

**APRENDIZAJE–SERVICIO COMO UNA ESTRATEGÍA DE RESPONSABILIDAD
SOCIAL UNIVERSITARIA EN INGENIERÍA**

MARÍA ALEJANDRA CERÓN NUPÁN



**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI
2018**

**APRENDIZAJE–SERVICIO COMO UNA ESTRATEGÍA DE RESPONSABILIDAD
SOCIAL UNIVERSITARIA EN INGENIERÍA**

MARÍA ALEJANDRA CERÓN NUPÁN

Trabajo de Grado

Director:
PhD. Pablo César Manyoma



**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI
2018**

AGRADECIMIENTOS

Nada hubiera logrado sin Dios y sin el apoyo de mi madre.

Agradezco a mi familia su amor y solidaridad inexorable.

Expreso mi gratitud a todos los docentes de la Escuela de Ingeniería Industrial, porque desde su oficio me mostraron el bello y versátil mundo de la ingeniería. Con especial estima a los profesores Óscar Rubiano, quién reconoció en mí aptitudes y me apoyó en el desarrollo de ellas; Juan Pablo Orejuela, quién me ha apoyado con la mayor humanidad posible en este ciclo académico; Álvaro Cuadros por su dispuesta colaboración y ánimos; Carlos Osorio y Pablo César Manyoma, por su comprensión, apoyo y conocimientos, importantísimos para la realización de este trabajo de investigación. Por último, a los profesores, Camilo Micán y Juan Carlos Osorio, que desde la dirección del programa extendieron su solidaridad en todo momento.

A la directora de proyectos de Extensión Claudia Peláez y al director de la DEEC Jaime Humberto Escobar, agradezco por su confianza en mí, la oportunidad de haberme hecho participe de procesos significativos de la Dirección de Extensión. Ambos me enseñaron en la praxis el significado de muchos valores y la importancia ineludible de la integridad.

RESUMEN

El propósito de esta investigación es identificar buenas prácticas de las experiencias de Aprendizaje–Servicio (ApS)¹ desarrolladas en el área de Ingeniería que puedan orientar el diseño de proyectos o programas de ApS en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, como una estrategia de Responsabilidad Social Universitaria; a partir de un ejercicio de tipo descriptivo, se implementó la metodología Benchmarking Cualitativo. Por medio del contraste de las experiencias documentadas a nivel institucional, nacional y global se obtienen resultados que evidencian la efectividad de esta metodología en el contexto universitario.

PALABRAS CLAVES: Responsabilidad Social Universitaria
Proyección Social y Extensión
Aprendizaje-Servicio

¹ En adelante se enunciará al concepto Aprendizaje-Servicio con la abreviatura ApS

CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCIÓN	9
1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
2.OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GENERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3.MARCO REFERENCIAL	16
3.1 RESPONSABILIDAD SOCIAL	16
3.2 RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA (RSU)	17
3.3 APRENDIZAJE- SERVICIO	20
4.ESTRATEGIA METODOLÓGICA	23
4.1 NATURALEZA DEL ESTUDIO	23
4.2 TIPO DE MUESTREO Y MUESTRA	23
4.3 MÉTODO	23
4.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	26
4.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	26
5.EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN INGENIERÍA A NIVEL GLOBAL, LATINOAMERICANO Y NACIONAL	29
5.1 EXPERIENCIA A NIVEL GLOBAL: PROGRAMA EPICS	29
5.2 EXPERIENCIA LATINOAMERICANA: DESAFÍO DE HACER RENTABLE UNA EMPRESA DE MENOR TAMAÑO	31
5.3 EXPERIENCIA NACIONAL: RED FUSA LIBRRE	33
6.APRENDIZAJE-SERVICIO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE	39
6.1 REVISIÓN DOCUMENTAL INSTITUCIONAL	39
6.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS	39
6.3 EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA	43
6.4 RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS	47
7.ANÁLISIS Y CONTRASTE DE BUENAS PRÁCTICAS DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN INGENIERÍA	52
7.1 ANÁLISIS Y COMPARATIVO	52
7.2 BUENAS PRÁCTICAS	57
8.CONCLUSIONES	58

BIBLIOGRAFÍA	59
ANEXOS	61
ANEXO 1. GUIA DE ENTREVISTA A DOCENTES	61
ANEXO 2. GUÍA DE ENTREVISTA A ESTUDIANTE	63
ANEXO 3. PROTOCOLO 1. DIMENSIÓN CURRICULAR Y PEDAGOGICA. COMPONENTE FORMATIVO.	65
ANEXO 4. TABULACIÓN DE ENTREVISTAS.	67

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Debilidades de ejes estratégicos 2 y 3 de PED de Facultad de Ingeniería	13
Tabla 2. Tipos de Benchmarking	24
Tabla 3. Ruta metodológica	25
Tabla 4. Actor e instrumento aplicado	28
Tabla 5. Respuestas Simples de los factores internos de la dimensión curricular y pedagógica	48
Tabla 6. Respuestas múltiples referentes a los ámbitos sobre la realidad y el compromiso social de la dimensión curricular y pedagógica	49
Tabla 7. Respuestas múltiples referentes a las características de los programas de Aprendizaje-Servicio, dimensión curricular pedagógica	50
Tabla 8. Respuestas simples de los factores externos de la dimensión curricular pedagógica	50
Tabla 9. Comparativo de las experiencias de ApS Global, Latinoamérica y Nacional.	54
Tabla 10. Comparativo de experiencias de Aprendizaje-Servicio en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle	56

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Responsabilidad Social Universitaria	18
Ilustración 2. Cuadrantes del Aprendizaje-Servicio.....	22
Ilustración 3. Porcentaje de respuestas múltiples referentes a los ámbitos sobre el compromiso social de la dimensión curricular y pedagógica.....	49
Ilustración 4. Porcentaje de respuestas múltiples referentes a los sectores externos a la Universidad donde se perciben impactos	51
Ilustración 5. Porcentaje de respuestas múltiples referentes a los colectivos externos a la Universidad que perciben impactos.....	51
Ilustración 6. Comparativo de experiencias de Aprendizaje-Servicio	53

INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación superior tienen, entre otras, la función de mantener, desarrollar y preservar la cultura de la sociedad. Para preservar o mantener la cultura, la sociedad necesita formar ciudadanos que se apropien de ésta, la promuevan y la enriquezcan.

La forma en que la universidad responde a las necesidades de desarrollo de la sociedad, se enmarca en sus procesos sustanciales: docencia, investigación y Proyección social y extensión. En este sentido, más que prestar un servicio la universidad requiere establecer vínculos con la comunidad en general, involucrándose en la búsqueda de alternativas concretas frente a las necesidades del entorno que le permitan generar procesos de integración social.

Frente a este panorama, la Universidad del Valle en su componente ético sostiene que “La Proyección Social está orientada por valores como la transparencia, la justicia, la responsabilidad, solidaridad, equidad e inclusión social, el reconocimiento del otro y la aceptación de las diferencias, como valores del ethos universitario”². A su vez, la facultad de Ingeniería tiene como componente aportar su conocimiento al crecimiento y consolidación del desarrollo industrial, tecnológico y de infraestructura de la región y el país.

En este sentido, una forma de ser socialmente responsable es la generación de nuevas prácticas que permitan articular procesos, actividades y modalidades en función de cumplir con este reto, de responder a las necesidades sentidas en su entorno. El reto central que se propone esta investigación es identificar estrategias que le posibiliten a la facultad de ingeniería implementar acciones tendientes a la responsabilidad social universitaria.

La metodología ApS se presenta como una de las estrategias que posibilita ejecutar una gestión socialmente responsable, por su naturaleza articuladora e integradora de los procesos de formación-investigación-servicio o extensión con el propósito de orientar a futuro la formulación de proyectos o programas de ApS en la Facultad, se identifican buenas prácticas que puedan dar pautar relevantes en su implementación.

El contenido del proyecto de investigación se encuentra dividido por capítulos; a continuación, se realiza una breve descripción de cada apartado:

El capítulo 1, presenta el desarrollo del problema que abarca esta investigación; referido a la metodología ApS como una estrategia de responsabilidad social en el ámbito universitario, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.

² Consejo Superior. Resolución No. 028. “Por la cual se establecen los Principios, Propósitos y Modalidades de la Proyección social y la Extensión en la Universidad del Valle.”2012.. (Universidad del Valle, 2012)

El capítulo 2, hace referencia a los objetivos propuestos en esta investigación. El objetivo general propone a groso modo, identificar las mejores prácticas de experiencias de ApS en ingeniería que orienten a una futura implementación de dicha metodología en el diseño curricular. Los objetivos específicos plantean identificar, evaluar y contrastar experiencias de Aprendizaje- Servicio en el ámbito internacional, nacional y local.

El capítulo 3, aporta el marco referencial, donde se exponen los conceptos teóricos que orientan la investigación, tales como Responsabilidad Social Universitaria, Proyección Social y Extensión, Aprendizaje-Servicio y Benchmarking cualitativo

En el capítulo 4, se describen algunas experiencias de Aprendizaje-Servicio en el área de ingeniería, con el fin de conocer cómo se implementa dicha metodología a nivel global, latinoamericano y nacional.

El capítulo 5, contiene los criterios metodológicos que orientan la investigación. El análisis cualitativo y cuantitativo de entrevistas y cuestionarios aplicados a directores y docentes de programas a ingeniería. Los relatos de las experiencias de ApS en la Facultad de Ingeniería. La clasificación y análisis de las experiencias de ApS en la Facultad de Ingeniería.

El capítulo 6, indica el contraste entre diversas experiencias de ApS y las que se develaron en el desarrollo de las entrevistas en la Facultad de Ingeniería, con el fin de identificar las buenas prácticas de dichas experiencias.

El capítulo 7, ofrece una perspectiva del resultado del desarrollo de la investigación, exponiendo las conclusiones.

Al finalizar, en la sección de Anexos el lector podrá encontrar las guías de entrevista y los cuestionarios realizados a los distintos actores que se consultaron para documentar la investigación, ya sea local o nacional. Estas experiencias narradas son iniciativas de Aprendizaje Experiencial, con desafíos de transformación cívica para una formación integral del ser e interactiva con la sociedad. Además de la matriz de tabulación de entrevistas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sociedad es objeto de múltiples cambios en todos los elementos que la conforman, desde el hombre mismo hasta sus instituciones, dicho de otra manera, desde lo micro hasta lo macro. Se considera que entre las instituciones susceptibles de este escenario dinámico se encuentran las dedicadas al sector educación. Frente a esta realidad; surge entonces una búsqueda de adaptación desde los sistemas institucionales, sociales, económicos, políticos, etc.

La sociedad demanda soluciones e invierte en instituciones como las universidades importantes recursos humanos y económicos en aras de sustentar su desarrollo integral acorde a estándares definidos de bienestar.

Los constantes cambios que presentan las esferas sociales, demandan de las universidades no solo una formación integral en conocimientos y competencias, sino también un rol activo en los procesos de desarrollo de la sociedad. Como afirma la UNESCO en 1998:

“la educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad, y más concretamente sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para analizar los problemas y las cuestiones planteados”³

Posteriormente, la UNESCO en la Conferencia Mundial de la Educación Superior de 2009, precisa sobre la responsabilidad social de la Universidad: ‘la educación superior tiene la responsabilidad de aumentar el entendimiento de los desafíos globales y la capacidad de respuesta frente a ellos’, “las Instituciones de Educación Superior⁴, a través de sus funciones principales (Investigación, docencia y proyección social) ... deben propender hacia la interdisciplinariedad y promover el pensamiento crítico; así como una participación ciudadana activa que contribuya al desarrollo sostenible, la paz, el bienestar y el respeto por los derechos humanos, incluyendo la equidad de género”.

En esta línea, se identifica que la visión de la Universidad como institución “socialmente responsable” enfrenta un nuevo paradigma, el cual consiste en avanzar hacia un nuevo modelo institucional integrado; que innove frente al modelo tradicional en el que la universidad se encuentra desligada de su contexto inmediato⁵. Este modelo integrador plantea la necesidad de articular efectivamente la Universidad a la comunidad, como requisito fundamental para hacer frente a los retos de su contexto, y además desde un quehacer misional sinérgico de la formación, investigación y proyección social.

³ Declaración mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI de la UNESCO, París, 1998

⁴ En adelante se usará la abreviatura IES para designar a las Instituciones de Educación Superior

⁵ De acuerdo al análisis histórico de los modelos y culturas institucionales, se entiende por modelo tradicional a aquel en que la universidad tiene la producción del conocimiento como fin en sí mismo que no tiene por qué vincularse a la mejora de la humanidad, mientras que en el modelo integrado y superador la dialéctica aprendizaje -investigación-intervención social tiene una fuerte influencia en el cómo se produce el conocimiento y reconoce a la Universidad como parte de la comunidad. (Nieves, 2008; página 12-16)

Con relación al acuerdo N° 001 de enero 29 de 2002 por el que se adopta el “Proyecto Institucional de la Universidad del Valle” esta institución estatal de educación superior adoptó como misión “educar en el nivel superior; generar y difundir conocimiento en los ámbitos de la ciencia, la cultura, el arte, la técnica, la tecnología y las humanidades; con autonomía y vocación de servicio social.” Asumiendo un compromiso indelegable con una sociedad más justa y democrática. En este contexto, la Facultad de Ingeniería tiene un compromiso ineludible de contribuir a estos logros misionales.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad afronta múltiples retos. Uno de los principales es el derivado del desarrollo tecnológico y su incidencia en el curso del desarrollo de la sociedad. Del economista Klaus Schwab⁶ se resumen las siguientes consideraciones a propósito de los retos que afronta a nivel local la Facultad: que el desarrollo científico-tecnológico es un factor de rápidos cambios en la sociedad; que estos cambios afectan la forma de vivir del hombre, su concepción de hombre mismo e incluso del trabajo; que esta situación no es nada nueva, ya que el mundo moderno ha afrontado tres revoluciones industriales, y actualmente la humanidad se encuentra en el curso de la Cuarta Revolución Industrial.

Schwab someramente enuncia que los increíbles avances en áreas como la nanotecnología, la robótica o la biología “Están redefiniendo industrias enteras y creando otras nuevas”, y a modo de conclusión sostiene que los desarrollos de esta cuarta revolución llevarán a la necesidad de un nuevo marco conceptual para que el conjunto de la sociedad y sus instituciones puedan anticiparse y responder en los futuros cambios económicos y sociales.

En relación a lo anterior el autor propone la cuestión siguiente: “Debemos preguntarnos si las nuevas tecnologías se diseñan con el objetivo de satisfacer necesidades sociales o simplemente introducen cambios por el cambio mismo”. Para responder a estas necesidades actuales, el autor plantea cuatro principios: Pensamiento sistémico; empoderar a comunidades e individuos en el uso de tecnologías; diseñar con visión de futuro y asociar las consideraciones sociales y éticas como elementos centrales de todas las nuevas tecnologías. Luego, es pertinente trasladar esta pregunta en el contexto la Facultad de Ingeniería, ¿su producción de conocimiento y tecnologías aportan a las actuales necesidades del contexto institucional-entiéndase su proyecto institucional y marco normativo- y social local-regional?

En virtud de lo anterior, y desde el enfoque de modelo integrador, es relevante cuestionar ¿cómo puede la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de su responsabilidad social, asumir un rol activo y dialógico en el desarrollo de la sociedad, dada la relevancia de la técnica y la ciencia en la vida humana? Puesto que sería problemático desligar sus prácticas académicas de las realidades contextuales.

En respuesta, la Facultad de Ingeniería desde su Plan Estratégico de Desarrollo⁷ (PED), reconociendo

⁶ Klaus Schwab. Founder and Executive Chairman, World Economic Forum. Artículo ‘Cuatro principios de liderazgo de la Cuarta Revolución Industrial’ Artículo.

⁷ <http://ingenieria.univalle.edu.co/plan-estrategico-de-desarrollo>. Año 2018. (Página 248, 250, 263-264)

su rol fundamental en desarrollo social, económico y tecnológico del país, el cual se debe lograr a través de sus programas de formación, sus proyectos de investigación y su extensión a la comunidad, enfocados a responder a las necesidades de la región; da pasos para aportar al desarrollo desde una estrategia institucional pensada desde cinco ejes estratégicos: 1. Internacionalización; 2. Vinculación con la sociedad; 3. Formación centrada en el estudiante; 4. Transformación de la gestión y de la infraestructura física y tecnológica; 5. Gestión del conocimiento. El documento PED presenta además un análisis DOFA de cada eje. En relación a la investigación que se desarrolla, se retoman algunas debilidades mencionadas respecto a los ejes 2 y 3, como se menciona a continuación:

Tabla 1. Debilidades de ejes estratégicos 2 y 3 de PED de Facultad de Ingeniería

Eje	Debilidades
2. Vinculación con la sociedad	• La normatividad interna de la Universidad del Valle desestimula la realización de proyectos de extensión (Ej: contribución al fondo común y otros fondos, procesos no estandarizados). • Falta de una estructura organizacional académico-administrativa que promueva la interacción entre la investigación aplicada y la extensión - proyección social. • Inexistencia de un presupuesto adecuado que permita apalancar los proyectos de extensión - proyección social que realiza la Facultad.
3. Formación centrada en el estudiante	• Currículos agregados y asignaturistas por débil presencia de la multi, inter y transdisciplinariedad, transversalidad. • Limitaciones en la formación integral, el reconocimiento de la diversidad y en la formación pedagógica.
Fuente: PED Facultad de Ingeniería- Universidad del Valle. 2018	

Respecto a la Extensión de la Facultad, El PED enuncia:

- Deficiente gestión de convenios con actores sociales del entorno (empresas, gremios, agencias de gobierno, ONGs, etc.) para servicios de consultorías, interventorías y otras actividades que generen impacto económico y social.
- Baja competitividad de la oferta versus Universidades privadas.
- Una problemática identificada para la temática de la Extensión y la Proyección Social es la “Falta de visibilización institucional de la extensión y la proyección social en la Universidad, así como de mayor articulación con las actividades de docencia e investigación”.

En este sentido, se plantea la necesidad de buscar estrategias que permitan superar las debilidades actuales de la Facultad descritas anteriormente, puesto que la vinculación con la sociedad, formación integral y la extensión, son aspectos relevantes en la gestión de la Responsabilidad Social Universitaria. Lo anterior da pie para poder explicitar interrogantes relacionados a la forma en que la Facultad asume el proceso de Proyección social y Extensión como función articuladora de la

Formación y la Investigación ¿Son suficientes los objetivos propuestos en el PDE, para superar las debilidades? ¿Se evidencia una estrategia integradora que contemple soluciones que respondan simultáneamente a múltiples desafíos? ¿Cómo lograr un modelo institucional que articule equilibradamente las misiones de docencia, investigación y extensión? ¿Es posible que la Facultad de Ingeniería se oriente a la solución de problemas prioritarios de la sociedad, desde su proceso formativo?

En este trabajo de investigación se ha tomado como referente la propuesta metodológica de aprendizaje servicio, según sus teóricos⁸. ApS es una metodología que se basa en el aprendizaje para llevar a cabo un servicio a la comunidad. Es un puente que permite desarrollar los contenidos curriculares, actitudes, competencias y compromisos ciudadanos que figuran en la misión de la ingeniería como profesión que aplica el conocimiento de las matemáticas y las ciencias naturales para aprovechar los recursos en beneficio social.

En este orden de ideas, la pregunta que aspira abordar la ejecución de esta investigación está directamente relacionada con ¿Cómo desarrollar capacidades institucionales para la promoción de la Responsabilidad Social Universitaria en la Facultad Universitaria, partiendo de las buenas prácticas de aprendizaje-servicio desarrolladas en el área de ingeniería? ¿Qué elementos son clave para el diseño e implementación de proyectos o programas de Aprendizaje-Servicio en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle?

Visibilizar la metodología de Aprendizaje-Servicio como estrategia de gestión de la formación del estudiantado, y del vínculo con el entorno de la Facultad en el desarrollo de la sociedad, es novedoso en el marco del campo de estudio de la ingeniería, lo cual aporta importancia al trabajo de investigación desarrollado

La pertinencia en la realización de este trabajo de investigación, se centra en el hecho de aportar un nuevo enfoque de gestión para satisfacer la correspondencia exigida a la Facultad de Ingeniería desde el marco internacional, hasta el marco más específico que es la actual reforma académica que se está desarrollando en la Universidad, hacia sus contextos, satisfaciendo entonces las necesidades de formación integral centrada en el estudiante, y una mayor participación en la resolución de problemáticas sociales de su comunidad.

Es relevante porque aporta al desarrollo institucional y social en términos de Responsabilidad Social Universitaria y del mismo modo, puede servir como referente en procesos de fortalecimiento del quehacer misional, en lo relativo a proyección social, compromiso social y servicio social.

⁸ <https://aprendizajeservicio.net/que-es-el-aps/>.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar buenas prácticas de las experiencias de Aprendizaje – Servicio (ApS) en Ingeniería que pueda servir para el diseño de proyectos o programas de ApS en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, como una estrategia de Responsabilidad Social Universitaria.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir experiencias documentadas de ApS en programas académicos de ingeniería a nivel global, latinoamericano y nacional, que guarden relación con el quehacer misional de la Universidad del Valle.
- Identificar experiencias de ApS en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.
- Analizar y contrastar el estado del ApS en la Facultad de Ingeniería con el estado de las buenas prácticas identificadas en las experiencias internacionales y nacionales.

3. MARCO REFERENCIAL

Impulsar y aportar sustancialmente al desarrollo de la sociedad, en el contexto sociocultural y político actual, requiere que todos los profesionales y ciudadanos que la conforman sean competentes para comprender el mundo, convivir y actuar con criterio, y en este sentido realicen la praxis profesional con responsabilidad social; la cual es la actitud de actuar de modo comprometido frente a los problemas sociales que existen en el mundo, el ámbito nacional y el entorno local.

En este sentido, la universidad como institución de educación superior y referente en la transmisión de los principios éticos de las profesiones y un lugar en el que se adquieren saberes y valores, debe propender por cumplimiento de los requerimientos formativos que le demanda el medio en el que está inmersa. Además, parte fundamental del compromiso de la universidad con la sociedad, es orientar la gestión de su misión formativa con sentido de responsabilidad social. Teniendo en cuenta que para la sociedad la universidad, especialmente la de carácter público es una fuente de inversión de la cual se espera retribución positiva.

Como expone Laura Campo “actualmente, el en mundo laboral son valoradas aquellas personas que además de las competencias específicas de su ámbito profesional muestran otras más transversales que ayudaran a los profesionales a moverse y adaptarse al mundo complejo en el que viven”⁹. De esta manera, se considera que la educación superior tiene el doble objetivo de formar tanto para el mundo laboral actual como para el ejercicio de una ciudadanía activa. Lo que implica que la universidad a través de su proceso formativo debe lograr que sus estudiantes aprendan como integrar su praxis profesional con el ejercicio de la responsabilidad social. Un objetivo no puede quedar al margen del otro porque se considera en esta investigación que ambos objetivos son solidarios. Se considera que el cumplimiento conjunto de estos objetivos da cuenta de la responsabilidad social de la universidad.

En virtud de lo anterior, se presenta una propuesta que aporte desde prácticas innovadoras a la gestión de la responsabilidad social del ejercicio formativo y de proyección social.

3.1 RESPONSABILIDAD SOCIAL

Algunos estudios plantean que la responsabilidad social surge como respuesta a la globalización y expansión de las empresas transnacionales y al impacto generado por estas en el medioambiente, los derechos humanos y laborales. La OIT (Organización Internacional del Trabajo) en su declaración de 1997 realizó fuertes cuestionamientos a la actuación de las multinacionales en los ámbitos comunitario y social. En adelante surgieron códigos de buenas prácticas de responsabilidad social de aplicación internacional que están orientadas a tomar acciones de solidaridad social o de proyección

⁹ Campo Laura. Aprendizaje servicio y educación superior Una rúbrica para evaluar la calidad de proyectos. Tesis del Programa de Doctorado “Educación y Sociedad”. Universitat de Barcelona. Página 23-24

hacia la comunidad por parte de las empresas y organizaciones¹⁰. Con ello la OIT busca aportar a la generación de condiciones que favorezcan el crecimiento económico y el desarrollo social.

