

**ANÁLISIS Y DISEÑO DEL AMBIENTE VIRTUAL KNOWER PARA INCLUIR  
CARACTERÍSTICAS QUE PERMITAN APOYAR LA INTEGRACIÓN DE LA  
LABOR INVESTIGATIVA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA  
SECUNDARIA Y MEDIA DEL MUNICIPIO DE PASTO Y OBTENER LOS  
INDICADORES NECESARIOS PARA SU VALIDACIÓN**

**ROSA LORENA CUAYAL ESTACIO  
GRACE JOHANA FERNANDEZ MELO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2015**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DEL AMBIENTE VIRTUAL KNOWER PARA INCLUIR  
CARACTERÍSTICAS QUE PERMITAN APOYAR LA INTEGRACIÓN DE LA  
LABOR INVESTIGATIVA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA  
SECUNDARIA Y MEDIA DEL MUNICIPIO DE PASTO Y OBTENER LOS  
INDICADORES NECESARIOS PARA SU VALIDACIÓN**

**ROSA LORENA CUAYAL ESTACIO  
GRACE JOHANA FERNANDEZ MELO**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título  
de Ingeniero de Sistemas**

**Asesor:  
NELSON JARAMILLO ENRIQUEZ I.S.**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2015**

## **RESUMEN**

Este trabajo se organiza de la siguiente forma: en la primera parte se plantea el problema y su sistematización, además de los objetivos y la justificación del proyecto. Una segunda parte hace referencia a los antecedentes, la metodología, y tipo de investigación. Por último, se menciona los resultados de la investigación una vez realizado el proyecto.

## **ABSTRACT**

This paper is organized as follows: in the first part of the problem and its systematization, as well as the objectives and rationale for the project is proposed. A second part refers to the background , methodology, and type of research. Finally , the results of research conducted after the project is mentioned.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de Nariño consciente de su compromiso social y la problemática relacionada con la investigación presente en la actualidad ha venido desarrollando estrategias que impulsen la creación y fortalecimiento de grupos que planteen proyectos de gran relevancia para nuestra región.

En este sentido, es importante que los estudiantes desde la educación básica secundaria y media, en su formación experimenten la labor investigativa de forma responsable, guiada por los docentes, fomentando el espíritu por indagar, comprobar y descubrir el conocimiento con experiencias elementales.

Si bien es cierto que actualmente las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media desarrollan investigación formativa desde diferentes escenarios académicos (clases, ferias de la ciencia, grupos de estudio), es importante que la información resultado de dichas experiencias se pueda mantener organizada, verificando su validez y calidad científica y asegurando su disponibilidad permanente y el acceso fácil por parte de la comunidad, de la misma forma también es importante garantizar los espacios para que estudiantes y docentes, con la asesoría adecuada puedan abordar temas de investigación más relevantes.

Teniendo en cuenta esta situación el proyecto está enfocado a cumplir objetivos concretos, el primero está relacionado con el planteamiento del sistema de investigación general de las Instituciones de Educación Básica Secundaria Media, teniendo en cuenta la integración con la Universidad, mediante la asesoría en un ambiente colaborativo, el segundo implementar el ambiente virtual KNOWER con el fin de validar el sistema de investigación de las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media y el tercero establecer los indicadores de acuerdo a los objetivos propuestos en el proyecto de investigación.

Este trabajo se organiza de la siguiente forma: en la primera parte se plantea el problema y su sistematización, además de los objetivos y la justificación del proyecto. Una segunda parte hace referencia a los antecedentes, la metodología, y tipo de investigación. Por último, se menciona los resultados de la investigación una vez realizado el proyecto.

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **Tema de investigación**

“ANÁLISIS Y DISEÑO DEL AMBIENTE VIRTUAL KNOWER PARA INCLUIR CARACTERÍSTICAS QUE PERMITAN APOYAR LA INTEGRACIÓN DE LA LABOR INVESTIGATIVA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA DEL MUNICIPIO DE PASTO Y OBTENER LOS INDICADORES NECESARIOS PARA SU VALIDACIÓN”

### **MODALIDAD**

El presente proyecto de trabajo de grado corresponde a la modalidad estipulada como: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

El proyecto se inscribe en la línea de procesos educativos apoyados por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, aprobada el acuerdo 045 de 2002 del Consejo de Facultad de Ingeniería.

