

**PROYECTO DE ARTICULACION DE LA MEDIA EDUCATIVA CON EL PROGRAMA
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE PEREIRA.**

**GONZALO DE JESUS RAMIREZ RAMIREZ
DIEGO FELIPE MARIN**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERIAS
INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION
PEREIRA
2015**

**PROYECTO DE ARTICULACION DE LA MEDIA EDUCATIVA CON EL PROGRAMA
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE PEREIRA.**

**GONZALO DE JESUS RAMIREZ RAMIREZ
DIEGO FELIPE MARIN**

PROYECTO DE GRADO

**Director (y coautor) del Proyecto:
CARLOS AUGUSTO MENESES ESCOBAR
INGENIERO DESISTEMAS Y COMPUTACION**

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERIAS
INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION
PEREIRA
2015**

Nota de aceptación

Firma del presidente de jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Pereira 28 de mayo 2015

Tabla de contenido

Índice de Figuras y Tablas.....	6
Introducción.....	7
1 Generalidades	8
1.1 Definición del problema	8
1.2 Justificación.....	10
1.3 Objetivos	11
1.3.1 Objetivo general.....	11
1.3.2 Objetivos específicos.....	11
2 Estado del arte	12
2.1 Marco conceptual	12
2.2 Marco referencial.....	14
2.3 Marco histórico	15
2.4 Marco teórico.....	17
3 Metodología para el desarrollo del proyecto	19
3.1 Metodología.....	19
3.2 Mecanismos de socialización	19
3.2.1 ¿Qué es la Universidad Tecnológica?	20
3.2.2 ¿Qué es la facultad de ingenierías?	20
3.2.3 Necesidad que existe en el mundo de formar ingenieros	21
3.2.4 Todo lo que implica la tecnología en nuestra carrera ingeniería de sistemas y computación.	26
3.2.5 Apoyos y becas vigentes para estudiantes de escasos recursos.....	27
4 Propuesta de la estrategia.....	35
4.1 Base de la estrategia	35
4.2 Propuesta de la estrategia.....	36
4.3. Desarrollo del proceso de articulación con colegios	41
5. Resultados.....	43
6 Conclusiones y trabajo Futuro.....	44
6.1 Conclusiones	44
6.2 Trabajo futuro	44
7 Bibliografía	45

ANEXOS.....	47
Anexo 1: Listas de Asistencia.....	47
Lista de asistencia I.E. María Reina.....	48
Lista de asistencia I.E San Clemente.....	50
Lista de asistencia I.E Santa Ana.....	51
Anexo 2: Cartas de presentación.....	52
Carta de presentación Institución Educativa María Reina.....	52
Carta de presentación Institución Educativa Instituto Guática.....	53
Carta de presentación Institución Educativa San Clemente.....	54
Anexo 3: Acta de Reunión.....	55
Acta de reunión Institución Educativa María Reina.....	57
Acta de reunión Institución Educativa Instituto Guatica.....	59
Acta de reunión Institución Educativa San Clemente.....	61
Anexo 4: Fotos.....	63
Fotos de la presentación en la I.E. María Reina.....	63
Fotos de la presentación en la I.E. Santa Ana.....	64
Fotos de la presentación en la I.E. San Clemente.....	65

Índice de Figuras y Tablas

1 Auxilios económicos.....	32
2 Portada de la presentación	37
3 Diapositiva No. 1.....	37
4 Diapositiva No. 2.....	38
5 Diapositiva No. 3	38
6 Diapositiva No. 4	39
7 Diapositiva No. 5	39
8 Diapositiva No. 6	40
9 Diapositiva No. 7	40
10 Formato Listas de Asistencia	47
11 Lista de asistencia I.E.M.R. Hoja 1	48
12 Lista de asistencia I.E.M.R. Hoja 2	48
13 Lista de asistencia I.E.M.R. Hoja 3	49
14 Lista de asistencia I.E.M.R. Hoja 4	49
15 Lista de asistencia I.E.S.C Hoja 1.....	50
16 Lista de asistencia I.E.S.C Hoja 2.....	50
17 Lista de asistencia I.E.S.A Hoja 1.....	51
18 Lista de asistencia I.E.S.A Hoja 2.....	51
19 Carta de presentación María Reina.....	52
20 Carta de presentación Instituto Guática.....	53
21 Carta de presentación San Clemente	54
22 Acta de reunión I.E.M.R Hoja 1	57
23 Acta de reunión I.E.M.R Hoja 2	58
24 Acta de reunión I.E.I.G Hoja1	59
25 Acta de reunión I.E.I.G Hoja 2	60
26 Acta de reunión I.E.S.C Hoja 1	61
27 Acta de reunión I.E.S.C Hoja 2	62
28 Foto Aula Múltiple I.E. María Reina.....	63
29 Foto de la presentación a los alumnos de grado 11 de la I.E. María Reina.....	63
30 Foto Auditorio I.E. Santa Ana	64
31 Foto de la presentación a los estudiantes de grado 11 de la I.E. Santa Ana.....	64
32 Foto de la presentación en la I.E. San Clemente	65
33 Foto de la presentación a grado 11 de la I.E. San Clemente.....	65

Introducción

Este proyecto muestra una gran variedad de contenidos sobre la problemática nacional y mundial que existe sobre el déficit de ingenieros en sistemas y de personas capacitadas en carreras tecnológicas, además, se plantea una posible estrategia que ayudaría a mejorar la cantidad de estudiantes interesados por este programa motivándolos específicamente a ingresar a la Universidad Tecnológica de Pereira para cursar la carrera Ingeniería de Sistemas y Computación catalogada como la carrera del hoy y del mañana sin lugar a duda.

Dicha estrategia incluye interactuar con los estudiantes de grado 11 de tres colegios del municipio de Guática, con el objetivo de orientar a los alumnos sobre ¿Qué es un ingeniero de sistemas?, ¿qué hace un ingeniero de sistemas?, ¿por qué es tan importante estudiarla hoy en día?, ¿Qué posibles apoyos y becas pueden obtener del gobierno y de la universidad?, planteándoles un concepto claro de lo que en realidad se estudia en dicho programa y de sus grandes posibilidades que tienen en el campo laboral de la actualidad.

Con este proyecto también se da claridad a varios temas referentes a la tecnología, la necesidad en el mundo de ingenieros de sistemas y la importancia de la carrera, siendo enfáticos en las necesidades del mercado y las posibilidades laborales.

En la parte final del documento se muestran los resultados de la articulación con los colegios. Se presenta una imagen de lo que los estudiantes pensaban acerca de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Computación antes de la socialización, se plantean las conclusiones del trabajo como reflejo de la coherencia entre los temas planteados y expuestos a los estudiantes con los resultados.

Finalmente se muestra la recopilación de datos tanto de los estudiantes como de los rectores, se muestra claramente la metodología que se usó en el proyecto y se plasman algunas evidencias que constatan la labor que se realizó.

1 Generalidades

1.1 Definición del problema

Los bachilleres egresados optan por estudiar carreras sin tener en cuenta oportunidades laborales y el campo de acción en el mercado regional y nacional, además carecen de una buena orientación para elegir que estudiar de acuerdo a sus gustos, habilidades, oportunidades que ofrece el gobierno y posibilidades futuras. De acuerdo con la Ing. Diana María Espinosa Bula, presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, estas son las principales razones a las que se debe la falta de profesionales de ingeniería en el país:

“Falta de información a los bachilleres desde los colegios: los talleres de vocación profesional deben fortalecerse y dar a conocer el impacto social que pueden tener todas las ramas de la ingeniería y su importancia para el desarrollo del país.

Estigmatización de los jóvenes que piensan que las carreras de ingeniería son difíciles: aun cuando el nivel de exigencia académica es alto, también lo debe ser en la preparación académica que se imparta en la educación media para afrontar este reto.

La tasa de deserción es alta, se deben analizar las razones y establecer estrategias de permanencia que permitan disminuirla.

Falta de accesibilidad para personas de escasos recursos a la formación profesional. Como política de país se deben incrementar los créditos y becas para facilitar el acceso a estos programas.

La capacidad instalada fija de las universidades públicas es deficiente, en promedio las instituciones de educación superior pública pueden recibir menos del 10% de las aplicaciones recibidas.

Las competencias académicas de los estudiantes de básica y media en áreas como las matemáticas y ciencias es baja, por tal razón durante los primeros semestres de sus carreras profesionales los estudiantes encuentran dificultades en la superación de estas áreas del conocimiento”¹.

Durante los últimos años el número de personas que se inscriben a las ingenierías y especialmente a la Ingeniería de Sistemas y computación ha venido disminuyendo considerablemente, manifestándose un claro desinterés por un programa que ofrece un mercado laboral muy amplio en la actualidad y un sin número de posibilidades a futuro. El Ministro de las TIC, Diego Molano Vega, afirma, con base en un estudio realizado por esta cartera, que actualmente existe un déficit de 15.000 profesionales de ingeniería de sistemas y afines, y que si sigue el desconocimiento en esta carrera y el poco interés de los estudiantes de bachillerato la cifra puede elevarse a 90.000 en 2018². Cifras del

¹ Tomado de <http://www.dinero.com/pais/articulo/mercado-laboral-ingenieros-sistemas-colombia/199380>

² Tomado de: <http://www.dinero.com/pais/articulo/mercado-laboral-ingenieros-sistemas-colombia/199380>

Ministerio muestran que cada año el número de estudiantes que inician carreras relacionadas con el sector TIC cae a un ritmo cercano al cinco por ciento³.

³ En línea: <http://m.portafolio.co/economia/puede-colombia-ser-una-fabrica-profesionales-tic>

1.2 Justificación

Este proyecto se desarrollará pensando en que si las personas acceden a la educación superior en áreas tecnológicas, podrán mejorar su situación económica y al mismo tiempo contribuyen al desarrollo social y económico de sus municipios de origen. Como parte del Plan Vive Digital 2014-2018, el Ministerio de las TIC invertirá cerca de \$50.000 millones al año para promover las profesiones relacionadas con la tecnología de la información y la comunicación. En los últimos años ha destinado recursos por \$32.000 millones con los que hoy en día, a través del ICETEX, cerca de 6 mil personas están becadas para estudiar las carreras TIC(<http://www.dinero.com>, 2014).

El auge de las nuevas tecnologías actualmente se está moviendo a gran escala, por ende se requiere una gran cantidad de personas con capacidades y competencias que se adecúen a estos perfiles permitiendo un crecimiento empresarial, económico y social muy importante en la región. Para ello han surgido estrategias como FITI de MinTIC cuyo propósito es contribuir a la transformación de la industria de T.I. en un sector competitivo, a través de la dinamización de diferentes líneas de acción que conforman un modelo integral y sistémico⁴.

El lograr aumentar el número de estudiantes inscritos en un programa académico, por estadística mejora los niveles de competitividad por los puntajes de pruebas Saber pro obtenidos, permitiendo cerrar con un indicador mayor. Esto conlleva por probabilidad un mejor nivel académico de los estudiantes admitidos.

Por otro lado podría ser posible pensar en aumentar la cobertura con calidad del programa académico.

⁴ Tomado de: <http://www.fiti.gov.co/>

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar una estrategia para lograr que estudiantes de último grado de secundaria se motiven a estudiar ingeniería de sistemas y computación en la Universidad Tecnológica de Pereira – prueba piloto en los colegios del municipio de Guática.

1.3.2 Objetivos específicos

Seleccionar los colegios y estudiantes de Guática con los cuales se va a hacer la prueba piloto.

Hacer un estudio acerca del estado del arte en experiencias de esta índole a nivel nacional e internacional.

Generar una estrategia de motivación a los estudiantes bachilleres de grado 11 para vincularlos con el programa Ingeniería de Sistemas y Computación de la UTP.

Visitar los colegios seleccionados para brindarles información sobre el impacto social que tiene la rama de ingeniería de Sistemas y computación, y su importancia para el desarrollo del país.

Hacer posible la medición del impacto al aplicar este proyecto a los colegios de Guática, creando bases de datos de interesados, para que en un futuro otras personas puedan establecer cuantas de las personas visitadas realmente se inscriben en el programa.

2 Estado del arte

2.1 Marco conceptual

Ingeniería: La ingeniería es el conjunto de conocimientos y técnicas científicas aplicadas al desarrollo, implementación, mantenimiento y perfeccionamiento de estructuras (tanto físicas como teóricas) para la resolución de problemas que afectan la actividad cotidiana de la sociedad⁵.

Perfil profesional del ingeniero de sistemas UTP:

- Participar en proyectos de investigación en distintas Áreas Tecnológicas.
- Utilizar herramientas computacionales para solucionar problemas de Ingeniería
- Participar en la creación, diseño y desarrollo de soluciones informáticas.
- Identificar y resolver retos y problemas informáticos y administrativos.
- Participar en la definición de los procedimientos de control interno y auditoría.
- Tener conocimiento y dominio de un idioma extranjero.
- Desarrollar Investigación que genere soluciones en telecomunicaciones, sistemas de información y hardware⁶.

Ingeniería de software: Ingeniería de software es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software, y el estudio de estos enfoques, es decir, la aplicación de la ingeniería al software. Es la aplicación de la ingeniería al software, ya que integra matemáticas, ciencias de la computación y prácticas cuyos orígenes se encuentran en la ingeniería⁷.

