



INFORME RESULTADOS DE PROYECTO

TC-517

Bosque Demostrativo de la Sede de Occidente

PERSONAS COORDINADORAS

Máster Marta Arauz Almengor

UNIDAD ACADÉMICA BASE

SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE - SAN RAMÓN - ACCIÓN SOCIAL

VIGENCIA DE PROYECTO

1 de Diciembre de 2014 a 30 de Noviembre de 2015

Informe 2015



Tabla de Contenidos

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
1.1. Modalidad	3
1.2. Equipo de trabajo	3
1.3. Ubicación geográfica	6
1.4. Vinculación	7
1.5. Población	7
2. BALANCE	8
2.1. Cumplimiento de Objetivos	8
2.2. Metodología	23
2.3. Logros	25
2.4. Articulación Universitaria	26
2.5. Limitaciones	26
3. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y DIVULGACIÓN	26
3.1. Seguimiento y evaluación	26
3.2. Divulgación	27
4. INFORMACIÓN FINANCIERA	29
4.1. Balance financiero	29
5. INFORMACIÓN ADICIONAL	30
5.1. Información adicional	30
Información del flujo de revisión	30



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Modalidad

- **Educación Permanente:** La educación permanente incluye acciones educativas a lo largo de la vida que tienen como propósito fundamental contribuir con el desarrollo integral de las personas en los diferentes saberes (ser, conocer, hacer y convivir), mediante procesos de capacitación que buscan desarrollar ciertas habilidades y actualizar y construir conocimientos.
- **Servicios Especiales:** Son asesorías y servicios que se desarrollan en la institución tales como: asesorías especializadas, servicios técnicos y de laboratorio dirigidas a sectores específicos de la población nacional e internacional con el propósito de colaborar en su desarrollo y el fin último es favorecer el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad en general. Se justifica su aplicación cuando a su impacto social se le asocia un impacto académico.
- **Trabajo con comunidad:** Son procesos complejos más allá de un conjunto de actividades cuyo eje central del proceso deben ser las personas y sus necesidades reales. Se trabaja por y con una colectividad, en torno a un asunto, de interés para la colectividad. Median condiciones institucionales, comunales y de los equipos de trabajo. Trascienden el espacio geográfico. Intervienen variables culturales como la identidad.

* 1. Según las características del proyecto, ubíquelo en alguna de las siguientes modalidades.

Otra (especifique)

Anotaciones: Trabajo Comunal Universitario

* 1.5. Indique la modalidad que más se ajusta a su proyecto.

Trabajo Comunal Universitario

1.2. Equipo de trabajo

A continuación se muestra el personal nombrado para la ejecución del proyecto.

Nombre	Tipo de participante	Fecha de inicio	Fecha de fin
Marta Arauz Almengor	Responsable	2014-12-01	2015-11-30

* 2. ¿Hubo algún cambio de responsabilidades, carga académica o funcionarios/as durante el desarrollo del proyecto con respecto a la formulación?

No

* 3. ¿Hubo alguna persona colaboradora externa a la Universidad de Costa Rica trabajando durante el desarrollo del proyecto?

Sí



* 3.1. En la siguiente tabla indique la información sobre la totalidad de personas externas a la universidad que participaron durante el desarrollo del proyecto.

Nombre	Institución	Responsabilidades
Asociaciones Administradoras del Agua y Alcantarillado	ASADA	Reciben los talleres que organiza el proyecto
Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia de San Ramón	IAFA	Capacitación a los estudiantes del TCU en el manejo de límites y la realidad del cantón de San Ramón en el uso de los drogas.
Asociación de Familias Campesinas Promoviendo el Agro Ecoturismo Ecológico	AFACAPA	Finalización de la edición del directorio agrícola y visita a las diferentes fincas agrícolas.

* 4. En la siguiente tabla indique la información sobre la totalidad de personas que participaron en el equipo de trabajo en el transcurso en que se llevó a cabo el desarrollo del proyecto.

Rol	Nombre	Unidad académica	Responsabilidad	Carga académica asignada	Horas semanales dedicadas
-----	--------	------------------	-----------------	--------------------------	---------------------------



Responsable	Marta Ligia Araúz Almengor	07010000 SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE	1.- Velar por el debido funcionamiento del proyecto con las instancias correspondientes 2.- Estar vigilantes de todas las actividades que desarrollan los estudiantes 3.- Ejecutar debidamente el presupuesto del proyecto 4.- Elaborar los informes correspondientes al proyecto 5.- Divulgar las diferentes actividades que realiza el proyecto.	10	10
-------------	-------------------------------	---	--	----	----



Estudiante	Horas estudiantes	06030300 VICERRECTORIA DE ACCION SOCIAL	1.- Llevar correspondencias a diferentes oficinas en la Sede y en San Ramón. 2.- Enviar las correspondencias que elaboró la responsable del proyecto vía correo electrónico a diferentes ASADAS y confirmar si las recibieron. 3.- Limpiar en algunos momentos el Bosque Demostrativo.	10	10
------------	----------------------	--	--	----	----

1.3. Ubicación geográfica

A continuación se muestra la o las ubicaciones geográficas nacionales indicadas durante la formulación del proyecto.

Región	Provincia	Cantón	Distrito
CENTRAL	Alajuela	San Ramón	San Isidro
CENTRAL	Alajuela	San Ramón	San Rafael
CENTRAL	Alajuela	San Ramón	Piedades Norte
CENTRAL	Alajuela	San Ramón	Santiago
CENTRAL	Alajuela	San Ramón	San Ramón

*** 5. ¿Existieron cambios en la ubicación geográfica?**

No

*** 5.2. Indique la localidad o comunidad de cada una de las ubicaciones geográficas**

Distrito: San Isidro. Localidad: San Isidro

Distrito: San Rafael. Localidad: Llano Brenes y Berlin.

Distrito: Santiago. Localidad: Balboa, Río Jesús y LaAngostura.



Distrito: Piedad Norte.Localidad:Bajo Zúñiga. La Paz (Calle Corrales), Bajo La Paz.

Distrito: Alfaro. Localidad: San Pedro.

Distrito: San Ramón. Localidad: San Ramón Centro.

* 6. ¿Durante la ejecución del proyecto, éste se desarrolló en algún lugar del extranjero?

No

* 7. Caracterice las ubicaciones geográficas donde se desarrolló el proyecto.

Las comunidades donde se desarrolló el proyecto se dedican a la agricultura, principalmente del grano del café, caña de azúcar, hortalizas y frutales. El relieve es bastante quebrado y la altitud esta entre los 950 a 1350 m.s.n.m. La población existente esta entre el rango de 300 a 600 personas, la gran mayoría utilizan el acueducto rural excepto los pobladores de La Paz.

1.4. Vinculación

* 8. ¿El proyecto tiene vinculación con programas institucionales?

No

* 9. ¿En el proyecto colaboraron otras Unidades Académicas o Administrativas?

No

* 10. ¿Hubo colaboración de entidades externas en la ejecución del proyecto?

No

1.5. Población

A continuación se muestra la información de la formulación sobre la población meta del proyecto.

Table with 2 columns: Población objetivo and list of beneficiaries including students, teachers, and families.



Beneficios para la población	- Mejoramiento de la calidad de la educación en las áreas de ciencias, educación biológica y ambiental. - Los participantes y visitantes a este bosque tendrán la oportunidad de conocer la zona de vida del Bosque Premontano muy húmedo con sus especies nativas y los diferentes estadios de recuperación natural. - Concienciación de los estudiantes sobre la importancia de la preservación y conservación de los recursos naturales. - Apoyo en las diferentes acciones orientadas a la conservación
Cantidad de personas beneficias	500

* 11. ¿Hubo cambio en la cantidad de personas participantes con respecto a lo planteado en la formulación?

No

* 12. Detalle la población o poblaciones objetivo del proyecto y caracterícela.

Sexo	Grupo etario	Ocupación	Condición de vulnerabilidad	Especifique
Mujer	Niñas(os)	Estudiante	Desigualdad social	Escolares
Hombre	Adultos	Otra (especifique)	Desigualdad social	Agricultores
Hombre	Niñas(os)	Estudiante	Desigualdad social	Escolares
Mujer	Adultos	Ama de casa	Desigualdad social	Actividad Propia: artesanal, agricultura y otras
Mujer	Adultos	Profesional	Otra (especifique)	Asalariado del Gobierno (Directoras y Maestras)
Hombre	Adultos	Trabajador no calificado	Otra (especifique)	Asalariado del gobierno (directores y maestros)

2. BALANCE

2.1. Cumplimiento de Objetivos



A continuación se muestra el objetivo general y específicos formulados en el proyecto. Para cada objetivo específico del proyecto, complete la información que se le solicita.

Objetivo general

Contribuir con nueve comunidades rurales del suroeste del cantón de San Ramón en el desarrollo de actividades que apoyen la conservación del ambiente.

Objetivo específico 1: Promover la capacitación a miembros directivos de ASADAS, Comités del agua, Asociaciones de Desarrollo y también a personas y/o miembros de grupos organizados e interesados en la conservación del ambiente en estas comunidades rurales para que lleven a cabo acciones orientadas a la conservación de los recursos naturales que confluyan en el beneficio de la salud ambiental y de sus habitantes.

Tipo: Acción Social

*** 13.1.1. Describa el cumplimiento del objetivo específico de acuerdo con las metas alcanzadas incorporando, además, las acciones llevadas a cabo y las personas que participaron. En el caso de los proyectos de Trabajo Comunal Universitario, incluir el trabajo de los estudiantes.**

Para promover la capacitación en los miembros directivos de las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento (ASADAS), Comités del agua, Asociaciones de Desarrollo y también a personas y/o miembros de grupos organizados e interesados en la conservación del ambiente en estas comunidades rurales se llevaron cabo acciones orientadas a la conservación de los recursos naturales que confluyeron en el beneficio de la salud ambiental y de sus habitantes. Para ello se les llamó por teléfono y se les invitó a dos talleres que se realizaron en dos comunidades cercanas (Berlín – 30 enero 2015 y – Bajo La Paz 02 febrero de 2015). La planificación se realizó sobre la base del interés que expresaron las comunidades el año anterior como la prevención de drogas y este se entrelazó a la conservación del ambiente relacionando algunos factores sociales como son la toma de decisiones importante para cualquier aspecto de la vida. El consumo de drogas repercute tanto en la contaminación del ambiente como en el deterioro ambiental por las siembras al ser un monocultivo disminuye la biodiversidad de las plantas y las quemaduras de las plantas de marihuana ocasionan gases de efecto invernadero.

Con el Instituto Sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA) de San Ramón, institución encargada de la prevención y atención de personas con adicciones en el país se coordinó una reunión con el propósito de que los estudiantes matriculados en el TCU conocieran sobre las diferentes sustancias y su afectación a nivel social. En la reunión en el IAFA las funcionarias de esta institución explicaron las actividades que desarrollan para la prevención y tratamiento de drogas; esta institución tiene programas en las escuelas sobre prevención de drogas, el programa se llama “Aprendo a valerme por mí mismo”; además, las funcionarias aclararon dudas sobre el consumo de drogas, al igual que fue muy importante informarse sobre los factores de riesgo. Una recomendación significativa fue “no hablarles a los niños(as) directamente del tema de drogas, ya que se incentiva la curiosidad en el consumo de ellas”. En la reunión mostraron y donaron materiales como folletos que se aplican a jóvenes y sus familias; se ha demostrado que si se fortalecen las habilidades para la vida, se logra que las personas tomen mejores decisiones afrontar mejor las adversidades.

Para el planeamiento, organización y ejecución del taller fue necesario tanto para los estudiantes y la responsable del proyecto el estudio del material; una vez analizados los temas que contenían los folletos de habilidades para la vida (figura 1) se escogieron los temas: reglas familiares, comunicación asertiva, solución de conflictos y toma de decisiones y para enlazarlo con el ambiente y la salud humana se incluyeron dos temas más: la problemática ambiental derivados de la siembra y quema de plantaciones de marihuana y el funcionamiento del sistema nervioso humano. Al grupo de

estudiantes del TCU se dividió en dos subgrupos una parte se encargó del taller para adultos y el otro de niños(as) que acompañaron a los padres y madres de familia.

1.1. Comunicación Asertiva: Dentro de los temas tratados se habló sobre la comunicación asertiva en la sociedad, el por qué es necesario tener un adecuado proceso de comunicación; este se lleva a cabo en todos los niveles de la sociedad y uno de ellos es la familia. Para que éste se lleve a cabo es importante la participación de un emisor quien es la persona que transmite el mensaje, el receptor es quien recibe el mensaje. Para Chiavenato (2009) la comunicación es un fenómeno donde dos o más personas, intercambian y procesan información; esta puede tener la intención de influir en el comportamiento de las otras personas, es decir la comunicación permite que las personas se involucren en el proceso. Es por ello que desde la familia se aprende el proceso de la comunicación que es una habilidad para la vida, ya que en la sociedad estamos en constante comunicación. En ocasiones no existen vínculos adecuados de información y comunicación esto tiene como consecuencia que no se llegue a acuerdos. En el ambiente familiar saber expresar las opiniones y pensamientos permite que se establezcan canales de comunicación.

Una comunicación de forma asertiva es aquella que se realiza de forma adecuada y en el momento indicado. La comunicación es un proceso recíproco donde se debe aprender a escuchar y a decir las formas sin lastimar al otro. Es un proceso donde se fortalece la autoestima y las habilidades de expresión verbal. En la familia la comunicación asertiva permite fortalecer el diálogo entre padres e hijos, además por medio de este tipo de comunicación se ejerce el control de las reglas y la motivación hacia los demás.

Brenes, Artavia y Zúñiga (2012) mencionan algunas características de la comunicación asertiva; en ella se debe hablar de forma directa, con honestidad, sin rodeos, de forma respetuosa y tratando de tener empatía por la otra persona. Esto posibilita conocer los sentimientos y pensamientos de los demás, es importante tener una comunicación fluida. En el taller los estudiantes dieron tips o consejos para que la comunicación fuera de forma asertiva, además, formularon preguntas sobre el tipo de comunicación de las familias de esas comunidades.

1.2 Reglas Familiares: Esta actividad consistió en una parte teórica sobre cómo llevar a cabo una adecuada instrucción sobre reglas familiares, además sustentada con una dinámica y un video complementario. Un punto a tomar en cuenta como lo menciona González (s.f) todo sistema debe poseer reglas o normas y estas pueden ser universales y claramente explícitas (respecto a los padres, rol de padre, rol de hijo), y otras implícitas e idiosincrásicas (lealtad a la familia), los roles definen las tareas de los miembros del grupo familiar. Las reglas familiares son muy importantes aplicarlas dentro de un contexto familiar debido principalmente a que toda persona en el núcleo familiar debe de acatar ciertas normas o reglas que favorezcan el ambiente y la convivencia, ya que si no se da esto, los padre no tendrían el control de la familia en las primeras etapas del desarrollo de sus niños y niñas que es valioso para su educación y formación integral para el resto de sus vidas. Por lo tanto la aplicación y la debida puesta en práctica de estas reglas da un respiro a las situaciones familiares que son vulnerables, unos padres que no den a cumplir estas reglas familiares se atienen a que sus hijos estén desorientados a la hora de cumplir con los requisitos familiares y de enfrentar situaciones conflictivas y de análisis. En términos generales, en Reglas Familiares se realizó una dinámica que se copió de los módulos que obsequió el IAFA, los cuales consistieron en analizar la situación familiar de cada persona por medio de una hoja con las siguientes preguntas: ¿Si existían reglas en sus casas?, ¿Quién las aplica?, ¿Cómo son aplicadas?, entre muchas otras preguntas que llevaron a la persona a una meditación propia para que conocieran la situación familiar de cada una de estas personas.

1.3. Solución de conflictos y toma de decisiones: El tercer tema elegido de las habilidades para la vida es la solución de conflictos y la toma de decisiones, este tema fue elegido porque en ocasiones no se solucionan adecuadamente los conflictos. En este sentido un conflicto es un desacuerdo entre dos o más partes, el conflicto es parte de la interacción social. De esta forma existen varios tipos de conflicto, según Chiavenato (2009) se clasifican los conflictos en: conflictos organizacionales estos se dan entre organizaciones, por ejemplo una organización que busca explotar los recursos y otra organización que quiere proteger el medio ambiente; el segundo tipo de conflicto es el intergrupales es decir entre grupos con intereses diferentes, eso origina el conflicto; el tercer tipo de conflicto es el interpersonal este conflicto se da entre



personas, un cuarto conflicto es el interindividual se entiende cómo los conflictos internos de cada persona. Estos tipos de conflictos se desarrollan en los diversos contextos ya sea en la familia, el trabajo o en la sociedad.

El desarrollo del conflicto para Chiavenato (2009) se da cuando hay una diferencia entre las partes, es por ello que surgen sentimientos de molestia. También esto puede provocar un momento de espera entre las partes para dar inicio a una fase de tensión, la tercera fase es la resolución del conflicto. Para Brenes, Artavia y Zúñiga (2012) el proceso de toma de decisiones se ve implicado en la resolución de conflictos, porque en el proceso de toma de decisiones, se debe plantear diferentes opciones y dentro de éstas se debe elegir la más adecuada. Esto va a tener efectos positivos y negativos ya sea para una o ambas partes. En este tema se realizó una dinámica para relacionar la toma de decisiones con la solución de conflictos; la dinámica consistió en dos cajas con dos objetos, los participantes debieron decir si se intercambian o no.

En el proceso de solución de conflictos se debe tener la disposición y la tolerancia para escuchar a los demás sin prejuicios, es decir con empatía hacia los demás. Al igual que no se debe señalar a la persona como un problema, por ejemplo cuando los padres le dicen a los hijos que son un problema.

Cuando se piensa en una estrategia para resolver el conflicto se debe tomar en cuenta el contexto y los efectos de la solución, de esta forma Chiavenato (2009) explica las siguientes: la fuga y evasión es cuando las partes huyen a la confrontación, el ganar-perder donde una parte resulta ganadora y la otra pierde. El impasse sucede cuando no se llega a ningún acuerdo, en la conciliación ambas partes inician un proceso de negociación, en la integración se trata de unir los intereses de ambas partes.

En el material de habilidades para la vida elaborado por Brenes, Artavia y Zúñiga (2012) se incluyen una serie de pasos para solucionar los conflictos. Estos pasos se elaboraron en un rompecabezas (figura 2) para que los padres de familia lo unieran y vieran los pasos. Los pasos son los siguientes: determinar la situación de conflicto, identificar las partes involucradas, escuchar las opiniones de las partes, la identificar las posibles soluciones, evaluar esas soluciones, decidir cuál es la mejor solución, utilizar la solución y evaluar los efectos.

En la evaluación de los conflictos se pueden tener efectos positivos y negativos como lo menciona Chiavenato (2009), entre los efectos positivos se encuentra la unidad y identidad del grupo, la innovación y el aumento de la creatividad, la unión de las fuerzas y el cambio que permite realizar mejoras. En los efectos negativos se encuentra el desgaste de energía, la frustración y la pérdida de comunicación.

La exposición de estos temas pretendió que los padres de familia reflexionaran sobre cómo se lleva a cabo la comunicación en la familia, las reglas familiares y la solución de conflictos. Ya que estas son habilidades necesarias para construir una sociedad mejor y que también repercuta en la parte ambiental.

1.4. La problemática ambiental derivada de la siembra y quema de plantaciones de marihuana: El conflicto de la tala de bosques para convertirlos en campos de siembra de Marihuana es también una de las consecuencias de la droga; ya que se toma en cuenta únicamente la resolución del conflicto familiar e individual de los consumidores de droga; sin embargo, es importante tomar en cuenta el daño que se le está realizando a la naturaleza, así como, determinar el conflicto de las pérdidas monetarias causadas por el daño a la biodiversidad, teniendo en cuenta que es la naturaleza quien provee de recursos para el desarrollo humano.

A pesar de que en Costa Rica históricamente no se han reportado una gran cantidad de casos de campos de siembra de marihuana, algunas noticias de los años recientes apuntan hacia un incremento en este interés e inclusive conflictos que han llevado a fallecimientos de jóvenes relacionados con ese tipo de negocios (Miranda, 2012; Solano, 2012); entonces, actualmente es importante hacer una conciencia sobre la realidad en la que se encuentra el país, donde muchas veces este tipo de noticias son pasadas por alto.

En este apartado del taller los estudiantes de biología pretendieron fomentar una conciencia desde el punto de vista ambiental en las personas de las dos comunidades, de manera que se logró dejar una idea sobre la importancia de



prevenir el consumo de drogas y su impacto en los bosques de Costa Rica. Esta parte se logró a través de La charla sobre las drogas y el medio ambiente donde se presentaron una serie de datos que informaron sobre la legalidad de la producción y consumo de marihuana, a lo cual únicamente lo último es penado por ley y datos de consumo de la misma para Costa Rica, donde según Barboza (2014) existe un estimado del 13% de los jóvenes del país. En conjunto a esto se presentaron consecuencias de la siembra de marihuana como lo son: la tala indiscriminada de bosques junto con la quema innecesaria de las plantas que están siendo removidas; además la necesidad de tratar al suelo con químicos contaminantes para establecer un ambiente estable para las plantas, y junto con esto la gran cantidad de compuestos secundarios dejados atrás por esta planta psicotrópica al ser removida (Gimeno, 2006). Además, fue importante resaltar que la técnica utilizada para deshacerse de las plantaciones una vez descubierta por las autoridades es la quema de la misma, esto les indicó como una gran cantidad de dióxido de carbono es liberado innecesariamente al medio ambiente y contribuyendo al efecto invernadero principal consecuencia del cambio climático.

La percepción que se tuvo de esta parte del taller fue que se notó que manejaban ciertos conceptos de legalidad de la distribución, sin embargo destacaron comentarios por parte de los adultos acerca de la falta de información que se tiene al respecto en las comunidades sobre la tala de bosques y como se encuentra relacionado con el consumo de drogas.

Luego se presentaron cuatro noticias de las más representativas en cuanto a área del campo utilizado para la siembra en el país, donde se descubren inclusive 14 hectáreas de áreas de sembradíos en zonas de Guanacaste y Talamanca, y estas mismas son quemadas al momento de ser descubiertas. La presentación finalizó con un dato biológico, donde se estima que se invierten más de ochocientos millones de colones para recuperar y ayudar a las pérdidas de biodiversidad y daños a causa de quemaduras que se producen en este tipo de sembradíos (Solano, 2015). Los comentarios recibidos igualmente por parte de los pobladores fueron la desinformación y la falta de la realización de conexiones entre las repercusiones de la droga y en la biodiversidad, por lo cual resalta tanto nuestro país.

1.5. El Sistema Nervioso y la importancia de una buena salud: Se impartió una charla por parte de la profesora responsable del proyecto de TCU sobre cerebro y el sistema nervioso, para que las personas participantes comprendieran sobre las medidas preventivas que se deben tomar para cuidar el cerebro, además, se explicó la importancia que tienen las diferentes partes del mismo, y como se producen los recuerdos, de manera que se pudiera dar un mejor entendimiento por parte de los oyentes respecto a la importancia fundamental de este órgano en todas las acciones del cuerpo humano, inclusive el poder llegar a padecer enfermedades y el cuidado de no dañarlo con sustancias psicotrópicas.

La importancia de consumir alimentos que permitan el adecuado desarrollo de las neuronas y las partes del sistema nervioso, de manera que se puedan realizar las tareas diarias con una mayor eficiencia e inclusive prolongar la vida. En las personas adultas y en los vecinos de la comunidad se trató de hacer conciencia sobre la alimentación saludable y las prácticas saludables que se deben tomar respecto a la actividad física y el evitar el consumo de sustancias psicotrópicas para una buena conservación de este órgano tan importante.

Finalmente, se enfocó a que buscarán las similitudes entre las células llamadas neuronas y el ambiente (árboles), algunas madres comentaron que las neuronas se les parecían a ríos e inclusive a árboles ramificados; al igual señalaron que el grupo de neuronas se asemejaron a bosques. Esta parte metafórica ayudó a los participantes a una mejor visualización del tema expuesto.

Las personas que asistieron a estas capacitaciones fueron relativamente pocas, pero se aprovechó al máximo el tiempo, cerca de doce personas totales es importante para iniciar conciencia en esto poblados. La participación y por las preguntas que hicieron se interpretó como un buen entendimiento de los conceptos y una gran atención prestada por los pobladores, y se destacó mayor participación de las madres de familia.

1.6. Experimentos: Como parte del taller para niños, se realizó una sección con demostraciones de experimentos científicos caseros, en la comunidad de Berlín asistieron siete niños y en la comunidad de Bajo La Paz, nueve niños, en total 16 niños participantes.



Los experimentos realizados se detallan a continuación:

- Prototipo del sistema respiratorio (Experimentos caseros, 2012): Los materiales que se emplearon una botella plástica, pajillas, plastilina, guantes de látex, globos y cinta aislante. Para la confección del sistema en sí, se cortó la parte de abajo de la botella y se colocó el guante, que simuló de diafragma, después con 3 pajillas y 2 globos se montó un sistema en Y se le reforzó con cinta, los globos representan los pulmones (figura 3). Por último, se atravesó la tapa de la botella con este sistema en Y, y se selló con plastilina para que quedara hermético. De esta manera, se ilustró el trabajo de los pulmones para inhalar y exhalar, con el fin, de explicarles a los niños el proceso de intercambio de oxígeno que llevan a cabo los pulmones y además, se les concientizó en la importancia de mantener aire limpio para respirar evitando la tala de árboles y reforestando, así como evitar zonas muy contaminadas (por ejemplo por el humo de vehículos, autobuses, cigarrillo, otros).

- Experimento del proceso de combustión (Experimentos para niños, s.f.): Este consistió en colocar una vela en un plato. Posteriormente, se agregó agua al plato y se encendió la vela; una vez encendida se colocó un vaso sobre unas monedas en el plato, por lo que la vela, en cuestión de segundos, se apagó. Los estudiantes de la carrera de laboratorista químico explicaron a los niños participantes que la vela se apagó porque el oxígeno se agotaba dentro del vaso, ya que el fuego lo consumía. Asimismo, se les indicó que para que existiera el fuego debían existir tres elementos: combustible, comburente y chispa o ignición. También, como al apagarse la vela, el agua subía por el vaso unos centímetros, se les explicó a los niños que era debido al agotamiento del oxígeno ya que el espacio ocupado por éste era luego ocupado por el agua.

- Se les mostró la reacción química de bicarbonato y vinagre para inflar un globo (Ventana Estelar Astronomía, 2013). En primera instancia, se les explicó en rasgos generales que una reacción química consistía en una unión entre dos o más sustancias. La demostración se hizo y luego se les explicó que el globo se infla con el gas (dióxido de carbono) que se generó como producto de la reacción. Así como una concientización sobre el calentamiento global al ser este gas uno de los principales causantes, por lo que se les enfatizó en la reforestación de las áreas aledañas a las nacientes de sus comunidades.

- Finalmente, el último experimento consistió en la resistencia al calor de un globo con agua (Experimentos para niños, s.f.), se colocó el globo inflado con aire al fuego explotó debido a que el aire se calienta fácilmente; al contrario se les demostró que si se coloca un globo con agua en la llama éste no explota ya que el fluido soporta la transferencia de calor e impide que el látex se caliente.

Cabe destacar que la participación de los niños, en ambas comunidades, se asociaba con sus edades, los niños más pequeños mostraron mayor interés porque respondieron preguntas y consultaron los estudiantes de TCU si no comprendían algún experimento. En general, se observó que disfrutaron el taller y aprendieron sobre las ciencias naturales, mediante experimentos caseros.

1.7 Juegos Tradicional: Entre los diversos juegos tradicionales se realizaron “Brincar la cuerda”, bolinchas, rayuela, elástico, jack sets y “la anda”, los cuales son parte de la idiosincrasia y cultura costarricense de la que todo niño debe ser parte, sirvió a los niños participantes y estudiantes del TCU maneras alternativas de divertirse durante los recesos, con actividades sanas y de unión grupal que mejoró la dinámica grupal y ayudó a la concentración.

Primeramente, al iniciar con un determinado juego los participantes mencionaron su nombre y seguido de esto se les explicó en qué consistía el mismo, sugiriendo sus reglas y las distintas variaciones posibles en las formas de jugarlo. Varios de los niños en distintas comunidades ya conocían algunos de los juegos; sin embargo unos cuantos desconocían los mismos. La actividad con los juegos tradicionales fue todo un éxito ya que se notó en la cara de los niños la alegría por participar, así como, el entusiasmo y la competitividad que sentían, lo cual fue divertido y satisfactorio al mismo tiempo; se logró enseñarles una manera distinta de disfrutar, compartiendo con los compañeros, sino también una tradición Costarricense que debe formar parte de nuestra cultura como ticos; y a su vez aprendieron una manera de refrescar su mente al jugar un rato luego de escuchar charlas relacionadas con los tres distintos experimentos.



1.8 Teatro con títeres: Otra actividad que se realizó durante el taller fue el uso de distintos títeres, un narrador y un escenario para ejemplificar distintas escenas que suceden en la vida diaria de todas las personas; en ellas los estudiantes de la carrera de inglés representaron casos en los que nuestra audiencia debía prestar atención a las conductas tomadas por los protagonistas y las consecuencias obtenidas como resultado de dichas conductas; de esa manera los participantes lograron determinar cuáles eran las cosas que debían hacer o no y que formas de vivir sus vidas merecían un cambio para vivir mejor y con mejores resultados luego de tomar decisiones.

Con esta actividad se buscó entrelazar la parte lúdica con las decisiones asertivas, el cual era un tema que buscó alejar a los niños de las malas decisiones, como el uso de drogas o las malas amistades. A su vez se les enseñó a los niños sobre las mejores conductas a realizar si se quieren tener resultados positivos en la vida. Para lograr esto se utilizaron dos obras literarias conocidas entre los niños, tales como: Los Tres Cerditos y Hanzell y Grettel; haciendo diversas adaptaciones en ellas, en las cuales se notó que era necesario tener ciertos valores para que las cosas le salieran bien a los protagonistas de las historias.

Al comienzo de las obras se le pidió a los presentes que prestaran atención para que entendieran bien el aprendizaje buscado con la función; y al final de cada obra el narrador hacía múltiples preguntas a la audiencia para medir buscando su nivel de comprensión sobre las problemáticas descritas a lo largo de la historia, y al mismo tiempo tratando de hacer reflexionar a los niños, mezclando esas situaciones ficticias con la vida cotidiana. Como resultado, la actividad se llevó a cabo satisfactoriamente y los niños se divirtieron y aprendieron distintos mensajes que fueron transmitidas con las obras; de esta manera se espera que los participantes puedan transferir lo aprendido a la vida cotidiana y así tener mejores resultados en sus vidas personales como parte de la sociedad a la que pertenecen.

Desde una perspectiva cultural, se consideró la actividad para el público infantil, esto debido a que se sustenta en el entretenimiento de los niños, a la misma vez que se aprende observando, el aprendizaje se da de manera visual y auditiva, en el que se utilizaron personajes creados a base de materiales como lana, paletas, cartón y demás. La idea primordial de esta actividad fue el hecho de comunicar valores a los niños, sobretudo la importancia del respeto y la obediencia hacia sus padres; debido a esto, se eligieron cuentos con enseñanza moral.

La realización de esta actividad se dio como complemento para tratar el tema de las habilidades para la vida; debido a que la charla, por su naturaleza, estaba orientada hacia el buen accionar de los padres a la hora de tratar el tema de adicción a las drogas con sus hijos, por ende la temática de la actividad lúdica debió ir por la misma línea temática, es decir, hablar a los niños sobre la obediencia y las acciones correctas, para que la enseñanza fuera global para niños y padres, así como, mantener a los niños al margen de las actividades planteadas para adultos con el fin de generar un ambiente de concentración, además de que se divirtieron y al mismo tiempo contribuir con un pequeño grano de arena a su educación y a la formación integral de sus valores.

*** 13.1.2. Según las metas e indicadores del objetivo, ¿se cumplió en su totalidad el objetivo planteado?**

No

*** 13.1.2.2. Señale las razones del cumplimiento parcial del objetivo.**

El enfoque dado del tema ambiental fue orientado a la problemática actual "las drogas" presente también en las comunidades rurales. El objetivo propuesto se cumplió cuando se relacionó el tema de las drogas con los ambientales, como es la deforestación y erosión de suelos por el cultivo de la marihuana y la contaminación provocada por las quemadas, que posteriormente se da cuando hay intervención policial. Además, de las preocupaciones manifestadas por los pobladores de las comunidades por el aumento en el consumo y venta de drogas entre los jóvenes.



Objetivo específico 2: Organizar ferias ambientales y educativas para informar y sensibilizar acerca del cuidado y el buen uso de los recursos naturales suelo, agua y bosque, así como, la problemática ambiental que los rodea.

Tipo: Acción Social

*** 13.2.1. Describa el cumplimiento del objetivo específico de acuerdo con las metas alcanzadas incorporando, además, las acciones llevadas a cabo y las personas que participaron. En el caso de los proyectos de Trabajo Comunal Universitario, incluir el trabajo de los estudiantes.**

Las ferias ambientales y educativas se desarrollaron en nueve escuelas de las comunidades beneficiarias del proyecto (Llano Brenes, Berlín, Balboa, Santiago, Río Jesús, San Isidro, Bajo Zúñiga, Bajo La Paz y Calle Corrales en La Paz). Las mismas contenían diversos talleres en áreas de las ciencias naturales (física -astronomía, química y biología), recreación (juegos tradicionales), cuenta cuentos ecológicos (taller de literatura) y exposición de prácticas saludables a través del modelo de la biojardinera.

1. Talleres en áreas de las Ciencias Naturales: en los experimentos de astronomía el objetivo fue explicar en las ferias ambientales el movimiento del sol, de la bóveda celeste, como está constituida la luz, así como, aspectos generales del sistema solar y del universo. En el trabajo que realizaron los estudiantes de las carreras de física, bibliotecólogo y estudios sociales presentaron experimentos que fueran acordes con los contenidos del curso lectivo en el nivel escolar; los experimentos se elaboraron con materiales didácticos que permitieron a los niños ver aspectos de la astronomía de manera vivencial.

Los experimentos seleccionados para esta actividad fueron dos donde hicieron enlazar observaciones hechas en la vida diaria; uno de los experimentos fue de la orientación en la dirección norte-sur y el segundo ¿Cómo es la luz del sol?. El primero consistió en la colocación de un gnomon, hecho con una botella y una varilla de bambú, el cual funcionó para proyectar la sombra sobre una cartulina con circunferencias. La finalidad de esto fue que se marcó la posición durante el transcurso del día y se determinó la posición del Norte. El segundo experimento nos indicó que la dispersión de la luz sobre un medio transparente en donde se descompone la luz al incidir sobre agua y se reflejó al usar un espejo dentro del agua; con este experimento se explicó la formación del arco iris; además, se explicó la importancia del sol para todos los seres vivos y los cuidados de protección que debemos tener en la salud. Los tres estudiantes redactaron un documento para que cualquier compañero el TCU lo entendiera y lo explicara.

Los materiales didácticos que se elaboraron fueron dos, el primero el mini domo y el segundo el sistema solar. Al primero se le pintaron estrellas y constelaciones dentro de él con la finalidad de exponer sobre éstas, así como, el movimiento de la bóveda celeste. En una cartulina se recreó el sistema solar junto con figuras de plástico representando a los planetas; éste permitió hablar sobre los nombres de los planetas, el movimiento de la tierra y se repasaron los conocimientos de los escolares sobre el tema.

En los resultados obtenidos del puesto de exhibición de astronomía, los escolares repasaron conceptos que ya tenían aprovechando para apoyar la materia ciencias. En las distintas escuelas se procuró tener un puesto donde hubiera sol, de esta forma se pudo explicar bien el experimento de la luz de sol. Debido a condiciones climáticas en unas escuelas como la de Santiago, se explicó el experimento Norte Sur con un foco. Para este experimento se inició con una pregunta donde los escolares definieron la función de una brújula y luego la ubicación de los puntos cardinales en la región para conocer su nivel de orientación. Después de ello los estudiantes del TCU les plantearon un escenario donde se encontraron en un lugar desconocido y se les dice que no tienen brújula; se obtuvieron respuestas variadas, siendo la más frecuente la relacionada con la salida del sol. Se da importancia a que el sol se mueve de este a oeste y que se proyecta una sombra a las doce del día producto de que el sol no se localiza justamente en el cenit. Luego al enseñarles

el domo se les introdujo el movimiento de la esfera celeste y se les hizo que comentaran si han hecho observaciones de estrellas y de esta forma se les dijo que la esfera celeste se mueve de este a oeste, igual que el sol. Además, se les habló de los daños del sol cuando es de intensidad fuerte y la energía del sol importante para la fotosíntesis.

Para el experimento de ¿Cómo es la luz del sol? Se siguió la misma dinámica a través de preguntas para conocer su nivel. Las explicaciones de la composición de la luz blanca está compuesta por todos los colores del arco iris; cuando el clima lo permitió el experimento se realizó, las explicaciones se enfocaron a la dispersión de la luz, luego con el apoyo de imágenes se les explicó la formación del arco iris.

Con el apoyo del modelo del sistema solar se les enfatizó de la existencia de planetas rocosos que son interiores y de planetas exteriores y gaseosos. Luego se mostró imágenes de nebulosas y se les comentó sobre la formación de estrellas y por último de las constelaciones existentes y eclipses.

En general se notó que los niños de primero año no tenían conocimiento sobre puntos cardinales, y se les explicó el experimento de manera diferentes a través de un contenido muy básico; para grados mayores el conocimiento era mayor y se explicaron más detalles, lo mismo para el experimento del prisma. Con respecto al sistema solar, los niños de primero se tuvo que enfatizar en el nombre de los planetas, mientras que los más grandes en datos sobre estos. Los escolares siempre mostraron interés; el apoyo de sistema solar usando las imágenes funcionó ya que los motivó a conocer sobre estos y haciendo preguntas. La imagen del sol fue la que más admiraron, ya que no lo conocían. A los escolares se les escuchó mucho la pregunta acerca de cómo toman las fotos de los planetas. Sin embargo, con respecto a limitantes, estuvo que en algunos grupos eran muy grandes y no se mantuvo el orden, pero para grupos pequeños, si estuvo bien y la dinámica de hacerles preguntas de sus experiencias los mantuvo entretenidos.

2. Experimentos de química: el objetivo de este apartado dentro de la feria ambiental fue desarrollar el interés y aprendizaje de los niños escolares de las comunidades beneficiarias en el área de la química y el medio ambiente, mediante la realización de experimentos científicos sencillos, donde se apliquen conceptos básicos que les ayuden en la materia de ciencias. A las nueve escuelas se presentaron seis experimentos químicos.

La exposición de algunos experimentos relacionados con temas de química especialmente e incluso de física, los cuáles se trataron de relacionar con fenómenos ambientales, salud, y actividades cotidianas. La presentación de los experimentos de química se repartió entre los estudiantes de la carrera de Laboratorista Químico para tratar de hacerlo más dinámico, además se procuró adaptar la explicación de los mismos a la edad de los escolares, puesto que los más grandes tienen mayor capacidad de comprensión y dominio de conceptos que los más pequeños. Con los niños de primero a tercer grado las actividades se hicieron de manera demostrativa, para lograr mantener la atención y el interés de ellos, sin embargo, en el caso de los niños de cuarto a sexto año, dado que van más adelantados en su proceso educativo, se les formularon preguntas conforme se realizaron los experimentos y les explicaron conceptos más científicos, siempre se procuró la comprensión por parte de los escolares.

Para la realización de los experimentos, se utilizaron una serie de materiales sencillos y que comúnmente se encuentran en los hogares o son para el reciclaje, dentro de ellos se utilizaron: un plato, un vaso de vidrio transparente, botellas, vinagre, fósforos o encendedores, velas, bicarbonato de sodio, globos y agua.

Para experimentos más elaborados los estudiantes de laboratorista químico ejecutaron los siguientes experimentos:

- Experimento conducción de la electricidad en líquidos (CONCYTEQ-USEBEQ, 2007): para la elaboración de esta demostración se necesitaron recurso materiales tales como, una pila cuadrada de 9 voltios, cable eléctrico, sal de mesa, azúcar, recipientes de plástico y una bombilla de foco. el sistema se montó uniendo con cinta aislante las dos puntas del cable eléctrico con cada polo de la batería, se cortó una parte del cable y éste se unió a la bombilla, los líquidos se colocaron en su recipiente respectivo y se les introdujo las puntas de los cables del sistema batería-bombillo y se hace la



demostración del grado de intensidad con que enciende la bombilla en cada medio. Seguidamente la explicación dada a los estudiantes es que la electricidad siempre va a buscar el medio más sencillo para conducirse y que hay ciertos líquidos que son muy buenos conductores de la electricidad y otros que son muy malos conductores debido a ciertas partículas llamadas iones, así ciertas sustancias cuando se disuelven en agua como es el caso de la sal se disuelve completamente en forma de los iones que lo conforman que son el Na^+ y el Cl^- y por eso a la hora de introducir las puntas de los cables del sistema batería-bombillo la electricidad se condujo excelente y la intensidad de la luz de la bombilla era mayor, pero en el caso de agua con azúcar la luz del bombillo era muy bajita debido a que el azúcar se disuelve solo una pequeña parte en forma de esos iones, y en conclusión el agua con sal era el líquido que mejor conducía la electricidad.

● Experimento electricidad estática (CONCYTEQ-USEBEQ, 2007): Para este experimento se necesitó de un globo en cada demostración a los estudiantes, consistió en frotar este globo una vez inflado en el cabello de alguno de los estudiantes de TCU por un tiempo aproximado de 30 segundos y seguidamente los cabellos eran atraídos hacia el globo cuando éste se intentaba alejar dando un ejemplo de lo que consiste la electricidad estática. A los escolares se les explicó que los objetos están compuestos de millones de átomos y estos a su vez de pequeñas partículas con carga llamadas electrones y protones, y que por lo general están cargados y en reposo pero cuando ciertos objetos se rozan como fue el caso del globo y los cabellos estas cargas eléctricas se activan y por eso los cabellos eran atraídos por el globo cuando éste se separaba o se intentaba alejar, por que las cargas iguales se repelen pero cargas diferentes se atraen.

Entre los resultados obtenidos durante la realización de las ferias ambientales, se trabajó con una gran cantidad de niños, de distintos grados y diversas comunidades. Por éstas mismas razones fue que se observaron diferentes opiniones, gestos y maneras de aprendizaje. Los escolares se mostraron muy emocionados y agradecidos con la visita y al presentar los experimentos todos los niños se mostraron muy interesados, preguntaron cuando tenían dudas e incluso muchos de ellos expresaron su gusto por las ciencias, principalmente por la química, algo que anhelan estudiar en el futuro. Fue una experiencia muy gratificante, ya que los niños demostraron su aprendizaje y solicitaron volver a visitarlos algún día.

También es importante aclarar que mostraron gran interés, plantearon varias preguntas e incluso realizaron sus propios análisis sobre las razones por las que los experimentos sucedían de tal forma, trataron de llegar a una respuesta propia. Además, se observó que los niños nunca habían visto estos experimentos, por lo que les sorprendió mayormente. Al final, se les entregaron globos inflados con dibujos, por lo que quedaron más agradecidos y felices con la presentación de la feria ambiental.

Realmente las ferias han sido una experiencia muy gratificante, ya que desde un inicio se contó con el apoyo de las maestras y personal de la institución, para conseguir mesas, sillas, aulas, entre otros; para la realización de cada feria. En conclusión, la atención a las explicaciones, además se cuestionaron y si algo no les quedó claro, plantearon sus preguntas. En general, los escolares demostraron un gran interés por aprender y se les aplaudió sus deseos de superación.

3. Experimentos eléctricos: el objetivo fue despertar el interés en los niños acerca del uso de la electricidad como medio para la realización de distintas situaciones hogareñas y a la vez recordar el uso adecuado de la misma. En el puesto de los experimentos eléctricos se realizó una breve charla con los niños acerca de lo que es la electricidad y el uso que tiene la misma en los hogares. Primeramente se les hizo preguntas a los estudiantes de si conocen la electricidad, para qué sirve y dónde la podemos encontrar. Luego se les preguntó qué es un imán para poder introducir la parte de combinar la electricidad con el imán. En seguida, se realizaron dos experimentos, el primero fue hacer un imán por medio de la electricidad, es decir, se le colocó a un clavo de hierro más o menos grande un cable conductor de la electricidad



alrededor y los extremos de dicho cable se colocaron en los polos de una batería cuadrada, al estar en contacto a modo de circuito eléctrico, la energía se transfiere por el cable hasta rodear el clavo y de esta forma, alrededor del clavo, se forma un campo magnético que no se percibe por medio de la vista pero que es lo que tiene todo imán para poder atraer los objetos metálicos. Entonces, el clavo de hierro se convirtió en un electroimán que atrajo unos clips de metal que estaban en la mesa de muestra.

El otro experimento simuló un motor en su interior pero muy pequeño, el cual se formaba colocando un par de cablecitos en los extremos de una batería, y en los otros extremos de los cables se colocó una especie de solenoide, más conocido como bobina, que se formó hacer círculos con un cable de un cable más alto, de esta forma al entrar en contacto con la batería, la energía eléctrica se transfiere por medio de los cables y forma alrededor del solenoide un campo magnético, es muy parecido al otro experimento pero con la diferencia de que lo que se le acerca a la bobina es otro imán entonces ella se empieza a mover en forma circular muy rápidamente, esto debido a que al acercarse el otro imán se encuentran los polos iguales y ellos se repelen entre sí, por lo que se recuerda que en dos imanes los polos iguales se atraen y los polos opuestos se repelen.

Los resultados fueron frases como: "Qué loco mae", apenas vieron lo del clavo de hierro, y cuánto se pasó al motor; hubo niños que hasta se sentaron a hablar en general de la electricidad, comentaron situaciones cotidianas en cuanto al uso de la electricidad y los imanes. Como respuesta a las interrogantes, la que más predominó fue que la electricidad sirve para cargar el celular y para poder ver en las noches, situaciones que llaman la atención, ya que hoy en día la electricidad es más que todo necesaria para cargar el teléfono celular y no para cocinar, ver televisión, compartir en las noches con sus familiares, etc.

4. Exposiciones biológicas: el objetivo fue mostrar y dar a conocer a los niños la importancia de preservar los recursos y la flora y fauna, mostrándolas diferentes animales visibles a simple vista y algunas estructuras microscópicas u organismos de tamaños pequeños, explicando sus funciones en los ecosistemas, además las condiciones que necesitan para desarrollar su vida. Además, a los niños de las escuelas se les dio una visión más a fondo del trabajo científico biológico de manera que se logró despertar el interés en esta área de estudio.

En esta estación de la feria no se trabajó específicamente con experimentos, sino más bien expositiva, se mostraron las distintas herramientas y materiales con las que cuenta el proyecto de trabajo comunal universitario y que se pueden encontrar normalmente en un laboratorio científico. Cuando llegaron los escolares al puesto biológico los estudiantes de las carreras de turismo ecológico, biología y otra de laboratorista químico procedieron a separar la estación en dos, la parte de organismos vertebrados, y animales que es posible identificar a simple vista, así como una sección de aparatos médicos y la parte de organismos microscópicos y partes de plantas o células.

Primero los estudiantes del TCU mostraron a los niños los animales que se logran identificar a simple vista, como por ejemplo un milpiés, del cual se explicó la diferencia entre estos y los ciempiés, además les dieron parte de la historia natural como: "que este pequeño artrópodo se alimenta de troncos caídos y algunas hierbas y son participantes de la descomposición de la materia orgánica que se encuentra en los suelos de los bosques", otro aspecto relevante que fue expuesto por los estudiantes de este pequeño animal es su exoesqueleto. Otro animal expuesto es el pez, el cual se encuentra conservado con un líquido especial que hace visible su interior, es decir su sistema óseo y los diferentes órganos.

Luego se les mostró a los niños una lombriz intestinal, se les aclaró que ellas habitan en la pared de los intestinos y que se alimentan de todo lo que consumen los seres humanos; además de eso se les informó que estos parásitos entran al cuerpo humano como un pequeño huevo que se desarrolla en los intestinos, y que este huevo se puede adquirir por no lavar adecuadamente los alimentos, o bien por no realizar un lavado de manos, y sobre todo se menciona la importancia



de tomar las pastillas para los parásitos estomacales o intestinales.

Por último, se les muestran las tortugas Baula (*Dermochelys coriacea*), y se les explicó que son tortugas marinas que pueden llegar a ser de gran tamaño, que desarrollan su ciclo de vida en el mar y que salen a depositar sus huevos en algunas playas de nuestro país, se les aclaró definiciones ¿Qué es el desove? y la importancia de no consumir huevos de tortuga, además de eso se les concienció para no depositar basura en las playas, ni en ningún otro lugar, para que las tortugas sigan llegando a desovar a nuestro país. Asimismo, se les muestra una tortuga de río, albina, es decir que no poseen en su genética los pigmentos que le brindan los distintos tonos de color al caparazón, por eso es blanca. Se les pidió a los escolares identificar las diferencias estructurales entre las dos tortugas y luego se reforzó el conocimiento, se explicó que las tortugas marinas poseen adaptaciones en sus extremidades para el nado, y las delanteras son más grandes y con apariencia de aletas, además su cuerpo es más grueso al frente, y las extremidades traseras se encuentran más cercanas entre sí y más atrás de su cuerpo, eso les permite mayor movilidad y dirección en el agua, además su tamaño la relacionamos con el espacio, la depredación y alimento disponible en el mar. Por su parte la tortuga de río posee un caparazón más duro por los golpes y sus patas más simétricas las delanteras con las traseras de forma que les permita el caminado.

Luego los estudiantes del TCU les mencionaron en general los instrumentos de un laboratorio, y se pasa al microscopio donde se les muestra la importancia de esta herramienta, al mostrarles organismos pequeños o bien partes de organismos de los cuales se pueden observar células o estructuras, por ejemplo se observaron bacterias y microalgas, como la *Spirogyra*, también se observaron pequeñas células sanguíneas, de plantas, estomas, tricomas, paredes celulares, anteridios, polen, hojas de plantas, entre otras cosas más; además se les ofreció la oportunidad de intentar montar un objeto de interés bajo el microscopio con el fin de desarrollar la curiosidad científica.

Finalmente, después de la explicación sobre macro y microorganismos, se desarrolló un pequeño taller sobre salud, donde se midió la presión arterial y la glucosa en la sangre en niños y adultos voluntarios. Asimismo, se les explicó, de forma general, la importancia de cuidar su alimentación para prevenir padecimientos de hipertensión arterial y la muy temida diabetes.

A grandes rasgos entre los resultados, en la mayoría de las escuelas los estudiantes se interesaron de gran manera en las exposiciones biológicas, y participaron activamente en toda la charla, realizando preguntas acerca de los animales visibles a simple vista. Por ejemplo se sorprendieron al conocer las diferencias entre ciempiés y milpiés, muchos contestaron que el animal visto era un ciempiés, ignorando la existencia de los milpiés, o bien se interesaron en las tortugas y muchos contaron que ellos tenían tortugas en sus hogares, otros se sorprendieron al escuchar cuán grandes pueden llegar a ser las tortugas Baula. Con la tenia o solitaria, se asustaron y no lograron adivinar lo que era, muchos dijeron que era importante tomar la pastilla porque no quieren tener en su estómago un animal de esos.

En esta sección se notó un gran interés de parte de todos los niños, sin embargo fue sumamente difícil laborar con niños de primero, segundo y tercer grado, debido a que desconocen mucho vocabulario y aspectos biológicos, así que fue una labor más de mostrarles animales y que experimentarán con un microscopio. Por otra parte los niños de cuarto, quinto y sexto se llevaron una gran experiencia y ampliaron en gran manera sus conocimientos, esto quedó plasmado en las preguntas y comentarios constantes durante la exposición.

De igual manera, en el espacio de salud, los niños se mostraron muy interesados en conocer cuál era su presión arterial, no así la glucosa en sangre ya que la mayoría de niños se asustan con las agujas. Gratificante fue ver como la mayoría de los niños al observar los dispositivos electrónicos, mostraron su conocimiento indicando qué son y para qué se utilizan. Además, cuando se les preguntó sobre los padecimientos (hipertensión y diabetes) ellos comentaron que algunos de sus familiares requerían el uso del glucómetro, otros comentaron que sus familiares tenían la presión baja o alta, con lo cual posteriormente, al dar las recomendaciones sobre una alimentación balanceada y sin exceso de

azúcares, golosinas saladas o frituras, ellos afirmaron querer mantener una alimentación saludable.

Con respecto a la toma de presión arterial, en las escuelas de Bajo La Paz, Bajo Zúñiga y Llano Brenes, la mayoría de niños a los que se les realizó la toma de presión tuvieron resultados inferiores al valor ideal (120/80 mmHg). Donde, algunos no habían desayunado o merendado por lo que se asumió la falta de alimento como causa de la presión baja.

Ahora bien, con respecto a la medición de glucosa en sangre, en la escuela de San Isidro se realizó esta prueba solo al personal docente, donde dos personas tenían su nivel de glucosa muy cercano al valor máximo. En la escuela de Bajo Zúñiga, se realizó la prueba tanto para docentes como estudiantes, donde la mayoría estaba dentro de los parámetros normales. En la escuela de la Paz, una niña salió con niveles bajos de glucosa (58 mg/dL), y un niño con niveles altos de glucosa (126 mg/dL) posterior a ingerir algún alimento, por lo que se les indicó a las maestras y a los niños que se repitiera el examen en ayunas para descartar algún problema. En la escuela de Llano Brenes, los resultados de glucosa de los voluntarios fueron normales (inferior a 125 mg/dL cuando se ha ingerido alimentos).

3.4 Exposiciones sobre Biojardineras: el objetivo fue presentar la biojardinería como una solución alternativa para el tratamiento de aguas grises, logrando despertar el interés en los niños y funcionarios de las instituciones hacia la preservación del agua.

Dentro de las ferias ambientales se colocó una estación con el modelo de biojardinería (pequeña), donde se explicó el proceso para la construcción, el funcionamiento y se hizo énfasis en la importancia de la protección y uso racional del agua.

Los estudiantes de las carreras de Ingeniería Industria, Gestión de Recursos Naturales, Inglés y Estudios Sociales, confeccionaron un modelo pequeño de biojardinería para llevarlo a las escuelas; éste se construyó utilizando una caja de estereofón, madera, vidrio, plástico, piedras, tubos, plástico y plantas. Este modelo se hizo con la misma distribución de una biojardinería real, piedra grande en los extremos, piedra mediana al centro y piedra cuarta en la capa superior, donde se ubicaron las plantas, además se le colocaron los tubos PVC con las perforaciones.

Los estudiantes elaboraron una pequeña presentación para apoyar la explicación, donde se detallan especificaciones en la elaboración, las condiciones de funcionamiento, las etapas del proceso de limpieza y cantidades aproximadas del uso diario del agua potable. También se crearon dos biofiltros para demostrar la purificación del agua, pues se observa el recorrido y el cambio en el color.

El modelo se llevó a todas las escuelas y se presentó al personal docente y escolar, los beneficiados expresaron que no conocían sobre las aguas grises ni habían escuchado sobre las biojardineras por lo que realmente se pudo aportar un conocimiento nuevo. Otro resultado fue la importancia de elementos tangibles y visibles dentro de la ponencia, la maqueta de biojardinería despertó el interés tanto en niños como personal docente y la demostración con los biofiltros fue una de las partes destacables. Realmente se logró “sembrar la idea” del uso de biojardineras y el uso racional del agua así como la reutilización, pues se identificó iniciativa y entusiasmo en los niños respecto al tema.

*** 13.2.2. Según las metas e indicadores del objetivo, ¿se cumplió en su totalidad el objetivo planteado?**

Sí

Objetivo específico 3: Contribuir con la prevención del deterioro ambiental y sus consecuencias en la calidad de vida de los habitantes por medio de la metodología participativa a través de la musicalidad de los paisajes sonoros impartida a los

escolares y madres de familia en escuelas y Bosque Demostrativo.

Tipo: Acción Social

*** 13.3.1. Describa el cumplimiento del objetivo específico de acuerdo con las metas alcanzadas incorporando, además, las acciones llevadas a cabo y las personas que participaron. En el caso de los proyectos de Trabajo Comunal Universitario, incluir el trabajo de los estudiantes.**

Para el año 2015 no se realizó debido a que en este año no se matricularon estudiantes de la carrera de artes musicales.

*** 13.3.2. Según las metas e indicadores del objetivo, ¿se cumplió en su totalidad el objetivo planteado?**

No

*** 13.3.2.2. Señale las razones del cumplimiento parcial del objetivo.**

Para realizar este objetivo se requiere de estudiantes de la carrera de artes musicales y no se matricularon. En este objetivo se requirió de estudiantes que conocieran de música dado por la metodología específica. Es importante señalar que se redactó una guía didáctica titulada "Percepción y Reflexión de los Sonidos y su Relación con el Medio Ambiente"; la cual contiene información general y estructura de la guía didáctica. En la guía se incluyó el concepto de paisaje sonoro, sonidos de la naturaleza y el ruido que nos rodea. Los paisajes onoros se ubicaron en diferentes tipos de lugares, como: granjas, ciudades, fabricas, rios, playa, y los problemas de la contaminación acústica.

Objetivo específico 4: Apoyar el programa de ciencias generales que se imparte a la población estudiantil escolar beneficiaria, mediante la elaboración y divulgación de material didáctico a partir de las sugerencias emitidas por docentes, escolares y estudiantes del T.C.U. en las actividades realizadas en las aulas.

Tipo: Acción Social

*** 13.4.1. Describa el cumplimiento del objetivo específico de acuerdo con las metas alcanzadas incorporando, además, las acciones llevadas a cabo y las personas que participaron. En el caso de los proyectos de Trabajo Comunal Universitario, incluir el trabajo de los estudiantes.**

Este año el programa de ciencias naturales se apoyo en el tema de los bosques, partiendo del Bosque Demostrativo de la Sede de Occidente en los temas de fauna, agua, ecosistemas y otros; con el apoyo del cartel que se tituló "Caminemos Juntos por el Bosque" y este se presentó en cinco escuelas beneficiarias del proyecto (Llano Brenes, Berlin, Balboa, San Isidro y Bajo Zúñiga). En el cartel se mostraron fotografías con senderos dentro del bosque, los cuales son utilizados en recorridos guiados para personas organizadas en diferentes grupos, tales como escolares, colegiales, adultos mayores, grupos de cursos universitarios de diferentes materias y público en general. También se les señaló a los escolares que en estos recorridos es posible observar las diferentes etapas de la sucesión natural de este bosque en recuperación y los estratos de la estructura del bosque (sotobosque, estratos medios y el dosel) con las especies de plantas características de la Zona de Vida del Bosque Tropical Premontano Húmedo. Varias especies de bromeliáceas, aráceas, hongos y otros organismos que son también apreciables en este bosque. En cuanto a la fauna presente en este bosque se les dijo que es posible observar algunos mamíferos, reptiles, anfibios y un número representativo de aves.

A través de este cartel los participantes observaron diferentes actividades en comunidades de la Región de Occidente dirigidas asociaciones administradoras del agua (ASADAS), asociaciones comunales que así lo permitan e informarlos a



través de la educación no formal en temas de ciencias naturales, ciencias ambientales, practicas saludables y manifestaciones culturales y artísticas que promuevan la conservación de los recursos naturales, cuidado del ambiente y la salud. Estas actividades se realizaron con la participación de estudiantes del TCU a través de charlas informativas, conversatorios, talleres y ferias ambientales, complementadas con limpieza de calles, ríos, actividades de reciclaje de desechos sólidos y reforestación en fuentes de agua y quedó evidenciado la proyección del proyecto que desde hace varios años se lleva a cabo en escuelas de la Región de Occidente el apoyo al Programa de Ciencia del Ministerio de Educación Pública (MEP), en el cual se realizan prácticas de ciencias vivenciales tanto en los centros educativos como el Bosque Demostrativo y las ferias ambientales y educativas que realizan los estudiantes matriculados en el TCU. El Bosque Demostrativo se ha convertido en una unidad educativa.

Los estudiantes de la carrera de Gestión de los Recursos Naturales a través del cartel trataron temas de la importancia de la fauna y se notó que sus escolares contaron con conocimientos previos que a través del cartel repasaron demostrando la comprensión de los temas tratados y muchos de los escolares respondieron a preguntas de la importancia de los bosques y respondieron en el mantenimiento del ecosistema de los bosques. Otro de los temas fue el servicio que dan los bosques a los seres humanos y los escolares también evidenciaron conocimientos e la importancia de los bosques, el agua materias primas, y alimento.

*** 13.4.2. Según las metas e indicadores del objetivo, ¿se cumplió en su totalidad el objetivo planteado?**

Sí

Objetivo específico 5: Promover la visita de público general de la comunidad de San Ramón y cantones aledaños al Bosque Demostrativo para que conozcan la zona de vida del Bosque Pre montano muy húmedo e interacciones dentro del mismo como fotosíntesis, relaciones inter específicas, biodiversidad en los tallos de los árboles y organismos sociales.

Tipo: Acción Social

*** 13.5.1. Describa el cumplimiento del objetivo específico de acuerdo con las metas alcanzadas incorporando, además, las acciones llevadas a cabo y las personas que participaron. En el caso de los proyectos de Trabajo Comunal Universitario, incluir el trabajo de los estudiantes.**

Las visitas del público de la comunidad de San Ramón y cantones aledaños al Bosque Demostrativo se dieron en la siguientes forma: a) por solicitud b) apertura del Bosque Demostrativo y c) apoyo a otro proyecto de TCU - Bandera Azul. En las tres modalidades de recorridos guiados para el tercer ciclo del 2014 nos realizaron visitas en el Bosque Demostrativo de la Sede de Occidente el grupo que asiste al campamento de verano que organizan las funcionarias de Psicología y Orientación de la Escuela Alberto Ml. Brenes fueron atendidos 22 niños, las dos encargadas del campamento y una voluntaria de la Misión Cristiana de Bajo Tejares; los estudiantes del TCU de la carrera de laboratorista químico les demostraron experimentos de química, los de turismo ecológico y orientación les dieron recorridos guiados por los senderos del bosque y la estudiante de enseñanza del español le contó un cuento ecológicos; en total participaron 25 personas.

Como apertura del Bosque, los días entre 24 al 26 de febrero solo participaron ocho personas, dos de la provincia de Heredia y seis de la localidad de San Pedro de San Ramón. También participaron ocho personas en la semana del 02 al 05 de marzo, 2015 en un recorrido guiado, estas personas visitaron el bosque con una actitud más recreativa y deportiva que formal.



El día 06 de marzo de 2015 participaron 69 personas en los recorridos del Bosque Demostrativo de la Sede de Occidente apoyando a otro TCU. Esta atención se dio como trabajo compartido con el TCU de Bandera Azul Ecológica; las actividades que se realizaron ese día con esta población escolar participante fueron las siguientes: Explicación del modelo conceptual de la biojardinera, recorridos por los senderos del Bosque Demostrativo y la casita plástica como alternativa para viveros y otras actividades. Escuelas participantes de San Ramón fueron las de Santiago y Simón Bolívar y la escuela de Tacaes norte de Grecia.

En total para del III ciclo de 2014 participaron 120 personas.

Para el I y II ciclo de 2015 participaron 60 estudiantes universitarios de los cursos de Seminario de Realidad Nacional I y II: SALUD Y MEDIO AMBIENTE. En estos dos ciclos visitaron en tres ocasiones la escuela primaria SUNLIGHT; 18 escolares y tres maestras.

Aproximadamente 201 personas visitaron el Bosque Demostrativo.

*** 13.5.2. Según las metas e indicadores del objetivo, ¿se cumplió en su totalidad el objetivo planteado?**

Sí

*** 14. Valore la incidencia del proyecto en función del objetivo general propuesto.**

Se logró dar la información del objetivo general planteado lo que incidió positivamente en las comunidades ya que es algo nuevo para ellos que los fundamenta para una mejor toma de decisiones en diferentes aspectos sobre el uso y conservación de los recursos naturales. Todas las actividades llevaron a la organización y participación en colectivo; herramienta importante para el desarrollo comunal mejorando y reforzando la información de las poblaciones beneficiadas.

2.2. Metodología

*** 15. ¿De qué forma participó la población en el desarrollo del proyecto?**

La población beneficiaria participó en el desarrollo del proyecto asistiendo a los talleres, ferias ambientales con el apoyo y guía de los estudiantes de TCU. Participaron padres de familia, maestros, miembros directivos de los grupos organizados de las diferentes comunidades a quienes les interesa los temas ambientales y relacionarlos a diferentes problemas rurales que tienen en sus comunidades.

Durante todo el año 2015 se promocionó al Bosque Demostrativo de la Sede de Occidente en las escuelas beneficiarias del proyecto, en las Asociaciones de Desarrollo, Asociaciones Administradoras del Agua, Instituciones Públicas y Organizaciones No Gubernamentales (ONG) por medio de llamadas telefónicas, correspondencia, contactos personales y correos electrónicos para actividades específicas como la apertura del bosque en el III ciclo 2014, la actividad del laguito, octava feria ambiental y escuelas que solicitaron la visita por iniciativa propia. El total de visita al Bosque Demostrativo fue de doscientas personas; distribuidas en ONG, vecinos, participantes a la feria, escuela privada, estudiantes universitarios. Los temas desarrollados fueron talleres sobre las características de la zona de vida del Bosque Pre montano muy húmedo e interacciones dentro del mismo como fotosíntesis, relaciones inter específicas,



biodiversidad en los tallos de los árboles y organismos sociales. Este año se desarrolló la octava feria Ambiental y Educativa donde se abrió el Bosque al público y los estudiantes del curso de Seminario de Realidad Nacional 2: Salud y Medio Ambiente y TCU prepararon siete stand estas se basaron en la “Guía de Actividades Ambientales para maestros de ciencias” del programar curricular de Ciencias Ambientales (PICCA) de la Universidad Metropolitana de Puerto Rico. Y en esta ocasión los temas desarrollados fueron: Los ruidos en mi comunidad, los humedales y sus ecosistemas asociados, ¿Son las aguas debidamente procesadas?, ¡A defender los humedales, fuentes renovables de energía, animales en peligro de extinción y por último –los recursos naturales de todos.... disponibles solo para alguno. Los 32 participantes a la feria dentro del Bosque Demostrativo dijeron “que les gusto y que la información brindada en cada una de las actividades les ayudó a interiorizar más sobre la importancia de la naturaleza y otros “que no conocían ese espacio tan bonito”. En conclusión, la feria tuvo una aceptación muy buena por parte de los y las asistentes, la participación de la población escolar fue baja una estudiante de la Escuela Gerardo Badilla y ocho de la Escuela Alberto Ml. Brenes y aproximadamente 21 personas particulares. Cabe señalar que los stand de la feria les encantó por los temas que apoyan muchos contenidos de los programas de estudio y el ambiente de musicalidad de fondo, junto con la recreación del payaso.

*** 16. ¿Su proyecto es?**

Interdisciplinario

*** 17. Indique las disciplinas relacionadas con su proyecto y detalle cuáles fueron los aportes de éstas.**

Los estudiantes participantes de once carreras promocionaron a través de la divulgación al público en general del cantón de San Ramón las visitas al Bosque Demostrativo, participar en los horarios asignados en la atención al público en el III ciclo 2014 (enero y febrero, 2015), para realizando los recorridos guiados en el Bosque Demostrativo con el público visitante, elaboración de modelos educativos, como son: el domo del planetario y la bijardinera que fueron usados tanto en el Bosque Demostrativo y en las Ferias Ambientales en las escuela; también planificaron, organizaron y ejecutaron las ferias ambientales, capacitaciones a comunidades beneficiarias, informaron y sensibilizaron a escolares, miembros de grupos organizados en temas de ciencias naturales, ambientales. También participaron como facilitadores del conocimiento de las ciencias naturales del programa del MEP y ambientales a travez del mural. Los estudiantes de las siguientes carreras participaron específicamente en las siguientes labores:

- 1.- Biología: aportaron conocimientos en las áreas de zoología, ciclos biogeoquímicos, uso de instrumentos especializados como: microscopio, pesas, glucómetro, medidor de presión.
- 2.- Turismo Ecológico: apoyaron en la confección de biojardineras, en el uso de instrumentos
- 3.- Laboratorista químico: colaboraron en la elaboración de los experimentos de química y ambiente
- 4.- Orientación: vinculó las habilidades para la vida con el taller
- 5.- Ingeniería Industrial: en los modelos de la biojardinera y los cálculos de estos
- 6.- Enseñanza del Inglés: incentivaron con la parte didáctica de la enseñanza en los talleres
- 7.- Física: Modelo el planetario con los cálculos y modificación del diseño original
- 8.- Gestión de Recursos Naturales: apoyaron la materia ciencias a través del cartel.
- 9.- Enseñanza de Estudios Sociales: lidero los temas de la caracterización de los poblados beneficiarios de este proyecto y fue líder en las acciones de todo el proyecto.
- 10.- Enseñanza de la matemática: ideo los experimentos eléctricos.
- 11.- Bibliotecología: formuló la propuesta habilidades para la vida y fue motivación para el grupo de estudiantes

18. ¿Cuáles fueron los aportes al proyecto del trabajo multi, inter o transdisciplinario?



Los estudiantes visualizaron las diferentes formas de pensamiento al momento que se le plantaron las actividades y observaron que existen diferentes maneras de resolverlas; una estrategia metodológica que utilizaron fue la formación de equipos de trabajo para la organización de los talleres para las ferias ambientales, como para las comunidades beneficiarias, entre ellos se definieron sus responsabilidades. A través de la elaboración de los modelos, como fueron: el planetario y la biojardinera, primero tomaron en cuenta de lo que trataba cada uno de ellos y realizaron un esfuerzo intelectual para comprenderlos. Al final llegaron a comprender que la toma de decisiones ambientales esta en cada una de las personas y esta debe ser compartida y consensada.

2.3. Logros

* 19. ¿Qué cambios se reconocen en la población con la ejecución del proyecto?

La población muestra interés por los temas y surgieron otros nuevos como el ahorro del agua, murales con temas de naturaleza y de ambiente en las oficinas de las ASADAS y de las Asociaciones. Existe un interés por personas de las comunidades beneficiarias que se levanten inventarios en las propiedades boscosas para conocer las especies de árboles que allí habitan.

* 20. ¿Cuáles han sido los principales aciertos del proyecto?

A lo largo de estos cinco años el proyecto ha propiciado la adquisición de conocimientos para la comprensión de la estructura que tienen los ecosistemas boscosos y su relación con el ambiente por que permitió llevar a cada una de las personas participantes de estas comunidades una mejor información desde las ciencias naturales, ambientales y tecnológicas; esto conlleva a una mejor actitud que les permite el desarrollo de prácticas ambientales que mejore la calidad de vida.

En algunas de las asociaciones sus miembros han logrado una mejor forma de gestión del ambiente, dándose entre las personas el desarrollo del sentido de responsabilidad hacia este; habiéndose fortalecido sus actividades internas para la conservación de los recursos naturales.

Otro acierto es que en las escuelas han permitido que la educación formal se apoye a través de la educación no formal dando transversalmente los contenidos de ciencias y el ambiente.

Todo lo que se organizó y planificó para las comunidades beneficiarias del proyecto se ha realizado con sumo cuidado tanto académico como logístico.

* 21. ¿Cuáles fueron los principales aprendizajes para el equipo de trabajo a partir de la ejecución del proyecto?

