

Noviembre  
14 -15 -16  
2018



VIII CLABES  
PANAMÁ - 2018

Octava Conferencia  
Latinoamericana  
sobre el Abandono  
en la Educación Superior

**ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA: EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE  
CONTEXTUALIZADO, COLABORATIVO Y BASADO EN PROYECTOS QUE  
FORTALECE LA PERMANENCIA EN PROGRAMAS DE INGENIERÍA EN LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE**

**Línea 3.** Prácticas curriculares para la reducción del abandono. Flexibilidad de planes de estudio e intervenciones curriculares. Métodos que promueven aprendizaje activo

FLOREZ, Victoria E.  
Universidad Autónoma de Occidente  
veflorez@uao.edu.co

QUINTERO, Julián D.  
Universidad Autónoma de Occidente  
jdquintero@uao.edu.co

SAAVEDRA, Leonardo  
Universidad Autónoma de Occidente  
Lsaavedra@uao.edu.co

VEGA, Carlos Fernando  
Universidad Autónoma de Occidente  
cvega@uao.edu.co

**Resumen.** Al revisar estudios e investigaciones sobre factores del abandono en educación superior, se encuentra que uno de éstos y determinante del mismo en el primer tramo de la formación es la inadecuada orientación profesional de los estudiantes, siendo además agravante de tal problemática las propuestas curriculares centradas en asignaturas teóricas, descontextualizadas y poco centradas en situaciones del quehacer profesional específico. Esta realidad se torna más complicada en programas de ingeniería, en los que en el primer año se concentran ciencias básicas y humanidades como fundamentación para lo que será abordado posteriormente en las asignaturas de la profesión. Sin pretender controvertir la formación básica en ingeniería, se hace evidente la necesidad de “enamorar” a los estudiantes de esta profesión y permitirles la posibilidad de experimentar situaciones educativas ambientadas en el quehacer específico de la misma. En tal sentido, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Occidente (Cali, Colombia) formalizó en los planes de estudio de sus 9 programas, un eje curricular transversal y articulador, de primero a quinto

semestre, centrado en la identificación y solución de problemas, la formulación de proyectos y el diseño conceptual como expresiones esenciales del quehacer de todo ingeniero. A manera de concreción y síntesis curricular, Actividad complementaria es la asignatura –o como prefiere decirse: espacio formativo– que articula saberes y aprendizajes logrados en el ciclo básico de ingeniería, en especial en las asignaturas del eje transversal, y da apertura a las asignaturas asociadas con proyectos en el ciclo profesional de ingeniería. Este espacio formativo se erige como experiencia de aprendizaje contextualizado, colaborativo y basado en proyectos, ya que curricularmente es abordado mediante prácticas de enriquecimiento formativo, en una estructura de escolarización parcial, con acompañamiento docente dosificado y diferencial, y promoviendo autogestión de aprendizaje de los estudiantes organizados en colectivos de trabajo. En este sentido, se presentan en este artículo aspectos básicos de la propuesta curricular, resultados y alcances de la experiencia y algunos testimonios que dan cuenta de su contribución a la permanencia de los estudiantes en sus programas.

**Descriptor o Palabras Clave:** Formación en ingeniería, Aprendizaje contextualizado, Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje basado en proyectos, Autogestión del aprendizaje.

## 1. Introducción

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Occidente, UAO, adscribe 10 programas académicos de pregrado, de los cuales 9 comparten una estructura curricular similar. En tal estructura se evidencian 2 ciclos de formación: Formación básica (de primer a sexto semestre) y Formación profesional (de séptimo a décimo semestre). Dentro del ciclo básico de Ingeniería, se planificó la inclusión de *Actividad Complementaria (AC)*, espacio formativo cursado entre cuarto y sexto semestre, dependiendo de la organización en cada programa académico.

Desde su diseño, el propósito formativo de *AC* ha sido brindar a los ingenieros en formación la oportunidad de complementar su formación académica –básicamente escolarizada y centrada en contenidos y competencias– con otro tipo de actividades formativas que fomentaran dinámicas de desarrollo de competencias genéricas más allá de los conocimientos declarativos y procedimentales; es decir, apostarle a actuaciones que propendieran por una formación integral, teniendo como base una oferta variada de actividades que fortalecieran la integralidad en los estudiantes. En este sentido, se planteó que eligieran el tipo de actividad con la que quisieran complementar su formación profesional, potenciando competencias tales como trabajo en equipo, capacidad de gestión, comunicación asertiva, liderazgo, creatividad, emprendimiento, etc.; y obteniendo un reconocimiento de 2 créditos académicos, válidos en su plan de estudios como requisito para graduarse.