En esta misma línea se puede decir que “La responsabilidad social está coligada a las actividades inherentes que las IES ejercen para la búsqueda de la consecución de un desarrollo sustentable, tomando en cuenta que estas tienen como fin último formar ciudadanos con principios y responsabilidades, y con una alta sensibilidad para abocarse a la resolución de los problemas que atañen en su entorno medio ambiental y social (Rendueles 2010).” (Cantu Martinez, 2013)

3.2 RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA (RSU)

En las últimas décadas, en respuesta a los grandes cambios en las esferas sociales a nivel económico, político, social, cultural, etc. las universidades de todo el mundo también responden a dichos cambios; con ello, se comienza a abrir el camino hacia la responsabilidad social universitaria.

La responsabilidad social universitaria es un concepto cada vez más presente en las instituciones de educación superior; en este sentido, Claudia Aponte en su propuesta de indicadores de evaluación de la Asociación Colombiana de Universidades ASCUN, presenta la definición de Responsabilidad Social Universitaria rescatando la propuesta por Vallaey (2006) quien la define como “Gestión ética e integral de los impactos que genera la universidad en su entorno humano social y natural”. Es un modo de hacer gestión, de gestionar la institución sus tres funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión¹¹.

En el contexto nacional actual, también se tiene identificada “la necesidad de impulsar la Responsabilidad Social Universitaria entendida no como ‘proyectos filantrópicos de ayuda’ sino como educación de calidad y formación ética de los estudiantes universitarios”; dicha conclusión se derivó del análisis de los resultados de la medición de indicadores que evalúan el desempeño del Plan Decenal de educación 2006-2016. Específicamente los indicadores relacionados con la educación superior.¹²

¹⁰ Declaración tripartita de principios sobre las empresas multinacionales y la política social, tercera edición Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 2001

¹¹ Aponte Claudia. Propuesta de Indicadores de Evaluación de la función de Proyección Social/ Extensión Universitaria/ Interacción en la educación superior. Mayo 2007 de <https://www.google.com.co/search?q=Aponte+Claudia+Propuesta+indicadores+de+evaluaci%C3%B3n+cita+a+Vallaey+2006+Sobre+RSU+ascum+RSU+como+Gesti%C3%B3n+%C3%A9tica+e+integral+de+los+impactos+que+genera+la+universidad+en+su+entorno+h+humano+social+y+natural.+Es+un+modo+de+hacer+gesti%C3%B3n,+de+gestionar+la+instituci%C3%B3n+y+sus+tres+funciones+sustantivas:+docencia,+investigaci%C3%B3n+y+extensi%C3%B3n.&sa=X&ved=0ahUKEwihqZuM3eLcAhVQyVMKHbNQAokQgwMIJQ&biw=1366&bih=662> Tomado el 30 de mayo de 2018

El desarrollo del concepto de RSU ha estado ligado inherentemente al de Proyección Social y Extensión, llamado también como tercera misión, puesto existe una relación directa entre la responsabilidad social y el servicio o la intervención social, sin embargo, la responsabilidad adquirida por la universidad con la sociedad no se acota en la gestión de su tercera misión, y mucho menos si dicha gestión se realiza de forma desarticulada a sus otras dos funciones sustantivas: Formación e Investigación.

Desde este marco, la RSU de la Universidad del Valle y de su Facultad de ingeniería, como instancia académico-administrativa, se traduce como el ejercicio articulado y sinérgico de su quehacer misional, dónde el sentido de responsabilidad no permea cada una de sus funciones por separado, sino que las gobierna desde una visión sistémica.

En virtud de la anterior, la RSU en la Universidad se extiende hacia sus procesos misionales de Investigación, Extensión, Formación y sus procesos administrativos, como se muestra en la Ilustración 1. En el marco de desarrollo de la presente investigación, se considera la gestión de la RSU en términos de la formación y extensión

Ilustración 1. Responsabilidad Social Universitaria



Fuente. Elaboración propia

3.2.1 Proyección Social y Extensión en la Universidad del Valle

De acuerdo con el Proyecto Institucional de la Universidad, la proyección social y la Extensión son actividades misionales a través de las cuales la Universidad vincula la docencia y la investigación para la formular y ejecutar su contribución en la construcción de región y país. La Proyección Social plantea el cómo se concibe la Universidad en su relación con la sociedad y que rol jugará en ella, en pro de contribuir a las necesidades de su contexto regional.

Según la resolución 028 de julio 06 de 2012, en su artículo primero, se define que “la proyección social y la extensión como parte de ella, es una función misional de la Universidad, a través de la cual integra y articula la docencia, la investigación y la creación artística con su entorno cultural,

institucional, social y económico, validándose como institución responsable y comprometida con el destino y reto comunes.”

El propósito de la Proyección Social y Extensión de la Universidad está definido en su artículo cuarto como la promoción y articulación amplia y reciproca de la Universidad con la sociedad, integrando la docencia y la investigación en un proceso que permite el aprendizaje, el intercambio y la retroalimentación, mediante acciones sistémicas, procesos, planes, programas, proyectos académicos y de servicios. Con el objeto, (artículo segundo) de contribuir a la solución de problemas sociales y en aportar al bienestar; en el desarrollo institucional y en fortalecer capacidades productivas, sociales, políticas, ambientales, deportivas, artísticas y culturales. La Universidad contribuye desde su proyección social a la construcción de una sociedad más democrática. Lo anterior en un marco de principios que caractericen una gestión socialmente responsable”.

Actualmente de la Dirección de Extensión y Educación continua, adscrita a la Vicerrectoría Académica de la Universidad, está reformulando las políticas y programas de la Extensión como función misional, a fin de reorientar las acciones hacia la consecución del objeto de la Proyección Social planteado por la institución.

El diagnostico actual del impacto de la Extensión de la Universidad indica que para hacerse más y mejor extensión es necesario repensar y reorganizar los elementos que afectan el quehacer dicha función; crear un marco político y programático donde se articula de forma explícita y no solo enunciativa la docencia y la investigación; y por último, pero igualmente importante, fortalecer las capacidades de quienes realizan la extensión y aprovechar la capacidad de recurso humano que tiene la Universidad, especialmente la Facultad de Ingeniería, como la facultad más grande de la Universidad.

La reforma de la Extensión en la Universidad parte de la definición que ofrece ASCUN, “La Extensión es parte de la estructura de la universitaria y tiene por objeto establecer procesos de interacción e integración con las comunidades nacionales, en orden a aportar en la solución de sus principales problemas, a participar en la formulación y construcción de políticas públicas y a contribuir en la transformación de la sociedad en una perspectiva de democratización y equidad social, regional, política y cultural”. (ASCUM, 2008)¹³

Si bien, en esencia la definición que nos expone ASCUN es congruente con la Universidad, se debe realizar la precisión conceptual de que con Proyección Social se refiere a la política y visión del rol de la Universidad en dialogo con su entorno y con Extensión, se designa el conjunto de acciones sistémicas, procesos, planes, programas, proyectos académicos y de servicios, por medio de los cuales se evidencia la política.

¹³<http://iep.udea.edu.co:8180/jspui/bitstream/123456789/257/1/Políticas%20Extension%202008-ASCUN.pdf> Bogotá, 2008 consultado 30 de mayo de 2018

3.3 APRENDIZAJE- SERVICIO

Son muchas las definiciones que se han elaborado y cada una brinda matices diferentes. En esencia se puede afirmar que es un modelo pedagógico de integración y gestión del proceso educativo que tiene como propósito una formación educativa de calidad a la par de ser solidaria del entorno social, sus problemáticas y desafíos.

En adelante se toma como guía el desarrollado por María Nieves Tapia. La autora destaca que esta propuesta ha tenido éxito en el mundo porque ha sabido integrar la excelencia académica y el servicio a la gente.¹⁴ Este enfoque integra varios componentes como la docencia, la extensión, el servicio social y la investigación universitaria. La propuesta implica que la Universidad se reconoce como parte de la comunidad a la vez que logra verla como un espacio de aprendizaje, investigación y alianzas institucionales donde las acciones son solidarias. Una práctica de Aprendizaje Servicio es aquella en la que los participantes desarrollan una actividad académica influyendo en las necesidades del entorno social en el que se puede generar un aprendizaje significativo en su respectiva área. Es solidario porque se entiende que tanto la sociedad como la Universidad deben trabajar conjuntamente en un proceso mancomunado, en un dialogo de saberes donde la acción no puede darse en una sola vía sino en conjunto. Se rescata un enfoque axiológico que enfatiza tanto la dimensión cognitiva como la valoración de estudiantes, docentes y comunidad. El desarrollo de estas dimensiones de la educación es importante para el logro de la calidad académica con responsabilidad social.

El Aprendizaje-Servicio ApS brinda al estudiante una experiencia práctica de inter y transdisciplinariedad; donde la formación, investigación y proyección social no son acciones aisladas. Lo anterior resulta pertinente puesto que el análisis y comprensión del contexto en el que se desarrolla su experiencia aprendizaje sirve de base sobre la cual se formula la intervención solidaria.

Desde un contexto global en el campo del saber de Aprendizaje-Servicio, sobresalen como referentes las posturas anglosajona liderada por Estados Unidos, Europea (Holanda y España) y latinoamericana (Argentina y Chile), también es clave reconocer que desde una práctica más lenta pero de sostenida expansión se difunden posturas similares en territorios como Asia y África. (Tapia, Gonzales, & EliceGUI, 2000)¹⁵

La particularidad de cada contexto y proceso, ha hecho que se denominen de formas variadas; aunque persiguen la misma finalidad. En el contexto Latinoamericano es reconocido con el nombre de Aprendizaje-Servicio solidario; A+S (Aprendizaje + Servicio) en Chile; Aprendizaje-servicio en Venezuela; Voluntariado Educativo en Brasil; Escuelas del buen vivir, Escuelas Solidarias en territorio de Ecuador; Se conoce como Service- Learning en Estados Unidos; como ApS en el contexto europeo; Active Learning in the community en el Reino Unido; finalmente en Holanda se presenta como Civic Intership. “Un genérico con muchas marcas”.

¹⁴ Martínez Miquel. (ED) Aprendizaje Servicio y responsabilidad social de las universidades. Cap.2 Calidad académica y Responsabilidad Social: El Aprendizaje Servicio como puente entre dos culturas universitarias. María N. Tapias Pág.27

¹⁵ Research Report. Aprendizaje y servicio solidario en las escuelas argentinas 2000-2001. Center For social Development Global Service Institute. Washington. Clayss. M. Tapia. A. Gonzales. Y P. EliceGUI.

Así pues, el aprendizaje-servicio se sitúa como una metodología que puede ser asumida desde distintas posturas: como filosofía, como pedagogía o como programa social; esto deja entrever que el ApS es un concepto amplio que permite la implementación del mismo en distintos niveles de complejidad. Esta práctica educativa se considera como una de las que mejor integra el aprendizaje y el servicio, y partir de esta idea, se ha conceptualizado el Cuadrante del Aprendizaje-Servicio, planteado inicialmente por el Service-Learning 2000 Center y posteriormente adaptado por María Nieves Tapia (2006).

La Ilustración 2. Muestra una clasificación de diferentes prácticas de aprendizaje en función de la integración al servicio. El sentido vertical desde abajo hacia arriba indica la presencia del componente 'servicio' y el sentido horizontal de izquierda a derecha un incremento en 'aprendizaje'.

En el cuadrante I (C.I) se ubica el 'trabajo de campo' que, pese a que en su actividad se acerca a la comunidad, esta no es vista como escenario de aprendizaje. El fin es contrastar la teoría en un espacio contextual cercano; en el cuadrante II (C.II) se conciben actividades asistémicas ofrecidas desde instituciones educativas. En general responden a una ayuda esporádica a necesidades coyunturales. Hay relaciones estudiante-docente-necesidades sociales, pero no se genera un espacio de aprendizaje. En el cuadrante III (C.III) las instituciones 'formalizan' sus acciones hacia el mejoramiento de la sociedad. Esto es 'servicio comunitario institucional' o 'programa de voluntariado' y puede ser catalogada dentro de las propuestas formativas 'extra-curriculares'. En el cuadrante IV (C.IV) se ubica el Aprendizaje Servicio que es un enfoque metodológico caracterizado por un eje central que busca integrar 'la intencionalidad educativa' a la par que 'soluciones en problemas concretos de comunidades reales'.

Con el fin de asignar a un cuadrante una determinada práctica y más concretamente, identificar una práctica de ApS, se consideran los criterios de evaluación planteados en el marco del proyecto Tuning Latinoamérica. Entonces, una práctica ApS se caracteriza por siete elementos expuestos en los literales, mientras que las demás prácticas tendrás algunos de estos.

Características de práctica de ApS:

- a)** Tiene presente una metodología pedagógica experiencial
- b)** Se integra al currículo académico.
- c)** Relaciona los contenidos y objetivos del curso en relación a las necesidades de la comunidad (genuina)
- d)** Planifica la actividad para obtener mejores aprendizajes (significativos).
- e)** Se realiza un servicio de calidad.
- f)** Se intenciona la formación en valores y/o responsabilidad ciudadana.
- g)** Posee espacios de reflexión estructurados.

Ilustración 2. Cuadrantes del Aprendizaje-Servicio



Fuente: Tapia, 2006: página.26

4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La estrategia metodológica se comprende “como un conjunto de acciones para lograr un objetivo, lo que implica que la investigación requiere una combinación de métodos y técnicas que den respuesta al proyecto planteado”¹⁶; en el presente apartado se describe la estrategia diseñada para el desarrollo de la pregunta de investigación y el logro de los objetivos propuestos, detallando la naturaleza de la estudio, el método, los instrumentos de recolección de información, el tipo de muestreo y muestra.

4.1 NATURALEZA DEL ESTUDIO

Se desarrolló un enfoque investigativo de tipo exploratorio-descriptivo, a partir de una articulación entre el método cualitativo y análisis cuantitativo. Basado en la complementariedad de distintas acciones como revisión teórica y de documentos institucional, descripción del objeto de estudio a partir de la consulta a actores participantes.

4.2 TIPO DE MUESTREO Y MUESTRA

El tipo de muestreo seleccionado para este caso es el de muestreo por bola de nieve, porque permite identificar sujetos en cadena de forma no aleatoria; lo cual es pertinente por el tipo de información requerida. Para la consecución de la información relativa a la Facultad de Ingeniería, se definió en primera instancia entrevistar y encuestar a directores de programas académicos de pregrado, que pudieran dar cuenta de la gestión de la Responsabilidad Social Universitaria que adelanta los programas, en términos de la formación y la Proyección Social y Extensión. Posteriormente, siguiendo el efecto bola de nieve, los directores refirieron a otros actores que consideraron relevantes.

Se solicitaron entrevistas a ocho directores de programa, sin embargo, la limitada disponibilidad de tiempo por parte de ellos y eventos de orden público y administrativo, redujo las entrevistas proyectadas. Finalmente la muestra quedó delimitada de la siguiente forma: dos directores de programa, dos docentes, una funcionaria y un estudiante.

Para la consecución de experiencias de ApS en ingeniería en el ámbito nacional, se realizó una entrevista no estructurada a un docente de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá.

4.3 MÉTODO

Por la naturaleza del objeto de estudio, la presente investigación toma como referente un método cualitativo. Los objetivos específicos se diseñaron siguiendo el enfoque lógico del benchmarking, el cual se describe a continuación.

¹⁶ Rodríguez, Alba y Carvajal, Arizaldo; 1999. Página 32.

El *benchmarking* “Es una herramienta de gestión de la tecnología que ayuda a las empresas a identificar las buenas prácticas (Best Practices) que llevan a resultados superiores a aquellos que las utilizan con el objetivo de mejorar el propio funcionamiento, alcanzando y superando a estos”¹⁷ hace referencia al parámetro frente al que se va a medir una institución, un nivel de logro o excelencia que se atribuye por referencias comparativas y de medición. Consiste en medir los procesos, productos y/o los servicios de una organización y compararlos con los correspondientes en las empresas ‘mejores en su clase’. Esta herramienta sirve para que se propongan unas metas de excelencia en el ejercicio de comparar. Sirve también en el diseño e implementación de planes de acción.

Tabla 2. Tipos de Benchmarking	
OBJETIVOS	DESCRIPCION
Competitivo	Comparación de resultados de la organización con uno de sus competidores
De Proceso	Medición y comparación de un proceso similar de las organizaciones conocidas como las mejores es ese proceso
Funcional	Compara una función de la organización con la función de otras organizaciones
Genérico	Compara procesos similares de dos o más organizaciones sin límite de competencia o de tipo de industria
Sectorial	Comparación de procesos dentro de organizaciones del mismo sector, sin que tengan que ser necesariamente competidoras
Producto	Comparación de los atributos de funcionalidad del producto
Estratégico	Estudio y adaptación de las estrategias de las empresas reconocidas como las mejores en los procesos que apoyan esas estrategias
Táctico	Comparación de procesos a corto plazo comparados con procesos a largo plazo

Fuente: Pautas metodológicas en gestión de la tecnología y de la innovación para empresas. Tomo 2. Módulo II. Madrid 1999. pág.27

El Benchmarking tiene un enfoque lógico que conlleva una mejor comprensión de los procesos propios, una comparación sistemática de los procesos y prácticas propios con los mismos procesos dentro y fuera de la organización, así como acciones de mejora que permiten alcanzar y superar al resto de empresas.

Para la aplicación efectiva del Benchmarking se deben tener en cuenta los siguientes pasos; se debe tener claridad frente al tema, centrarse en el proceso, ya que cada proceso es diferente y, por ende, puede tener objetivos diversos. Otro paso es la identificación y selección de las mejores empresas que sirven de referencia para el propio estudio. En este paso se recogen los datos e indicadores. La información puede proceder de diferentes fuentes: Las fuentes primarias referidas a personas u organizaciones que realmente generan datos y las fuentes secundarias que transmiten información como proveedores, clientes y contactos profesionales. Para comprender los resultados e indicadores se utiliza una métrica común para el análisis de datos de diferentes empresas. Los datos puros no son comparables hasta que se procesan de modo correcto. Todos los datos deben estar estandarizados.

¹⁷ Fundación Cotec. Pautas metodológicas en gestión de la tecnología y de la innovación para empresas. Tomo 2. Módulo II. Madrid 1999. pág.27

Dependiendo de los objetivos propuestos, existen diversas técnicas específicas que permiten aplicar los diferentes pasos del proceso.

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta los objetivos propuestos en esta investigación, se define optar por la aplicación del análisis cualitativo del Benchmarking que consiste en desarrollar estrategias para conocer, comparar, compartir y aprender “formas de hacer las cosas” a partir de un conjunto de referentes.¹⁸

Ahora bien, cuando “las buenas prácticas” son utilizadas como referencia se las denomina “Best Practices”. Sin embargo, comúnmente se considera que las “Best Practices” no existen; lo que existe en cambio es la “Effective Practice” o práctica efectiva, es decir aquella que funciona y es útil en un entorno particular. Teniendo en cuenta que, una “práctica” puede ser efectiva en una empresa y perjudicial en otra, por lo cual debemos decir que, el benchmarking debe estar asociado al pensamiento crítico, más que al concepto de imitación.

En el marco de lo anterior, se diseñó la ruta que se presenta en la tabla 3, donde se detallan las actividades a desarrollar para dar respuesta cada objetivo propuesto.

Tabla 3. Ruta metodológica

OBJETIVO	ACTIVIDADES
Describir experiencias documentadas de ApS en programas académicos de ingeniería a nivel global, latinoamericano y nacional, que guarden relación con el quehacer misional de la Universidad del Valle.	Revisar experiencias documentadas de ApS a nivel global, latinoamericano y nacional, que guarden relación con el quehacer misional de la Universidad del Valle.
	Describir los casos y experiencias de ApS revisadas.
Identificar experiencias de ApS de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.	Realizar revisión documental institucional: Reportes, Informes, Resoluciones, Actas, Acuerdos y demás documentación oficial de la Universidad.
	Solicitar una entrevista a los directores de programas académicos de pregrado de la Facultad de Ingeniería.
	Entrevistar a los directores de programa de pregrado de la Facultad de ingeniería, que hayan aceptado, para identificar experiencias de ApS gestionadas en los programas académicos.
	Evaluar las experiencias registradas en las fichas con base a siete criterios que permiten clasificar el nivel tipo de práctica según los “cuadrantes del aprendizaje y el servicio”.

¹⁸ http://www.egestionar.com.ar/pdf/el_proceso_del_benchmarking.pdf. Tomado el 30 de mayo de 201

	Sistematización de la información obtenida de los directores de programa: Transcripción de entrevistas, Tabulación de las respuestas de los cuestionarios.
• Analizar y contrastar el estado del ApS en la Facultad de Ingeniería con el estado de las buenas prácticas identificadas en las experiencias internacionales y nacionales	Analizar el estado del ApS en la Facultad de Ingeniería y en el internacional y nacional, de acuerdo a categorías desarrolladas en la literatura y/o categorías propias.
	Contrastar el estado del ApS en la Facultad de Ingeniería con el estado del ApS a nivel global, el estado a nivel latinoamericano y a nivel Nacional.
	Identificar aspectos y prácticas a partir del comparativo, que contribuyan al diseño e implementación de las experiencias de ApS.
	Realizar apreciaciones valorativas, recomendaciones y conclusiones que ayuden a desarrollar futuras experiencias de ApS en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.

4.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En el estudio se definieron instrumentos de recolección asociados a fuentes primarias y fuentes secundarias. Dentro de las fuentes primarias se encuentran:

- ✓ Guía de entrevistas a directivos y docentes
- ✓ Guía de entrevistas a estudiante
- ✓ Entrevista no estructurada
- ✓ Cuestionario a docentes – protocolo 1. Dimensión curricular y pedagógica.

Dentro de las fuentes secundarias se encuentran:

- ✓ Plan Decenal de Educación 2006-2016. Ministerio de Educación.
- ✓ Acuerdo N° 001 de enero 29 de 2002. Del Consejo Superior.
- ✓ Plan Estratégico de Desarrollo de la Universidad del Valle
- ✓ Resolución 028 de 2012. Del Consejo Superior.
- ✓ Acuerdo 025 de 2015. Consejo Superior.
- ✓ Resolución 136 de 2017. Consejo Académico.
- ✓ Plan Estratégico de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería.

4.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se procede a describir los instrumentos de recolección de información de las fuentes primarias.

4.5.1 Entrevistas

Para recabar la información sobre la Proyección Social y Extensión en la Facultad, se adaptaron las guías de entrevista¹⁹ semiestructurada con preguntas abiertas, diseñadas por el grupo de investigación PACA (Programa de acción curricular alternativo) de la Universidad Surcolombiana. Una guía dirigida a docentes y una a estudiantes (Anexo 1 y 2).

Los bloques de preguntas de la guía para directivos y docentes se construyeron alrededor de cuatro ejes temáticos, los cuales se toman como categorías de análisis.

- Eje 1. Conceptualización y caracterización del proceso de Proyección Social
- Eje 2. Servicio social y Currículo
- Eje 3. Formación Profesional y Servicio Social
- Eje 4. Bases para la construcción de una propuesta de incorporación del Servicio Social al currículo

En el caso de la guía del estudiante, se indagan los primeros tres ejes.

Por otra parte, también se empleó como instrumento de recolección de información la entrevista no estructurada, que se caracteriza por no obedecer a una estructura rígida de preguntas, sino en formularlas de acuerdo a las respuestas que vayan surgiendo durante la entrevista. Se realizó este tipo de entrevista a actores clave como docentes que desarrollan cursos con actividades de aprendizaje experiencial y la coordinadora de la oficina de Extensión de la Facultad.

Una vez recolectada la información producto de las entrevistas se procedió al proceso de transcripción textual de cada una de ellas. (Anexo 4), permitiendo la elaboración de un consolidado y un perfil de tendencias observadas en los ejes de análisis previstos.

4.5.2 Cuestionario

Otro instrumento de recolección de información aplicado en esta investigación fue un cuestionario (Anexo 3) adaptado del modelo de evaluación de Innovación Social Universitaria Responsable, desarrollado en el marco del proyecto Tuning América Latina²⁰, del cual se toma únicamente la dimensión curricular, específicamente el componente de formación. Este instrumento consiste en un formato tipo cuestionario con preguntas cerradas con respuesta única y preguntas de múltiple respuesta.

