



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”
Multidisciplinario
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

**“INVESTIGACION APLICADA EN INGENIERIA CIVIL: UN APORTE PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS PUEBLOS ANDINOS PERUANOS”**

Ing. LUIS JIMMY CLEMENTE CONDORI

Maestro en Ciencias mención en Ingeniería de Transportes

Kelvin0296@yahoo.es

**Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad
Nacional del Centro - Perú**



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

“INVESTIGACION APLICADA EN INGENIERIA CIVIL: UN APOORTE PARA EL DESARROLLO DE POBLACIONES MARGINALES PERUANOS”

RESUMEN

En este artículo se describe sobre la producción científica de los investigadores de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional del Centro (FIC-UNCP), como un trabajo final para lograr la graduación de pregrado. Se discuten sobre los criterios científicos de los autores, discusiones académicas sobre los temas y aportes de los diferentes autores. Se plantea una infinidad de opiniones sobre la necesidad de actualizar y uniformizar conocimientos sobre las investigaciones en los diversos campos o especialidades como hidráulica, geotecnia, estructuras y transportes, de igual modo sobre las posibilidades de utilización y aplicación en las poblaciones en vías de desarrollo, teniendo en cuenta que la investigación es imprescindible y la única forma de contribuir con el desarrollo sostenible de las grupos humanos de la región andina de Perú.

Teniendo en cuenta que la ingeniería es el conjunto de conocimientos y técnicas científicas aplicadas, que se dedica a la solución y optimización de los problemas que afectan directamente a los grupos en mención.

Palabras clave: Investigación, Ingeniería, Desarrollo.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”
Multidisciplinario
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

ABSTRACT

This article describes the scientific production of researchers from the Faculty of Civil Engineering of the National University Center (FIC-UNCP) as a final work to achieve undergraduate graduation. They discuss the scientific criteria of the authors, academic discussions on issues and contributions of the different authors. a myriad of views on the need to update and standardize knowledge about research in various fields and specialties as hydraulics, geotechnics, structures and transport, just as on the possibilities of use and application in populations in developing it arises, considering that research is essential and the only way to contribute to sustainable development of human groups in the Andean region of Peru.

Considering that, engineering is the set of knowledge and scientific techniques applied, dedicated to the solution and optimization problems directly affecting the groups in question.

Keywords: Research, Engineering, Development.

I. INTRODUCCION



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

La mayoría de los egresados de la Universidad Nacional del Centro, elige la investigación práctica aplicada para el proceso de graduación por la modalidad de Tesis, estipulado en el reglamento de grados y títulos, del vicerrectorado de investigación. La facultad de Ingeniería Civil ofrece las especializaciones en las cuatro áreas más difundidas, por esto, ellos orientan sus investigaciones al método práctica aplicada, que es uno de los tipos de investigación más específicos para los ingenieros, por lo que es necesario unificar y consensuar los criterios a seguir al respecto y lograr trabajos intelectuales más apropiados para su aplicación.

La situación descrita nos induce a la tarea de organizar ideas, conceptos y criterios, con el fin de ofrecer a las autoridades locales un documento accesible, claro y sencillo, con una organización de elementos conceptuales que sirvan de base para fundamentar los principios de la investigación práctica, empírica o aplicada, para que puedan ser empleados en los proyectos de desarrollo participativos, la cual viene dando excelentes resultados en los planes de desarrollo de las comunidades.

La mayoría de las investigaciones luego de su culminación, quedan a disposición de los interesados, y un gran porcentaje son producto del análisis de las realidades o problemas generados en las poblaciones urbanas y rurales.

Las características de la investigación aplicada vista como un proceso investigativo científico, serio y riguroso, y como una forma necesaria y óptima para conocer las realidades desde la evidencia misma permiten una utilidad muy beneficiosa cuantitativa y cualitativamente, por lo que los incentivos para su masificación son enormes.

