



UCV
UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE
INGENIERIA AMBIENTAL

**Aplicación de SIG para la Determinación del Nivel de
Contaminación Sonora en la Industria Metalmeccánica**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL

Presentado por:
Juan Carlos Mayta Morales

ASESOR: Dr. Abner Chávez Leandro

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA:
GESTION AMBIENTAL

2011

Tabla de Contenido

	Página
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	5
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.1 Planteamiento del Problema	5
1.2 Formulación del Problema	5
1.2.1 Pregunta General	6
1.2.2 Pregunta Específica	6
1.3 Justificación	6
1.4 Objetivos	7
1.4.1 Objetivo General	7
1.4.2 Objetivos Específicos	7
1.5 Hipótesis	7
II. MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la Investigación	8
2.1.1 Marco Histórico	8
2.1.2 Marco Normativo	9
2.2 Marco Teórico	10
2.3 Marco Conceptual	10
III. MARCO METODOLÓGICO	14
3.1 Ámbito del Trabajo	14
3.2 Descripción del Proceso de Fabricación de Estructuras Metálicas	15
3.3 Tipo y Diseño de Estudio	18
3.3.1 Tipo de Estudio	18
3.3.2 Diseño de Estudio	18
3.4 Variables	18
3.4.1 Variables Dependientes	18
3.4.2 Variable Independiente	18
3.5 Indicadores	19
3.6 Población y Muestra	19
3.7 Método de Investigación	19
3.8 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	20
3.8.1 Técnicas de Recolección de Datos	20
3.8.2 Instrumentos de Recolección de Datos	20
3.9. Método de Análisis de Datos	20
IV. RESULTADOS	21
4.1 Descripción e Interpretación de los Resultados	21
4.2 Discusión	32
4.3 Conclusiones	33
4.4 Recomendaciones	34
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	37

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en la Industria metalmeccánica ubicada en la urbanización Villa Señor de Los Milagros en el distrito de Carmen de la Legua - Callao, teniendo como objetivo principal determinar los niveles de presión sonora generada en el área de maestranza y analizar mediante la plataforma de Arcgis 9.3 que es una herramienta del Sistema de Información Geográfica, si estos niveles sobrepasan los límites máximos permisibles para zona industrial y residencial determinándose como área de influencia un radio de 300 metros, para dicho fin el trabajo se dividió en dos etapas; trabajo de campo y trabajo de gabinete.

La primera etapa consistió en ubicar los puntos para la medición de ruido mediante un GPS tanto en ambiente interno (instalaciones de la empresa) como externo (urbanización aledaña), para luego realizar la medición en sí, esto con un sonómetro debidamente calibrado. Los datos obtenidos en esta etapa se presentan en un registro. Este procedimiento se realizó en cada uno de los tres meses que duro el levantamiento de datos en campo.

En la segunda etapa los datos obtenidos en campo se exportaron al programa Arcgis 9.3 para determinar la variación de los niveles de presión sonora en el área de influencia y presentar de forma gráfica los resultados obtenidos. Asimismo, al finalizar esta etapa se aporta una metodología para la elaboración de mapas de ruido, que servirá de ayuda para futuros trabajos de investigación. (Ver anexo N° 3).

Los resultados obtenidos muestran que, tanto en el ambiente interno como el externo, las presiones sonoras generadas sobrepasan los límites máximos permisibles en el D.S N° 008-2003-PCM, por lo tanto, se puede afirmar que la actividad realizada en el área de maestranza está impactando negativamente a la calidad ambiental del área de influencia directa.

PALABRAS CLAVES: Niveles de Presión Sonora, Sistemas de Información Geográfica, Arcgis 9.3, Impacto Ambiental.

ABSTRACT

The present work of investigation was realized in the Industria Metalmeccanica located in the Jr. Pacifico N° 680 Urb. Villa Señor de Los Milagros Distrito de Carmen de la Legua - Callao, having as principal aim determine the levels of sonorous pressure generated in the area of fraternity of mounted knights and analyze by means of Arcgis's platform 9.3 that it is a Geographical tool of the Information system, if these levels exceed the maximum permissible limits for industrial and residential zone deciding as area of influence a radius of 300 meters, for the above mentioned purpose the work divided in two stages; fieldwork and work of office.

The first stage consisted of locating the points for the measurement of noise by means of a GPS so much in internal environment as day pupil, of then realizing the measurement in yes, this with a due calibrated sonómetro. The information obtained in this stage appears in a record. This procedure realized in each of three months that I last the raising of information in field.

In the second stage the information obtained in field exported to the program Arcgis 9.3 to determine the variation of the levels of sonorous pressure in the area of influence and to present of graphical form the obtained results. Likewise on having finished this stage a methodology is contributed for the production of noise maps, which will use as help for future works of investigation. (annexe N°3).

The obtained results show that so much in the internal environment as the day pupil, the sonorous generated pressure they exceed the maximum permissible limits in the D.S 008-2003 PCM, therefore it is possible to affirm that the activity realized in the area of fraternity of mounted knights is striking negatively to the environmental quality of the area of direct influence.

KEY WORDS: Levels of Sonorous Pressure, Systems of Geographical Information, Arcgis 9.3, Environmental Impact.