El modelo de evaluación (Tuning) plantea seis dimensiones a evaluar en las Universidades, éstas son: 1. Curricular y pedagógica, 2. Organizacional, 3. Investigación, desarrollo e innovación, 4. Relación con el entorno, 5. Dimensión ambiental y 6. Internacionalización. Sin embargo, en la presente investigación se abordará únicamente la evaluación para la dimensión Curricular y Pedagógica. Esta dimensión hace referencia a una oferta formativa pertinente y de calidad académica y social, enmarcada en el proyecto educativo institucional, que promueve una formación integral, profesional

¹⁹ López, N., y Puentes, A.(2011) La Universidad y su compromiso de servicio social. Universidad Surcolombiana. Página 139-144.

²⁰ Villa Aurelio, 2013. Tuning América Latina, Un modelo de evaluación de Innovación Social Universitaria Responsable (ISUR). Protocolo 1. Dimensión curricular y pedagógica. Página 281.

y ciudadana, con el objetivo de desarrollar “propuestas que logren evidenciar el continuum (articulación y diálogo) docencia-investigación-extensión”²¹ El componente que se analiza en esta dimensión es Formación del alumnado, como factor interno y factor externo de la responsabilidad social universitaria.

La información obtenida del cuestionario se procesó de la siguiente forma:

- ✓ Tabulación de las respuestas simples y múltiples por cada bloque de preguntas.
- ✓ Representación gráfica, donde se visualizan valores porcentuales en el bloque de preguntas de múltiple respuesta par factores internos y externos.
- ✓ Finalmente se elaboró el análisis cuantitativo de cada bloque de respuestas.

Por último, en la tabla 4 se detallan los instrumentos que se aplicaron a cada actor participante.

Tabla 4. Actor e instrumento aplicado

Actor	Entrevista Semiestructurada	Entrevista Libre	Cuestionario	Describe una experiencia ApS
Director del programa de Ingeniería Agrícola	Sí	No	Sí	No
Director del programa Ingeniería Industrial	Sí	No	Sí	No
Docente del programa de Civil	No	Sí	Sí	Sí
Docente de Ingeniería Sanitaria y Ambiental	No	Sí	Sí	Sí
Estudiante de Ingeniería Agrícola	Sí	No	No	Sí*
Coordinadora de la oficina de Extensión de la Facultad	No	Sí	No	No
Cantidad total de instrumentos aplicados	3	3	4	

* El estudiante relata la misma Experiencia de ApS que reporta el docente de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

Fuente: Elaboración propia

²¹ Villa Aurelio, 2013. Tuning América Latina, Un modelo de evaluación de Innovación Social Universitaria Responsable (ISUR). Página 108.

5. EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN INGENIERÍA A NIVEL GLOBAL, LATINOAMERICANO Y NACIONAL

En el presente capítulo se presentan tres tipos de experiencias de Aprendizaje-Servicio, las cuales corresponden a tres universidades que guarden relación con el misional de la Universidad del Valle, esto quiere decir que sus funciones sustantivas están orientadas a la docencia, formación y extensión desde una visión de entidad pública que aporta al desarrollo regional y local. Dichas experiencias de ApS corresponden además a tres instancias geográficas: Global, Latinoamericana y Nacional, lo cual permita aportar una perspectiva amplia y concreta sobre cómo se ha implementado el ApS en Ingeniería en el ámbito la Educación superior.

Se presenta el perfil de la Universidad y la descripción de la Experiencia de Aprendizaje Servicio, características de la experiencia en relación a la implementación o desarrollo de la experiencia y la identificación de buenas prácticas

En este sentido, se obtiene la descripción de las experiencias desde una visión global en el área de Ingeniería y referentes de buenas prácticas que sirvan para orientar el diseño de una experiencia ApS en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.

5.1 EXPERIENCIA A NIVEL GLOBAL: PROGRAMA EPICS

5.1.1 Perfil de la Universidad

La experiencia de Aprendizaje-Servicio ‘Programa EPICS’, se desarrolla en La Universidad de Purdue, ubicada en Indiana (Estados Unidos), es de carácter estatal y pública, además reconocida mundialmente como una institución líder en investigación; y creada bajo el proyecto de institución de educación superior para el desarrollo de la ingeniería en el estado.

Por otra parte, la Universidad de Purdue en su declaración de integridad enuncia: “Contribuimos imparcialmente con nuestros recursos de conocimiento para servir nuestros propósitos públicos (...) Nuestras responsabilidades y obligaciones para el avance del aprendizaje, descubrimiento, y el compromiso en la Universidad y en Indiana se extiende a nuestra nación y el mundo.”²², declarando que tiene la obligación como entidad pública de aportar al desarrollo y a los propósitos de la sociedad en la que está inmersa. En este sentido, se considera que guarda relación con el quehacer misional de la Universidad del Valle, por lo tanto, se plantea como referente para la identificación de buenas prácticas de las experiencias de ApS.

²² https://www.purdue.edu/purdue/about/integrity_statement.php

5.1.2 Programa EPICS

EPICS es un conjunto de cursos de diseño “Engineering Projects In Community Service” de la Universidad de Purdue fundado en 1995 por los profesores Edward Coyle y Leah Jamieson. Al español se traduce como ‘Proyectos de Ingeniería al servicio de la comunidad’ Su idea base es desarrollar proyectos que integren las distintas áreas del conocimiento para la resolución de necesidades reales de una comunidad. Los proyectos son pensados a largo plazo y están integrados verticalmente. EPICS está conformados por estudiantes desde primer a cuarto año de diversas áreas. Sus proyectos están pensados a largo plazo porque se piensa que si se quiere tener impacto en las necesidades reales de la comunidad. Por tanto, se piensa en fortalecer las capacidades de los ingenieros para la gestión de proyectos. Que sean líderes, que respondan a retos. Por ello EPICS se propone brindar herramientas para que los estudiantes desarrollen habilidades y cualidades que les permitan construir soluciones efectivas. Estamos hablando de cualidades como la innovación, la ética del trabajo en una lógica global, la adaptación al entorno laboral de la empresa, así como la curiosidad y la persistencia. En un proyecto EPICS se diseña, construye y prueba. Un plan de estudios basado en EPICS proporciona Aprendizaje-Servicio, Diseño de la educación, gestión de proyectos y asociaciones comunitarias.

De acuerdo a la página web de la Universidad, los beneficios para los estudiantes de participar en un curso de EPICS, están relacionados con obtener competencias y reconocimiento, algunos de estos son: obtener experiencia de diseño de sistemas reales; desarrollar habilidades de trabajo en equipo y comunicación; obtener experiencia en planificación y liderazgo de proyectos; desarrollar conciencia del cliente; obtener comprensión de cuestiones éticas, económicas y legales; involucrarse en la comunidad; experiencia profesional para competir en el mercado laboral.

El programa EPICS en Purdue, tiene estandarizados los procesos de participación en un proyecto: Inscripción, créditos a recibir, diseño del proyecto, desarrollo y uso de la infraestructura (Laboratorios e impresora 3D), seguimiento y recomendaciones a desarrollo de los entregables por parte de los estudiantes, y la calificación del equipo e individual.

Los créditos académicos a recibir por la participación en un proyecto están claramente definidos para cada programa académico. Por lo tanto, realizar un proyecto EPICS, no solo aporta al desarrollo de habilidades técnicas e interpersonales de los estudiantes, sino que además por encontrarse enmarcado en la política educativa de la Universidad, promueve la participación masiva de los estudiantes. Por otra parte, la calificación de los proyectos hace uso de una rúbrica para la evaluación de proyectos EPICS, ya establecida en diferentes formatos, la cual evalúa cinco criterios:

“Logros y calidad general: calidad general. Progreso del proyecto y logros como se establece en los objetivos del semestre y en relación con el calendario general. Viabilidad del diseño o concepto. Comprensión de los problemas, desafíos y limitaciones del diseño. Estéticamente agradable.

Proceso: plan detallado y apropiado para el semestre. Emplea un proceso de diseño centrado en el ser humano que incluye partes interesadas a lo largo del proceso. Suficiente atención a todas las etapas del proceso de diseño.

Pensamiento reflexivo / crítico: enfoque crítico para el diseño. El diseño exhibe / refleja la consideración de los aspectos sociales, éticos y económicos del proyecto, así como los aspectos relacionados con la viabilidad y la sostenibilidad. Busca e incorpora comentarios. Decisiones basadas en una cantidad adecuada de información.

Trabajo en equipo / Liderazgo: el equipo trabaja en conjunto para lograr los objetivos individuales y del proyecto. División apropiada de tareas. Respeto de los compañeros de equipo. Dedicación para cumplir con los plazos establecidos.

Comunicación: comunicación escrita y oral, tanto formal como informal, a todos los públicos: personas familiarizadas con el proyecto y aquellos que no lo son; personas con antecedentes similares y diferentes; a compañeros de equipo y a personas externas; a quienes se les pedirá que continúen su proyecto en el futuro.”²³

Dado el reconocimiento y efectividad del programa en innovación de la educación en ingeniería, otras universidades lo han implementado, creando así una red de más de 30 instituciones alrededor de todo el mundo. En Colombia la Universidad de Antioquia hace parte de esta red y su programa se denomina Proyectos de Ingeniería Integrados a la Comunidad. Dentro de las instituciones aliadas se encuentra la Fundación IEEE, la cual promueve el desarrollo de proyectos EPICS, permitiendo participar por fondos, los cuales pueden alcanzar suma de millones de dólares para un solo proyecto.

5.2 EXPERIENCIA LATINOAMERICANA: DESAFÍO DE HACER RENTABLE UNA EMPRESA DE MENOR TAMAÑO

5.2.1 Perfil de la Universidad

La experiencia latinoamericana a presentar se desarrolla en la Universidad de Chile, ubicada en Santiago, región Metropolitana, (Chile), Institución de Educación Superior del Estado de carácter nacional y público, cuya misión se constituye en función de la "la generación, desarrollo, integración y comunicación del saber en todas las áreas del conocimiento y dominios de la cultura", y así mismo esto fundamentan sus actividades y “conforman la complejidad de su quehacer y orientan la educación que ella imparte”.²⁴

La Universidad de Chile asume con vocación la formación de personas y la contribución al desarrollo cultural y material de la nación. En este sentido se reconoce la pertinencia del perfil de esta Universidad en el marco de la búsqueda de experiencias ApS que aporten a la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.

²³ Tomado de la página. <https://engineering.purdue.edu/EPICS/teams/team-documents/Grading>, el 30 de mayo de 2018.

²⁴ Tomado de la página <http://www.uchile.cl/portal/presentacion/institucionalidad/39635/mision-y-vision>. el 30 de mayo de 2018.

5.2.2 El desafío de hacer rentable una empresa de menor tamaño: Determinación de Costos por medio de cursos de Aprendizaje-Servicio

La Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, en el programa académico Ingeniería en Información y Control de Gestión, dicta el curso fundamentos de costos; en el marco de éste, se desarrolla una actividad de asesoramiento a empresarios de Pymes, en el tema de costeo y estructuración de la unidad de negocio. La justificación de esta actividad se encuentra en el reconocimiento de la importancia de las Pymes para la economía de l país, así como la problemática de mantener rentable un negocio, que enfrentan quienes comienzan los emprendimientos, la cual subyace de la falta de preparación profesional en temas de costeo, presupuestos o administración; o de la incapacidad de contratar de forma particular consultoría que apoyen el desarrollo financiero del emprendimiento.

A partir de esta situación, las directivas docentes identificaron la oportunidad de apoyar a esta población a partir de la aplicación de conocimientos académicos desarrollados en la asignatura, como también bríndale a su estudiantado la posibilidad de aplicar sus conocimientos de forma realista, pertinente, desafiante y solidaria. Lo cual llevaría en consecuencia, al fortalecimiento de competencias técnicas de la disciplina, al desarrollo de la creatividad para solucionar problemas que en el marco de una clase magistral no se hubieran presentado, a proyectar su profesión en un ámbito laboral (consultoría), y al desarrollo de habilidades prosociales; en síntesis, a una formación integral.

La experiencia de aprendizaje y servicio en el curso Fundamentos de Costos se desarrolla a través de siete fases relevantes:

1. Vinculación con los microempresarios
2. Contextualización
3. Gestión de equipos
4. Compromisos
5. Inmersión
6. Comunicación
7. Generación de capacidades

.

En términos globales, en la experiencia de ApS, se encuentra lo siguiente:

- Problemática: desconocimiento en el ordenar, estructurar y determinar los costos en el producto final o servicio final en las pequeñas y medianas empresas de Chile.
- Modalidad: curricular.
- Propuesta: Consultoría (propuesta de mejorar del negocio) + capacitación
- Actores: Docente del curso, estudiantes de la asignatura y emprendedores de menor tamaño.
- Duración: duración del curso.
- Financiamiento: No se menciona.
- Institucionalización: como práctica académica, sí.
- Involucra otros programas académicos: no.

Funciones misionales: formación, y proyección social.

Donde se observan que los impactos para los actores son:

- Docente: más disposición en los estudiantes hacia posteriores trabajos de campo o en equipo
- Estudiantes: refuerzo de conocimientos técnicos, desarrollo de empatía y solidaridad, mayor entusiasmo por su profesión. Valoran e interpreta la realidad de los microempresarios, donde el esfuerzo diario y las dificultades provocan el compromiso emocional con el trabajo desarrollado por el emprendedor.
- Universidad: visibilización, fortalecimiento del vínculo con la sociedad, pertinencia y RSU.
- El emprendedor logra determinar los costos del producto o servicio que ofrece, de manera rentable y justa. En forma paralela, aprende cómo se organiza la unidad de negocios, a la vez que monitorea el control adecuado de aquellos costos que no contemplaba en la elaboración de los productos o servicios que salen a la venta.

En cuanto a buenas prácticas desarrolladas en la experiencia expuesta, se recogen las relacionadas con:

Adaptación: innovar en la forma de dictar la cátedra de Fundamentos de Costos para responder a las interrogantes que presenta la comunidad.

Búsqueda direccionada de actores: El perfil de los emprendedores es relevante en el desarrollo del curso, pues deben tener un conocimiento intuitivo básico sobre cómo funciona un emprendimiento, pero a su vez debe presentar condiciones de vulnerabilidad. Fortalece el compromiso cívico y genera un impacto significativo al interior de la comunidad.

Generación de capacidades: Capacitaciones al emprendedor en relación a la propuesta efectuada por los estudiantes. Los microempresarios asisten a la universidad para formarse en la elaboración de un presupuesto de costos en base al programa.

Metodología bien definida: Vinculación, contextualización, equipos, compromisos, inmersión, comunicación y generación de capacidades.

5.3 EXPERIENCIA NACIONAL: RED FUSA LIBRRE

5.3.1 Perfil de la Universidad

La Universidad de Cundinamarca es una institución pública local del Siglo XXI, “Caracterizada por ser una organización social de conocimiento, democrática, autónoma, formadora, agente de la transmodernidad que incorpora los consensos mundiales de la humanidad y las buenas prácticas de gobernanza universitaria, cuya calidad se genera desde los procesos de enseñanza - aprendizaje, investigación e innovación, e interacción universitaria”.²⁵ En este sentido se considera pertinente considerar la experiencia de ApS desarrollada en esta universidad, puesto que brinda elementos comunes a la Universidad del Valle.

²⁵ Tomado el 30 de mayo de 2018. <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/universidad/mision-y-vision>

5.3.2 Red Fusa Libre

La experiencia que se describe a continuación, hace parte de la información recolectada por fuente primaria. El docente Wilson Gordillo, líder del proyecto ApS, en la entrevista realizada en abril de 2018, relata los antecedentes, historia y actual desarrollo de la Red Fusa Libre, como producto de implementar la metodología Aprendizaje-Servicio en el curso Comunicación de Datos I, del programa académico Ingeniería de sistemas.

“Yo soy del Espinal- Tolima, trabajé en la Universidad Cooperativa y duré ocho años de cátedra con ellos, entonces, en esa universidad conocí el tema de las redes libres, fue la primera universidad donde lo sometí a consideración tanto de aceptación de los estudiantes como de la parte directiva (aval), obviamente primero trabajé un año con solo estudiantes, hice el semillero, lo creamos por iniciativa personal y le pedí el aval al director de programa. Lo socializamos en la misma reunión de profesores, yo les comenté “esto consiste en investigar en esto, los estudiantes han dado respuesta, yo hice un laboratorio en la universidad, donde nos reuníamos en las casas también, de manera clandestina y empezamos a trabajar en eso, o sea, estamos engomados, quiero que usted pueda considerar la posibilidad de crear el semillero y que obviamente nos avalen el trabajo, ¿que a dónde vamos a llegar? No sé, pero el propósito es “esto, esto y esto” y se pudo organizar muy bien y empezamos a caminar así.

Entonces así empezó: Nos vimos en los barrios, en las casas de los muchachos y empezamos a hacer experimentos, uno en mi pueblo, mi pueblo se llama el Espinal. Lo llamamos ‘Espinal Libre’. Llegamos a colocar 6 antenas en barrios diferentes y sabíamos que era una locura el experimento. ¿Por qué? Porque en el pueblo había internet, la gente tenía internet en sus casas. Simplemente queríamos hacer el experimento de compartir el internet de nuestras casas. Logramos conectar cinco barrios, donde los que iban saliendo encontraban una señal wifi. Teníamos internet. Le ‘regalábamos’ entre comillas, porque lo pagábamos cada uno de nosotros. Pero además la gente cuando se conectaba se encontraba esta paginita: ‘bienvenidos’ rede comunitaria, totalmente abierta donde puede participar si quiere.

Éramos "auto-sostenibles", las ganas de hacer las cosas, y bueno, es lo que yo te digo en las primeras preguntas, la invitación a que tú crees en algo tú lo haces, entonces yo creía, y yo sabía, es una manera diferente de mostrarle al “pelao” que hay un lado humano de la tecnología y esa frase la empezamos y la empezamos y era uno de nuestros slogans, lo de la tecnología, vivimos ese lado humano de la tecnología y empezábamos a crear, hace 5 años salió un Hashtag que #BVS que es Buena Vibra Siempre y ahí empezamos y tenemos en el proyecto involucrado mucha parte, la parte académica, de recursos propios, lo que yo podía apoyar lo hacíamos y los muchachos obviamente apoyaban muchísimo, hacíamos rifas, conseguíamos material reciclado, visitábamos a las personas en el pueblo, gente que tenía un computador abandonado y nos lo regalaban, las mismas empresas que tenían “chatarrizado” unas cosas nos la regalaban y cuanta cosa veíamos empezábamos a estudiarlo, como te decía, por aquel entonces, te estoy hablando más o menos de 2009-2010.

En mi caso llevo ya siete, ocho años, llevando todo lo que aprendemos y compartimos desde mi área de comunicaciones, ingeniería en los territorios rurales, porque allá es que hemos encontrado el fenómeno de la brecha digital bastante marcada, no es lo mismo que cojas tu celular aquí en la universidad y localice la antena wifi a la cual me puedo pegar y salgo a la calle y las encuentro, que las encuentro con candado, pero las encuentro, pero coge tu celular y vete para el campo, a ver, no encuentras la señal para conectar y entonces es irónico que ni siquiera la señal del celular este, la gente tiene que subirse a piedra, ladera x, que es allí donde llega la señal, entonces súbase rápido que lo van a llamar, entonces para mí el aprendizaje servicio es una motivación bien inquietante para diseñar mis clases, mis proyectos, para decirle a los muchachos ok, en la empresa me pagan en dinero por diseñar una estructura tecnológica con todos los requisitos técnicos que debe tener y aplicar todos los estándares que hay ... o puedo retribuirle al mundo esto que estoy aprendiendo, lo puedo aplicar para un bien común, que estos conocimientos estén al servicio de muchos.

Cuando conocí la temática y vi que era una temática que primero que todo me convenció y precisamente encontraba en esa temática una alternativa de oro para poder probar mi labor de ingeniero a un terreno social, entonces eso fue para mí magnífico, porque tengo que también ser honesto antes era del montón, llevaba la profesión igual que muchos, o sea ingeniero, ingeniero, ingeniero, aparatos, computadores software, hardware, antenas y etc., y ya. Pero al encontrarme con el tema de las redes digitales comunitarias entonces yo dije: uy, rompí muchísimo el paradigma que tenía y entonces empecé por este lado y dije “¿bueno de que manera?” voy a crear un grupo de investigación, porque es una temática que no se encuentra ni se considera en el currículo, y lo más cercano a ella es la parte de telecomunicaciones pero pues, obviamente en un currículo de telecomunicaciones yo debo tener todos los aspectos técnicos en lo que tiene que ver telecomunicaciones y el área de telemática y en fin, entonces empecé crear semilleros de investigación donde saloniaba, le llaman salonear, que es pasar de salón en salón echando discurso y convocando, entonces yo dije "bueno, lo voy hacer" y empecé pasando por los salones e invitando, y decirles, “Bueno voy a crear un semillero de investigación en esta área que consiste en esto y en esto”.

También tomé algunas experiencias Latinoamericanas que encontré, dos de argentina que están trabajando bastante, ellos también están trabajando, encontré unos muchachos en Bogotá que lideran el proyecto BogotáNET y ninguno de estos era en la academia, ninguno, todos eran afuera, entonces pues eso me motivaba a mí muchísimo más, era hacer algo similar, pero con ese fin de formar en lo académico, entonces eso llamó la atención, gracias a los muchachos en las universidades donde yo trabajaba y empezó así, entonces lo empecé a formular como un proyecto de investigación. Luego, digamos que les propuse a mis jefes directos que son los directores de programa o los coordinadores del programa, solicité su aval de involucrar el tema de las redes digitales comunitarias, que obviamente uno tiene la autonomía de cátedra, la autonomía de clase, entonces pues digamos que lo quise hacer así para medio formalizar, que ayudara a entender en la academia que había una idea loca que venía en camino, que estaba dando resultados y que quería que no fuera de pronto a generar una clase de situación, entonces bueno, pues bueno, contento, me apoyaron. Bueno, inicialmente, bueno en la actualidad todavía lo hago, entonces por lo que yo he optado es crear semilleros de investigación en las universidades donde he laborado siempre.

Acá en la Universidad de Cundinamarca llevo haciendo este ejercicio, yo llegue acá en el 2011, pero empecé hacerlo en la asignatura como en el 2013 más o menos, o sea que voy a cumplir 5 años continuos más o menos de estar haciendo los ejercicios, o sea que serían completando este quinto año, cinco por dos, diez semestres continuos, porque en este momento vamos en nueve semestres continuos, podríamos llevar cuatro años, cuatro años y medio continuos haciendo el ejercicio. En Girardot llevo más o menos haciéndolo unos seis semestres continuos, o sea, serían en cada semestre por lo regular se dan dos territorios, por cada año dos territorios impactados. En Girardot son doce territorios impactados y acá en Fusagasugá los grupos son más grandes. Acá si puedo decir que promedio por semestre se dan de tres a cuatro equipos de trabajo. O sea que estamos impactando de tres a cuatro lugares de esta localidad. Podemos decir que llevamos, cuatro por cuatro, 16, estamos impactando unos quince territorios. Te digo, no quiero ser exagerado. Cada ejercicio impacta una zona de territorio, entiéndase, una zona wifi que es el término popular. Es como si voy a una universidad, un hotel, y veo que dice Zona wifi, porque la wifi me alcanza a beneficiar solamente a la oficina. Entonces esos ejercicios que estamos haciendo son zonas wifi comunitarias que benefician un área de la vereda.

Aquí en Fusa es universidad pública el resultado ha sido, excelente. Pero yo hago lo mismo en Girardot, que es una universidad privada, mucho más pequeña, y allá el resultado no ha sido tal como acá. ¿Les gusta? sí. Pero eso a regañadientes, lo he notado más allá que acá. Y eso me ha llamado mucho la atención. ¿Que influye? yo no sé si es coincidencia, pero influye mucho el contexto socio-económico del estudiante. Acá el pelao público, primero, la universidad es diurna, los pelaos vienen del pueblo, vienen de unas condiciones económicas difíciles y ellos ven vacano, como que están haciendo algo para la gente del contexto de donde ellos mismos son. En cambio, en la universidad privada que yo he experimentado en Girardot, se da el resultado positivo, pero, tengo que ser honesto, se nota que ‘que les da pereza, dejadez’.

La metodología que empleo en mis cursos depende de la prioridad académica, a veces hay que dar asignaturas catedráticas y hay que hacerlo, en otras se puede emplear una metodología de aprendizaje vivencial y social, y es allí donde busco la forma de valorar el componente social, por ejemplo, lo he hecho así: previó al examen final se han hecho dos parciales. Esos dos parciales son netamente académicos, eso es componente técnico 100%. Yo tengo que ser equitativo y también justo. O sea, mi propósito como docente, es darle un componente social a la asignatura. El componente de aprendizaje-servicio, como tú lo llamas. Para eso he hecho dos evaluaciones anteriores y por eso sugería que yo quisiera o aspirar que, en este momento final, que es donde realmente vamos a hacer, a colocar en práctica toda esa parte humana pues que el componente social no tenga mayor valor. Yo diría que vale más lo social, mucho, mucho más.