Por tanto, hay una pretensión de motivación a los estudiantes para que apropien y reconozcan las múltiples posibilidades de aplicación de sus programas académicos, a través de las prácticas mencionadas, puesto que de acuerdo con las cifras del Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior, presentadas por el periódico El Tiempo, “la ingeniería corresponde al área con mayor deserción (sólo el 28% de los aspirantes logran graduarse)” (Lizarazo Correa, 2015), lo que demarca la necesidad de

desarrollar nuevas estrategias para incentivar y promover la formación de ingenieros en Colombia y la permanencia en sus programas académicos.

En virtud de su escolarización parcial, *AC* no se organiza mediante contenidos, ni obedece a una única estrategia didáctica, ni contempla un sistema de evaluación con entrega de calificaciones parciales a lo largo del semestre, ni puede referir medios y recursos educativos puntuales, como tampoco enunciar una bibliografía específica. No obstante, está alineada con las competencias genéricas propuestas por la Facultad de Ingeniería, particularmente, Trabajo en equipo, Aprendizaje autónomo y continuo y Pensamiento crítico, cuya definición se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Competencias genéricas propuestas para Actividad Complementaria

Competencia	Descripción / Definición
Trabajo en equipo	Trabaja en colaboración con otros profesionales en forma respetuosa, responsable y eficiente, para el desarrollo de actividades y proyectos conjuntos, planeando sus propias ideas y reconociendo el valor de los aportes de los otros miembros del equipo, contribuyendo a la solución de problemas del entorno social y de servicios.
Aprendizaje autónomo y continuo	Reconoce la importancia de asumir con responsabilidad y disciplina un proceso de autogestión formativa para lograr aprendizajes en forma autónoma y continua, identificando su estilo y ritmo particular de aprendizaje, para reforzar, encontrar o construir nuevos conocimientos y competencias que le sean útiles en su formación y desempeño profesional.
Pensamiento crítico	Identifica, comprende y analiza la validez de ideas, argumentos, evidencias y razonamientos con criterios claros y objetivos para confrontar, asumir una posición y emitir juicios de valor en temas relacionados con el ejercicio profesional.

Fuente: Universidad Autónoma de Occidente, "Competencias Genérica,". Documento no publicado. Santiago de Cali.

## 2. Contextualización del espacio formativo

### 2.1. Actores de la experiencia

Se define para *AC* una organización estructurada en la que interactúan los diferentes actores del proceso formativo (participantes, colectivos, mentores, tutores, coordinador) e instancias consultivas y decisoras, cuya interacción se aprecia en la Fig. 1.

- **Colectivos de trabajo:** agrupación de 2 o 3 participantes (ingenieros en formación / estudiantes) según afinidades temáticas, por programa académico o de interés de trabajo conjunto.
- **Mentores:** directores de programa, profesores, profesionales en formación de sexto semestre en adelante, egresados o cualquier otro integrante de la comunidad académica de la Universidad, quienes cumplen el compromiso de acompañamiento, orientación o se responsabilicen de la actuación de los Colectivos de trabajo en una determinada Práctica de Enriquecimiento Formativo (PEF). Al final del semestre otorgan o no el aval de cumplimiento y aprobación del 50% del espacio formativo a través de una rúbrica de valoración.
- **Tutores:** profesores vinculados por la Facultad para colaborar en la concreción del PFI y además realizan seguimiento al progreso y desarrollo de las PEF por parte de los Colectivos de trabajo. Es responsabilidad de cada tutor valorar los avances, encausar el adecuado cumplimiento de metas y resultados y proveer al final una valoración (40% del

### Línea Temática 3: Prácticas Curriculares para la Reducción del Abandono.

espacio formativo a través de una rúbrica). De igual forma es el encargado de registrar en el sistema la valoración cualitativa definitiva de cada participante, la que se expresa como Aprobado o Reprobado.

