



Universidad Técnica Nacional  
Vicerrectoría de Extensión y Acción Social  
Eje Estratégico de Acción Social  
Proceso de Gestión de Trabajo Comunal Universitario

**Fundamentos Teórico-Methodológicos del Trabajo  
Comunal Universitario en la Universidad Técnica  
Nacional**

Costa Rica  
Marzo, 2021

## Autoría

El presente documento fue elaborado por el Comité de TCU con participación de las siguientes personas funcionarias de la Vicerrectoría de Extensión y Acción Social (VEAS) y de las Áreas de Extensión y Acción Social (AEAS) de todas las sedes de la UTN:

Cristina Alfaro Bogantes	Coordinadora TCU Atenas
Sandra Argueta Díaz	Coordinadora TCU Guanacaste
Ana Priscilla Benavides Morera	Coordinadora TCU San Carlos
Gabriel Bermúdez Ruíz	Académico TCU Guanacaste
Ana Gabriela Espinoza Ocampo	Académica TCU Pacífico
Andrés Palacios Rodríguez	Vinculación, Articulación y Alianzas Estratégicas VEAS
Mary Salazar Hernández	Coordinadora TCU VEAS y Sede Central
Susana Ureña Mora	Coordinadora de Acción Social Sede Central

## Revisión y edición final

El documento contó con la revisión y edición final por parte de las siguientes funcionarias:

Sandra Argueta Díaz	Coordinadora TCU Guanacaste
Mary Salazar Hernández	Coordinadora TCU VEAS y Sede Central
Susana Ureña Mora	Coordinadora de Acción Social Sede Central

## Validación

El documento contó con la validación por parte de los siguientes funcionarios de la VEAS y los directores y jefes de las AEAS de todas las sedes de la UTN:

Carlos Salas León	Vicerrector de Extensión y Acción Social
Raquel Villafuerte Vega	Asesora VEAS
Diego Arguello Chaves	AEAS Atenas
Iván Durán Méndez	AEAS Guanacaste
Ricardo Segura Amador	AEAS Pacífico
Harold Hernández Padilla	AEAS San Carlos
Marco Tulio López Durán	AEAS Sede Central

## Tabla de Contenidos

<b>Introducción</b>	<b>6</b>
<b>I.</b>	<b>8</b>
1.1. Objetivos del Desarrollo Sostenible	8
1.2. Cuarta Revolución Industrial	12
1.3. Políticas mundiales de empleabilidad	13
1.4. Las STEAM en el currículo académico universitario	15
<b>II.</b>	<b>18</b>
2.1. Concepciones de Extensión y Acción Social en América Latina y el Trabajo Comunal Universitario	18
2.1.1. La concepción “difusionista-transferencista” de la extensión	19
2.1.2. La concepción de extensión crítica	20
2.1.3. La concepción de extensión por oportunidad	21
2.2. Origen del TCU en Costa Rica	23
2.2.1. El Trabajo Comunal Universitario en la Universidad Técnica Nacional	24
2.2.2. El valor del TCU en la Universidad Pública	26
<b>III.</b>	<b>30</b>
3.1. Orientaciones Teóricas	30
3.1.1. La Ecología de Saberes	30
3.1.2. El Aprendizaje en Servicio	31
3.2. Orientaciones metodológicas	36
3.2.1. Metodología de la Ecología de Saberes	36
3.2.2. Metodología del Aprendizaje en Servicio	37
<b>IV.</b>	<b>46</b>
4.1. Áreas de Acción del TCU	47
4.2. Formulación de los proyectos de TCU	51
4.2.1. Fase: Contacto con el Socio Comunitario	54
4.2.2. Fase: Diagnóstico	54
4.2.3. Fase: Formulación	56
4.2.4. Fase: Ejecución	57
4.2.5. Fase: Monitoreo y Seguimiento	57

4.2.6.	Fase: Sistematización	58
4.2.7.	Fase: Cierre	59
4.2.8.	Fase: Evaluación de resultados e impactos	60
4.3.	Proceso de gestión académica del TCU	61
	<b>Lista de Referencias</b>	<b>64</b>
	<b>Glosario</b>	<b>68</b>
	<b>Lista de abreviaturas</b>	<b>71</b>

## Introducción

La Universidad Técnica Nacional (UTN) nace en el año 2008, como parte de la fusión del Colegio Universitario de Alajuela (CUNA), el Colegio Universitario de Puntarenas (CUP), la Escuela Centroamericana de Ganadería (ECAG), el Colegio Universitario para el Riego y Desarrollo del Trópico Seco (CURDTS), el Centro de Investigación y Perfeccionamiento de la Enseñanza Técnica (CIPET) y el Centro de Formación de Formadores y Personal Técnico para el Desarrollo Industrial de Centro América (CEFOF).

La unión es formalmente establecida con la aprobación de la ley número 8638 del 14 de mayo de 2008, denominada Ley Orgánica de la Universidad Técnica Nacional. La normativa mencionada establece los propósitos y el funcionamiento de la quinta universidad pública de Costa Rica. Según el primer artículo de la Ley 8638, se instruye la creación de una universidad que tenga como fin “dar atención a las necesidades de formación técnica que requiere el país, en todos los niveles de educación superior.” (p.1). Su propósito se cumple mediante la Docencia, Investigación y la Extensión y Acción Social, áreas sustantivas del quehacer universitario.

La Extensión y Acción Social puede entenderse como el diálogo social, económico, cultural y ambiental que se da entre la Universidad y los actores sociales claves, con la finalidad de intercambiar conocimientos e impulsar al desarrollo; por medio de un proceso articulador de oportunidades que responda adecuadamente a las demandas del entorno y que propicie el mejoramiento de las condiciones económicas, ambientales, sociales, culturales y laborales de la población.

Este diálogo social se alcanza por medio de ejes estratégicos y procesos de gestión, entre los que se encuentra el Trabajo Comunal Universitario (TCU). El TCU como proceso del eje estratégico de Acción Social, promueve la vinculación horizontal entre la academia (estudiantes, académicos y administrativos) y los actores sociales, mediante proyectos de acción solidaria vinculados al currículo académico, con la finalidad de que —a partir del intercambio de saberes— se generen transformaciones significativas en la sociedad, ya que, “Toda organización comunitaria tiene sueños, deseos e ideas que la impulsan y la guían para modificar la realidad que se presenta cada vez más compleja.” (UBA, 2019, p.6).

El presente documento establece los fundamentos teóricos y metodológicos que orientan el proceso de gestión institucional de Trabajo Comunal Universitario en la UTN. En el capítulo I, se incluye un apartado de tendencias mundiales y

educación superior, donde se hace referencia a los objetivos de desarrollo sostenible, la cuarta revolución industrial, las políticas mundiales de empleabilidad y las STEAM en el currículo académico universitario.

En el capítulo II, se hace mención a la Extensión y Acción Social como punto de partida para el Trabajo Comunal Universitario, donde se rescatan diversas concepciones de extensión y acción social en América Latina y su relación con el Trabajo Comunal Universitario, así como el origen del TCU en Costa Rica y en la Universidad Técnica Nacional.

En el capítulo III, se exponen los fundamentos teórico- metodológicos del Trabajo Comunal Universitario, explicando sus orientaciones desde la ecología de saberes y la propuesta pedagógica del aprendizaje en servicio.

En el capítulo IV, se plantea la metodología de proyectos de Trabajo Comunal Universitario en la UTN, es una guía para el ciclo de vida completo de los proyectos.

Por último, el documento contempla un glosario de términos, una lista de abreviaturas, así como la lista de referencias utilizadas.

## I. Tendencias mundiales y la educación superior

Las transformaciones constantes en el siglo XXI, asociadas a la tecnología, la comunicación y la innovación en los medios de transporte, han permitido entrelazar al mundo y crear un nuevo panorama global. En este contexto, los organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales (ONG), organizaciones de la sociedad civil, instituciones gubernamentales nacionales y locales, componen un sistema de interrelaciones complejas y altamente conectadas que posibilitan nuevos espacios de influencia de la Extensión y Acción Social Universitaria en ámbitos a nivel local, territorial, nacional, regional y global.

La creciente expansión de la ciencia aplicada y de las tecnologías de la información y comunicación, su impacto en las dinámicas sociales, los sistemas productivos y en los modos de vida; obligan a una adaptación de planes y programas, para hacer frente a los desafíos que plantea la nueva dinámica mundial, desde el ámbito universitario.

Entre las tendencias de corte global, que se espera marquen el camino del quehacer universitario en los próximos años, se encuentran: los Objetivos de Desarrollo Sostenible, políticas mundiales de empleabilidad, la cuarta revolución industrial y la integración de las STEAM en el currículo académico universitario; las cuales se detallan a continuación.

### 1.1. Objetivos del Desarrollo Sostenible

Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), son propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con meta de cumplimiento al año 2030 y son una guía de acción para las Naciones en cuanto a temas relacionados con la pobreza, protección del planeta, la paz y el mejoramiento de las condiciones de vida. Para dicho fin se plantean los siguientes diecisiete grandes objetivos, citados por la ONU:

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades.
4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
10. Reducir la desigualdad en y entre los países.
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
15. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
16. Promover sociedades, justas, pacíficas e inclusivas.
17. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Los ODS son de carácter global, sus temáticas tienen una vinculación total con las problemáticas que se enfrentan en Latinoamérica. Lo anterior, lleva a las universidades de la región, todas en constante proceso de internacionalización e intercambio, a considerar dichos objetivos y alinearlos estratégicamente con sus acciones institucionales.

En Costa Rica, las universidades públicas actualmente desarrollan proyectos en línea con la lógica de los ODS. El Consejo Nacional de Rectores (CONARE) plantea una serie de áreas para la formulación de proyectos que permiten visualizar su vinculación con los objetivos, asimismo se relacionan con las áreas de conocimiento de Docencia, así como con los ejes estratégicos y procesos de

gestión de la Extensión y Acción Social de la UTN, para lo cual se presenta seguidamente en el Cuadro 1.

*Cuadro 1:* Objetivos del Desarrollo Sostenible y áreas de Instituciones de Educación Superior.

Objetivos del Desarrollo Sostenible y áreas de Instituciones de Educación Superior				
Área del Conocimiento	Sub-Área del Conocimiento	Relación con los ODS	Área de Conocimiento VDOC	Ejes Estratégicos y procesos de gestión de la VEAS <sup>1</sup>
Ambiente, conservación y manejo de los recursos naturales	Manejo de cuencas, zonas marino-costeras, corredores biológicos y áreas protegidas	Objetivos: 11, 12, 13, 14, 15.	Ciencias Agropecuarias Ingeniería	Todos los ejes estratégicos y procesos de gestión
	Ecosistemas y biodiversidad continentales, marinos y costeros			
	Gestión y ordenamiento territorial			
	Eventos naturales extremos, procesos transfronterizos y recursos naturales			
	Procesos transfronterizos y recursos naturales			
	Amenazas y vulnerabilidad de los recursos naturales			
	Indicadores de calidad, diversidad, abundancia y distribución de los recursos naturales			
	Replamamiento y protección de especies en vías de extinción			
	Valoración de los recursos naturales, del daño ambiental y servicios ambientales			
	Generación de tecnologías y recursos naturales			
	Cambio climático y recursos naturales			
Gestión del riesgo				
Tecnologías de la información y comunicación	Innovación tecnológica y desarrollo de materiales	Objetivos: 9 y 11.	Ingeniería Tecnología	Todos los ejes estratégicos y procesos de gestión
	Desarrollo de software			
	Gestión del conocimiento y de la información			
	Alfabetización y accesibilidad informática			
	Prospección y políticas de desarrollo			
Seguridad informática				
	Educación para la niñez y la juventud	Objetivo: 4.	Educación	

La Vicerrectoría de Extensión y Acción Social para dar cumplimiento a sus funciones, cuenta con los ejes estratégicos mencionados a continuación: Extensión y Vinculación, Educación Continua y Acción Social. Según el artículo 48 del Reglamento Orgánico de la Universidad Técnica Nacional, el “eje estratégico de Extensión y vinculación cuenta con los siguientes procesos de gestión: (a) Gestión de proyectos y recursos, (b) Fomento del emprendedurismo y desarrollo empresarial, (c) Oferta de servicios y (d) Vinculación, articulación y alianzas estratégicas. El eje de Educación Continua cuenta con los siguientes procesos de gestión: (a) Educación continua, (b) Educación no formal, (c) Actualización profesional y (d) Certificaciones y acreditaciones. El eje de Acción Social, cuenta con los siguientes procesos de gestión: (a) Trabajo Comunal Universitario, (a) Atención a poblaciones vulnerabilizadas, (c) Extensión socio-cultural y (d) Extensión académica.”. Además, la VEAS cuenta con el Centro de Capacitación en Calidad y Productividad.

Educación y desarrollo integral	Educación para adultos			Todos los ejes estratégicos y procesos de gestión
	Educación rural			
	Educación y diversidad			
	Educación e instituciones educativas			
	Políticas educativas e innovación			
	Políticas educativas e innovación			
	Tecnología y educación			
	Sociedad, desarrollo y educación			
	Educación artística			
	Educación para la salud			
	Tendencias de la educación superior			
Humanismo, arte y cultura	Filosofía, ética y espiritualidad	Objetivos: 3, 4, y 5.	Artes y Humanidades	Todos los ejes estratégicos y procesos de gestión
	Diversidad, equidad y derechos humanos			
	Identidad, lengua y cultura			
	Conciencia y expresión corporal			
	Creación, apreciación artística y literaria			
	Rescate y desarrollo del talento artístico			
	Arte, uso de medios y recursos no convencionales			
	Diseño, paisaje visual y artístico			
	Valoración y rescate del patrimonio			
	Tecnología y cultura			
	Producción simbólica, circulación, consumo y apropiación del arte			
	Desarrollo y estímulo de la creatividad			
	Estética			
Producción eco-eficiente: agropecuaria y de recursos naturales	Producción (agropecuaria, forestal, agroindustria, turismo, energía, acuicultura, principios activos de recursos naturales)	Objetivos: 8, 9, 12 y 13.	Ciencias Agropecuarias Ingeniería Tecnología	Todos los ejes estratégicos y procesos de gestión
	Modelos de producción alternativa			
	Agro cadenas y seguridad alimentaria			
	Materiales e innovación productiva			
	Impactos socio productivos a la comunidad			
	Energías alternativas y el ambiente			
	Tecnologías más limpias			
	Minimización, manejo, reciclaje, uso y disposición de desechos			
	Políticas para la producción eco-eficiente			
	Innovación, emprendimiento y producción			
Cambio climático y producción eco-eficiente				
Salud y calidad de vida	Salud humana y terapias alternativas	Objetivos: 2, 3, 12 y 14.	Artes y Humanidades Ciencias Agropecuarias Educación Ingeniería Tecnología	Todos los ejes estratégicos y procesos de gestión
	Desarrollo de estilos de vida saludable y tiempo libre			
	Salud y movimiento humano			
	Salud ocupacional y ambiental			
	Salud animal y salud pública			
	Inocuidad de los alimentos			
	Salud y tecnología			

	Innovación y productos para la salud			
Sociedad y desarrollo humano	Gestión administrativa y del talento humano	Objetivos: 1, 8, 10, 11, 16 y 17.	Ciencias Administrativas Educación Ingeniería Tecnología	Todos los ejes estratégicos y procesos de gestión
	Población: amenazas y vulnerabilidad			
	Participación ciudadana y capacidades institucionales			
	Planificación para el desarrollo			
	Políticas para la sostenibilidad y la gestión ambiental			
	Políticas, la pobreza y la distribución de la riqueza			
	Población y desarrollo humano			
	Ciencia, tecnología y sociedad			
	Negocios, comercio y relaciones internacionales			
	Desarrollo socio-histórico y mentalidades colectivas			
	Información y comunicación			
Modelos contemporáneos para el desarrollo				
Desarrollo científico, tecnológico e innovación	Desarrollo y producción de productos y servicios mediante aplicaciones y usos de ciencias y tecnologías: biotecnología, nanotecnología y ciencias de los materiales	Objetivos: 7, 9, 11 y 12.	Artes y Humanidades Ciencias Administrativas Ciencias Agropecuarias Educación Ingeniería Tecnología	Todos los ejes estratégicos y procesos de gestión
	Implicaciones sociales, éticas y morales para el desarrollo			
	Alfabetización, sensibilización y accesibilidad científica y tecnológica			
	Prospección y políticas del desarrollo científico y tecnológico			
	Innovación de procesos industriales y de servicios			
Tomado de: Formulario para la formulación de proyectos nuevos. Fondo del Sistema. CONARE.				