Apliquemos los conocimientos de comunicaciones en ese proyecto. Para mí ese es el examen final. Que les pido, un video. En último mes, por eso yo te decía en estos últimos días que estábamos en visitas de campo. el último mes del semestre lo dedico a ir a cada uno de los lugares de los que ellos han escogido porque les doy la libertad de que ellos escojan el lugar. Entonces a veces algunos escogen una vereda muy lejana y allá voy. Entonces vamos, miramos y ya en la organización de sus proyectos, acá los tengo la semana entrante, entonces o sea la última semana del semestre. y esto lo llevamos a asignatura porque tengo la periodicidad de que todos los semestres hay algo nuevo.

entonces las estadísticas, en términos fríos, las estadísticas en que vamos a poder decir a lo largo del tiempo que hemos logrado impactar 10, 20, 30 veredas en la región del Sumapaz haciendo, llevando a cabo, ejercicios de redes libres. Porque hay que aclarar, lo que los muchachos hacen en mi materia cada semestre son ejercicios de redes libres, no es crear la red libre o la red comunitaria porque eso ya demanda otro proceso. En el segundo curso, ya digamos, es como la obligación del currículo dar este tema de redes inalámbricas, pero de gran distancia, entonces es laboratorios de antenas y cosas de esas, vamos al campo, pero a buscar puntos altos para hacer conexión de gran distancia, pero es para que ellos vean cómo es que se hace una conexión, pero la verdad ya no lo hacemos de carácter social, sino netamente técnico y académico.

Hago trabajos en campo, pero en temas técnicos porque la siguiente asignatura digamos hacemos mucho énfasis en radio enlaces, como construir un enlace inalámbrico de Galvis, o sea una antena en un pueblo y la otra desde el otro pueblo, entonces son trabajos de campo pero ya técnicos, ya no con carácter social, de pronto esa pregunta es como para el futuro mirar como en esa segunda materia podemos seguir haciendo algo, pero por ahora soy sincero, solo en las primeras les pongo hacer sociales en los proyectos, ellos los hacen con recursos propios de ellos, y en la segunda materia no, hacemos trabajo de campo pero prácticas, prácticas técnica académicas netamente.

En los primeros semestres ya se ha venido moldeando un poco, aterrizando, el grado de conciencia de su formación académica está mucho más fortalecido. Entonces siempre les inculco a los muchachos del semestre que vamos a tener oportunidad de colocarnos un caparazón de profesionales de ingeniería, pero de ingeniería humana, que vamos a mejorar condiciones de vida. Empiezo a venderles la pasión que a uno lo mueve.”

En términos globales, en la experiencia de ApS, se encuentra lo siguiente:

- Problemática: escasa e inexistente conectividad a internet en las veredas aledañas.
- Modalidad: obligatorio y curricular.
- Propuesta: realizar conexiones de redes inalámbricas libres (público y gratuito) de bajo costo, en algunos sectores de las veredas.
- Actores: docente del curso, todos los estudiantes matriculados, la comunidad beneficiada y donantes de recursos tecnológicos.
- Duración: semestre académico.
- Financiamiento: donaciones y recursos propios de los estudiantes y docentes.
- Institucionalización: como semillero de investigación, sí. Como práctica académica, no.
- Involucra otros programas académicos: no.
- Funciones misionales: formación, investigación y proyección social.

Los resultados e impactos de la metodología ApS a través de Red Fusa Libre en los diferentes actores son:

- Docente: más disposición en los estudiantes hacía posteriores trabajos de campo o en equipo
- Estudiantes: refuerzo de conocimientos técnicos, desarrollo de empatía y solidaridad, mayor entusiasmo por su profesión.

- Universidad: visibilización, fortalecimiento del vínculo con la sociedad, pertinencia y RSU.
- Comunidad: Acceso internet o repositorios digitales. Se fortalece la cohesión social en la comunidad y comunidad-universidad. Puesto que convoca a ampliamente a todos sus habitantes en el desarrollo de la propuesta y gestión del cambio. Perciben la propuesta como un bien colectivo y asimismo asumen la responsabilidad que conlleva. Desarrollo de emprendimientos a partir de la disponibilidad de la nueva tecnología.

En cuanto a buenas prácticas desarrolladas en la experiencia expuesta, se recogen las relacionadas con:

Proyectos realizables y sostenibles: Se desarrollan soluciones adaptadas a la disponibilidad de recursos: no hay presupuesto institucional, limitado dinero por parte de los estudiantes y comunidad, equipos obsoletos o escaso parque tecnológico, no hay conocimientos en TICS en la comunidad en general. Por lo cual, la simpleza y practicidad necesarias en el diseño de las redes, dado el contexto, se convierten en requisitos indispensables para garantizar la sostenibilidad de la red, pues el mantenimiento y uso adecuado depende de la comunidad.

El diseño de las propuestas tecnológicas no se queda en la búsqueda de lo ideal. Pues que es calificable y con tiempo limitado.

Metodología bien definida desde el principio: Selección de la población, revisión de necesidades y diseño de la propuesta, implementación conjunta, visitas de seguimiento: programada y sorpresa, exposición ante jurados

Generación de capacidades: a fin de garantizar la sostenibilidad, se capacitan y responsabilizan a algunos individuos de la comunidad del soporte de la red, así como de la transferencia de conocimientos entre vecinos.

6. APRENDIZAJE-SERVICIO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

6.1 REVISIÓN DOCUMENTAL INSTITUCIONAL

Con el propósito de indagar si existe una disposición institucional de la proyección social universitaria, que oriente su accionar hacia la modalidad de Aprendizaje-Servicio como actividad de extensión universitaria; se tomó como referente o fuente secundaria de información, la resolución 028 de 2005 sobre Proyección Social y Extensión en la universidad del Valle. La resolución contempla en sus actividades de proyección social relacionadas con el compromiso social no se contempla el Aprendizaje Servicio.

En relación a la formación, se aborda el acuerdo 025 de 2015 para entender el contexto académico actual y como contempla la universidad este tipo de iniciativas de Aprendizaje Servicio y si se visualizan a futuro. Actualmente se encuentra en marcha el diseño de propuesta de reforma curricular que contempla el emprendimiento social, la gestión del riesgo y el trabajo con comunidades.

La coordinadora de la oficina de extensión universitaria de la facultad de ingenierías, Claudia Londoño manifiesta que la participación de estudiantes de ingenierías en proyectos de extensión se orienta a procesos de consultoría y proyectos de intervención con entidades oficiales y no existe sistematización de los proyectos de extensión. Aunque se registran y custodian los documentales legales.

6.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

Se revisaron factores de la RSU en la Facultad de Ingeniería desde el ámbito formativo y de la Proyección Social y Extensión, a partir de la aplicación de entrevistas y cuestionarios a algunas directivas y docentes de la Facultad.

6.2.1 Resultados de las entrevistas

El siguiente apartado presenta los resultados que se obtienen producto de las entrevistas realizadas a docentes y directivos en la Facultad de ingeniería de la Universidad del Valle y un estudiante de Ingeniería Agrícola. Se realiza una recopilación de los principales componentes de la guía de entrevista aplicada y sus hallazgos; estos se presentan de acuerdo a los grandes bloques temáticos que se tuvieron en cuenta en las guías de entrevista.

6.2.1.1 Entrevista a directores de programa académico

Eje 1. Conceptualización y caracterización del proceso de Proyección Social

Con respecto a la Proyección social, se indaga acerca de si la universidad responde a las necesidades del contexto. Ante lo cual los entrevistados argumentan que “el concepto de extensión en la universidad está muy marcado en términos de lo que es brindar servicios hacia las entidades externas”.

La proyección resulta muy relevante *“como parte fundamental del modelo integrador, la proyección social se enmarca en las iniciativas de responsabilidad social de la Universidad. En este sentido, se evidencia que experiencias realmente cercanas nos permiten aproximarnos, leer y en algunas oportunidades también trabajar, pero para trabajar en estos contextos es indispensable pues hacer la lectura del contexto, pero hacerla de manera integral y eso implica básicamente trabajar con las personas, que es algo muy importante para nosotros”*. Esta noción permite determinar que, para los docentes, una de las funciones principales en este sentido, tiene que ver con reconocer, desde los estudiantes, la realidad social en que se desenvuelven, así como la interacción que se genera con el entorno.

Estos procesos de integración con diversos sectores sociales, propician una apropiación de la particularidad de cada escenario; así como el principio de humanizar la ingeniería *“desde el punto de vista de nosotros los profesores, formando capital humano, formando gentes, no tanto técnico sino gentes”, “retribuir a ese compromiso y personalmente lo que yo más puedo lo hago, trabajo mucho con comunidades”*.

Al indagar por la claridad conceptual con relación a responsabilidad social, proyección social y servicio social se encuentra que en los docentes existe una argumentación clara. *“La Universidad del Valle adelanta una intervención a partir de una postura ético-política, como elemento transversal al accionar de la universidad, lo cual implica un compromiso continuo con las situaciones que se presentan en la sociedad, haciéndose necesario la articulación de la investigación, la docencia y la extensión alrededor de la generación de conocimiento pertinente, divulgación del mismo, profesionales con formación integral y espacios permanentes de conversación (versar con otros) con la comunidad que permitan el accionar colectivo a mediano y largo plazo”*.

Con respecto a la Responsabilidad Social, identifican que hace parte de la estructura del currículo y se entiende como atención a las necesidades del sector industrial principalmente, aunque existen algunos trabajos de grado que se enfocan en empresas de tipo social. Además, argumentan que *“venimos trabajando fuertemente porque no solo estemos formando técnicas sino personas que tengan un sentido social, una conciencia de su ambiente y además al ser una universidad pública también creo que hay más sensibilidad hacia las problemáticas del entorno, del sector, de la gente” “inculcamos eso mucho en el estudiante, de lo que es el entorno social”*.

Eje 2. Servicio social y Currículo

La oferta de algunos programas en la facultad implementa una malla curricular interdisciplinaria, que promueve en los estudiantes tomar cursos de otras disciplinas, lo cual apunta al eje de formación profesional integral. La existencia de programas que integren una práctica social permite articular el saber académico y el saber práctico. *“Si bien la pertinencia académica y social de las prácticas de proyección social, pueden depender del docente, el consenso que hay entre los profesores del*

programa y de la escuela en estos términos, es decir, generalmente siempre que se aplican trabajos con estudiantes pues uno busca que haya pertinencia desde la ingeniería industrial y los profes que trabajan el tema social pues también tienen mucha claridad en que eso sea pertinente en ese ámbito.”

Desde la universidad ese efecto que hay sobre la sociedad pues tiene que ir en esa misma línea, es decir que no es solo formar profesionales, sino formar profesionales conscientes de su medio ambiente, conscientes del efecto que tienen en las organizaciones sociales y en el desarrollo y mejoramiento de las condiciones de la sociedad en la que están involucrados.

Las prácticas educativas solidarias que tienen lugar en la educación superior se desarrollan a partir de marcos teóricos y metodológicos muy diversos, y se enmarcan dentro de los requisitos de grado de algunos programas. Las experiencias de ApS se distinguen especialmente por vincular la práctica solidaria con los contenidos de aprendizaje y/o investigación propios de cada currículo.

El curso de Gestión del riesgo se puede ver como una práctica de ApS en que los estudiantes reconocen una carga valorativa de crecimiento personal, que los había enfrentado a situaciones reales, que sintieron de lo que estaban aprendiendo, que era válido y también valorar el trabajo con las personas, muchos destacaron que no habían tenido esas oportunidades previamente y que para ellos había sido muy gratificante.

Esto ofrece a los estudiantes la posibilidad de desarrollar la responsabilidad comunitaria, la sensibilidad por los problemas sociales y un mejor conocimiento del entorno, entre otras competencias especializadas.

Sin embargo, aunque ha sido poco frecuente evaluar de forma sistemática el impacto del aprendizaje servicio en los estudiantes que participan en este tipo de iniciativas pues no existe una evaluación rigurosa del proceso; es pertinente resaltar que en sus palabras, esta experiencia les aporta aprendizajes cognitivos relativos a conocimientos de retos o problemas sociales; de las asociaciones y personas comprometidas en impulsar soluciones; así como la visión más ajustada y realista del mundo en que vivimos.

Eje 3. Formación Profesional y Servicio Social

Con relación al acuerdo 025 de 2015 en su política curricular la universidad y por ende la facultad de ingeniería, debe propender por la consolidación de un Proyecto Formativo que tenga en cuenta la historia y la memoria institucional, a través de las cuales se ha venido construyendo un pensamiento pedagógico y educativo propio, así como de su actualización, a partir de una reflexión permanente sobre la formación, las prácticas pedagógicas universitarias, los desarrollos investigativos y su proyección social-extensión.

La Integralidad se propicia con actividades académicas que tratan los desafíos o problemas que enfrenta la sociedad. “Ya aprendimos que la ingeniería no es solamente técnica, ya se revisó ese concepto, tiene que ser un concepto integral, donde se tengan en cuenta aspectos ambientales,

aspectos sociales, aspectos culturales y obviamente aspectos técnicos y económicos, ya vendemos esa idea a nuestros estudiantes y ahora con la reforma queremos asentar mucho más eso”.

La necesidad de acercar la academia a la realidad, conlleva una formación más integral que a la vez posibilite realizar un trabajo mancomunado, pues no hay articulación entre las diferentes ingenierías; que permita realizar alianzas en pro de caminar hacia una formación integral, realizando un trabajo interdisciplinario dentro de la facultad y fuera de ella.

Eje 4. Bases para la construcción de una propuesta de incorporación del Servicio Social al currículo

El Aprendizaje Servicio ApS es una propuesta pedagógica que promueve actividades estudiantiles solidarias, no sólo para atender necesidades reales de la comunidad sino para mejorar la calidad del aprendizaje académico. Para ello se utilizan contenidos y herramientas con la finalidad de aplicar los conocimientos, mejorando sustancialmente los resultados de aprendizaje; para llegar a la solución efectiva de un problema y que genere un sentido social de responsabilidad.

Con relación a la pertinencia del ApS se encontró que *“siempre que se aplican trabajos con estudiantes pues uno busca que haya pertinencia desde la ingeniería industrial y los profes que trabajan el tema social pues también tienen mucha claridad en que eso sea pertinente en ese ámbito.”*

Otro aspecto a destacar es que el compromiso con la comunidad no es unilateral *“si la Universidad no sale a impactar el medio en el que se encuentra, pues no está cumpliendo con la razón de ser”*.

6.2.2.2 Entrevista a estudiante

Con relación a los hallazgos en la entrevista realizada a un estudiante de la Facultad de Ingeniería agrícola; se presentan el análisis.

Eje 1 Conceptualización y Caracterización del proceso de proyección Social

El abordaje conceptual que se presenta desde el estudiante, deja ver que aún no existe una apropiación de conceptos pues si bien se tiene algún referente no se puede explicitar cada eje abordado en las misiones de universidad. Este desconocimiento parece ser conceptual más que de fondo; pues por su participación en procesos diversos ha podido elaborar criterios que se acercan de igual forma al abordaje conceptual.

Para el caso de la carrera de ingeniería agrícola, expone que la universidad responde a las demandas del entorno; aunque se queda corta en infraestructura pues no existe todo requerimiento en la parte social.

Eje 2. Servicio Social y Currículo

Hace falta incluir en los currículos, un componente de participación comunitaria, también destinar los recursos necesarios para llegar a diversas comunidades *“Creería que la academia debería aportar más materias en cuenta a participación comunitaria, y que no solo sea académica sino también práctica. creería que también es importante ir a una comunidad, trabajar con una comunidad y desarrollar un proyecto, la universidad tiene dinero que se puede aportar hacia estos proyectos y sería muy importante para uno como ingeniero participar”*. Se hace evidente la necesidad de reforzar la integralidad del ApS en el currículo; puesto que los estudiantes deben recibir una formación que les permita asumirse en relación a otros, con un principio”.

Otro factor por el cual considera necesario integrar el ApS en ingeniería es que los proyectos perduran y se replican en otros contextos.

A su vez, se hace necesario desarrollar otros que respondan a la particularidad de cada contexto. La ética profesional que se forma en este proceso en cuanto al ingeniero agrícola es ser transparente, ser integro, siempre trabajar honestamente. El trabajo con la comunidad es una experiencia de crecimiento y satisfacción personal.

Eje 3. Formación Profesional y Servicio Social

El docente cumple un papel muy importante en el proceso ya que tiene un conocimiento que puede transferir al estudiante.

La articulación de estas iniciativas promueve el fortalecimiento de valores como la empatía, la solidaridad, el compañerismo, el trabajo en equipo.

6.3 EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Se presentan las Experiencias de ApS en Ingeniería, relatadas por los entrevistados.

6.3.1 Proyecto creación de un gallinero en una escuela rural en Calima-Darién

Relatada por: Estudiante Miguel Díaz, del programa académico Ingeniería Agrícola.
Curso: Ingeniería y Desarrollo Social

“Este proyecto nació en una materia que se llama Ingeniería de Desarrollo Social que la dicta el profesor Luis Marmolejo, esa materia la creo él, viendo una necesidad, en ingeniería no solo era el conocimiento y ya, no había una parte social y él quiso hacer esta parte social, entonces creo esta materia que lleva dos años. Esta asignatura es para todas las ingenierías, así que había de varias ingenierías, al igual que en la segunda cohorte y ahora en la tercera cohorte. Estas metodologías o prácticas son en mi concepto muy buenas, sería un complemento porque se ve la realidad, se asemeja a la realidad de un trabajo. Aporta a romper inseguridades y fortalece competencias laborales. Se

evalúa la participación, la participación comunitaria, la participación con la comunidad, el integrarse con otras ingenierías. En esta asignatura afiance el diseño de la infraestructura en AutoCAD, la parte de la limpieza, es más bien como aprender de ellos, uno aprende más de otras ingenierías, y como se trabaja en equipo, porque obviamente éramos distintos no nos conocíamos y fue chévere. Bien se sabe que ahorita van hacer lo del huerto escolar, entonces los de ingeniería agrícola van a enseñar a las otras ingenierías.

Resalto que me gustó mucho el trabajo con la comunidad resolviendo un problema y aplicando lo que se aprende, además que este tipo de actividades fortalece aprendizajes como la empatía, la empatía con la comunidad; el apoyo, la solidaridad con el compañero y con la comunidad. La academia le falta mucho, uno es muy indeciso, muy miedoso, muchas lagunas, si lo hice bien, no lo hice bien. Usted lo hace, pero esta dudoso. Esto es común a muchos compañeros le pasa, yo creo que esto pasa porque no hacemos muchas prácticas, todo es muy teórico, y cuando una va hacer practico, uno no sabe. Usted viendo a los demás trabajar, cambia. Hay una amiga que está haciendo una tesis y ella tenía miedo porque tenía que hacer entrevistas. Ahorita ha cambiado su forma de interactuar.

A continuación, el estudiante describe como se desarrolló la experiencia de Aprendizaje- Servicio en la asignatura de Ingeniería de Desarrollo Social:

Mi experiencia en el curso parte de que ya habían trabajado en una primera etapa con unos estudiantes sobre la creación de un gallinero, solamente el prototipo ya después en la segunda etapa se realizó. En una comunidad que se llama Alto Voleo en el municipio de Calima-Darién en el Valle del Cauca, entonces es una comunidad, es una escuelita rural, ellos reciben apenas más o menos como ocho huevos, pero si una cantidad menor a los estudiantes que hay, y eso era la alimentación que le daban a los estudiantes, ellos recibían algo mínimo de la alcaldía para una cantidad de estudiantes mayor; entonces el profesor al ver esta dificultad, tuvo muchas ideas, una fue darle un mercado, pero un mercado dura un mes y ya sale, no es bueno, entonces en la primera corte vieron que era viable un gallinero y hacer un huerto escolar, pero entonces lo primero que se creó en la segunda corte de Ingeniería de Desarrollo Social fue hacer el gallinero.

En la Primera Corte se revisó la problemática y así ver las posibles soluciones, en la segunda corte se decide entre un huerto y un gallinero, y yo participen la segunda cohorte, en la construcción del gallinero. (...) Lo decidimos entre los estudiantes que fueron de la primera corte, los estudiantes de la segunda corte, y la comunidad y los profesores, todos en una misma reunión en la escuela, un sábado que podíamos todos, tanto nosotros como ello. La comunidad participo de cómo se iba hacer el gallinero, no fue una idea de nosotros, sino también de la comunidad porque uno no tenía que ir con el gallinero ya hecho.

El trabajo de campo fue multidisciplinario, Ingeniería de materiales ayudo hacer los cortes, el bosquejo, el diseño en AutoCAD, Ingeniería agrícola ayudo a la dosis del alimento, a construirlo también, los de Ingeniería Sanitaria hicieron la cartilla de cómo hacerle la limpieza, el problema que tiene el nitrógeno, y el nitrato, fue una experiencia muy agradable.

El gallinero quedo muy bueno y al inicio fue eficiente, pero se omitió un detalle respecto a la limpieza, ya que en una escuela no hay personas asignadas a lavar un gallinero y las actividades son básicas.

Hubo un error y se murieron las gallinas, porque tal vez no hubo una buena ventilación, es posible, entonces no hicieron limpieza de lo que defecan las gallinas, de pronto hubo una acumulación de amonio adentro y se murieron las gallinas; pero ahorita ya sabemos que la Umata de Calima Darién compro otra vez gallinas, ya hubo un acercamiento con los de la segunda cohorte de Ingeniería sanitaria, ya hubo una charla, nuevamente se les explico del porque y ahorita ya están colocando los huevitos. Hubo un error que no se dio cuenta, un error humano de todos. Ha sido muy enriquecedora la experiencia.”

6.3.2 Proyecto de construcción y embellecimiento del parque de ingeniería

Curso: Introducción a la ingeniería civil dictado en primer semestre

Relatada por: Docente Sandra Cano

“En el curso aborda la temática de la minga realizando el proyecto de construcción y embellecimiento del parque de ingeniería. trabajo de 12 horas de dedicación.

Inicialmente, los estudiantes por grupos debían presentar como trabajo escrito una propuesta de proyecto. Para ello contaron con estudiantes de semestre superior quien de forma voluntaria acompañó a los estudiantes durante la formulación del proyecto.

Luego de presentados los proyectos, concursaban entre sí, con un jurado conformado por docentes del programa académico y una votación por parte del resto de los estudiantes de otros semestres. La docente de la asignatura regulaba el proceso más no era quien elegía el proyecto ganador.

Elegida la propuesta de proyecto a implementar, todos los estudiantes de la asignatura debieron desarrollar diferentes actividades para la consecución de los recursos necesarios.

1. Se contactan con el área de mantenimiento para coordinar y establecer las necesidades por parte de esta área en el proceso de implementación de la propuesta.
2. Se contactan con los encargados de jardinería, para recolectar las plantas a usar en el parque.
3. los estudiantes de 5to semestre del programa de Ingeniería Civil, que se encontraban

cursando el curso Tecnología del concreto, ayudaron de forma totalmente voluntaria con la construcción de plaquetas de concreto que hacen parte de la propuesta de embellecimiento, Co-diseñaron el molde con los estudiantes del curso introductorio y además aprovechando el residuo de material que resultaba luego de cada casa en el laboratorio, iban armando las plaquetas con los moldes ya elaborados.

La docente también menciona que por medio de la actividad "minga", se contactaron con otras áreas como Trabajo Social y Arquitectura; para desarrollar un trabajo interdisciplinar.”

5.2.4 Evaluación de Experiencias con Aprendizaje Servicio en la facultad de Ingeniería

El análisis se realiza con el propósito de identificar si las iniciativas rescatadas en esta investigación, pueden comprenderse o no como experiencias de Aprendizaje Servicio según los siete criterios que definen dicha metodología; ubicando las experiencias en el esquema de Cuadrantes del Aprendizaje Servicio²⁶.

Evaluación

En estas experiencias, se presenta la posibilidad de desarrollar la responsabilidad comunitaria, la sensibilidad por los problemas sociales y un mejor conocimiento del entorno, el liderazgo, toma de decisiones, la comunicación efectiva, el fortalecimiento de sus valores; lo cual se entiende como desarrollo de sus habilidades blandas.

