

COMUNICACIÓN BREVE SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN SANTO TOMÁS DE AQUINO

Erika Johana Monroy Rodríguez
Carlos Andrés Cely Vergara
Javier Alfredo Dávila Cano
Estudiantes

Carlos Alberto Ramos Soler
Lic. en Matemáticas y Estadística
cabeto-ramos@hotmail.com

Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino Duitama

Resumen

En la actualidad la investigación constituye un mecanismo a través del cual se llega a la construcción de conocimiento en diversos escenarios, es así como los semilleros de investigación en diferentes áreas permiten la interacción de estudiantes y docentes en el entorno académico, el presente trabajo pretende mostrar algo del trabajo que se viene desarrollando en el Instituto Técnico Santo Tomás de Aquino de Duitama referente a investigación, en el documento se puede encontrar parte del documento de creación del semillero y algunas propuestas de trabajo que los estudiantes vienen trabajando.

Palabras clave: Semillero, Investigación, Matemáticas, Estadística, Educación

Abstract

At present research is a mechanism through which leads to the construction of knowledge in various scenarios, as well as the seed of research in different areas allow the interaction of students and teachers in academia, this paper aims to show some of the work that is being developed at the Instituto Técnico Santo Tomás de Aquino of Duitama, the document can be found in the document creating the nursery and some proposals for work that students are working.

Key words: Seed, Research, Mathematics, Statistics, Education

INTRODUCCIÓN

La creación y consolidación de grupos de estudiantes con propósitos en común (semilleros de investigación) permiten dar una nueva dinámica al proceso de adquisición del conocimiento en el entorno escolar, ya que dichos grupos permiten la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento a través de diferentes actividades orientadas por sus docentes, dichas actividades permiten la interacción estudiante – docente en un ambiente diferente al que comúnmente se conoce ya que estos semilleros son espacios de discusión y formación integral de carácter interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario, que amplía la interacción entre profesores y estudiantes con miras a fortalecer el progreso académico y científico.

Los semilleros de investigación no se restringen a la formación investigativa de sus participantes sino que también ayudan a formar bachilleres de mayor calidad, de mayor capacidad de integración y de interlocución, con compromiso social y alto sentido de pertenencia por su institución.

SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN SANTO TOMÁS DE AQUINO

PRESENTACIÓN DEL SEMILLERO



En la actualidad la investigación constituye un mecanismo a través del cual se llega a la construcción de conocimiento en diversos escenarios, es así como los semilleros de investigación en diferentes áreas permiten la interacción de estudiantes y docentes en el entorno académico. Estos semilleros son grupos de trabajo conformados por docentes y estudiantes en formación interesados en una temática común. El semillero tiene como propósito la formación en aspectos básicos referentes al proceso de investigación tales como: Saberes específicos e interdisciplinarios, uso de tecnologías y herramientas, formulación de proyectos, metodología de la investigación, redacción técnica, informes, artículos científicos etc., técnicas de comunicación para la socialización de proyectos en eventos, entre otros aspectos.

El semillero de investigación surge de la necesidad de fomentar el hábito de la investigación en los estudiantes desde el colegio, además de brindar espacios de tipo académico en los cuales se aborden diferentes problemáticas que involucren a la comunidad académica del Instituto Técnico Santo Tomás de Aquino.

El semillero pretende brindar apoyo a; Estudiantes, mediante el fortalecimiento de grupos de trabajo liderado por los mismos estudiantes con el acompañamiento de docentes. Directivos, mediante investigación y desarrollo de proyectos acorde a las necesidades institucionales y en general a todas las áreas que de una u otra forma necesiten apoyo en procesos de investigación.

Misión

El semillero tiene como misión contribuir al desarrollo de procesos de investigación en las diferentes áreas del conocimiento en el entorno escolar de la comunidad educativa del Instituto Técnico Santo Tomás de Aquino. Con tal propósito se formularán proyectos en las áreas con la participación de estudiantes y docentes.

Visión

El semillero se ve como un grupo de estudiantes y docentes que lideren la investigación a nivel escolar en la ciudad de Duitama, capaces de socializar sus resultados en eventos académicos regionales y nacionales.

Objetivos

Objetivo general

Contribuir al desarrollo de la comunidad académica del Instituto Técnico Santo Tomás de Aquino en el ámbito investigativo a través del desarrollo de proyectos en sus diferentes áreas del conocimiento.

Objetivos específicos

- ✚ Fomentar la participación de los estudiantes en grupos de trabajo
- ✚ Incentivar la actividad investigativa dentro de la comunidad académica
- ✚ Formular o ejecutar proyectos que respondan a las necesidades de la comunidad académica
- ✚ Permitir la interacción entre las áreas del colegio
- ✚ Divulgar los resultados obtenidos de las investigaciones en eventos académicos
- ✚ Integrarse a Colciencias a través del programa Ondas

Líneas de investigación

- ✚ Matemáticas y estadística aplicada en el entorno escolar: Esta línea busca indagar y aplicar los conocimientos matemáticos y/o estadísticos que los estudiantes poseen en el bachillerato a problemas de su entorno.