TIC: Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes⁸.

Aplicación móvil: Una aplicación móvil o app es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Por lo general se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros⁹.

⁵ Tomado de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa>

⁶ En línea: <http://ingenierias.utp.edu.co/ingenieria-en-sistemas/perfil-profesional.html>

⁷ Tomado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software

⁸ Tomado de: http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf

⁹ Tomado de: http://es.m.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_m%C3%B3vil

Orientación Profesional:La Orientación Profesional ha sido un aspecto ampliamente estudiado en el ámbito de la Educación Superior y en todos los casos los distintos autores coinciden en resaltar la importancia de la orientación para el desarrollo de intereses profesionales en el estudiante universitario. González, V.; Ameneiros, J. y Zumbado, H. (2000) en varios estudios realizados comentan los fundamentos teóricos y metodológicos a tener en cuenta en la elaboración de estrategias educativas de orientación profesional desde la perspectiva histórico – social del desarrollo humano(Gonzalez & Ameneiros, 2000).

2.2 Marco referencial

Las proyecciones del déficit de profesionales del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones muestran que al 2018 -solo en Colombia- harían falta 90.000 trabajadores para suplir las necesidades de la industria, por lo que desde esta cartera se están redoblando esfuerzos para cerrar esta brecha y captar la atención de nuevos profesionales hacia carreras que, como el mismo ministro Diego Molano ha reconocido, “son poco sexis” en la percepción de los jóvenes.

Es tal el impulso que el Ministerio TIC quiere dar a este tipo de profesiones que, mediante programas como Talento Digital, colombianos interesados en hacerse profesionales de la industria TI pueden acceder a créditos condonables. A la fecha, este programa ha financiado estudios a más de 5.700 ciudadanos con una inversión de más de 36.000 millones de pesos¹⁰.

De acuerdo con las más recientes estadísticas de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, 184.582 estudiantes se inscribieron en un programa de ingeniería en 2010, más de 43.000 en comparación con 2005 y mucho menos del número esperado. Según conocedores de la educación superior consultados por EL COLOMBIANO, el descenso global se debe principalmente a un creciente desinterés por las ciencias exactas. Es la opinión de Carlos Rodríguez Lalinde, decano general de la Escuela de Ingenieros de Antioquia.

“Estados Unidos, Europa y en Colombia, menos en las universidades públicas, creo que se siente un esfuerzo grande de atraer buenos muchachos a profesiones que tienen un nivel de exigencia alto, como las ciencias básicas e ingeniería”, afirma.

A pesar de la tendencia nacional, algunas universidades en Medellín sí han sentido una disminución en el número de inscritos. Lo confirma Rodríguez Lalinde: “No estamos ajenos a algo que es mundial y lamentable: una disminución del interés por el estudio de cierto tipo de profesiones, entre ellas la ingeniería y las ciencias básicas”.

De la situación también ha tenido noticia Carlos Alberto Palacio Tobón decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. “Desde hace muchos años, viene un decrecimiento paulatino de la demanda, especialmente en Europa”, puntualiza.

Uno de los factores que podría estar agudizando el déficit de ingenieros es la sobredemanda de estos profesionales. Nuevas especialidades como la bioingeniería y la mecatrónica, así como las clásicas civil, informática y ambiental, son las más solicitadas en el mundo laboral. Y como las más requeridas, las ingenierías del campo energético. Las especializaciones en geología y petróleos, por citar algunas, son ampliamente necesitadas en un país que trata de expandir el mercado de la minería y los hidrocarburos. Algo que por supuesto requiere de infraestructura y, por ende, más ingenieros¹¹.

¹⁰ En línea: <http://m.portafolio.co/economia/puede-colombia-ser-una-fabrica-profesionales-tic>

¹¹ Tomado de: http://www.javeriana.edu.co/javerianaestereo/portal_919/?p=11108#.VD_wOCKUeSq

2.3 Marco histórico

Lemus, J. y un colectivo de especialistas (2004) de la Sede Nacional José Celestino Mutis, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Bogotá, Colombia han realizado una investigación que se inscribe en la línea socioeducativa institucional, desarrollada por la Vicerrectoría Académica para fortalecer los procesos académico – administrativos con miras a lograr, de una parte, la prestación de un servicio eficiente y de mayor calidad a la población estudiantil y a las comunidades regionales y de otra, un acercamiento significativo a los estándares de calidad establecidos para la acreditación de programas.

Se trata de un estudio de tipo descriptivo, orientado por el supuesto según el cual la relación del estudiante con el proceso académico – pedagógico, es decir, la manera de aprender y de relacionarse con los distintos componentes del proceso educativo, es diferencial entre los estudiantes, dependiendo de aspectos individuales, contextuales e institucionales. La investigación sobre el perfil del estudiante de educación a distancia es un excelente insumo para la toma de decisiones académico – administrativas, pues permite de manera estratégica seleccionar las mejores políticas y prácticas pedagógicas, acordes con las características de los estudiantes y de los entornos en donde habitan (Lemus, Noviembre 2004).

Cuando Lemus, J. y col. (2004) tratan de evaluar las expectativas que tienen los estudiantes en cuanto a su formación profesional y su inserción en el mercado laboral encontraron que el 46,87% considera que hay una relación directa entre el trabajo que realizan y el programa que estudian. El 45,76% desea permanecer en el municipio al terminar la carrera. Los estudiantes consideran que oportunidades de empleo para el desarrollo profesional al terminar la carrera son buenas (61,14%). Esperan desempeñarse en el campo de la producción y la comercialización el 26,54%; y le sigue en importancia la investigación (23,95 %).

Rivera, B. y col.; (1999) consideran que vale la pena analizar la inflexibilidad de los planes de estudio, que caracterizan a la gran mayoría de nuestros programas, y que definitivamente, desde nuestra perspectiva, constituye la mayor amenaza para el desarrollo de una nueva propuesta de formación, basada en la investigación. La renovación cultural en las directivas, los planes de acreditación por pares externos, la misma consolidación de los distintos grupos de investigación, son mecanismos que permiten continuar abriendo brecha. Si bien, estamos seguros que la Universidad se encuentra en este camino, preocupa la celeridad con que se realizan los cambios que se requieren.

Nos encontramos también ante el hecho de que muchas Universidades en estos momentos se encuentran enfrascadas en cambios o modificaciones de los planes de estudio para diferentes carreras y al analizar el porqué de estos cambios hay una intención, unas veces explícita y otras implícita de despertar la Motivación Profesional de los estudiantes hacia las ciencias de la tecnología.

Es necesario reconocer que el estudiante debe vivenciar la realidad como unidad, como totalidad concreta, estructurada y dinámica. Y para esa realidad no hay una disciplina que

la explique ni tampoco muchas disciplinas trabajando en forma separada. La realidad forma un sistema dentro del cual cada una de las partes cobra sentido en conexión con las demás.

2.4 Marco teórico

Uno factor importante e influyente que se detectó a la hora de la elección de las carreras es la motivación por lo tanto se quiso ampliar el concepto de motivación según algunos autores.

La Psicología ha proporcionado respuestas parciales a la pregunta sobre los motivos de la actividad psíquica humana. Los conceptos de voluntad, de instinto, de impulso, de incentivo, de auto-realización personal, de expectativas o de atribuciones causales han sido esgrimidos como argumentos básicos en el análisis de la motivación. Esto hace que los distintos autores que han tratado el tema concluyan que los motivos son muchos y muy variados, por lo que la motivación se define como un proceso con múltiples determinaciones (Barberá, 2014).

La tradición occidental de la teoría motivacional hunde sus raíces en la polémica filosófica entre razón e instinto, ejemplificada a través de la clásica división entre animales racionales e irracionales. Mientras los seres humanos parecen regir sus vidas y sus acciones movidas por la razón, por el esfuerzo y la voluntad, el comportamiento de los demás organismos animales, a los que no se les supone capacidad de raciocinio, se localiza en los instintos. El instinto representa para los animales irracionales lo mismo que la voluntad para los seres racionales, es decir el factor explicativo causal de sus comportamientos.

Una clasificación general en el ámbito de la motivación, diferencia entre motivación extrínseca y motivación intrínseca. (Pekrun, 1992)Estudió los efectos producidos por las emociones positivas y negativas en la motivación intrínseca y la motivación extrínseca ante la resolución de tareas y declara que:

Motivación intrínseca: La motivación intrínseca se puede definir como aquella que procede del propio sujeto, que está bajo su control y tiene capacidad para auto reforzarse. Se asume que cuando se disfruta ejecutando una tarea se induce una motivación intrínseca positiva. Es más, aquellas emociones positivas que no están directamente relacionadas con el contenido de la tarea también pueden ejercer una influencia positiva en la motivación intrínseca como por ejemplo la satisfacción de realizar con éxito una redacción.

Motivación extrínseca: La motivación extrínseca se define, en contraposición de la intrínseca, como aquella que procede de fuera y que conduce a la ejecución de la tarea. Todas las clases de emociones relacionadas con resultados se asume que influyen en la motivación extrínseca de tareas. Se distingue emociones prospectivas y retrospectivas ligadas a los resultados.

La perspectiva sistémica (Bertalanffy, 1968)sostiene, sin embargo, una concepción relacional de la motivación, según la cual el punto de partida no son ni los impulsos intra orgánicos ni, tampoco, los estímulos ambientales, sino las relaciones interactivas que, de forma continua, se generan entre un individuo y su entorno. En el caso humano, la complejidad que caracteriza a tales interacciones hace que algunas de las necesidades se transformen en metas y planes de acción, y que el entorno se defina como un mundo percibido y pensado (Nuttin, 1980).

Los enfoques sociológicos y antropológicos representaron por su parte otro momento importante en la evolución del concepto de motivación, al ofrecer datos transculturales que cuestionaban el supuesto de un núcleo motivacional común a toda la humanidad, tal y como defendía McDougall (McDougall, 1908). Tres argumentos fundamentales sostienen las investigaciones sociológicas y antropológicas para rechazar los supuestos instintivistas basados en predisposiciones genéticas heredadas de forma universal. (Morales, 1988):

- la estructura de los motivos fundamentales varía enormemente de unas culturas a otras, demostrado por los estudios llevados a cabo desde la antropología social.
- si el concepto de instinto es algo orgánico, debe tener una localización fisiológica, localización que ha sido infructuosa respecto de algunos motivos básicos tales como el hambre, la sed o el sueño, y totalmente inapropiada en relación con motivaciones específicamente humanas, como el afán de poder o la motivación de logro.
- la enorme complejidad de los motivos sociales, que parecen encajar mejor con una explicación relativa a las situaciones sociales a las que cotidianamente se enfrentan los seres humanos, que en base a estructuras biológicamente determinadas del organismo

Finalmente, la psicología humanista incorpora los motivos de crecimiento y desarrollo a la tipología motivacional humana. De acuerdo con la perspectiva holística, algunos psicólogos se representan al ser humano como un sistema unitario, de manera que cualquier motivo que afecta a una parte del sistema afecta a toda la persona.

3 Metodología para el desarrollo del proyecto

3.1 Metodología

La metodología que se aplique deberá ante todo garantizar el tratamiento del problema planteado con adecuado rigor científico, al tiempo de asegurar la actividad independiente y creadora del estudiante, motivándolo en dicha etapa de su desarrollo para que opte por estudiar una carrera tecnológica.

Los puntos importantes que incluye dicha metodología y que se llevaran a cabo de manera previa para garantizar la ejecución de cada uno de los procesos a realizar con los estudiantes son:

- Diseñar una carta de presentación del proyecto dirigida a los rectores de los colegios.
- Realizar un formato de acta para las reuniones con los rectores, donde queda plasmado los puntos a desarrollar con los estudiantes.
- Definir los mecanismos por los que se va a motivar a los estudiantes.
- Definir el contenido de la presentación que se realizara a los estudiantes para socializar este proyecto, estableciendo los temas de manera clara y concisa.
- Identificar las diferentes herramientas necesarias para cumplir a cabalidad con las actividades (Video Bin, parlantes, computador, etc.)
- Elaborar un formato de asistencia que será diligenciado en la conferencia con los estudiantes, con el fin de llevar un registro de las personas a las cuales se les dio a conocer el proyecto y también de los que al final estén interesados en cursar una carrera relacionada con las tecnologías de la información. Los campos que incluirá dicha lista son: Código, Nombres, Apellidos, Teléfono, Email, Firma y el campoint (interesados) que se diligenciará al final de la charla.

3.2 Mecanismos de socialización

Hay un interés desde la Universidad Tecnológica de Pereira en que los estudiantes al terminar su bachillerato puedan continuar sus estudios de pregrado con la universidad, pretendiendo que los estudiantes se enteren de las posibilidades y de la viabilidad que tienen ellos de poder hacer estudios de pregrado en la academia específicamente en carreras tecnológicas que tienen un panorama muy amplio hacia el futuro, los temas de la presentación serán ajustados dependiendo de la consideración de los rectores, se presentarán algunos puntos a tratar como son:

- ¿Qué es la Universidad Tecnológica?
- ¿Qué es la facultad de ingenierías?
- Necesidad que existe en el mundo y en Colombia de formar ingenieros
- Importancia de la carrera, la demanda, mostrar el desempeño que tienen los profesionales
- Todo lo que implica la tecnología en la carrera ingeniería de sistemas y computación.
- Apoyos y becas vigentes para estudiantes de escasos recursos.