La integración al currículo favorece mejores resultados de aprendizaje ya que ofrece una posibilidad de integrar los contenidos adquiridos en su proceso de formación académica en situaciones de la realidad a la cual se enfrentarán los estudiantes en adelante. En este sentido, la integración curricular es una herramienta que permite que las experiencias aporten una formación integral entre el quehacer profesional con el servicio a la comunidad; la vinculación permanente de la experiencia con las áreas de conocimiento adquiridas desde su proceso formativo. Las experiencias descritas, no son planificadas institucionalmente, parten de una iniciativa por parte de los docentes en su proceso pedagógico, por generar una experiencia educativa transformadora, aunque se queda por fuera la evaluación formal al no estar vinculadas al currículo.

Estas experiencias son un espacio de articulación, que permiten la posibilidad de integrar los contenidos curriculares desarrollados en la academia con realizar un servicio social permite un aprendizaje en doble vía, donde se relacionan los objetivos curriculares y los objetivos de servicio, buscando incentivar los procesos de calidad que reflejen la apropiación de los conocimientos académicos.

Las experiencias fueron implementadas como respuesta a una problemática específica, que requiere una modalidad de trabajo en campo y tiene implicaciones a nivel de recursos logísticos, económicos además de requisitos administrativos que condicionan su continuidad.

Aunque no está muy claro el concepto, si existen iniciativas que cumplen con algunos criterios de lo que es una experiencia de Aprendizaje Servicio, por parte de los docentes. Sin embargo, al realizar esta metodología, no tan definida sino desde su deber ser, su interpretación y su experiencia pedagógica, hacen que no se tomen en cuenta todos los elementos que caracterizan una experiencia de ApS. Por ello no se le da el peso que debería tener a la reflexión, siendo un aspecto muy relevante. Sin embargo, hay niveles de calidad en esas experiencias integradas al currículo como la planeación, la vinculación con las organizaciones o comunidades con que se interviene, en otros casos, va surgiendo y se va construyendo de formas más espontánea.

²⁶ Aprendizaje Servicio y Responsabilidad Social de las Universidades. Cap.2 Calidad Académica y Responsabilidad Social: El aprendizaje servicio como puente entre dos culturas universitarias. Pág. 27

Los diversos criterios dan entonces un panorama de como se hace. Por otra parte, también es importante resaltar que se sigue priorizando el aprendizaje del estudiante, es decir, aun cuando se busca incidir en una necesidad social, la formación académica sigue siendo lo más relevante y cuesta poner al mismo nivel o a un nivel más solidario tanto el servicio como el aprendizaje.

Finalmente, se puede concluir que las experiencias documentadas corresponden a la modalidad a sistémica, porque tienen escasas posibilidades de generar soluciones duraderas a la problemática. Por otra parte, este tipo de acciones no se articulan con los aprendizajes disciplinares desde el currículo, sino que se adelantan como actividades ocasionales, que han surgido espontáneamente de la iniciativa de uno o más docentes.

Con relación a los espacios de reflexión estructurados, estas experiencias al presentarse como actividades puntuales no generan reflexión acerca de la experiencia.

No se realizan bajo una agenda programática sino a criterio del docente. Uno de los retos es generar evidencia de los cursos implementados con metodología ApS (evaluaciones, programas, entre otros) y documentar información que permita evaluar, replicar, rediseñar o implementar el ApS permitiendo evidenciar los impactos como metodología de enseñanza aprendizaje en la educación superior.

6.4 RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS

Se presenta a continuación el análisis cuantitativo y una breve descripción cualitativa de las respuestas dadas por los entrevistados. Esto nos va a permitir contar con un registro de las acciones relativas a la RSU que desde el componente Formativo en los programas académicos han desarrollado, y también sobre los resultados e impactos de dichas acciones han tenido en la comunidad, en las instituciones y organizaciones de distintos sectores, y en distintos colectivos.

6.4.1 Análisis de la dimensión 1. Curricular y pedagógica - componente formativo como factor interno.

En primer lugar, se presentan los ítems de respuestas simples. Se puede observar en la Tabla 5. La percepción sobre si se desarrollan o no aspectos encaminados a una formación integral en los programas académicos que respondieron al cuestionario.

Tabla 5. Respuestas Simples de los factores internos de la dimensión curricular y pedagógica

FACTORES INTERNOS Respuestas simples	VALORACIÓN			N° De casos
	SÍ	NO	Sin Información	
A.1_Programa académico - profesional: Formación y desarrollo de competencias relacionadas con la innovación y el compromiso.	75%	0%	25%	4
B.1_Experiencia vivencial, Participación directa de estudiantes en experiencias vinculadas a la realidad social.	75%	25%	0%	4
C.1 Programa de Aprendizaje - servicio.	75%	25%	0%	4

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los programas académicos respondieron de forma afirmativa al aspecto A.1 y solo un programa dice no poder dar respuesta pues no cuenta con información suficiente. Así que, en general, los programas académicos reconocen que trabajan en este aspecto.

En la misma línea se encuentra el aspecto B.1 y C.1, donde la mayoría de programas académicos afirman que el estudiantado participa en alguna actividad vivencial vinculada a la realidad social o de Aprendizaje-Servicio. Sin embargo, un programa académico, en ambos aspectos afirma que no el estudiantado no participa en este tipo de actividades.

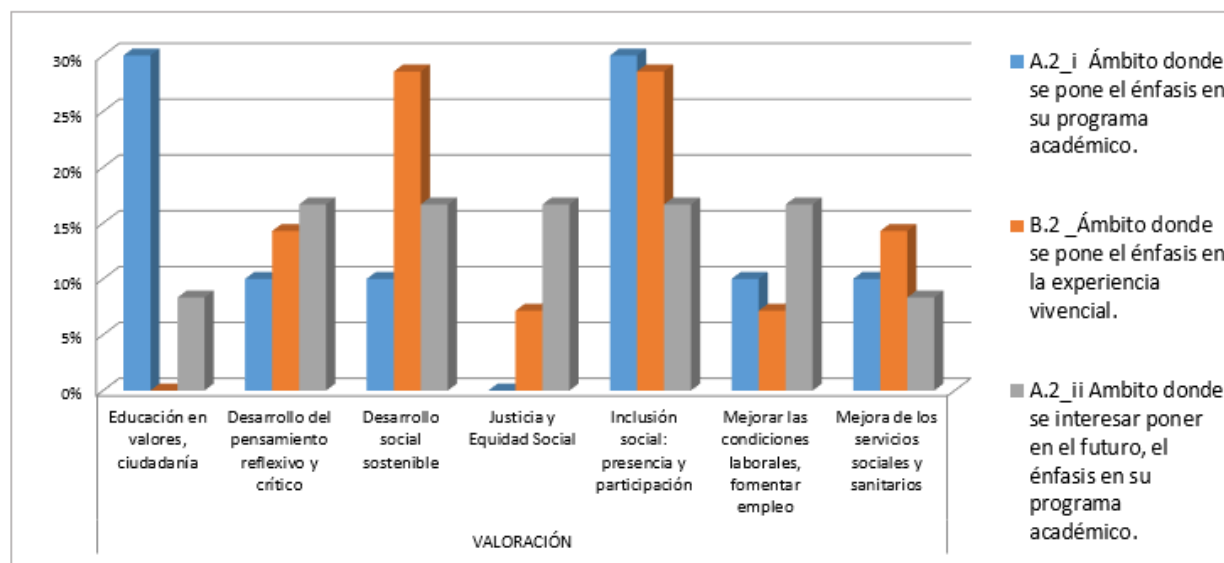
Con respecto a las respuestas múltiples referentes a los ámbitos sobre la realidad y el compromiso social, en la tabla 6, se observa que tanto en lo referente a los programas académicos (A.2. i) como en los de la experiencia vivencial (B.1), el ámbito más nombrado es inclusión social: presencia y participación.

Tabla 6. Respuestas múltiples referentes a los ámbitos sobre la realidad y el compromiso social de la dimensión curricular y pedagógica

FACTORES INTERNOS Respuestas múltiples, ámbitos sobre la realidad y el compromiso social	VALORACION							N° de respuestas	N° casos
	Educación en valores, ciudadanía	Desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico	Desarrollo social sostenible	Justicia y Equidad Social	Inclusión social: presencia y participación	Mejorar las condiciones laborales, fomentar empleo	Mejora de los servicios sociales y sanitarios		
A.2_i Ámbito donde se pone el énfasis en su programa académico.	30%	10%	10%	0%	30%	10%	10%	10	4
B.2 _Ámbito donde se pone el énfasis en la experiencia vivencial.	0%	14%	29%	7%	29%	7%	14%	14	4
A.2_ii Ámbito donde se interesar poner en el futuro , el énfasis en su programa académico.	8%	17%	17%	17%	17%	17%	8%	24	4

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 3. Porcentaje de respuestas múltiples referentes a los ámbitos sobre el compromiso social de la dimensión curricular y pedagógica



Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Respuestas múltiples referentes a las características de los programas de Aprendizaje-Servicio, dimensión curricular pedagógica

FACTORES INTERNOS Respuestas múltiples, aprendizaje servicio.	VALORACIÓN					N° de respuestas	No. Casos
	Se integra en el currículo académico del estudiantado	Se guían por y responden a las necesidades de una comunidad	Se planifican para que los estudiantes cuenten con tiempo dedicado a reflexionar sobre la experiencia vivida durante su práctica.	Se coordina con la organización, empresa, institución, interesado o representante de la comunidad donde va a estar implicado del estudiantado.	Ayudan a promover la responsabilidad ciudadana		
C.2_ Características que cumplen los programas de aprendizaje de servicio.	16%	21%	21%	21%	21%	19	4

Fuente. Elaboración propia

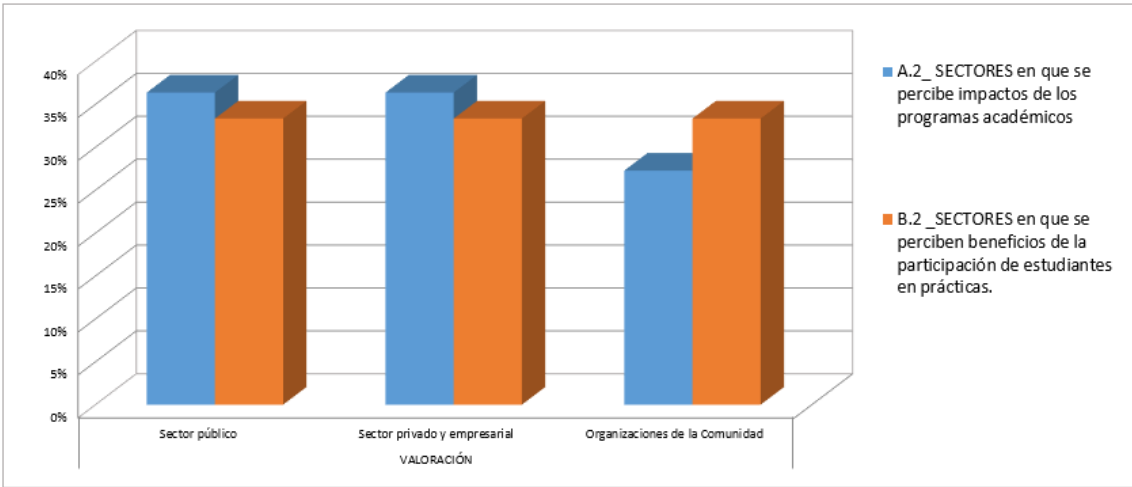
6.4.2 Análisis de la dimensión 1. Curricular y pedagógica - componente formativo como factor Externo

Tabla 8. Respuestas simples de los factores externos de la dimensión curricular pedagógica

FACTORES EXTERNOS Respuestas simples	VALORACIÓN		N° casos
	SÍ	NO	
A.1_ Impacto del programa de formación de estudiantes en la realidad social.	100%	0%	4
B.1_ Beneficios de la participación de estudiantes en prácticas	100%	0%	4

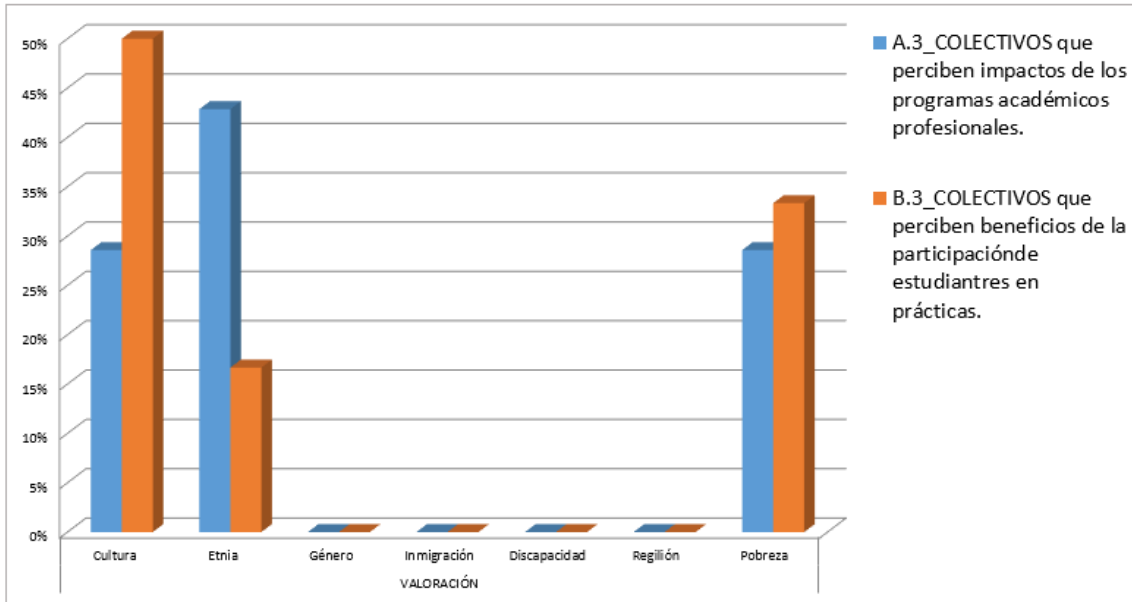
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 4. Porcentaje de respuestas múltiples referentes a los sectores externos a la Universidad donde se perciben impactos



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 5. Porcentaje de respuestas múltiples referentes a los colectivos externos a la Universidad que perciben impactos



7. ANÁLISIS Y CONTRASTE DE BUENAS PRÁCTICAS DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN INGENIERÍA

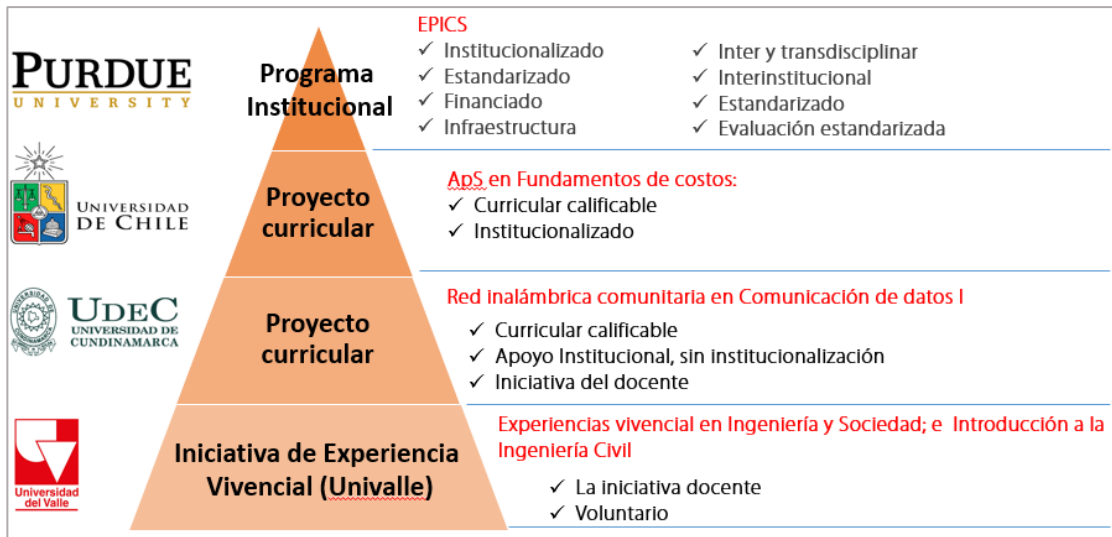
En el presente apartado se desarrolla el análisis de las experiencias de ApS descritas en el capítulo quinto, se presenta un cuadro comparativo de las experiencias referentes en el mundo y un comparativo de las encontradas en Universidad del Valle.

7.1 ANÁLISIS Y COMPARATIVO

Las experiencias descritas en el capítulo quinto permiten evidenciar distintas fases de implementación de la metodología de Aprendizaje-Servicio en el área de la educación en ingeniería. En este sentido, se presenta la ilustración 6. Donde se muestra de forma piramidal en que nivel de implementación se encuentra cada una de las instituciones revisadas. De acuerdo a la información levantada, se tiene que la Universidad del Valle se encuentra en un momento inicial de la implementación de la metodología, esto quiere decir que las experiencias ApS se encuentran supeditadas a la iniciativa del docente para gestionar una práctica de este tipo, y en cuanto al estudiantado, se encuentra que la participación de éste es de forma voluntaria, ya que dos de las tres asignaturas que realizan estas prácticas, son de carácter electivo.

Se presenta un comparativo final entre las tres experiencias en función de las siete características, expuestas en el marco referencial, que debe tener una práctica pedagógica para considerarla ApS, y en consecuencia clasificarla en el cuadrante IV.

Ilustración 6. Comparativo de experiencias de Aprendizaje-Servicio



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Comparativo de las experiencias de ApS Global, Latinoamérica y Nacional.

características	Criterios de ApS - Cuadrantes de Aprendizaje-Servicio.		Universidad de Purdue	Universidad del Chile	Universidad de Cundinamarca
			Programa EPICS	El desafío de hacer rentable una empresa de menor tamaño:.	Red inalámbrica comunitaria: RED FUSA LIBRE
Acciones de servicio solidario.	Se realiza un servicio de calidad.		Debe corresponder a los estándares de Calidad y expectativas acordados con los clientes y asesores.	Debe fortalecer de forma evidente las PYMES intervenidas.	El servicio debe ser funcional y sostenible.
protagonizadas activamente por los estudiantes.	Planifica la actividad para obtener mejores aprendizajes.		Programa estandarizado.	Se planifica la actividad en términos de metodología y actores beneficiarios.	Planificación de la metodología.
articuladas intencionalmente con los contenidos de aprendizaje (contenidos curriculares, reflexión, desarrollo de competencias para la ciudadanía y el trabajo, investigación).	Se integra al currículo académico.	Facultad	Facultad de Ingeniería	Economía y Negocios	Ingeniería
		Programa académico	Dirigido a Ingenierías, Salud y Ciencias humanas, Artes liberales y Administración.	Ingeniería en Información y Control de Gestión; Contador Auditor	Ingeniería de Sistemas
		Semestre	1ro, 2do, 3er, 4to año, profesionales y egresados.	IV	VI
		Curso	Proyectos no de cursos específicos	Fundamentos de costos	Comunicación de datos I

	Relaciona los contenidos y objetivos del curso en relación a las necesidades de la comunidad (genuina)	Transdisciplinar - Interdisciplinar	Disciplinar	Disciplinar
		No corresponde a un curso en particular.	Se ajustó la cátedra en relación a la comunidad.	Los contenidos se desarrollan sin mirar la necesidades.
	Se intenciona la formación en valores y/o responsabilidad ciudadana.	Se relacionan y califican (auto-asesor - un representante de la comunidad) habilidades blandas específicas.	La percepción del beneficiario hace parte de la calificación.	La percepción del beneficiario hace parte de la calificación.
	Posee espacios de reflexión estructurados.	Se debe documentar los momentos de reflexión o reflexiones realizadas por el equipo. Se realiza una reflexión final.	No se especifica.	1 In situ, dónde se recibe retroalimentación de la comunidad. 2. Aula, dónde se reflexiona sobre los resultados y aprendizajes obtenidos.

Tabla 10. Comparativo de experiencias de Aprendizaje-Servicio en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle				
Criterios			Construcción y embellecimiento del parque de ingeniería	Creación de un gallinero en una escuela rural en Calima-Darién
a)	Tiene presente una metodología pedagógica experiencial		Se realiza una actividad que de forma experiencial acerca al estudiante a los contenidos del curso. Tiene además, un desarrollo participativo de cada uno de los objetivos de la Experiencia ApS.	Se realiza una actividad que principalmente responde a una necesidad de una comunidad, y en función de ello se articulan los conocimientos necesarios para abordarla.
b)	Se integra al currículo académico.	Programa	Ingeniería Civil	Dirigido a todos los programas de ingeniería
		Semestre	1 ro	7 mo en adelante
		Curso	Introducción a la Ingeniería Civil	Ingeniería y desarrollo social
c)	Relaciona los contenidos y objetivos del curso en relación a las necesidades de la comunidad (genuina)		No se ajustan entre sí, sino que se articulan y complementan.	Se relacionan en el sentido que el objetivo principal del curso era generar una solución tangible a una comunidad.
d)	Planifica la actividad para obtener mejores aprendizajes (significativos).		La actividad fue planificada en contenidos, metodología y cronograma.	La aplicación de conocimiento técnico no fue planificada.
e)	Se realiza un servicio de calidad.		Se sometió a concurso el proyecto a ejecutar.	El gallinero se realizó mancomunadamente, garantizando el cumplimiento de requerimientos, sin embargo
f)	Se intenciona la formación en valores y/o responsabilidad ciudadana.		Se desarrolla el concepto de <i>Minga</i> .	Se desarrolla la solidaridad.
g)	Posee espacios de reflexión estructurados.		No se menciona	No hubo un espacio estructurado. Se realizó la reflexión y comentarios en el marco de cierre de la actividad.

7.2 BUENAS PRÁCTICAS

Se entiende por “buenas prácticas” en proyectos de Aprendizaje-Servicio como una experiencia de ApS que brinda un resultado valioso a su contexto y se sostiene en el tiempo de inicio a fin es decir ejecuta su objetivo propuesto. Además en su mejor caso puede llegar a servir de modelo a otras situaciones o instituciones.

El diseño de programas y/o proyectos de ApS lleva a considerar dos grandes aspectos: Los actores y las fases de una experiencia de ApS. En cada fase se piensa que “buena práctica” podría ser efectiva y responsable al contexto particular. A continuación, se nombran las cinco fases de un proyecto de ApS:

Fase 1. Conceptualización y motivación

Fase 2. Diagnóstico y conceptualización

Fase 3. Fase de planificación

Fase 4. Ejecución

Fase 5. Cierre

La “forma de hacer” los proyectos de ApS, se estructuran con base a un conjunto de referentes (anteriormente expuestos) que se pueden adoptar en el contexto de Facultad de Ingeniería de la Universiada del Valle.

8. CONCLUSIONES

Se constituye en un deber formativo replantearse los esquemas de aprendizaje, valoración y enseñanza que consolidan el modelo de universidad académica y social que queremos. Trascender las miradas cuantitativas, orientar la actividad docente, investigadora y de extensión en procesos continuados, incluyentes y relacionados con las comunidades (realidades sociales próximas). ‘‘Así, mediante experiencias de este tipo, es posible trabajar por un modelo de Universidad que, además de preocuparse por la calidad, orienta su modelo formativo y actividad docente investigadora y de transferencia del conocimiento al logro de más inclusión social, a la formación de titulados que actúen desde perspectivas orientadas al logro del bien común y de una sociedad más justa y democrática’.

‘‘Para cambiar el mundo hay que saber más que para aprobar un examen’’: La propuesta de Aprendizaje y Servicio, fortalece los lazos entre la Responsabilidad Social de las misiones institucionales académicas y la Calidad Académica, indudablemente contribuye a la formación de profesionales con apropiación de su rol social. El proceso de implementación de metodologías ApS en el área educación formal, particularmente instituciones universitarias, requieren de la intervención consciente -política de los directivos, estudiantes y entornos próximos, en un trabajo unánime misional y visionar en la cualificación de profesionales con proyección ciudadana

En términos globales, las universidades públicas trabajan por acoger las directrices de la UNESCO, y más aún, por responder a sus retos contextuales en pro de un desarrollo nacional, desde un formación pertinente, integral, significativa para el estudiante y transformadora para la comunidad en la que éste se desenvolverá. Sin embargo, de acuerdo con las características de la metodología ApS, se encuentra rezagado el proceso de reflexión. Esto significa que todavía supone esfuerzos pensar los ejercicios prácticos más allá de los términos técnicos, y trascender hacía un entendimiento ético y social.

