



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
BIBLIOTECA CENTRAL
FORMULARIO DE REGISTRO BIBLIOGRÁFICO DE TESIS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

TESIS DE GRADO **MONOGRAFIA** **PROYECTO TITULACIÓN**

TITULO DE LA TESIS: “DISEÑO DE UN NUEVO DAMS PARA REFORZAR LAS PROPIEDADES SISMO RESISTENTE DE ESTRUCTURAS CON UN COMPORTAMIENTO ELASTO-PLÁSTICO”

AUTORES: Marcelo Sampedro, Alexander Riofrio

TUTOR: PhD. Víctor J. García.

COLABORADORES:

FINANCIAMIENTO: SI NO X **PREGRADO X** **POSGRADO**

FECHA DE ENTREGA DE LA TESIS: 02/08/2018

GRADO ACADEMICO A OBTENER: INGENIERO CIVIL

No. Págs. 59

No. Ref. Bibliográficas: 45

Anexos: 32

Planos:0

RESUMEN:

La investigación titulada “DISEÑO DE UN NUEVO DAMS PARA REFORZAR LAS PROPIEDADES SISMO RESISTENTE DE ESTRUCTURAS CON UN COMPORTAMIENTO ELASTO-PLÁSTICO”.

Para reducir las vibraciones durante un evento sísmico se propuso diseñar un nuevo dispositivo amortiguador de masa sintonizada (TMD) que incorpore un elemento que aporte rigidez negativa y de esta manera reforzar las propiedades dinámicas de estructuras con un comportamiento elasto-plástico. La metodología fue considerar dos sistemas que exhiben comportamiento elasto-plástico, un sistema (suelo-estructura) sin protección y un sistema (suelo-estructura-TMD) con protección, someterlos a excitación sísmica, comparar las respuestas de los sistemas (desplazamientos en la base) y lograr determinar la eficacia del TMD para reducir desplazamientos en la base de la estructura. Al utilizar un elemento que aporte rigidez negativa se logró obtener un TMD con mayor eficacia en la reducción de los desplazamientos de la estructura en comparación a investigaciones anteriores. El TMD se comporta mejor en estructuras de acero y que se encuentren sobre suelos blandos.

PALABRAS CLAVES: Amortiguador de masa sintonizada (TMD), rigidez negativa, estructura, elasto- plástico, dinámica.

MATERIA PRINCIPAL: Dinámica de Estructuras.

MATERIA SECUNDARIA: Análisis estructural.

TRADUCCIÓN AL INGLES

TITLE:

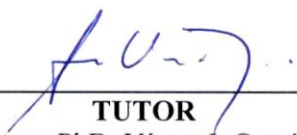
THE RESEARCH "DESIGN OF A NEW DAMS TO REINFORCE THE SIESMIC RESISTANT PROPERTIES OF STRUCTURES WITH AN ELASTIC-PLASTIC BEHAVIOR"

ABSTRACT:

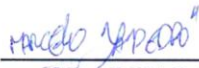
To reduce vibrations during a seismic event, it was proposed to design a new tuned mass damper (TMD) that incorporates an element that provides negative rigidity and therefore reinforce the dynamic properties of structures with an elastic-plastic behavior. The methodology was to consider two systems that exhibit elasto-plastic behavior, a system (soil-structure) without protection and a system (soil-structure-TMD) with protection, subject them to seismic excitation, compare the responses of the systems (displacements in the base) and determine the effectiveness of the TMD to reduce displacements at the base of the structure. By using an element that contributes negative rigidity, it was possible to obtain a TMD with greater efficiency in reducing the displacements of the structure compared to previous investigations. The TMD behaves better in steel structures and that are on soft soils.

KEY WORDS: Tuned mass damper (TMD), negative rigidity, structure, and elastic-plastic, dynamic.

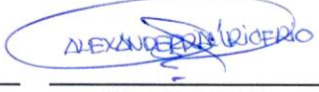
FIRMAS:



TUTOR
PhD. Víctor J. García.




GRADUADO
Marcelo Sampedro




GRADUADO
Alexander Riofrio

SE AUTORIZA LA PUBLICACIÓN DE ESTA TESIS EN EL REPOSITORIO DIGITAL DE LA INSTITUCIÓN



Marcelo Sampedro



Alexander Riofrio

Firma y sello de la Biblioteca Central