



# UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
TESIS**

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN DE INTERACCIÓN Y CONTROL  
DE MOVIMIENTO UTILIZANDO REALIDAD AUMENTADA Y  
TECNOLOGÍA KINECT PARA AYUDAR EN LA TERAPIA  
REHABILITACIÓN FÍSICA DE PERSONAS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE  
SISTEMAS**

**AUTORES:**

Gamarra Jiménez, María del Carmen

Ojeda Saldarriaga, Cristian Nelson

**ASESORES:**

Especialista: Ing. Capuñay Uceda, Oscar Efraín

Metodológico: Mg. Guerrero Millones, Ana María

**PIMENTEL, 12 DE SETIEMBRE DEL 2014**

## RESUMEN

Actualmente en la Clínica San Juan de Dios de Chiclayo se brinda el servicio de rehabilitación física, pero los terapeutas no cuentan con apoyo de herramientas tecnológicas para mejorar atención a sus pacientes, por lo que esta investigación tiene como principal objetivo el desarrollo de una aplicación de interacción y control de movimiento utilizando realidad aumentada y tecnología Kinect para ayudar en la terapia de rehabilitación física de personas.

Para ello se utilizó la metodología Extreme Programming (XP) o Programación Extrema, bajo el lenguaje de Action Script, los mismos se utilizaron como herramientas principales para la elaboración del proyecto, cuyo tipo de investigación dentro del cual se enmarcó el proyecto fue Tecnológico Experimental.

Por otra parte este proyecto se evidencia con la implementación de una aplicación "Therapy Kinect", utilizando Realidad Aumentada y Tecnología Kinect, que logró ayudar a hacer más interactiva y entretenida la terapia de rehabilitación, y a su vez motivo al paciente a realizar los ejercicios, ya sean adultos o niños, que tengan problemas extremidades inferiores como la anteversión femoral, para tener un control adecuado sobre la evolución de su recuperación.

## **ABSTRACT**

Actually San Juan de Dios Medical Clinic from Chiclayo gives a physical rehab services but therapists don't have the support of technological tools to improve the care of them patients, in that case this research has as main objective the development of an interaction and movement control app using Augmented Reality and kinect technology to help at people's physical rehab therapy.

For this research, Extreme Programming (XP) methodology was used by Action Script language. They were used, too, as main tools for making this project which the kind of research was Experimental Technology.

Besides, this project has like evidence the implementation of an app called "Therapy Kinect" using Augmented Reality and Kinect Technology which helped to make more interactive and dynamic the rehab therapy and at the same time to motivate to make the exercises, grown-ups or children who have problems at lower limbs like femoral anteversion to have an appropriate control about his recovery process.