BIBLIOGRAFÍA

- Aponte, C. (2006). *Biblioteca Virtual Arizaldo Carvajal*. Obtenido de www.bibliotecavirtual.info/tag/arizaldo-carvajal-burbano/
- Aprendizaje Servicio y Responsabilidad Académica. (s.f.). En M. Miquel, *Aprendizaje Servicio como puente entre dos Culturas Universitarias*. (pág. 27).
- ASCUM. (2008). Obtenido de 80/jspui/bitstream/123456789/257/1/Políticas%20Extensión%202008-ASCUN.pdf Bogotá, 2008
- Calidad Académica y Responsabilidad Social. (2006). En M. Miquel, *el Aprendizaje Servicio y Responsabilidad Social de las Universidades* (pág. 27).
- Cantú, M. Pedro. (2013). Las Instituciones de Educación Superior y la Responsabilidad Social en el marco de la Sustentabilidad. *Facultad de Salud Pública y Nutrición*. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N.L., México. Revista Electrónica Educare. Volumen 17. Pág. 44.
- CETENASA, y Fundación COTEC (1999). *Pautas metodológicas en gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas*. Madrid. (pág. 27).
- GALLEGO, M. R. (2014). El Aprendizaje-Servicio como estrategia. *Revista Complutense de Educación* , 95-113 .
- Miquel Martínez, M. N. (2008). Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades. En M. N. Miquel Martínez, *Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades* (pág. 223). Barcelona, ESP: EDITORIAL OCTAEDRO. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/2.%20Libro%20guia%20Inicial%20-%20cuadrantes.pdf>
- Oficina Internacional del Trabajo. (2001). *declaración Tripartita de Principios sobre las Empresas Multinacionales y la Política Social*. Ginebra.
- Schwab, k. (s.f.). Cuatro principios de liderazgo de la Cuarta revolución Industrial. *World Economic Forum*.
- Tapia, M., Gonzales, A., & Elicegui, P. (2000). En CLAYSS, Research Report. *Aprendizaje y Servicio Solidario en las Escuelas Argentinas*. Center For social Development Global Service Institute. Washington.
- Toskano Hurtado, G. B. (s.f.). *Tesis Digitales UNMSM*. Obtenido de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Basic/toskano_hg/cap3.PDF
- Universidad del Valle. (6 de Julio de 2012). Resolución 028. Santiago de Cali, Colombia: Universidad del Valle.

Universidad del Valle. (2015-2025). *Plan Estratégico de Desarrollo*. Oficina de planeación y Desarrollo Institucional de la Universidad del valle, Santiago de Cali. Recuperado el 30 de Mayo de 2018.

ANEXOS

ANEXO 1. GUIA DE ENTREVISTA A DOCENTES

I. Conceptualización y del proceso de Proyección Social

1. ¿Según su concepto, se puede afirmar que la Universidad del Valle responde a necesidades sociales, culturales, académicas e investigativas de la región?

Si ____ No ____ Argumente.

- 2.Cuál es su concepto respecto a:

- Responsabilidad Social de la universidad-
- Proyección Social en la universidad
- Servicio Social en la universidad

3. Se considera que la **formación integral** incluye una relación armónica entre sus procesos misionales (docencia- investigación- proyección social). ¿Considera que esto se da en la universidad?

Si ____ No ____ 3.1 ¿Cómo? _____ ¿Por qué?

3.2 A lo largo de la formación de los estudiantes, más allá de la catedra que se da alrededor de un tema, ¿Cómo logran que esta formación sea integral respecto a la investigación y respecto a la Extensión?

3.3 ¿Se realizan voluntariados, prácticas dónde se forme y evalúen las habilidades blandas?

4. ¿Existen y se conoce las políticas de Proyección Social vigentes en la universidad? ¿Cuáles?

5. ¿Ha formado parte de alguna actividad o programa de Proyección Social?

Si ____ No ____

6. Siendo la Proyección Social un proceso misional, ¿considera que son adecuadas las capacidades de infraestructura y personal actualmente existente en la Universidad?

6.1 ¿Hacen intervención o sólo exploración?

II. Servicio Social y Currículo

7. Los actuales desarrollos de la Proyección Social que adelanta la Universidad a través de sus Facultades y Programas, ¿a qué problemática responde? ¿Qué experiencias conoce?

8. ¿Las actividades de Proyección Social que se realizan forman parte de la estructura curricular del Programa? SI ____ No ____ Porque

9. El proceso de integración curricular, en su opinión, ¿se fortalece mediante el proceso de la Proyección Social que desarrolla?

10. ¿Cómo están organizadas las formas de Proyección Social en la estructura curricular del Programa? ¿En qué semestre se da?, ¿Qué requisitos exigen?

11. ¿Considera que las prácticas de Proyección Social que se realizan en el programa se caracterizan

por tener pertinencia académica y pertinencia social? ¿Por qué?

12. ¿Las prácticas de Proyección Social que se desarrollan en el Programa son tenidas en cuenta como requisito de grado?, ¿Se hace seguimiento a esta actividad?

III. Formación Profesional Y Servicio Social

13. Formar por competencias implica consolidar un saber que permita desempeñarse en diversos contextos y con una intencionalidad clara de servicio. ¿Considera que la Universidad está logrando ello?

14. ¿De qué manera los resultados de los procesos orientados hacia la Proyección Social están afectando o impactan los procesos formativos?

14.1 Cuando el estudiante participa en un proyecto de extensión o proyección social, ¿Cómo impacta su proceso formativo?

IV. Bases para la construcción de una propuesta de incorporación del Servicio Social a las Estructuras Curriculares

15. La investigación en el contexto de la formación superior se convierte en una exigencia de calidad de las instituciones. ¿Cree usted que sucede lo mismo con el proceso de Proyección Social?

Si___No___Por qué? _____

16. ¿Piensa que si existiera una exigencia normativa (política nacional) se tendría un trato diferente a la Proyección Social en la Universidad?

17. ¿Qué aportes puede realizar a esta problemática de la Proyección Social en la educación superior?

ANEXO 2. GUÍA DE ENTREVISTA A ESTUDIANTE

I. Conceptualización del Proceso de Proyección Social

¿A qué programa perteneces?

¿Qué semestre cursas?

1. ¿Según su concepto, se puede afirmar que la Universidad del Valle responde a necesidades sociales, culturales, académicas e investigativas de la región?
2. ¿Ahora, según su concepto, la Responsabilidad Social, la Proyección Social y el Servicio Social en su programa académico son términos similares?
3. ¿Entre sus responsabilidades como estudiante, como percibe la articulación entre la investigación y el trabajo con la comunidad?
 - 3.1 ¿Usted percibe que existe esa articulación entre la investigación y el trabajo con la comunidad?
4. Siendo la proyección social un proyecto misional, ¿considera adecuada la capacidad de respuesta en infraestructura y del personal de mi carrera?
 - 4.1 ¿Y en qué consistía ese convenio entre la Universidad del Valle y la Universidad Nacional?
 - 4.2 Ahondando un poco, usted sabe si su programa académico hace extensión, porque dentro de las misiones de la universidad esta hacer formación, investigación, y extensión o proyección social, ¿Sabes si en tu programa se realizan actividades de extensión?
 - 4.3 Extensión puede ser consultorías, servicios comunitarios, puede ser proyectos con las secretarías, con alguna entidad pública para desarrollar proyectos, con el DAGMA, ese tipo de proyectos.

II: Servicio Social y Currículo

5. ¿La problemática del país, de la región y del contexto específico es tomada en cuenta por la universidad?
6. Los actuales desarrollos de la Proyección Social que adelanta la universidad a través de su Facultades y Programas, ¿a qué problemáticas responde? ¿Qué experiencias responde?
7. Bueno, la extensión en la universidad se desarrolla en diferentes modalidades, ¿usted tiene conocimiento sobre estas?
 - 7.1 ¿Cómo estudiante has participado en algún proyecto de extensión donde hayas aplicado tus conocimientos de Ingeniera agrícola?
8. ¿En su concepto las diferentes formas de Proyección Social, han permitido la modificación de los contextos en que se realizan? ¿Conoce alguna experiencia?... Es decir, por ejemplo, tu programa hace proyección social en unos contextos, las fincas, los pequeños campesinos ¿se ha logrado modificar los contextos de ellos, a raíz de ese trabajo?
9. La formación integral de profesionales es un objetivo misional de la Universidad. En su concepto ¿Cómo está formado en el campo de la ética profesional y la responsabilidad social?

10. ¿Las prácticas de Proyección Social que se realizan en el Programa responden a problemas concretos de la comunidad?

10.1. ¿Usted cree que se podrían solucionar problemas de la comunidad donde no se necesite investigar más de lo que ya se ha investigado?

11. ¿Las prácticas de proyección social que se desarrollan en el programa académico son tenidas en cuenta como requisito de grado?

12. ¿Qué papel juega el docente en las prácticas de proyección social de tu programa o en las prácticas de servicio social?

12.1. ¿Qué papel juega el docente en la Proyección Social?

ANEXO 3. PROTOCOLO 1. DIMENSIÓN CURRICULAR Y PEDAGÓGICA. COMPONENTE FORMATIVO.

Los cuestionarios fueron diligenciados por parte de los entrevistados en mayo de 2018.

DIMENSIÓN 1: CURRICULAR Y PEDAGÓGICA												
¿Cómo demuestra la institución su innovación social y responsable en el ámbito curricular y pedagógico?												
FORMACIÓN DEL ALUMNADO: FACTORES INTERNOS					FORMACIÓN DEL ALUMNADO: FACTORES INTERNOS					FORMACIÓN DEL ALUMNADO: FACTORES INTERNOS		
A. Programa académico-profesional: Formación y desarrollo de competencias relacionadas con la innovación y el compromiso social.					B. Experiencia vivencial. Participación directa de estudiantes en experiencias vinculadas a la realidad social.					C. Programa de Aprendizaje -Servicio (ApS) (Leer definición*)		
A1. ¿El programa académico fomenta el DESARROLLO DE COMPETENCIAS o RESULTADOS de aprendizaje de reflexión y análisis crítico relacionados con la innovación y el compromiso social a lo largo de la formación?		A2. ¿En qué ÁMBITOS sobre la realidad y el compromiso social se pone actualmente e interesa poner en el futuro, el énfasis en su programa académico?			B1. Dentro del programa académico, ¿participa directamente el estudiantado en EXPERIENCIAS VIVENCIALES, prácticas, u otras actividades relacionadas con la realidad y el compromiso social?		B2. ¿En qué ÁMBITOS sobre el compromiso social se pone el énfasis?			C1. ¿En su programa académico se desarrollan Experiencias** de Aprendizaje-Servicio (ApS)?		C2. Las experiencias de ApS en el marco del programa académico, ¿Cumplen con algunas de las siguientes CARACTERÍSTICAS?
MARQUE CON EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique UNA única opción)		MARQUE EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique TODAS las que correspondan)			MARQUE CON EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique UNA única opción)		MARQUE EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique TODAS las que correspondan)			MARQUE EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique UNA única opción)		MARQUE EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique TODAS las que correspondan)
			Actualmente	Futuro								
SÍ	1	Educación en valores, ciudadanía	1	9	SÍ	1	Educación en valores, ciudadanía	1	SÍ	3	Se integra en el currículo académico del estudiantado	1
NO	3	Desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico	2	10	NO	2	Desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico	2	NO	1	Se guían por y responden a las necesidades de una comunidad	2
No se cuenta con información para responder	0	Desarrollo social sostenible	3	11	No se cuenta con información para responder	0	Desarrollo social sostenible	3	No se cuenta con información para responder	0	Se planifican para que los estudiantes cuente con tiempo dedicado a reflexionar sobre la experiencia vivida durante su práctica	3
		Justicia y Equidad Social	4	12			Justicia y Equidad Social	4	*Se entenderá por Aprendizaje-Servicio a un método por el que los y las estudiantes aprenden y se desarrollan a través de un servicio comunitariamente organizado que:		Se coordina con la organización, empresa, institución, interesado o representante de la comunidad donde va a estar implicado del estudiantado	4
		Inclusión social: presencia y participación	5	13			Inclusión social: presencia y participación	5	-se guía por y responde a las necesidades de una comunidad y se coordina con una institución de educación superior.		Ayudan a promover la responsabilidad ciudadana	5
		Mejorar las condiciones laborales, fomentar empleo	6	14			Mejorar las condiciones laborales, fomentar empleo	6	-Ayuda a promover la responsabilidad ciudadana.		Otros: ¿Cuál?	6
		Mejora de los servicios sociales y	7	15			Mejora de los servicios sociales y sanitarios	7	-Se integra en el currículo.		No se cuenta con información para responder	0
		Otros: ¿Cuáles?	8	16			Otros: ¿Cuáles?	8				
		No se cuenta con información para responder	0	17			No se cuenta con información para responder	0				

Fuente: Elaboración propia

FORMACIÓN DEL ALUMNADO: FACTORES EXTERNOS				
A. Impacto del programa de formación de estudiantes en la realidad social.			B. Beneficios de la participación de estudiantes en prácticas	
A.1 ¿El programa de formación de estudiantes genera IMPACTOS en la realidad social del área de acción de la Universidad?			B.1 ¿La participación de estudiantes en PRÁCTICAS académicas generan IMPACTOS en la realidad social del área de acción de la Universidad?	
MARQUE CON EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique <u>UNA</u> única opción)		En caso de haber impactos, indique TIPO DE IMPACTOS y adjunte evidencias, cifras y/o ejemplos. (Diríjase al ANEXO I.A.EXT con ejemplos de evidencias)	MARQUE CON EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique <u>UNA</u> única opción)	
SÍ	1		En caso de haber impactos, indique TIPO DE IMPACTOS y adjunte evidencias, cifras y/o ejemplos. (Diríjase al ANEXO I.B.EXT con ejemplos de evidencias)	
NO	2			
No se cuenta con información para responder	0			
A2. ¿En qué SECTORES se perciben estos impactos?			B2. ¿En qué SECTORES se perciben estos IMPACTOS?	
MARQUE CON EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique TODAS las que correspondan)			MARQUE CON EL NÚMERO QUE CORRESPONDA (Indique UNA única opción)	
Sector público	1	Cultura	Sector público	1
Sector privado y empresarial	2		Sector privado y empresarial	2
Organizaciones de la comunidad	3		Organizaciones de la comunidad	3
Otros: ¿Cuáles?	4		Otros: ¿Cuáles?	4
No se cuenta con información para responder	0	Discapacidad	No se cuenta con información para responder	0
		Región		Región
		Pobreza		Pobreza
		Otros: ¿Cuáles?		Otros: ¿Cuál?
		No se cuenta con información para responder		0

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 4. TABULACIÓN DE ENTREVISTAS.

Fecha de realización de las entrevistas: Mayo de 2018 Eje I: Conceptualización del proceso de Proyección Social.		
Director de programa de Ingeniería Agrícola	Director de programa de Ingeniería Industrial	Estudiante Ingeniería Agrícola de décimo semestre
1. Según su concepto, ¿se puede afirmar que la Universidad responde a las necesidades sociales, culturales, académicas e investigativas de la región?		
En mi concepto, sí, el programa sí. Porque en los desarrollos que nosotros hacemos de investigación y extensión que hacemos con los estudiantes siempre contribuimos a resolver problemas del campo colombiano, el pequeño productor y el gran productor de la región nuestra específicamente, y de otras regiones del país. Siempre involucramos que nuestro estudiante un compromiso que tienen es justamente contribuir a resolver los problemas que enfrenta el sector agropecuario, y en el sector agropecuario tenemos grandes productores y pequeños, hacemos mucho énfasis eso, sobre todo en los grandes productores que es la gente más desamparada. Considero que nuestro programa contribuye mucho en ese sentido.	Sí, pues lo de culturales sería el que más me pondría a pensar pero igual que digamos que por los enfoques y la aplicación que hay de la ingeniería industrial, tan amplia "lo cultural" también, pero sería lo más alejado de la ingeniería industrial, además pues que hay que considerar que finalmente dentro de las organizaciones hay personas y que pues lo que pasa al interior o con una organización tiene unas repercusiones sociales por lo tanto de una manera indirecta siempre va a haber un efecto social y además de todas maneras el programa de ingeniería en los trabajos de grado particularmente, y en algunos proyectos de curso pues tiene algunos enfoques hacia empresas de tipo social, así específicamente.	En ingeniería agrícola si se responde a las necesidades sociales, culturales, académicas y de investigación de la región, Si obviamente, pero algunas veces cuando vamos hacer las prácticas que uno quiere para coger experiencia laboral, en cuanto a la parte ya práctica de la carrera, porque la teoría ya la tenemos, pero la parte práctica, siempre, siempre nos vamos hacia una parte que es a los monocultivos, a la parte agrícola, a la parte de caña de azúcar, de la palma de aceite que es la palma africana, a la parte de riego y drenaje, entonces más que todo es la parte agroindustrial, que a mi pensamiento no es bueno, porque el valle del cauca es una despensa a nivel, anteriormente era una dispensa a nivel nacional y pues me gustaría que ya no fuera solamente caña de azúcar, sino otros sistemas productivos, el valle del cauca tiene unos suelo muy ricos, entonces en esa parte estamos quedados. En la parte social, de pronto para tecnificar algunos cultivos en Teorice, en la parte....parte alta de Palmira donde se cultiva cebolla, tubérculos, lechuga, hortalizas, se ha venido trabajando con profesores, lo otro lo cultural, el recurso hídrico en trabajos de cuencas hidrográficas con el profesor Yesid Carvajal y en lo otro también es en fincas agro sostenibles, que quiere decir esto, que en parcelas muy pequeñas hay gente que está trabajando en producir alimentos sin necesidad de fertilizantes sintéticos, que es una parte que daño mucho el suelo porque lo esteriliza, entonces le quita la parte productiva; y la academia, pues con la parte social, con la parte cultural, pues con los campesinos es muy buena, eso se ha trabajado con los profesores no de agrícola, pero sí de la escuela EIDENAR y de CINARA que es la profesora Mariela García es una socióloga, también se ha trabajado con profesores Marcela Navarrete y el profesor Norberto Urrutia que también ha trabajado con comunidades en el Norte del Cauca, pues son experiencias que se necesitan y que en algún momento me gustaría que se desarrollaran más.

2. Con respecto a la Universidad, cuál es su concepto sobre: 1) Responsabilidad Social, 2) Proyección Social, 3) Servicio Social		2. Ahora, según su concepto, ¿la Responsabilidad Social, la Proyección Social y el Servicio Social en su programa académico son términos similares?
En primer lugar es una de los ejes misionales, y como tal debe dar cumplimiento a ese eje misional de la universidad, yo no sé hasta qué punto la universidad cumpla eso, yo creo que lo hace con ciertas diferencias, digámoslo así, la necesidad de ciertos programas están muy ligados a la industria, entonces hay mucha contribución al sector industrial, pero digamos yo creo que la universidad no tiene mucho énfasis en hacer contribución a resolver problemas de las personas más desfavorecidas, no lo creo que haya mucho énfasis en eso, yo creo que es como parte del presupuesto, muchas veces viene aquí con un problema concreto, traen presupuesto para que hagan investigación, más las pequeñas comunidades no eran así, yo creo que más que todo la proyección social de universidad en su cumplimiento del rol misional, se favorece mucho los sectores industriales porque tienen recursos, en cambio con las comunidades no, porque las comunidades tienen muy pocos recursos, hay que conseguirle el recurso a ellas. Para mí la universidad se debe a la sociedad, sobre todo una universidad pública, todos los que estamos aquí nos pagan con los impuestos que paga la gente y como tal nosotros debemos devolverle a la gente en gran medida pues ese esfuerzo que hacer nosotros, como lo hacemos? En primer lugar lo hacemos desde el punto de vista de nosotros los profesores, formando capital humano, formando gentes, no tanto técnico sino gentes, que sepa que la oportunidad de estar aquí se deba a otros que no han podido venir, pero que sus padres han pagado impuestos y por eso a nosotros nos pagan bien, yo considero que soy un profesor bien pago y por eso creo que tengo un compromiso con sociedad, y es mi deber corresponder, retribuir a ese compromiso y personalmente lo que yo más puedo lo hago, trabajo mucho con comunidades, me gusta y cuando hablo de comunidades, son pequeñas comunidades y no tanto la gran empresa.	La Responsabilidad social es algo que hace parte, uno diría de la estructura del currículo, es decir, desde los cursos como tal, se inculca el tema de responsabilidad social a los estudiantes, la proyección social es algo diferente, en cuanto a la extensión, la extensión aquí es considerada un tema de consultoría y asesoría y generalmente son empresas pues no de ámbito social o con fines sociales marcados, si bien hay algunas de ese tipo no es la gran mayoría. Responsabilidad social está asociado a que la universidad tenga claridad sobre su impacto en la sociedad y que ese impacto tiene que ser razonado y amigable en términos ambientales y de las personas y si uno habla de responsabilidad social universitaria, pues desde la universidad ese efecto que hay sobre la sociedad pues tiene que ir en esa misma línea, es decir que no es solo formar profesionales sino que formar profesionales conscientes de su medio ambiente, conscientes del efecto que tienen en las organizaciones sociales y en el desarrollo y mejoramiento de las condiciones de la sociedad en la que están involucrados. El concepto de extensión en la universidad está muy marcado en términos de lo que es brindar servicios hacia las entidades externas y si a mí me hablan de proyección social uno sí pensaría como cuál es el efecto o hasta donde está impactando la universidad a la sociedad y yo creo que en el tema de proyección social pues hay muchas cosas, sobre todo porque es una universidad pública que está fundamentada en pues para transformar de alguna manera por decirlo así, la vida de sus estudiantes que en una gran mayoría son de origen humilde y de situaciones no muy fáciles, entonces el efecto que tiene la universidad sobre esos estudiantes, para mí es una gran proyección. Servicio social sería como cuando la universidad apoya o contribuye a uno de esos sociales que hay en la ciudad que me imagino desde otras facultades puede ser mucho más notorio que desde la misma facultad. Lo creo yo porque humanidades, trabajo social, va más por esa línea. Yo creo que la ingeniería industrial en el mejoramiento de las organizaciones, las organizaciones como sistemas sociales, además las organizaciones como empresas que tienen inmersa dentro de la organización personas que dependen del éxito de la organización para su sustento, pero además que esa organización impacta una comunidad en la que encuentra organizada y tiene un efecto ambiental también que afecta a esa comunidad, en ese sentido para mí claramente la ingeniería industrial tienes unos efectos sociales importantes aunque a veces no se marquen específicamente pero creo que desde la escuela y desde el discurso de los profesores eso va calando también en los estudiantes.	Pues la verdad en este sentido no tengo muy claro los conceptos, si son términos similares la verdad no sé, porque nosotros solo vemos, gestión ambiental, muy meramente, creería que la academia debería aportar más materias en cuanto a participación comunitaria, y que no solo sea académica sino también práctica. Creería que también es importante ir a una comunidad, trabajar con una comunidad y desarrollar un proyecto, la universidad tiene dinero que se puede aportar hacia estos proyectos y sería muy importante para uno como ingeniero participar, porque uno cuando es ingeniero trata a las comunidades como si fuera uno más de sus compañeros y no, uno debe entablar una conversación, debe acercarse a la comunidad, no solamente que la comunidad aprenda de uno, sino que uno aprenda de la comunidad, entonces estos conceptos no los tengo muy claros, entonces quedaría corto y quedaría algo que inventaría.