Fuente: Elaboración propia basado en el formulario de proyectos de Fondo del Sistema de CONARE.

En la UTN, los ODS son contemplados estratégicamente desde el Plan Institucional de Desarrollo Estratégico, para el período 2021 al 2031, amparándose en la Resolución R-082-2019.

## 1.2. Cuarta Revolución Industrial

Como formadoras de profesionales, las universidades, cumplen un papel esencial en el contexto de la revolución 4.0, especialmente en aquellas de educación técnica, tecnológica y científica; tal es el caso de la UTN.

Para profundizar sobre los aspectos relacionados con la incorporación por parte de la academia de los desafíos de la industria 4.0, es preciso partir de la

definición de este fenómeno global, el cual, según Ynzunza, Izar, Bocarando, Aguilar y Larios (2017) se destaca por elementos sustantivos, expuestos a continuación:

La automatización y digitalización de los procesos, inteligencia artificial, robótica, uso de las tecnologías de la electrónica y de la información en la manufactura, incremento en la creación de servicios y negocios de valor agregado, el procesamiento y análisis de datos (big data), y la introducción de nuevos procesos, productos y modelos de negocio, así como una mayor interacción e intercambio de información entre humanos y las máquinas. (p. 4)

Los avances mencionados afectan tanto a las grandes industrias como en las actividades que desarrollan los seres humanos cotidianamente, incluido el trabajo. En lo que se refiere a esto, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo UNCTAD (2019) indica lo siguiente:

Existe preocupación por que el progreso tecnológico no solo llegue a perturbar los mercados laborales a corto plazo, sino que también pueda reducir la demanda de mano de obra a largo plazo (es decir, que la mano de obra tenga que competir con la máquina). (p.9)

Por otro lado, UNCTAD (2019) predice un aumento de la demanda de mano de obra en tareas no repetitivas, en contraste con la automatización de procesos repetitivos.

La Universidad debe velar no solamente para que el desarrollo del currículo académico formal y no formal de respuesta a las necesidades que provienen de la Revolución 4.0, sino que debe propiciar espacios para la dignificación profesional, disciplinaria y humana del trabajo.

### **1.3. Políticas mundiales de empleabilidad**

El papel de las universidades en el desarrollo de las comunidades y de un país en general es primordial; tanto por el fomento de habilidades profesionales de las personas en distintas áreas del saber y habilidades para la vida, así como por la implementación de programas de investigación, de extensión y acción social para el apoyo en diferentes entornos y áreas.

Uno de los pilares claves de las universidades, ha sido la formación para el trabajo, bajo el marco de la empleabilidad que busca capacitar a las personas que se insertarán en los diferentes sectores que componen el mercado laboral de un país.

Sobre la base de ese razonamiento, es que se plantea la empleabilidad como uno de los soportes que enmarcan la Extensión y Acción Social de la UTN, por medio de programas que buscan proporcionar herramientas a las personas para su incorporación en el mercado laboral o bien para complementar o especializar conocimientos en sus áreas laborales o en el emprendimiento de sus proyectos.

En relación con lo anterior, es la Organización Mundial del Trabajo (OIT, 2017) quien expone, en mayor medida una serie de políticas que marcarán las líneas de acción en torno a la empleabilidad; definiendo cuatro áreas de interés: Globalización, Tecnología, Cambio Climático y Demografía.

Particularmente el área de globalización, coloca como desafío la mundialización en el uso de prácticas, estándares y acciones, que antes se empleaban solo a escala nacional o regional. Lo que implica para las universidades, nuevas demandas de acción y formación en temas como: la internacionalización de la producción, las finanzas (incluidas las remesas), el comercio, la migración y las nuevas formas de asumir el mundo del trabajo.

Por otro lado, la tecnología ha tenido un gran impacto en el mundo laboral propiciando cambios en los tipos de empleo y el desplazamiento geográfico de personas; así como desigualdades relacionadas con la implementación de la tecnología en ambientes laborales. Sin embargo, son necesarias medidas para la reducción de la brecha digital en las poblaciones más vulnerables de la región.

Por lo que, las universidades tienen un papel primordial en la formación para el uso de nuevas técnicas y herramientas tecnológicas, así como el desarrollo de programas comunales que contribuyan con las personas que así lo requieran.

En cuanto a la dinámica demográfica mundial, tanto en la tasa de natalidad como la tasa de mortalidad, tiene implicaciones en relación con el mundo del trabajo. Su efecto recae en temas como la sostenibilidad de los sistemas de pensiones, las transferencias condicionadas a sectores vulnerables de la población, el mantenimiento del sistema educativo, de salud, y el envejecimiento de la población. Además, en la distribución de los empleos y el surgimiento de nuevas áreas laborales. Por este motivo, es vital la adecuación de las políticas públicas a los crecientes retos demográficos y del mercado del trabajo.

Con relación al área de Cambio Climático, cabe resaltar que múltiples investigaciones coinciden en que el aumento en la temperatura está relacionado con el efecto de las actividades humanas vinculadas a la producción y el crecimiento económico de los países.

Dicho carácter antropogénico del cambio climático, coloca a las universidades ante el desafío de crear medidas para afrontar los cambios planetarios en el ámbito de ambiente y los efectos sociales asociados a dicho fenómeno.

Para el abordaje de esta temática, Costa Rica cuenta con un robusto marco institucional que colabora en la consolidación de prácticas ambientalmente sustentables y orientadas al cuidado de la casa común. A lo cual se suma la política ambiental institucional de la UTN, que se encuentra estrechamente vinculada con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

Así entonces, las anteriores áreas deben ser puntos vinculantes y directivos para el área de empleabilidad de la UTN y los diferentes proyectos y programas que se gestionan y ejecutan desde Extensión y Acción Social; apelando con atinencia, prospectiva y criticidad las demandas del entorno global.

#### **1.4. Las STEAM en el currículo académico universitario**

A nivel mundial, una de las tendencias que mayor relevancia han cobrado en cuanto a la educación y formación técnica profesional (EFTP), es la implementación de la especialización en ciencia y tecnología bajo la modalidad STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics).

La educación STEAM, Moore, Stohlmann, Wang, Tank, Glancy y Roehrig (2014) la definen como un esfuerzo para combinar algunas o las cuatro disciplinas: la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en una clase, unidad o lección la cual está basada en las conexiones entre las asignaturas y los problemas del mundo real.

Las áreas mencionadas se integran por medio de metodologías y técnicas que favorecen aprendizajes orientados a la resolución de problemas en la vida laboral desde un diálogo inter, multi y transdisciplinario entre aquellas áreas de conocimiento, que forman parte de este tipo de educación.

Otro elemento propio de la educación STEAM, se relaciona con la innovación y los procesos aplicados a soluciones y herramientas actualizadas y tecnológicas,

que se enriquece mediante la dinámica entre las disciplinas. En ese sentido Kennedy y Odell (2014) mencionan lo siguiente:

Involucrar a los estudiantes en educación STEM de alta calidad requiere que los programas incluyan rigurosos planes de estudios, instrucción y evaluación, integrando la tecnología e ingeniería en la ciencia y plan de estudios de matemáticas, promoviendo la investigación científica y los procesos de diseño para ingeniería. (p.246)

Lo afirmado por los autores implica el replanteamiento de la aplicación curricular, con sinergia para el aprendizaje y articulando los procesos de multi, inter y transdisciplinarios, con la novedad de la inclusión de la neodisciplinariedad. Procesos que se detallan en el Cuadro 2:

*Cuadro 2: Categorías de conocimiento, en relación con su integración en las áreas STEAM*

Áreas	Descripción
<b>Multidisciplinariedad</b>	Un enfoque multidisciplinario utiliza temas de áreas STEM independientes dentro de un curso principal, durante un mismo período de tiempo. Esto con el propósito de establecer conexiones entre las áreas. (UNESCO, 2018, p.28)
<b>Interdisciplinariedad</b>	Un enfoque interdisciplinario logra un mayor nivel de integración entre los sujetos, por ejemplo, al enfocarse las diferentes áreas de las STEM en un concepto compartido, como puede ser el de "causa y efecto". (UNESCO, 2018, p.29)
<b>Transdisciplinariedad</b>	Un enfoque transdisciplinario va más allá de lo interdisciplinario, al tratar de disolver completamente los límites entre las disciplinas convencionales y organiza la enseñanza - aprendizaje en torno a la construcción de significado en el contexto de problemas o temas del mundo real. (UNESCO, 2018, p.29)
<b>Neo-disciplinariedad</b>	Un enfoque neo disciplinario (Delatorre, 2016) propone la creación de una nueva disciplina, la misma ignora los límites tradicionales de los temas

	por completo "para crear nuevas categorías de habilidades y redes de conocimiento". (UNESCO, 2018, p.29)
--	--

*Fuente: elaboración propia.*

La integración de las STEAM en los sistemas educativos, es una tendencia mundial que enlaza las nuevas corrientes relacionadas con la industria 4.0 y sus requerimientos formativos de empleabilidad; que apuesta a brindar un carácter multidisciplinar y aplicado del conocimiento científico; para la búsqueda de soluciones.

Ante ello, es necesario en el contexto universitario analizar detalladamente este fin; ya que un enfoque centrado en la solución de problemas, puede ser reduccionista y perder de vista los rasgos sociales y humanos involucrados en la utilización de herramientas científicas y tecnológicas, que son aplicadas en problemas situados en contextos reales.

Por lo anterior, para que la formación STEAM sea verdaderamente holística, requerirá de integrar actividades y disciplinas orientadas a atender al ser humano como una unidad bio-psico-espiritual y social.

Aunado a esto, es necesario que este enfoque se sustente o complemente con una pedagogía crítica y humanista; que incorpore en el currículo lo que Freire (2005) denomina como el poder transformador de la educación, por medio de la participación dialógica. Esto es particularmente pertinente en países, donde los niveles de desigualdad económica son muy evidentes.

En las universidades esto debe implementarse desde las diversas áreas sustantivas, con el fin de favorecer los procesos de consciencia social, el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas, el empoderamiento y la participación comunitaria.

## **II. La Extensión y Acción Social como punto de partida para el Trabajo Comunal Universitario**

Hablar de Trabajo Comunal Universitario (TCU) como concepto y práctica en las universidades de América Latina, sugiere conocer el proceso histórico de creación y consolidación de la Extensión, como área sustantiva de las Universidades.

En América Latina, según Tapia (2018) el origen del TCU como metodología vinculada con el aprendizaje en servicio, así como de la Extensión y Acción Social, indiscutiblemente lo marca la Reforma Universitaria de Córdoba, en el año 1918. Desde entonces, se trata de acrecentar el acercamiento con la sociedad desde las instituciones de educación superior (IES).

A partir de este hecho histórico, donde se demandaba por los movimientos sociales una acción más transformadora y menos elitista de las universidades, es que surgen estas instituciones como entes autónomos; con una relación más directa con las comunidades, una formación al servicio de la realidad social y un mayor acceso para todas las clases sociales; fundamentada en la diversidad cultural de la vida pública y una formación integral.

La autonomía universitaria y las luchas sociales asociadas a la apertura de las Universidades hacia las necesidades de la sociedad, son la herencia primordial de la Reforma de Córdoba y los cien años de historia que se han entretejido desde entonces.

Con diversos nombres, fundamentos y orientaciones la Extensión y Acción Social se ha ido consolidando en América Latina como un área sustantiva del quehacer universitario y como una manera de enriquecer tanto a la sociedad como a la universidad; influenciada por diversos enfoques teóricos y metodológicos, sobre los cuales se ampliará en el siguiente apartado.

### **2.1. Concepciones de Extensión y Acción Social en América Latina y el Trabajo Comunal Universitario**

Las universidades de América Latina progresivamente han instituido estructuras dedicadas a la extensión y acción social, siendo el punto de convergencia de este concepto las acciones que se articulan para favorecer la vinculación y/o intercambio de saberes con la sociedad.

Sin embargo, las políticas, orientaciones y prioridades relacionadas con esta área sustantiva varían de una a otra universidad. Sobre este particular, Tommasino y Cano (2016), profundizan respecto a las vertientes que se reúnen bajo el paraguas de la extensión en la región:

Así, las actividades que las universidades denominan “extensión” contienen diferentes características según se trate de acciones de difusión cultural, difusión científica, colaboración con otros subsistemas del sistema educativo y/o con el sector productivo, prácticas preprofesionales en comunidades o policlínicas, actividades de educación popular desarrolladas de modo voluntario por organizaciones estudiantiles, descentralización territorial de carreras, cursos de verano o conferencias de carácter abierto a la población, convenios para el desarrollo de actividades, asesoramiento técnico, ventas de servicios o transferencia tecnológica en diferentes áreas de conocimiento, etc. (p.9).

Precisamente, la heterogeneidad de actividades vinculadas con la extensión, obliga a clarificar las concepciones, intereses y objetivos que inspiran a cada una de las acciones mencionadas.

Se considera relevante identificar las líneas discursivas e ideológicas relacionadas con estas tendencias, para la definición de ¿qué es?, y ¿hacia quién se orienta prioritariamente la extensión y la acción social dentro de cada universidad?

En línea con esa discusión, acerca de la *identidad de la extensión* en las universidades, Tommasino y Cano (2016), proponen al menos dos modos de concepción, que, aunque comparten la idea de vincular la universidad con la sociedad, divergen en el tipo de vínculo, el tratamiento y los resultados esperados del esfuerzo articulador; los cuales se exponen a continuación:

### **2.1.1. La concepción “difusionista-transferencista” de la extensión**

La primera concepción es definida como el modo “difusionista-transferencista” de la extensión, este se refiere al desarrollo de acciones (por parte de personal extensionista) relacionadas con la difusión cultural, la divulgación científica y la transferencia tecnológica.

De manera prioritaria, esta forma de hacer extensión se sustenta en la difusión y transferencia unidireccional de la producción académica. Esto desemboca en

prácticas que se alejan de la función social y solidaria de la universidad de trabajar en conjunto con los grupos sociales, especialmente aquellos más vulnerables. Sobre esta afirmación Tommasino y Cano (2016), profundizan lo siguiente:

Esta situación genera condiciones para que lo que prime, en cambio, sea la subordinación de la política extensionista a las necesidades que presentan, por un lado, los agentes económicamente activos del capital (en el juego de oferta y demanda que establecen con las universidades como proveedoras de soluciones técnicas o servicios), por otro lado, las demandas provenientes del sector productivo cuya atención es ocasionalmente promocionada por otras instituciones del Estado (p.13).

Acotando a lo expuesto por el autor, con relación a la realidad creciente y necesidad actual de las universidades, quienes brindan servicios remunerados a los agentes del capital económico y que resulta ser una práctica cada vez más común en las instituciones académicas; es que resulta primordial mantener la congruencia social de la extensión y acción social, y evitar caer en la supremacía mercantil que sugiere la vinculación a este sector de manera exclusiva.

### ***2.1.2. La concepción de extensión crítica***

Al contrario de la concepción difusionista, la de extensión crítica se vincula con los movimientos sociales, obreros, campesinos y estudiantiles, así como con aquellas poblaciones con vulnerabilidad socioeconómica y en ejercicio de sus derechos fundamentales.

Los grandes objetivos que Tommasino y Cano (2016), identifican que la concepción crítica se relaciona con una formación académica dialógica, orientada al compromiso con la articulación de procesos de transformación de la sociedad, así como con la generación de acciones vinculadas a la organización y autonomía de los grupos sociales de mayor vulnerabilidad, como lo indica a continuación:

La extensión como proceso educativo y transformador en colaboración con los sectores sociales que sufren procesos de postergación, exclusión, dominación y/o explotación, permite que los estudiantes puedan evidenciar y vivenciar estas problemáticas, que en muchos casos no conocen fruto de su propia extracción social (p.15).

Este proceso no solo tiene una relación bidireccional (al contrario del paradigma difusionista), sino que además cuenta con la participación estudiantil y con la colaboración de los actores sociales, los cuales son considerados socios en la articulación de acciones que benefician su propio desarrollo.

En lo que se refiere al papel del estudiante en estos procesos, su posición no es la del simple aprendiz, sino que en el continuo interactuar con las comunidades, se convierte en un actor capaz de proponer soluciones y nuevas formas de abordar aquellas acciones que estén ejecutándose con el grupo social que entra en vinculación con la universidad.