3.2.1 ¿Qué es la Universidad Tecnológica?

La Universidad Tecnológica ubicada en la ciudad de Pereira, se ha convertido en un importante centro de apoyo para el desarrollo local, regional y nacional en muchos sectores de la sociedad, siendo un lugar de interés cultural y turístico perfecto para el esparcimiento, el entretenimiento, la creación y el reconocimiento.

Para hacer todo esto posible, ofrecen seis áreas o servicios generales para todos los estudiantes, docentes y administrativos, como el Área de Salud, Deporte y Recreación, Área de Ingenierías, Tecnologías y Ciencias Básicas, Área de Ciencias Ambientales, Área Social y Ciencias de la Educación, Área de Bellas Artes y Humanidades y Servicios de Apoyo Académico: Bienestar Universitario y Responsabilidad Social, una mezcla interdisciplinaria que invita a gente con todo tipo de gustos y aspiraciones.

La extraordinaria belleza de la Universidad Tecnológica de Pereira, más el espíritu caluroso y emprendedor de la gente, hacen de la institución un destino atractivo y único de la región; un equilibrio perfecto entre arte, naturaleza, medio ambiente, arquitectura y academia.¹²

3.2.2 ¿Qué es la facultad de ingenierías?

La Facultad de Ingeniería fue creada el 13 de Diciembre de 2004 mediante el acuerdo institucional número veinticuatro (24) del Consejo Superior de la Universidad donde determina, la creación de una única facultad, que alberga los siguientes programas académicos:

- Ingeniería eléctrica
- Ingeniería electrónica
- Ingeniería física
- Ingeniería de sistemas y computación

Desde ese momento el interés académico de la Facultad, se ha centrado en la producción, actualización, transmisión y aplicación del conocimiento en lo referente al uso racional y eficiente de la energía.

Esta decisión se tomó justificando grandes afinidades en sus: Básicos, Básicos de Ingeniería y algunas líneas de profundización, a pesar de que su objeto básico fuera diferente. También con el fin de obtener no solo la excelencia académica sino también la adecuada racionalización de los recursos de la Universidad.

¹²http://orientacion.universia.net.co/que_estudiar/universidad-tecnologica-de-pereira-21.html

3.2.3 Necesidad que existe en el mundo de formar ingenieros

La necesidad que existe de formar ingenieros capacitados para afrontar los desafíos del siglo XXI, desafíos estos que van de la mano con el desarrollo ético y profesional de estos ingenieros. Se pretende hacer ver que las escuelas de ingenierías a nivel mundial deberían considerar entre sus objetivos, formar ingenieros aptos para desenvolverse en un ambiente global, donde deberán afrontar sistemas complejos a todos los niveles, y por sobre todo que estén comprometidos con el desarrollo sostenible de las sociedades del mundo, que no comprometan las posibilidades de vida de los habitantes del planeta del mañana.

3.2.3.1 *Objetivos de la formación en Ingenierías*

La formación de ingenieros capacitados para enfrentar los retos del siglo XXI, constituye un desafío para las universidades hoy día. El desarrollo científico y tecnológico de esta era, tales como la nanotecnología, redes de información, la ingeniería genética, superestructuras, exigen profesionales altamente calificados y capacitados para su manejo.

De igual forma, igualmente demandados se encuentran los profesionales de la ingeniería que sin manejar estas novísimas tecnologías, atienden las necesidades de las sociedades en las que se desenvuelven, necesidades de energía, agua, comida, vialidad, productos y servicios.

Los profesionales de las ingenierías son profesionales con conocimientos técnicos y de las ciencias puras, de tal forma que la profesión ha llegado a ser catalogada como perteneciente a las llamadas “ciencias de la transferencia” (1), ya que según la OrganisationforEconomic Co-operation and Development (OECD) sirven de interfase entre el mundo de las ciencias puras y el mundo de la industria y lo social.

Diversos autores (Guevara, 2005), (Recuero, 2002) y (Rugarcia, 2000) coinciden en que, la formación de ingenieros tiene por objetivos crear profesionales que posean:

1. Conocimientos: basados en física y matemáticas que fundamentan su especialidad así como los de la práctica correcta de la misma; de instrumentación y nuevas tecnologías; de relaciones industriales y fundamentos de dirección empresarial
2. Capacidades: para manejar información técnica y estadística; para desarrollar y utilizar modelos que simulen el comportamiento del mundo físico; para aplicar conocimientos en la resolución de problemas técnicos reales; para trabajar en proyectos multidisciplinarios; para combinar calidad con sencillez en la producción y el mantenimiento de productos y servicios; para comunicarse con claridad; para emprender acciones o proyectos.
3. Formación ética: que les permita plena conciencia y respeto por lo que constituye su profesión y de su responsabilidad hacia la sociedad y el ambiente; basada en los valores intelectuales, estéticos, afectivos, gregarios (sociabilidad), físico-biológicos, económicos-materiales.

Si bien las capacidades son adquiridas por los estudiantes al superar cada etapa de la carrera, la formación ética aunque se vea escasamente en una asignatura, debería ser reforzada en cada asignatura de la carrera, dada su importancia para la vida del ingeniero y de la sociedad en general.

En todas las sociedades un conjunto de individuos, comparten, se relacionan, conviven, y se desarrollan. La ética y los valores personales constituyen pilares fundamentales de estas sociedades, sin los cuales carecerían de sentido.

3.2.3.2 Ingeniería para el Desarrollo Sostenible

Es posible entender pues que el mundo actual descansa sobre el desarrollo de las ingenierías, y como tal el equilibrio de éste se ve afectado por sus obras. La formación ética de los ingenieros es de vital importancia en los tiempos que corren, dadas las emergencias de fenómenos naturales y sociales, tales como: desastres naturales, cambios climáticos, guerras, hambrunas y epidemias, que vive el planeta, al respecto la Academia Panamericana de Ingeniería (API), en la Sesión ordinaria de septiembre del 2006 aprobó un nuevo código de ética por el cual regirse todos lo ingenieros del continente americano, en cuya conclusión se establece:

Siempre se debe recordar que la guerra, avaricia, miseria e ignorancia, más los desastres naturales y la contaminación y destrucción de los recursos provocados por la actividad humana, son las principales causas del deterioro de la sociedad y su entorno. Los ingenieros, como miembros activos de la sociedad, profundamente involucrados en la promoción del desarrollo, deben usar su talento, conocimiento e imaginación para ayudar a eliminar los mencionados males y mejorar la calidad de vida para toda la población.

En este mismo orden de ideas la Federación Mundial de Organizaciones de Ingenieros (FMOI) en noviembre de 2004 en la Convención Mundial de Ingenieros, realizó la Declaración de Shangai sobre Ingeniería y el Futuro Sostenible, en la cual proclaman que “la ingeniería y la tecnología son de vital importancia en la dirección de la pobreza, el desarrollo sostenible y las otras metas de Desarrollo de Milenio de las Naciones Unidas y deben ser reconocidas como tales.”

En las últimas décadas ha ido ganado aceptación y relevancia todo lo concerniente a “Educación para el Desarrollo Sostenible”.

En diciembre de 2002, los líderes del mundo en la Asamblea General de las Naciones Unidas declararon: “asumimos la responsabilidad colectiva de promover y fortalecer, en los planos local, nacional, regional y mundial, el desarrollo económico, desarrollo social y la protección ambiental, pilares interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible” (Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible). Desarrollo según el cual se deben “tomar en cuenta las necesidades del presente, sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras”.

Este tipo de desarrollo tiene tres componentes (McKeown, 2002): sociedad, economía y medio ambiente, y el bienestar de uno depende del bienestar de los demás.

En virtud de esto la Asamblea adoptó la resolución 57/254 relativa al Decenio de las Naciones Unidas, de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) y designó a la UNESCO como el ente rector de los lineamientos para el desarrollo de planes, proyectos y políticas a desarrollarse e implementarse en todos los países del mundo y cuyo principal objetivo es: “integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todos los aspectos de la enseñanza para fomentar cambios en el comportamiento que faciliten la consecución de una sociedad más sostenible y justa para todos.”

Es por todo esto que la educación a todo nivel, es considerada como el motor que puede lograr que el desarrollo sostenible sea una realidad cercana y no solo una meta a largo plazo o peor aún, un ideal inalcanzable. Pero esta educación tiene que ser distinta, debe ser una educación donde cada individuo se sienta comprometido con sus conocimientos, la sociedad y el planeta.

El reto es elevar los niveles de educación sin crear una demanda cada vez mayor de recursos y bienes de consumo y la consecuente producción de contaminantes. Cumplir con este reto depende de que reorientemos los planes de estudio para abordar la necesidad de una producción y patrones de consumo más sostenibles (McKeown, 2002).

Las escuelas de Ingenierías del mundo deberán enrumbarse al compromiso de formación de ingenieros altamente comprometidos con el desarrollo sostenible de las sociedades del planeta. El desafío es ¿cómo lograrlo? cuando lo que se persigue no es sólo simplemente informar, sino formar para generar conocimientos que fundamenten este desarrollo.

No hay duda que para lograr esto sería necesario incorporar el concepto de desarrollo sostenible en las escuelas de ingeniería y más allá en todas aquellas escuelas con formación técnica, de manera que este concepto sirva posiblemente como eje articulador de todas las asignaturas, en aras de lograr un cambio de valores y de visión de mundo que permitan el desarrollo de ingenieros comprometidos con la generación de nuevos conocimientos y tecnologías ecoeficientes, que den solución a los grandes problemas de desarrollo que han venido emergiendo.

El ideal para este desarrollo es según (Bendinger E, 2003) “Poner el conocimiento al servicio del hombre, al servicio del bien común.

3.2.3.3 Ingeniería Global

La palabra “global” en la actualidad tiene un uso muy extendido debido a todo el desarrollo en el sector de telecomunicaciones, que ha desencadenado el fenómeno de la globalidad, “lo local se vuelve mundial, y lo mundial se vuelve local”.

El campo de las ingenierías no escapa a este fenómeno. Para (Vest, 2006) la globalización no es una alternativa sino una realidad con la cual se vive en la era del conocimiento, y los ingenieros que se formen en esta deberán trabajar para competir en mercados globales.

El Estudio de Excelencia de (Glogal, 2006) realizada por investigadores del área de las ingenierías de ocho prestigiosas universidades del mundo: Eidgenssische Technische Hochschule Zürich de Suiza, Escola Politécnica da Universidade de Sao Paulo Brasil, Georgia Institute of Technology de Estados Unidos, Massachusetts Institute of Technology de Estados Unidos, Shanghai Jiao Tong University de China, Technische Universität Darmstadt de Alemania, Tsinghua University de China y University of Tokyo de Japón recomienda para la formación de ingenieros globales lo siguiente:

- Incluir la competencia global, como requisito clave para los graduados de ingeniería.
- Dar prioridad a la movilidad internacional de estudiantes, profesores, investigadores y profesionales de ingeniería.
- Crear sociedades de compromisos mutuos entre los institutos de formación de ingenieros y la industria.
- Propiciar la investigación de la ingeniería de la globalidad.

Para este estudio los ingenieros globales deben ser: técnicamente aptos, multilingües, con conocimientos amplios, culturalmente aptos, innovadores y emprendedores, conocedores del mercado mundial, con habilidades comerciales, flexibles y móviles internacionalmente. Representando todo esto otro gran reto para nuestras facultades de ingenierías.

3.2.3.4 Ingeniería de la complejidad

Aunque la definición de complejidad y la de los sistemas que en ella nacen: sistemas complejos, todavía no se ha podido dar con precisión (Almendral, 2006) y (Sanjuan, 2004) por sus numerosas implicaciones en todas las áreas de la ciencia, no se puede negar la fuerza con la que están emergiendo. La complejidad tiene que ver con la múltiples conexiones e interacciones entre todas las áreas de la ciencia, con los sistemas y su forma de organizarse o auto-organizarse, con lo vivo. La ciencia de la complejidad que es una ciencia que está emergiendo, podría ayudar a resolver grandes enigmas y fenómenos hasta hoy inciertos y desconocidos para el hombre.

Entre los conceptos y problemas asociados a la complejidad se encuentran: la dinámica no lineal y la teoría del caos determinista, la geometría fractal, la dinámica estocástica, las series temporales no lineales, la biología sintética las redes complejas y los fenómenos colectivos (Sanjuan, 2004).

Los sistemas complejos “pueden ser identificados por lo que hacen (se autoorganizan sin una autoridad central que los organice) y por cómo deberían ser analizados (no necesitan de la descomposición y análisis de sus partes para saber cómo será el comportamiento del todo)” (Ottino, 2004). Los sistemas complejos son sistemas que, por su comportamiento no obedecen a una teoría lineal o teoría reduccionista para la cual conociendo las partes de un sistema, o la solución de los problemas de las partes se podría conocer el todo.