Temas de investigación

- ✚ Estadística descriptiva (Caracterización de variables en diferentes entornos)
- ✚ Álgebra, trigonometría y cálculo (Aplicación de algunos de los temas a problemas específicos)

Estrategias

- ✚ Actividades de formación en investigación para docentes y estudiantes
- ✚ Encuentros semanales extra jornada
- ✚ Conversatorios con la comunidad académica a fin de identificar posibles problemáticas a trabajar
- ✚ Participación en proyectos interdisciplinarios
- ✚ Participar en la Jornada de matemáticas organizada por el colegio
- ✚ Publicación de avances de los diferentes temas de investigación en medios reconocidos
- ✚ Generar trabajos de grado

Algunas propuestas que se vienen trabajando

Caracterización de los estudiantes de básica secundaria del Instituto Técnico Santo Tomás de Aquino Duitama

El instituto técnico santo tomas de Aquino de Duitama recopila información básica en el momento de la matrícula de cada estudiante. A pesar de que tienen información de cada uno, aún no están totalmente informados de las necesidades básicas que poseen.

Es preciso aclarar que no todos los estudiantes tienen las mismas facilidades de estudio y de investigación para responder adecuadamente, por tal razón se desea implementar un método para la ayuda de los estudiantes con dificultades, seleccionándolos para intentar ayudar y cambiar el estilo de vida y de fuentes para el desarrollo estudiantil, tanto en el rendimiento académico como en su aprendizaje.

Mediante una serie de encuestas, se desea conocer aspectos importantes de los estudiantes de básica secundaria del instituto técnico santo tomas de Aquino tales como: facilidades de transporte, situación económica, relación familiar, localidad de la vivienda, estrato social. ¿Dicha información recopilada del proyecto beneficiara en algo a la institución?

Tanto los docentes, como las directivas deben tener un buen conocimiento acerca de las necesidades que tienen en casa los estudiantes, si se les facilita o se les dificulta el material o implementos para responder con el estudio.

Objetivo general

Caracterizar a los estudiantes del Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino sede bachillerato.

Objetivos específicos

- ✚ Realizar una serie de encuestas
- ✚ Elaborar una base de datos con la información obtenida
- ✚ Elaborar el informe final del proyecto de investigación.
- ✚ Tabular los datos obtenidos
- ✚ Realizar el debido estudio estadístico para analizar los resultados

Matemática musical

En la naturaleza podemos observar que las matemáticas están presentes en todos los aspectos y campos de la vida en el universo; dentro de estos dichos aspectos podemos encontrar a la música como una manifestación cultural de la humanidad, la cual no es ajena a las matemáticas y la cual posee una estrecha y muy cercana relación con esta. Se pueden citar y sustentar algunos ejemplos de la relación anteriormente mencionada como:

- ✚ Se puede deducir primeramente que al igual que las matemáticas, que posee entes abstractos (los números), la música también los posee, pero en forma de sonido que son las notas musicales (Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si); estos dichos entes abstractos también tienen una jerarquía, un valor, un orden absoluto y universal.
- ✚ Otra relación que se observa entre las matemáticas y la música es el de las vibraciones propias de cada nota en una cuerda, como por ejemplo la cuerda La tiene una frecuencia de 440 Hz (Hertz), lo cual hace el sonido único. La relación está dada en que tenemos que numerar las vibraciones de dicha cuerda a través de las matemáticas, del conteo.

¿Cuál es la influencia que podría tener el uso de la música como una herramienta para el aprendizaje de las matemáticas?

Desde tiempos remotos el hombre ha querido saber más acerca de los diferentes fenómenos que acontecen en el medio que lo rodea, para alimentar la curiosidad natural que se despierta en su capacidad de razonar.

En la actualidad, se puede ver en un contexto muy ligado a nosotros (los estudiantes y los profesores) que en muchas de las asignaturas vistas en el plantel, los estudiantes muestran una actitud muy negativa hacia al aprendizaje de dichas materias. Con esta investigación se quiere plantear la música como una herramienta para el aprendizaje de estas materias.

Principales personajes que han influido en la historia de las matemáticas.

