

Proyección Social



Catálogo 2020



Proyección Social

Catálogo 2020

Universidad Santo Tomás Seccional Tunja,
trabaja por la Proyección social universitaria, en
el Departamento de Boyacá

Elaborado por:
Luz Natalia Tobón Perilla
Fr. Omar Orlando Sánchez Suárez, O.P.

-  Seccional Tunja
-  (8) 7440404 Ext 5500
-  dir.proyeccion@ustatunja.edu.co
-  www.ustatunja.edu.co



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A





Cartilla la proyección social una alternativa de crecimiento.

Elaborado por: Luz Natalia Tobón Perilla, Omar Orlando Sánchez Suárez. Tunja: Búhos Editores Ltda., 2019. 64 páginas; 21x20 cms.

ISBN: 978-958-5471-66-5

Comité editorial

Fr. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.
Rector

Fr. Omar Orlando SANCHEZ SUÁREZ, O.P.
Vicerrector Académico

Fr. Héctor Mauricio VARGAS RODRÍGUEZ, O.P.
Vicerrector administrativo y Financiero

María Ximena ARIZA GARCÍA
Directora Ediciones Usta Tunja

Sandra Consuelo DÍAZ BELLO
Directora Unidad de Investigación e Innovación

Juan Carlos CANOLES VÁSQUEZ
Director Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación

Primera edición, 2020

ISBN: 978-958-5471-66-5

Corrección de Estilo:
Maria Ximena Ariza García

Diagramación: Búhos Editores Ltda.

Todos los derechos reservados conforme a la ley. Se permite la reproducción citando fuente.
El pensamiento que se expresa en esta obra, es exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete la ideología de la Universidad Santo Tomás.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este libro por cualquier proceso reprográfico o fónico, especialmente por fotocopia, microfilme, offset o mimeógrafo.

Ley 23 de 1982.



Ediciones Usta
Universidad Santo Tomás
2020
Departamento Ediciones Usta Tunja
Universidad Santo Tomás Seccional Tunja

Contenido

Presentación.....	5
Responsabilidad Social Universitaria Catálogo 2020.....	7
Programa IEEE, EDS/ETC “Ingenieros enseñando y haciendo accesible la ciencia”	9
Reciclando Ando ... por un mañana mejor.....	11
Educación ambiental para la adaptación al cambio climático.....	13
Fortalecimiento de las microempresas en materia contable y organizacional	15
Proyecto para la reconciliación y reparación integral a personas víctimas de violencia, por condición de género, en la ciudad de Tunja.....	17
Tunja Nuestro Hogar Natural	19
Estrategias didácticas para el mejoramiento de la enseñanza de la estadística en niños de 5º de primaria	21
Fortalecimiento técnico para mejorar la competitividad de emprendedores y MiPymes de la ciudad de Tunja y sus alrededores	23
Hand off: Sendero de habilidades para la vida.....	25
Implementación de los sistemas de producción sostenible en el área metropolitana de Tunja -Boyacá	27
Fortalecimiento de las capacidades de emprendimiento de las juntas de acción comunal de la ciudad de Tunja para la consecución de recursos y creación de empresas productivas	29
Plan de internacionalización para la actividad panelera del municipio de Maripí	31
Metodologías de aprendizaje en el área de Matemáticas para el acompañamiento a niños y jóvenes de poblaciones vulnerables.....	33

Fortalecimiento y medición de las competencias ciudadanas necesarias en la educación media para la carrera de arquitectura, desde la óptica socio-espacial: Caso práctico Colegios de la ciudad de Tunja.....	35
Educando para la paz, en las instituciones educativas rurales de occidente y en el páramo de la Sarna en Boyacá: un estudio frente a la efectividad de la cátedra de la paz.....	37
Ciencia fácil con pequeños científicos	39
Fortalecimiento de las capacidades de gestión de las comunidades barriales en Tunja y su área de influencia	41
Estrategias de gestión financiera y toma de decisiones en la MiPymes de Tunja.....	43
Formación empresarial a estudiantes de instituciones técnicas de educación secundaria del municipio de Tunja (Fase 1 año 2019)	45
La Veeduría ciudadana como herramienta de Control Social	47
Educación ambiental para la producción y consumo sustentable en el Departamento de Boyacá	49
El levantamiento arquitectónico como herramienta didáctica para la enseñanza de la arquitectura	51
Proyecto Piloto para el diseño de un Sistema de Gestión Integrado HSEQ (Seguridad y Salud en el Trabajo, Ambiente y Calidad) para los Laboratorios de Ingeniería Civil.....	53
Asistencia a Deportistas con Problemas en la Locomoción por Medio de Dispositivos Electrónicos de Rehabilitación	55
Formulación Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) en el barrio Alcalá Real de la ciudad de Tunja	57
Selección de alternativas de optimización técnica y operativa al acueducto de la vereda de Pírgua en la ciudad de Tunja	59

Presentación

En el presente Catálogo de la Universidad Santo Tomás Seccional Tunja, con claridad y realidad se puede ver y comprobar la función sustantiva de la Responsabilidad Social Universitaria. La cual ayuda a alinear y aterrizar todo el quehacer de la Universidad, para responder a la sociedad y al contexto donde nos encontramos gestionando y operando de una manera ética, pertinente y comprometida con el desarrollo humano sostenible.

Así enfocada la Responsabilidad Social Universitaria, nos permite un aprendizaje basado en el contacto real con la comunidad y con una participación y ayuda efectiva a la solución de problemas sociales y ambientales en el marco de una ecología integral. Además, es un esfuerzo por actualizar y aterrizar los programas académicos y los contenidos de estudios, que van de la mano con los distintos actores sociales que puedan ayudar a los docentes y estudiantes a responder a los desafíos locales, regionales, nacionales y globales. De esta manera se vinculan las diferentes disciplinas académicas para que se logre un verdadero trabajo de interdisciplinariedad y al mismo tiempo de transdisciplinariedad, promoviendo una gestión solidaria del conocimiento, para que los resultados de la investiga-

ción sean útiles y aporten valiosas soluciones a las diferentes problemáticas donde se encuentre inmersa la Universidad.

La Responsabilidad Social Universitaria, se esfuerza por articular estrechamente los proyectos sociales con la formación profesional y la investigación para que las actividades académicas en general, sean fuente de innovación social y oportunidades claras para aprender, haciendo que los proyectos emprendidos en y con la comunidad, sean de gran utilidad y de alto impacto.

Finalmente, la Responsabilidad Social Universitaria, fortalece el nuevo modelo de ser y hacer, integrando universidad con compromiso social, de modo que se enmarque la búsqueda global de un desarrollo más humano y sostenible. Por ello, presentamos a continuación los diferentes productos, de Responsabilidad Social Universitaria, desarrollados en la Universidad Santo Tomás Seccional Tunja.