“Existen fenómenos que emergen sólo cuando los elementos están conectados formando sistemas más complejos y que poseen propiedades que los propios elementos carecen”(Sanjuan, 2004). Ejemplos de estos son, el movimiento de los planetas, la Tierra, el cerebro, los fluidos, el genoma, las variaciones de las poblaciones de las especies en sistemas ecológicos, formas biológicas, estructura de ríos, líneas de las costas, etc. Todos estos ejemplos de sistemas complejos han dado origen a nuevas teorías que intentan explicarlos como son la teoría del caos de James Yorke y la de los fractales de Benoit Mandelbrot. Ambas teorías vienen a formar parte de la llamada ciencia y tecnología de la complejidad que se está desarrollando (Sanjuan, 2004).

Muchos sistemas complejos también son debidos a creaciones de ingenieros, como son las autopistas, la internet, las redes de electrificación, etc.

La ingeniería se ha enfocado en “hacer que las cosas pasen, sobre la convergencia, sobre desarrollar diseños óptimos y con consistencia de operación. La ingeniería es el ensamblaje de piezas que trabajan de una forma específica, esto es diseñar sistemas complicados” (Ottino, 2004), pero los sistemas complicados deben elevarse para entrar en la complejidad, porque la complicación no es la complejidad, sino la serie de interconexiones y retroacciones entre estos sistemas y muchos otros, incluyendo la vida.

Existe la necesidad que la ingeniería forme parte del estudio de la complejidad de los sistemas complejos que día a día emergen en el mundo. Si la ingeniería pertenece a las llamadas ciencias de la transición, debería servir de puente entre esta nueva ciencia que es la ciencia de la complejidad y el mundo. El conocimiento de los sistemas complejos podría garantizar, nuevas posibilidades de calidad de vida para todos los seres que conforman el habitat mundial.

Lo que se plantea entonces es el desarrollo de una ingeniería que se encargue del estudio de los sistemas complejos, de forma que contribuya a la generación de nuevas tecnologías basadas en las teorías de los sistemas complejos, que beneficien a todo el planeta.

3.2.3.5 Para concluir

El desarrollo tecnológico y científico de esta era trae consigo nuevos y grandes retos en la formación de ingenieros, es de apremiante necesidad que estos estén preparados para los sistemas complejos y las complejidades del mundo, entre las que destacan la globalización y sus consecuencias, y sobre todo la complejidad de reinventar un desarrollo para la humanidad que sea sostenible en el tiempo por venir¹³

3.2.3.6 Necesidad que existe en Colombia de formar ingenieros

El ministro de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Diego Molano afirmó que hay un déficit de 93 mil ingenieros de sistemas para trabajar en la industria de

¹³http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-59172007000200014&lng=es&nrm=i

la tecnología y reveló que el gobierno suscribió convenios con compañías que han manifestado que están dispuestas a contratar a todos los profesionales que produzca el país.

Señaló que “tenemos los puestos y no tenemos la gente preparada”, dijo el ministro Molano, al responder a una pregunta sobre la posición de Colombia en los índices internacionales de competencias tecnológicas.

Sugirió que las nuevas generaciones tienen espacio importante de oportunidad laboral en el sector, por lo que “invitó a través de estos micrófonos a los jóvenes que están pensando en que estudiar, porque aquí hay mucho trabajo, aquí no hay desempleo. Tenemos un déficit de ingenieros del mundo de las TIC gigante, De aquí al 2018 nos van a faltar 93 mil nuevos ingenieros de software, de computación, de sistemas”” indicó Molano en diálogo con RCN La Radio.

Molano se refirió al análisis elaborado por el ministerio sobre la demanda de profesionales en el campo de la tecnología y dijo que “el estudio que hicimos es solo de técnicos e ingenieros, pero también nos falta gente que maneje estadísticas y que sepa administrar datos”

Sostuvo que “obviamente nos falta que los profesionales de todas las áreas sepan manejar las TIC, médicos, contadores, abogados, todas las profesiones tienen que saber de TIC”.

“En Colombia la industrial de las aplicaciones está creciendo rápidamente”, dijo el funcionario al señalar que los jóvenes están pensando en “cómo hacer dinero con este tema de las aplicaciones el mundo tecnológico en Colombia está creciendo”

Es la segunda vez que el ministro Molano llama la atención sobre el déficit de ingenieros de sistemas y la necesidad de formar más profesionales en este campo.

Durante un evento de lanzamiento y rueda de negocios de tecnología, organizado por el Mintic en el Metropolitan Pavillón de Nueva York, el ministro Molano había planteado las necesidades de capacitar a los jóvenes colombianos en estos campos para suplir la demanda de talento.¹⁴

3.2.4 Todo lo que implica la tecnología en nuestra carrera ingeniería de sistemas y computación.

La tecnología en la actualidad más que implicar al programa ingeniería de sistemas y computación la convierte en un complemento de la misma ya que ambas son absolutamente dependientes, los profesionales que se formen en las academias mediante este programa depende satisfacer las necesidades que se presenten en materia de tecnología y viceversa sin tecnología no existirían ingenieros de sistemas y computación,

¹⁴<http://www.rcnradio.com/noticias/en-colombia-necesitamos-mas-de-93-mil-ingenieros-hasta-2018-mintic-152482>

Esta dependencia permite afrontar la gran mayoría de retos que existen en la actualidad en una gran variedad de líneas que rodean a la tecnología, campos como ingeniería y desarrollo de software, redes y telecomunicaciones, administración de bases de datos, inteligencia artificial entre muchas otras son de vital importancia para las tecnologías de la información en la actualidad.

Posterior a esta decisión y mediante el acuerdo número siete (07) del Consejo Superior de la Universidad se reglamenta y asigna una nomenclatura específica a la facultad, además de definir la estructura orgánica de la misma, todo esto enmarcado en el nuevo modelo de funcionamiento de los cuatro programas enunciados anteriormente bajo un solo techo "Facultad de Ingeniería".¹⁵

3.2.5 Apoyos y becas vigentes para estudiantes de escasos recursos

Se considera que otro de los factores por los cuales los jóvenes no ingresan a la educación superior es porque no poseen los recursos suficientes para pagar matrícula, manutención, materiales de trabajo y transporte, pero, existe desconocimiento de que en Colombia hay varias becas y auxilios económicos para estas personas tales como:

3.2.5.1 *Ser piloto paga*

Según el análisis de los resultados de las pruebas SABER 11 del año 2012, unos 17 mil de los 27 mil mejores puntajes, lo registran estudiantes de estratos 1, 2 y 3. Hoy, tres años después, cerca de 4 mil de esos jóvenes no han tenido acceso a la educación superior debido a que no cuentan con recursos económicos suficientes para solventar los gastos que implican acceder a la educación superior.

Es por eso que el Gobierno Nacional en aras de fortalecer las estrategias que permitan fomentar la excelencia y calidad de la educación superior a estudiantes con menores Recursos económicos y destacados con excelentes puntajes en las pruebas saber 11 del Año 2014 y en adelante, lanza el programa junto con el ICETEX "ser Pilo Paga"

Por lo anterior, el beneficio otorgado por el Gobierno Nacional, para fomentar la excelencia en la educación superior, serán créditos condonables que solo se podrán solicitar para programas de educación superior de las instituciones de educación superior acreditadas en Alta Calidad o que hubieran tenido la acreditación de Alta Calidad y se encuentren en proceso de renovación de acreditación.

Estos créditos serán 100% condonables siempre y cuando se logre la obtención del título profesional por parte del beneficiario del programa. El ICETEX, dentro del reglamento operativo, establece las condiciones y mecanismos para la recuperación de los recursos asignados a los beneficiarios que no logren culminar los estudios y sean clasificados como desertores. Con este programa de créditos condonables, el Gobierno Nacional

¹⁵<http://ingenierias.utp.edu.co/>

busca fomentar el camino de la excelencia en la educación, que se constituye como uno de los pilares más importantes para la consolidación de la paz y la equidad para todos los colombianos.¹⁶

Los estudiantes de bajos recursos tienen a su disposición cualquiera de estas 33 universidades de todo el país con acreditación de alta calidad, que cumplen con los más altos estándares académicos para que escojan el programa que deseen estudiar y que se encuentre dentro del plan de estudios de cualquiera de las 33 universidades acreditadas. Estas instituciones están alineadas con el Gobierno para lograr una Colombia más educada, equitativa y en paz y se encuentran listas para recibir a cualquiera de los estudiantes que cambiarán positivamente el rumbo del país en el futuro.

Si la carrera que quiere estudiar el beneficiario está en una ciudad diferente a la que reside, puede presentarse allá siempre y cuando dicha institución se encuentre dentro de la lista de universidades acreditadas. Además para facilitarles las cosas a los jóvenes, el Gobierno entregará el subsidio de sostenimiento y las universidades brindarán asesoría académica.

El valor del subsidio de sostenimiento se establece de acuerdo a la relación de distancia entre la ciudad o municipio de origen del núcleo familiar del estudiante y la ciudad o municipio en la que estudiará, así:

Un (1) salario mínimo mensual legal vigente por semestre para los Pilos que residen con su núcleo familiar en la misma ciudad donde estudiarán. Por ejemplo, si el beneficiario vive en Cali y va a estudiar en la misma ciudad.

Uno punto cinco (1.5) salarios mínimos mensuales legales vigentes por semestre para los Pilos residentes en los municipios de las áreas metropolitanas de las ciudades donde van a cursar su carrera. Por ejemplo, si el beneficiario vive en Chía -Cundinamarca y va a estudiar en Bogotá.

Cuatro (4) salarios mínimos mensuales legales vigentes por semestre para los Pilos que requieran desplazarse del lugar de residencia de su núcleo familiar a la ciudad donde cursarán sus estudios y que no correspondan a áreas metropolitanas. Por ejemplo, un beneficiario que vive en Ibagué y estudiará en Bogotá. *Este subsidio tendrá dos desembolsos durante el semestre. Además el programa Ser Pilo Paga está trabajando de la mano con las universidades para que puedan acceder a los beneficios que ofrecen a través de sus programas de bienestar.¹⁷

Requisitos

- Haber presentado las pruebas SABER 11 en agosto del año anterior a la fecha de inscripción y haber obtenido 310 puntos o más
- Ser beneficiario del SISBEN con puntaje igual o inferior a 57.21

¹⁶ En la web: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-348560.html>

¹⁷ Tomado de: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-348448.html>

- Presentarse y haber sido aceptado en una de las 33 universidades acreditadas de Alta Calidad.
- Graduarse en la profesión escogida como beneficiario de la beca.

La persona que considere que cumple con todos los requisitos y puede ser beneficiario, debe ingresar a la página del ICETEX y digitar su número de identificación y de registro ICFES para averiguar si está habilitado para iniciar el proceso y acceder a una de las becas.

3.2.5.2 Jóvenes en acción

Jóvenes en acción es un programa creado por el Gobierno nacional para ayudar a los jóvenes de más escasos recursos del país a realizar sus estudios de educación superior en el SENA y en las IES (universidades) del país, con un incentivo económico (TMC) de \$200.000 mensuales¹⁸, girados a la cuenta bancaria del Joven cada dos meses, previa verificación del cumplimiento de los compromisos y de acuerdo con los cronogramas de entrega de incentivos estipulados al principio de año.

Requisitos:

- Pertenecer al SISBEN y tener un puntaje bajo
- Tener entre 16 y 24 años
- Estar entre el 1er y 4to semestres en la universidad

La Entidad se encargará de comunicarle al joven la entrega del incentivo a través de: mensajes de texto, llamada telefónica, correo electrónico y listados publicados en redes sociales, centros de formación, universidades y oficinas regionales del DPS.

El SENA y cada IES (universidad) entregan al DPS de manera periódica, cada dos meses y en las fechas establecidas en el cronograma de verificación de compromisos, la información de los resultados académicos de cada joven.

El joven será susceptible de la TMC siempre y cuando se encuentre activo en su proceso de formación académica, no pierda su calidad de estudiante regular en el SENA o en la IES y no se encuentre con ningún tipo de suspensión preventiva por parte del DPS.

- Para el SENA, el DPS verifica que el joven esté matriculado en un programa de formación (técnico o tecnológico) y que su estado aprendiz sea en Inducción o en Formación.
- Para las IES, el DPS verifica que el joven esté matriculado en un programa de formación (técnico profesional o tecnológico o universitario) y culmine el período académico de estudios. Sí el promedio del período académico del joven es igual o superior a tres, cinco (3,5), el joven recibirá adicionalmente un bono de desempeño académico equivalente a \$200.000.

¹⁸ Tomado de: <http://www.dps.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=127&conID=8238>

Sí el joven pierde su calidad de estudiante regular en el SENA o en la IES implica que deja de ser participante del Programa Jóvenes en Acción.

Bancarización

La bancarización o enrolamiento financiero es el proceso de activación del producto financiero ya sea en el Banco Agrario o en Davivienda. Es importante tener claro que el proceso es completamente gratuito y se realiza a todos los jóvenes que se encuentren de formación –en SENA o universidades en convenio con el DPS.

3.2.5.3 Programa Becas Talento - Alianza con las Empresas privadas.

El objetivo de la alianza es apoyar el talento joven de la Universidad Tecnológica de Pereira, donde los empresarios le aportan al desarrollo de la región a través de la Educación Superior.