En nuestro trabajo con estudiantes en procesos de extensión hemos podido constatar que estos procesos mueven, conmueven e interpelan a los estudiantes en su rol como universitarios y futuros profesionales. Esto no sucede siempre, ni necesariamente, ni de modo mecánico. Es necesaria una concepción pedagógica que incorpore esta dimensión del trabajo extensionista a la tarea educativa en torno a la cual se reúnen estudiantes y docentes (Tommasino y Cano, 2016, p.15).

Esa aproximación por parte de los estudiantes se facilita cuando los académicos responsables de los proyectos de extensión y acción social promueven las estrategias de mediación pedagógica necesarias para que el diálogo de saberes y las relaciones humanas desemboquen en una interacción beneficiosa, tanto para la formación personal y profesional.

Finalmente, es posible afirmar que este paradigma de extensión y acción social contribuye a la generación de nuevo conocimiento, el cual tiene como punto de partida la vinculación crítica del saber académico con el saber popular.

### ***2.1.3. La concepción de extensión por oportunidad***

Particularmente en la UTN, desde su creación y con herencia de las instituciones predecesoras, se formaliza la extensión y acción social universitaria a partir de la creación de la Vicerrectoría de Extensión y Acción Social, en el año 2012. Posteriormente, se crea el Marco Conceptual y Filosófico (Macofiex) en el año 2015, como un hito relevante en la orientación y alineación estratégica de las acciones a desarrollarse en el área.

El Macofiex, establece que, en la UTN se da una extensión por oportunidad, entendida como aquella en la que procesos de asistencia o acompañamiento

cuentan con auténticas posibilidades de éxito, puesto que los procesos se encuentran respaldados por diagnósticos sobre las demandas reales de los grupos sociales y sectores productivos clave (UTN, 2015a).

En el año 2020, se redefine el artículo 48 del Reglamento Orgánico de la Universidad Técnica Nacional y se establece que la

Vicerrectoría de Extensión y Acción Social es el órgano responsable del diálogo social, económico, cultural y ambiental entre la Universidad y los actores sociales claves, para el intercambio de conocimientos e impulso al desarrollo; mediante un proceso articulador de oportunidades que responda adecuadamente a las demandas del entorno y que propicie mejoras en las condiciones económicas, ambientales, sociales, culturales y laborales de la población.

Desde esta visión, la extensión y acción social se concibe como un instrumento y estrategia que colabora para que las personas mejoren su calidad de vida, mediante la implementación de políticas universitarias, ejes estratégicos y procesos de gestión para atender las necesidades del entorno, que fortalezcan las capacidades de las comunidades, especialmente aquellas en condición de vulnerabilidad, así como el trabajo con aquellos grupos sociales que contribuyen a la dinamización y crecimiento del tejido productivo nacional.

El Trabajo Comunal Universitario, como proceso institucional, se encuadra desde el eje estratégico de Acción Social, punto de partida desde donde se vislumbra la posibilidad de colaborar en la vinculación y diálogo entre los diferentes actores y grupos de la sociedad y la universidad, en vías de atender los retos, problemáticas y necesidades que se enfrentan a nivel nacional.

Las tres concepciones expuestas en este apartado sobre la extensión, son un referente, teórico y otro descriptivo de la concepción propia adoptada por la UTN, que pretenden aportar a este fundamento, como punto de referencia de las teorizaciones académicas que se han realizado al respecto y que resultan ser el sustento orientativo de las prácticas de extensión y acción social.

Dichas concepciones de la extensión y acción social, dan una orientación teórica, metodológica y política a los ejes estratégicos y procesos que se suscriben a esta área universitaria, dentro de estos el TCU, cuyo origen histórico se encuentra estrechamente vinculado con el surgimiento de la Universidad de Costa Rica y su posterior institucionalización como una Unidad dentro de la

Vicerrectoría de Acción Social, aspectos sobre el cual se detalla en el siguiente apartado.

## 2.2. Origen del TCU en Costa Rica

En Costa Rica, el TCU surge a inicios de los años setenta en la Universidad de Costa Rica (UCR), gracias a las discusiones del *Tercer Congreso Universitario*, donde se responde a las aspiraciones que emergieron de los diversos grupos de estudiantes y docentes (Ruíz, 2001).

Este mismo autor señala que una de las grandes tareas de este congreso fue la creación de “mecanismos institucionales para concentrar y expandir acciones académicas y sociales” (p.11), como son las diversas Vicerrectorías de Docencia, Investigación, Acción Social y Vida Estudiantil; el Sistema de Estudios de Posgrado, los Seminarios Participativos en los Estudios Generales y el Trabajo Comunal Universitario. En esta línea, se rescata la relevancia de la participación estudiantil en el surgimiento del TCU.

Los esfuerzos realizados por la UCR en este campo, son reconocidos a nivel internacional, destacándose como uno de los primeros programas en la región, en el cual se incorporan actividades de servicio solidario desde la academia en el currículo de sus carreras. González (1998) y Pérez-Yglesias (2011) citados en Tapia (2018) indican lo siguiente:

Cabe destacar que la Universidad de Costa Rica estableció en 1975 como requisito para la graduación los proyectos de “Trabajo Comunal Universitario” (TCU). Desde entonces, la Universidad ofrece anualmente un listado de proyectos interdisciplinarios y por facultades, que permiten a los estudiantes contribuir con la comunidad y simultáneamente desarrollar una valiosa práctica en su campo profesional (p.12).

A pesar de que, desde su surgimiento, se propone el TCU como una experiencia práctica y vinculante de la academia con la comunidad y los diversos sectores sociales, con carácter interdisciplinario y un eminente vínculo con acciones solidarias y de transformación social; es con crecimiento y consolidación que se establece como una estrategia pedagógica basada en el aprendizaje de servicio.

Se afirma, además, la clara intencionalidad por parte del TCU en la UCR de vincular el conocimiento construido en las carreras por parte de estudiantes y

académicos con las necesidades sociales del país, por medio de proyectos que se ejecutan con la participación de personas de diferentes carreras, validando su carácter interdisciplinario.

Los estudiantes se insertan en proyectos con una carga total de 300 horas lectivas para bachillerato y 150 horas en el caso de diplomado, lo anterior con el objetivo de asegurar la intensidad y duración de las actividades desarrolladas, así como su carácter profesional y académico.

Por otro lado, cabe resaltar que, en Costa Rica, además de la UCR y de algunas experiencias de TCU que se realizan desde instituciones de educación superior privadas; fue hasta el año 2011 que se impulsa un nuevo programa de TCU desde una institución pública de educación superior; ya que las restantes tres instituciones públicas de esta índole no cuentan con el TCU como práctica de extensión o acción social institucionalizada.

El origen del TCU en la UTN, está marcado por una serie de situaciones propias que identifican la quinta universidad pública del país, la filosofía, principios y políticas que orientaron su creación; así como con diversas particularidades históricas y contextuales que han dado fundamento al programa de TCU; aspectos sobre los cuales se profundizará en la siguiente sección.

### **2.2.1. El Trabajo Comunal Universitario en la Universidad Técnica Nacional**

En la UTN, el TCU surge por el acuerdo #4 del acta #14-2011 de la Comisión Conformadora, del 14 de abril del 2011, donde se estipula que “Todo estudiante universitario de la UTN, como requisito de graduación debe realizar el TCU, para optar por el grado de bachiller universitario”. Se establece con el objetivo de “desarrollar las competencias técnicas y humanísticas adquiridas en su proceso de enseñanza y aprendizaje, participando en la solución de problemas concretos con aquellos sectores o comunidades que así lo requieran.” (Plan excepcional de implementación del Trabajo Comunal Universitario, 2011).

En el año 2011, la Vicerrectoría de Docencia propone la implementación de planes para el desarrollo del programa de Trabajo Comunal Universitario, ya que la Vicerrectoría de Extensión y Acción Social no estaba constituida en ese momento. Para entonces, la Comisión Conformadora de la UTN crea una comisión propia para el desarrollo del *Plan excepcional de implementación del Trabajo Comunal Universitario*, el cual tuvo el propósito de generar un plan de emergencia para la primera promoción de graduandos que no habían realizado

el TCU, así como la creación de los Fundamentos conceptuales y metodológicos, el reglamento y herramientas asociadas a la gestión de los proyectos.

Dicha comisión de TCU estaba conformada por un equipo interdisciplinario de representantes de diversas áreas de la institución, como son: Vicerrectoría de Docencia, Vicerrectoría de Vida Estudiantil, directores de Extensión y Acción Social de las sedes, Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa, Centro para el Desarrollo de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (CEDEMIPYME), Centro en Tecnologías de la Información y la Comunicación (CETICS), Comisión Ambiental, Gestión Curricular, así como otras instancias universitarias (Acta No.4-2011 Comisión Conformadora de la UTN).

En el mes de abril de 2011, la Comisión de TCU presenta ante la Comisión Conformadora de la UTN la propuesta formal para la implementación del TCU en la UTN. En este documento, se presentan los antecedentes del TCU a nivel internacional, el uso de la metodología aprendizaje-servicio en América Latina, así como la experiencia de la Universidad de Costa Rica en el Trabajo Comunal Universitario. (Acta No. 12-2011 de la Comisión Conformadora de la UTN).

El 26 de julio de 2011, la Vicerrectoría de Docencia presenta ante el Consejo Universitario el primer documento de Fundamentos Conceptuales y Metodológicos del TCU, que había sido aprobado previamente por la Comisión Conformadora de la UTN. En esta sesión se aprobó que, por una única vez, los proyectos propuestos de TCU tuvieran una duración menor a los tres años. Este transitorio aplicó únicamente a los estudiantes que iniciaron su TCU en el III ciclo de 2011. Además, se les permitió a los estudiantes dos opciones para cursar el TCU: matricular los proyectos formulados por las Sedes o la posibilidad de desarrollar sus propias propuestas enmarcadas dentro de las áreas de acción establecidas.

El 6 de septiembre de 2011, se aprueba la primera versión del Reglamento de Trabajo Comunal Universitario dispuesto en el Acta No.8-2011 del Consejo Universitario. Posteriormente, según sugerencia del Consejo Universitario, se modifica el artículo 6 del Reglamento, sumándole a las áreas de acción del TCU la de "Acción Social Universitaria" (Acta No.9-2011 del Consejo Universitario), además, se incorporó su definición en los Fundamentos Conceptuales y Metodológicos del TCU.

Inicialmente, el TCU constaba de 120 horas de trabajo comunal; sin embargo, se presentó una reforma a 150 horas, por el Consejo Universitario en la Sesión ordinaria No.7-2017 celebrada el 20 de abril de 2017.

En la actualidad, con la consolidación de la Vicerrectoría de Extensión y Acción Social en el año 2012 y con la modificación en el año 2020 del artículo 48 del Reglamento Orgánico (aprobado por el Consejo Universitario de la UTN el 21 de mayo de 2015), se coloca al Trabajo Comunal Universitario como un proceso dentro del eje estratégico de Acción Social de la VEAS. Propiamente, la ejecución de los proyectos de TCU se gestiona mediante las Áreas de Extensión y Acción Social de las Sedes, por medio de la Coordinación de la subárea de Trabajo Comunal Universitario.

Por otra parte, es importante mencionar que las políticas universitarias de Emprendimiento, Innovación, Calidad y Ambiente, se conciben como líneas orientadoras en la propuesta y ejecución de este tipo de proyectos. Así mismo, el TCU, al ser un proceso institucional, es parte del Plan Institucional de Desarrollo Estratégico del Área de Extensión y Acción Social, específicamente en el eje de “Pertinencia y Responsabilidad Social”, ya que las acciones que se llevan a cabo se vinculan con las necesidades de la sociedad y problemáticas de las comunidades.

### **2.2.2. El valor del TCU en la Universidad Pública**

En el apartado anterior, se expuso la trayectoria histórica del TCU en la UTN, como un proceso que estuvo presente desde su génesis y que surgió incluso antes de que existiera la Vicerrectoría de Extensión y Acción Social, un elemento distintivo de la relevancia y vigencia de esta estrategia pedagógica y de vinculación con el entorno social para esta institución de educación superior; que surgió en el siglo XXI.

Momento histórico donde el papel de la educación superior, según la declaración final de la Conferencia Mundial de Educación Superior de 2009 realizada en París y gestionada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2009), a pesar de las transformaciones acaecidas en la sociedad contemporánea, sigue teniendo ante los desafíos mundiales “la responsabilidad social de hacer avanzar nuestra comprensión de problemas polifacéticos con dimensiones sociales, económicas, científicas y culturales, así como nuestra capacidad de hacerles frente” (p.2).

Es por ello que, para hacer Universidad, sigue siendo crucial el mantener un estrecho vínculo con el acontecer social, político y económico como eje medular para desarrollar una propuesta de docencia, investigación y extensión y acción social pertinente con las demandas de la sociedad.

En este contexto, sigue siendo necesaria la democratización de la educación, aquella misma lucha social que propició la Reforma de Córdoba y sus impactos en las universidades latinoamericanas; sigue vigente la constante necesidad de orientar la educación pública como un bien de acceso universal.

Son los procesos de trabajo desarrollados desde docencia, investigación y la extensión y acción social, los que posibilitan hacer accesible la educación pública a todas las personas, comunidades y grupos vulnerabilizados.

En particular, la UTN al tener una línea de formación técnica como su eje medular, se enfrenta a desafíos particulares con relación a la democratización de los saberes, al respecto la III Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe (CRES) (2018), reconoce la necesidad de reafirmar la educación técnica superior, sin que esto suponga el desligamiento de los saberes propios de las comunidades, ya que, “pensar que las tecnologías y las ciencias resolverán los problemas acuciantes de la humanidad es importante, pero no suficiente. El diálogo de saberes para ser universal ha de ser plural e igualitario, para posibilitar el diálogo de las culturas” (p.7).

Este reconocimiento implica el fortalecimiento de las ciencias, en la misma medida que se fortalece el intercambio de saberes, una cosa sin la otra provoca visiones aisladas, reduccionistas de la realidad; lo que conduce a una disminución en las oportunidades de modificar y transformar la sociedad.

De igual manera, sobre el papel de la universidad en un mundo en el que las desigualdades se han acrecentado en los últimos años, CRES (2018) indica lo siguiente:

Aún más, la desigualdad regional y mundial es tan pronunciada, que en muchas situaciones y contextos existen comunidades que no tienen acceso a la educación superior, porque está aún sigue siendo un privilegio y no un derecho, como anhelaron los jóvenes en 1918.  
(p.8)

La universidad, especialmente la pública, debe contemplar en sus fines y objetivos primarios el acceso a la educación, hoy en un mundo altamente desigual, como efecto del modelo económico imperante.

Ante ello, las universidades de América Latina deben apostar por un papel protagónico y comprometerse activamente con el aporte a la resolución de las problemáticas que afectan a los estados y a la región a nivel general, para ello es necesario, tal y como señala la CRES (2018), “forjar comunidades de trabajo

donde el anhelo de aprender y la construcción dialógica y crítica del saber entre docentes y estudiantes sea la norma.” (p.9).

Acotando a lo anterior, es de gran importancia apostar por una educación transformadora, no solo basada en lo técnico y lo científico, sino orientada a generar pensamiento crítico, a cuestionar las desigualdades sociales y con orientación innovadora ante la resolución de las situaciones y problemas asociados en el orden del sistema productivo imperante, relacionado con los esquemas de centro periferia y pos-colonialismo.

Para ello, es necesario la generación de conocimiento y la apropiación de los saberes autóctonos y pertinentes a la realidad latinoamericana, considerando que “reivindicar soberanía para imaginar, crear, acceder y aplicar los conocimientos que necesitamos para la vida buena en nuestras sociedades es imperativo en donde las instituciones de educación superior juegan un rol estratégico” (CRES, 2018, p.17).

Con base en lo expuesto, la UTN no es ajena a las demandas expresadas por la comunidad académica latinoamericana, la cual plantea que la universidad sea un centro de formación para la vida, en la que la ciencia y la técnica se mantengan en diálogo con los diferentes saberes de la sociedad.

Es la universidad entonces, una institución de la sociedad comprometida con el cambio de ella misma, discutiendo y proponiendo enfoques, estrategias y modelos para la transformación del modelo productivo, contribuyendo al cese del colonialismo, económico y cultural imperante en nuestra región.

Esa lógica transformadora de la universidad latinoamericana es en la que se encuentra inmersa el TCU, facilitando experiencias educativas solidarias, con sentido ético, cívico, con responsabilidad y respeto a la diversidad y la dignidad de las personas, desde un enfoque dinámico, con la calidad y rigor académico.

Aunado a los anteriores argumentos que resaltan la importancia del papel de las universidades públicas, como formadoras y propulsoras del cambio a nivel social, político y económico; es relevante destacar el valor público de las acciones desarrolladas desde programas de acción social; tal y como es el TCU.

Para resaltar dicho aporte de valor, creado por las instituciones de educación superior, por medio de los servicios educativos, Moore (citado en BID y CLAD, 2007), explica a continuación las condiciones para que desde el estado se creen acciones orientadas al valor público:

Aportar respuestas efectivas y útiles a necesidades o demandas que:  
1) sean políticamente deseables como consecuencia de un proceso de legitimación democrática; 2) su propiedad sea colectiva, caracterizando así su naturaleza pública; y 3) requieran la generación de cambios sociales (resultados) que modifiquen ciertos aspectos del conjunto de la sociedad o de algunos grupos específicos reconocidos como destinatarios legítimos de bienes públicos (p.14).

La formulación teórica y la investigación sobre el tema han arrojado al menos tres componentes o condicionantes para la generación de valor público, estos son: 1) Calidad en los Servicios, 2) Obtención de Resultados, 3) Confianza y Legitimidad.

La Contraloría General de la República (2019) destaca la siguiente aproximación a una definición de valor público, desde el contexto de las universidades estatales:

Toda institución pública, incluidas las universidades estatales, está llamada a generar en los servicios que presta un valor público para sus clientes. Dentro de este contexto, dicho valor público no solamente se genera en cuanto a su impacto sobre los estudiantes, sino también sobre cualquier otra actividad realizada por parte de las Universidades como investigación, extensión y acción social, entre otras. (p.7).

El texto desarrollado por la CGR destaca que la creación de valor público por las universidades estatales no solamente se relaciona con la cantidad de estudiantes egresados o los títulos otorgados, sino con la puesta en práctica de planes y estrategias relacionadas con las principales áreas sustantivas, la investigación, la docencia y extensión y acción social y su relación con la sociedad y los sectores productivos.

Particularmente, el valor público que se genera con los proyectos de TCU, se posiciona en una doble vía, ya que, por un lado, mediante estos proyectos se fortalece la formación académica, vinculada a la realidad y a escenarios complejos de actuación de las diversas ramas del saber; por otro lado, se brinda aporte a las comunidades y grupos sociales con horas de trabajo en campo.

Además, por medio del TCU, se brinda un espacio a la comunidad para hacer valer su voz, puesto que se propicia el diálogo de saberes e intercambio de experiencias entre los grupos sociales y la universidad, promoviendo un trabajo



conjunto en vías de la transformación holística de la sociedad e implementando proyectos que respondan a las necesidades sociales.

### **III. Fundamentos Teórico- Metodológicos del Trabajo Comunal Universitario**

Una vez presentado el panorama general que respalda la pertinencia del TCU como una forma de hacer extensión y acción social, así como los aspectos que refuerzan la relevancia de su aporte a la sociedad, es indispensable profundizar en los fundamentos de carácter teórico y metodológico que sustentan su práctica.

Las líneas orientadoras del TCU en la UTN, se basan en las disposiciones de extensión y acción social universitaria, así como del diálogo de saberes, que en conjunto promueven una educación en contacto con los diferentes grupos sociales desde una óptica de horizontalidad para el intercambio y construcción de conocimientos. Además, se suma la propuesta pedagógica del Aprendizaje en Servicio (AeS), aspectos que se expondrán con mayor detalle en este apartado.

#### **3.1. Orientaciones Teóricas**

##### **3.1.1. La Ecología de Saberes**

La ecología de saberes, es una corriente teórica acuñada por el sociólogo Boaventura de Sousa Santos, que ha cobrado trascendencia en el pensamiento Latinoamericano, al ser una corriente que contribuye a la descolonización de los saberes, reconoce la pluralidad, valida el conocimiento autóctono y lo adecua a la realidad Latinoamericana.

Es una propuesta teórica, en tanto permite contar con insumos reflexivos y puntos de partida para la acción social transformadora, pero además se constituye como una propuesta política en la medida que busca la transformación social, basada en el diálogo de saberes, la construcción colectiva y la democracia participativa; más allá de un poder autoritario hegemónico.

De Sousa (2007), define que la ecología de saberes, consiste en la promoción de diálogos entre el saber científico y humanístico, que la universidad produce y los saberes legos, populares, tradicionales, urbanos, campesinos, provincianos, de culturas no occidentales (indígenas, de origen africano, oriental, etc.) que circulan en la sociedad.

En este sentido, además señala, que la ecología de saberes apuesta y da sustento teórico y metodológico a propuestas de proyectos que promueven una ecología de prácticas y de concepciones de los saberes, de las temporalidades, de los reconocimientos, de las transescalas y de las productividades. (De Sousa, 2012a, p. 24).

En el marco de una institución de educación superior es de relevancia el reconocimiento de la pluralidad de los saberes, considerando que son entes donde confluyen variedad de áreas de conocimiento, intereses y finalidades; es por ello que en un contexto marcado por las nuevas y cambiantes tecnologías, las redes nacionales y transnacionales y los desafíos de responder a la sociedad del conocimiento, resulta atinente apostar por una ecología de los saberes que pueda hacer frente a los compromisos y la amplitud de las demandas sociales.

### **3.1.2. El Aprendizaje en Servicio<sup>2</sup>**

El Aprendizaje en Servicio es una corriente teórica y metodológica que robustece una propuesta pedagógica, la cual se ha venido consolidando desde las primeras experiencias extensionistas latinoamericanas, gestadas a partir de 1918, nutriéndose de diferentes corrientes de la educación y el aprendizaje, sustentada en la práctica del quehacer de instituciones educativas que efectúan prácticas solidarias y de acción social con un enfoque curricular.

En relación con el nacimiento del aprendizaje en servicio como experiencia pedagógica para la educación formal y no formal, CLAYSS (2014) define lo siguiente:

La pedagogía del aprendizaje-servicio adquiere nombre propio y comienza a conceptualizarse a fines de los años '60, en el marco de la proliferación de programas de servicio juvenil voluntario y obligatorio. Podría decirse que en ese período convergen la tradición norteamericana de “experiential learning” y la experiencia

---

<sup>2</sup> La preposición “en” incluida en el término “Aprendizaje en Servicio” es una propuesta del investigador costarricense Pablo Chaverri Chaves (Instituto de Estudios Interdisciplinarios de la Niñez y la Adolescencia, INEINA de la Universidad Nacional de Costa Rica, UNA). Se diferencia de los términos “Aprendizaje-Servicio” y “Aprendizaje y Servicio”, ya que, la preposición “en” indica el lugar dentro del cual ocurre algo, siendo así, que el aprendizaje se construye en el servicio.

latinoamericana, un proceso en el cual Paulo Freire cumplió un rol sumamente significativo (p.40).

Aunado a los aportes de Freire, como propulsor de una pedagogía crítica, CLAYSS (2004), señala el aporte de otras corrientes teóricas modeladoras que sustentan la propuesta pedagógica del AeS. Entre estas se pueden mencionar: teoría del Tanteo Experimental de Célestin Freinet, el Aporte Constructivista de David Ausubel y Lev Vigotsky, el Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget, Educación Popular de Paulo Freire, así como Inteligencia Emocional y las Inteligencias Múltiples de Daniel Goleman y Howard Gardner; las cuales aportan distintas nociones que contribuyen con los procesos interdisciplinarios y la orientación pedagógica del aprendizaje, desde experiencias prácticas de trabajo con comunidades y grupos sociales.

El AeS como propuesta pedagógica con una metodología más acuñada, es relativamente reciente; sin embargo, su proceso de gestación data desde 1910 en adelante, donde se han registrado múltiples experiencias significativas relacionadas con el AeS en diferentes países del mundo. Una síntesis de dicha trayectoria, es presentada por UTN (2011a), CLAYSS (2014) y Tapia (2018), la cual se presenta en el Cuadro 3.

Cuadro 3 <i>Experiencias mundiales de Aprendizaje en Servicio</i>		
Año	País	Acciones relevantes
1915	Estados Unidos de América	Las Appalachian Folk Schools, posicionan un currículo de prácticas en la comunidad, considerado el programa de aprendizaje-servicio más antiguo de los Estados Unidos.
1910-1917	México	En el marco de la Revolución Mexicana, la Constitución Política de 1917 creó en su artículo 5º el requerimiento de un servicio social obligatorio a ser prestado por los profesionales.
1918	Argentina	La Reforma Universitaria en Córdoba introduce la vinculación de la universidad con la sociedad como un elemento sustantivo del quehacer universitario.
1931	México	Nacimiento del Servicio Social en la Universidad Autónoma de México.
1933	Estados Unidos	En el marco del "New Deal" americano nacido para el combate de la crisis de 1929, el presidente Franklin D. Roosevelt creó el programa estatal llamado

		<p>Civilian Conservation Corps o Cuerpos de Conservación Civil en español.</p> <p>El programa se orientó a facilitar ayuda laboral a los jóvenes estadounidenses, con el objetivo de combatir la pobreza y el desempleo durante el periodo post crisis económica.</p>
1945	México	<p>El artículo 5 de la Constitución Política fue reglamentado, estableciendo el cumplimiento por parte de los estudiantes universitarios de entre 100 y 300 horas de "Servicio Social" como requisito para la graduación (aún vigente).</p>
1958	Reino Unido	<p>Alec y Maura Dickson fundan en Gran Bretaña el VSO (Voluntary Service Office).</p>
1960	Cuba	<p>Nacen las Brigadas de Alfabetización Cubanas.</p>
1964	Kenia	<p>Nace el Kenya National Youth Service.</p>
1967	Estados Unidos de América	<p>El término "service-learning" (aprendizaje-servicio) es utilizado por primera vez por los docentes universitarios William Ramsay, Robert Sigmon y Michael Hart, para describir un proyecto de desarrollo local desarrollado por estudiantes y docentes universitarios de Tennessee junto con organizaciones sociales de la zona.</p>
1975	Costa Rica	<p>En 1975, la Universidad de Costa Rica estableció que todos los estudiantes deberían ofrecer 300 horas de trabajo comunal para graduarse como Bachiller y 150 horas para el grado de Diplomado. La estrecha vinculación curricular y el eficaz entramado multidisciplinario del Trabajo Comunal Universitario costarricense lo han convertido en uno de los primeros y más claros modelos de aprendizaje-servicio en la región.</p>
1983	Estados Unidos	<p>Nacimiento del National Youth Leadership Council, organismo especializado en la mejora de la calidad de la educación y en la implementación del aprendizaje en servicio en las aulas.</p>
1988	República Dominicana	<p>Lanzó una gran campaña nacional de forestación para atender al creciente deterioro ambiental, y el cumplimiento de 60 horas de servicio forestal por parte de los estudiantes de secundaria, como requisito para su graduación. Más tarde, el requisito fue abierto a otras temáticas sociales.</p>
1990	Estados Unidos de América	<p>Se sanciona con apoyo bi-partidario la Ley de Servicio Nacional y Comunitario, que establece financiamiento específico para la implementación de prácticas de aprendizaje-servicio en escuelas e instituciones de</p>

		Educación Superior. Se funda el programa Federal Learn&Serve.
1990	Latinoamérica	Se crea el servicio obligatorio en secundaria en Colombia, Panamá, Nicaragua y Venezuela.
1991	Colombia	Nace el programa Acción Colombia.
1995	Brasil	Se constituye la Universidad Solidaria.
1996	Costa Rica	Se incorpora a la Ley de Creación del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada (artículo 9), la obligatoriedad de las Universidades Privadas de establecer programas de trabajo comunal o servicio social.
1997	Argentina	Se realiza el Primer Seminario Internacional de Aprendizaje en Servicio.
1997	Sudáfrica	Libro blanco de la Educación Superior del Consejo Sudafricano para la Educación Superior.
2000	Argentina	Programa Nacional Escuela y Comunidad.
2001	Canadá	Primera conferencia internacional del Canadian alliance for community service learning.
2002	Argentina	Se crea el Centro Latinoamericano de Aprendizaje en Servicio (CLAYSS).
2002	Asia	Primera Conferencia Asiática de Aprendizaje en Servicio.
2004	España	Nace en Cataluña el Centro Promotor de Aprendizaje en Servicio.
2010	España	Se crea la Red Española de Aprendizaje en Servicio.
2011	Costa Rica	Se institucionaliza la experiencia de Trabajo Comunal Universitario en la Universidad Técnica Nacional.

Como se evidencia en el anterior recorrido por las experiencias de Aprendizaje en Servicio (AeS) a nivel mundial, la trayectoria es múltiple y diversa, pero tiene como eje articulador lo que CLAYSS (2004), entiende como una propuesta pedagógica que facilita a los estudiantes, desde espacios de educación formales y no formales, la construcción de conocimientos y competencias, por medio de la participación en proyectos de servicio solidario.

Propiamente como marco conceptual orientador del AeS, Tapia (2018) lo definen como:

Una propuesta pedagógica innovadora que promueve actividades estudiantiles solidarias en las que los conocimientos se aplican a la resolución de problemáticas y necesidades concretas de la comunidad. (p.19).

Como complemento a dicha definición, Jacoby (2015), enfatiza en la vinculación curricular y solidaria, es decir el AeS se comprende como:

Una forma de educación basada en la experiencia en la cual los estudiantes se comprometen en actividades que atienden necesidades humanas y comunitarias, junto con oportunidades estructuradas de reflexión diseñadas para alcanzar los objetivos de aprendizaje deseados. El guion en «aprendizaje servicio» simboliza reflexión y describe la relación simbiótica entre servicio y aprendizaje (pp.1-2).

Si bien es cierto, es posible recabar gran cantidad de definiciones sobre AeS, es primordial destacar elementos distintivos que como pedagogía sustenta su carácter dialógico en la vinculación entre educador, educando y comunidad, dejando de lado los modelos verticales y autoritarios de aprendizaje; aunado a ello se destaca la construcción de conocimientos activos y significativos en conjunto, así como el compromiso por la transformación social.

De la anterior conceptualización, se destacan las siguientes características del AeS, según CLAYSS (2014) y Tapia y Ojea (2018):

- I. Un **servicio solidario orientado a la atención de necesidades reales y sentidas por grupos sociales**, especialmente aquellos en condición de vulnerabilidad.
- II. **Protagonizado activamente por los estudiantes universitarios**, desde el planteamiento de la iniciativa hasta la evaluación de la misma.
- III. **Articulado de forma decidida con los contenidos de aprendizaje de las carreras** (contenidos curriculares o formativos, reflexión, competencias para la ciudadanía y el trabajo en todas sus concepciones y la investigación, así como la transferencia).

Las anteriores características son primordiales para identificar experiencias reales de AeS, ya que son las que permiten diferenciar estas de otras experiencias voluntarias o asistencialista integradas también en las comunidades académicas o en las dinámicas comunitarias.

La integración curricular y el diálogo horizontal y activo entre los distintos saberes de la academia y la sociedad son el punto de partida en común entre la ecología de saberes y el AeS, en el siguiente apartado se profundizará sobre los aspectos metodológicos que permiten llevar estas teorías a la práctica del quehacer universitario en Extensión y Acción Social.

## 3.2. Orientaciones metodológicas

### 3.2.1. Metodología de la Ecología de Saberes

El planteamiento teórico de la ecología de saberes, se sustenta en una metodología dialógica, que específicamente para las Universidades, De Sousa (2007), la define como aquella que permitirá la reforma del conocimiento y la praxis de estas instituciones educativas, mediante tres pilares básicos que son:

1. **Acceso:** Como ideas fuerzas en esta área se plantea la necesidad de promover alianzas activas en el campo pedagógico y científico con el sector educativo público, fomentar sistemas de becas solidarios y cooperativos, donde el estudiantado pueda incluso retribuir con trabajo profesional a la universidad y a la sociedad, así como la implementación de estrategias de acompañamiento que garanticen la permanencia y conclusión de estudios.
2. **Extensión:** Desde este enfoque, se plantea la necesidad de dar centralidad a las actividades de extensión (con implicaciones en el currículo y en las carreras de los docentes) como el área que contribuye a que las universidades tengan una participación activa en la construcción de la cohesión social, en la profundización de la democracia y en las luchas contra la exclusión social, la degradación ambiental y en la defensa de la diversidad cultural.  
Se considera esta área como crucial para la democratización de los saberes, por el amplio campo de prestación de servicios y sus destinatarios, lo que posibilita el apoyo solidario para la resolución de los problemas de exclusión y la discriminación social.
3. **Investigación-acción:** Desde este enfoque, se constituye como la forma de legitimación de la universidad, en tanto actúan al nivel

de la extensión, así como al nivel de la investigación y de la formación.