II. METODOLOGIA



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, esta se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

Sin embargo, la ciencia se define como un conjunto de conocimientos organizados, a fin de conocer la verdad de los hechos o sea un proceso continuo de búsqueda de conocimientos. Para lograr estos conceptos, dentro de la investigación aplicada en ingeniería civil, se trazó el siguiente procedimiento o método práctico de investigación, el cual da resultados aceptables:

- 1° **La observación.** Se examina los diferentes aspectos de un objeto o un proceso con el fin de percibir, registrar o sistematizar sus características y se utiliza durante todo el proceso de investigación.
- 2° **Formulación del problema.** Se detalla claro y precisamente lo que se va a investigar, en forma de una interrogación.
- 3° **Formulación de la hipótesis.** Se hace una suposición como una posible solución al problema que se investiga.
- 4° **Experimentación.** Se manipula deliberadamente la variable independiente para observar los efectos en la variable dependiente.

III. RESULTADOS.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Todas las investigaciones realizadas hasta ahora han generado un conglomerado de conocimientos actualizados y especializados. A continuación sintetizaremos las líneas de Investigación con mayor aceptación que se han desarrollado recientemente en la FIC-UNCP.

Hidráulica:

Desde el año 2014, se tuvo el interés por las siguientes líneas de investigación:

- *Prevención de riesgos por inundación.* Debido mayormente a que Huancayo está rodeado por ríos y riachuelos que en periodos de lluvia, transportan enormes caudales de agua.
- *Construcción de sistemas de agua, saneamiento y canales.* Las investigaciones analizan y evalúan los sistemas de conducción de líquidos en sistemas a presión y abiertos.
- *Aplicación de softwares en mecánica de fluidos.* Principalmente a cálculos cinemáticos de fluidos en tuberías y canales.

Geotecnia:

En esta área se hacen investigaciones permanentes en:

- *Evaluación de suelos para pavimentos rígidos y flexibles.*
- *Análisis de estructuras geotécnicas para edificaciones familiares y de gran altura.*
- *Estudio de suelos para carreteras.*
- *Estudio de suelos para muros de contención y puentes.*



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Estructuras: Es la especialidad con mayor demanda de investigaciones, dentro

de ella existen proyectos en:

- *Diseño estructural de edificaciones*
- *Síntesis de materiales reforzados*
- *Evaluación de la interacción suelo-estructura*
- *Análisis sísmico de estructuras*
- *Análisis computacional de estructuras*

Transportes: línea orientada principalmente a:

- *Diseño geométrico de carreteras*
- *Diseño de estructuras viales*
- *Diseño de pavimentos asfálticos*
- *Diseño geométrico vial urbano*
- *Tecnología del transporte*
- *Diseño avanzado de pavimentos*

IV CONCLUSIONES



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

La investigación aplicada constituye un método importante entre ciencia y sociedad. Con ella, los conocimientos son revertidos a las áreas de interés local, ubicadas en esta población, donde se la situación problemática es intervenida, mejorada y transformada por medio de las investigaciones. Al prescindir de este tipo de investigaciones, los profesionales son cada vez más solicitadas para contribuir con las problemática y revertir las necesidades en cuanto a las áreas o sectores de aplicación en Huancayo, principalmente los distritos componentes de El Tambo, Chilca y otras de la periferia. La investigación como actividad científica resulta ser muy provechosa, dentro de las actividades académicas de la facultad de ingeniería civil; no obstante, muchos estudiantes le están dando mucho interés a la investigación debido a que permiten incrementar sus conocimientos y por sus características, la investigación aplicada constituye una forma ágil y placentera de resolver situaciones problema de interés propio del ámbito disciplinar y profesional.

Por lo que concluimos manifestando que la producción intelectual de los investigadores ha generado resultados positivos no esperados en las poblaciones mencionadas e intrínsecamente en sus pobladores.

V. BIBLIOGRAFIA



CONGRESO
INTERNACIONAL
DE INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN
DOS MIL DIECISEIS



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Valderrama, S. (2002). *Pasos para elaborar Proyectos de Investigación Científica*. Lima. Editorial San Marcos.

Bunge, M. (1975). *La investigación científica*. Barcelona: Ariel.

Murillo, W. (2008). *La investigación científica*. Consultado el 18 de abril de 2008 de <http://www.monografias.com/trabajos15/invest-científica/investcientífica.shtm>

Salkind, N. (1999). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”
Multidisciplinario
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México