Las empresas aliadas son:¹⁹

- Empresa Pentagrama S.A.
- Empresa Ingenio Risaralda S.A.
- Empresa Flexco
- Empresa Gerenciar S.A.S. (Linares - Jardines Construcción)
- Empresa ABB Asea Brown Boveri Ltda.
- Fundación Bolívar Davivienda
- Empresa Constructora Núcleo S.A.S.
- Industrias Electromecánicas Magnetron S.A.
- Empresa Telemark Spain S.L (Centro Pereira)
- Fundación Volar

Requisitos:

- Haber cursado como mínimo 4 semestres en la Universidad
- Tener un promedio de carrera superior a 4.0
- No haber pertenecido o pertenecer a algún incentivo de la universidad
- Ser de escasos recursos, pertenecer al SISBEN
- Ser elegido por una empresa

Se le dará el apoyo al estudiante mientras la empresa apoye.

¹⁹ Tomado de: <http://www.utp.edu.co/vicerrectoria/responsabilidad-social/becas-talento.html>

3.2.5.4 Talento Digital

¿Qué es Talento Digital?

Es un convenio Interadministrativo entre el MINTIC y el ICETEX el cual busca formar talento humano en TI por medio de Convocatorias que ofrecen créditos condonables hasta el 100% de la Matricula en los niveles de Técnico, Tecnología, Profesional y Maestría los cuales serán condonados con el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Cumplir con la totalidad del tiempo de estudios y culminar satisfactoriamente los mismos.
- Obtener el título o grado respectivo expedido por la institución de educación superior o el certificado de aptitud ocupacional expedido por una Institución de formación para el trabajo y desarrollo humano debidamente constituida.
- Revertir el conocimiento adquirido en beneficio del desarrollo de las estrategias de Gobierno en Línea, lo cual puede darse en términos del desarrollo del trabajo de grado acorde con cualquiera de las modalidades de grado que tenga establecida la Institución educativa, en beneficio de cualquier entidad de naturaleza pública y acorde al alcance del nivel de formación sea técnica o tecnología.
- Certificación expedida por una entidad de naturaleza pública sobre el recibo de la aplicación y/o software asociado al banco de proyectos de la Estrategia de Gobierno en línea y obtener la aprobación de este requisito de parte del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FONTIC)
- Efectuar la cesión de los derechos sobre la aplicación y/o software que desarrolle el beneficiario a la entidad pública correspondiente.

¿Por qué Talento Digital?

En el marco del Plan Vive Digital y del Programa Nacional de Gobierno en Línea del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC, se han planteado entre otros objetivos estratégicos, los siguientes: Fomentar la formación de capital humano especializado en el uso de Tecnologías de la Información (en adelante TI), el fortalecimiento de la estrategia de Gobierno en Línea y en consecuencia el desarrollo de la competitividad, la investigación, la innovación y la proyección internacional del Sector de Tecnologías de la Información, el cual cuenta con grandes potencialidades y expectativas de crecimiento y desarrollo local, nacional e internacional.

Por lo anterior surge el Fondo de Desarrollo del Talento en TI que mediante Convocatorias y de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento Operativo busca incentivar la formación de talento humano colombiano en programas técnicos, tecnológicos, profesionales y de maestría, en Colombia en áreas del conocimiento de las tecnologías de información (TI) específicamente en el desarrollo de software y aplicaciones informáticas, a fin fortalecer la industria TI y la implementación de la estrategia de Gobierno en línea en Colombia.

¿Cómo opera Talento Digital?

Para ser beneficiario de estos créditos condonables es indispensable presentarse a las Convocatorias de Talento Digital y cumplir con los requisitos solicitados; luego de ser aprobado se debe legalizar el crédito condonable con el ICETEX y cumplir con lo estipulado en el Reglamento Operativo²⁰.

3.2.5.5 Apoyos socioeconómicos

- Bono de transporte
- Bono de alimentación
- Monitoria social
- Reliquidación de matrícula
- Vinculación al servicio médico

Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario

2014

¿Cómo acceder a los servicios de la vicerrectoría RSYBU?

Apoyos socioeconómicos para estudiantes en jornada regular:

- * Bono de transporte
- * Bono de alimentación
- * Monitoria social
- * Reliquidación de Matrícula
- * Vinculación al servicio médico

La recepción de solicitudes se hace al final de cada semestre para ello el estudiante debe ingresar a la página web de la UTP: www.utp.edu.co y consulta el link del Portal Estudiantil, presentando escaneados los documentos anexos requeridos, según la solicitud de apoyo socioeconómico o beneficio.

Para Bono de Matrícula se debe seguir el mismo proceso, pero las solicitudes de se deben realizar antes de finalizar el semestre. También puede solicitar información en la vicerrectoría, puntos de atención al usuario.

CULTURA

En los **Cursos Libres** pueden participar todos los integrantes de la comunidad universitaria.

participa!!!

La **Actividad Cultural Permanente** es gratuita y el apoyo a eventos se hace según cronograma y disponibilidad de los recursos.

GIMNASIO

¿Cómo acceder?

Presenta una foto tamaño carné y un certificado médico en el que conste que no hay restricción para el ejercicio físico, para ello le saca copia al formato que está en la fotocopiadora de Eléctrica o frente al parqueadero central.

Anímate!!!

Universidad Tecnológica de Pereira

SIEMPRE INFORMADOS:
Consulte y actualice su agenda frente a los servicios que ofrece la Vicerrectoría para la comunidad universitaria
dependencia www.utp.edu.co/vicerrectoria/responsabilidad-social.

1 Auxilios económicos

²⁰ Tomado de <http://www.talentodigital.gov.co/es/talento-digital/fondo-de-desarrollo-del-talento-digital-en-ti>

Desde la gestión social y Cultura Democrática, Participativa e Incluyente, la universidad ofrece servicios integrales y diferenciales a los grupos estudiantiles, a fin de aportar herramientas para el gran propósito de la Vicerrectoría; calidad de vida para la comunidad universitaria. Para este fin se establecieron cuatro componentes:

Bono Transporte: entrega dos tiquetes para desplazamiento diario desde el lugar de residencia a la universidad y su retorno.

El auxilio de transporte se da gracias a la ALIANZA ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DEL ÁREA METROPOLITANA CENTRO - OCCIDENTE ASEMUR, cuyo objetivo es donar de manera subsidiada del 18.18% de la tarifa del valor del pasaje en el transporte urbano colectivo a los estudiantes vinculados, que cubren la ruta de los diferentes sectores de Pereira, Dosquebradas y La Virginia hacia el sector de la Julita.

En este Programa se encuentra como cofinanciadora y aliada estratégica de la Universidad Tecnológica de Pereira, la Asociación de las Empresas de Transporte Urbano del Área Metropolitana Centro Occidente – ASEMUR, con sus cinco empresas de Transporte Público Colectivo de Pasajeros aliadas: Transportes Urbanos Cañarte, Cooperativa San Fernando, Cooperativa de Buses Urbanos Líneas Pereiranas y SuperBusesLtda²¹.

Bono Alimentación: entrega un almuerzo diario de lunes a viernes durante todo el semestre.

Monitoria Social: apoyos administrativos o en proyectos, que los estudiantes realizan, por los cuales reciben una bonificación en efectivo.

Vinculación al Servicio Médico: brinda la oportunidad a aquellos estudiantes que no cuentan con un sistema de salud que los cubra, de ser atendidos en los servicios médicos de la universidad, con una atención básica y primaria.

Reliquidación de matrícula: posibilita la revisión del valor correspondiente a la matrícula por cambios generados en la situación socioeconómica del estudiante o su promovedor económico, desde su ingreso hasta la fecha que lo solicita.

Servicio Social: a partir de un ejercicio reflexivo y responsable de las aptitudes de los estudiantes, se busca potenciar la adquisición de herramientas y competencias

²¹ En la web: <http://www.utp.edu.co/vicerrectoria/responsabilidad-social/alianzas.html>

adicionales a las adquiridas en cada uno de los programas académicos. Para el servicio social se establecen tres grandes líneas Infancia, Medio Ambiente, Cultura Democrática, Participativa e Incluyente, que propician la movilización del servicio social a las comunidades como Puerto Caldas y Ciudadela Tokio en las cuales el estudiante desarrolla su propio ejercicio de corresponsabilidad²².

Nota: La recepción de solicitudes se hace al final de cada semestre para ello el estudiante debe ingresar a la página web de la UTP: www.utp.edu.co y consulta el link del portal estudiantil, presentando escaneados los documentos anexos requeridos, según la solicitud de apoyo socioeconómico o beneficio.

²² Tomado de: <http://www.utp.edu.co/vicerrectoria/responsabilidad-social/apoyos-socioeconomicos.html>

4 Propuesta de la estrategia

4.1 Base de la estrategia

Hacer una presentación en “Ingeniería de Sistemas y TI”, a los estudiantes de último grado de los colegios del municipio de Guática nace con la idea original de mostrar a la comunidad lo que la Universidad realiza, su producción científico - tecnológica, la transmisión de conocimientos y, en cierta medida, para suplir una demanda de sus servicios por parte de la sociedad.

Uno de los temas más preocupantes respecto a la educación superior, tiene que ver con el acceso a ella y el alto grado de deserción estudiantil, lo cual motivó con este proyecto, (a realizar en la Universidad) mejorar la oferta educativa desde las escuelas medias, y trabajando con ellas en un esfuerzo conjunto. Mediante esta propuesta, se les proporciona a los alumnos información acerca de las carreras, planes de estudio y permite que los estudiantes tengan un encuentro cercano con la Universidad, sobre todo en lo que respecta a la formación de pregrado en tecnologías.

Es por esto que al diseñar la estrategia, además de tener en cuenta los elementos que surgen del diagnóstico como necesidades sentidas de profesores y estudiantes con relación a la temática planteada, se tuvo en cuenta también aspectos teóricos relevantes que refieren los distintos investigadores que han propuesto estrategias educativas en diversos escenarios y con objetivos más o menos parecidos (referenciados en el marco teórico y conceptual de este proyecto).

En la ejecución de la estrategia sobre la base del desarrollo de la actividad se deberá ajustar la planificación, teniendo en cuenta las inquietudes y opiniones de los estudiantes.

(Ojalvo, 2003) Refiere que el **control** de la estrategia es de suma importancia para el éxito de la misma. En esta etapa debe considerarse la comprobación de resultados, la retroalimentación y el ajuste del proceso. El diagnóstico final permite **evaluar** la correspondencia entre el nivel alcanzado durante el proceso y los objetivos propuestos. Se trata de constatar cómo se movieron los distintos indicadores y como se comportaron las regularidades detectadas en el diagnóstico inicial.

Además se insiste en precisar que en la **planificación** de cada uno de los aspectos tratados, es importante que se tenga en cuenta la necesaria flexibilidad con la que debe trabajarse en su concepción y aplicación, así como la utilización del tiempo con que se cuenta para cada una de las actividades del programa.

La Propuesta de Estrategia Educativa para la Motivación de los estudiantes de los colegios del municipio de Guática que se propone tiene dos direcciones, que cubren los indicadores que surgen del diagnóstico realizado sobre la base de la falta de profesionales en carreras relacionadas con las TIC:

- Acciones encaminadas a aumentar el número de inscritos en la carrera Ingeniería de Sistemas y Computación en la U.T.P.

- Acciones de superación y mejoramiento del nivel de competencias de los estudiantes aceptados para iniciar sus estudios en la carrera.

Se considera que trabajando en estas dos direcciones, se incide directamente sobre el estudiante, que va a iniciar sus estudios profesionales con un enfoque dirigido al planteamiento de problema y en el mejoramiento del nivel educativo de la U.T.P.

4.2 Propuesta de la estrategia

La Propuesta de Estrategia Educativa para la Articulación de la Media Educativa con el programa Ingeniería de Sistemas y Computación en la Universidad Tecnológica de Pereira es la siguiente:

Se seleccionaron tres colegios del municipio de Guática para realizar la prueba piloto, los cuales son: Institución Educativa María Reina, Institución Educativa Instituto Guática y la Institución Educativa San Clemente, las tres instituciones cuentan con alrededor de 80 estudiantes de grado 11 y se espera que estos se gradúen a finales de este año 2015.

Se elaboró una carta de presentación (ver anexo 2) la cual se llevará a cada uno de los rectores de las instituciones seleccionadas con el fin de coordinar una reunión con cada uno de ellos, donde se pretende exponer la labor que se quiere hacer, mostrar los objetivos y alcances del proyecto y dar a conocer la temática que se va a exponer a los estudiantes, todo esto queda constatado en la acta de reunión con los rectores (ver anexo 3) bien sea que estén de acuerdo con lo que se les va a presentar o quieran omitir puntos de la exposición ampliando o suprimiendo algún tema en específico.

De las reuniones con los rectores de los colegios, pueden surgir nuevos proyectos o retos de acuerdo a las necesidades que se detecten para mejorar la articulación entre los colegios y la UTP.

Se diseñó una lista de asistencia (ver anexo 1) para llevar un registro de los estudiantes a los cuales se les brinda una presentación, permitiendo de esta manera construir la base de datos de estudiantes interesados que quieran recibir más información, la lista de asistencia se rota al principio de cada presentación, al finalizarse registra los que tienen interés en el tema presentado.

El contenido inicialmente que se le quiere presentar a los estudiantes es el que se encuentra en el apartado 3.2 *Mecanismos de socialización* soportado con las siguientes diapositivas:

Lo que debes saber !!!

Diego Felipe Marin
Gonzalo Ramirez

Prezi

2 Portada de la presentación

¿Qué es la Universidad Tecnológica?



Universidad Tecnológica de Pereira



La Universidad Tecnológica, fue fundada en 1961 bajo la dirección de su fundador y primer Rector Doctor Jorge Roa Martínez

La universidad es de carácter público (estatal), que cuenta, (de acuerdo con el boletín electrónico de indicadores publicado en el año 2014) con 17.613 estudiantes en los programas de pregrado y 1.265 en los de posgrado

Áreas

- Área de Salud, Deporte y Recreación,
- Área de Ingenierías, Tecnologías y Ciencias Básicas,
- Área de Ciencias Ambientales,
- Área Social y Ciencias de la Educación,
- Área de Bellas Artes y Humanidades y Servicios de Apoyo Académico: Bienestar Universitario y Responsabilidad Social

3 Diapositiva No. 1

¿Qué es la Ingeniería de sistemas y computación?



La carrera de hoy y del mañana

En 1991 en la Facultad de Ciencias Básicas se crea el Programa de Ingeniería en Sistemas y Computación con el objetivo general de formar profesionales con sólidos conocimientos y habilidades investigativas en las diversas áreas de desarrollo en Sistemas y Ciencias de la Computación, con capacidad administrativa para la gestión tecnológica.



10 cosas que un Ingeniero en computación y sistemas sabe



4 Diapositiva No. 2

Necesidad en el mundo y en Colombia de Ingenieros en Sistemas



- * Déficit superior al 50%
- * Salarios muy superiores a otras carreras
- * Menos tiempo para conseguir empleo
- * Financiamiento del ministerio a proyectos TIC

5 Diapositiva No. 3

Importancia de la carrera



Sin ingenieros como
afrontar los nuevos retos
en materia de tecnología?



6 Diapositiva No. 4

Todo lo que implica nuestra carrera en la tecnología



Como hacer dinero

- 1 Crear una App.
- 2 Subir la aplicación a una tienda, como la App Store.
- 3 Vender una copia de tu programa.
- 4 Repetir el punto 3 muchas veces



7 Diapositiva No. 5

Apoyos y becas vigentes para estudiantes de escasos recursos

Ser Pilo Paga

- Haber presentado las pruebas SABER 11 en agosto del año anterior a la fecha de inscripción y haber obtenido 310 puntos o más
- Ser beneficiario del SISBEN con puntaje igual o inferior a 57.21
- Presentarse y haber sido aceptado en una de las 33 universidades acreditadas de Alta Calidad.
- Graduarse en la profesión escogida como beneficiario de la beca.

Jóvenes en Acción

- Pertenecer al SISBEN y tener un puntaje bajo
- Tener entre 16 y 24 años
- Estar entre el 1er y 4to semestres en la universidad

Talento Digital

- Convenio Interadministrativo entre el MINTIC y el ICETEX
- Busca formar talento humano en TI
- Ofrecen créditos condonables hasta el 100% de la Matrícula

Becas Talento

- Haber cursado como mínimo 4 semestres en la Universidad
- Tener un promedio de carrera superior a 4.0
- No haber pertenecido o pertenecer a algún incentivo de la universidad
- Ser de escasos recursos, pertenecer al SISBEN
- Ser elegido por una empresa

Apoyos Socioeconómicos

- Bono de transporte
- Bono de alimentación
- Monitoria social
- Reliquidación de matrícula
- Vinculación al servicio médico



8 Diapositiva No. 6

Bibliografía

Logo UTP: <http://blog.utp.edu.co/eliendiocarrera/files/2010/08/a-color-horizontal.png>
Logo ISC: <https://secure.gravatar.com/blavatar/e760a9b1497d8398097b8bec6a4c7b9d?s=200>
Crie: <http://www.panoramio.com/photo/5058517>
Utp: <http://vecinospereira.blogspot.com/2014/01/universidad-estudios.html>
Mercedes-Benz: http://www.mercedes-benz.es/content/spain/mpc/mpc_spain_website/es/home_mpc/passengercars.flash.html
Apple: <http://www.apple.com/es/iphone-6/>
Real Madrid: <http://www.realmadrid.com/>
Imagen Desarrollo de software: <http://gustavopeiretti.com/blog/wp-content/uploads/2011/07/prototipos.jpg>
Imagen bases de datos: <http://1.bp.blogspot.com/-EGPMABi1YIE/UTjGa2tJgeI/AAAAAAAAA0/KASKz-UOrfw/s1600/base-de-datos-2.png>
Imagen Inteligencia artificial: <http://www.omicrono.com/wp-content/uploads/2011/10/inteligencia-artificial.jpg>
Imagen de redes: http://www.blaztcomputo.com/images/slide_Netes/Redes-Sociales-Corporativas-continuidad-negocio-.png
Computadores: http://img.eltiempo.com/Multimedia/especiales/esp_comerciales/especialandicom/IMAGEN/IMAGEN-12197422-2.jpg

9 Diapositiva No. 7

4.3. Desarrollo del proceso de articulación con colegios

La visita a los colegios del municipio de Guática se puede catalogar como exitosa, el día Miércoles 20 de Mayo se llevó a cabo la reunión con los rectores de tres colegios del municipio de Guática (Institución Educativa María Reina, Institución Educativa Instituto Guática e Institución Educativa San Clemente), todo quedó plasmado en las actas de reunión (ver anexo 3), a continuación se da un breve resumen de lo que fue la reunión con los rectores.

La rectora de la I.E. María Reina Diana Marcela Romero Gamboa al principio de la reunión aclaró que esperaba que ser breve en los puntos a los cuales se quería llegar y que se socializara claramente lo que se quería hacer en la institución. Durante la reunión se mostró muy interesada por el proyecto, le gusto el contenido y se ofreció por si se necesitaba algo más, además enfatizó en el cómo dirigirse a los estudiantes ya que ellos perdían fácilmente el interés; además, en la reunión se acordó la fecha de presentación a los dos grupos de grado 11 para el día viernes 22 de Mayo de 2015 entre 8:30 a.m. y 9:30 a.m. en el Aula Múltiple de dicha institución.

El rector de la I.E. Instituto Guática Ferney Castro Colorado vio como muy oportuna la presentación ya que ellos tienen articulación con el SENA y sus estudiantes salen como técnicos en sistemas, el rector estuvo de acuerdo con los temas presentados, en la reunión se acordó la fecha de presentación al grado 11 para el día viernes 22 de Mayo de 9:45 a.m. a 10:45 a.m. en el Auditorio de la institución.

La rectora de la I.E. San Clemente Martha Cecilia RamírezLópezno se encontraba en la Institución el día de la reunión por lo tanto la reunión se llevó a cabo con el Coordinador Mario Antonio Marín C.el cual se mostró muy interesado por el proyecto, le gustó el contenido y muy amablemente abrió las puertas de su institución. En la reunión se acordó la fecha de presentación al grupo de grado 11 la cuál fue para el día viernes 22 de Mayo de 1:20 p.m. a 2:20 p.m. en el Aula de audiovisuales de la institución.

Con las fechas ya definidas el equipo de trabajo preparó todos los materiales y el viernes 22 de Mayo en horas de la mañana viajó al Municipio de Guática. Siendo las 8:10 a.m. se llegó a la institución Educativa María Reina para adecuar los equipos y organizar el aula múltiple con el fin de estar listos para la presentación, a las 8:30 a.m. llegaron los 59 estudiantes de grado 11 y con unas palabras de la rectora se dio inicio a la conferencia, los estudiantes estuvieron muy atentos y se notaba el interés que tenían por saber cada uno de los temas que se le brindaron en la conferencia, al final se dio el espacio para que los estudiantes hicieran preguntas, se notó que les interesó mucho lo de los apoyos y las becas porque la mayoría de las preguntas giraron en torno a ese tema, se logró despertar en gran medida el interés de los estudiantes ya que de los 59 presentes 26 marcaron que están interesados en cursar una carrera tecnológica. A las 9:27 a.m. se dio por finalizada la presentación.

Siendo las 9:35 a.m. se llegó a la Institución Educativa Instituto Guática, dando con la sorpresa de que los estudiantes de grado 11 este día no se encontraban en la institución por un viaje que tenían planeado para esta fecha, el rector se mostró un poco avergonzado por no haber revisado la agenda del grado 11 el día que en la reunión se

Llegó al acuerdo de que para esa fecha se llevaría a cabo la presentación. De esta manera, al ver que estaba temprano y que no se había podido realizar la presentación en la I.E Instituto Guática se decidió visitar la Institución Educativa Santa Ana que no estaba dentro de los planes porque queda un poco retirada del casco urbano y no se alcanzaba a hacer la presentación en las 4 instituciones el mismo día.

Siendo las 9:50 a.m. se llegó a la Institución Educativa Santa Ana, en una pequeña reunión se les hablo del proyecto al rector y al coordinador de la institución, ambos se mostraron muy interesados en el proyecto y les pareció muy oportuno, inmediatamente se pasó a hacerle las adecuaciones al auditorio y a las 10:15 a.m. se dio inicio a la presentación con los estudiantes de grado 11, se notó que los estudiantes veían imposible la idea de continuar con sus estudios ya que la gran mayoría son de estrato 1, pero, al hablarles de los apoyos y las becas del gobierno y siendo enfáticos en la idea de que para estudiar solo se necesita el deseo, de los 17 estudiantes que estuvieron presentes en la conferencia 6 indicaron que estaban interesados en cursar una carrera tecnológica, después de una ronda de preguntas a las 11:27 a.m. se dio por terminada la presentación.

A la 1:05 p.m. se llegó a la Institución Educativa San Clemente, se hizo la adecuación de la sala de audiovisuales y a la 1:20 p.m. se dio inicio a la presentación, los estudiantes de esa Institución se mostraron muy interesados ya que de los 21 estudiantes presentes en la conferencia 18 indicaron estar interesados en cursar una carrera tecnológica además se mostraron muy participativos y se logró responder las inquietudes de todos. Siendo las 2:20 p.m. se dio fin a la presentación.

5. Resultados

A continuación en la *Tabla 1* se puede observar el número de estudiantes que se visitaron en cada institución y el número de estudiantes interesados:

INSTITUCION	ESTUDIANTESQUE PARTICIPARON EN LA CONFERENCIA	ESTUDIANTES INTERESADOS
Institución Educativa María Reina	59	26
Institución Educativa Santa Ana	17	6
Institución Educativa San Clemente	21	18

Tabla 1

En la I.E María Reina asistieron 59 estudiantes de grado 11 a la conferencia de los cuales 26 indicaron estar interesados en cursar la carrera ISC en la UTP.

En la I.E Santa Ana asistieron 17 estudiantes de grado 11 a la conferencia de los cuales 6 indicaron estar interesados en cursar la carrera ISC en la UTP.

En la I.E San Clemente asistieron 21 estudiantes de grado 11 a la conferencia de los cuales 18 indicaron estar interesados en cursar la carrera ISC en la UTP.

En total se les brindó la conferencia a 98 estudiantes entre las 3 instituciones (Institución Educativa María Reina, Institución Educativa Santa Ana, Institución Educativa San Clemente) de los cuales 50 estudiantes se mostraron interesados por estudiar una carrera tecnológica, los datos de los estudiantes se pueden ver en el anexo 1, pero, para una mayor facilidad en el procesamiento de los datos se adjuntan tres archivos en Excel que tienen por nombre "Formato de asistencia I.E.M.R", "Formato de asistencia I.E.S.A" y "Formato de asistencia I.E.S.C".

6 Conclusiones y trabajo Futuro

6.1 Conclusiones

Se logró visitar tres Instituciones Educativas del municipio de Guática llegando a un total de 98 estudiantes con la presentación, se notó que los estudiantes no tenían claro qué es la carrera de ingeniería de Sistemas y computación, al preguntarles qué sabían de la carrera y qué es lo que hace un ingeniero en sistemas la mayoría respondió que un ingeniero en sistemas es el que está pendiente en las empresas de los computadores haciendo limpieza de los mismos e instalando programas y antivirus, solo un estudiante de la Institución Educativa María Reina dio una respuesta más o menos acertada.

Muchos de los estudiantes no tenían claro qué carrera estudiar al graduarse de sus Instituciones. Una vez mencionado el objetivo de este proyecto y después de socializar con ellos, se despertó masivamente el interés.

Las preguntas más frecuentes de los estudiantes fueron acerca de los apoyos económicos y de las becas del gobierno.

Se logró cumplir con los objetivos planteados, los estudiantes de las tres instituciones visitadas quedaron muy satisfechos y lo expresaron al final de cada presentación, fue un trabajo bastante satisfactorio ya que 50 estudiantes quedaron muy motivados y están estudiando la posibilidad de inscribirse en la carrera Ingeniería de sistemas y computación para el primer semestre del 2016.

6.2 Trabajo futuro

Se espera que otras personas den continuidad a este proyecto no solo en el municipio de Guática sino en todos los colegios de los municipios del departamento de Risaralda, también se espera que se puedan medir los resultados finales de este proyecto, para lo cual se anexan las evidencias del trabajo de campo realizado.

7 Bibliografía

- <http://www.dinero.com>. (16 de 10 de 2014). Obtenido de <http://www.dinero.com/pais/articulo/mercado-laboral-ingenieros-sistemas-colombia/199380>
- Almendral, J. (2006). *Dynamics and Topology in Complex Networks*. España: Trabajo de grado de doctorado. Universidad del rey Juan Carlos.
- Barberá, E. (2014). Motivational preferences in action orientation. En *Motivational preferences in action orientation* (págs. 53, 54, (17), 854 - 868.).
- Bendinger E, C. R. (2003). *El Desafío Tecnológico En El Mundo Globalizado*. Argentina: Edutence Editorial de la Universidad Tecnologica Nacional U.T.N.
- Bertalanffy. (1968). *Historia y situacion de la teoria general de sistemas*. En G.J. Nueva York.
- Glogal, I. (2006). *Estudio de Excelencia de Ingenieria Global*. [Pagina web en linea]. Disponible en www.global-engineering-excellence.org/study-order [consulta: 2015, Abril 21].
- Gonzalez, V., & Ameneiros, J. y. (2000). *Estrategias Educativas para el desarrollo de intereses profesionales en el curriculum universitario*. Cuba: 2da Convencion Internacional.
- Guevara, E. (2005). *Introduccion a la Ingenieria*. Universidad de Carabobo Venezuela: Concejo de Desarrollo Cientifico y Humanistico.
- Lemus, J. y. (Noviembre 2004). *Perfil del esudiante de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD - 2001 - 2002. Sede Nacional Jose Celestino Mutis*. Tomado de: XII Congreso internacional de tecnologia y Educacion a Distancia, celebrado en San Jose - Costa Rica.
- McDougall, W. (1908). *Introduction to social psychology*. London: Methuen & Co.
- McKeown, R. (2002). *Manual de Educacion para el Desarrollo Sostenible*. Universidad de Tennessee: [Pagina web en linea] Disponible en www.esdtoolkit.org. [Consulta: 2015, Abril 21].
- Morales, J. (1988). *La motivacion social*. Madrid: UNED.
- Nuttin, J. (1980). *Teoria de la motivacion humana*. Paris: Paidos, 1982 .
- Ottino, J. (2004). *Engineering complex systems*. Revista Nature. 427. 399.
- Pekrun, R. (1992). *The Impact of Emotions on Learning and Achievement*.
- Recuero, M. (2002). *Formacion de Ingenieros en España*. Chile: Revista Facultad de Ingeniería U.T.A. 10. 45-57.
- Rugarcia, A. (2000). *Los retos de la formacion de ingenieros químicos*. Revista de Aniversario de Educación Química. 319-330.
- Sanjuan, M. (2004). *La complejidad de la ciencia*. [Pagina web en linea]. Disponible en www.escet.urj.es [Consulta: 2015, Abril 20].

Vest, C. (2006). *Educating Engineers for 2020 and beyond*. Massachusetts Institute of Technology: [Pagina web en línea]. Disponible en <http://esd.mit.edu>. [Consulta: 2015, Abril 20].

ANEXOS

Anexo 1: Listas de Asistencia

	ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA	
---	--	---

Nombre de la institución:		Lugar (nombre aula):	
Fecha D/M/A:		Hora	
Presentador:			
Tema(s):			

No	Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Firma	Int
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

10Formato Listas de Asistencia

Lista de asistencia I.E. María Reina

UTP		ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA		ISC			
Nombre de la institución:		Institución Educativa María Reina		Lugar (nombre aula): Aula Múltiple			
Fecha D/M/A:		27/05/15		Hora: 8:30 am			
Presentador:		Gonzalo Ramirez Ramirez, Diego Felipe Masín					
Tema(s):		Presentación, la UTP, Significa de sostenibilidad y Competencia, Apoyos y Bases					
No	Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Firma	Int
1	99091608916	Rodrigo	Marín	3107412094	rodrigo1617@hotmail.com		✓
2	91100202038	NATALIA	CARVAJAL	3137774240	nalia_carvajal@hotmail.com		✓
3	10589720709	Juan Camilo	Higuera Soto	303816294	jhiguita105897@gmail.com		✓
4	98097175280	Alicia Murcia	Illescas	3126505352	alicia11@gmail.com		✓
5	908163055	Andrés Taxyay	Basilio Abando	3226573242	andresaxay@gmail.com		✓
6	9801464957	Joselín	Campos	3228940493	joselin1985@hotmail.com		✓
7	9304277467	Johana J	Jaramilla A	302588006	JohanaJara@hotmail.com		✓
8	9901781899	Comila Wilanda	Barrera	3110211106	comilawilanda@hotmail.com		✓
9	1069920865	Lina Marcela	Amilly Mejía	51362546	amillymejia1985@hotmail.com		✓
10	1004764377	Juan Ricardo	Abrera Restrepo	3154723444	juan29kenn@hotmail.com		✓
11	1089320833	Monika Viviana	Araujo Soto	310507180	MonikaViviana	Monika Viviana	✓
12	98013072018	Michelle Vanessa	Salgado Jimenez	3116970011		Michelle	✓
13	9905271337	Laura Bonesso	Hernandez Masín	377360167	laurabonesso@gmail.com		✓
14	98081570389	Arnold Esteban	Restrepo Garcia	3002837685	arnold278@hotmail.com		✓
15	9811017061	David Santacruz	Santacruz Cadena	325394641	davidsantacruz@gmail.com		✓
16	9809240828	Yimi Andres	Rivera Cardona	3128102728	Riverayimi93@gmail.com		✓
17							
18							
19							

11 Lista de asistencia I.E.M.R. Hoja 1

UTP		ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA		ISC			
Nombre de la institución:		Institución Educativa María Reina		Lugar (nombre aula): Aula Múltiple			
Fecha D/M/A:		27/05/15		Hora: 8:30 am			
Presentador:		Gonzalo Ramirez Ramirez, Diego Felipe Masín					
Tema(s):		Presentación, la UTP, Significa de sostenibilidad y Competencia, Apoyos y Bases					
No	Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Firma	Int
1	9801161568	Alexander	Jaramilla Arcadia	312417742	alex11-02@hotmail.com		✓
2	980725577	Juan Manuel	Calle Wilanda	3278797312	juanmanuel797@hotmail.com		✓
3	91102423467	Alexandro	Diaz Serna	312796300	AlexandroSerna@gmail.com		✓
4	99061511934	Liceth	Hoyos	3122813093	Karollicethhoyos@gmail.com		✓
5	98080152736	Valentina	Loaida Soto	5137297967	valeriac98loaida@gmail.com		✓
6	98022452504	Miguel Ángel	Seguíez	320558202			✓
7	1089320441	Juan Camilo	Plentaya Gomez	3174911163			✓
8	98041854708	Santiago	Basilio Ramirez	3275070287	hugobasilio1985@gmail.com		✓
9	98072730094	Yulenny	Cabrera Ramirez	3103738023	yulenny1985@gmail.com		✓
10	1009766997	Santiago Ramirez	Ramirez Ramirez	3116137498	Santiago.Ramirez@hotmail.com		✓
11	9910708507	Andrés Felipe	Montes Diaz	3104901032	fe.lo10@hotmail.com		✓
12	98079188281	Victor Manuel	Wuñoz Rivad	315976904	VictorManuelWu@gmail.com		✓
13	9809283900	Alan David	Alfred Hoyos	300675118	alancedavidhoyos@gmail.com		✓
14	98037850570	Angique Wilanda	Wilanda Ruiz	300625363	angiquewilanda@gmail.com		✓
15							
16							
17							
18							
19							

12 Lista de asistencia I.E.M.R. Hoja 2

UTP Universidad Tecnológica de Panamá **ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA** **ISC**

Nombre de la Institución: Institución Educativa María Pons Lugar (nombre aula): Aula Múltiple
 Fecha D/M/A: 22/05/15 Hora: 8:30 a.m.
 Presentador: Gonzalo Ramírez Ramírez, Diego Felipe Marín
 Tema(s): Presentación, La UTP, Ingeniería de Software y Computación, Apoyos y Bases

No.	Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Firma	Int.
1	47801256048	Ara María	Ospina Hernández	3193511123	Ara.mosprado@educacion.mil.gob.pa		
2	103326010	Lina	Cortez Duque	3148010094		Lina G.	
3	9672082423	Diego Felipe	Arceza Villada	3703776905			
4	7004683957	Jhona Fredy	Marín Rivera	5786477800	francisco.marini@educacion.mil.gob.pa		
5	9802689485	Duque	Escobar Escobar	3278278810	DuqueEscobar@educacion.mil.gob.pa		
6	97707504828	Fever Fabian	Tenreiro Marín	3272782427	fever.fabian@educacion.mil.gob.pa		
7	7009767263	Marivela	Quirós Palacio	3177701286	marivelaquirros@educacion.mil.gob.pa		
8	99060108222	Nector Carriel	Albarrán Velásquez	3205498165	nectorcarriel@educacion.mil.gob.pa		
9	98040233992	Laura Dimona	Montoya	322895084	lauradimona@educacion.mil.gob.pa		
10	98111703739	Tatiana Vanessa	Ramírez Pérez	3802054435	vanessaramirez@educacion.mil.gob.pa		
11	98097663301	Santiago	Soto Aguilar	3135180014			
12	99031013677	Laura Yvetha	Torres Izquierdo	31444039	laurayvetha@educacion.mil.gob.pa		
13	10001610099	Héctor Camilo	Buena Velázquez	3116915202	hectorcamilo@educacion.mil.gob.pa		
14	48012663234	Esmeralda Rendi	Rendón Torres	317307893			
15							
16							
17							
18							
19							

13Lista de asistencia I.E.M.R. Hoja 3

UTP Universidad Tecnológica de Panamá **ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA** **ISC**

Nombre de la Institución: Institución Educativa María Pons Lugar (nombre aula): Aula Múltiple
 Fecha D/M/A: 22/05/15 Hora: 8:30 a.m.
 Presentador: Gonzalo Ramírez Ramírez, Diego Felipe Marín
 Tema(s): Presentación, La UTP, Ingeniería de Software y Computación, Apoyos y Bases

No.	Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Firma	Int.
1	99051108710	Juliana	Holgún Romero	3105108155			
2	9801259390	Juliana Andrea	Valencia Mesa	315302768	julianamontes@educacion.mil.gob.pa		
3	78092157737	Luis Alfonso	Morales Velásquez	3172202728	luisv799@educacion.mil.gob.pa		
4	9906720723	Luis Sofía	Mesa Flores	320700727	luissofia@educacion.mil.gob.pa		
5	98092063173	Melany	Salazar Roldán	3206808078	melany0920@educacion.mil.gob.pa		
6	98081901031	Daniela	Ramírez Holguín	317817888	danielaramirez@educacion.mil.gob.pa		
7	98081659397	Daniela	Jaramillo Marín	3127770319	danielajaramillo@educacion.mil.gob.pa		
8	98041532809	Jesús Antonio	Ramírez Escobar	320503170	jesusantoni@educacion.mil.gob.pa		
9	98123013166	Ricardo Andrés	Ruiz Jaramilla	324284436	andresruiz@educacion.mil.gob.pa		
10	98062952005	Maicol Steven	Bustillo Avila	327327246	maicol@educacion.mil.gob.pa		
11	1004767029	William Andrés	Guadalupe Morán	327244677	williamandres@educacion.mil.gob.pa		
12	1004766489	Daniela Villada	Villada Villada	310506087	danilla1511@educacion.mil.gob.pa		
13	99033030116	Yvetha	Soto Alzate	320827988	yvetha033@educacion.mil.gob.pa		
14	98020707760	Jesús Alberto	Mejía Bías	3105710253	jesusalbertomejia@educacion.mil.gob.pa		
15	98101068490	Berónica	Holgún Bujado	322603925	beronica@educacion.mil.gob.pa		
16							
17							
18							
19							

14Lista de asistencia I.E.M.R. Hoja 4

Lista de asistencia I.E San Clemente

UTP		ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA		ISC			
Nombre de la institución:	Escuela Juan San Clemente	Lugar (nombre aula):	Aula de actividades				
Fecha D/M/A:	22/05/15	Hora:	1:20 p.m.				
Presentador:	Gonzalo Enrique Romero, Diego Felipe Masin						
Tema(s):	Presentación, la UTP, Ingeniería de Sistemas y Computación, Apoyos y Bases						
No	Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Firma	nt
1	761022803	Yancy	Robinson Gálvez	31122355	Yancyrodriguez@gmail.com		✓
2	98120904612	Cindy Tatiana	Sanchez Gordano	311694727	Tatiana.sanchez@gmail.com		✓
3	98051664534	Yolanda Yareli	Balboa Suarez	3118427522	Yolanda.yareli@gmail.com		✓
4		Sebastian	Alfonso Lopez	31122355	Sebastian.alfonso@gmail.com		✓
5	08090973720	Jairo Santiago	Rios Ovalos	311269873	Jairo.rios@gmail.com		✓
6	1089720040	Yolanda	Olivares Suarez	314661208	Yolanda.olivares@gmail.com		✓
7	703927362	Yolanda	Sanchez	32078578	Yolanda.sanchez@gmail.com		✓
8	9911019234	Yolanda	Sanchez	31122355	Yolanda.sanchez@gmail.com		✓
9	98050953315	Amanda	Ramirez	31122355	Amanda.ramirez@gmail.com		✓
10	98050953315	Amy	Ramirez	31122355	Amy.ramirez@gmail.com		✓
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