Consiste en la definición y ejecución participativa de proyectos de investigación involucrando a las comunidades y a las organizaciones sociales populares, de la mano de problemas cuya solución puede beneficiarse de los resultados de la investigación.

Articulado estas tres áreas, desde la propuesta de la ecología de saberes, se busca promover un conjunto de prácticas de convivencia activa de conocimientos, incluido el saber científico, como estrategia para enriquecer el diálogo, que a su vez implica acciones de valoración y análisis compartidos entre investigadores, extensionistas, estudiantes y los diferentes actores sociales, lo que a su vez, tal y como afirma De Sousa (2007), sirve de base para la creación de comunidades epistémicas más amplias que convierten a la universidad en un espacio público de interconocimiento donde los ciudadanos y los grupos sociales pueden intervenir sin la posición exclusiva de los estudiantes.

De esta manera, la universidad apuesta por convertirse en un asidero de propuestas, ideas y proyectos alternativos, solidarios y con sentido crítico, que permita ir más allá de acciones pragmáticas, inmediatistas o paliativas, permitiendo articular desde la docencia, la investigación, la extensión y acción social, diversidad de saberes con una función social adecuada a las necesidades del entorno y no solo a las necesidades del mercado.

La universidad y sus servicios, son un bien público y como tal debe enfatizar en la pluralidad de pensamientos heterogéneos y las interconexiones dinámicas que existen entre ellos, buscando propiciar la ecología de saberes y a la vez compatibilizar con la generación de riqueza, con el Vivir Bien y con la Madre Tierra, tal y como enfatiza el autor De Sousa (2012b). Propuesta que, además, facilita el que la universidad pública mantenga su autonomía pedagógica y su especificidad institucional.

Los anteriores elementos que pretenden ser sustento teórico, con viabilidad metodológica, compatible con el aprendizaje en servicio, para poner en marcha una ecología de saberes desde el Trabajo Comunal Universitario de la Universidad Técnica Nacional.

### 3.2.2. Metodología del Aprendizaje en Servicio

En la metodología de AeS, los proyectos contienen en su planificación y desarrollo componentes de aprendizaje y formación en valores, al mismo tiempo que buscan atender una determinada problemática, por lo que se pueden considerar como proyectos educativos y sociales (Ministerio de Educación de la Nación, 2015; Tapia y Ojea, 2018).

Aunado a ello, es preciso señalar que dentro de esta metodología es necesario contemplar la participación de los siguientes actores: académicos encargados de los proyectos, estudiantes, socios comunitarios, así como otros actores sociales y académicos administrativos.

La metodología utilizada en los proyectos de AeS, según la propuesta del CLAYSS, cuenta con cinco etapas cronológicas y con tres procesos transversales, en los que se promueve que todos los participantes se involucren de forma activa en la toma de decisiones del proyecto. Los cuales se presentan gráficamente en la Figura 1.

Figura 1.

Etapas y procesos transversales de los proyectos de Aprendizaje-Servicio.



Fuente: (Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Social [CLAYSS], 2014; Ministerio de Educación de la Nación, 2015).

### *Etapa 1 - Motivación*

Es la etapa inicial en donde se incentiva a que todos los actores involucrados comprendan, se apropien y se sientan motivados para el desarrollo de un proyecto; de manera que se pueda favorecer su viabilidad, ejecución, continuidad y sustentabilidad.

Tapia y Ojea (2018) consideran que en esta etapa es crucial la motivación personal e institucional donde se incentive al personal docente y estudiantes, a fortalecer el vínculo con la comunidad; además del fomento del conocimiento y comprensión del concepto y metodología del AeS.

### *Etapa 2 - Diagnóstico*

En esta etapa se tiene como objetivo delimitar y profundizar el (los) problema(s) que se busca atender con la implementación del proyecto. Al realizar el diagnóstico se procura identificar las necesidades que se precisan resolver, los recursos con que se cuentan (y los que se necesitan) y la oportunidad de aprendizaje; estableciendo el eje del proyecto (Natura CLAYSS, 2013).

El diagnóstico es importante que sea realizado de forma participativa e inclusiva entre todas las partes involucradas, ya que esto permitirá tener una mirada, multidisciplinar y desde las diferentes realidades, del problema y las soluciones; así como fomentar el sentido de pertenencia y compromiso.

### *Etapa 3 - Diseño y planificación*

En esta etapa se elabora la propuesta de trabajo a partir del diagnóstico, en la cual se debe combinar la intención pedagógica y la solidaria. En el diseño se deben incluir indicadores que permitan evaluar el abordaje de la situación y los aprendizajes que se pretenden obtener con la realización del proyecto.

Natura CLAYSS (2013) y UBA (2019) proponen una serie de preguntas orientadoras que favorecen la planificación y diseño de un proyecto, las cuales se visualizan en el Cuadro 4.

#### Cuadro 4

Guía de preguntas sugeridas por UBA (2019) y Natura CLAYSS (2013) para el diseño de proyectos de aprendizaje-servicio.

¿Qué se quiere hacer?	Naturaleza del proyecto
¿Por qué se quiere hacer?	Origen y fundamentación
¿Para qué se quiere hacer?	Objetivos, propósitos y metas del proyecto
¿Quiénes lo van a hacer?	Responsables del proyecto
¿A quiénes va dirigido?	Destinatarios o beneficiarios
¿Cómo se va a hacer?	Actividades y tareas metodológicas, actividades a realizar por cada uno de los protagonistas, los métodos que se utilizarán y las técnicas implicadas
¿Cuándo se va a hacer?	Estimación de tiempos aproximados para cada actividad, previendo espacios para los procesos transversales, Elaboración de un cronograma (ubicación en el tiempo)
¿Con qué se va a hacer?	Viabilidad Recurso humano Recursos materiales y financieros Determinación de costos y presupuestos
¿Con quiénes se va a hacer?	Alianzas posibles con otros actores comunitarios, organismos oficiales, organizaciones de la sociedad civil
¿Dónde se va a hacer?	Localización física Cobertura espacial

Fuente: UBA (2019) y Natura CLAYSS (2013).

Es importante señalar que en la formulación de los objetivos de AeS se debe ser explícito en diferenciar los *objetivos pedagógicos o de aprendizaje*, que están vinculados con los contenidos curriculares y áreas de conocimiento, y los *objetivos de servicio o de acción solidaria*, que se relacionan propiamente con la problemática a abordar.

#### *Etapa 4 - Ejecución*

En esta etapa es donde se ejecuta lo planeado en la etapa anterior. Por lo tanto, se deben incluir el monitoreo de las actividades, de manera que se cumplan con los tiempos y espacios para cada actividad, así como asegurar el aprendizaje planeado en cada instancia del proyecto.

Para facilitar esta etapa, es importante definir objetivos medibles, resultados esperados y alcanzables por cada actividad, así como planificar un cronograma realista.

En caso de ser necesario, se podrán establecer nuevas alianzas institucionales o formalizaciones de acuerdos o convenios para la ejecución adecuada del proyecto.

#### *Etapa 5 - Cierre*

Esta etapa busca emitir las consideraciones finales de carácter evaluativo del proyecto, así como generar elementos que destaquen los logros y alcances del mismo, como es la sistematización de las experiencias, la medición del impacto y la divulgación de los resultados. Otro elemento a destacar, es la posible multiplicación y continuidad del proyecto tanto a lo interno de la Universidad como a lo externo, siendo la comunidad quien asuma su continuidad.

Además de lo anterior, existen tres procesos transversales en el AeS que se desarrollan a lo largo del proyecto, los cuales se describen a continuación.

- *Reflexión:* se incluyen aquellas actividades y procesos que fomentan en los estudiantes un pensamiento crítico de las experiencias, apropiándose del servicio realizado, así como conectando la teoría y aprendizajes académicos con la práctica y la experiencia de campo (Tapia y Ojea, 2018).

La reflexión se concibe como un proceso constante y vital, que favorece el aprendizaje significativo tanto de los objetivos pedagógicos y solidarios; así como el intercambio de saberes con las comunidades para el mejoramiento y el logro de los objetivos planteados para el proyecto.

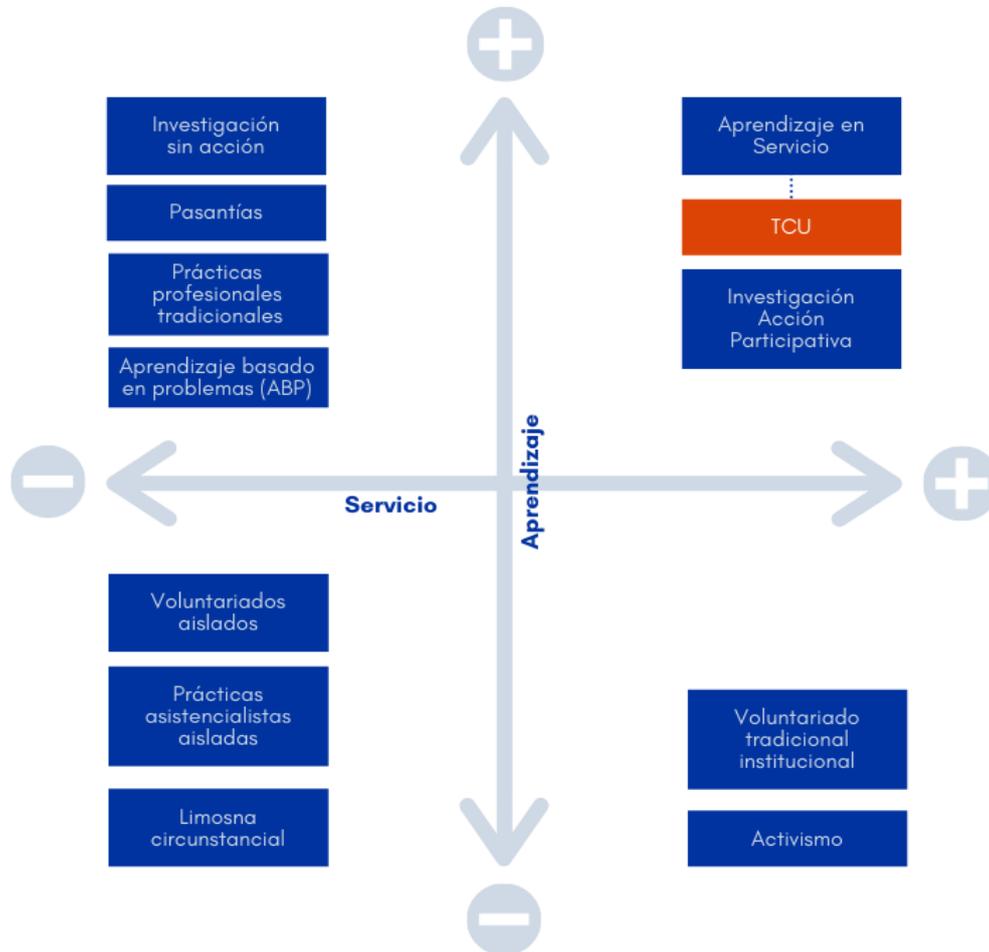
- *Registro, sistematización y comunicación:* Durante todo el proceso se debe contar con un registro sistemático de todas las actividades que se desarrollan, así como de las ideas que surjan, recomendaciones, acciones realizadas, nuevos aprendizajes y cualquier otra información de importancia. Con la finalidad de utilizarla para reflexionar, sistematizar, evaluar y comunicar de forma horizontal y abierta los avances, logros e impactos del proyecto.
- *Evaluación:* Para un proyecto de AeS se requiere considerar la evaluación de forma participativa, de las metas del servicio realizado y las metas pedagógicas, según los objetivos medibles y a los que se les brinde seguimiento mediante indicadores. Tomando como línea base, la evaluación inicial, con el fin de medir avance y logro de objetivos.

Finalmente, CLAYSS (2014) presenta los cuadrantes del AeS como otro de los elementos metodológicos que permiten diferenciar los proyectos asociados a esta propuesta pedagógica de otras prácticas educativas y solidarias.

Los cuadrantes deben ser entendidos desde dos dimensiones, una vertical y otra horizontal. En el eje vertical, se encuentran experiencias con mayor o menor calidad en el servicio, mientras que en el eje horizontal tenemos una mayor o menor integración de aprendizajes académicos formales dentro de las actividades de servicio implementadas.

A continuación, en la Figura 2 se presentan gráficamente los cuadrantes del AeS, así como la ubicación del TCU dentro de esta diferenciación.

Figura 2.  
Cuadrantes del aprendizaje en servicio.



Nota: Elaboración propia con base en CLAYSS (2014).

A nivel metodológico, es crucial tener claras las características y límites que identifican a cada cuadrante, ya que, al conocerlos es posible diferenciar al AeS de otras prácticas solidarias o de actividades de corte más curricular.

Según CLAYSS (2014), para distinguir, aquellos programas o proyectos en los que se desarrolla el AeS, las principales características distintivas de este, con respecto a los otros cuadrantes, son: la aplicación paralela de objetivos de aprendizaje y de servicio, la temporalidad de las actividades en términos de resultados y efectos según objetivos del proyecto, el protagonismo de las comunidades y estudiantes en todas las etapas y el desarrollo de un servicio de alta calidad con clara integración de los objetivos curriculares propios de la formación universitaria.

El cuadrante de servicio comunitario institucional se refiere a las actividades de voluntariado, las cuales se sostienen en el tiempo y se encuentran enmarcadas en los planes y políticas institucionales. Se espera que estas tengan vinculación en acciones como asistencia y apoyo a diferentes necesidades comunales. Sin embargo, estas iniciativas a pesar de estar integradas en el quehacer institucional, tienen nula vinculación con la formación académica y los objetivos curriculares que se desarrollan a lo interno. (CLAYSS, 2014).

El cuadrante de trabajo de campo, pasantías y aprendizaje basado en problemas está enfocado en el construir y aplicar conocimientos sobre las problemáticas de los grupos sociales, pero no se propone transformar las realidades sociales ni generar relaciones y vínculos solidarios. En estos proyectos, las comunidades se consideran para la aplicación y desarrollo de conocimientos (CLAYSS, 2014).

Las iniciativas asistemáticas solidarias atienden demandas específicas en lapsos cortos, la participación es voluntaria y no recibe evaluación formal o informal del trabajo social ni de los aprendizajes adquiridos. Suelen estar orientados a generar acciones de tipo asistencialista o altruista, sin ninguna orientación académica concreta. (CLAYSS, 2014).

Por medio de esta diferenciación, se posibilita la implementación adecuada de proyectos de TCU, puesto que se alcanza un equilibrio entre los aprendizajes a nivel curricular y el servicio solidario en comunidad.

Uno de los errores más comunes que pueden cometerse a la hora de desarrollar proyectos de TCU, es la poca claridad con relación a qué puede considerarse realmente una práctica de aprendizaje en servicio, por ejemplo, cayendo en prácticas de voluntariado donde el servicio es mucho pero el aprendizaje es poco o en aquellas donde el aprendizaje es mucho y el servicio es poco, generando similitudes con prácticas profesionales y otros.

También, se rescata que los cuadrantes favorecen la transición de otros proyectos hacia el AeS, es decir, que la Universidad puede contar con voluntariados y otros, que con el debido proceso y orientación podrían convertirse en proyectos de TCU.

Es importante acotar, que las acciones vinculadas a los cuatro cuadrantes son prácticas que coexisten en el quehacer universitario, con finalidades y propósitos muy distintos, sin embargo desde la acción social crítica se apuesta por experiencias más próximas al AeS, ya que permite ese vínculo directo con objetivos de aprendizaje y servicio, sustentando la función social y el carácter

público de la Universidad y a su vez permite fomentar la lógica transformadora y sostenida de los procesos comunitarios.

A manera de síntesis de este capítulo, cabe resaltar que tanto la propuesta teórica como metodológica de la ecología de saberes y del AeS, serán tomadas como referente base para la metodología propuesta para el programa de TCU de la UTN, la cual además combina principios y buenas prácticas de la Guía del PMBOK® del Project Management Institute (PMI)<sup>3</sup>; con lo cual se pretende articular de forma congruente y sistemática los ciclos de vida de los proyectos de TCU.

---

<sup>3</sup> El Project Management Institute (PMI) se encargó de desarrollar y publicar la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, comúnmente conocida como Guía del PMBOK®, la cual se basa en el Estándar para la Dirección de Proyectos del Instituto Nacional de Normalización de los Estados Unidos (ANSI). La Guía busca ser orientadora en la implementación de las buenas prácticas para la profesión de la Dirección de Proyectos y no pretende ser prescriptiva en ningún sentido.

## IV. Metodología para elaboración de proyectos de Trabajo Comunal Universitario en la UTN

Según se mencionó en los primeros capítulos de este documento, el TCU en la UTN, tiene sus orígenes desde su constitución como entidad de educación superior, ya que se considera un quehacer de vinculación activa con la sociedad, involucrando a estudiantes, académicos y actores sociales, mediante proyectos enfocados en contribuir con el desarrollo social y productivo del país en los campos de la ciencia, aplicación de la técnica, la tecnología y la cultura, para atender de manera conjunta y articulada necesidades reales y sentidas por los actores y grupos sociales.

El TCU constituye para la UTN, un espacio de formación integral desde un enfoque filosófico, humanista-científico y holístico, asegurando a los participantes de los proyectos, una visión integral de la realidad nacional, regional e internacional, en el marco de principios de solidaridad, responsabilidad, ética, respeto y creatividad.

Se establece como marco regulatorio de este quehacer en la UTN el Reglamento de TCU, donde se define como:

*Forma de vinculación entre la Universidad y los actores sociales, mediante el diálogo de saberes e intercambio de experiencias, favoreciendo la transformación holística de la sociedad y la academia. Se desarrolla bajo la propuesta pedagógica de aprendizaje en servicio, caracterizada por el protagonismo estudiantil, por medio de proyectos multi, inter y transdisciplinarios vinculados a la Docencia. (Reglamento de TCU, Artículo 2).*

Aunado a ello en dicho reglamento se especifica lo referente a objetivos, el alcance, líneas orientadoras, líneas de acción y de vinculación con la extensión y acción social, así como elementos de orden administrativo que dan dirección y sustenta las atinencias para el desarrollo de proyectos de TCU.

Dicho reglamento, es de consulta obligatoria para encaminar la elaboración de proyectos, como complemento técnico y operativo a estas orientaciones reglamentarias se propone elementos de corte metodológico que se desarrollarán en este capítulo y que pretenden ser guía para elaborar propuestas de proyectos de TCU.

Además de las disposiciones reglamentarias, es importante destacar algunas características distintivas que deberían de tener los proyectos de TCU en la UTN, manteniendo los principios del AeS y la ecología de saberes. Algunas de estas características son:

- Su *impacto social*. Todos los proyectos deben generar bienes, servicios o resultados únicos que impacten las comunidades. Los cuales podrán ser medidos a partir de la línea base generada en la fase diagnóstica del proyecto y tomando en consideración los instrumentos de medición establecidos, aspectos que se abordarán en este capítulo.
- Su *temporalidad*. Los proyectos de TCU tienen un inicio y un cierre definidos a partir de la consideración de aspectos como: dinámica comunitaria, condiciones y directrices institucionales, entre otras. Si existen retrasos o adelantos en un proyecto deben registrarse, justificarse y aprobarse.
- Su *intencionalidad pedagógica*. En cada proyecto se deben definir objetivos pedagógicos vinculados al currículo académico.
- Su *intencionalidad solidaria*. Se definen objetivos solidarios específicos, los cuales a su vez favorezcan la formación integral del estudiantado.
- Su *vinculación horizontal*. Se da un diálogo de saberes entre todos los participantes del proyecto, a lo largo de su ciclo de vida.
- Su *carácter multi, inter o transdisciplinario*. Los proyectos se enriquecen mediante el abordaje multi, inter o transdisciplinario de sus objetivos pedagógicos y solidarios.
- Su *flexibilidad*. Comprende que la dinámica comunitaria no es estática, por lo que es un proceso en constante transformación; sin embargo, con relativa autonomía de cambio, al estar sujeto e inscrito en un proceso institucional de orden académico.
- Su *estructura*. Los proyectos de TCU se planifican y administran a lo largo de su ciclo de vida, tomando en consideración la confluencia de las múltiples variables y las diferencias de los tiempos institucionales versus los tiempos de las comunidades o grupos poblacionales participantes de los proyectos.
- El *protagonismo estudiantil* en todo el ciclo de vida del proyecto.

Las anteriores características, sumadas a las áreas orientadoras, las líneas de formulación y los procesos institucionales son los elementos básicos a considerar por cualquier instancia proponente de proyectos para llevar a cabo TCU, sobre los restantes componentes se ampliará en los siguientes tres apartados.

#### **4.1. Áreas de Acción del TCU**

El propósito de integrar un proceso de aprendizaje como el TCU dentro del programa de estudios de las carreras, responde a la obligación institucional de brindar a los estudiantes un espacio de formación universitaria holista multi, inter y transdisciplinaria.

Dicha integración debe plantearse con una visión integral y crítica de la realidad nacional, que favorezca la transformación social del país, así como de la universidad, mediante la incorporación en proyectos de corte solidario.

A efectos del TCU, la elaboración y ejecución de proyectos se encuentra abierta a los académicos que presenten iniciativas desde cualquiera de las áreas sustantivas de la universidad quienes deberán articular sus propuestas con las áreas de acción reglamentadas, las cuales se amplían con mayor detalle en este apartado.

Para ello, con el propósito de ofrecer un marco general de temáticas para el diseño de proyectos de TCU, se proponen en el Cuadro 5 las áreas de acción. Estas se encuentran en consonancia con las áreas del conocimiento establecidas por el Consejo Nacional de Rectores (Conare, 2020) y que fueron explicadas en el Cuadro 1 de este documento.

A la vez, se presentan las sub-áreas, las mismas pretenden ampliar y profundizar los alcances de cada temática. Esto no excluye que las áreas de acción puedan tener otras sub-áreas, siempre y cuando se cuente con una justificación pertinente y alineada con las políticas y procedimientos aprobados por las instancias universitarias responsables.

Cuadro 5 Áreas de Acción - Trabajo Comunal Universitario	
Área de Acción	Sub-Área de Acción
<b>Ambiente, conservación y manejo de los recursos naturales</b>	Manejo de cuencas, zonas marino-costeras, corredores biológicos y áreas protegidas
	Ecosistemas y biodiversidad continentales, marinos y costeros
	Gestión y ordenamiento territorial
	Eventos naturales extremos, procesos transfronterizos y recursos naturales
	Procesos transfronterizos y recursos naturales
	Amenazas y vulnerabilidad de los recursos naturales
	Indicadores de calidad, diversidad, abundancia y distribución de los recursos naturales
	Repoblamiento y protección de especies en vías de extinción
	Valoración de los recursos naturales, del daño ambiental y servicios ambientales
	Generación de tecnologías y recursos naturales
	Cambio climático y recursos naturales
	Gestión del riesgo
<b>Desarrollo local comunitario</b>	Gestión administrativa y del talento humano
	Participación ciudadana y capacidades institucionales
	Planificación para el desarrollo
	Políticas para la sostenibilidad y la gestión ambiental
	Políticas, la pobreza y la distribución de la riqueza
	Población y desarrollo humano
	Negocios, comercio y relaciones internacionales
	Atención de poblaciones vulnerables
<b>Emprendimiento, empleabilidad y las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES)</b>	Desarrollo y Acompañamiento de Iniciativas emprendedoras
	Innovación, emprendimiento y producción para emprendimientos y mipymes
	Asesoría de mipymes
	Cultura emprendedora
<b>Tecnologías de la información y comunicación</b>	Innovación tecnológica y desarrollo de materiales
	Desarrollo de software
	Gestión del conocimiento y de la información
	Alfabetización y accesibilidad informática
	Prospección y políticas de desarrollo
	Seguridad informática

<b>Educación y desarrollo integral</b>	Educación para la niñez y la juventud
	Educación para adultos
	Educación rural
	Educación y diversidad
	Educación e instituciones educativas
	Políticas educativas e innovación
	Tecnología y educación
	Sociedad, desarrollo y educación
	Educación artística
	Educación para la salud
	Tendencias de la educación superior
<b>Humanismo, arte y cultura</b>	Filosofía, ética y espiritualidad
	Diversidad, equidad y derechos humanos
	Identidad, lengua y cultura
	Conciencia y expresión corporal
	Creación, apreciación artística y literaria
	Rescate y desarrollo del talento artístico
	Arte, uso de medios y recursos no convencionales
	Diseño, paisaje visual y artístico
	Valoración y rescate del patrimonio
	Tecnología y cultura
	Producción simbólica, circulación, consumo y apropiación del arte
	Desarrollo y estímulo de la creatividad
	Estética
<b>Producción eco-eficiente y seguridad alimentaria</b>	Producción (agropecuaria, forestal, agroindustria, turismo, energía, acuicultura, principios activos de recursos naturales)
	Modelos de producción alternativa
	Agro cadenas y seguridad alimentaria
	Materiales e innovación productiva
	Impactos socio productivos a la comunidad
	Energías alternativas y el ambiente
	Tecnologías más limpias
	Minimización, manejo, reciclaje, uso y disposición de desechos
	Políticas para la producción eco-eficiente
	Innovación, emprendimiento y producción
Cambio climático y producción eco-eficiente	
<b>Salud y calidad de vida</b>	Salud humana y terapias alternativas
	Desarrollo de estilos de vida saludable y tiempo libre
	Salud y movimiento humano
	Salud ocupacional y ambiental
	Salud animal y salud pública

	Inocuidad de los alimentos
	Salud y tecnología
	Innovación y productos para la salud
<b>Desarrollo científico, tecnológico e innovación</b>	Desarrollo y producción de productos y servicios mediante aplicaciones y usos de ciencias y tecnologías: biotecnología, nanotecnología y ciencias de los materiales
	Implicaciones sociales, éticas y morales para el desarrollo
	Alfabetización, sensibilización y accesibilidad científica y tecnológica
	Prospección y políticas del desarrollo científico y tecnológico
	Innovación de procesos industriales y de servicios

Nota: Elaboración propia basada en el Reglamento de Trabajo Comunal Universitario.

La propuesta de enmarcar proyectos dentro de estas áreas de acción responden a la necesaria vinculación de los contenidos curriculares de las carreras con el TCU y el carácter multi, inter y transdisciplinario del mismo, presupone que la participación de los académicos deparará resultados positivos en el desarrollo de estos proyectos, desde la profundización de los contenidos curriculares en un entorno de trabajo práctico, hasta la implementación de actividades solidarias con alta pertinencia profesional ante las necesidades abordadas desde el proyecto.

## 4.2. Formulación de los proyectos de TCU

Con la finalidad de facilitar el proceso de formulación de un TCU, es importante definir qué se entiende por *proyecto*. Para ello, se parte del concepto propuesto por el Project Management Institute (PMI), el cual afirma que este es:

Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.... Los proyectos se llevan a cabo para cumplir objetivos mediante la producción de entregables. Un objetivo se define como una meta hacia la cual se debe dirigir el trabajo, una posición estratégica que se quiere lograr, un fin que se desea alcanzar, un resultado a obtener, un producto a producir o un servicio a prestar (PMI, 2017, p.4).

En lo que se refiere al carácter temporal de los proyectos, es preciso resaltar que estos tienen un principio y un final determinados, siguiendo un ciclo de vida, que va a ser determinado según el cumplimiento de objetivos trazados. Por la naturaleza de los proyectos sociales podría resultar más difícil definir su cierre debido a que en las comunidades o grupos sociales siempre van a existir múltiples necesidades por resolver.

Por esta razón, es necesario tener parámetros que permitan definir el momento de cierre de proyecto, el PMI (2017), brinda algunas líneas orientadoras para determinar el cierre, cuando: los objetivos planteados fueron alcanzados, se determina que no podrá cumplirse algún objetivo, cuando por diversas razones no se cuenta con el financiamiento o recursos humanos o físicos para su desarrollo, cuando la necesidad que da origen al proyecto ya no existe, o bien, cuando se valora su cierre por conveniencia o causas legales o administrativas.

Con respecto a los entregables se definen como “cualquier producto, resultado o capacidad única y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto.” (PMI, 2017, p.4), estos pueden ser tangibles o intangibles, lo cual es coherente con la propuesta pedagógica del AeS, en donde se definen objetivos de acción solidaria y pedagógicos que en muchos casos son alcances de corte cualitativo.

La forma en que se plantea desarrollar los proyectos de TCU, es mediante una propuesta de construcción de saberes, en donde participan estudiantes, académicos, administrativos y los socios comunitarios, como lo establece Tapia y Ojea (2018), un proyecto de AeS “implica dejar de darle a la comunidad lo que la institución educativa supone que la comunidad necesita, o lo que le viene bien dar, para establecer un trabajo colaborativo junto con los sujetos y

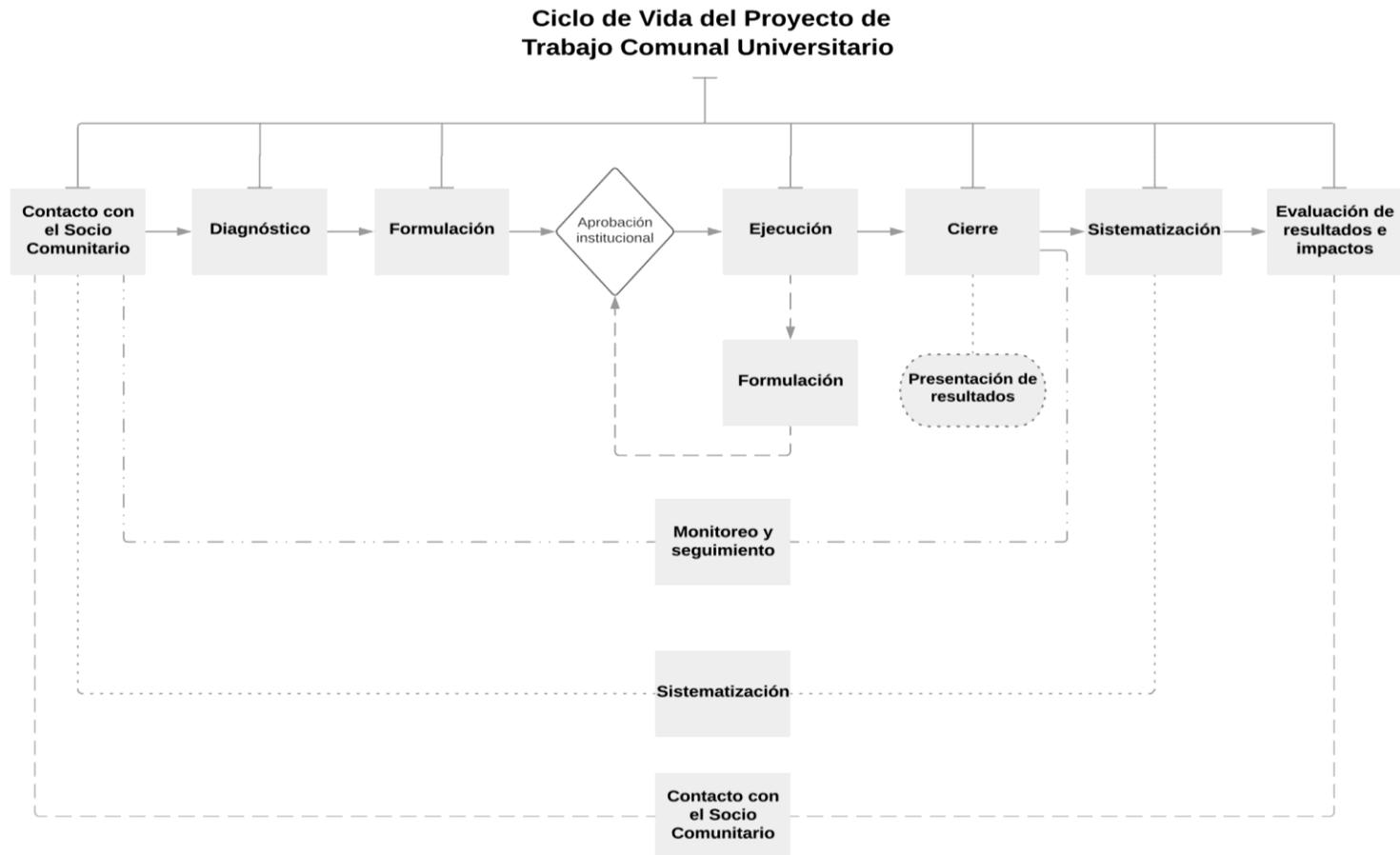
organizaciones comunitarias existentes en el territorio, y con ellos desarrollar y evaluar los proyectos.” (p.35).

