



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: CONTROL SEMIACTIVO DE VIBRACIONES Y MONITOREO DE LA SALUD ESTRUCTURAL
Director: GARRIDO, CARLOS HERNÁN
Codirector: DE BORBÓN, FERNANDA
Área: INGENIERIA-INSTRUMENTACION Y CONTROL

Resumen de Proyecto:

Las vibraciones presentes en estructuras de diverso tipo pueden producir efectos perjudiciales, cuyas consecuencias económicas y sociales van desde una simple incomodidad hasta la pérdida irreparable de patrimonio económico, cultural y, principalmente, de vidas humanas. A su vez, numerosas estructuras se siguen utilizando a pesar la acumulación de daño, el cual se produce no sólo por dichas vibraciones sino también por otros factores externos. Paradójica y afortunadamente, las vibraciones también pueden utilizarse para evaluar la salud de las estructuras. En consecuencia, tanto el Control de Vibraciones (CV) como el Monitoreo de la Salud Estructural (MSE) a partir de éstas, son campos de investigación actualmente muy activos. En particular, el CV Semiactivo (CSA) requiere para su funcionamiento de sensores de vibraciones cuyas especificaciones son compatibles con los necesarios para el MSE. Con el fin último de desarrollar nuevo conocimiento en estos dos temas, se definen los siguientes tres objetivos generales del presente proyecto de investigación: (1) desarrollar nuevos métodos para el CV, en especial de CSA, (2) desarrollar nuevos métodos para el MSE a partir del monitoreo continuo de vibraciones, y (3) explorar propuestas que conjuguen eficientemente ambos, el CV y el MSE, en una misma estructura.

Palabras Claves : 1- vibraciones 2- salud estructural 3- control semiactivo

Título (Inglés): SEMI-ACTIVE CONTROL OF VIBRATIONS AND STRUCTURAL HEALTH MONITORING

Resumen de Proyecto (inglés):

Vibrations present in structures of different types can produce harmful effects, whose economic and social consequences range from a simple discomfort to the irreparable loss of economic, cultural and, above all, human lives. In turn, many structures are still used despite the accumulation of damage, which occurs not only by these vibrations but also by other external factors. Paradoxically and fortunately, vibrations can also be used to evaluate the health of the structures. Consequently, both Vibration Control (VC) and vibration-based Structural Health Monitoring (SHM) are currently very active fields of research. In particular, the Semi-active VC (SAC) requires, for its operation, vibration sensors whose specifications are compatible with those required for the SHM. With the ultimate aim of developing new knowledge in these two subjects, the following three general objectives of the present research project are defined: (1) development of new methods for VC, especially with SAC, (2) development of new methods for the SHM from the continuous monitoring of vibrations, and (3) exploration of proposals that efficiently combine both, VC and SHM, in the same structure.

Palabras Claves : 1- vibrations 2- structural health 3- semi-active control



EQUIPO DE TRABAJO

GARRIDO, CARLOS HERNÁN

carloshernangarrido@gmail.com	Director
MAESTRIA EN INGENIERIA ESTRUCTURAL	

DE BORBÓN, FERNANDA

fdeborbon@fing.uncu.edu.ar	Codirector
FACULTAD DE INGENIERIA	

TABERNERO, HORACIO RODRIGO

hrtabernero@uncu.edu.ar	Becario - Tesista
MAESTRIA EN INGENIERIA ESTRUCTURAL	

MORAN, JOSE ROBERTO

jr.1moran@gmail.com	Prof técnico
INSTITUTO DE MECANICA ESTRUCTURAL Y RIESGO SISMICO	

MARCUZZI NAVEDA, PABLO GUILLERMO

pmarcuzzi@unsj.edu.ar	Tesista
FACULTAD DE INGENIERIA	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 16/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021