15 Lista de asistencia I.E.S.C Hoja 1

UTP		ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA		ISC			
Nombre de la institución:	Escuela Juan San Clemente	Lugar (nombre aula):	Aula de actividades				
Fecha D/M/A:	22/05/15	Hora:	1:20 p.m.				
Presentador:	Gonzalo Enrique Romero, Diego Felipe Masin						
Tema(s):	Presentación, la UTP, Ingeniería de Sistemas y Computación, Apoyos y Bases						
No	Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Firma	nt
1	98020819860	Yolanda	Torres Jarama	31122355	Yolanda.torres@gmail.com		✓
2	9805081124	Daniela	García López	31122355	Daniela.garcia@gmail.com		✓
3	1001340156	Meliana	Ramirez Cardenas	31122355	Meliana.ramirez@gmail.com		✓
4	9902908934	Yancy	Ramirez Cardenas	31122355	Yancy.ramirez@gmail.com		✓
5	1001441084	Angie	Ramirez Cardenas	31122355	Angie.ramirez@gmail.com		✓
6	98050953315	Yolanda	Ramirez Cardenas	31122355	Yolanda.ramirez@gmail.com		✓
7	9903208957	Diana	Ramirez Cardenas	31122355	Diana.ramirez@gmail.com		✓
8	98050953315	Angie	Ramirez Cardenas	31122355	Angie.ramirez@gmail.com		✓
9	1003355397	Faisaly	Ramirez Cardenas	31122355	Faisaly.ramirez@gmail.com		✓
10	98050953315	Yolanda	Ramirez Cardenas	31122355	Yolanda.ramirez@gmail.com		✓
11	98050953315	Maria	Ramirez Cardenas	31122355	Maria.ramirez@gmail.com		✓
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

16 Lista de asistencia I.E.S.C Hoja 2

Lista de asistencia I.E Santa Ana

UTP		ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA				ISC	
Nombre de la institución:	Institución Educativa Santa Ana		Lugar (nombre aula):	Aula 110			
Fecha D/M/A:	22/05/15		Hora:	10:15 a.m			
Presentador:	Constanza Romero Romero, Diego Felipe Mosin						
Tema(s):	Presentación, La UTP, Integración de sistemas y Computación, Apayas y Beas						
No	Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Firma	Int
1	100767388	Wladimir	TORRES	319814995	Wladimir.torres@gmail.com	Wladimir	✓
2	98091370157	VERONICA	MORALES	3145350969	veronica.morales@gmail.com	Veronica	
3	91092304436	MISOLA	MURRAY	348145607	Misola.murray@gmail.com	Misola	
4	1005509284	JENNY	LICETIA	3136438694	Jenny.Licetia@gmail.com	LICETIA	
5	9368301479	Navibe	Andria	3172284498		Navibe G	
6	98111367074	KEVIN	QUEVEDO	313761995		Kevin	
7	97080501553	GAUDIA	PALEANA	320616915		Gaudia	
8		Liceth	Duran	310436115	Liceth.duran@gmail.com	Liceth	
9	97040219297	Sandra	Mora	3177260162	Sandra.mora@gmail.com	Sandra G.	✓
10		WIKINIA	ORTEGA		WIKINIA.ORTEGA@gmail.com	WIKINIA	
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							


17 Lista de asistencia I.E.S.A Hoja 1

UTP		ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA				ISC	
Nombre de la institución:	Institución Educativa Santa Ana		Lugar (nombre aula):	Aula 110			
Fecha D/M/A:	22/05/15		Hora:	10:15 a.m			
Presentador:	Constanza Romero Romero, Diego Felipe Mosin						
Tema(s):	Presentación, La UTP, Integración de sistemas y Computación, Apayas y Beas						
No	Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Firma	Int
1		Luis	Alfaro	326698912		Luis Alfaro	
2	1004166620	JUAN	EUROPEO	321609776	juan.europo@hotmail.com	Juan	
3	981055207	Joseth	Andrés	311803202		Joseth	
4	9639125542	Jill	PERE	313461915		Jill	
5	1083495337	Alcides	Correa	3013033350	alcidescorrea@gmail.com	Alcides	X
6	98101518507	Edwin	Alfaro	314597223	edwinalfaro@gmail.com	Edwin	X
7	9810168322	Juan	Sebastián	315149537	juansebastian@gmail.com	Juan	X
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

18 Lista de asistencia I.E.S.A Hoja 2

Anexo 2: Cartas de presentación

Carta de presentación Institución Educativa María Reina



Pereira, 14 de mayo de 2015


Doctora:
DIANA MARCELA ROMERO GAMBOA
Rectora
Institución Educativa María Reina

Asunto: Proyecto de Articulación Educación Media ISC-UTP

Los estudiantes Gonzalo de Jesús Ramírez Ramírez identificado con la cédula de ciudadanía número 1089719414 y Diego Felipe Marín identificado con la cédula de ciudadanía número 1089719688, hacen parte del programa Ingeniería de sistemas y Computación de la UTP, y actualmente están trabajando en un proyecto de articulación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y los Colegios de la Región; razón por la cual se solicita de su amable atención para recibir a los estudiantes mencionados quienes presentarán los objetivos del proyecto y los alcances del mismo.

Agradeciendo de antemano su colaboración.

Atentamente,



CARLOS AUGUSTO MENESES ESCOBAR
Coordinador programa ISC-UTP

NIT 891.480.035 - 9 / Código Postal: 660003 / Correo Electrónico: (57) (0) 313 7300 / Fax: 321 3206 / Dirección: Cra 27 No 10 - 69 Las Flores - Pereira - Risaralda - Colombia / www.utp.edu.co
Reacreditada como Institución de Alta Calidad por el Ministerio de Educación Nacional 2014 - 2017

Carta de presentación Institución Educativa Instituto Guática



Pereira, 14 de mayo de 2015

Doctor:
FERNEY CASTRO COLORADO
Rector
Institución Educativa Instituto Guática

Asunto: Proyecto de Articulación Educación Media ISC-UTP

Los estudiantes Gonzalo de Jesús Ramírez Ramírez identificado con la cédula de ciudadanía número 1089719414 y Diego Felipe Marín identificado con la cédula de ciudadanía número 1089719688, hacen parte del programa Ingeniería de sistemas y Computación de la UTP, y actualmente están trabajando en un proyecto de articulación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y los Colegios de la Región; razón por la cual se solicita de su amable atención para recibir a los estudiantes mencionados quienes presentarán los objetivos del proyecto y los alcances del mismo.

Agradeciendo de antemano su colaboración.

Atentamente,

CARLOS AUGUSTO MENESES ESCOBAR
Coordinador programa ISC-UTP

Carta de presentación Institución Educativa San Clemente



Pereira, 14 de mayo de 2015

Doctora:
MARTHA CECILIA RAMIREZ LOPEZ
Rectora
Institución Educativa San Clemente

Asunto: Proyecto de Articulación Educación Media ISC-UTP

Los estudiantes Gonzalo de Jesús Ramírez Ramírez identificado con la cédula de ciudadanía número 1089719414 y Diego Felipe Marín identificado con la cédula de ciudadanía número 1089719688, hacen parte del programa Ingeniería de sistemas y Computación de la UTP, y actualmente están trabajando en un proyecto de articulación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y los Colegios de la Región; razón por la cual se solicita de su amable atención para recibir a los estudiantes mencionados quienes presentarán los objetivos del proyecto y los alcances del mismo.

Agradeciendo de antemano su colaboración.

Atentamente,

CARLOS AUGUSTO MENESES ESCOBAR
Coordinador programa ISC-UTP

Anexo 3: Acta de Reunión

 
ACTA DE REUNION

Fecha	Día	Mes	Año	Hora de inicio		Hora de finalización	

Lugar	
-------	--

ASISTENTES A LA REUNIÓN DE ENTREGA		
Nombres y Apellidos	Entidad/Cargo	Firma



OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Socializar proyecto de articulación de la UTP con colegios de la región en torno a la formación en Ingeniería y específicamente en áreas tecnológicas.

TEMAS TRATADOS


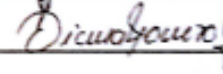
DESARROLLO DE LA REUNION

Acta de reunión Institución Educativa María Reina

 Universidad Tecnológica de Pereira		
ACTA DE REUNION		

Fecha	Día	Mes	Año	Hora de inicio	Hora de finalización
	20	05	15	8:17 a.m.	8:37 a.m.

Lugar	Institución Educativa María Reina.
-------	------------------------------------

ASISTENTES A LA REUNIÓN DE ENTREGA		
Nombres y Apellidos	Entidad/Cargo	Firma
Gonzalo Ramirez R.	Estudiante UTP.	
Diana Marcela Romero	IE Maria Reina Rectora	


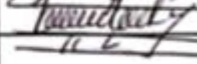
OBJETIVO DE LA REUNIÓN
Socializar proyecto de articulación de la UTP con colegios de la región en torno a la formación en Ingeniería y específicamente en áreas tecnológicas.
TEMAS TRATADOS
Alcances del proyecto. Motivos por los cuales se decidió hacer la presentación. Logística.
DESARROLLO DE LA REUNION
Siendo las 8:17 a.m del día miércoles 20 de Mayo se dio inicio a la reunión entre el estudiante Gentalo Ramirez y la Rectora de la Institución Educativa María Reina. Se habló de la claridad con la cual hay que llegarle a los estudiantes. Se presentó el alcance del proyecto. Se acordó que para el próximo Viernes 22 de Mayo se llevará a cabo la presentación a los 59 estudiantes de la I.E María Reina en el Aula múltiple de esta institución, la presentación se hará de 8:30-9:30 a.m

Acta de reunión Institución Educativa Instituto Guatica

 Universidad Tecnológica de Pereira	
ACTA DE REUNION	

Fecha	Día	Mes	Año	Hora de inicio	Hora de finalización
	20	05	15	8:51 a.m.	9:08 a.m.

Lugar	Institución Educativa Instituto Guática.
-------	--

ASISTENTES A LA REUNIÓN DE ENTREGA		
Nombres y Apellidos	Entidad/Cargo	Firma
Gonzalo Ramirez Ramirez	Estudiante U.T.P.	
Ferny Castro	C.I.E. Guática	

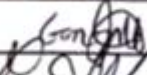

OBJETIVO DE LA REUNIÓN
Socializar proyecto de articulación de la UTP con colegios de la región en torno a la formación en Ingeniería y específicamente en áreas tecnológicas.
TEMAS TRATADOS
<p>Presentación del proyecto.</p> <p>Objetivos y Alcances del proyecto.</p> <p>Temas de la presentación</p> <p>Logística.</p>
DESARROLLO DE LA REUNION
<p>Siendo las 2:51 am del día Miércoles 20 de Mayo se dió inicio a la reunión entre el Estudiante de la U.T.P. Gonzalo Ramirez y el rector de I.E Instituto Gráfica Forney Castro Colorado.</p> <p>Con palabras del Estudiante se hizo un breve resumen del objetivo del proyecto.</p> <p>Se habló de los temas que se le presentarán a los estudiantes.</p> <p>Se acordó que la presentación se avá el proximo Viernes 22 de mayo de 9:45 - 10:45 am en la aula de presentaciones y reuniones de la Institución Educativa Instituto Gráfica.</p>

Acta de reunión Institución Educativa San Clemente

 <p>Universidad Tecnológica de Pereira</p>		
ACTA DE REUNION		

Fecha	Día	Mes	Año	Hora de inicio		Hora de finalización	
	20	05	15	9:20		9:40	

Lugar	Institucion Educativa San Clemente.
--------------	-------------------------------------

ASISTENTES A LA REUNIÓN DE ENTREGA		
Nombres y Apellidos	Entidad/Cargo	Firma
Gonzalo Romero R.	Estudiante U.T.P.	
Haris Antonio Mancera	Coordinador	

OBJETIVO DE LA REUNIÓN
Socializar proyecto de articulación de la UTP con colegios de la región en torno a la formación en Ingeniería y específicamente en áreas tecnológicas.
TEMAS TRATADOS
Presentación del Estudiante Presentación de los objetivos y alcances del proyecto Socialización de las temáticas de la presentación Logística.
DESARROLLO DE LA REUNION
<p>Siendo las 9:20 am del día Miércoles 20 de Mayo se dio inicio a la reunión entre el estudiante Gonzalo Ramirez y el Coordinador de la Institución Educativa San Clemente.</p> <p>Se presentó el alcance y los objetivos del proyecto. Se habló sobre los temas a tratar en la exposición a los estudiantes de grado II.</p> <p>Se acordó que para el próximo Viernes 22 de Mayo se llevaría a cabo la presentación a los 24 estudiantes de grado II en la sala de audiovisuales, la presentación se llevará a cabo de 1:20 p.m - 2:20 p.m.</p>

Anexo 4: Fotos

Fotos de la presentación en la I.E. María Reina



28 Foto Aula Múltiple I.E. María Reina



29 Foto de la presentación a los alumnos de grado 11 de la I.E. María Reina

Fotos de la presentación en la I.E. Santa Ana



30 Foto Auditorio I.E. Santa Ana



31 Foto de la presentación a los estudiantes de grado 11 de la I.E. Santa Ana

Fotos de la presentación en la I.E. San Clemente



32 Foto de la presentación en la I.E. San Clemente



33 Foto de la presentación a grado 11 de la I.E. San Clemente