Fray Omar Orlando Sánchez Suárez, O.P.
Vicerrector Académico

Responsabilidad Social Universitaria

Catálogo 2020

Proyectos y resultados de proyectos desarrollo comunitario

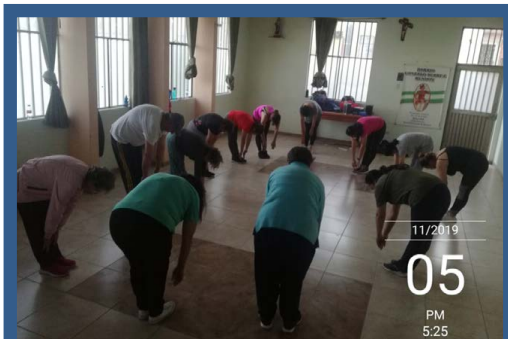
Reconexión de los juegos tradicionales para el fomento de la actividad física en el adulto mayor de la ciudad de Tunja

Luis Andrés Téllez Tinjacá

Mónica Ojeda Pardo

Oscar Eduardo Muñoz Pulido

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación



Imágenes 6 a 10: Actividades de preparación y juego tradicional con la población.
Fuente: autores del proyecto.

El proyecto inició con la medición del estado físico de los participantes, como línea de base en variables como: Composición corporal, condición física, antecedentes clínicos, independencia funcional nutrición, entre otros. Se aplicaron estrategias deportivas y juegos tradicionales con 56 personas adulto mayor, en 3 zonas de vulnerables de Tunja, específicamente, en los barrios Gaitán, Suárez y Bolívar.

Se obtuvo como resultado: disminución del riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares trabajando con los juegos para el control de la tensión arterial, aumentando también el uso de la grasa corporal y el control del peso reduciendo los valores de línea de base obtenidas en la medición. A su vez, se aportó a mejorar la calidad de vida, la entretención y la unión de las personas de escasos recursos, en actividades de sano esparcimiento.

Su divulgación, se llevó a cabo a través de la presentación de ponencia sobre “La importancia del adulto mayor y la actividad física como medio para mejorar su calidad de vida”, durante el II Encuentro regional de investigadores y semilleros de investigación en educación física, actividad física, recreación y deporte, organizado por la Fundación universitaria Juan de Castellanos. Del mismo modo, los docentes participantes presentaron los resultados del proyecto en III Seminario Internacional de investigación Uniminuto. También participaron en la Feria de Emprendimiento llevada a cabo el día de la Proyección Social en la USTA Tunja.

Programa IEEE, EDS/ETC “Ingenieros enseñando y haciendo accesible la ciencia”

Adolfo Ávila Barón
José Ricardo Casallas Gutiérrez
Ingeniería electrónica



Imágenes 11 a 13: Dispositivos y juguetes electrónicos, capacitaciones. *Fuente. Proyecto*

El proyecto EDS-ETC (Engineers Demonstrating Science: An Engineer Teacher Connection), es la aplicación del programa del mismo nombre que el IEEE desarrolla a nivel mundial y que busca incentivar a los jóvenes hacia el estudio de carreras de tecnología, en especial la ingeniería electrónica. Con este objetivo, durante el año 2019, en la ejecución del proyecto se realizaron talleres didácticos en los que se beneficiaron cerca de 300 estudiantes de educación básica y media del departamento de Boyacá.

En estos talleres se utiliza material didáctico donado por el IEEE, que consta de kits de electrónica básica y avanzada, plataformas de desarrollo *Arduino* y aplicaciones en robótica. Es satisfactorio mencionar que la actitud de los estudiantes de los colegios hacia estas prácticas es de gran interés, motivado por el material didáctico utilizado y las estrategias pedagógicas aplicadas por los docentes.

Como muestra de esto se evidencia en la participación en el torneo de robótica organizado en el marco del proyecto y que tuvo la activa participación de varios colegios de la ciudad de Tunja, en el cual mostraron un muy buen nivel en el diseño e implementación de sistemas robóticos programables que cumplen tareas guiadas y autónomas con buen desempeño.

Reciclando Ando ... por un mañana mejor

Elsa Liliana Guzmán Rincón
Luz Adriana Pabón C.
Depto. de Ciencias Básicas



Imágenes 1 a 5: Proceso de elaboración de productos a partir de materiales reciclados, autoras del proyecto

Las docentes que lideran el proyecto promueven en la Universidad Santo Tomás Tunja, la recolección de materiales como botellas de gaseosa, revistas, papel de archivo. Estos materiales se hacen llegar a las madres cabeza de hogar para ser transformados. Las familias beneficiadas expresan que han disminuido la generación de desechos y de basuras, y han incentivado la conciencia ambiental en sus comunidades. El impacto generado, se ve reflejado en barrios más limpios, gracias a la conciencia ambiental que se ha generado a través de la difusión de este proyecto; asimismo, las personas participantes del proyecto han encontrado otra fuente de ingresos, que permite mejorar la calidad de vida de sus familias.

Este proyecto ha sido divulgado a través del magazín “Orgullo Tunjano” de la oficina de prensa de la Alcaldía de Tunja. Disponible en <https://www.facebook.com/194971430602434/videos/344320623105985/>, También participó en la Feria de Emprendimiento para la Inclusión Social y Productiva de Personas con Discapacidad. Organizada por la Alcaldía de Tunja a través de *Activa-t*. Asimismo, se presentaron en el programa radial “Energía Positiva” de la emisora Positiva 101.1

Educación ambiental para la adaptación al cambio climático

Camilo Andrés Rojas Cruz,
Claudia Rocío Suarez Castillo y
Lina Patricia Vega Garzón

Facultad de Ingeniería Ambiental

Orientado a Sectores Artesanales de Producción y Comunidades del Valle de Sugamuxi y Provincia Centro del Departamento de Boyacá.





Imágenes 14 y 15: Capacitaciones y jornadas ambientales. Fuente: Autores del proyecto

La facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Santo Tomás – Tunja, aborda de forma aplicada, en conjunto con estudiantes y docentes, temas concernientes al cambio climático desde enfoques teórico prácticos relacionados a las causas, efectos y consecuencias asociadas a este fenómeno.

A través del proyecto, se brindó apoyo técnico a las familias y pequeños empresarios que realizan actividades artesanales y procesamiento industrial de ladrillo y cal. Se busca mejorar calidad de

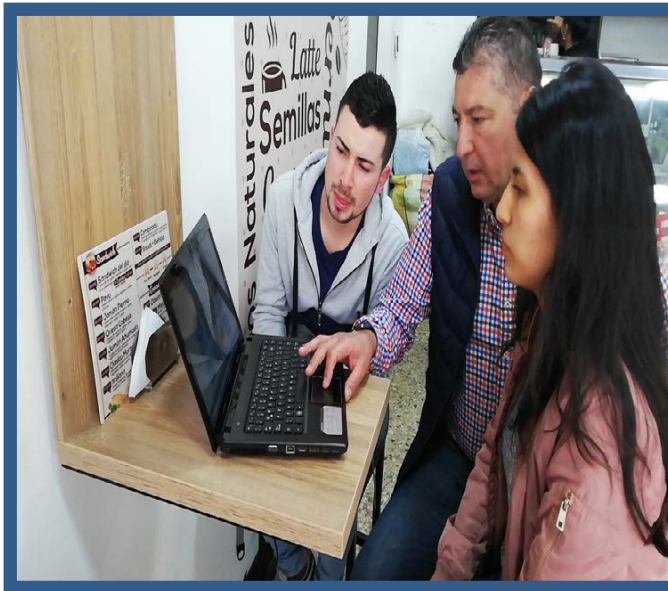
vida de las comunidades de la zona, concientizar a la población urbana y rural en la provincia de Sugamuxi del Departamento de Boyacá, generar medidas preventivas necesarias, para mitigar el impacto a las prácticas artesanales sin tecnificación de los procesos.

Como resultado, se obtuvo la implementación de planes de manejo ambiental, que pretenden contribuir a la mitigación y minimización de los impactos generados en las actividades del sector alfarero.

Fortalecimiento de las microempresas en materia contable y organizacional

Paola Andrea Cruz Yomayusa
Graciela Medina Salazar
Lady Carolina Herrera Parra

Facultad de Contaduría Pública





Imágenes 16 a 19: Estudiantes y docentes brindando asesoría contable y tributaria. *Fuente: autores proyecto*

Se realiza el levantamiento de la información de los procesos y procedimientos que lleva cada microempresa; para lo cual, se crearon diferentes instrumentos de recolección de información, que permitieron conocer a fondo las necesidades contables de cada una. Gracias a esto se evidenció que el 80% de las microempresas beneficiadas, requieren de asesoría en el manejo de la contabilidad básica, como llevar el libro diario de caja, relación de ingresos, ventas y gastos, creación de estados financieros, cálculo de nómina y manejo de inventarios.

Con el fin de dar solución, estudiantes y docentes desarrollaron una herramienta en hoja de cálculo para el manejo contable básico del negocio.

Asimismo, se brindó capacitación y asesoría contable específica, para mejorar la calidad de la información contable de las microempresas.

Proyecto para la reconciliación y reparación integral a personas víctimas de violencia, por condición de género, en la ciudad de Tunja.

Lyda Constanza Pulido Muñoz,
Mady Juliana Montaña Ruiz y
Catherine del Pilar Díaz Sanabria

Instituto de Justicia y Paz Pablo VI y
Consultorio Jurídico





Imágenes 20 a 23: Talleres de acompañamiento en temas jurídicos, psicológicos y de emprendimiento. *Fuente: autoras proyecto*

Se contó con una población beneficiada de 15 mujeres víctimas de violencia de género de la ciudad de Tunja; asimismo, 171 estudiantes de derecho recibieron capacitación jurídica en rutas de atención a víctimas de violencia de género y 8 estudiantes de consultorio jurídico, participaron en eventos abiertos de sensibilización y capacitación a comunidad educativa Usta Tunja.

Todas estas actividades contaron con el apoyo de la Secretaría de la Mujer, de la Alcaldía de Tunja.

Durante 2019, se desarrolló una estrategia de acompañamiento a integral a víctimas de violencia de género en la ciudad de Tunja, las actividades comprendieron jornadas con conferencistas expertos en las tres líneas de abordaje del proyecto: psicosocial, jurídica y emprendimiento. A su vez se llevó a cabo una jornada de teatro “Cuerpo, Teatro y Memoria”; una charla sobre “El buen uso del dinero”

Se logró el reconocimiento de la condición de víctima, y a la vez, la potencialidad de superar esta situación a través del acompañamiento ofrecido por la Universidad Santo Tomás. Del mismo modo, se creó un entorno de confianza, empatía y afecto, que permitió a las participantes sentirse integrantes de un grupo de apoyo y contribuir a la *resignificación* individual y colectiva.

Tunja Nuestro Hogar Natural

Teresa Espitia Cárdenas

Facultad de ingeniería civil





Imágenes 24 y 25: Campañas con niños 5to primaria y jornada de reforestación. *Fuente: autora proyecto*

El Proyecto “Tunja nuestro hogar natural”, ha sido de gran importancia para el fortalecimiento de la cultura ambiental de los estudiantes de primaria del colegio Gonzalo Suarez Rendón. A través de las campañas realizadas se logró sensibilizar a los estudiantes, sobre la necesidad de adquirir una cultura ambiental, que permita concientizar desde las edades más tempranas, generando compromisos en los diferentes escenarios de interacción, orientados a minimizar el daño ambiental y mejorar la calidad de vida.

Al igual, se llevaron a cabo dos jornadas de arborización, una en la institución educativa San Jerónimo Emiliani, donde se sembraron 200 árboles nativos en los predios del colegio, construyendo cercas vivas, se contó con la participación de administrativos, docentes y estudiantes de primaria, así como del internado de la Institución Educativa. En la segunda jornada, se sembraron 600 árboles nativos, en la vereda la Yerba Buena predio del municipio de Tunja. Se destacó la importancia de preservar las plantas y su aporte ambiental. Estas campañas, también incluyeron manejo de residuos y reciclaje; campaña de cuidado del agua, entre otras temáticas relacionadas.

El proyecto le aporta a la sociedad sensibilización respecto de la importancia de cuidar y preservar los recursos naturales y realizar un consumo sostenible de los mismos.

Estrategias didácticas para el mejoramiento de la enseñanza de la estadística en niños de 5° de primaria



Alejandra Sánchez González
Erika Alejandra Suarez Díaz

Departamento Ciencias Básicas



Imágenes 26 y 27: Aplicación de estrategias con niños de 5to primaria.
Fuente: autoras proyecto

La comunidad seleccionada, fue la Institución Educativa Julios Sieber, la cual, fue identificada como una comunidad vulnerable en términos de los bajos resultados en las pruebas de estado (SABER), siendo de carácter obligatorio, y buscan evidenciar las competencias de los estudiantes que cursan ciertos niveles de educación. Dentro de la ejecución del proyecto en la institución, se consolidó una estrategia sólida de aprendizaje de la estadística, mediante guías didácticas de trabajo grupal e individual, sustentado en un enfoque constructivista el cual, “se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto” (Hernández R, 2008).

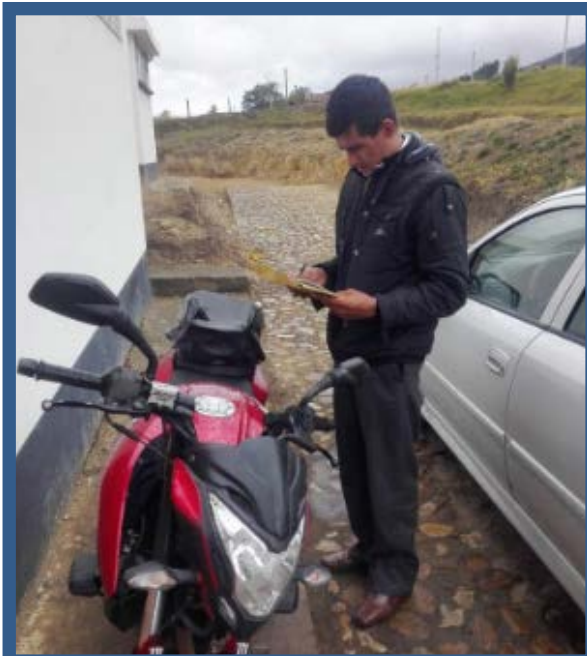
Como resultado, se espera que los estudiantes mejoren sus opciones en la educación secundaria, permitiendo o facilitando los procesos de admisión a la educación, mediante el desarrollo de uno de los componentes evaluados en las pruebas Saber cómo lo son el pensamiento variacional y aleatorio.

La apertura de nuevas posibilidades, adaptadas a la situación económica de cada población; es un incentivo en la construcción de políticas de mejoramiento de la calidad de la educación; por ello la necesidad de construir estrategias fundamentadas, que aportan al desarrollo significativo de los estudiantes.

Fortalecimiento técnico para mejorar la competitividad de emprendedores y MiPymes de la ciudad de Tunja y sus alrededores

Carlos Alberto León Medina
Camilo Alfonso Rodríguez
Andrés Alejandro Fernández Rosas

Facultad de ingeniería mecánica y
Facultad de Ing. industrial



Imágenes 28 y 29: Aplicación de encuestas del estudio de mercad.

Fuente: autores proyecto

A través del proyecto, se ha brindado asesoría a cinco empresas y dos emprendimientos de la región. Se trata de dos emprendimientos de estudiantes de ingeniería mecánica, para el montaje de Centros de Servicios para motocicletas y vehículos, los cuales ya se encuentran funcionando, en Chíquiza y Tunja. A su vez se han realizado 32 asesorías a 4 grupos de emprendedores sobre los aspectos básicos de los planes de negocio: identificación de la necesidad, idea, estudio de mercado, análisis técnico, estudio organizacional y legal y análisis económico y de viabilidad financiera. Las actividades también consistieron en la revisión de avances de los proyectos formulados por los emprendedores y el acompañamiento para la aplicación de algunas de las encuestas aplicadas dentro de los proyectos para el análisis del mercado.

Asimismo, se ofrecieron asesorías para la elaboración de manuales de operación de equipos especiales para Veolia, gestión de calidad para Soluciones sobre ruedas, planes de mantenimiento para la Policía Boyacá, Municipio e Tibaná, Municipio de Motavita, Informe Técnico para vehículos de reciclaje con Corpoboyacá, entre otros.

Hand off: Sendero de habilidades para la vida

Harold Rodrigo Ortega Mogollón y
David Ricardo Gil Leguizamón

Departamento de Bienestar Universitario



Socialización del proyecto a los padres de familia de los Niños y Jóvenes con derechos vulnerados, que asisten a la Fundación Amparo De Niños.



En el desarrollo de las actividades, los niños participantes orientación hacia la adecuada realización, no solo de las actividades, también se motivan a realizar otras actividades donde expresan sus habilidades o talentos a un nivel considerable, en el que se identifican, disfrutan y se proyectan hacia sus sueños del futuro.

Con la práctica de juegos como Karate, rugby, entre otros, se busca la integración, el desarrollo de destrezas de dimensión física, comunicativa y emocional.

Imágenes 30 a 32: jornadas formativas y recreativas. *Fuente: autores del proyecto*



Implementación de los sistemas de producción sostenible en el área metropolitana de Tunja -Boyacá

Por: Hernando Avella Forero,
Úrsula Amaranta Fajardo Fonseca y
Eduar Leonardo Quinchaneza

Facultad de Ingeniería Ambiental



El proyecto aportó estrategias que permitan a los habitantes del departamento de Boyacá en especial a los que habitan Tunja y municipios cercanos, que se dedican a las actividades agropecuarias, a realizar las mismas dentro de la implementación de tecnologías que optimicen el uso de recursos y de energía.

Mercados verdes: estrategias para promover el consumo responsable y el uso de productos agropecuarios orgánicos, que no afectan la capa de ozono, ni contaminan el agua.



Imágenes 33 a 37: Campañas de sensibilización y mercados verdes. *Fuente: autores del proyecto*

La participación activa de los estudiantes de la facultad resultó ser de gran importancia para el desarrollo de este proyecto, porque serán ellos lo que acompañarán la implementación de las diferentes estrategias que conlleven a concientizar a las comunidades sobre la importancia de buscar soluciones en la minimización del impacto ambiental generado por las prácticas productivas inadecuadas.

Fortalecimiento de las capacidades de emprendimiento de las juntas de acción comunal de la ciudad de Tunja para la consecución de recursos y creación de empresas productivas

**Lorena Barreto López,
Otto Nelson Ospina Romero y
Fernando Miguel Muñoz Buitrago**
Facultad de Administración de Empresas



Clases del Diplomado en Fomento de la cultura del emprendimiento y desarrollo de competencias empresariales en las juntas de acción comunal de la ciudad de Tunja



Imágenes 38 a 41: Sesiones del diplomado.

Fuente: autores del proyecto

El propósito del proyecto ha sido fomentar la cultura del emprendimiento en nuestra ciudad, que tradicionalmente ha tenido la costumbre de la empleabilidad, lo cual se dificulta, teniendo en cuenta que la empresa y la industria son escasas, por ende, las ofertas de empleabilidad se reducen. Es evidente entonces la necesidad de fomentar la creación de empresas, tarea no fácil, pues exige el esfuerzo de cambiar el imaginario colectivo en la comunidad Tunjana, de pensar como empleados a creernos con la capacidad de emprender.

Plan de internacionalización para la actividad panelera del municipio de Maripí

Luis Eduardo Calderón Navarrete

Facultad de Negocios Internacionales



Visita de campo al municipio de Maripí para la recolección de información y la socialización del proyecto a la asociación ASOCARRERA

Imágenes 42 a 44: Visitas a productores de panela. Fuente: autores del proyecto



Imagen 45: Logotipo de Maripanela

El desarrollo del proyecto se cumple en tres etapas principales (Diagnóstico del potencial de internacionalización de la panela, inteligencia de mercados y plan de acción), en el desarrollo de cada etapa se efectuarán capacitaciones a los líderes de las asociaciones de productores de panela en temas relativos a cómo exportar desde Colombia.

El proyecto generó un documento descriptivo del modelo de negocios de la iniciativa *Maripanela*, desarrollada bajo la metodología de modelo de negocio

“Emprendimiento y Fortalecimiento Empresarial”

PROGRAMA DE DESARROLLO Y PAZ DEL
OCCIDENTE DE BOYACÁ
BOYAPAZ



Metodologías de aprendizaje en el área de Matemáticas para el acompañamiento a niños y jóvenes de poblaciones vulnerables

Leidy Johana Suárez Gómez
Nury Yolanda Suárez Ávila
Claudia Rocío Uribe Suárez

Departamento de Ciencias Básicas



Imágenes 46 y 47: Jornadas de aplicación de metodologías. Fuente: autoras del proyecto

El trabajo realizado, fue encaminado a acompañar a los jóvenes y niños en su aprendizaje, permitiendo la participación activa en su proceso, despertando sus habilidades y capacidades en los distintos temas a desarrollar. Para fortalecer el aprendizaje en los niños se tuvo presente los hábitos de estudio, las actividades lúdicas y las asesorías, como herramientas pedagógicas que ayudaron al desarrollo de la imaginación, mejoramiento del espíritu de superación, mejoramiento de la socialización, impulso de capacidad creadora, aprender a interpretar, y aprender a cooperar; todo esto reforzándola mediante felicitaciones y premios, la aparición de conductas positivas ante las apatías surgidas con anterioridad.

El proyecto fue realizado en el primero y segundo periodo académico de 2019 teniendo como resultado el diseño y ejecución de talleres presentados a los niños del Hogar San Jerónimo. Estos talleres fueron planteados a partir de juegos didácticos como: la caja matemática, el

tangram, bloques lógicos, la yupana y jugando a multiplicar entre otros. Buscando con ello el interés de mejorar y comprender los conceptos de los temas ya vistos en sus colegios. El uso de estos juegos promueve el desarrollo de las capacidades intelectuales y psicomotrices de los niños, permitiendo a su vez ampliar el pensamiento métrico, espacial, el cálculo mental, la concentración, la reflexión, el análisis de situaciones, la asociación con imágenes, la composición y descomposición de figuras y la creatividad. Esto ayudo a retener el conocimiento mediante el aprendizaje significativo.

Las actividades lúdicas permiten de cierta manera vivir la cotidianidad, sentir agrado y valorar lo que acontece percibiendo emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones (Escrito por las autoras del proyecto).

Fortalecimiento y medición de las competencias ciudadanas necesarias en la educación media para la carrera de arquitectura, desde la óptica socio-espacial: Caso práctico Colegios de la ciudad de Tunja

José Andrés Alvarado Muñoz y
Andrés Camilo Gómez Aguilar

Facultad de Arquitectura



Con el fin de realizar la medición y fortalecimiento de las competencias necesarias para el estudio de la arquitectura y la aprobación de las pruebas saber 11 de los colegios, se aplicó una estrategia pedagógica para el fomento de la CTI (ciencia, tecnología e innovación), dirigida a los estudiantes de grados 10 y 11, del Colegio galileo Galilei.



Visita de estudiantes del colegio, al Edificio Santo Domingo

Imágenes 48 a 51: Visitas al campus Av. Universitaria USTA Tunja de estudiantes IE. *Fuente: autores del proyecto*

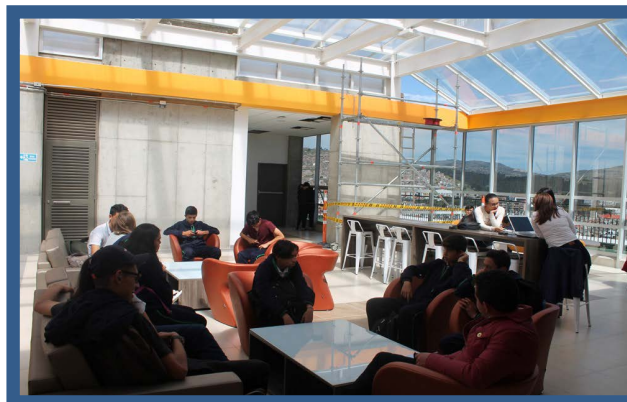
Resultados

- ✓ Desarrollo de 5 módulos que refuercen y midan las competencias ciudadanas, intrapersonales, espaciales y virtuales.
- ✓ El curso ha sido una alternativa para llevar la facultad de arquitectura a los estudiantes de colegio interesados.

Divulgación:

<https://drive.google.com/drive/folders/1BzLXY9pgWwZ0CZzaieI7xgTjqvKlZjS-N?usp=sharing>

<https://www.youtube.com/watch?v=rl8R-fFIT-hw>



Educando para la paz, en las instituciones educativas rurales de occidente y en el páramo de la Sarna en Boyacá: un estudio frente a la efectividad de la catedra de la paz

Sonia Milena Pardo Morcote y
Sandra Liliana Avellaneda Hernández

Facultad de Derecho y Consultorio Jurídico



Salidas a las Instituciones Rurales de Occidente y Paramo de la Sarna en Boyacá: Semillero de Investigación Memorias de un Conflicto.

Imágenes 52 y 53: Fotografías tomadas en Institución educativa de Occidente de Boyacá (Chiquinquirá 2018-II)



Imágenes 54 y 55: Fotografía niños y niñas Páramo de la Sarna y Congreso en la ciudad de Villavicencio USTA, donde participó el Semillero con ponencias relacionadas con la Cátedra de la Paz.



PAÍS INVITADO: **ALEMANIA**

4 Y 5 DE OCTUBRE DE 2018

IV CONGRESO INTERNACIONAL DE DERECHO

**RETOS DE LA JUSTICIA
EN TORNO A LAS DINÁMICAS
TERRITORIALES DE PAZ**

EN EL MARCO DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL:

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
WILLVIERTEL
Permiso de Ejercicio Resolución No. 2045 del 8 de agosto de 1995

GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN
UNIVERSITÄT KONSTANZ

CONTACTENOS: congresoderechovillavo@usantotomas.edu.co

Ciencia fácil con pequeños científicos



Con el propósito de implementar la transversalidad de las áreas de ciencias básicas, y la interinstitucionalidad, a través de una serie de eventos demostrativos se busca ampliar el acceso a la Ciencia.

Se realizaron experiencias demostrativas a través de laboratorios móviles sobre temáticas específicas en Ciencias Básicas en la Institución Educativa Técnico de Tibasosa, desarrollando actividades que permitieron grandes resultados como el I Congreso de educación básica y secundaria entorno a ciencia y tecnología, llevado a cabo los días 18 y 19 de junio de 2019, donde se evidenció el trabajo construido desde proyectos de aula con estudiantes de diferentes programas de la Universidad Santo Tomás – Tunja, y la elaboración y aplicación de estas temáticas a los estudiantes del colegio de Tibasosa.



Las actividades más representativas fueron: Jornada lúdica para el entendimiento de los procesos de transporte a través de la membrana plasmática de la célula; Estadística en todo, a partir de una encuesta sociodemográfica aplicada; Aplicaciones del álgebra lineal en Robótica; Concurso de cohetes; Metales a la llama, Disminución de la turbidez en aguas mediante Test de Jarras, entre otros.

Se logró un cambio cultural que permite ver la ciencia como un proceso apasionante y hacer acercamientos significativos al conocimiento.

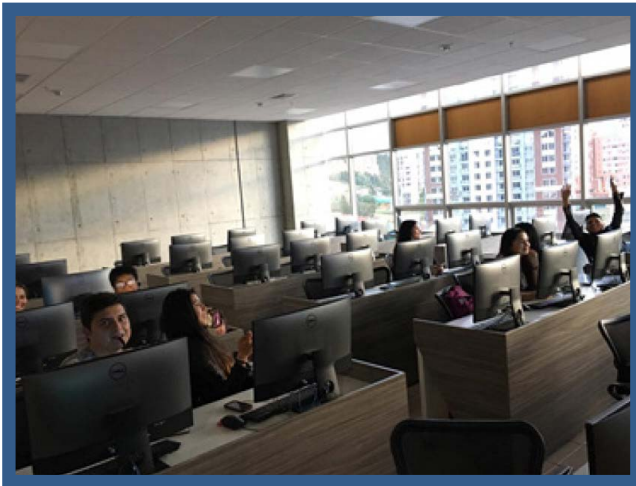


Imágenes 56 a 59: Actividades didácticas en IE Técnico de Tibasosa. *Fuente: autores del proyecto*

Fortalecimiento de las capacidades de gestión de las comunidades barriales en Tunja y su área de influencia

Carlos Alfredo Castro Bohórquez

Facultad de Arquitectura



Imágenes 60 y 61: Capacitaciones a miembros de Juntas de Acción Comunal Tunja. Fuente: Autor proyecto

Con el proyecto de responsabilidad social universitaria se buscaba apoyar a las Juntas de Acción Comunal (JAC), mediante la capacitación en formulación de proyectos de infraestructura social entregándole una de las herramientas más útiles como es el manejo de la Metodología General Ajustada (MGA), que le permitirá gestionar directamente los proyectos para satisfacer las necesidades de las comunidades.

Su alcance es la realización de la formulación de proyectos de inversión pública, de acuerdo con la metodología del Departamento Nacional de Planeación (DNP), mediante la capacitación en formulación de proyectos que se le brindó a un mimbro seleccionado por cada una de las JAC.

El Mayor aporte de este proyecto es la contribución a solucionar problemas específicos y de fortalecimiento a comunidades, toda vez que la formulación de proyectos desarrolla destrezas lógicas que le permitirán al formulador comprender y darles respuesta a los diferentes problemas de su entorno. Para la Universidad y sus estudiantes fue importante tener la oportunidad de participar en el crecimiento de instituciones tan importantes para la sociedad como son las JAC.

Estrategias de gestión financiera y toma de decisiones en la MiPymes de Tunja

Luz Natalia Tobón Perilla

Facultad de Contaduría Pública y Dirección RSU



Este proyecto que fue aprobado por la Dirección de Investigación e innovación, tuvo un componente importante de responsabilidad social universitaria y más específicamente de apoyo al emprendimiento; ya que incluyó un ciclo de talleres en gestión financiera, dirigido a empresarios pequeños y medianos de la ciudad de Tunja. El objetivo principal consistió en ofrecer capacitación en análisis de información financiera comparativa, que se constituiría en la base para la fijación de metas y la estrategia financiera, comercial, de procesos internos y de crecimiento, de acuerdo con el cuadro de mando integral “Balanced Scorecard” de Kaplan y Norton. Para los dos años siguientes; a cierre de 2019 y de acuerdo con los resultados, las metas para 2020.

Los 34 empresarios participantes, que culminaron la capacitación, mostraron gran satisfacción con lo aprendido y dieron una calificación de 99% de satisfacción; Además, señalaron el interés de inscribirse nuevamente en 2020, a un curso o diplomado, donde pudiesen profundizar en los temas tratados, y hacer seguimiento a las metas, respecto a los resultados alcanzados. Comprendieron la importancia de la gestión financiera y la planificación, así como la debida estructura de financiación.



Imágenes 62 a 64: Algunas evidencias de los talleres en el centro de convenciones CC Tunja. *Fuente: Autora proyecto*

Formación empresarial a estudiantes de instituciones técnicas de educación secundaria del municipio de Tunja (Fase 1 año 2019)

**Rubén Darío Monroy Becerra,
Mauricio Alejandro Jarro Sisa,
Hugoberto Sánchez Sánchez y
Jorge Ernesto González Hofmann**

Facultad de Administración de Empresas



Este programa que busca potenciar la capacidad emprendedora de los estudiantes, de tal manera que cuenten con las competencias necesarias para ser creadores de su propia empresa.



Imágenes 65 y 66: Jornadas de formación en colegios.

Fuente: Autores proyecto

El proyecto ha permitido que estudiantes de grado decimo del Colegio Emiliani de Tunja, reciban capacitación por parte de cuatro docentes de la facultad de Administración de Empresas, en temas necesarios para identificar ideas de negocios que se ajusten a la formación y al interés de los estudiantes, quienes a través de esta formación han podido presentar de manera objetiva y organizada ideas emprendedoras

con alto contenido innovador que son la base fundamental para desarrollar en una segunda etapa de formación. Los planes de negocio que se materialicen en nuevas unidades productivas podrán incorporarse al mercado con amplias posibilidades de desarrollo.