3. Se considera que la formación integral incluye una relación armónica entre sus procesos misionales (Docencia-Investigación- Proyección Social) ¿Considera que esto se presenta en la universidad?		3. ¿Entre sus responsabilidades como estudiante, como percibe la articulación entre la investigación y el trabajo con la comunidad?
Nosotros lo hacemos fundamentalmente en primer lugar en nuestro ejercicio de docencia, especialmente en los últimos cursos que son ya profesionales, en donde le decimos al estudiante que la ingeniería es una construcción social que cierto, yo no puedo llegar a un medio e imponer mi conocimiento para que otras personas con una comunidad lo tengan, debe haber una interacción con esa comunidad, yo le digo al estudiante siempre que la sostenibilidad de esos proyectos tiene que ver mucho con la forma en como yo involucre esa comunidad desde un comienzo, porque antes se creía que la participación comunitaria era, bueno hay que se inició el proyecto, vamos a abrir chambas para meter tubos, entonces invité la comunidad para que haga chambas, y la gente no sabía nada de eso, entonces eso era un fracaso. Entonces nosotros tenemos la idea de que desde la concepción de los proyectos se debe invitar a la comunidad es más cuando hacemos Extensión (consultoría) esa es una de los modos de trabajo nuestro desde un comienzo involucrar a la comunidad. p3b. A lo largo de la formación de los estudiantes, más allá de la cátedra que se da alrededor de un tema, ¿Cómo logran que esta formación sea integral respecto a la investigación y respecto a la Extensión? Agrícola trabaja mucho en campo, trabaja mucho en campo, tal vez por la misma concepción de agrícola uno tiene que ir a las comunidades, oír a las comunidades, formular proyectos participativos, nosotros siempre inculcamos estos a nuestros estudiantes. Normalmente los estudiantes en trabajo de grado tienen que ver en alto porcentaje en comunidades y les inculcamos eso. En los proyectos de consultoría que nosotros hacemos involucramos al estudiante por que los invitamos, muchas veces nuestros estudiantes a través de proyectos de consultoría hacen trabajos de grado, pero van el estilo de trabajo nuestro que es involucrar a las comunidades desde un comienzo, hacer altamente participativo, la formulación, la ejecución y desarrollo de los proyectos, porque consideramos que es una medida, una garantía de sostenibilidad de proyectos. En el sector agrícola por mucho tiempo hubo proyectos impuestos y luego no funcionaron, ¿por qué? porque fueron impuestos justamente, no tuvieron en cuenta el sentido de las comunidades. P3c. ¿Realizan voluntariados, prácticas dónde	Formación integral sí claro. Nosotros venimos trabajando fuertemente porque no solo estemos formando técnicas sino personas que tengan un sentido social, una conciencia de su ambiente y además al ser una universidad pública también creo que hay más sensibilidad hacia las problemáticas del entorno, del sector, de la gente.	Es bien sabido que la investigación es importante en una comunidad, y más en una comunidad universitaria, pero el trabajo con la comunidad debe ser una articulación que sea una simbiosis, que usted aprenda de la comunidad y que la comunidad aprenda de uno. Es decir, uno lleva una tecnología y vea la comunidad que le sirve, que no solo quede ahí, sino que sepan utilizar la tecnología y que perdure en el tiempo, que no solamente sea porque el proyecto estuvo allí, sino que sostenga en el transcurso del tiempo. 3a. ¿Usted percibe que existe esa articulación entre la investigación y el trabajo con la comunidad? Pues en lo que trabajamos y se ha trabajado con el profesor Yesid Carvajal, sí, ellos han tomado muy en cuenta eso, le ha ido muy bien, ha perdurado en el tiempo y se ha replicado en otras fincas, y con el profesor Norberto Urrutia también, así mismo el sistema de riego ha servido mucho.

se forme y evalúen las habilidades blandas? La facultad creó una asignatura que se llama Ingeniería y Desarrollo social y hay unos casos muy claros como el caso de un estudiante que está trabajando específicamente con esas comunidades: Miguel Díaz, pregúntale que hizo. Miguel hizo un gallinero y lo instaló por allá, Ahora la chica en ese mismo marco, va a hacer un trabajo de acuaponía para instalar en el mismo sitio, así tenemos nuestros estudiantes, se sensibilizan mucho, que tal comunidad tienen tal necesidad, unos hacen por ejemplo labor de llevar regalos entre otras cosas a todas esas comunidades campesinas, entonces eso te da una idea de cuánto se ha avanzado en eso. Todo lo anterior es un trabajo extracurricular, no es una obligación, claro que la asignatura nueva se creó en la universidad, la facultad a raíz del postconflicto, ¿es una forma que tiene calificación, pero que tiene de especial eso? que es un pacto directo con comunidades, es interesante y es multidisciplinario e interdisciplinario, hay estudiantes de varias carreras.		
4. ¿Existen y se conocen las políticas de Proyección Social vigentes en la Universidad? ¿Cuáles son?		4. Siendo la proyección social un proceso misional, ¿Considera adecuada la capacidad de respuesta en infraestructura y personal de su programa académico?
Sí claro, la universidad tiene una política muy clara, establecida por reglamentación que tiene que ver con eso, el caso de los estatutos de investigación, el caso de reglamentación que tiene que ver con proyección social y extensión. P4a. Conoce las resoluciones? son varias resoluciones, no hay una como tal. El estatuto de investigaciones es uno solo, por ejemplo, en él se habla de lo que debe ser la investigación, hay una filosofía de la investigación, entonces es un documento de referencia para todo el mundo,	No son claras, sé que hay un área de extensión, sé que hay unas definiciones específicas, pero no tengo claridad.	No, en la Universidad del Valle en mi programa académico de ingeniería agrícola, hasta el 2007 más o menos hubo un convenio entre la Universidad del Valle y la Universidad Nacional, ese convenio se cayó por problemas administrativos y lo que pasa es que cuando hubo esos problemas administrativos, hubo deficiencia en infraestructura. Entonces la Universidad callo en infraestructura y personal, y apenas se está recuperando, hay deficiencia en la parte de maquinaria agrícola, en la parte social, en la parte de profesores, hay pocos profesores y muchos temas que me gustaría que hubiera. 4a.Y en qué consistía ese convenio entre la universidad del valle y la universidad nacional? El convenio era que la universidad del valle tenía algunas materias y se veían unas materias en la universidad nacional y la del valle, y era un complemento y entonces era muy importante porque nosotros podíamos ver maquinaria agrícola que ellos son muy fuertes allá, y también podíamos ver sistemas de riego, porque ellos tienen una granja que es muy grande, una parcelación muy importante, entonces nos convenía a nosotros como ingenieros agrícolas 4b. Ahondando un poco, usted sabe si su programa académico hace extensión, porque dentro de las misiones

		de la universidad esta hacer formación, investigación, y extensión o proyección social, ¿usted sabe si en tu programa se realizan actividades de extensión? No, no sé, lo de la proyección social de pronto si, trabajos con comunidades si, o sea extensión es convenio con... puede ser... 4c. Entrevistadora: Extensión puede ser consultorias, servicios comunitarios, puede ser proyectos con las secretarias, con alguna entidad pública para desarrollar proyectos, con el Dagma, ¿ese tipo de proyectos? Con la CVC, si, si, si se trabaja, sí.
5. ¿Ha hecho parte de alguna actividad o programa de Proyección Social?		
Sí.	Nosotros tuvimos un convenio interinstitucional con EMCALI que es la empresa de servicios públicos de la región, y allí trabajamos fuertemente en el tema de la implementación del modelo de control estándar, del MECI y de la implementación del sistema de gestión de la calidad AGP1000 y la ISO 9001, yo pensaría que pues eso tiene algún efecto social también porque es la empresa que presta servicios públicos a la comunidad, que supuestamente la filosofía de estos sistemas de gestión de calidad es mejorar los procesos para satisfacer al cliente, y además que un fue un proyecto en el que involucramos una gran cantidad de profesionales, muchos de ellos egresados de la universidad y un grupo muy grueso también de estudiantes monitores, que yo siento que eso les ayudó no solo con el tema económico sino a fortalecer algunos conceptos en esas áreas de calidad que venían trabajando. 5a. Conoce las resoluciones? son varias resoluciones, no hay una como tal. El estatuto de investigaciones es uno solo, por ejemplo, en él se habla de lo que debe ser la investigación, hay una filosofía de la investigación, entonces es un documento de referencia para todo el mundo	
6. Siendo la Proyección Social un proceso misional, ¿Considera que son adecuadas las capacidades de infraestructura y personal actualmente existentes en la Universidad?		
No, lamentablemente no, porque mira, te pongo un ejemplo. Nuestro programa tiene tanta credibilidad que una señora vino aquí a ofrecernos una finca, de 34 hectáreas en buenos aires, la señora es la mamá de una niña de agrícola, y no hemos podido ir por problemas de transporte. Entonces, ir a la finca es un lío conseguir el transporte, si se consigue el transporte no te conseguís el desayuno o el almuerzo para ir a allá, entonces termina uno poniendo plata de su bolsillo, pero la verdad es que es mi caso particular, yo estoy cansado de poner tanto dinero, no aguanta eso. Se va uno con un riesgo, lleva los estudiantes para allá y muchas veces resulta que la tramitología: Si te vas para allá, tenés que sacar la comisión académica por medio día, y venir de allá y hacer un informe de comisión académica, cuando antes bastaba con pedir un permiso como un formato de permiso formal	Adecuadas las capacidades. Yo sí creo, también habría que ver qué tipo de proyectos son los que llegan a la universidad, pero pues yo creo que en cuanto obra pues se tiene, y la infraestructura física en términos de laboratorio y eso yo también creo que sí, pues por lo menos desde el área nuestra, yo pensaría que sí. Yo sólo puedo hablar desde ese proyecto de EMCALI, que es el más grande en el que he intervenido, fue un proyecto de casi un millón de dólares, de tres años más o menos, nosotros vinculamos en profesionales alrededor de 25, y de los 25 por lo menos unos 18 eran egresados del programa y además en monitores, en algún momento alcanzamos a vincular unos 30 o 35 estudiantes. Y además el convenio tenía pues también el propósito que como era un convenio interinstitucional, era algo así como el pago de la deuda con EMCALI que hacía la universidad, a través del proyecto y a la escuela le dejo	

(comisión oficial) eso lo quietaron, ahora hay que hacer comisión académica, la manda a la facultad, la facultad la aprueba, saca una resolución, es una joda, es muy desestimulante. Suponé que tenes todo, y se cambia el horario, tenés que volver a tramitar la resolución. No hay quién apoye el proceso, por las comisiones académicas las debe pedir uno mismo. La universidad tiene un marco para eso muy bonito, muy chévere, pero cuando vas a implementar, vienen los problemas, los obstáculos, lo ideal para uno no es ir en el carro de uno. Yo siempre salgo con estudiantes a campo, porque a mí me gusta y los saco desde primer semestre. Se ven aquel es de ingeniería agrícola y no lo cojan de oficina, es de campo, y yo siempre voy con mis estudiantes a campo. Si haces un recuento de mis salidas, es con estudiantes a campo, yo los llevo al Norte del Valle, a Toches, Nariño, al Huila, al Tolima, pero ese es un esfuerzo muy grande, porque la universidad a vos te da un millón de pesos, la salida al Tolima costó 5 millones de pesos, como los estudiantes saben que yo salgo con ellos, desde un comienzo me dicen profesor vamos a salir, me da pena, pero yo les digo: está bien vamos a salir pero cómo vamos? Apunta de rifas, donde todo el mundo tiene que comprar la boleta, acordando 3 mil pesos por cada clase que el profesor da, incluyendo el profesor, entonces, son esfuerzos que hacen los muchachos que quieren salir. Estas salidas se realizan en Introducción a ingeniería agrícola, llevo los estudiantes a campo. Hay muchos estudiantes se dan cuenta que esa no es su vocación porque van allá, bien bonitos, las señoritas en sandalias, en short, y luego se quejan de los zancudos, pese a que con anticipación les hago las recomendaciones de que llevar a la zona, pero aparecen bien vacanos allá y eso es un barrialero ni el berraco, pero pues sí yo les dije, por eso hay muchos chicos que se salen, hay muchos que dicen: no, esa no es mi vocación como hay otros chicos que dicen, uy profe es lo que a mí me gusta, entonces yo los llevo en Introducción y en Hidráulica, yo los llevo al norte del valle, a los riegos, los llevo a los ingenios de aquí, a las pequeñas irrigaciones de la ladera, salgo mucho con ellos, yo nunca doy un curso únicamente de salón. 6ª. ¿Hacen intervención o sólo exploración? El primer semestre es para que vean que es la ingeniería agrícola, cuáles son las proyecciones de la ingeniería agrícola, de que trata y generalmente los llevo a sitios donde hay ingenieros agrícolas laborando, entonces les pido a ellos que les cuente su experiencia de cómo ha sido como ingeniero agrícola, como estudiante, para que motiven al muchacho. Ya a los estudiantes de semestres finales ya tienen que presentarme

dinero y a los profesores que participaron también, fue buen o, y a EMCALI quedó con sus certificados de calidad.

Yo sólo puedo hablar desde ese proyecto de EMCALI, que es el más grande en el que he intervenido, fue un proyecto de casi un millón de dólares, de tres años más o menos, nosotros vinculamos en profesionales alrededor de 25, y de los 25 por lo menos unos 18 eran egresados del programa y además en monitores, en algún momento alcanzamos a vincular unos 30 o 35 estudiantes. Y además el convenio tenía pues también el propósito que como era un convenio interinstitucional, era algo así como el pago de la deuda con EMCALI que hacía la universidad, a través del proyecto y a la escuela le dejo dinero y a los profesores que participaron también, fue buen o, y a EMCALI quedó con sus certificados de calidad.

un informe con propuestas muy concretas de los problemas que vieron, y esos informes muchas veces yo los retorno a la gente que nos permitió la visita y salen muchas veces ideas de trabajo de grado. 6b. ¿Se materializan esos informes? A veces se interesan y transforman en su trabajo de grado. El distrito de riego más grande del suroccidente colombiano RUT, al actual gerente yo lo llevé allá como estudiante pasante, era alumno mío en esa época, y allá ha habido varios estudiantes que han ido como pasantes y se han quedado como ingenieros.		
II. Servicio Social y Currículo.		
7. Los actuales desarrollos de la proyección social que adelanta la universidad a través de sus facultades y programas, ¿A qué problemática responden? ¿Qué experiencias conoce?		5. ¿La problemática social del país, de la región y del contexto específico, es tenido en cuenta por la universidad?
Tenemos varias cosas, hay un problema en agricultura que es el cambio climático, entonces aquí hay muchos trabajos y hay un trabajo muy bonito que es en la cuenca del lago de adaptación del cambio climático y se hace con pequeños campesinos, el detalle lo maneja el profesor Yesid Carvajal que es el director del grupo de investigación IREHISA, es un proyecto que vale la pena mirar más en detalle porque te darás cuenta de toda la proyección social que se hace en ese sentido, en pequeña irrigación, pequeños minidistritos, es decir, un ingenio tiene toda la infraestructura, pero tú vas a campo, y hay pequeñas comunidades que no tienen una infraestructura como un ingenio entonces nosotros nos acercamos mucho a esas comunidades para apoyarles, hemos tenido unos muy exitosos, siempre hemos trabajado con pequeñas comunidades, cuando Agro ingreso se portó bien, en la primera etapa nosotros apoyamos 27 comunidades para que les dieran recursos para desarrollar infraestructura de riego, y fuimos e hicimos 27 ejercicios de esos, y entonces la comunidades empezaron a venir aquí, pero entonces nosotros no teníamos las capacidades de atenderlos a todos, además las comunidades creían que eso era gratis, entonces ahí uno se da cuenta del impacto de la universidad cuando llega a la comunidad, nosotros vamos a campo y a nosotros nos reciben después de que diga Univalle, nos reciben con los brazos abiertos, entonces es una muestra en la gente de la proyección que nosotros hacemos.	Con el grupo de estudio que hay con el profesor pablo en la parte de proyección social, han querido como ayuda algunas comunidades y desde el programa yo lo que siento es que se trabaja en fortalecer las habilidades productivas y competitivas de las empresas y que hay un enfoque, cuando se hacen trabajos del programa, en las pequeñas y medianas empresas, ya cuando salen los egresados esos sí van a donde lleguen.	Sí, claro, problemas como la salinidad del suelo en la parte norte de valle, hay un distrito de riego que lo maneja el profesor Norberto Urrutia Cobo, entonces es importante, más que todo la universidad del valle que es la única que tiene sedes regionales, si ha habido el apoyo y tanto en mi programa académico Ingeniera agrícola.
8. ¿Las actividades de proyección social que se realizan forman parte de la estructura curricular del programa?		6. Los actuales desarrollos de la proyección social que adelanta la universidad a través de sus facultades y

		programas, ¿A que problemática responden? ¿Qué experiencias conoce?
Tenemos varias cosas, hay un problema en agricultura que es el cambio climático, entonces aquí hay muchos trabajos y hay un trabajo muy bonito que es en la cuenca del lago de adaptación del cambio climático y se hace con pequeños campesinos, el detalle lo maneja el profesor Yesid Carvajal que es el director del grupo de investigación IREHISA, es un proyecto que vale la pena mirar más en detalle porque te darás cuenta de toda la proyección social que se hace en ese sentido, en pequeña irrigación, pequeños minidistritos, es decir, un ingenio tiene toda la infraestructura, pero tú vas a campo, y hay pequeñas comunidades que no tienen una infraestructura como un ingenio entonces nosotros nos acercamos mucho a esas comunidades para apoyarles, hemos tenido unos muy exitosos, siempre hemos trabajado con pequeñas comunidades, cuando Agro ingreso se portó bien, en la primera etapa nosotros apoyamos 27 comunidades para que les dieran recursos para desarrollar infraestructura de riego, y fuimos e hicimos 27 ejercicios de esos, y entonces la comunidades empezaron a venir aquí, pero entonces nosotros no teníamos las capacidades de atenderlos a todos, además las comunidades creían que eso era gratis, entonces ahí uno se da cuenta del impacto de la universidad cuando llega a la comunidad, nosotros vamos a campo y a nosotros nos reciben después de que diga Univalle, nos reciben con los brazos abiertos, entonces es una muestra en la gente de la proyección que nosotros hacemos.	Lo que pasa es que hay bueno, habría que mirarlo, en el curso por ejemplo de sistemas y procedimientos o en organización industrial, los muchachos van a empresas que generalmente son empresas familiares, son empresas pequeñas, y hacen algunas intervenciones que pueden mejorar la organización, aunque el curso no busca que la propuesta se implemente, y la ya más concretas que se hicieron en un curso que hay como electivo pues esa fue desde el currículo como materia electiva profesional Ingeniería y sociedad, y esa sí hicieron un aporte real en una comunidad que fue un tema de una biblioteca.	Es también no solamente a la C.V.C. o entidades públicas, sino también a asociaciones de riego como Asoguaba, así.
9. En su opinión, el proceso de integración curricular, ¿Se fortalece mediante el proceso de proyección social que desarrolla?		7. La extensión en la universidad se desarrolla en diferentes modalidades, ¿usted tiene conocimiento sobre estas?
Yo diría que sí, pero en el actual esquema no nos sirve para un desarrollo exitoso de eso, por eso en la reforma curricular, nosotros vamos a cambiar eso, en la reforma curricular. En la facultad estamos obligados a hacer una reforma curricular, la facultad dio unos lineamientos, entonces que esperamos nosotros en la reforma curricular? que sea mucho más integral, que desde el comienzo el estudiante además por política, la reforma debe ser muy integral, que integre aspectos sociales, ambientales, culturales y técnicos, sí? pero que el estudiante lo asimile desde un comienzo, entonces yo que me he imaginado en la reforma? tener un proyecto real, en dónde el estudiante a partir de ciertos semestres uno le da ese proyecto y según el semestre que desarrolla parte de ese proyecto, por ejemplo un distrito de riego, es el mejor laboratorio que uno podría	Podría ser, sí de alguna manera que las actividades sean aisladas y que estén vinculadas al currículo.	Conocimientos de eso no, yo no estuve en proyectos así que haya tocado trabajar de monitor, pero si he visto los proyectos por medio de otros compañeros. 7a. Tu como estudiantes has participado en algún proyecto donde hallas aplicado tus conocimientos de Ingeniera agrícola? No, no tuve la oportunidad, pero si hubo un proyecto de la Universidad del Valle y el Dagma y ahí si hubo compañeros del programa de Ingeniería agrícola y también de sanitaria y ambiental que hacen parte de la Escuela EIDENAR, entonces si hubo un convenio.

tener, ahí tiene todo, sí? entonces cuando el estudiante vea topografía, hidrología e hidráulica pues uno le entrega ese problema real y las clases giraran alrededor de ese problema real, en el siguiente semestre va a ver ciencia del suelo, riesgos y drenajes, entonces uno le entrega esa problemática, en el semestre siguiente el estudiante va a hacer diseños, va a tener que evaluar económicamente y socialmente esos proyectos, va a tener que hacer evaluación ambiental, va a tener que hablar de organización social, todo está allí, eso es lo que yo tengo en mente para que sea más integral, te voy a decir por qué? en mi experiencia que ha pasado, cuando yo enseñé un curso de riegos resulta que cuando llego yo al curso y le digo al estudiante miré este plano, el estudiante no sabe manejar el plano, sí? entonces que ha aprendido a esta altura, que a los estudiantes no le hago examen, sino que le pongo un proyecto y el estudiante lo voy evaluando por partes a medida que va avanzando, entonces la primera parte es que él entienda el plano, necesito es que me diga las curvas de nivel, las pendientes, para donde iría los canales de riego, por donde irían los drenajes, entonces el ahí aplica lo que es topografía, luego le doy información climatológica, entonces aplica lo que es hidrología e hidráulica, y luego viene lo de riegos y me hace la demanda hídrica y me dice, profesor: estos cultivos demandan más agua de lo que ese río puede aportar, entonces que hace usted ahí joven? dígame que va hacer, entonces lo pongo a pensar, entonces digo yo, bueno esto lo he hecho en un curso, pero ahora que estoy involucrado en la reforma lo voy a meter todo eso en la reforma, entonces al estudiante le voy a poner un problema donde cada semestre tenga que ver con ese problema real, sí? y yo me puse a hacer el ejercicio mental y allí tendrá que hacer todo. 9a) ¿Por qué esa reforma, de dónde surge? Es política de la Universidad. Acuerdo 025 de 2015. Todos los programas académicos tienen que hacer una reforma curricular. Y esa reforma busca la integralidad, la formación integral, pero donde el estudiante sea más actor, más participativo, más crítico, sepa más del contexto donde se está moviendo. porque se ha demostrado que el estudiante de Univalle sabe muy bien sus cosas pero no sabe pararse a hablar ante un público, no sabe escribir, no sabe formular un proyecto y defenderlo, no sabe eso y no tiene contexto, va a ir a hablarle a la comunidad como si fuera ingenieros, entonces no sabe trabajar en equipo, vez a la gente de la Icesi, posiblemente no sean muy buenos en conocimientos pero sí son muy buenos en hablar, en presentación personal, en hablar otro idioma, escriben muy bien, tienen tecnologías, entonces la universidad dijo, nuestros

estudiantes tienen que cambiar y nuestra formación tiene que cambiar, un estudiante más integral, un estudiante que esté más integrado con el entorno internacional, hoy en día las redes te comunican con cualquier parte del mundo, tienes que saber un segundo idioma para entender eso también, para poder aplicar a eso, tenes que saber que eso del cambio climático, como te afecta y como contribuyes tú a que el cambio climático no sea tan tenaz en tu medio, en tu entorno, si vas a trabajar en una comunidad, pues tenés que entender que la comunidad tiene un lenguaje y no podes llegar a imponerle un lenguaje a esa comunidad. Entonces a eso radica una formación más integral, que el estudiante sepa su conocimiento, pero ahora que lo sepa compartir.		
10. ¿Cómo están organizadas las formas de proyección social en la estructura curricular del programa? ¿En qué semestre se da? ¿Qué requisitos se exigen?		8. ¿En su concepto las diferentes formas de Proyección Social, han permitido la modificación de los contextos en que se realizan? ¿Conoce alguna experiencia?
Es más sujeto al sentir del docente que esté en el momento.	Si hablamos por ejemplo de los trabajos que hacen los estudiantes en quinto semestre, pues entonces hace parte de un trabajo de curso, el de la electiva, pues hace también parte de un trabajo de curso y algunos de nuestros estudiantes al realizar su trabajo de grado o su práctica profesional, también se han ido hacia organizaciones de este tipo, hemos tenido estudiantes en ONGs y hemos tenido algunos trabajos de grado que están orientados hacia actividades de proyección social, y el concepto ahora sí específico de impactar la comunidad y sus dificultades, la electiva está diseñada para tomarla desde séptimo, octavo semestre en adelante.	Claro, más que todo en sistemas de riego porque tecnifican el riego hacen un mejor uso del recurso hídrico, en partes donde no tiene mucho recurso hídrico, entonces al ser un sistema de riego minimizan el gasto de agua y es importantísimo, ya que este es un recurso valioso, y para ellos entre más eficientes sea el uso del agua, mejores producciones de cosecha; y lo otro en las asaciones del norte del valle del cauca pues han cambiado ya la caña de azúcar en gran extensión por cultivos frutales, se ha visto bien que en la Unión, en Roldanillo, en Toro, la uva, la guayaba, ha cambiado el rol de la caña de azúcar que es un mono cultivo, si ha cambiado, eso lo ha hecho el profesor Norberto Urrutia.
11. ¿Considera que las prácticas de proyección social que se realizan en el programa se caracterizan por tener pertinencia académica y social?		9. La formación integral de profesionales es un objetivo misional de la Universidad. En su concepto ¿Cómo está formado en el campo de la ética profesional y la responsabilidad social?
Sí. cada día hay más demanda de estudiantes en práctica, es decir, nuestros estudiantes son muy exitosos en eso, tenemos un lio y es que la universidad reconoce sólo una práctica de 6 meses y resulta que las instituciones como con las que nosotros estamos relacionados, piden un año, pero es increíble el éxito que hemos tenido, al punto que se nos ha vuelto un problema porque muchas veces el estudiante no se gradúa, se queda trabajando, entonces eso demuestra que el nivel de conocimiento y tecnología y bueno de los estudiantes, y eso nos lo han dicho. Una idea que hay es que haya, así como en los médicos un año rural obligatorio, sería muy bueno eso. La práctica para nosotros también es una forma de trabajo de grado, dentro el marco de flexibilidad forma parte del trabajo de grado.	Sí claro, las que realizan sí, pues porque nosotros generalmente nos hemos enfocado, cuando se realizan trabajos desde el programa, se dice que sean trabajos pertinentes desde la ingeniería industrial y son específicos en el tema de proyección social, pues que serán pertinentes ese tema que están abarcando. Si bien la pertinencia académica y social, de las prácticas de proyección social, pueden depender del docente, el consenso que hay entre los profesores del programa y de la escuela en estos términos, es decir, generalmente siempre que se aplican trabajos con estudiantes pues uno busca que haya pertinencia desde la ingeniería industrial y los profes que trabajan el tema social pues que en esta electiva específicamente y a veces el profesor Carlos Osorio, ellos pues también tienen mucha claridad en que eso sea pertinente en ese ámbito.	La ética profesional en cuanto al ingeniero agrícola es ser transparente, ser integro, siempre trabajar honestamente, no venderse al mejor postor; por mi parte no me gusta el monocultivo de caña de azúcar, no me gustaría trabajar en el sector azucarero, yo siento que es una ética profesional, porque yo sé que los mono cultivos van a esterilizar el suelo, no va haber una buena equidad en las tierras ; más que todo la Universidad pública y algunos profesores de mi carrera son muy críticos, entonces lo ha llevado a uno a ser moral, trabajar siempre por las personas, los campesino, me gusta eso.

