefectura Naval Argentina. participación en la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente.- GDE NO-2024-64465884-APN-DPAM_PNA
- Aval de la Dirección de transición ecológica del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires

[1] Anton, D. J. (1999). *Diversidad, globalización y la sabiduría de la naturaleza*. Reino Unido: Piriguazú Ediciones.

[2] Moreno, I. (2022). *Cambio climático para principiantes: Todo lo que hay que saber sobre uno de los mayores retos de la humanidad*. España: EDICIONES B.

[3] Pedro Ibáñez. (2005). *Energía del. Mar. Robotiker Tecnalia*. Zamudio, España

Dip. NEGAT. DE, Margarita
H. Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires