

Aportes del proyecto de Trabajo Comunal Universitario de la Universidad Costa Rica: “Promoción de la enseñanza de la ciencia y tecnología de alimentos” durante el periodo 2007-2021

Contributions from the University Communal Work project of the University of Costa Rica: “Promotion of the teaching of food science and technology” during the period 2007-2021

Yorleny Araya Quesada
Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica
yorleny.araya@ucr.ac.cr
<https://orcid.org/0000-0002-0263-3501>

Fecha de recibido: 28-06-2023
Fecha de aceptación: 13-11-2023

Resumen

Los estudiantes de la Universidad de Costa Rica como parte de su proceso de formación, deben realizar trabajo comunitario; por lo tanto, deben participar en proyectos coordinados por docentes universitarios. El objetivo de esta investigación es presentar los aportes del proyecto “Promoción de la Enseñanza de la Ciencia y Tecnología de Alimentos”, código TC8, en el periodo 2007-2021. Se hizo una revisión de los 15 informes anuales del proyecto para identificar el tipo de actividades realizadas. Para conocer el impacto de una de las actividades se aplicó una encuesta a los beneficiarios. Y, por último, para conocer la experiencia de los estudiantes que participaron en el TC8, se tomó una muestra de 30 de sus informes. El proyecto ha ofrecido actividades dirigidas especialmente a personas menores de edad, aunque se ha incorporado población adulta. Las actividades incluyen obras de teatro y demostraciones de procesamiento de alimentos, clubes de ciencias y capacitaciones en temas relacionados con tecnología de alimentos. Las personas encargadas de los menores, que han participado en los clubes de ciencias, señalaron que es una actividad de mucho provecho. Los estudiantes que concluyeron su TCU en el proyecto TC8 señalan que la experiencia les permitió aportar a la comunidad, aprender, desarrollar habilidades y disfrutar del proceso.

Palabras clave: educación de la primera infancia, trabajo comunitario, habilidad, aprendizaje, interacción social.

Abstract

Students at the University of Costa Rica, as part of their training process, must carry out community work, they must participate in projects coordinated by professors. The aim of this research is to present the contributions of the project “Promotion of the Teaching of Food Science and Technology”, number TC8, in the period 2007-2021. 15 annual reports of the project were reviewed, to identify the type of activities carried out. For one of the activities, a survey was applied to the beneficiaries. And, finally, to know about the experience of the students who participated in TC8, a sample of 30 of their reports was taken. The project has offered activities focus on children, although the adult population has been incorporated. Activities include theater piece and food processing demonstrations, science’s club, and trainings on topics related to food technology. University students who have participated in the science’s club pointed out that it is a very useful activity. Students who did their community work at TC8 point out that the experience allowed them to contribute to the community, learn, develop skills and enjoy the process.

Keywords: early childhood education, community work, skills, learning, social interaction.

I. Introducción

La extensión universitaria en América Latina tiene sus bases en la Reforma de Córdoba. En sus inicios una corriente de extensión universitaria se preocupaba por la formación crítica y humanista de los estudiantes al vincular la formación a las realidades sociales; otra corriente puso énfasis a la difusión de la cultura y el conocimiento universitario para atender grandes problemas y otra corriente se ocupó por colaborar en los procesos de transformación y emancipación social.

La Universidad de Costa Rica no es ajena a la extensión universitaria, en el Estatuto Orgánico se establecen los propósitos de esta institución, entre ellos:

Estimular la formación de una conciencia creativa y crítica, en las personas que integran la comunidad costarricense, que permita a todos los sectores sociales participar eficazmente en los diversos procesos de la actividad nacional; formar profesionales en todos los campos del saber, que integren una cultura humanística en su formación especial o profesional; impulsar y desarrollar, con pertinencia y alto nivel, la docencia, la investigación y la acción social. (Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica, 1974, Artículo 5)

La acción social es la actividad sustantiva que integra y realimenta permanentemente a la Universidad con la comunidad nacional e internacional, con el objetivo de poner a su servicio la capacidad académica institucional y lograr, en conjunto, las transformaciones requeridas para el mejoramiento de la calidad de vida en el país. (UCR, 2022a).

La acción social en la Universidad de Costa Rica se organiza en extensión docente, extensión cultural y Trabajo Comunal Universitario (TCU) (Azofeifa Ramos, 2021). Este último se define como:

El Trabajo Comunal Universitario es una actividad de acción social que vincula a grupos y comunidades vulnerables con la población estudiantil que cursa un plan de estudios en la Universidad de Costa Rica, cuyo propósito es contribuir con las transformaciones que la sociedad necesita.

Esta experiencia interdisciplinaria es parte de la formación integral de la población estudiantil que responde a los principios y propósitos establecidos en el Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica, fundamentados en la ética y el respeto a los derechos humanos. (Reglamento del Trabajo Comunal Universitario, 2018, Artículo 2).

El TCU es una actividad que todo el estudiantado de la Universidad debe cumplir para poder obtener su título de pregrado y grado. Consiste en 300 horas de trabajo para los estudiantes de grado y 150 horas para los estudiantes de pregrado. Las personas estudiantes una vez que completan el 50% de los créditos de sus carreras pueden matricular el TCU. El trabajo lo realizan en el marco de un proyecto inscrito ante la Vicerrectoría de Acción Social. Cada proyecto de TCU tiene una persona docente coordinadora encargada de gestionar su ejecución y que establece la oferta de cupos por carrera universitaria, de modo que la persona estudiante escoge el proyecto donde participará.

Para el mes de abril de 2022 la Universidad de Costa Rica contaba con 184 proyectos de TCU vigentes (UCR, 2022b), dentro de los cuales está el proyecto denominado “Promoción de la Enseñanza de la Ciencia y Tecnología de Alimentos”, un proyecto que se inscribió en el año 1990 y que ha sido coordinado por docentes de la Escuela de Tecnología de Alimentos, debido a la larga data de ejecución del proyecto, nace la necesidad de dar a conocer los aportes de este a la sociedad costarricense. El proyecto ha sido coordinado por una misma persona docente durante el periodo 2007 a 2021, esto ha permitido que tenga una evolución producto de

la experiencia acumulada sobre la que se desea reflexionar en este documento.

El proyecto busca contribuir con las transformaciones que la sociedad necesita, en este sentido, al lo largo de los años ha propiciado actividades para contribuir con la educación del país y ha trabajado en diferentes zonas geográficas, tratando de democratizar el acceso a actividades diversas que fortalezcan conocimientos y el disfrute de las ciencias.

II. Metodología

Para la descripción de las actividades realizadas en el proyecto, se revisaron los quince informes anuales del TC8 desde 2007 al 2021, se enlistaron todas las actividades realizadas y se clasificaron en 5 categorías. Se hizo una descripción de las actividades que incluyó: el tema abordado, la dinámica, la población a la que se dirigió, lugar donde se realizó y como esa actividad fue transformándose. Para una de las actividades del TC8, se aplicó una encuesta a padres y encargados de los infantes que asistieron al club de ciencias que se realizó en el Parque La Libertad en el periodo de agosto a noviembre de 2019, y a los que asistieron al club en Atenas y Centro Cívico por La Paz en Aguas Zarcas de San Carlos, que se realizó durante enero 2020. El objetivo de la encuesta fue conocer la opinión con respecto al club para lo cual se utilizó un cuestionario con preguntas abiertas que incluyeron temas como su opinión respecto al club, aportes que considera que el club le ofrece a los infantes participantes, si ha observado que el niño o la niña bajo su responsabilidad muestra interés en participar, y sugerencias de mejora para el club de ciencias. Las respuestas se transcribieron y se identificaron los temas recurrentes. Para la presentación de resultados se incluyeron las intervenciones de las personas entrevistadas que ejemplifican las opiniones sobre el club de ciencias.

Para evidenciar la experiencia de los estudiantes que cumplieron sus horas de trabajo comunitario en el proyecto TC8, se muestrearon 30 informes al

azar del total que mantiene en archivo el proyecto. En los informes se buscó lo que el estudiantado señaló como experiencia personal y los aportes del TCU para su formación profesional, se hizo una lista de lo señalado en los informes estudiantiles, se identificaron los temas recurrentes para clasificarlos y se seleccionaron intervenciones representativas para ejemplificar lo que el estudiantado manifestó.

III. Resultados y discusión

3.1. Descripción de las actividades realizadas en el periodo 2007-2021

3.1.1. Obra de teatro y fábrica de alimentos: este es un conjunto de actividades, dirigidas a menores de 6 años, que integran obra de teatro con una demostración lúdica de procesamiento de alimentos, cuyo objetivo es motivar la curiosidad. ¿Cuál menor de edad no ha disfrutado de una galleta, un helado, un pedazo de queso, un chocolate, un pan y un jugo de frutas? La actividad inicia con una obra de teatro que introduce el tema que se va a tratar, por ejemplo: “La vaca especial”, la cual se utiliza para contar que la vaca produce leche y con esa leche se fabrican helados. Seguidamente, los menores se dirigen a la parte demostrativa de la fabricación de helados. En los intermedios, mientras esperan el turno para ver e interactuar en la demostración de la fábrica, pueden disfrutar de juegos alusivos al tema como memoria, rompecabezas, búsqueda de objetos o pintar. En la fábrica demostrativa se describen las etapas de proceso de ese alimento resaltando la función, en ese proceso los menores participan, por ejemplo, si se trata de la etapa de empaque, los niños colocan una etiqueta sobre el producto final; si es una adición de ingredientes, los niños mezclan con un mezclador grande en un recipiente que simula ser un equipo industrial. La obra de teatro y la representación de la fábrica se complementan. A modo de ejemplo, en el Cuadro 1, se describen algunas de las obras teatrales y fábricas demostrativas que se impartieron entre el año 2008 y 2018. Durante toda la actividad se motiva a los infantes para que pregunten, que imaginen y que concluyan comentando lo que aprendieron.

Cuadro 1.

Dupla obra de teatro y fábrica planeadas en el TC8 y presentadas a infantes con edades entre los cuatro y seis años

O b r a de teatro	Argumento de la obra de teatro	Descripción de la fábrica demostrativa
Un día de vacas	La obra trata sobre el papel protagónico de las vacas en la producción de leche, la cual se usa para hacer queso.	Fábrica de queso: después de presenciar la obra de teatro, el recorrido lúdico parte de la leche que sufre una serie de procesos para convertirse en queso.
La vaca especial	Esta obra expone que la vaca especial, produce leche y que esa leche se usa para fabricar deliciosos helados.	Fábrica de helados: después de presenciar la obra de teatro, la leche es llevada a la fábrica de helados, ahí los visitantes participan en forma lúdica de los procesos para obtener un helado.
Las frutas en jugo	En esta obra se presentan una serie de frutas que son amigas y que se pueden consumir frescas o en jugo.	Fábrica de jugos: en la fábrica los visitantes participan en forma lúdica, lavando las frutas, sometiéndolas a un proceso de obtención de jugo, un tratamiento térmico, el llenado y el etiquetado del envase.
¡No hay harina!	En la fábrica de pan de doña pancita se acabó la harina, entonces, doña Pancita va a buscar ayuda a la fábrica vecina donde elaboran la harina.	La Fábrica de Doña Pancita: en la fábrica de pan los menores participan de las tareas para elaborar el pan, mezclan, amasan, meten el pan al horno por una puerta y por otra puerta del horno sale el pan recién horneado y frío, listo para empacar y distribuir.
Los cuentos de Nina y Pepe	Los cuentos de Nina y Pepe se tratan de dos hermanos que tienen tres aventuras relacionadas con hábitos de higiene al preparar y consumir alimentos, indispensables para la visita al taller del chocolate.	Taller del chocolate: el taller inicia con un árbol de cacao que produce el fruto del cacao, luego en las estaciones están representadas las etapas para procesar la semilla del cacao, una vez que se tiene el chocolate se mezcla con los otros ingredientes. Los niños participan de la etapa del moldeo del chocolate.
La granja	En la granja se muestra la importancia de los animales domésticos para la alimentación, son ejemplo: las gallinas que producen huevos y las vacas que producen leche, ambos ingredientes necesarios para elaborar galletas.	Museo de la galleta: el museo de la galleta hace una demostración de los pasos para fabricar galletas.
La limpieza es una belleza	Esta obra se enfoca en temas de lavado de manos y lavado de dientes después de cada comida.	Fábrica de confites: en la fábrica de confites, se representa el proceso de producción de confites duros. Al final se cierra con la consigna de lavarse los dientes luego de comer confites.
Me voy a lavar las manitas	En la obra una bacteria mala quiere atacar a una niña para enfermarla, de repente, "Jaboncita" aparece para proteger a la niña por medio del lavado de manos.	Arcofris saludable: en esta actividad, los niños, con las manos recién lavadas, visitan estaciones donde hay frutas y verduras de distintos colores; luego esas frutas y verduras las deben clasificar en un mural en forma de arco con bandas de los colores de las frutas y verduras que estaban en las estaciones.

La construcción de esta propuesta es ejemplo del trabajo interdisciplinario. El grupo de estudiantes matriculados en el TC8, con la guía de la docente que lo coordina, son los que proponen la temática, comparten sus ideas desde el conocimiento que han adquirido en sus respectivas carreras y desde su propia experiencia de vida. El grupo de estudiantes se organiza para escribir y revisar el guion, diseñan vestuario y utilería, conforman el elenco, ensayan, actúan en la obra, diseñan los elementos de las fábricas, preparan las explicaciones de cada proceso en la fábrica, atienden a los infantes en la fábrica y diseñan juegos para los intermedios.

Esta actividad se ofreció en la Sede Rodrigo Facio. Diferentes instituciones educativas, a nivel preescolar, visitaban las instalaciones para participar del evento que se ofrecía durante una semana, el alcance llegó a ser de 600 visitantes por edición. Asimismo, con el fin de llegar a otras poblaciones, se replicaron algunas de las obras de teatro y las fábricas en otras sedes y recintos de la Universidad de Costa Rica en actividades abiertas a la comunidad.

3.1.2. Talleres de ciencias: los talleres de ciencias nacieron en el año 2012, fecha desde la cual evolucionan para crear una actividad altamente significativa. El taller de ciencias inició con una sesión donde se realizaban experimentos de ciencias con alimentos, la actividad tenía aceptación; posteriormente, se fue incrementando el número de sesiones, se impartió en distintos lugares: escuelas en Montes de Oca y Ciudad Quesada, en CEN CINAI de Guatuso, en Sedes y Recintos de la Universidad de Costa Rica en el marco de actividades abiertas para la comunidad. Fue en el año 2017 en el Centro Infantil y Juvenil del Parque La Libertad que se ofreció por primera vez el club denominado “Pequeños Científicos”, este club se estableció con 10 sesiones de una hora de duración, donde los niños desde los 4 años y hasta los 10 años participaron para realizar un experimento que ilustrara un tema de ciencias. Para cada experimento se usaron materiales de la vida cotidiana que no representaran un peligro para los infantes. Cada

sesión tenía una introducción que involucraba: saludo, un juego y una presentación del tema del día, donde se hace uso de preguntas generadoras o un video; seguidamente, en grupos de 4 participantes con la guía de un estudiante universitario que es parte del TC8 realizaron el experimento, todos los menores tenían la oportunidad de participar, se fomentó el trabajo en equipo. Para cerrar, se hace un juego final. En la penúltima sesión, los niños practicaron un experimento que exponía el último día ante los padres o encargados. Producto de la experiencia positiva en Parque La Libertad y con el deseo de llevar esta actividad a lugares más alejados del centro del país, en enero del 2019 y del 2020, este club se replicó en Centro Cívico por La Paz en Aguas Zarcas de San Carlos y en el salón Comunal de Concepción Este de Atenas.

En la encuesta donde participaron las madres, padres o encargados de los menores, se registraron opiniones positivas respecto al club de ciencias. En las intervenciones se observa que el club de ciencias les ha permitido a los niños y a las niñas adquirir aprendizajes: “es un espacio super educativo, creativo y entretenido”, “es una gran experiencia para nuestros chicos y para nosotros porque hemos aprendido bastantes cosas que desconocíamos”. El club de ciencias se convierte en una experiencia recreativa: “a mi hija le encanta, no le gusta faltar y espera con ansias el día para venir”, “a mi niña le gusta demasiado”, “mi nieto está encantado”; “es un club que le gusta mucho a los niños”, “por lo que cuenta mi hijo, es muy entretenido”. En una investigación referente a la motivación por el aprendizaje de las ciencias en niños con edades entre 5 y 6 años, se demostró que los niños en educación preescolar con enfoque en las ciencias tienen una motivación significativamente mayor hacia las ciencias, este hallazgo destaca de la importancia de la educación científica temprana para el desarrollo de la motivación por las ciencias (Oppermann et al., 2018)

El club de ciencias logra promover el interés científico: “es un espacio muy especial que motiva a los chicos a saber el porqué de las cosas”, “ellos aprenden a hacer experimentos con cosas que hay en el hogar”, “las actividades promueven que los niños y las niñas se cuestionen lo que ven”, “pasa en la casa experimentando, revolviendo, inventando”, “dice que cuando sea grande quiere ser científico”. La motivación es tal que los participantes plantean sus experimentos: “cuando llega a la casa, mi niña quiere hacer experimentos con los refrescos que ella toma, dice: si revuelvo este refresco con este otro ¿sale de otro color?”, “ayer cuando íbamos a casa, vio unas piedras y me preguntó si las podríamos llevar para hacer un experimento, y lo hicimos: vio que, al echar una piedra en un recipiente con agua, esta no flotó”. En estos dos últimos ejemplos se demuestra que a los niños escolares les fascina la realización de experimentos científicos, que para esto no se requiere una gran inversión de tiempo y dinero (Arce-Urbina, 2002).

El club tiene un impacto en el desarrollo de habilidades sociales: “la maestra me reportó que ella está más participativa, sino entiende pregunta”, “está más comunicativa”, “les ayuda a ser más creativos, a relacionarse con más facilidad, les ayuda a aprender a ser seguros ante la sociedad y trabajar en equipo”, “crecen en conocimiento, compañerismo y socializan con otros niños”, “mi hija habla de los experimentos a todo el que llegue a la casa” este último comentario es muy recurrente, los niños y las niñas comentan los experimentos con sus allegados.

La labor de los y las estudiantes del TC8, que tienen el papel de profesores del club de ciencias, fue resaltada por los padres, madres o encargados: “los profesores son buenos, atentos y comprometidos con mis hijos, los quieren, y debemos felicitarles por su labor tan linda”, “me parecen muy acertadas las clases y el personal que las imparten, tienen carisma para tratar con los niños; también son respetuosos, responsables y uno está tranquilo porque sabe que ellos están en muy buenas manos.”, “la verdad, me gusta todo, son muy organizados y completos, no

queda más que agradecer por el tiempo que les dan a los niños”.

3.1.3. Hábitos de higiene: los niños pequeños son especialmente vulnerables a la falta de acceso al agua limpia y a la apropiada higiene; por otro lado, esta etapa de la vida es la oportunidad para promover el conocimiento, actitud positiva y hábitos de higiene porque en esta edad los infantes tienen una facilidad para aprender (Wagner & Pramling Samuelsson, 2019).

Las actividades relacionadas con hábitos de higiene se dirigieron a población preescolar, se trabajó de manera lúdica el tema de lavado de manos y dientes. El lavado de manos es clave para la prevención de enfermedades tanto gastrointestinales como respiratorias (Aiello et al., 2008) y la forma de enseñar a los niños debe ser diseñada según su edad. Se crearon cuentos y canciones para motivar los hábitos de higiene. La actividad se estructuró en tres partes, una introductoria, una actividad práctica y una actividad de cierre (Cuadro 2).

Cuadro 2.*Ejemplos de actividades realizadas en los talleres de hábitos alimentarios*

Parte introductoria	Actividad práctica	Actividad de cierre
Cuenta cuento relacionado con lavado de manos	Lavado de manos.	Pintar un dibujo alusivo al cuento.
Canción	Lavado de manos, preparación e ingesta de merienda sencilla.	Armar rompecabezas alusivos al tema de lavado de manos y frutas.
Cuento lavado de manos y dientes	Lavado de manos e ingesta de merienda.	Lavado de dientes a modelos de animales: cocodrilo e hipopótamo hechos de cartón.

Los lugares donde se impartieron estos talleres fueron CEN CINAI en San Carlos: Barrio Lourdes, San Martín, Dulce Nombre, Florencia, Santa Clara, La tigre, Fortuna, Platanar, Muelle, San Francisco de la Palmera, La Cruz y San Antonio, Aguas Zarcas, Venecia. En Guatuso: San Rafael, Palenque Margarita, Katira. En kínder del Ministerio de Educación Pública: Ciudad Quesada, Montes de Oca, Puriscal, Ciudad Colón, Heredia, Buenos Aires de Puntarenas.

En el estudio de Witta & Spencer (2004) se mostró que, especialmente, cuando los niños en edad preescolar participan de 5 intervenciones educativas respecto al lavado de manos muestran un incremento en el conocimiento respecto a la importancia del correcto lavado de manos y cambios positivos en sus hábitos de lavado de manos.

3.1.4. Capacitaciones en manipulación de alimentos: las capacitaciones en manipulación de alimentos se realizaron por solicitud de las organizaciones beneficiarias. Se diseñaron a la medida de las organizaciones, con duración y actividades acordes a las necesidades. Se elaboró un manual de manipulación de alimentos con los temas de referencia básicos. Como complemento a las charlas expositivas se diseñaron distintas actividades: juegos de memoria, tablero, crucigramas, sopas de letras, dominó, con estos juegos se hace énfasis en los temas relevantes que debe recordar cada persona manipuladora de alimentos. En algunas capacitaciones se incluyó elaboración de alimentos

para poner en práctica los lineamientos que se deben cumplir. Estas capacitaciones las dirigieron docentes de educación para el hogar que imparten lecciones en diferentes direcciones regionales del Ministerio de Educación Pública: Alajuela, Heredia, Cartago, Puntarenas, Limón, Guápiles, Turrialba, San Ramón, San Carlos; además, se impartió en diferentes organizaciones no gubernamentales ubicadas en el área metropolitana.

3.1.5- Talleres para estudiantes de secundaria: en los años 2018 y 2019, el TC8 incursiona con actividades para población adolescente. Por solicitud de docentes de tres colegios técnicos profesionales con especialidad en agroindustria y calidad, se diseñaron talleres complementarios a su formación, considerando el plan de estudios del Ministerio de Educación. Asimismo, se hizo un trabajo colaborativo con una organización no gubernamental (ONG) que atendía a adolescentes en riesgo social. Las actividades se realizaron en la Escuela de Tecnología de Alimentos porque parte de su valor es que el estudiantado de secundaria pueda conocer la universidad y hacer uso de los laboratorios, pues este es un espacio escaso o inexistente en las instituciones de educación secundaria. Las actividades se clasifican en tres temáticas que se describen a continuación.

3.1.5.1 Normas de inocuidad aplicadas en el sector industria alimentaria: se diseñó una obra de teatro con mimos para concientizar sobre la importancia

de la aplicación de procedimientos para proteger la inocuidad de los alimentos. Se impartió una charla expositiva sobre normas de inocuidad en alimentos, y, por último, se hizo una visita a la planta piloto de procesamiento de alimentos del Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, ubicado en la Sede Rodrigo Facio de la UCR, para aplicar un instrumento de evaluación de buenas prácticas de manufactura y para practicar los protocolos de ingreso de personal al área de procesamiento de alimentos.

3.1.5.2 Análisis de alimentos para el control de calidad: se escogieron prácticas de laboratorio con análisis de pH, densidad, acidez titulable, actividad de agua en diferentes alimentos para comparar resultados. Los estudiantes del TC8 explicaban el método de análisis para que los estudiantes de secundaria lo realizaran. En el tema de microbiología de alimentos se prepararon tinciones de Gram con bacterias Gram positivas y Gram negativas para ser observadas al microscopio. Se hicieron demostraciones del método de conteo de microorganismos.

3.1.5.3 Temas de ciencias para educación abierta: se diseñó un taller con experimentos o actividades demostrativas de temas de ciencias que se abordan en educación abierta, esta actividad fue dirigida a los jóvenes que atendía la ONG. También, se hizo un proceso de asesoría para preparar un proyecto para la feria científica de la ONG, se organizó la feria científica en las instalaciones de la Unidad del Conocimiento Agroalimentario (UCAGRO) de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias.

3.2. Vivencia de las personas estudiantes matriculadas en el proyecto TC8 durante el período 2007- 2021

En este periodo 247 personas estudiantes de 23 carreras distintas han aprobado su trabajo comunal universitario en el proyecto TC8. Las carreras que estudian estas personas son:

Archivística, Arquitectura, Artes Dramáticas, Bibliotecología, Biología, Comunicación Colectiva, Diplomado en Asistente de Laboratorio, Diseño Gráfico, Educación Especial, Educación Preescolar, Educación Primaria, Enseñanza de la Matemática, Enseñanza de la Música, Enseñanza de las Ciencias Naturales, Farmacia, Física, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Química, Medicina, Microbiología, Química y Tecnología de Alimentos.

La experiencia personal que el estudiantado comenta en su informe de conclusión del TCU gira en torno a aprendizaje, aporte a la comunidad, habilidades blandas, satisfacción.

Respecto con el aporte a la comunidad, las opiniones versan en la necesidad de entender el alcance para impactar positivamente: “es trascendental destacar la importancia de ver la realización de los proyectos de trabajo comunal como algo que debe ser adoptado desde el punto de vista de bienestar social y retribución a la comunidad; y no simplemente como el cumplimiento de un requisito de graduación: tener esta visión clara cambia considerablemente la participación y el compromiso con que el o la estudiante se desenvuelve en la realización del proyecto”; los estudiantes manifestaron ser conscientes de su aporte: “el TCU es una manera de aportar a la comunidad”, “este tipo de proyectos permiten generar un impacto en poblaciones vulnerables como lo son los niños y las niñas. Las temáticas sobre la higiene y buena alimentación son fundamentales en las primeras etapas de la vida y a lo largo de ella”, “creo que este proyecto puede tener consecuencias positivas en los niños, ya que pueden aprender diferentes cosas durante los experimentos que los ayuden a tener un mayor interés en estudiar”, “las giras a los CEN-CINAI de la zona norte para compartir, jugar y transmitir a los niños el interés por la ciencia, y enseñarles que el aprendizaje puede ser divertido y satisfactorio; me encantó porque realmente sentí que estaba contribuyendo a la comunidad, brindándole herramientas a muchos niños que posiblemente su educación es muy limitada por su condición

económica”. Los estudiantes que se matriculan en el TCU tienen aprobados la mitad de los créditos de sus carreras; entonces, pueden aportar desde su conocimiento: “el fin último de cada TCU debe ser utilizar lo que se ha aprendido durante la carrera y dejar algo de provecho en la comunidad, en este proyecto sentí que hice algo realmente de provecho”.

El estudiantado descubre que, además de provocar un impacto positivo, ellos aprenden: “trabajar con niños fue una experiencia nueva para mí, siento que ellos aprendieron tanto de mí como yo de ellos, ya que todos tenían personalidades y puntos de vista diferentes”, “se suponía que nosotros éramos los que les íbamos a enseñar; sin embargo, de estos pequeños aprendí montones. Fue muy bonito ver sus caras de asombro y admiración al realizar cada experimento y descubrir por qué ocurrían los cambios. Al comparar la reacción de ellos con la mía en mis laboratorios, comprobé que la ciencia siempre nos asombra sin importar la edad”.

Tal y como se señaló en la introducción de este documento, el Trabajo Comunal Universitario es concebido como una experiencia interdisciplinaria. La interdisciplinariedad es la que enriquece los resultados y sorprende al estudiantado: “me impresionó la diversidad de carreras y como cada quien puede aportar desde donde sabe”, “agradecido de tener compañeros de diferentes carreras todos muy buenos, de los que aprendí mucho”, “fue una experiencia interdisciplinaria sumamente enriquecedora”, “este TCU representó un respiro de esa rutina tan caótica que tenemos y tener así el chance de hacer algo distinto, pensar diferente y compartir con personas de otras carreras”, “me permitió conocer sobre diferentes carreras y áreas con las cuales generalmente no tengo contacto”.

El tema de las habilidades blandas fue muy recurrente en los informes: “las personas que participan son muy colaboradoras y existe un ambiente de compañerismo y amistad muy bueno, particularmente en las giras donde se nos permite pasar más y mejor tiempo con los compañeros de

equipo”, “obtuve crecimiento personal en cuanto a trabajar en equipo porque en mi vida cotidiana e inclusive en la carrera, aunque es necesario, no se practica mucho, en el TCU era muy necesaria una buena dinámica grupal y organización, así como escuchar y aceptar ideas de otros”, “me llevo varias experiencias positivas en lo que es trabajo en equipo y habilidades blandas”, “fue una grata experiencia, llena de momentos para aprender, y sobre todo, para potenciar mis recursos creativos y docentes”, “aprendí mucho sobre la expresión corporal en los ensayos para la obra de teatro”, “reforzó aspectos como la empatía y la capacidad de trabajar bajo el modelo cooperativo de aprendizaje social”.

Los beneficios del trabajo comunitario son conocidos. En una revisión de literatura de Mason O’Connor et al., (2011) se expone que en las universidades con compromiso comunitario se construyen atributos en áreas de ciudadanía, empleabilidad, resiliencia, solución de problemas y motivación.

El estudiantado señaló estar satisfecho con el TCU e incluso, algunos señalan que el TCU les resultó una actividad agradable: “todas las actividades realizadas fueron gratificantes, para cada una de ellas se requería de mucha creatividad y trabajo en equipo, lo cual disfruté; además, que personalmente me di cuenta de lo hermoso que es trabajar con los niños, ya que tienen mucha curiosidad, motivación y cariño”, “fue una experiencia memorable y muy educativa en muchos sentidos, jamás me imaginé lo satisfactorio que podría ser trabajar con una población tan dinámica y heterogénea como lo son niños”, “este TCU fue lindísimo porque me permitió compartir con niñas y niños de diferentes zonas”, “yo rescato mucho esta experiencia porque puedo reconocer que me vi como: niña, profesora, estudiante, científica; es decir, desde todas las perspectivas aprendí mucho. Otro detalle importante de realizar este TC-8 fue que pude ligarlo a un curso de carrera”, “personalmente este TCU me pareció bastante agradable, ya que, a pesar del cansancio generado, los demás compañeros siempre hicieron que todo

fuera más divertido”, “la experiencia superó mis expectativas”, “es un TCU tan chiva que nunca voy a olvidar”.

IV. Conclusiones

El proyecto Promoción de la Enseñanza de la Ciencia y Tecnología de Alimentos ha desarrollado actividades para diferentes grupos de edad, se ha dado un especial énfasis a población infantil preescolar y escolar. Las actividades del proyecto han evolucionado para atender las solicitudes de los beneficiarios.

El proceso interdisciplinario que desarrolla el estudiantado que participa en el proyecto ha permitido la creación de talleres diversos, novedosos con incorporación de elementos lúdicos.

Los estudiantes, que han participado en el proyecto, valoran la experiencia y consideran que lograron dar un aporte positivo a la comunidad y relatan que adquirieron conocimientos de otros campos de estudio, desarrollaron habilidades blandas y disfrutaron en el proceso.

V. Agradecimiento

La autora desea, más que agradecer, resaltar el papel protagónico del estudiantado que ha participado en el proyecto TCB, sus aportes son muy valiosos e inspiradores.

Se agradece a la Vicerrectoría de Acción por el financiamiento del proyecto y a muchos funcionarios universitarios de distintas dependencias que han colaborado para que este desarrolle sus actividades.

VII. Referencias bibliográficas

- Aiello, A., Coulborn, R., Perez, V., & Larson, E.. (2008). Effect of Hand Hygiene on Infectious Disease Risk in the Community Setting: A Meta-Analysis. *American Journal of Public Health*, 98(8), 1372–1381. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.124610>
- Arce-Urbina, M. (2002). El valor de La experimentación en la enseñanza de las Ciencias Naturales.El taller de las ciencias para niños de la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica :una experiencia para compartir. *Revista Educación*, 26(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v26i1.2887>
- Azofeifa, S. (2021). Acción social, docencia e investigación en la Universidad de Costa Rica y su articulación. *Revista Reflexiones*. <https://doi.org/10.15517/rr.v0i0.46138>
- Cano, A. (2017). La extensión universitaria y la Universidad Latinoamericana: hacia un nuevo “orden de anticipación” a 100 años de la revuelta estudiantil de Córdoba. *Revista +E Versión En Línea*, 7(7), 6–23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7014131>
- Mason O’Connor, K., Lynch, K., & Owen, D. (2011). Student-community engagement and the development of graduate attributes. *Education + Training*, 53(2/3), 100–115. <https://doi.org/10.1108/00400911111115654>
- Oppermann, E., Brunner, M., Eccles, J. S., & Anders, Y. (2018). Uncovering young children’s motivational beliefs about learning science. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(3), 399–421. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/tea.21424>
- UCR. (2022a). *Acción social en la UCR*. <https://www.ucr.ac.cr/accion-social/>

UCR. (2022b). *La UCR en cifras*. <https://www.ucr.ac.cr/acerca-u/ucr-en-cifras.html>

Wagner, J. T., & Pramling Samuelsson, I. (2019). WASH from the START: Water, Sanitation and Hygiene Education in Preschool. *International Journal of Early Childhood*, 51(1), 5-21. <http://10.0.3.239/s13158-019-00236-5>

Witta , S., & Spencer, H. (2004). Using educational interventions to improve the handwashing habits of preschool children. *Early Child Development and Care*, 174(5), 461-471. <https://doi.org/10.1080/0300443032000153624>