Esta línea tiene como objetivo, planificar, analizar, diseñar, implantar sistemas educativos computacionales, que sirvan de apoyo al sistema educativo. Tiene su soporte en todas las necesidades educativas crecientes, acordes con la modernidad y que pueden ser abordadas desde las nuevas tecnologías de información y la comunicación como:

- Multimedia
- Telemática
- Bases de datos
- Programación en internet
- Ingeniería de software

### **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La formación para que los estudiantes desarrollen investigación, actualmente se aplaza hasta su ingreso a la Universidad, es una realidad que “...los jóvenes que ingresan a la Universidad desconocen lo que implica investigar, no tienen amor por la ciencia, no les interesa ir más allá de lo que dicen los textos o sus profesores” (1), esta falta de motivación se debe “...a que durante la formación previa no ha encontrado sentido a dicho proceso y a que los posibles acercamientos a la investigación no han sido los mejores” (1).

Sin embargo, es posible y conveniente desarrollar en el estudiante las aptitudes para la investigación desde tempranas fases,”... se debe seguir un proceso

formativo desde la Educación Básica en donde no solo se deben enseñar los métodos, sino las formas de hacer investigación” (1).

Para lograr este objetivo es muy importante la labor del docente en las Instituciones de Educación Secundaria y Media, es el docente quien debe asesorar a los estudiantes en la selección de los temas a investigar, en la metodología para desarrollar investigación y en la comunicación de los resultados producto de la misma, “... la inducción a la investigación requiere perfiles muy claros de los actores del proceso, sobre todo del docente para que motive al estudiante, sin peligro de provocar aversión hacia la investigación sin haberla vivido” (1), “...el no tener la asesoría adecuada para la escogencia de temas apropiados a investigar disminuye ese espíritu investigativo que se pretende cultivar entre la comunidad educativa”. (2)

Otro aspecto importante para lograr una investigación de calidad, son los recursos e incentivos para la investigación, las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media deben garantizar los recursos financieros y tecnológicos y promover incentivos académicos y económicos para fomentar el espíritu investigativo tanto en docentes y estudiantes “...a pesar de la gran importancia que tiene el desarrollo de investigación científica de calidad, llama la atención la escasa productividad en países como el nuestro, que históricamente se ha asociado con los limitados incentivos para la investigación, la falta de recursos, la pobre capacidad técnica para el diseño y la conducción de proyectos de calidad y la falta de experiencia.” (3)

Por lo tanto existen varias razones por las cuales la investigación en las Instituciones de Educación Secundaria y Media, no ha tenido un nivel de desarrollo satisfactorio.

Algunas de estas son:

- La ausencia de espíritu investigativo por parte de la comunidad educativa de las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media, reflejada posteriormente cuando los estudiantes realizan investigación en la Universidad.
- La asesoría que se brinda a los grupos para que alcancen el nivel de madurez deseado, no es suficiente.
- No existen medios ágiles que les faciliten a los grupos de desarrollo conocer investigaciones que puedan servir de base para sus propias investigaciones.
- La falta de incentivos por parte de las Instituciones para que los docentes y estudiantes integren los grupos y desarrollen investigación.
- La mayoría de las investigaciones que actualmente se desarrollan en las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media son de carácter informal.

- Desconocimiento de los incentivos que existen actualmente a nivel nacional dirigidos a desarrollar investigación en las Instituciones de Educación Media.
- No existe continuidad en el desarrollo de proyectos, restando importancia a los beneficios que generan y que podrían tener un gran potencial.

Todas estas situaciones permiten afirmar que no se cuenta con un modelo general para desarrollar investigación en las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media, que facilite a los investigadores el desarrollo de sus proyectos.

La necesidad de implementar mecanismos que incentiven y apoyen la labor investigativa en la comunidad académica, generando un ambiente colaborativo entre las personas que hacen parte de los grupos de investigación.