Los estudiantes en el proceso de formación fueron decantando las ideas de negocio, en concordancia con las orientaciones dadas por el equipo capacitador, dando como resultados las siguientes ideas que fueron sustentadas mediante el uso del lienzo *Canvas*:

- Finca Hotel hacienda Macedonia- Moniquirá
- Cuarto modular con tecnología avanzada
- Hotel vacacional y tecnológico
- Montaje de una caja mecánica didáctica para el desarrollo intelectual en el campo de la mecánica industrial
- Triturador de latas, botellas y papel
- Mueblería autosustentable
- Empresa de contenidos audiovisuales aplicados a la publicidad
- Trata-Pet- tratamiento de residuos plásticos

La Veeduría ciudadana como herramienta de Control Social

Veeduría ciudadana- vigilancia sobre los aspectos técnicos, ambientales, administrativos y financieros en la realización de la construcción de obras de infraestructura física para el nuevo terminal de transporte terrestre de pasajeros del municipio de Tunja

Renán Fernando Jiménez Espinel
Andrés Felipe Bernal Villate
Facultad de Arquitectura

Facultad de Ingeniería Civil



Durante la ejecución del proyecto, se llevaron a cabo veedurías en obras tales como: Colegio y parque recreo-deportivo Gran Colombiano, ubicado en el barrio Antonia Santos; asimismo la veeduría a la construcción del nuevo terminal de transportes de Tunja. El seguimiento constante y acompañamiento a la interventoría de estas obras, contribuyó a mejorar los tiempos de entrega, así como la calidad de los acabados finales de obra.



Imágenes 67 y 68: Veedurías en la obra.

Fuente: Autor proyecto

La comunidad de los sectores beneficiarios de las obras, se vincularon de manera significativa, haciendo ejercicio de su derecho de ser veedores del desarrollo comunitario.

A su vez, los estudiantes de la facultad de Arquitectura tuvieron la oportunidad de poner en práctica su aprendizaje en un trabajo de campo de gran importancia para la ciudad.

El objetivo conjunto, con la Facultad de Ingeniería Civil, proporcionó un diagnóstico y seguimiento a los aspectos técnicos, ambientales, administrativos y financieros en la construcción y gestión de las obras de infraestructura física del nuevo Terminal de Transportes terrestre de pasajeros de la ciudad de Tunja. El resultado, es que las obras mencionadas, ya fueron culminadas satisfactoriamente y se encuentran dispuestas para mejorar la calidad de vida de los habitantes de Tunja.

Educación ambiental para la producción y consumo sustentable en el Departamento de Boyacá

Sandra Lizeth Parra Cruz
Brigid Hiomara Pacheco García
Yuddy Alejandra Castro Ortegón

Facultad de Ingeniería Ambiental



La educación ambiental, debe generar una visión sistémica y holística de procesos continuos con un enfoque interdisciplinario, el cual busque analizar los problemas ambientales y su solución, logrando generar un cambio en la conducta social, a favor de la recuperación, conservación y cuidado del entorno. Esto se logra a partir de procesos de concientización, generación de conocimientos, actitudes y aptitudes para la resolución de los problemas que aquejan al medio ambiente.



Imágenes 69 a 71: Algunas evidencias de actividades. *Fuente: Autor proyecto*

Desde la Facultad de Ingeniería Ambiental, el proyecto permitió abonar esfuerzos entre los diferentes sectores (residencial, institucional e industrial), a fin de desarrollar Planes de Gestión de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades, Planes Operativos de Emergencia, Programas de Producción Más Limpia y Planes de Contingencia Ambiental, como herramientas que coadyuven a la planificación del buen uso de los recursos naturales y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, por parte de los establecimientos beneficiarios del proyecto.

Asimismo, se implementaron:

- Planes de gestión de residuos generados en la atención en salud, en establecimientos obligados bajo el Decreto 351 de 2014.
- Planes Operativos de Emergencia, en establecimientos obligados bajo el Decreto 780 de 2016
- Planes de Contingencia Ambiental, en establecimientos obligados bajo el Decreto 1076 de 2015
- Planes de producción más limpia en viviendas, con los cuales se logre concientizar a la población en el consumo sustentable.

El levantamiento arquitectónico como herramienta didáctica para la enseñanza de la arquitectura

Jairo Edilso Torres Martinez
Ramiro Andrés Fonseca Uribe

Facultad de Arquitectura



Este proyecto se desarrolló a través de varias sesiones de capacitación y aplicación de estrategias de comprensión de los espacios arquitectónicos que nos rodean; con lo cual, los estudiantes de grados décimo y once de la institución educativa Silvino Rodríguez, se interesaron en la aplicación de estas herramientas, comenzando por el dibujo, luego la elaboración de planos y maquetas de la institución y de otros sitios reconocidos.

El principal resultado esperado, es lograr el interés de estos jóvenes por la carrera de arquitectura, y la búsqueda de la estética en el diseño. Asimismo, se espera que cada semestre muchos más estudiantes de estos colegios se matriculen en la Universidad Santo Tomás.

Imágenes 72 y 73: Aplicación de estrategia en colegios.

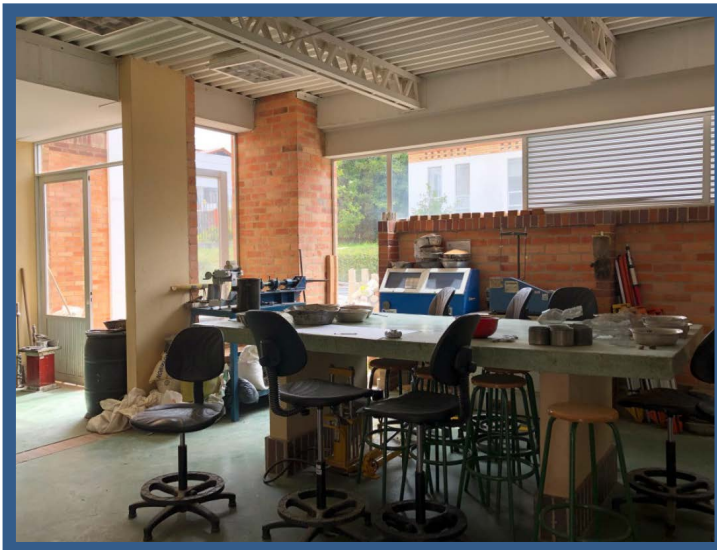
Fuente: Autores proyecto



Proyecto Piloto para el diseño de un Sistema de Gestión Integrado HSEQ (Seguridad y Salud en el Trabajo, Ambiente y Calidad) para los Laboratorios de Ingeniería Civil

Rocío Riveros Sánchez
Ángel Francisco Daza Pinzón
Juan Ricardo Pérez Cuervo
Yeffer Fuquen Guerrero

Facultad de Ingeniería Civil



De acuerdo con el objetivo del proyecto, se aplicó la metodología que consistió inicialmente en realizar una lista de chequeo para evaluar el cumplimiento de los requisitos para cada norma (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015), la revisión y verificación de la documentación de acuerdo a los requisitos legales (Seguridad y Salud en el trabajo y Ambiental), en cada uno de los 24 laboratorios de

la Universidad. A partir de esta información, se consolida un avance del diagnóstico situacional respecto del cumplimiento de los requisitos, para posteriormente, realizar la propuesta de un Sistema Integrado de Gestión – HSEQ; junto con la documentación requerida y el establecimiento de estrategias para la implementación, seguimiento y medición del Sistema Integrado de Gestión.



Es importante resaltar, que este proyecto se realiza con la participación de los docentes, personal de los laboratorios, con un enfoque de la prestación de un servicio de calidad, prevención de los riesgos laborales y minimización de los impactos ambientales de la institución.

Con el desarrollo de este proyecto se inicia la formulación de una propuesta de Sistema Integrado de Gestión–HSEQ para el laboratorio de Ingeniería Civil de la Universidad Santo Tomás – Seccional Tunja, como respuesta a la necesidad a mediano y largo plazo, realizar la prestación de servicios de extensión universitaria; para lo cual, es necesario implementar las normas de gestión de calidad; La norma de seguridad y salud en el trabajo y la normativa ambiental; así como, la adopción de buenas prácticas para garantizar la calidad de los métodos empleados en el desarrollo de los ensayos, con enfoque al cliente y de la gestión del riesgo, que se refleje en la confiabilidad de los resultados obtenidos; todo esto se logra con la implementación de un sistema integrado de gestión.

Imágenes 74 y 75: Estado de los laboratorios. Fuente:
Autores proyecto

Asistencia a Deportistas con Problemas en la Locomoción por Medio de Dispositivos Electrónicos de Rehabilitación

Adolfo Ávila Barón

Facultad de Ingeniería Electrónica



Imagen 76: Diagrama de funcionamiento de la tecnología. Fuente: Autores proyecto

El rápido avance de la tecnología ha hecho que la industria de las comunicaciones y en general, la mayoría de las actividades del ser humano tengan cambios, en ocasiones considerados radicales. Si observamos, la mayoría de los deportes, desde los de grandes élites, hasta los deportes populares, la tecnología se ha involucrado para mejorar en cada uno de estos. Desde el punto de vista de la ingeniería electrónica es posible la creación de dispositivos de bajo costo y al alcance de cualquier tipo de población. Por este motivo en la facultad de Ingeniería Electrónica de universidad Santo Tomás, se buscó que los aportes de los proyectos de investigación terminados tuviesen el máximo aprovechamiento o beneficio social; además de constituirse como prueba suficiente de su buen funcionamiento y servicio, de tal forma, que pudiese llevarse a cabo un registro diseño de modelo de utilidad.

Este proyecto se ha desarrollado por fases así:

En la primera fase con la participación de estudiantes de la facultad de ingeniería electrónica, se llevó a cabo un proceso técnico de puesta a punto de los diferentes dispositivos utilizados.

De este primer momento también se han obtenido resultados importantes tales como, la creación de software, medidas angulares, métodos de transmisión inalámbrica entre dispositivos.

Durante la segunda fase, se ha trabajado con entrenadores personal del área de la salud, quienes recibieron una capacitación acerca de los dispositivos desarrollados, este personal afianza el conocimiento adquirido en sus diferentes disciplinas, respecto a los resultados que un elemento electrónico puede brindar.

Formulación Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) en el barrio Alcalá Real de la ciudad de Tunja

Formulación (PGIRS) en el Colegio Silvino Rodríguez de la ciudad de Tunja

Facultad de Ingeniería Civil



El manejo integral de residuos peligrosos y no peligrosos es una de las herramientas de gestión importantes para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales ocasionados por la manipulación de los residuos generados en diferentes sectores productivos y de servicios, por esto es necesario adoptar planes y programas que definan estrategias de gestión desde la generación hasta la disposición final de los residuos, para evitar riesgos en la salud de los trabajadores y contaminación ambiental.



El proyecto presenta la importancia de plantear un manejo de las basuras en el barrio Alcalá, teniendo en cuenta que la problemática encontrada, es la mala disposición de las basuras o residuos sólidos en las esquinas de las casas o en frente de ellas puestas en bolsas que los animales en búsqueda de alimento las rompen, esto conlleva a que la basura se disperse por las calles y empieza a generar malos olores presentándose focos de infección, presencia de animales tales como ratas, moscas, mosquitos, cucarachas, aves que pueden llegar a transmitir enfermedades a los usuarios.

El Colegio Silvino Rodríguez institución educativa de carácter público, una de las que más alberga población estudiantil en la ciudad de Tunja, con el servicio a través de sus seis (6) sedes; la permanencia de los estudiantes en sus jornadas académicas, genera residuos peligrosos, en variedad y cantidad, para el cual el Colegio no cuenta con un plan de gestión integral de residuos peligrosos; por lo que se podría decir que la salud de la comunidad académica se encuentra en riesgo por falta de conocimiento en la identificación y manejo adecuado de los residuos o desechos peligrosos al interior de sus instalaciones. Gracias a este proyecto, el colegio cuenta con un documento de planificación ambiental con el cual se puede gestionar una apropiada manipulación de los residuos, con procedimientos para la segregación en la fuente, transporte, empaque, etiquetado, almacenamiento, tratamiento y disposición final; por lo que el desarrollo de este proyecto busca disminuir el riesgo potencial de los residuos a la salud pública y al ambiente.

Imágenes 77 a 79 Campañas en barrio y colegio beneficiados. Fuente: Autores proyecto

Selección de alternativas del optimización técnica y operativa al acueducto de la vereda de Pirgua en la ciudad de Tunja

Rocío Riveros Sánchez
Ángel Francisco Daza Pinzón
Juan Ricardo Pérez Cuervo

Facultad de Ingeniería Civil



Es proyecto busca contribuir al cuidado del medio ambiente y la disminución de riesgos a la salud pública, por el uso del agua. El Decreto 1575 de 2007 establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano y junto con sus resoluciones reglamentarias, buscan garantizar el monitoreo, prevención y el control de los riesgos para la salud humana con respecto al abastecimiento de agua potable; y según el informe de vigilancia de la calidad para consumo

humano sobre el Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) para la vigencia del 2017, el acueducto rural que administra la asociación de Suscriptores del Acueducto de la Vereda Pirgua del Municipio de Tunja presentó un riesgo medio para la salud humana.

Por lo anterior, con este proyecto se genera un documento para la gestión del agua potable, con el cual, se realiza el acompañamiento a la comunidad usuaria para determinar alternativas de optimización técnica y operativa, soportado en

visitas de campo, valoración de la infraestructura de los componentes de los sistemas de acueducto, operación y organización administrativa, con el desarrollo de una propuesta de gestión orientada a convertirse en herramienta de planificación, que le permitan además de fomentar actitudes positivas en la conservación y cuidado del sistema, liderar las acciones para la gestión de los recursos necesarios para su cuidado y mantenimiento.



Imágenes 80 a 82 Actividades de medición de la calidad del agua. Fuente: Autores proyecto



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A



Res. MEN No. 01456 del 29 de enero de 2016

Vigencia por seis años