12. Las prácticas de proyección social que se realizan en el programa son tenidas en cuenta como requisito de grado? ¿Se hace algún seguimiento a esta actividad?		10. Las prácticas de Proyección Social que se realizan en el Programa responden a problemas concretos de la comunidad?
Son opcionales.	En el reglamento interno de las modalidades de trabajo de se contempla el Trabajo Práctico Social, en el que se desarrolla un proyecto de ingeniería industrial de interés y beneficio social explícito.	En esta parte es muy difícil, la Universidad pública y la escuela de recursos hídricos de Ambiente de EIDENAR, tiene cuatro programas académicos, son dos ingenierías y dos tecnologías, las cuales las dos tecnologías la Universidad del Valle no apoya, porque no cuenta con profesores nombrados de tiempo completo, son profesores hora cátedra; entonces cuando los estudiantes tienen una pregunta que hacer algún profesor (asesoría) no los encuentra, sino hasta la hora de la clase, es muy difícil trabajar así. Entonces la escuela ha venido recuperando las tecnologías, y pues no tiene los recursos financieros para hacer una investigación que uno quisiera a una comunidad, como ya se sabe sin dinero no se puede hacer investigación; me gustaría pues que ahorita pues con lo del postconflicto sería muy bueno, hay gente que ha trabajado no con la universidad sino con la Universidad Nacional, por fuera han trabajado con el postconflicto en reuniones en otras partes. 11. ¿Usted cree que se podrían solucionar problemas de la comunidad donde no se necesite investigar más de lo que ya se ha investigado? Si, también, se puede también. Sino que es iniciativa por parte de nosotros los estudiantes; por parte de que nosotros no tenemos una materia que lo motiven a uno, materias que sean de participación comunitaria.
		11. ¿Las prácticas de proyección social que se desarrollan en el programa académico son tenidas en cuenta como requisito de grado? No, no son requisito, acá en la Universidad del Valle es una práctica, usted puede hacer práctica, si quiere la ve sino también, lo otro es hacer trabajo de grado que es indispensable, entonces el trabajo de grado es investigativo netamente científico o teórico; entonces no es necesario, que sería importante si, o sea vacano uno trabajar con una comunidad, me gustaría, yo he comentado con gente ha trabajado con comunidades 12. ¿Qué papel juega el docente en la práctica de proyección social de tu programa o en las prácticas de servicio social?

		Como te venía diciendo hay un profesor que se llama Yesid Carvajal, el profesor es un duro, él ha trabajado con comunidades en cuanto a lo de agricultura sostenible en fincas y él tiene una materia, se me estaba olvidando que se llama cambio climático, él trabaja eso y es muy importante porque él lo lleva a fincas que son agro sostenibles. Es una electiva profesional, no es una electiva obligatoria en la carrera, es complementaria si usted quiere la ve sino también, en ese sentido a él le gusta llevar a la gente a ver esa transformación de fincas. 12.1. ¿Qué papel juega el docente en la Proyección Social? Juega un rol importantísimo, creería yo que los profesores cambian el chip de un estudiante, igual uno cuando entra a una Universidad y a una carrera como Ingeniería agrícola le cambia el entorno, el pensamiento, tu cuando llegas a ingeniería agrícolas piensas que solamente es el sector cañero, el sector de los recursos hídricos y ya, pero ingeniería agrícola es mucho tiene muchos puntos de salida, está ingeniería de riegos, ingeniería de post-cosecha, está el de suelos que es importante, recursos agua; Entonces el pensamiento de un profesor es bueno ya tiene una bagaje, ya tiene un conocimiento y si ese conocimiento si lo trasfiere de la mejor forma a los estudiantes pues cambiaría el chip de cada uno de nosotros.
Eje III: Formación Profesional y Servicio Social.		
13. Formar competencia implica desarrollar un saber que permita desempeñarse en diversos contextos y con una intencionalidad clara de servicio. ¿Considera que la universidad está logrando ello?		13. ¿Qué opinión le merece que todo profesional deba cumplir un Servicio social obligatorio?
. Yo creo que no en el grado que deseáramos, pero ahora con la reforma yo creo que vamos a incrementar ese grado para obtener ese objetivo. Un nivel 2 (nivel de 1 al 4)	Sí, pues yo no sé si la universidad, porque realmente tener un conocimiento completo de la universidad no es fácil, desde el programa y la Escuela de Ingeniería Industrial yo creo que sí trabajamos mucho porque los muchachos, primero, ejerzan su profesión dentro de unos lineamientos técnicos y éticos y morales y con lo que te he venido diciendo, con una claridad también del impacto y del efecto que tiene en la sociedad y en el ambiente en el que ellos van a estar inmersos.	A mí no me parece, porque hay gente que no nace para eso, hay gente que no es capaz de convivir con otras personas y lo otro es que son personas de una u otra manera tiene otra visión, estudiar salir adelante, trabajar y no me veo la necesidad que sea obligatorio, es una decisión personal.
14. ¿De qué manera los resultados de los procesos orientados hacia la proyección social están afectando o impactan los procesos formativos?		
Es como recuperar la experiencia para involucrarla en el proceso formativo nuestro. Si es investigación, o si es Extensión y consultoría, muchas de esas temáticas de proyectos revierten en la formación de los estudiantes en el desarrollo de los cursos. Como docentes, hacemos una consultoría, y de ahí salen ideas y las traemos al programa para tomar, por ejemplo, trabajos de grado. Segundo, esas experiencias las mencionamos en el programa como	yo creo que hay una retroalimentación, o sea no podemos negar que aparecen estos conceptos de Responsabilidad social, la preocupación por el entorno, la preocupación por las personas, y eso se incorpora en los currículos puede que no muchas veces formalmente, pero sí digamos en el discurso y en el desarrollo de las clases y de todas maneras eso lo traen los mismos muchachos cuando salen a hacer sus prácticas, a hacer sus trabajos, a hacer sus pasantías y pues digamos que hay un proceso ahí como de realimentación entre lo que está sucediendo afuera con lo	

ejemplos de docencia. Tercero, abrimos espacios donde nosotros llevamos a nuestros estudiantes para que realicen experiencias. 14ª. Y cuando el estudiante participa en un proyecto de extensión o proyección social, ¿Como impacta su proceso formativo? Yo pienso que ellos tienen una experiencia más vivencial de lo que es o cual podría ser su aporte, después con profesionales en el ejercicio de la ingeniería de ellos y uno siente al estudiante más comprometido, con más contexto, como más consciente de la problemática social y sobre todo ambiental del entorno donde se han movido, crean más conciencia diría yo, es más ellos les cuentan a sus compañeros, ellos vienen y te hacen sugerencias.	que se está organizando acá, porque yo creo que hay coherencia entre lo se hace en la universidad y entre lo que se sale a hacer a la calle.
Eje IV: Bases para la construcción de una propuesta de incorporación del Servicio Social a las Estructuras Curriculares.	
15. La investigación en el contexto de la formación superior se convierte en una exigencia de calidad de las instituciones.	
¿Cree usted que sucede lo mismo con el proceso de proyección social? SI NO PORQUE	
Todo lo que hace la universidad debe ser de alta calidad, en la extensión también, si se dicta un curso, debe hacerlo de la mejor manera posible. Una consultoría, en el trabajo que yo hago, viene a que le diseñe un sistema de riego, pero yo primero debo saber y conocer el contexto y según eso puedo seleccionar una tecnología y si es necesario la capacitación. Yo no diseño un sistema de riego, si no participa la comunidad. La única consultoría que hago es la que hago en la universidad. 15ª. Haciendo énfasis en la pregunta de si el proceso de proyección social es una exigencia de Calidad ¿qué considera usted? Yo sí creo, porque si la Universidad no sale a impactar el medio en el que se encuentra, pues no está cumpliendo con la razón de ser, y yo creo parte de ese impacto se da cuando salen nuestros egresado y mejoran las organizaciones, y mejoran los procesos, y también cuando desde la Universidad, pero en ese caso si es cuando nos buscan las empresas, pues se sale a ayudarles a mejorar sus procesos.	Yo sí creo, porque realmente los tres ejes de la misión de la Universidad son la docencia, la investigación y la Extensión, y es que muchas veces la Extensión y la Investigación se van como fusionando, porque esa investigación que uno hacer, termina siendo muchas veces aplicada en las organizaciones, aplicada en los procesos y eso cuando se aplica pues está impactando la comunidad y las empresas, o sea que yo creo que sí.
16. ¿Piensa que si existiera una exigencia normativa (política nacional) se tendría un trato diferente a la proyección social en la universidad?	
No respondí	Yo realmente siento que la universidad hace Extensión y hace bastante, sino que pues el tema también a veces lo opaca la investigación es pues porque es Colciencias la que mueve los proyectos, por donde de alguna manera se puede bajar dinero para los doctorados, porque también el sistema está amarrado a la forma en cómo se remunera a los profesores, sí? pero no creo que sea necesaria una política para que se haga más, pero pues sin embargo si hubiese una política posiblemente el comportamiento también estaría más direccionado. Como decía Goldert dígame como me mide y le diré como me comporto.

17. ¿Qué aportes puede realizar a esta problemática de la proyección social en la educación superior?	
Cada día el mundo está más complicado, entonces la universidad lo que debe es formar recurso humano altamente capacitado, pero altamente sensible también al entorno social y que se comprometa que es tu obligación moral ayuda a los demás desvalidos. Que uno entienda que uno está en una universidad pública porque otros no tuvieron la oportunidad de estar aquí. No siento que se cumple totalmente por varias razones: 1) la universidad está restringida por recursos. Agrícola tiene una característica, la mayoría de los estudiantes vienen de zonas rurales, les cuesta la adaptación	Yo lo que creo también es que las empresas tienen que buscar más a la universidad y pues eso es ganancia en países desarrollados que las empresas tienen problemas y buscan a las universidades ,aquí parecieran que nos hacen un favor y entonces vienen y nos buscan y nos dicen es que le vamos a permitir a los muchachos que hagan su trabajo de grado para que tengan experiencia, les falta también asumir que nos están pidiendo, y además ,que la universidad tiene mucha posibilidad, mucha masa, mucha gente para generar procesos de mejoramiento y transformación en las organizaciones y también lo que pasa es que las empresas quieren eso gratis y no se puede.

Fuente: Elaboración propia

I. ENTREVISTA A DOCENTES

La presente guía de entrevista se realiza de forma semi-estructurada, para brindar diálogos abiertos en nuevos focos que se vinculen directamente con el eje central “prácticas de ApS como estrategia de Responsabilidad Social”; Por lo tanto este documento contiene unas preguntas bases, sin embargo algunas se aplicaron, otras se reformularon y surgieron nuevas.

I. ENTREVISTA SANDRA CANO

Un aspecto limitante para el desarrollo de esta entrevista, es el tiempo y el reconocimiento de experiencias de ApS, ya algunas de estas prácticas tienen otras denominaciones.

Entrevistadora: Docente Cano, por favor me relata acerca de las experiencias o proyectos que usted ha participado en la universidad en el que procuran integrar a la comunidad, los estudiantes y aprendizajes experienciales.

Entrevistada:

Esto es un proyecto que tiene que ver con poder desarrollar fortalezas para que un estudiante de ingeniería específicamente, porque puede ser para cualquier otro estudiante, puede llegar a un décimo semestre a trabajar su práctica profesional pero en un entorno comunitario, no necesariamente en un empresa; para poder trabajar con las comunidad necesita adquirir unas destrezas y tener unos conocimientos adicionales

a lo que se adquiere en ingeniería, entonces esos conocimientos están relacionados con la gestión comunitaria, formación y capacidad empresarial, y de base los aspectos que están relacionados con la gestión del riesgo, porque su trabajo o su inmersión en la comunidad no solamente le permite interactuar con las comunidades, conversando con las comunidades pudiendo participar desde el punto de vista técnico, pero también apoyar los procesos de la gestión del riesgo para buscar que las comunidades sean menos vulnerables, buscar apoyarlas desde esa parte, entonces el planteamiento es un programa que lo hemos llamado un programa que tiene la participación ciudadana y la gestión del riesgo, es un programa que se pretende desde el primer semestre hasta el décimo semestre, en dónde se desarrolla esas tres grandes temáticas, entonces de base el estudiante tiene una formación alrededor de la gestión del riesgo que se complementa con su desarrollo profesional, pero dentro de eso está fuertemente la gestión comunitaria y la gestión empresarial. Esos son los cuatro elementos que están ahí montados.

Este estudiante desde el primer semestre va a empezar a hacer una participación en el programa desde el nivel de la gestión de riesgo, pero va a llegar a un cuarto semestre. Entonces en los primeros tres semestres él va a tener una formación, un entrenamiento a nivel de la gestión de riesgos, para llegar a cuarto semestre, y en ese cuarto semestre se brinda un módulo específico de desarrollo del proyecto, que se da como una temática de curso que tiene estas orientaciones: *trabajo comunitario, el uso del agua en situaciones de desastres, el liderazgo y emprendimiento empresarial, gestión de proyectos de desarrollo comunitario y la consecución de recursos en entornos de paz*, con las actividades propias que son extras curriculares, que son propias de la formación. Adelante de esto, hay otra cantidad de actividades que hacen parte del proyecto grande y esa parte tiene que ver con formación y gestión del riesgo. Más adelante un estudiante de los últimos tres semestres hace uso sus actividades (de las electivas profesionales) para poder complementar la formación. El programa está inmerso en un currículo donde tiene estas opciones, entonces el programa que tiene?

II. LUIS FERNANDO MARMOLEJO

Entrevistadora: Docente Marmolejo, por favor me relata acerca de las experiencias /proyectos que usted ha participado o conoce en la Universidad- Facultad de Ingeniería en el que procuren integrar a la comunidad, los estudiantes y aprendizajes experienciales de la carrera.

Entrevistado:

En el programa académico de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, desde la parte introductoria he tenido la oportunidad de ofrecer (y ya en la parte aplicada), siempre tratamos de ofrecer nuestra formación académica o básicamente de hacerla (dictar asignaturas) haciendo lectura del contexto; como nosotros nos movemos en la parte ambiental: agua, aire y suelos la prevención, control y mitigación de la contaminación, entonces, experiencias realmente cercanas que nos permiten aproximarnos, leer y en algunas oportunidades también trabajar, pero para trabajar en estos contextos es indispensable pues hacer la lectura del contexto, pero hacerla de manera integral y eso implica básicamente trabajar con las personas, que es algo muy importante para nosotros, ***entonces durante las asignaturas hacemos una lectura de contexto fuerte*** pero también por ejemplo cuando tenemos la oportunidad de hacer proyectos de investigación, o tenemos la oportunidad de hacer trabajos de grado, pues nos vamos a las comunidades donde ya hemos identificado situaciones problema que básicamente han sido

diagnosticada por las mismas personas, y pues ya, formulamos estrategias de intervención conjuntamente con estas personas en estos campos que le menciono, particularmente yo trabajo mucho el campo de los residuos sólidos, entonces ahí estoy involucrado, ahí trabajo, entonces cuando es una problemática tan arraigada en el país, en la región entonces buscamos y trabajamos directamente con las personas en la solución de las situaciones.

Entrevistadora: ¿En qué curso realiza este tipo de actividades?

Entrevistado:

Particularmente la parte práctica, la parte llamémoslo así: de intervención, se da más en el curso de Residuos Sólidos pero por ejemplo este semestre con el profesor Madero tuvimos una experiencia en donde trabajamos dos cursos, trabajamos Epidemiología Ambiental y Gestión en Salud Ambiental, con una problemática que afecta la universidad que es la problemática de la infestación del Aedes Aegypti, productor de dengue, zika y chikunguña, entonces nos fuimos y trabajamos con los muchachos, hicimos lectura del contexto, formulamos alternativas de soluciones e íbamos a implementar una alternativa conjuntamente con la secretaría de salud pública municipal, pero desafortunadamente por la situación que se estaba al final de semestre no se pudo hacer. En los trabajo de grado y ahora hay una asignatura que se llama Ingeniería y Desarrollo, en la cual tenemos también estudiantes de distintos programas académicos de la universidad, empezamos a trabajar con la facultad de salud, trabajamos con el municipio de Calima Darién, entonces allí fuimos e identificamos distintas problemáticas con las personas y empezamos a intervenir en algunos casos, entonces por ejemplo el semestre pasado se construyó un gallinero, para una escuelita rural que recibía muy poco poyo para la alimentación de los niños, entonces se construyó con la gente, se diseñó, se construyó, y en este momento pues está arrancando justamente resolver un problema de la localidad; este semestre por ejemplo el curso estuvo a cargo del profesor Adolfo Gómez y están trabajando con los muchachos otro tipo de problemáticas, también con producción, ahí es una zona productora de plátano, entonces como se valorizar más la producción de plátano, están trabajando también en una huerta agrícola, otro grupo está trabajando en un acuapónico para la escuela, son temas muy variados. Yo estoy más vinculado con el programa de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, pero ahora que por ejemplo estamos con la asignatura de Ingeniería y Desarrollo Social, eso se ofrece para toda la facultad, es una electiva profesional.

Entrevistadora: ¿De todas las asignaturas donde se buscan e implementan soluciones, en la que se realiza ese ejercicio pedagógico es en la electiva Ingeniería y Desarrollo Social?

Entrevistado:

Implementar soluciones... se hace, o bien en Ingeniería y Desarrollo Social, o lo hacemos más de alguna manera en trabajo de grado; realmente en las asignaturas es muy complicado, no se alcanza, además el muchacho está aprendiendo, el muchacho apenas está explorando y lógicamente con las comunidades hay que tener un trabajo previo, hay que tener muy buen conocimiento del problema y en ultimas, pensaría que no es tan sencillo hacerlo en una signatura distinta. En la electiva no es obligatorio implementar soluciones, al menos debe diseñarla, se identifican soluciones, se formulan alternativas directamente con las personas, se validan con las personas y al menos se llega al diseño, en algunos casos como el gallinero, se llegó a la construcción, pero no es que estemos pensando que todo tiene que llegar a ese punto; porque en ultima la comunidad también puede ser gestora de esas soluciones, y se trabaja con las alcaldías, entonces digamos que no es compromiso llegar hasta esa fase.

Entrevistadora: Esta asignatura se ofrece para los estudiantes de últimos semestres. ¿A parte de la

asignatura, existe un semillero de investigación en este campo de acción?

Entrevistado:

Hay una actividad, es algo que estamos impulsando, es una Red Colombiana de Ingeniería y Desarrollo social, es algo que se viene trabajando hace algún tiempo con la Universidad de los Andes y la Universidad Nacional, al inicio estuvo la Universidad de Antioquia; entonces digamos que aquí se tiene un grupo que está trabajando en eso, pero pues digamos que es un grupo de estudiantes, hasta donde he podido los acompaño, pero la idea es que tengan un trabajo autónomo también. De alguna manera estamos tratando de que se genere una iniciativa oficial entre las tres universidades: Nacional, Andes y Univalle. Esta asignatura lleva tres semestres siendo ofrecida y ya vamos por el cuarto.

Entrevistadora: ¿Usted cree que el trabajo con las comunidades (trabajo práctico, donde se materializa el saber) refuerza (interactúa) lo formativo con el servicio?

Entrevistado:

Estamos trabajando con comunidades, resolviendo problemas que son sentidos por ellos, escuchándolos y dialogando con ellos, formulando alternativas de solución con ellos, entonces de alguna manera también está la visión académica del estudiante, está la formación que da algunos elementos para contribuir a resolver esas situaciones, entonces estamos ganando todos, está ganando la comunidad, está ganando el estudiante.

Entrevistadora: ¿Conoce cuáles son los principales impactos o resultados de esos ejercicios?

Entrevistado:

Categorías: Educación en Valores, podría ser que se diera. Pensamiento Reflexivo: sí. Ecológico: sí. Desarrollo Social: sí. Justicia y Equidad: sí. Inclusión Social: sí. Mejora de los Servicios Sociales y Sanitarios: sí. Empoderamiento Social, tuvo momentos estructurados de reflexión con los estudiantes: sí, (se hizo reflexión, se hizo análisis y escuchamos sus experiencias, sus expectativas, sus dudas, sus sugerencias fueron validas).

Entrevistadora: ¿Profesor usted qué destaca de la reflexión que se hizo en el cierre de las actividades?

Entrevistado:

Por ejemplo los muchachos habían mostrado el cambio de horario de la asignatura, eso se hizo. Básicamente fue como lo más... porque realmente los muchachos tenían mucha satisfacción con lo que se había hecho y estuvieron contentos, entonces realmente la asignatura tuvo una buena evaluación, los muchachos estuvieron satisfechos, básicamente fue lo que recuerdo y lo que mencionaron fue: sí que trabajaron muy en equipo, en equipo quiere decir: la comunidad, los estudiantes y el grupo de profesores.

Entrevistadora: ¿Los estudiantes hicieron alguna valoración sobre cómo les había aportado ese tipo de experiencias prácticas?

Entrevistado:

Claro, eso se hizo en clase. Ellos resaltaron que había contribuido a su crecimiento profesional, a su crecimiento personal, que los había enfrentado a situaciones reales, que sintieron de lo que estaban aprendiendo, que era válido y también valorar el trabajo con las personas, muchos destacaron que no habían tenido esas oportunidades previamente y que para ellos había sido muy valioso.

Entrevistadora: ¿La reflexión se hizo en equipo: la comunidad, los estudiantes y el grupo de profesores?

No, es decir cuando nosotros estuvimos en la comunidad digamos que lo hicimos directamente aquí con los muchachos, y digamos que con la comunidad cuando montamos el gallinero no alcanzamos

porque terminamos la actividad, todo el mundo estaba muy contento: hubo expresiones de satisfacción de todas las partes, pero no hubo como tal una evaluación dónde estuviéramos los tres.