Con la adecuación de la herramienta KNOWER se pretende apoyar la investigación en las Instituciones de Educación Secundaria y Media del municipio de Pasto y hacer un seguimiento de los diferentes grupos de investigación y las características de cada proyecto.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo adaptar la herramienta KNOWER - AMBIENTE VIRTUAL PARA LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO PARA INTEGRAR LA LABOR ACADÉMICA E INVESTIGATIVA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para el desarrollo y seguimiento de proyectos de investigación en las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media del municipio de Pasto y la validación tanto del ambiente virtual como de los proyectos desarrollados?

## **OBJETIVOS**

### **General**

Realizar el análisis de la herramienta KNOWER - AMBIENTE VIRTUAL PARA LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO PARA INTEGRAR LA LABOR ACADÉMICA E INVESTIGATIVA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO y el diseño de las nuevas características que ésta debe tener para que soporte el desarrollo y seguimiento de proyectos de investigación en las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media del municipio de Pasto y permita la validación tanto del ambiente virtual como de los proyectos desarrollados.

## **Específicos**

- Analizar la información recolectada de los procesos investigativos que se llevan en las diferentes instituciones de Educación Básica Secundaria y Media con el fin de establecer las características de los proyectos investigativos.
- Realizar el análisis de las características de la herramienta virtual KNOWER en el manejo de los proyectos de investigación con el propósito de diseñar las nuevas características que soporten de manera adecuada la investigación en las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media del municipio de Pasto.
- Desarrollar e implementar un procedimiento basado en el modelo colaborativo y comunicativo, que permita en forma sistemática introducir las prácticas investigativas en las Instituciones de Educación Básica Secundaria y Media integradas a sus proyectos educativos.
- Analizar y diseñar la estructuración de indicadores que suministren información de los proyectos de investigación desarrollados en el ambiente virtual KNOWER que permitan soportar informes estadísticos que apoyen la toma de decisiones acerca del modelo de investigación y muestren el comportamiento colaborativo y comunicativo de los diferentes grupos.
- Elaborar un plan de capacitación y realizar un acompañamiento a los grupos de investigación en el manejo adecuado de la herramienta y del modelo colaborativo y comunicativo soporte teórico de Knower.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. MALO SALAVARRIETA, Diana Patricia. Inducción a la investigación desde la educación básica como proyección a la educación superior. STUDIOSITAS. 2007.
2. ARTETA BONIVENTO, Reynaldo José. Cultura científica en el sistema educativo del departamento de la Guajira, Colombia., 11, Barranquilla: Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte, 2009.
3. DELGADO, Martha; MORENO, Socorro y GONZALES, Luis. Conocimientos, actitudes y barreras hacia la investigación, las revisiones sistemáticas de la literatura y la colaboración Cochrane, Estudio de corte transversal. 2006.
4. GUERRERO NARVÁEZ, Luis Fernando. Wilson Alexander Gómez Córdoba. Tesis "Knowger: Ambiente virtual para la gestión de conocimiento para integrar la labor académica e investigativa de la Facultad De Ingeniería de la Universidad De Nariño. San Juan de Pasto : s.n., 2013.
5. Ingeniería, Zonnect Redes de. Zonnect. Zonnect. [En línea] Disponible en: <http://www.zonnect.com>. [citado 2014-10-19]
6. Project2Manage. Project2Manage. [En línea] Disponible en: <http://www.project2manage.com/tour/>. [citado 2014-10-19]
7. Proyectos Colaborativos Colombia Aprende. Proyectos Colaborativos Colombia Aprende. [en línea] Disponible en: <http://redes.colombiaaprende.edu.co/proyectos/>. [citado 2014-10-19]
8. Moodle. Moodle. [en línea] Disponible en: <http://moodle.org>. [citado 2014-10-19]
9. CHAMILO. Chamilo. [en línea] Disponible en: <http://www.chamilo.org/es/acerca-de-chamilo>. [citado 2014-10-19]
10. JIMENÉZ PANEQUE, Rosa. Metodología de la investigación. [en línea] 1998. Disponible en: [http://newpsi.bvs-psi.org.br/ebooks2010/en/Acervo\\_files/MetodologiaInvestigacion.pdf](http://newpsi.bvs-psi.org.br/ebooks2010/en/Acervo_files/MetodologiaInvestigacion.pdf). [citado 2014-10-19]
11. MANUAL DE APOYO A LA GESTIÓN Y A LA CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA ONDAS. Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación –Colciencias– 2011, Prograf Ltda.