

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
PARA LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA; 2018.

IMPLEMENTATION OF A GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM FOR  
THE PROVINCIAL MUNICIPALITY OF SANTA; 2018.

## Autor

Alicia Suxe-Ramírez<sup>1</sup>

## Filiación

<sup>1</sup> Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, Chimbote, Perú

## Conflicto de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de interés

## Declaración de autoría

La autora declara ser responsable del presente trabajo de investigación

## Corresponsal

Alicia Suxe-Ramírez

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, Chimbote, Perú.

Dirección: Jr. Tumbes 247, Casco Urbano Chimbote, Ancash, Código postal: 02804, Perú

Correo: [msuxer@uladech.edu.pe](mailto:msuxer@uladech.edu.pe) Celular: 942705092

## **RESUMEN**

Esta tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en organizaciones en Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo Realizar la implementación de un sistema de información geográfica, con la finalidad de mejorar los procesos publicitarios del área de gerencia de desarrollo económico Local de la Municipalidad Provincial del Santa, la investigación fue desarrollada cuantitativamente bajo el diseño no experimental del tipo descriptiva. La población de la muestra de la tesis fue constituida por los 5 trabajadores; de los cuales se obtuvo como resultado: el 60.00% de los trabajadores encuestados expresaron NO están de acuerdo con los procesos actuales; mientras el 40.00% indicó que, SI están de acuerdo, el 100.00% de los empleados encuestados expresaron SI necesitan un SIG para mejorar los paneles publicitarios. El alcance abarca a todo Ancash beneficiándose directamente la Municipalidad de Chimbote. Se concluye que, si es necesario la implementación del sistema de georreferenciación para conocer, verificar el montaje y desmontaje de los paneles publicitarios.

**Palabras clave:** Arcgis, Municipalidad, Paneles publicitarios, SIG.

## **ABSTRACT**

This thesis was developed under the line of research: Implementation of Information and Communication Technologies (ICT) for the continuous improvement of quality in organizations in Peru, of the Professional School of Systems Engineering of the Los Angeles de Chimbote Catholic University; The objective was to carry out the implementation of a geographic information system, in order to improve the advertising processes of the Local Economic Development Management Area of the Provincial Municipality of Santa, the research was developed quantitatively under the non-experimental design of the descriptive type. The population of the thesis sample was constituted by the 5 workers; of which it was obtained as a result: 60.00% of the workers surveyed expressed they DO NOT agree with the current processes; While 40.00% indicated that, IF they agree, 100.00% of the employees surveyed expressed IF they need a GIS to improve the advertising panels. The scope covers all Ancash directly benefiting the Municipality of Chimbote. It is concluded that, if the implementation of the georeferencing system is necessary to know, verify the assembly and disassembly of the advertising panels.

**Keywords:** Arcgis, Municipality, Advertising panels, GIS.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día existen diversos tipos de sistemas de información que son un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización, permitiéndole visualizar problemas complejos y crear nuevos productos. Entre las cuales podemos destacar los siguientes sistemas de información: Estratégicos, Toma de decisiones, Operacional o transaccional. Así mismo se avisto la evolución de los SIG que viene del acrónimo de Sistema de Información Geográfica (En inglés Geographic Information System, GIS). Que son herramientas de gran importancia y sirven de apoyo en la toma de decisiones en diferentes escenarios de la sociedad, pues permiten estructurar y visualizar la información ubicada espacialmente dentro de un territorio. La información tal como características topográficas, uso del suelo, redes de servicios públicos, demografía entre otras, es posible ubicarla y visualizarla de una manera fácil y rápida mediante la utilización de los SIG – Sistema de Información Geográfica (1).

Una Infraestructura de Datos Espaciales del Perú (IDEP) es un conjunto articulado de políticas, estándares, organizaciones, recursos humanos y tecnológicos destinados a facilitar la producción, uso y acceso a la información geográfica del Estado a fin apoyar el desarrollo socio-económico y favorecer la oportuna toma de decisiones (2).