A pesar de que los proyectos en Extensión y Acción Social, tienen un carácter dialógico con las comunidades, siempre requieren de una alta planificación y de estructura en todo su ciclo de vida, lo cual es clave para su funcionamiento, así como para el logro de sus objetivos pedagógicos y solidarios. La planificación es entendida como “el conjunto de acciones que debemos desarrollar para alcanzar un objetivo o varios objetivos, que resuelvan un problema o varios problemas que hemos identificado previamente a través de un diagnóstico con el fin de arribar a una situación deseable en el futuro.” (UBA, 2019, p.7).

Las comunidades tienen su propia dinámica, por lo cual, el trabajo conjunto de planificar el proyecto es fundamental para que el mismo responda a las necesidades, intereses y expectativas de los involucrados. Si se requiriere de cambios al plan del proyecto, debe registrarse, justificarse y aprobarse institucionalmente, de manera que pueda determinarse cuáles son sus motivos.

Además de lo antes descrito, la construcción de un proyecto, abarca una serie de etapas que le permiten su desarrollo completo, como guía orientadora de buenas prácticas para elaborar y dirigir un proyecto de TCU, la UTN, propone un ciclo de vida el cual se representa gráficamente, en la Figura 3, a continuación:

Figura 3.
   
 Ciclo de Vida del Proyecto de Trabajo Comunal Universitario



Nota: Elaboración propia.

Con respecto a las etapas de este ciclo, es importante acotar que, por la naturaleza dinámica y transversal de algunas de estas, como son la evaluación, sistematización, monitoreo y seguimiento, así como el contacto con el socio comunitario son procesos continuos durante todo el ciclo de vida. A continuación, se describirán cada una de estas fases:

#### **4.2.1. Fase: Contacto con el Socio Comunitario**

Este es un momento que se desarrolla desde la génesis y hasta la finalización de un proyecto. En el inicio del mismo, se da la “inquietud, motivación y decisión de intervenir en la realidad social” (CLAYSS, 2014, p.49), el contacto entre la academia y los socios comunitarios es fundamental para formalizar su participación, pero además el vincularse facilita que posteriormente se construya el diseño de un proyecto que responda a sus necesidades, intereses y expectativas.

Tapia y Ojea (2018), se refieren a este vínculo como *solidaridad horizontal*, la cual:

parte no solo del reconocimiento y la valoración más profunda de la identidad y dignidad del otro, sino también de la aceptación realista de que aun en situaciones de gran diferencia de recursos económicos o culturales, todos tenemos algo que recibir y aprender de los demás, todos somos capaces de dar y recibir, y que –aun en situaciones de gran disparidad de conocimientos académicos– siempre hay algo que ignoramos de la realidad y la cultura del otro, algo nuevo que nos puede enseñar. (p.34).

Durante el ciclo de vida completo del proyecto, este acercamiento y vinculación con los socios comunitarios permitirá la reflexión, análisis y la construcción colectiva de los saberes entre la academia, estudiantes y comunidad.

#### **4.2.2. Fase: Diagnóstico**

Posterior al acercamiento inicial con los socios comunitarios, se realiza un diagnóstico participativo con todos los actores sociales involucrados, que permita conocer el estado general de la comunidad con la cual se pretende realizar el

proyecto, es un “momento de acercamiento a un recorte de la realidad, de reconocimiento y diagnóstico de problemas, emergencias, desafíos” (CLAYSS, 2014, p.49).

En la misma línea, Nirenberg (2006) concibe al diagnóstico participativo como:

“La actividad mediante la cual se interpreta, con el mayor grado de objetividad posible – en el sentido de disponer de datos e información específica sobre la cual se sustente cualquier interpretación contextualizada de la realidad en observación –, aquello que interesa transformar. A través de este análisis se estará en condiciones de definir los problemas prioritarios, las causas, efectos, las posibles áreas o focos de intervención y las eventuales soluciones a las situaciones problemáticas. La información obtenida del diagnóstico comunitario permite orientar la acción, clarificar los objetivos y adaptar el proceso de intervención a las características de los participantes o población involucrada.” (p.8).

Mediante el diagnóstico participativo es posible alcanzar un autoconocimiento de la realidad local, generar procesos de concientización con las personas miembros de las comunidades, la dinamización del colectivo, la organización para la acción transformadora, así como favorecer el desarrollo integral de la comunidad (Muiños, 2008).

En esta etapa, se identificarán las necesidades, problemas o desafíos, los recursos comunitarios y los actores sociales que pueden afectar positiva o negativamente el desarrollo del proyecto, en conjunto con los socios comunitarios, a la vez que se analizará la factibilidad de la respuesta que puede brindar la Universidad mediante el TCU.

Es importante abordar la mayor cantidad de aspectos posibles, en alcance y tiempo, que se vinculen al tema de interés, de manera que la experiencia favorezca la construcción de la propuesta de proyecto. Para Nirenberg (2006), los elementos básicos que debe contemplar un diagnóstico participativo son:

- Situación contextual del territorio (Ubicación geográfica, características sociodemográficas de la población, principales actividades productivas y fuentes de empleo de la zona, tasas de ocupación y desocupación, elementos de la infraestructura, entre otros indicadores relacionados con el tema de interés).

- Situación de la población por territorios, grupos etarios, género, entre otros.
- Identificación de actores sociales y dinámica socio–institucional.
- Línea base de la temática de interés (estado actual de la situación que se pretende abordar mediante el TCU).

Para llevar a cabo este diagnóstico, desde el proceso de TCU de la UTN, se contará con instrumentos, herramientas y los lineamientos institucionales que orienten su desarrollo, emitidos por la Vicerrectoría de Extensión y Acción Social.

#### **4.2.3. Fase: Formulación**

A partir de lo obtenido mediante el diagnóstico comunitario, se procede a diseñar y planificar el proyecto, esta última definida como aquellos “Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos” (PMI, 2017, p.23).

El diseño y planificación del proyecto es un proceso de la etapa de formulación, que es liderado por la academia, entendida como las personas académicas a cargo del desarrollo de la idea del proyecto y estudiantes; en conjunto con los socios comunitarios, quienes validarán la propuesta.

Si bien pueden generarse muchos entregables en esta etapa, los principales son la elaboración de un plan de proyecto de Trabajo Comunal Universitario y el programa de contenidos del proyecto; que deben contemplar los elementos dispuestos en los instrumentos y herramientas de elaboración de proyectos emitidos por la VEAS. Además, de seguir con los lineamientos institucionales para la aprobación del proyecto.

La etapa de formulación requiere de una planificación rigurosa, de modo que mediante el TCU se dé respuesta a los intereses, expectativas y necesidades identificadas y priorizadas en el diagnóstico participativo con los actores sociales involucrados. Sin embargo, no es una etapa estática, es posible, que una vez se inicie la etapa de ejecución, se requiera nuevamente planificar algunos elementos del proyecto y generar cambios menores, es decir, en algunos entregables. Estos deben registrarse, justificarse y aprobarse formalmente.

#### **4.2.4. Fase: Ejecución**

En esta etapa se da la puesta en marcha del proyecto formulado y aprobado institucionalmente, el cual también fue validado por los socios comunitarios. Para el CLAYSS (2014), en la etapa de ejecución se lleva a cabo la “Implementación y gestión del proyecto solidario y desarrollo simultáneo de los contenidos de aprendizaje asociados” (p.51).

La ejecución implica la coordinación de los recursos, gestionar el involucramiento de los interesados, así como integrar y realizar las actividades; como etapa se desarrolla después del diagnóstico y formulación del proyecto. Sin embargo, la misma se encuentra en constante interacción con las etapas de contacto con el socio comunitario, formulación, monitoreo y seguimiento, y sistematización.

El liderazgo y compromiso, de la persona académica a cargo del proyecto, los estudiantes y los socios comunitarios, es fundamental para que el proyecto pueda ejecutarse según lo planificado y hacer los ajustes requeridos durante el proceso.

#### **4.2.5. Fase: Monitoreo y Seguimiento**

A lo largo de la ejecución del proyecto, el monitoreo y seguimiento es fundamental para alcanzar el logro de objetivos pedagógicos y solidarios según el plan del proyecto, el alcance, el tiempo y el costo.

Para el PMI (2017) el grupo de procesos de monitoreo y control se compone por

“... aquellos procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes. Monitorear es recolectar datos de desempeño del proyecto, producir medidas de desempeño e informar y difundir la información sobre el desempeño. Controlar es comparar el desempeño real con el desempeño planificado, analizar las variaciones, evaluar las tendencias para realizar mejoras en los procesos, evaluar las alternativas posibles y recomendar las acciones correctivas apropiadas según sea necesario.” (p.613).

El monitoreo y seguimiento de los proyectos de Trabajo Comunal Universitario es una tarea que involucra tanto al académico a cargo del proyecto como a los estudiantes y a los socios comunitarios. Sin embargo, esta tarea es liderada por el académico con apoyo de los estudiantes quienes realizarán un análisis acerca del estado del proyecto, así como de aquellos aspectos que requieren ser atendidos, todo con fines de alcanzar los objetivos planteados.

#### **4.2.6. Fase: Sistematización**

La sistematización de experiencias de Trabajo Comunal Universitario, se entenderá como una etapa de reflexión de la práctica en relación con el desarrollo del proyecto.

El interés principal de la sistematización está en las interacciones que se producen en la práctica y en la experiencia vivida por las personas involucradas en el proyecto, así como en alcanzar una interpretación de la lógica del proceso; de este modo, aunque la sistematización es distinta a la evaluación y a la investigación, esta puede retroalimentarlas.

Para Tapia y Ojea (2018), la sistematización

recupera la riqueza del proyecto y aporta a la construcción colectiva de aprendizajes. Ordenar con todo el equipo de trabajo lo que se va registrando en forma individual y grupal en cada etapa del proyecto constituye también una importante actividad de reflexión, ya que permite recuperar lo personal e ingresarlo a la construcción colectiva. Al jerarquizar y sistematizar la información reunida, se va a descubrir la particular fisonomía del proyecto, y también distinguir con facilidad las fortalezas y los aspectos a corregir. (p.45).

Adicionalmente a la anterior definición para Jara (2018), la sistematización es “aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica y el sentido del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo.” (p.61).

Asimismo, Jara (2018, p.135) subraya que los cinco tiempos que definen un proceso de sistematización son los siguientes:

1. El punto de partida: la experiencia
  - Haber participado en la(s) experiencia(s).
  - Contar con registros de la(s) experiencia(s).
  
2. Formular un plan de sistematización
  - ¿Para qué queremos sistematizar? (Definir el objetivo).
  - ¿Qué experiencia(s) queremos sistematizar? (Delimitar el objeto).
  - ¿Qué aspectos centrales nos interesan más? (Precisar un eje de sistematización). ¿Qué fuentes de información tenemos y cuáles necesitamos?
  - ¿Qué procedimiento concreto vamos a seguir y en qué tiempo?
  
3. La recuperación del proceso vivido
  - Reconstruir la historia de la experiencia.
  - Ordenar y clasificar la información.
  
4. Las reflexiones de fondo
  - Procesos de análisis, síntesis e interrelaciones.
  - Interpretación crítica.
  - Identificación de aprendizajes.
  
5. Los puntos de llegada
  - Formular conclusiones, recomendaciones y propuestas.
  - Estrategia para comunicar los aprendizajes y las proyecciones

La etapa de sistematización de experiencias debe, como indica Jara (2012), favorecer que las personas realicen un acercamiento a la práctica con una “actitud más crítica, autocrítica, reflexiva, dispuesta a aprender de lo que sucedió en la experiencia.” (p.65).

Para la elaboración de la Sistematización se contará con instrumentos, herramientas y los lineamientos institucionales que orienten su desarrollo, dispuesto por la VEAS.

#### **4.2.7. Fase: Cierre**

Es la etapa en que se produce el cierre formal de un proyecto de Trabajo Comunal Universitario.

Desde la Dirección de Proyectos, el grupo de procesos de cierre está constituido por

el(los) proceso(s) llevado(s) a cabo para completar o cerrar formalmente un proyecto, fase o contrato... verifica que los procesos definidos se han completado dentro de todos los Grupos de Procesos a fin de cerrar el proyecto o fase, según corresponda, y establece formalmente que el proyecto o fase del mismo ha finalizado. (PMI, 2017, p.633).

El cierre de un proyecto de TCU puede darse por varios motivos, el primero es porque se alcanzaron los objetivos propuestos en el proyecto, sin embargo, también pueden cerrarse por otras razones como son: presupuestarias, relacionadas con la participación del socio comunitario, entre otros. En todos los casos se debe formalizar el cierre a nivel institucional, siguiendo las disposiciones establecidas en el Reglamento de TCU.

Además, entre los elementos que incorpora el CLAYSS (2014) a la etapa de cierre, están la celebración y reconocimiento con los socios comunitarios por los logros alcanzados en conjunto.

#### **4.2.8. Fase: Evaluación de resultados e impactos**

Esta etapa comprende la evaluación de los resultados e impactos sociales que se generaron gracias al proyecto de Trabajo Comunal Universitario.

La evaluación, para Jara (2018), representa un primer eslabón de construcción conceptual cuyo objeto de conocimiento es la práctica inmediata de las personas que la llevan a cabo, esta busca:

Analizar, medir o valorar los resultados obtenidos, confrontándolos con el diagnóstico inicial y los objetivos o metas que se habían propuesto al comienzo, identificando las brechas entre lo que se planificó y lo que se consiguió al final. Este análisis, medición y valoración son también procesos de aprendizaje y no se reducen a utilizar datos cuantitativos, sino que aspiran a identificar también los aspectos cualitativos que están presentes en los resultados. (p.116).

Mediante la evaluación es posible mejorar la calidad de la práctica en relación con los proyectos de TCU, permite valorar la efectividad de lo realizado al contrastar los resultados de una experiencia con la línea base y los cambios que se produjeron en la comunidad en la cual se llevó a cabo el proyecto, su finalidad es pedagógica y transformadora.

La evaluación de impacto social se refiere a aquellos “procesos de análisis, seguimiento y gestión de las consecuencias sociales previstas y no previstas, tanto positivas como negativas, de las intervenciones planificadas (políticas, programas, planes y proyectos) y de cualquier proceso de cambio social invocado por dichas intervenciones.” (Vanclay et al, 2015, citado por Kvam, 2018, p.17).

Para la elaboración de la Evaluación de Resultados e Impactos, la VEAS proporcionará instrumentos, herramientas y los lineamientos institucionales que orienten su desarrollo.

Finalmente, es preciso resaltar que estas etapas son orientadoras de forma congruente con los fundamentos teóricos y metodológicos del TCU planteado para la UTN; sin embargo, a lo largo de las etapas, es posible utilizar diversas técnicas, herramientas, estrategias y otros recursos de la metodología de la investigación y del área de experticia del docente o área académica, con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos para el TCU.

### 4.3. Proceso de gestión académica del TCU

Como proceso de gestión académica, el TCU cuenta con una serie de fases diseñadas en forma secuencial, para organizar y estandarizar la gestión del proyecto y la mediación pedagógica. En la figura 4, a continuación, se muestran las fases que integran dicha estructura.

Figura 4. Proceso de gestión académica del TCU



Nota. Elaboración propia.

Se presentan entonces, las diferentes fases que conforman el proceso de gestión académica del TCU:

**a) Actividades de información y divulgación**

La subárea de TCU en coordinación con las Instancias Proponentes de Proyectos, implementarán actividades de información y divulgación de TCU según sus necesidades.

Para ello deberá realizarse, previo al proceso de matrícula, actividades informativas y de divulgación acerca de los elementos característicos que identifican a cada proyecto y del programa de TCU, que favorezca que los estudiantes tomen una decisión informada del proyecto.

**b) Matrícula**

La matrícula del TCU se realizará cuatrimestralmente en las diferentes sedes, por medio del sistema vigente y durante el período ordinario, extraordinario o por inclusión, establecido en el calendario institucional. Para efectuar este proceso los estudiantes deberán cumplir con los requisitos y lineamientos establecidos en el Reglamento de TCU.

**c) Inducción y sensibilización**

Se llevará a cabo una fase de inducción y sensibilización (cuya extensión variará dependiendo del proyecto) con los estudiantes matriculados, en la misma se informará acerca de los objetivos, alcance e impactos del proyecto en la comunidad, además se abordarán elementos relacionados con las temáticas por abordar, aspectos reglamentarios, metodología de AeS y la dinámica de trabajo con los socios comunitarios.