Trabajar en escuelas para los estudiantes matriculados en este proyecto de TCU fue una gran experiencia de la cual no solo aprendieron los niños, sino también ellos como estudiantes universitarios, al aprender de otros compañeros y sus ámbitos de estudio, por ejemplo aprendieron de física y astronomía, de cómo se hace una biojardinera, entre otras cosas. Además, aprendieron un poco de la biología microscópica, lo que se notó en algunos estudiantes de las ciencias sociales que nunca habían tenido la oportunidad de trabajar con el microscopio de luz.

Las visitas a las distintas comunidades les permitió acercarse y se sensibilizaron con respecto a las necesidades y realidades diarias de muchas de las localidades rurales del país. Finalmente, la integración que tuvo el grupo de estudiantes matriculados permitió que no fuera sólo la historia de un TCU cumplido en común, sino también vivir una experiencia más enriquecedora, que en muchos casos crearon lazos de amistad.

Aprendieron a organizarse, respetarse y llegar a consenso dentro de las actividades planeadas y llevadas a cabo.



2.4. Articulación Universitaria

*** 22. ¿El proyecto tuvo alguna vinculación con otros proyectos de Acción Social?**

Sí

*** 22.1. Indique el o los proyectos y describa la vinculación que se llevó a cabo.**

En la feria ambiental que realizó el TCU de Bandera Azul Ecológica los estudiantes del TCU Bosque Demostrativos fueron invitados a participar en esta; entre las vinculaciones más importantes que se observaron fueron las siguientes:

- Las actividades entre ambos proyectos se complementan en el cuidado del ambiente a través de actividades lúdicas que entrelazaron conocimiento en el mismo momento y una misma población; por ejemplo, en la actividad del modelo de la biojardinera y los recorridos guiados en el Bosque Demostrativo.

Es de destacar que las actividades organizadas por ambos proyectos profundizaron y transfirieron conocimientos desde las ciencias naturales y ambientales especialmente en el tema de ecología de los bosques y las practicas saludables que conservan los recursos naturales y la calidad de vida de las personas.

*** 23. Describa el aporte del proyecto en la Docencia y en la investigación. Si no hubo vinculación, explique por qué.**

En un espacio que dieron dentro de la Feria del TCU Bandera Azul organizados por los estudiantes matriculados en este último; el proyecto del Bosque Demostrativo asigno a cuatro estudiantes para que los apoyaran con recorridos guiados dentro del Bosque Demostrativo, explicaciones y visualización de una biojardinera para el tratamiento doméstico de agua grises o jabonosas. También tuvieron contacto con una casa pequeña demostrativa hecha de residuos sólidos plásticos. Las explicaciones en los recorridos y la biojardinera permitieron acercar a estos dos grupos de estudiantes, ambos preparados en sus temas y compartiendo sus conocimientos y lo utilizan con los visitantes para que se informen.

2.5. Limitaciones

*** 24. ¿Cuáles han sido las limitaciones encontradas para la ejecución del proyecto?**

Lo mismos de siempre, la falta de un presupuesto real que cubra las necesidades del proyecto y la falta de transporte por que bajan la asistencia a las actividades cuando éstas se dan en el Bosque Demostrativo y algunas veces no se puede cubrir actividades por falta de transporte.

3. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y DIVULGACIÓN

3.1. Seguimiento y evaluación

*** 25. ¿Cuál es la valoración de la población participante respecto a la experiencia y los resultados del proyecto? (Adjunte a la entrega impresa del informe, la sistematización de los resultados -datos, gráficos y análisis- de los procesos, instrumentos o metodologías que permitieron conocer la opinión de las personas participantes en el proyecto).**

Los comentarios siempre son buenos; estos no se miden simplemente se reciben.



*** 26. Describa los mecanismos de seguimiento y evaluación del cumplimiento de los objetivos y metas del proyecto.**

Los seguimientos se dan con la planificación anticipada, redacción de invitaciones, correspondencias y otros. Coordinación de las actividades, a los estudiantes se le dan responsabilidades para que lleven a cabo las actividades; trabajan en grupo e individualmente. Coordinar el transporte para que vayan donde va hacer la actividad. Las reuniones son periódicas, se les visita y se les acompaña donde esten realizando las actividades de este TCU.

3.2. Divulgación

*** 27. ¿Hubo publicaciones o producciones como resultado del proyecto?**

Sí

*** 27.1. Indique la o las producciones realizadas a partir del proyecto.**

Tipo de obra	Nombre	Año	Lugar	Autoría	Descripción	Referencia
Trabajos Publicados	Trabajo Comunal Estudiantil en la Comunidad de Río Jesús, San Ramón, Alajuela.	2015	Río Jesús, San Ramón, Alajuela.	Natalia jiménez Conejo, Jimmy alvarez mora, Cristina Arroyo Rodríguez, Maria Irene elizondo Ramirez, Ledy Darling Chacón vargas y ;arta Araúz Almengor	Actividades realizadas como parte del proyecto de Trabajo comunal unversitario donde los participantes se apropian de las ciencias naturales en las comunidades beneficiarias del proyecto	Biocenosis vol. 29 (1-2) 2015



Obra Profesional	Directorio Agrícola Asociación de Familias Campesinas Promoviendo el Agro - ecoturismo (AFACAPA)	2015	San Ramón y San Carlos de Alajuela	Abisaí Rodríguez, Francisco Cruz y Marta Araúz Almengor	La divulgación de las diferentes actividades agrícolas saludables y el mismo pretende ser una herramienta que dará a conocer a la asociación ante otras y comunidades interesadas en estas practicas.	Impreso en san Ramón de Alajuela , Costa Rica.
------------------	--	------	------------------------------------	---	---	--

* 28. Como parte del proyecto, ¿participó en eventos?

Sí

* 28.1. Indique los eventos en los que participó.

Tipo de evento	Nombre	Tipo de participación	Año	Lugar	Institución organizadora
Nacional	Expo UCR 2015	Expositor de un Stand	2015	Sede Central UCR	Vicerrectoría de Acción Social UCR
Nacional	La recuperación y sostenibilidad de la Micro cuenca Alta de la Quebrada Estero (Laguito)	Presentación y recorrido por el Humedal Quebrada El Estero.	2015	Pantanos y Humedales hacia el Bosque Demostrativo y el Laguito	Programa de Investigación de la Recuperación de la Microcuenca alta de la Quebrada El Estero.
Nacional	Avenida Cultura	Stand	2015	San Ramón	Coordinación de Acción Social

* 29. ¿Obtuvo el proyecto algún premio?

No



*** 30. ¿Los resultados del proyecto fueron divulgados?**

Sí

*** 30.1.1. ¿Los resultados fueron divulgados en el ámbito académico universitario? De ser afirmativa la respuesta, detalle la acción de divulgación que realizó.**

Además de las publicaciones mencionadas anteriormente, los resultados fueron divulgados a través de volantes, por medios digitales como correos electrónicos, llamadas telefónicas de todas las actividades que se desarrollaron en el proyecto donde se trató que las personas participantes de las poblaciones beneficiarias del proyecto adquirieran una cultura científica en los pilares en que se fundamenta el proyecto: Ciencias naturales, ciencias ambientales, tecnologías, y conservación de los recursos naturales. También los estudiantes del TCU hicieron esfuerzos de comunicación a partir de sus disciplinas y de las que experiencias que fueron adquiriendo durante el desarrollo de las actividades de los objetivos del proyecto logrando informarlos.

*** 30.1.2. ¿Los resultados fueron divulgados con la población participante? De ser afirmativa la respuesta, detalle la acción de divulgación que realizó.**

A la población participante se les envió correspondencias agradeciéndoles la participación a las actividades y en estas se le adicionó frases que señalan los resultados de esas participaciones.

*** 30.1.3. ¿Los resultados fueron divulgados en otros espacios o instancias? De ser afirmativa la respuesta, detalle la acción de divulgación que realizó.**

Si, en conversaciones en diferentes instancias de San Ramón. Las instancias fue a través de correspondencias enviadas a los directores de las escuelas y presidentes de las asociaciones por medio de los correos electrónicos; en charlas con los miembros directivos.

4. INFORMACIÓN FINANCIERA

4.1. Balance financiero

*** 31. Con el objetivo de realizar una comprobación de la información presupuestaria total del proyecto, por favor indique cuáles fueron las fuentes de financiamiento del proyecto.**

Financiamiento de presupuesto ordinario de la VAS

*** 32. ¿Su proyecto genera recursos mediante Vinculación Externa Remunerada?**

No

*** 33. Justifique la ejecución del presupuesto según el informe financiero. En caso de existir sobregiros y saldos a favor, explique las razones que dieron origen a esta condición. (Adjunte el reporte financiero al final del informe de labores impreso).**

El presupuesto se ejecutó en un 100% tal como lo señala la Vicerrectoría de Acción Social.



* 34. ¿Su proyecto recibe recursos mediante financiamiento externo?

No

5. INFORMACIÓN ADICIONAL

5.1. Información adicional

35. ¿Qué recomendaciones haría a la gestión presupuestaria-administrativa de la Vicerrectoría de Acción Social para mejorar los proyectos de Acción Social?

Las actividades que realiza el proyecto son reales y ocupan financiamiento; así como, el problema del transporte a diferentes comunidades y la gestión presupuestaria administrativa debe estar más cerca de los proyectos para conocer el funcionamiento de estos para una mejor distribución de los rubros en las diferentes actividades que se desarrollan en los proyectos.

36. ¿Qué recomendaciones haría a la gestión académica de la Vicerrectoría de Acción Social para mejorar los proyectos de Acción Social?

Mayor vinculación en los proyectos con reuniones más frecuentes y un seguimiento cercano.

37. Describa a continuación la información que considere necesaria y que no haya sido solicitada en los apartados anteriores.

Lograr que las Sede Regionales que tienen proyectos de trabajo comunal universitario se les asigne un transporte específico de uso exclusivo para los proyectos de trabajo comunal universitario y no se dependa del transporte general de cada Sede.

Información del flujo de revisión

Revisor Cas Sede Regional De Occidente 03/18/2016 14:32 Aprobado, Referencia: CN-TC-09-2016

Revisor Roxana Salazar Bonilla 05/27/2016 11:48 Aprobado, Referencia: 283-2016

Revisor ALEJANDRA RAMIREZ 19/05/2020 17:01 Avalado, Referencia: VAS-4965-2016