

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**ESCUELA DE POSTGRADO**

SECCION DE POSTGRADO DE LA POSTGRADO



**Sistema inteligente de vigilancia para la Empresa  
Tecnológica de alimentos, Chimbote**

Tesis para obtener el Grado Académico de Doctor En Ingeniería Informática Y De  
Sistemas

**Autor**

Ocaña Velasquez, Jesus Daniel

Chimbote – Perú  
2018

## ABSTRACT

El propósito del presente informe de investigación, consistió en el diseño de un sistema inteligente con el fin de abordar la necesidad del sistema de vigilancia y seguridad del área de almacén de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. de Chimbote. La metodología utilizada es el diseño concurrente que contiene cinco etapas, el diseño conceptual, análisis cinemático, análisis dinámico, diseño mecánico y simulación. Se diseñó el robot vigilante, con una altura de 1.28 metros, a base de estructura metálica, se usaron varios Arduino NANO, una cámara para el sistema de visión nocturna, un sistema de reconocimiento de voz, con distintos sensores, tales como los sensores de presencia, sensores de humo, sensores de gas, sensores de fuego y sensores de humedad, y para la trayectoria del robot vigilante se empleó redes neuronales artificiales. El resultado obtenido del diseño del robot vigilante propuesto y la viabilidad de las simulaciones, fue conforme de acuerdo al planteamiento formulado, lo cual se verificó con tiempo de respuesta a todo el sistema en el momento de la interacción virtual y sometida a fallas para la verificación de la misma, de esta manera queda listo para la implementación futura en la empresa.