**d) Planificación y ejecución del trabajo de campo**

Los estudiantes bajo la guía del académico, son los encargados de llevar a cabo con las comunidades las diversas actividades planificadas en el proyecto, las cuales serán acordadas con el académico al inicio del primer periodo lectivo del TCU e incluidas en un plan de trabajo individual.

Además, se establecerán instrumentos de registro y documentación del trabajo realizado.

**e) Seguimiento y Reflexión**

El académico a cargo efectuará labores de seguimiento y acompañamiento del proceso de trabajo desarrollado por estudiantes y socios comunitarios; además será el encargado de propiciar espacios colectivos para la reflexión crítica, la divulgación de aprendizajes o la construcción de conocimientos con relación a las temáticas abordadas en los proyectos.

Estos espacios se realizarán tanto con los estudiantes como con las personas de las comunidades, donde se promoverá la reflexión acerca de las experiencias vividas a lo largo del proyecto, los impactos y transformaciones que se alcanzan con el mismo y el análisis de los elementos que afectan positiva o negativamente su implementación.

**f) Transiciones periódicas del proyecto**

Al finalizar cada cuatrimestre (en aquellos proyectos activos), se genera una dinámica de transición estudiantil, donde se matriculan nuevos estudiantes al proyecto y otros concluyen su participación.

Los estudiantes que alcanzan el total de horas establecidas para TCU deberán presentar los informes y productos generados de su participación en el proyecto.

Además, se informará a los socios comunitarios, sobre la incorporación de nuevos estudiantes, así como los avances, logros y aprendizajes alcanzados por quienes ya finalizaron las horas de TCU en el proyecto.

A manera de síntesis conclusiva de este capítulo, es preciso resaltar la importancia de cada uno de los elementos orientadores que integran la metodología propuesta, ya que ello permitirá hacer una gestión adecuada de los proyectos, direccionar sus propósitos y consolidar los fines y medios del TCU como parte de las labores sustantivas de la Extensión y Acción Social en la UTN.

## Lista de Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo y Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (2007). *Modelo Abierto de Gestión para Resultados en el Sector Público*. Autor.
- Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario (CLAYSS). (2004). *Manual Integral para la Participación Solidaria de los Jóvenes en Proyectos de Aprendizaje-Servicio*. Autor.
- Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario (CLAYSS). (2014). *La propuesta pedagógica del aprendizaje-servicio solidario en la Universidad. Texto complementario para los participantes en el programa latinoamericano de apoyo a universidades solidarias*. Autor.
- Consejo Nacional de Rectores (2020). *Lineamientos para formulación, aprobación, ejecución y evaluación de proyectos y planes de trabajo financiados con recursos del fondo del sistema*.  
<https://www.conare.ac.cr/transparencia/servicios-y-tramites/fondos-del-sistema>
- Contraloría General de la República. (2019). *Desafíos en la creación de valor público de las Universidades Estatales*. Autor.
- De Sousa, B. (2007). *La Universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipatoria de la universidad*.  
<https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/8131/La%20universidad%20popular%20en%20el%20siglo%20XXI%20Boaventura%20de%20Sousa%20Santos.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- De Sousa, B. (2012a). *De las dualidades a las ecologías*.  
<http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/cuaderno%2018.pdf>
- De Sousa, B. (2012b). *La Universidad del siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la Universidad*. En: Ramírez, R. (2012). *Transformar la Universidad para transformar la sociedad*. 13–70. SENESCYT.  
[http://www.fts.uner.edu.ar/secretarias/academica/rev\\_plan\\_estudio\\_cp/materiales\\_de\\_lectura/universidad/03\\_de\\_Sousa\\_Santos-La\\_Universidad\\_en\\_el\\_siglo\\_XXI.pdf](http://www.fts.uner.edu.ar/secretarias/academica/rev_plan_estudio_cp/materiales_de_lectura/universidad/03_de_Sousa_Santos-La_Universidad_en_el_siglo_XXI.pdf)
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del Oprimido*. Siglo XII Editores S.A. de C.V.

- Jacoby, B. (2015). *Service-learning Essentials. Questions, Answers, and Lessons Learned*. Jossey Bass.
- Jara, Ó. (2012). Sistematización de experiencias, investigación y evaluación: aproximaciones desde tres ángulos. *Revista Internacional sobre investigación en educación Global y para el Desarrollo*, (1), 56–70. <http://educacionglobalresearch.net/wp-content/uploads/02A-Jara-Castellano.pdf>
- Jara, Ó. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos políticos*. <https://repository.cinde.org.co/visor/Preview.php?url=/bitstream/handle/20.500.11907/2121/Libro%20sistematizacio%CC%81n%20Cinde-Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kennedy, T. y Odell, M. (2014). Engaging students in STEAM education [Comprometiendo a los estudiantes en la educación STEAM]. *Science Education International*, 25(3), 246–258.
- Kvam, R. (2018). *Evaluación del impacto social: Integrando los aspectos sociales en los proyectos de desarrollo. Serie del BID sobre Riesgos y Oportunidades Ambientales y Sociales*. <https://publications.iadb.org/es/evaluacion-del-impacto-social-integrando-los-aspectos-sociales-en-los-proyectos-de-desarrollo>
- Ley Orgánica de la Universidad Técnica Nacional N° 8638*. Alcance 22-A, Diario Oficial La Gaceta 107 de la República de Costa Rica, San José, Costa Rica, miércoles 04 de junio del 2008. <https://www.utn.ac.cr/sites/default/files/attachments/Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20la%20Universidad%20T%C3%A9cnica%20Nacional.pdf>
- Ministerio de Educación de Argentina (2015). *DNPS, Programa Nacional Educación Solidaria. Itinerario y herramientas para desarrollar un proyecto de aprendizaje- servicio*. Autor.
- Moore, T., Stohlmann, M., Wang, H., Tank, K., Glancy, A. y Roehrig, G. (2014). Implementation and integration of engineering in K-12 STEAM education. En Purzer, Ş, Strobel, J y Cardella, M (Eds.), *Engineering in Pre-College Settings: Synthesizing Research, Policy, and Practices*, 35–60. Purdue University Press.
- Muiños, R. (2008). *El Diagnóstico Participativo*. EUNED.

- Natura-CLAYSS. (2013). *Manual para docentes y estudiantes solidarios*.  
[https://www.clayss.org.ar/04\\_publicaciones/Natura2013.pdf](https://www.clayss.org.ar/04_publicaciones/Natura2013.pdf)
- Nirenberg, O. (2006). *El diagnóstico participativo local en intervenciones sociales*. Centro de Apoyo al Desarrollo Local (CEADEL), Cuaderno No. 44.  
<http://proinapsa.uis.edu.co/redcups/Biblioteca/Modelo%20Participativo/EIDiagnostico-44.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2017). *Informe inicial para la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo*.  
[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms\\_591504.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_591504.pdf)
- Project Management Institute, PMI. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (Guía del PMBOK®) (Sexta Edición). Autor.
- Ruíz, A. (2001). *La Educación Superior en Costa Rica: tendencias y retos en un nuevo escenario histórico*. Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Tapia, M. N. (2018). *El compromiso social en el currículo de la Educación Superior*.  
[https://www.clayss.org.ar/04\\_publicaciones/CompromisoSocialEdSup.pdf](https://www.clayss.org.ar/04_publicaciones/CompromisoSocialEdSup.pdf)
- Tapia, M. N. y Ojea, B. (2018). *Guía para desarrollar proyectos de aprendizaje-servicio solidario: edición Perú*. CLAYSS.
- Tommasino, H. y Cano, A. (enero-marzo, 2016). Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias. *Revista Universidades*, 67, 7-24.  
[https://www.researchgate.net/publication/293952059\\_Modelos\\_de\\_extension\\_universitaria\\_en\\_las\\_universidades\\_latinoamericanas\\_en\\_el\\_siglo\\_XXI\\_tendencias\\_y\\_controversias](https://www.researchgate.net/publication/293952059_Modelos_de_extension_universitaria_en_las_universidades_latinoamericanas_en_el_siglo_XXI_tendencias_y_controversias)
- UNCTAD (2019) *Transformación estructural, cuarta revolución industrial y desigualdad: desafíos para las políticas de ciencia, tecnología e innovación*.  
[https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ciid43\\_es.pdf](https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ciid43_es.pdf)
- UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial de Educación Superior (París)*.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183277\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183277_spa)
- UNESCO CRES (2018). *Declaración – Tercera Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe (Caracas)*.

<http://www.iesalc.unesco.org/2018/12/13/informe-general-de-la-cres-2018/>

- Universidad de Buenos Aires (UBA). (2019). *Escribir proyectos comunitarios. Manual de planificación para organizaciones sociales*. <http://programadecapacitacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/95/2019/08/manual-Planificaci%C3%B3n-de-Proyectos.pdf?fbclid=IwAR0ZzBKyObiajoVUJPwfg6pIPSEmamWOCyE EKkwr9xrFvFUg4B8hnVzcBZU>
- Universidad Técnica Nacional (UTN). (2011a). *Plan excepcional de implementación del Trabajo Comunal Universitario*. Autor.
- Universidad Técnica Nacional (UTN). (2011b). *Acta No.4-2011 de la Comisión Conformadora de la UTN*. Autor.
- Universidad Técnica Nacional (UTN). (2011c). *Acta No. 12-2011 de la Comisión Conformadora de la UTN*. Autor.
- Universidad Técnica Nacional (UTN). (2011d). *Acta No.8-2011 del Consejo Universitario*. Autor.
- Universidad Técnica Nacional (UTN). (2011e). *Acta No.9-2011 del Consejo Universitario*. Autor.
- Universidad Técnica Nacional (UTN). (2015b). *Reglamento Orgánico de la UTN*. <https://www.utn.ac.cr/sites/default/files/attachments/Reglamento%20Org%C3%A1nico%20de%20la%20Universidad%20T%C3%A9cnica%20Nacional.pdf>
- Ynzunza, C. B., Izar, J. M., Bocarando, J. G.; Aguilar, F. y Larios, M. (2017). El entorno de la industria 4.0: Implicaciones y perspectivas futuras. *Conciencia Tecnológica*, (54). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94454631006>

## Glosario

**Académico a cargo del proyecto.** Es el funcionario universitario designado para participar activamente durante el ciclo completo del proyecto o en alguna de sus fases. Es quien lleva el liderazgo en mantener el vínculo con estudiantes y con el socio comunitario.

**Aprendizaje en servicio.** Propuesta pedagógica que permite desarrollar conocimientos, habilidades y competencias en estudiantes, académicos y miembros de las comunidades, por medio de una práctica de servicio solidario dirigida a la comunidad.

**Áreas de Extensión y Acción Social de las Sedes (AEAS) y el CFPTE.** Áreas dedicadas a la ejecución de políticas y estrategias de extensión y acción social emanadas desde la VEAS y otros órganos de gobierno universitario, a su vez las AEAS cuentan con subáreas de acción, entre ellas el TCU.

**Brecha digital.** Desigualdad en el acceso a tecnologías de la información y comunicación, especialmente en poblaciones vulnerabilizadas y en condición de riesgo.

**Ciclo de vida de proyecto.** Se refiere al carácter temporal de los proyectos, considerando que estos tienen un principio y un final determinados.

**Comité de TCU.** Comité conformado por los coordinadores de TCU de las sedes universitarias y el CFPTE, presidido por el coordinador general de TCU de la VEAS. Su función principal es participar, según se requiera, en la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de las políticas, estrategias y planes del proceso de TCU a nivel institucional.

**Comunidad.** Sinónimo de socio comunitario.

**Coordinación de subáreas de TCU de la Sede y el CFPTE.** Son las instancias encargadas a nivel administrativo, operativo, técnico y académico de los proyectos de TCU de las sedes y CFPTE.

**Ecología de saberes.** Se refiere a una teoría que reconoce los distintos saberes que existen en una sociedad, no sólo el conocimiento científico y académico sino todo el conocimiento popular, heredado, urbano, de distintas culturas, así como estos interaccionan y evolucionan.

**Estudiante.** Protagonista de la acción solidaria con matrícula formal en un proyecto de TCU de la Universidad.

**Extensión y Acción Social.** Área sustantiva de la Universidad concebida como una función integradora y un proceso pedagógico que gestiona metodologías de interacción entre la Universidad, el Estado y la sociedad civil; con carácter dinámico y cambiante, según las demandas del entorno.

**Instancias Universitarias Proponentes y Ejecutoras de proyectos (IUPEP).** Son todas aquellas unidades académicas, programas, centros, escuelas, institutos, direcciones, unidades, áreas de investigación, que proponen y ejecutan proyectos de TCU.

**Mediación pedagógica.** Despliegue de acciones organizadas de interacción pedagógica que promueven y facilitan procesos de aprendizajes para fortalecer el sentido aprendiente de los participantes. Además, considera el papel del mediador a cargo del proyecto en relación con el tratamiento metodológico que se da a los contenidos curriculares y la motivación de los estudiantes para el autoaprendizaje.

**Objetivos del Desarrollo Sostenible.** Son una guía de acción para las Naciones, planteada en 17 objetivos meta en temas relacionados con la pobreza, protección del planeta, la paz y el mejoramiento de las condiciones de vida. Son propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con periodo de cumplimiento al año 2030.

**Objetivos pedagógicos.** Se refiere a los propósitos específicos y evaluables vinculados con los contenidos curriculares, métodos, habilidades y procedimientos de las carreras de la Universidad, así como aquellos valores y actitudes que desean alcanzarse por medio del proyecto solidario.

**Objetivos solidarios.** Son propósitos específicos y evaluables, en relación con la problemática a abordar por medio proyecto, los objetivos acordados con los socios comunitarios y el resultado deseado de las acciones solidarias.

**Proyecto.** Se entiende como un esfuerzo desarrollado de forma temporal, con la finalidad de crear productos, servicios o resultados únicos, tangibles o intangibles, que surgen de la acción solidaria.

**Protagonismo de los actores.** La actividad solidaria está protagonizada activamente por todos los actores involucrados, estudiantes, académicos, administrativos, personas y organizaciones de las comunidades. Aunque existan roles diferentes, el protagonismo se da durante el ciclo de vida completo del proyecto.

**Socio comunitario.** Se refiere a todos aquellos actores sociales en condición de vulnerabilidad, sociedad civil, organizaciones gubernamentales y no

gubernamentales de bien social con los cuales la Universidad desarrolla un vínculo para llevar a cabo un proyecto.

**Solidaridad horizontal.** Desde esta concepción, las experiencias de aprendizaje-servicio parten de la convicción de que todas las personas tienen algo que ofrecer a las demás, es decir, pueden aprender y enseñarse mutuamente, sin importar su condición social, económica, académica, entre otros.

**Trabajo Comunal Universitario (TCU).** Experiencia práctica y vinculante entre la academia y la comunidad, de carácter interdisciplinario con acciones solidarias y de transformación social, con una estrategia pedagógica basada en el Aprendizaje en Servicio.

**Vicerrectoría de Extensión y Acción Social (VEAS).** Órgano responsable del diálogo social, económico, cultural y ambiental entre la Universidad y los actores sociales claves, para el intercambio de conocimientos e impulso al desarrollo mediante un proceso articulador de oportunidades que responda adecuadamente a las demandas del entorno y que propicie mejoras en las condiciones económicas, ambientales, sociales, culturales y laborales de la población.

**Vulnerabilidad.** Condición de una persona, grupos sociales u organizaciones donde ven disminuida su capacidad de hacer frente a algunas circunstancias naturales o provocadas, que los afecta directamente.

## Lista de abreviaturas

UTN	Universidad Técnica Nacional
TCU	Trabajo Comunal Universitario
VEAS	Vicerrectoría de Extensión y Acción Social
CUNA	Colegio Universitario de Alajuela
CUP	Colegio Universitario de Puntarenas
ECAG	Escuela Centroamericana de Ganadería
CURDTS	Colegio Universitario para el Riego y Desarrollo del Trópico Seco
CIPET	Centro de Investigación y Perfeccionamiento de la Enseñanza Técnica
CEFOF	Centro de Formación de Formadores y Personal Técnico para el Desarrollo Industrial de Centro América
CONARE	Consejo Nacional de Rectores
ONG	Organizaciones no gubernamentales
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
OIT	Organización Mundial del Trabajo
CETICS	Centro de Especialización en Tecnologías de la Información y la Comunicación de UTN
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
CRES	Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe
CGR	Contraloría General de la República
CLAYSS	Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Social