Hay muchos personajes que le han aportado a las Matemáticas para que su estudio no sea tan complejo, Los estudiantes del grado noveno del Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino no se sabe o no tienen conocimiento de los principales personajes que han influido en la historia de las matemáticas. Ha ocurrido que cuando se les pregunta a algunos estudiantes por qué un proceso matemático lleva el nombre de algún personaje mencionado quedan perdidos y piensan que el nombre asignado a este proceso es un nombre cualquiera que no tiene nada que ver con dicho proceso o que el nombre fue escogido al azar. No se sabe si los estudiantes de noveno del

Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino tengan conocimiento acerca de los principales personajes de la historia de las matemáticas por este motivo se quiere realizar una encuesta que se llevará a datos estadísticos para tener conocimiento del nivel de estos estudiantes y de acuerdo a esto se procederá a realizar el proyecto de investigación. El aspecto central del tema de investigación es los principales personajes de la historia de las matemáticas porque en este aspecto es en el que se basa la mayoría de teoría que se ha estudiando en los diferentes cursos.

La incógnita que se plantea en el problema es

¿Será que los estudiantes de noveno del Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino tienen conocimiento acerca de los principales personajes de la historia de las matemáticas?,

Objetivos

Objetivo general

Dar a conocer a los estudiantes de grado noveno del Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino la importancia de los principales personajes que han influido en la historia de las matemáticas, para mejorar sus conocimientos adquiridos a lo largo del bachillerato.

Objetivos específicos

- ✚ Determinar el interés por los principales personajes de la historia de las matemáticas.
- ✚ Realizar las pruebas diagnosticas para determinar el nivel en el que están los estudiantes de noveno del Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino.
- ✚ Realizar los talleres lúdicos para mejorar el nivel de los estudiantes de noveno del Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino.
- ✚ Mejorar el conocimiento de historia en las matemáticas en los grados noveno del Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino.
- ✚ Realizar encuestas a lo largo del año 2012.
- ✚ Elaborar el informe final del Proyecto de Investigación.
- ✚ Incentivar la historia de las matemáticas en los grados novenos del Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino.
- ✚ Mejorar el compañerismo e incentivar la armonía entre los estudiantes del Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino

Virtual mathematics

Virtual mathematics will be created to be taken into account by the students of 10 and 11 of the Instituto Técnico Santo Tomas de Aquino of the specialty of mathematics in which you/they are planned to go up the projects of the specialty of mathematics to it paginates it of the school so that the students have an example to continue of the projects that their partners have presented

it is for this reason that we see the necessity that for, him less the relating projects to the modality of mathematics

are entered in a link inside of the page of the institution.

Since this not alone it would preserve the work that the students carry out with so much care but rather in turn it would allow the whole student population to be informed of these and the legacy was preserved this way ma and it would contribute to that this information is diffused all and favor with the evolutionary process and of formation of each one of the students and people that enter to the page of the institution in an or another way.

To carry out our project we have to follow the following steps

-  to look for the projects
-  to write the projects in the computer
-  to create a blok
-  to go up them paginates it of the school

Influencia de los vicios en el rendimiento académico de los estudiantes

Planteamiento del problema

En la adolescencia se atraviesan por muchos cambios, entre estos se pueden mencionar; la apariencia de los jóvenes cambia, debido a los eventos hormonales de la pubertad; el cuerpo se transforma en el de un adulto. También cambia su pensamiento y se vuelven muchos más competentes para pensar, sus sentimientos cambian casi del todo y se enfrentan a la tarea más importante que es: Lograr la identidad, volverse más independiente y a tomar decisiones propias.

La rapidez del crecimiento físico y el desarrollo pueden influenciar los aspectos de la vida del adolescente, así los efectos de la edad en la cual comienzan los cambios de la pubertad, combinados con las formas en que los amigos, los compañeros, las familias y la sociedad en general responden a estos cambios, pueden tener efectos a largo plazo sobre un adolescente, es así como a medida que el niño se convierte en adolescente se encuentra con diferentes elementos que pueden incidir en su desarrollo.

En este contexto en el medio hay diferentes vicios o hábitos que afectan el desarrollo de los adolescentes y que pueden llegar a afectar el rendimiento académico de los estudiantes entre otros aspectos

Pregunta de investigación

¿Los vicios afectan el rendimiento académico de los estudiantes de la institución santo tomas de Aquino?

Estos son algunos trabajos que los estudiantes del instituto Técnico Santo Tomas de Aquino vienen desarrollando dentro de la especialidad de matemáticas y Estadística.

CONCLUSIONES

El desarrollo de cada uno de los proyectos ha sido un buen ejercicio para los estudiantes como preparación a futuros proyectos que tendrán que presentar como requisito de grado en una Universidad y en general en cualquier otro contexto.

Mediante el desarrollo de cada uno de los proyectos escogidos por los estudiantes se ha venido profundizando en temáticas que de otra manera no serían abordadas en el desarrollo normal del planeamiento curricular.

La puesta en marcha de este tipo de proyectos permite la interacción entre los docentes y los estudiantes de una manera colaborativa, creando con esto ambientes de aprendizajes óptimos para los estudiantes.