La Gerencia de Desarrollo Económico Local es un órgano institucional que pertenece a la Municipalidad Provincial de Santa, encargada de las actividades de la subgerencia de licencias, comercialización y mercado; subgerencia de turismo y promociones MYPES, en el cumplimiento de estas funciones se han generado diversas dificultades, debido a que, carece de un sistema digital actualizado que permita conocer la zonificación de los anuncios publicitarios externos (paneles) en su totalidad, haciendo de esto un trámite lento, y no permitiendo conocer con exactitud la cantidad de puntos que permita visualizar, organizar e interpretar reflexiones sobre nuestro territorio.

Es importante replicar esta investigación en base a los diferentes estudios revisados donde demuestran que los paneles publicitarios contaminan el ambiente, así como contaminación visual por falta de conocimiento exacto de los puntos de desmontaje (3)

Con la finalidad de poder dar solución a esta situación problemática se definió el siguiente objetivo general: Evaluar los procesos actuales y la necesidad de implementación de un SIG para el área de Gerencia de Desarrollo Económico Local de la Municipalidad de Chimbote, Perú.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### Diseño de investigación y contexto

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el departamento de Áncash, ubicado en la parte central y occidental del Perú, estará formada por los distritos: Cáceres del Perú (capital Jimbe), Chimbote, Moro, Nepeña, Santa y Macate segregado de la provincia de Huaylas". Como provincia de Áncash, con su capital Chimbote, aparece legal e incuestionablemente en 1950 (4).

### Participantes

La población total (N=5) participó en el presente estudio, previa autorización de la coordinación de la posta de salud, quienes accedieron a brindar información respecto a la red de datos y aceptar el consentimiento informado para la aplicación del instrumento.

### Procedimientos

Después de recibir la autorización por parte de la Gerencia de desarrollo económico Local, considerando los aspectos éticos y sobre la variable implementación de SIG. Se coordinó un día y horario establecido para la aplicación del instrumento. Se procedió a presentar de manera personalizada a cada trabajador (a) el estudio y el consentimiento informado, una vez firmado de forma voluntaria por el participante se

procedió a entregar el instrumento de recolección de datos y el participante respondió a todos los ítems.

#### VARIABLES E INSTRUMENTOS

Para la variable principal se creó un instrumento, para evaluar la implementación de un SIG en el área de la Gerencia de desarrollo económico Local a partir de 19 ítems, dicho instrumento tenía dos dimensiones: a) dimensión evaluar procesos actuales con 10 ítems y b) necesidad de implementación un SIG para paneles publicitarios con 9 ítems. Las opciones de respuesta fueron dicotómicas (Si/No). Dicho instrumento fue validado por juicio de expertos, realizado por 3 jueces que tenían grados de maestría en ingeniería de sistemas.

Mientras que las covariables fueron: edad, sexo (masculino/femenino), labor que desempeña (arquitectos, secretarias), que fueron recolectados a través de una encuesta desarrollada por cada participante.

#### ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

El análisis del presente estudio fue de nivel univariado, debido a que se calcularon frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y medidas de tendencias central y de dispersión para las variables numéricas. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20.

#### CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Asimismo, se respetaron los principios de protección a las personas, beneficencia y no maleficencia, justicia, integridad científica, y el principio de consentimiento informado y expreso; garantizando así, su cuota de contribución a la calidad educativa (5).

## RESULTADOS

Tabla Nro.1: Evaluación de los procesos actuales

Alternativas	n	%
Si	2	40.00
No	3	60.00
Total	5	100.00

En la tabla Nro. 1, se observa que los trabajadores del área de Gerencia de Desarrollo Económico Local no están de acuerdo con un 60.00%, como viene trabajando para el alquiler, montaje y desmontaje de los paneles publicitarios de las torres en las zonas metropolitanas.

Tabla Nro. 2: SIG para mejorar asuntos publicitarios

Alternativas	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

En la tabla Nro. 2 el 100% de los trabajadores del área de Gerencia de Desarrollo Económico Local si están de acuerdo para que se implemente un sistema de georreferencia para el alquiler, montaje y desmontaje de los paneles publicitarios de las torres en las zonas metropolitanas de Chimbote.

