



CAPÍTULO 3

Ingeniería de Alimentos UniSalle y Banco de Alimentos: cooperación para la responsabilidad social mediante la práctica social

https://doi.org/10.19052/978-628-7645-43-1_cap3

*Alfredo López Molinello**

Resumen

Según la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2011), la seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana. Esta se puede ver afectada por diversos factores como la inestabilidad a través del tiempo de la disponibilidad física de los alimentos, la falta de nutrientes de estos o la presencia de microorganismos patógenos. Instituciones que abogan por la seguridad alimentaria, como el Banco de Alimentos, y el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de La Salle (UniSalle), a través de la asignatura de Práctica Social, trabajan en conjunto apoyando a diversas fundaciones adscritas al banco, con el fin de dar orientaciones sobre el tema y transferir conocimientos mediante capacitaciones, exposiciones, entre otros. Esta experiencia permite fortalecer los procesos del Banco de Alimentos, ayuda a los estudiantes a aplicar las competencias obtenidas en su carrera y facilita a las fundaciones adquirir los conocimientos necesarios para que puedan entregar alimentos de calidad a la población vulnerable.

* Magíster en Ciencias, Microbiología. Microbiólogo con énfasis en Alimentos. Profesor del programa de Ingeniería de Alimentos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Salle, Bogotá (Colombia). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4270-9790>. Correo electrónico: alopez@unisalle.edu.co.

Palabras clave: seguridad alimentaria, responsabilidad social, transferencia de conocimientos, proyección social.

Introducción

Se habla de la presencia de seguridad alimentaria en una sociedad cuando todos sus integrantes tienen acceso físico, social y económico a los alimentos. Esta seguridad alimentaria se caracteriza por cumplir varias características como: accesibilidad, es decir, que los alimentos estén disponibles en la cantidad suficiente (oferta adecuada) para que la población acceda a ellos; asequibilidad, que tengan precios justos en un balance con los ingresos que reciban los agricultores; nutritivos, que tengan todos los macro y micronutrientes necesarios para satisfacer las necesidades energéticas diarias de la población; e inocuos, lo cual garantiza que no le cause enfermedad alguna al consumidor.

Por otra parte, se presenta inseguridad alimentaria cuando una persona no tiene un crecimiento y desarrollo normales, por tanto, no puede llevar una vida activa y saludable, debido a que no posee acceso a alimentos sanos y nutritivos, ya sea porque no existe una disponibilidad de estos o no tiene recursos para obtenerlos. Es importante mencionar que la inseguridad alimentaria puede ser crónica cuando se da a largo plazo, como resultado de largos periodos de pobreza, falta de activos y de acceso a recursos productivos; también puede ser transitoria cuando es a corto plazo, de carácter temporal, cuando hay una caída repentina en la producción de alimentos o no hay cantidad suficiente debido a choques o fluctuaciones como consecuencia de variaciones climáticas, entre otras (FAO, 2024).

Uno de los factores más importantes y responsables de la seguridad alimentaria lo constituyen la pérdida y el desperdicio de alimentos. Según la FAO (2014), en el ámbito global entre un cuarto y un tercio de los alimentos producidos cada año para consumo humano se pierde o desperdicia, esto equivale a cerca de 1300 millones de toneladas de alimentos, lo que incluye el 30 % de los cereales, entre el 40 % y el 50 % de las raíces, frutas, hortalizas y semillas oleaginosas, el 20 % de la carne y los productos lácteos, y el 35 % de los pescados. La FAO (2014) calcula que dichos alimentos serían suficientes para alimentar a 2000 millones de personas.

En el 2019 se estimó que 931 millones de toneladas de alimentos, equivalentes a un 17 % del total de alimentos disponibles para los consumidores, terminaron en los cubos de basura de los hogares, los minoristas, los restaurantes y otros servicios alimentarios. En el informe sobre el *Índice de desperdicio de alimentos 2021*, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la organización asociada The Waste and Resources Action Programme (WRAP), se concluyó que en casi todos los países que han medido el desperdicio de alimentos este es considerable, sin importar el nivel de ingresos. Además, el informe muestra que este procede de los hogares, que desechan el 11 % del total de los alimentos disponibles en la fase de consumo y en la cadena de suministro, de los servicios de alimentación con residuos (5 %) y los comercios minoristas (2 %). En el ámbito global, per cápita, cada año se desperdician 121 kg de alimentos por parte del consumidor, de los cuales 74 kg se producen en los hogares (ONU, 2021).

Otro de los aspectos clave de la inseguridad alimentaria es la falta de inocuidad, ya que los alimentos deben ser seguros para no causar enfermedades al consumidor. La inocuidad se puede ver afectada por tres tipos de peligros: 1) físicos, que se caracterizan por ser objetos macroscópicos como astillas de madera, fragmentos de vidrios, piedras, entre otros, que contaminan el alimento; 2) químicos, ya que el alimento se puede ver contaminado por residuos químicos (provenientes de las industrias), metales pesados (provenientes de procesos de minerías, algunos tipos de plaguicidas e insecticidas, etc.), exceso de conservantes químicos, entre otros; 3) microbiológicos, causados por microorganismos patógenos, como bacterias y virus; estos representan quizá los peligros más relevantes.