## DISCUSIÓN

En cuanto a la evaluación de los procesos actuales se obtuvo como resultado que el 60.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están de acuerdo con los procesos actuales; mientras el 40.00% indicó que, SI están de acuerdo, y en cuanto a implementar un sistema de georreferencia para los

paneles publicitarios el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron SI necesitan un SIG, con estos resultados se puede afirmar que continuarán con los problemas del desmontaje y montaje de los paneles publicitarios, por ello es recomendable que utilicen un sistema de georreferenciación para conocer los puntos exactos de los paneles publicitarios, estos resultados se asemejan a Puma G. (6) , en su tesis “Sistema de información geográfica para la gerencia de desarrollo económico de la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote; 2018”, Provincia del santa Departamento de Ancash, de la Universidad ULADECH ubicado en el país de Perú, año 2018, sus resultados en cuanto la necesidad de implementar un sistema de información geográfica, en el cual el 95.00% de los trabajadores indican que, si hay una necesidad de implementar un sistema de información geográfica para la gerencia de desarrollo económico, mientras que el 5.00% indican que no es necesario y concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los encuestados con respecto al sistema actual y a su vez un alto nivel de aceptación de la necesidad de realizar una propuesta de mejora, esto a través de un sistema de información geográfico (SIG), así mismo contribuirá a mejorar los procesos de gestión y control de manera más eficiente ya que permitirá reducir los plazos respecto a los tramites de otorgamiento de licencias y evaluaciones, considerando que el SIG por lo que concluyo que, establecer objetivos de control de seguridad a través de la norma ISO 27001:2013, mejorará la gestión de las TI en la Municipalidad Distrital de Buena Vista Alta, se concluye que es de suma importancia que el área de Gerencia de Desarrollo Económico Local utilice el sistema SIG, para mejorar sus procesos de montaje y desmontaje de paneles publicitarios.

### **LIMITACIONES**

Una de las limitaciones del presente estudio es la muestra del estudio por ser muy escasa, sin embargo, aquella población representaba a la totalidad de los trabajadores del área de Gerencia de Desarrollo Económico Local. Por ende, los resultados no dejan de tener valor científico. Otra limitación de este estudio es que el instrumento no reporta propiedades psicométricas como el



alfa de Cronbach, sin embargo, fue validado por juicio de expertos, que es también un método válido para utilizar encuestas de calidad.

## **CONCLUSIONES**

Se concluye que la mayoría de trabajadores no están de acuerdo con los procesos actuales de montaje y desmontaje de paneles publicitarios de las torres en las zonas metropolitanas de Chimbote y todos reportaron estar de acuerdo con la implementación del sistema de georreferenciación, nuestros resultados servirán como una base para mejorar los procesos publicitarios del área de gerencia de desarrollo económico y local de la Municipalidad Provincial del Santa y de otras municipalidades, a continuación, detallo las conclusiones específicas que permitió conocer los procesos de la gerencia de desarrollo económico y proponer las mejoras elaborando el plan de mejora que contribuya al ordenamiento de los procesos, para georeferenciar con GPS los datos de asuntos publicitarios y diseñar, digitalizar la infraestructura catastral como entidad gráfica, para obtener un visor geográfico utilizando herramientas de software privado ArcGIS.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- (1). EMB GE. Cableado Estructurado. One Touch EMB Construcción. 2016 Octubre.
- (2). Cadenas Sanchez X, Zaballos Diego A. Guía de sistemas de cableado estructurado Barcelona: Ediciones Experiencia; 2011.
- (3). Gilbert CGE. Diseño de un cableado estructurado para mejorar la comunicacion de datos de la Municipalidad Provincial de Carhuaz, Departamento de Ancash 2016. Tesis. Huaraz: Univerisidad Católica los Ángeles de Chimbote., Escuela Profesional de Ingenieria de Sistemas.; 2016.

- (4). Daza RF. Ponchado de cables Córdoba: El Cid Editor | apuntes; 2009.
- (5). Desongles Corrales. Ayudantes tecnicos de informatica de la junta de andalucia. Segunda ed. Madrid: Editorial MAD; 2005.
- (6). Abarca Ramírez JI. Propuesta de implementación de cableado estructurado y administración de la red de datos del proyecto especial Chira Piura; 2017. Tesis. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería; 2017.