Un brote de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) se define como un incidente en el que dos o más personas presentan una enfermedad semejante después de la ingestión del mismo alimento y los análisis epidemiológicos apuntan al alimento como el origen de la enfermedad (Organización Panamericana de la Salud [OPS], s. f.). Organizaciones de ámbito nacional, como los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), en los Estados Unidos y muchos otros países han desarrollado varios sistemas de vigilancia de enfermedades para mejorar la salud pública, esto debido a que, por ejemplo, en los Estados Unidos las ETA son responsables de aproximadamente 48 millones de enfermedades, 128.000 hospitalizaciones y 3000 muertes cada año (Scharff *et al.*, 2016), y

en Australia las gastroenteritis alimentarias representan 5,4 millones de enfermedades, 14.700 hospitalizaciones y 76 muertes al año (Hall *et al.*, 2005, citado por Akshay *et al.*, 2021).

En Colombia la vigilancia de estos eventos empezó en el 2000 con la notificación de 2983 casos de ETA. En el 2018 se notificaron al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) 991 brotes de ETA que involucraron 13769 casos, con un promedio de catorce casos por brote. Durante el 2019 se notificaron 1135 brotes de ETA; se descartó el 10,9 % (125 registros), que correspondieron a 58 casos repetidos y 67 por error de digitación. Luego del proceso de depuración de los brotes notificados al Sivigila, se analizaron 1010 brotes de ETA, que afectaron a 11.482 personas, con un promedio de once casos por brote (Instituto Nacional de Salud [INS], 2019). El informe de un brote de ETA representa “la punta del *iceberg*”, ya que para que se den estos informes deben ocurrir una serie de condiciones, como ingestión de alimento contaminado en cantidad suficiente, que el individuo sea diagnosticado, ubicar la fuente de infección y notificar a los servicios de salud.

Según la FAO (2011), se definen dos categorías generales de inseguridad alimentaria: 1) crónica, la cual se da a largo plazo o de forma persistente y ocurre cuando las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante un extenso periodo, como consecuencia de largos periodos de pobreza, falta de activos y de acceso a recursos productivos o financieros; 2) transitoria, que se da a corto plazo con carácter temporal, cuando hay una caída repentina de la capacidad de producir o acceder a una cantidad de alimentos suficiente para mantener un buen estado nutricional. Esta inseguridad se da como resultado de choques y fluctuaciones a corto plazo en la accesibilidad a los alimentos, incluidos factores como las variaciones de año a año en la producción de alimentos en el ámbito nacional, los precios de los alimentos y los ingresos en el hogar.

Así, reducir el desperdicio de alimentos tiene grandes ventajas, ya que disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero y aporta al medioambiente, debido a que reduce la conversión de tierras y la contaminación, lo que favorece el aumento de la disponibilidad de alimentos. La consecuencia de estos eventos traería una mayor accesibilidad de los alimentos a la población, por ende, más poder adquisitivo; de esta forma, se reduciría el hambre en las sociedades.

Por todo lo mencionado, instituciones como el Grupo Banco Mundial colaboran con sus asociados para mejorar la seguridad alimentaria y crear sistemas de alimentos con capacidad de alimentar a todos los habitantes del planeta a diario. Dentro de las actividades se incluyen el fomento de técnicas agrícolas acertadas en relación con el clima, el mejoramiento de las cadenas de suministro para reducir las pérdidas de alimentos y el reforzamiento de las redes de seguridad social para que las familias vulnerables tengan acceso a alimentos y agua (Banco Mundial, 2017).

En Colombia, el Banco de Alimentos existe bajo una red conocida como Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia (ABACO), la cual rescata los excedentes alimentarios de los sectores agropecuario, hotelero, comercial e industrial, así como de restaurantes y personas naturales, y los redistribuye en la población en situación de vulnerabilidad. La Fundación Banco Arquidiocesano de Alimentos en la ciudad de Bogotá existe desde el 2001 y su principal función es recibir alimentos y bienes, los cuales se clasifican, almacenan y distribuyen de manera responsable, eficiente y equitativa. Esta fundación articula los esfuerzos de la empresa privada, la academia y organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan para ayudar a poblaciones que sufren de inseguridad alimentaria y desnutrición.

Finalidad y objetivos

El objetivo del Banco de Alimentos se vincula de modo directo con la misión de la Universidad de La Salle (UniSalle) y, por ende, al estudiante de Ingeniería de Alimentos, ya que se busca que los educandos puedan transferir, por medio de la organización, todas las aptitudes desarrolladas en la academia a fundaciones que necesitan orientación y conocimientos sobre el tema. Lo más importante es darles a entender el valor de un alimento, la importancia de su adecuado manejo y la responsabilidad de brindar alimentos inocuos.

Con base en lo expuesto, este trabajo refleja el enfoque social que identifica a la Universidad de La Salle y sensibiliza a los estudiantes, permitiéndoles entender conceptos como la *empatía* y la *solidaridad*. Además, este trabajo le da visibilidad nacional al programa en pro de la valoración de la profesión de Ingeniería de Alimentos.

Población objetivo

- Fundaciones y organizaciones adscritas a la Fundación Banco Arquidiocesano de Alimentos, y algunas áreas del banco.
- Estudiantes del programa de Ingeniería de Alimentos de UniSalle que ejercen actividades de logística y capacitación, entre otras, en el Banco de Alimentos, desde el ejercicio de un ingeniero de alimentos.

Para contextualizar un poco, a continuación se encuentran algunas de las fundaciones adscritas al Banco de Alimentos trabajadas en estos últimos semestres:

- **Proyecto Unión - Comedor María es Mi Madre:** esta fundación la visitan a diario cerca de doscientos adultos mayores habitantes de calle que van a buscar un chocolate caliente por la mañana y un interesante almuerzo por precios muy bajos. Las cómodas instalaciones funcionan desde hace más de veinte años.
- **Gobierno Mayor - Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia:** esta organización ofrece alimentos y estadía para todas las comunidades indígenas del país que se deben desplazar a Bogotá desde cualquier parte del territorio para llevar a cabo actividades propias de cada comunidad.
- **Fundación Psicogerontológica Levantemos el Mañana (FUNLEMA):** ayuda a personas con problemas psicológicos y discapacidades, desde el punto de vista intergeneracional, facilitándoles comida, vivienda y espacios para compartir durante el día. También lleva el control especializado de los medicamentos que cada persona necesita.
- **Fundación Mujer Cabeza de Familia (Santa Bárbara):** realiza comidas por la mañana, el mediodía y la noche por precios simbólicos para poblaciones vulnerables del sector sin importar la edad.
- **Abriendo Fronteras:** esta fundación tiene como fin mantener a los niños que no tienen la posibilidad de estudiar dentro de sus instalaciones mientras sus padres trabajan. Les ofrece alimento y estadía.

- **ONG Fundación Pequeños Valientes:** realiza acompañamiento afectivo, nutricional y psicosocial a la población infantil que padece enfermedades oncológicas, que muchas veces vive fuera de Bogotá y recibe tratamientos en la ciudad.
- **Asociación Nueva Vida para Mujeres:** en el segundo semestre del 2019, la fundación trabajaba con aproximadamente veinte mujeres en el proceso de rehabilitación de enfermedades relacionadas con la fármaco-dependencia y prostitución, tanto en el ámbito local de Bogotá como en el nacional. Durante este proceso les brinda actividades de recreación, hospedaje y alimentación.

Metodología

Desde la academia, la UniSalle ha sido una importante aliada del Banco Arquidiocesano de Alimentos. Con el programa de Ingeniería de Alimentos, desde hace más de quince años, a través del espacio académico de Práctica Social, la institución ha colaborado en la construcción de perfiles higiénico-sanitarios para las fundaciones que manejan los alimentos para el banco, contribuyendo así al bienestar de las personas beneficiarias de los programas sociales que estas administran.

El proyecto social se lleva a cabo en Bogotá y dura los cuatro meses lectivos del semestre académico. Durante los años de ejecución de este proyecto, lo ha liderado la dirección del programa con las ingenieras Edna Liliana Peralta y Heidi Tatiana Jiménez. Los profesores son Alfredo López Molinello y Javier Francisco Rey, y las profesoras María Patricia Chaparro y Ángela Marcela Urbano (Q. E. P. D.). Desde el Banco de Alimentos, el jefe de Academia y Voluntariado es Jhon Henry La Rotta, y la coordinadora júnior de Trabajo Social es Claudia Margarita Flores.

Con el *syllabus* de la asignatura de Práctica Social se pretende que, frente a la problemática social alimentaria del contexto colombiano, los estudiantes estén en capacidad de formular propuestas que integren las competencias profesionales y sociohumanísticas, de manera fusionada, para que grupos en situación de exclusión eleven su calidad de vida. Así, ante la realidad social, económica y cultural, el ingeniero de alimentos complementa su formación en lo ético, político y social. De lo expuesto se desprende la necesidad de una búsqueda de conocimientos

que den respuesta a dicha problemática de manera contextualizada. Desde la articulación del espacio académico, la proyección social se puede definir como una acción con opción, ya que es constitutiva de la comprensión de la UniSalle como actor social relevante en su contexto que opta de manera preferencial por los más vulnerables de la sociedad. En La Salle, la proyección social se entiende como el ecosistema de acciones orientadas al mejoramiento de la vida de las personas, en este caso, que tienen inseguridad alimentaria. Es importante aclarar en este punto que en los semestres I y II de los años 2020 y 2021 los proyectos se realizaron de forma virtual debido a la pandemia por COVID-19.

El primer paso de este proyecto es un acercamiento al Banco de Alimentos como institución. Así, se les realiza a los educandos una concienciación y una sensibilización sobre la situación de inseguridad alimentaria que se vive en el mundo y el país; también se les habla del trabajo relevante que cumple el banco, además de su responsabilidad como futuros ingenieros de alimentos en dicha situación. Estas acciones se llevan a cabo con charlas magistrales y videos por parte de la logística del banco. Luego, en el transcurso de la actividad los estudiantes realizan un voluntariado, que consiste en la selección de materias primas en cuanto a su fecha de vencimiento, la selección y clasificación de las frutas y hortalizas donadas, y la separación y rotulación de las diferentes cajas de alimentos destinados a la donación. Todo este material clasificado y seleccionado se lleva a almacenamiento en bodegas apropiadas de 4500 m², aproximadamente, que cuentan con todas las regulaciones sanitarias. Allí se procede a envasar los alimentos en condiciones aséptica para su distribución.

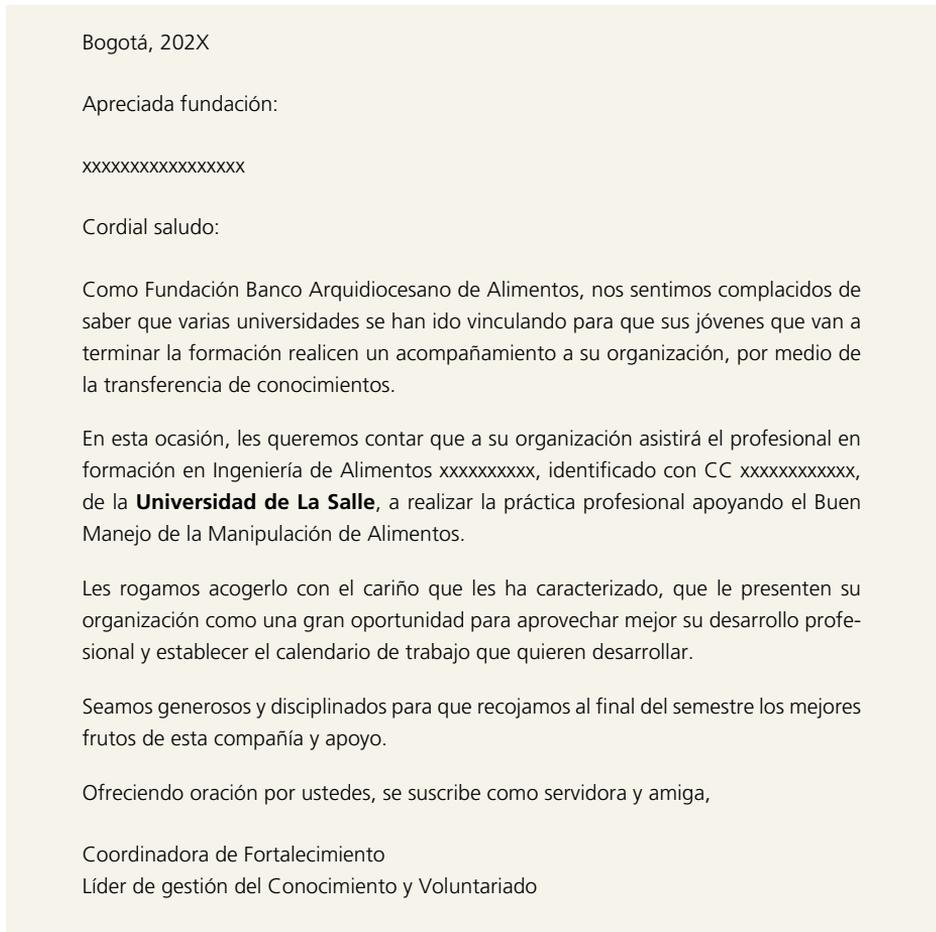
El Banco de Alimentos, a través de sus convenios de apoyo, establece relaciones con las fundaciones receptoras de las donaciones para que se puedan fortalecer desde lo institucional y para que, por medio de la entrega de productos, mejoren el impacto de su intervención desde la alimentación y nutrición. Además, facilita los procesos que realiza la empresa privada para ejercer acciones de responsabilidad social.

En una segunda parte del proyecto se distribuyen las fundaciones entre los estudiantes matriculados en la asignatura. La idea es que hagan trabajos en equipo de forma colaborativa, por esto, según el número de estudiantes, se conforman parejas o, como máximo, grupos de tres personas. Por cuestiones de logística y

seguridad, se busca que las fundaciones se encuentren cerca de la Universidad y no en sitios alejados de la ciudad.

En esta parte del proceso viene el contacto con la fundación. Los estudiantes se presentan y coordinan con sus líderes para hacer el cronograma respectivo. Este contacto se puede realizar de forma presencial, vía telefónica o por medios virtuales, a través de una carta de presentación por parte del banco (figura 3.1).

Figura 3.1. Carta de presentación para la fundación



Fuente: programa de Ingeniería de Alimentos de la UniSalle y Banco de Alimentos.

Después, en la visita presencial, los estudiantes realizan el perfil higiénico-sanitario con ayuda de un formato diseñado en conjunto por el programa y el Banco de Alimentos (tabla 3.1).

Este formato se debe diligenciar con base en los conocimientos adquiridos durante la carrera en asignaturas como Sistemas de Calidad, Microbiología de Alimentos II y Diseño de Planta, aplicándolos en las observaciones realizadas sobre las instalaciones de las fundaciones. Teniendo en cuenta esta primera auditoría, los estudiantes proponen diversas estrategias de intervención para mejorar la calidad e inocuidad de los procesos de preparación y entrega de los alimentos. Dichas estrategias pueden ser capacitaciones, exposiciones, materiales audiovisuales, entre otras, que se dan a los líderes de las fundaciones, al igual que a la población que trabaja en la fundación y, en algunos casos, a las personas que asisten a ella. Luego, se agenda una última visita para verificar el efecto que tuvo la intervención realizada y concluir sobre el proceso. Para finalizar, cada grupo realiza una presentación de su trabajo frente al profesor encargado de la asignatura, la directora del programa y los representantes del Banco de Alimentos.

Un capítulo aparte es el de un grupo pequeño de estudiantes que, desde el inicio del semestre, trabaja de modo directo en el Banco de Alimentos haciendo capacitaciones a líderes de fundaciones que se inscriben y asisten en horarios determinados; en algunos casos realizan una pequeña práctica de preparación de alimentos en la planta de la UniSalle. La tabla 3.2 muestra un resumen de las actividades desarrolladas por semana durante el semestre lectivo del proyecto de Práctica Social.

Es importante acotar que durante la pandemia, debido a las limitaciones de desplazamiento por las cuarentenas, los proyectos se realizaron de forma virtual. Cada grupo de estudiantes elaboró desde sus casas y, a través de comunicaciones virtuales, material audiovisual para enviarlo desde el banco a las diferentes fundaciones.

1.2. Diseño y construcción				
a	La estructura física debe estar diseñada y construida de manera que proteja los ambientes e impida la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.	a.1. ¿La estructura está completamente cerrada y sellada, y no permite la entrada de plagas, animales domésticos, agua, polvo o cualquier agente contaminante?		
b	La organización debe contar con una separación física y/o funcional entre aquellas áreas donde se genera algún tipo de contaminación y el resto de la organización.	b.1. ¿Existe una adecuada separación entre las áreas que puedan generar algún tipo de contaminación y el resto de la organización?		
c	Las distintas áreas de la organización deben tener el tamaño adecuado para la instalación, la operación y el mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o productos. Estos ambientes deben estar ubicados según la secuencia lógica, de tal manera que se eviten retrasos indebidos y la contaminación cruzada. Las áreas deben contar con condiciones de temperatura, humedad u otras necesarias para la ejecución higiénica de las operaciones de producción y/o para la conservación del alimento.	c.1. ¿Las áreas establecidas para cada tipo de uso tienen un adecuado tamaño para realizar dichas actividades? c.2. ¿Existen espacios adecuados para la circulación de personas, materiales o productos? c.3. ¿Se encuentran claramente señalizadas las diferentes áreas, incluyendo las salidas de emergencia?		
d	Las áreas de la organización deben estar separadas de cualquier tipo de vivienda y no se podrán utilizar como dormitorio.	d.1. ¿Las áreas están separadas de cualquier tipo de vivienda o dormitorio?		
e	No se permite la presencia de animales en los establecimientos.	e.1. ¿Existe cualquier tipo de vivienda o rastros de presencia de cualquier tipo de animal?		
f	La organización debe contar con clara separación física entre las distintas áreas.	f.1. ¿Cuenta con una separación física entre las áreas de oficinas, recepción, preparación de alimentos, almacenamiento de alimentos, servicios sanitarios, salones, entre otros?		

2. Condiciones específicas de las áreas de elaboración	
2.1. Pisos y drenajes	
a	<p>Los pisos y drenajes deben estar contruidos con materiales sanitarios y mantenerse en buen estado sanitario de limpieza.</p> <p>a.1. ¿El diseño y construcción de los pisos y drenajes son aptos para las condiciones del proceso?</p> <p>a.2. ¿Las grietas de los pisos y drenajes de la organización se encuentran libres de encharcamientos, residuos de alimento o materia prima, basura y polvo?</p> <p>a.3. ¿Los pisos y drenajes son de fácil limpieza y secado rápido?</p> <p>a.4. ¿Tiene las pendientes necesarias para un drenaje efectivo en las áreas húmedas y secas?</p> <p>a.5. ¿Los pisos y drenajes se encuentran en buen estado?</p> <p>a.6. ¿Los pisos están contruidos en material resistente y con acabado sanitario?</p>
	<p>b.1. ¿El sistema de drenaje evita la contaminación de los productos y la creación de condiciones insalubres?</p> <p>b.2. ¿La construcción del sistema de tuberías y drenajes evita las contracorrientes e interconexiones del retorno de gases y vapores?</p>
2.2. Paredes	
a	<p>En las áreas de preparación de alimentos, las paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección. Estas deben poseer un acabado liso y sin grietas, de colores claros.</p> <p>a.1. ¿El diseño de las paredes facilita su limpieza y desinfección?</p> <p>a.2. ¿Las paredes son de color claro?</p> <p>a.3. ¿El acabado de las paredes es liso y sin grietas?</p> <p>a.4. ¿Las paredes se encuentran limpias y en buen estado de pintura?</p> <p>a.5. ¿Las paredes exteriores están a tope con el techo?</p>

Fuente: programa de Ingeniería de Alimentos de la UniSalle y Banco de Alimentos.

Tabla 3.2. Actividades llevadas a cabo durante el semestre de la asignatura Práctica Social

Semana	Actividad	Descripción	Estrategias
1	Presentación y verificación del cuadro de actividades.	Se envía el documento a los encargados de la fundación para la verificación y aceptación de las actividades propuestas.	Se envía el documento mediante un correo electrónico, preferiblemente en horario de oficina.
2 y 3	Presentación de problemáticas más urgentes por tratar/Agendamiento de una segunda visita presencial.	Dado el perfil higiénico-sanitario evaluado en la primera visita, se esboza un cuadro con las problemáticas más importantes por tratar desde el campo de acción y sus actividades correspondientes de verificación o realización. Se agenda una cita. El tiempo dependerá de las necesidades de las problemáticas mencionadas.	Se envía el documento mediante un correo electrónico, preferiblemente en horario de oficina. Se agenda la cita por correo y, si no se recibe ningún tipo de confirmación, se dispondrá a utilizarse la llamada telefónica o el mensaje vía WhatsApp.
4 y 5	Visita presencial.	Se realiza una visita presencial a cargo de los estudiantes en el horario de determinado, con la finalidad de verificar las observaciones antes dichas y posiblemente con la finalidad de darles a las personas encargadas de la manipulación de los alimentos una capacitación con respecto a generalidades de los alimentos, como tipos de alimentos, vida en anaquel y manejo de estos.	Se desplazan los estudiantes hasta la dirección de la fundación con material electrónico y físico para la realización de las capacitaciones o intervenciones, que se preparan con anticipación y con la verificación del docente encargado. Se busca que estas sean lo más lúdicas y visuales posibles por el perfil de las personas y de los arduos trabajos que realizan.
6 y 7	Presentación del documento resumen y evaluativo de las actividades realizadas antes/Agendamiento de una tercera visita presencial.	Se realiza y presenta un documento con un resumen de las actividades que se realizaron en la segunda visita, a modo de pruebas físicas de lo realizado en la fundación. Además, se generan observaciones al respecto y posibles consejos acerca de los temas de importancia y competencia de los estudiantes. Se agenda una última cita según las necesidades de las fundaciones.	Se envía el documento mediante un correo electrónico, preferiblemente en horario de oficina. Se agenda la cita por correo y, si no se recibe ningún tipo de confirmación, se dispondrá a utilizarse la llamada telefónica o el mensaje vía WhatsApp.

Semana	Actividad	Descripción	Estrategias
8 y 9	Presentación del documento resumen de las actividades del segundo corte.	Se presenta un documento resumen con observaciones específicas de acuerdo con las actividades realizadas en el segundo corte, además de tareas para hacer por las dos partes para la culminación del proyecto de la mejor forma.	Se envía el documento mediante un correo electrónico, preferiblemente en horario de oficina.
10 y 11	Visita presencial.	Esta última visita se realiza para verificar el efecto que tuvieron las capacitaciones sobre las condiciones del lugar o sobre el manejo de los alimentos por parte de los manipuladores de la fundación.	Se compara con los resultados obtenidos en la aplicación inicial del perfil higiénico-sanitario y se realizan evaluaciones para confirmar la transferencia del conocimiento.
12	Presentación y exposición de la actividad.	Se realiza una presentación frente al docente encargado de la asignatura, la directora del programa y el personal del Banco de Alimentos.	Los estudiantes realizan una presentación, en diapositivas de manera principal, mostrando imágenes y documentación que demuestran todo el trabajo realizado en la proyección social y el impacto que genera en las fundaciones y su personal.

Fuente: el autor.

Resultados

Durante la proyección social que el estudiante aplica en el espacio académico de Práctica Social, junto con el Banco de Alimentos se trabajan seis puntos fundamentales:

1. Concienciar sobre la importancia del trabajo del Banco de Alimentos, a través de una actividad de voluntariado que se realiza en la primera visita al banco y que ayuda para el trabajo posterior. Según Castro (2002), el voluntariado es una de las perspectivas más activas y profundas de participación ciudadana en la sociedad contemporánea, que nace de la asunción libre y desinteresada de la responsabilidad personal, y en la intervención para la mejora y el avance comunitario. En este caso, aunque la experiencia solo es de medio día de trabajo, es significativa para los estudiantes, ya que en poco tiempo logran tener un impacto en los alimentos que se van a donar, mediante su selección y clasificación. Así lo manifestó una estudiante durante un ensayo escrito que hizo de la experiencia: “nos ayuda a ser conscientes del desperdicio que se genera hoy en día y, por esto, es tan importante sensibilizar y tomar la iniciativa del cambio, la cual comienza por nosotros mismos en nuestro diario vivir”. El voluntariado es una estrategia de participación social que al ejecutarse de forma libre y organizada, sin pago alguno, tiene un beneficio en la sociedad. La ventaja de desarrollar el voluntariado es que su fuerza impulsora se halla en la misma naturaleza del ser humano; es el sentimiento profundo de que la solidaridad activa es la trascendencia. El hacerse responsable es, más que una obligación, un privilegio (Kliksberg, 2006).
2. Justificar la elección de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) que se adecúen de modo correcto al proyecto social. El segundo ODS plantea para el 2030, “poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], s. f.). Para el objetivo de hambre cero, el estudiante es consciente de que se debe revisar la forma en que se producen y se consumen los alimentos. Este trabajo social contribuye a disminuir la inseguridad alimentaria en la ciudad de Bogotá, ya que las fundaciones aportan a combatir la desnutrición y, durante la intervención de los educandos, la inocuidad tiende a mejorar.

3. Aplicar el perfil higiénico-sanitario desarrollado entre el Banco de Alimentos y el programa de Ingeniería de Alimentos para tener un diagnóstico inicial de las condiciones en la que se encuentra la fundación. Los perfiles higiénico-sanitarios nacionales son un recurso global que recoge los últimos retos y respuestas de la política sanitaria en cada país. La elaboración de cada perfil busca el equilibrio entre profundidad y brevedad para hacer que el análisis sea accesible y útil para un público amplio. Aunque los perfiles se basan en un modelo y una metodología estándares, se han adaptado a las especificidades de cada país, con el fin de maximizar la pertinencia de los análisis (Comisión Europea, s. f.). En este sentido, para Colombia esta información está contenida en el Decreto 3075 de 1997 y la Resolución 2674 del 2013. Esta herramienta (tablas 3.2 y 3.3) ha sido fundamental para el trabajo de los grupos de estudiantes en estos años, ya que les ha permitido hacer una auditoría de las fundaciones en cuanto a condiciones de las edificaciones e instalaciones, su diseño y construcción, como el abastecimiento de agua, la disposición de residuos sólidos y líquidos, y las condiciones específicas de las áreas de elaboración, los requisitos higiénicos de elaboración, entre otros; así, han tenido un punto de partida para su intervención.

Tabla 3.3. Formato parcial del plan de mejora

Perfil higiénico-sanitario para organizaciones (PHS n.º 1) año 2018

Calificación

Sí/No/NA

Fecha:	
Horario de visita:	
Banco de Alimentos:	
Organización:	
Población beneficiaria:	
Ubicación:	



Capítulo	Subcapítulo	Observaciones
1. Edificación e instalaciones	1.1. Edificación e instalaciones	
	1.2. Diseño y construcción	
	1.3. Abastecimiento de agua	
	1.4. Disposición de residuos sólidos y líquidos	
	1.5. Instalaciones sanitarias	

Continúa

Capítulo	Subcapítulo	Observaciones
2. Condiciones específicas de las áreas de elaboración	2.1. Pisos y drenajes	
	2.2. Paredes	
	2.3. Techos	
	2.4. Ventanas y otras aperturas	
	2.5. Puertas	
	2.6. Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)	
	2.7. Iluminación	
	2.8. Ventilación	
3. Equipos y utensilios	3.1. Equipos y utensilios	
4. Personal manipulador de alimentos	4.1. Estado de salud	
	4.2. Educación y capacitación	
	4.3. Prácticas higiénicas y medidas de protección	
5. Requisitos higiénicos de fabricación	5.1. Área de almacenamiento de materia prima	
	5.2. Área de preparación y/o transformación y consumo de alimentos	

Fuente: programa de Ingeniería de Alimentos de la UniSalle y Banco de Alimentos.

4. Aportar al bienestar de la comunidad desde la transferencia del conocimiento adquirido sobre el manejo, calidad e inocuidad de los alimentos, y la posible transformación de estos para aumentar su vida útil. Un objetivo interesante, que está dentro de los objetivos principales de este trabajo, es que los líderes de las fundaciones, al igual que sus trabajadores, puedan entender que la salud de las personas está en sus manos; que por medio de los alimentos es posible ofrecer a las personas todos los nutrientes que necesitan (en especial al ser población vulnerable) con las ingestas diarias de referencias. Sin embargo, hay que tener siempre presente que los alimentos pueden ser vehículos de enfermedades por microorganismos patógenos que perjudican la salud y su inocuidad. Si estos llegan a una población con un sistema inmune débil, pueden llegar a ser mortales.

5. Desarrollar procesos de capacitación lúdicos y de evaluación para los miembros del Banco de Alimentos y las fundaciones que pertenecen a él. El intercambio de conocimientos o aprendizajes entre pares es una manera eficaz

de compartir, repetir y ampliar las experiencias positivas en un campo del conocimiento. Sin embargo, cuando la transferencia se debe dar a personas que tienen bajo conocimiento del tema o no están en las mejores condiciones para recibirlo (por los horarios que manejan), la situación cambia. Así, los estudiantes buscan procedimientos para que la información sobre las buenas prácticas de manufactura, complementada con buenos hábitos de conservación y prevención de contaminación de los alimentos, sea clara y entendible. Dentro de las alternativas empleadas están capacitaciones a través de diapositivas didácticas con conceptos simples y muchas figuras encontradas en internet o diseñadas por los estudiantes; también videos de organizaciones e instituciones gubernamentales, como la Organización Mundial de la Salud, que van dirigidos a toda la población, con información veraz y fácil de entender. Además, se hacen actividades como sopas de letras, crucigramas, test, juegos, estudios de caso, disfraces, entre otros, que facilitan los procesos y hacen que la asimilación de los conceptos sea mayor. Otro aporte de los educandos son los materiales visuales de señalización e información que diseñan para ubicar en las diversas zonas de las fundaciones, ya sea en el área de preparación de los alimentos, las cocinas, los sitios de almacenamiento de producto o materia prima, baños, etc. Estos materiales se enfocan en los procesos de inocuidad y seguridad alimentaria.

6. Desarrollar competencias de escritura y presentación a través de la sustentación final del proyecto. Los estudiantes, al finalizar el semestre, hacen un trabajo con base en todo lo realizado con las fundaciones, lo cual les permite, con la escritura del documento final, fortalecer las competencias de escritura y sistematización de la información. Esto es vital porque la cultura, en esencia oral, hace que se desarrollen unas buenas aptitudes frente a la palabra hablada, pero pocas frente a la lectura y a la escritura. Al final, el sustentar frente a sus compañeros, docentes, líderes de las fundaciones y representantes del Banco de Alimentos, los ayuda a mejorar su expresión oral y convencer y persuadir a través del manejo del auditorio.

Conclusiones

La inseguridad alimentaria en la población vulnerable, junto con la pérdida de alimentos y los desperdicios generados día a día alrededor del mundo en la industria alimentaria, se ha convertido en uno de los más grandes problemas sociales. Por esta razón, la función que cumple el Banco de alimentos es relevante, ya que garantiza la alimentación a los más necesitados y evita una pérdida valiosa de alimentos, lo cual fortalece la seguridad alimentaria del país. Con base en eso, esta entidad busca que los alimentos sean asequibles y accesibles para todo el mundo.

Junto al programa de Ingeniería de Alimentos, mediante la asignatura de Práctica Social, los educandos han podido contribuir a lograr la seguridad alimentaria de la sociedad bogotana, a través de la transferencia de los conocimientos adquiridos en la carrera y su voluntad y altruismo, para que cada una de las fundaciones trabajadas reciban las competencias necesarias para manipular y entregar alimentos sanos a la población.

Referencias

- Banco Mundial. (2017). *Seguridad alimentaria*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/food-security>
- Castro, R. (2002). Voluntariado, altruismo y participación activa en la conservación del medio ambiente. *Intervención Psicosocial*, 11(3), 317-331.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s. f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>
- Instituto Nacional de Salud. (2019). *Informe de evento. Enfermedades transmitidas por alimentos, Colombia, 2019*. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/ENFERMEDADES%20TRANSMITIDAS%20POR%20ALIMENTOS_2019.pdf
- Kliksberg, B. (2006). El voluntariado en Latinoamérica, siete tesis para la discusión. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 2(3), 9-16. <https://www.redalyc.org/pdf/4096/409634346002.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (2021). *onu: el 17 % de los alimentos disponibles para el consumidor se desperdicia*. <https://unric.org/es/onu-el-17-de-los-alimentos-disponibles-para-el-consumidor-se-desperdicia/>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). *FAO en Colombia*. <https://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/es/c/235391/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2011). *Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria*. <https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2024). *Hambre e inseguridad alimentaria*. <https://www.fao.org/hunger/es/#:~:text=Una%20persona%20padece%20inseguridad%20alimentaria,falta%20de%20recursos%20para%20obtenerlos>
- Organización Panamericana de la Salud. (s. f.) *Enfermedades transmitidas por alimentos. Inocuidad de alimentos-Control sanitario-HACCP*. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-transmitidas-por-alimentos#:~:text=Un%20brote%20de%20Enfermedades%20transmitidas,el%20origen%20de%20la%20enfermedad>
- Scharff, R., Besser, J., Sharp, D., Jones, T., Peter, G. y Herdberg, C. (2016). An economic evaluation of PulseNet: A network for foodborne disease surveillance. *American Journal of Preventive Medicine*, 50(1), S66-S73.