- **Coordinador:** profesor designado por la decanatura de la Facultad de ingeniería para realizar el acompañamiento, seguimiento y verificación del trabajo adelantado por tutores y mentores.

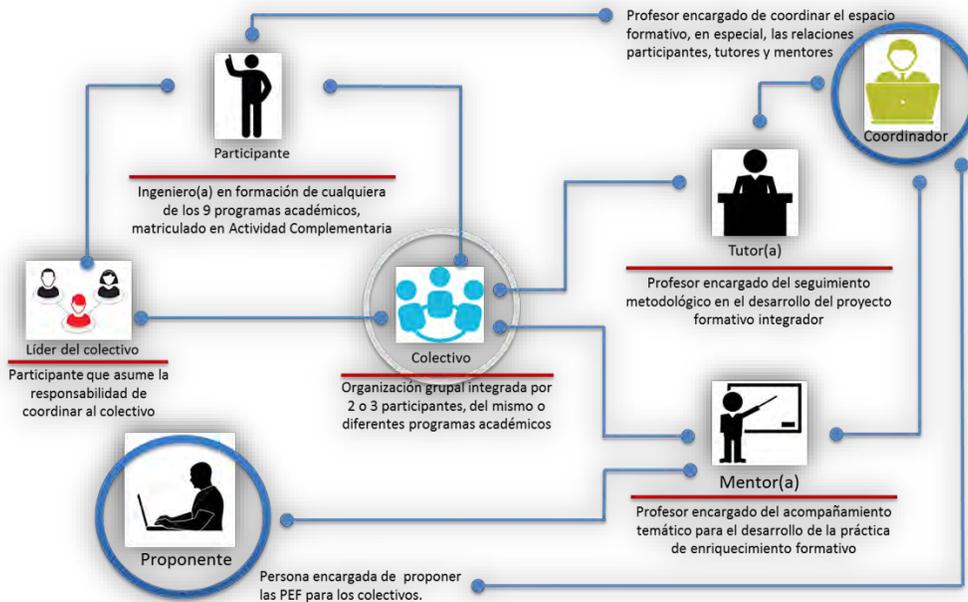


Fig. 1 Actores del proceso y roles en el espacio formativo AC

Adicionalmente, se consideran en la organización dos entes colegiados con carácter consultivo y decisorio:

- **Equipo de tutores:** constituido por los tutores y el coordinador. Es un ente colegiado con labores consultivas, responsable de realizar el seguimiento integral del proceso formativo y de emitir los reportes y valoraciones de Participantes, así como cualquier información que requiera el Comité de decisión.
- **Comité de decisión:** constituido por Decano, Directores de programa y el Coordinador. Este ente colegiado se responsabiliza de la resolución de conflictos o controversias que se susciten entre tutores, mentores y participantes, las que no pudieran ser resueltas a nivel de la coordinación de Actividad Complementaria.

## 2.2. Actividades formativas

El espacio formativo AC se basa en el desarrollo de las PEF, las que consisten en actividades desescolarizadas asociadas con un proyecto formativo formulado para cumplir metas precisas, resultados concretos, con alcances adecuadamente delimitados, y que derivarán en productos académicos o evidencias de desempeño al término de 14 semanas. Las PEF

**Línea Temática 3:** Prácticas Curriculares para la Reducción del Abandono.

corresponden a la oferta variada de actividades cocurriculares en 6 campos de complementariedad (ver Fig. 2)



Fig. 2 Campos de complementariedad en Actividad Complementaria

Estas PEF pueden ser propuestas por directores de programas, profesores e inclusive por los propios ingenieros en formación matriculados en Actividad Complementaria. Para ser reconocidas como válidas, convenientes y ser incluidas en la ofertada académica, las PEF debe cumplir con los siguientes criterios: Pertinencia, Relevancia, Aplicabilidad, Complementariedad, Novedad y Ganancia académica.

### 2.3. Banco de propuestas PEF

El Banco de propuestas PEF es la compilación de propuestas, actualizadas semestre a semestre, formuladas por diferentes actores comprometidos en el proceso. Las PEF formuladas, además de organizarse por campos de complementariedad, se clasifican según las categorías que muestra la Fig. 3, para facilitar el proceso de escogencia por parte de los colectivos.

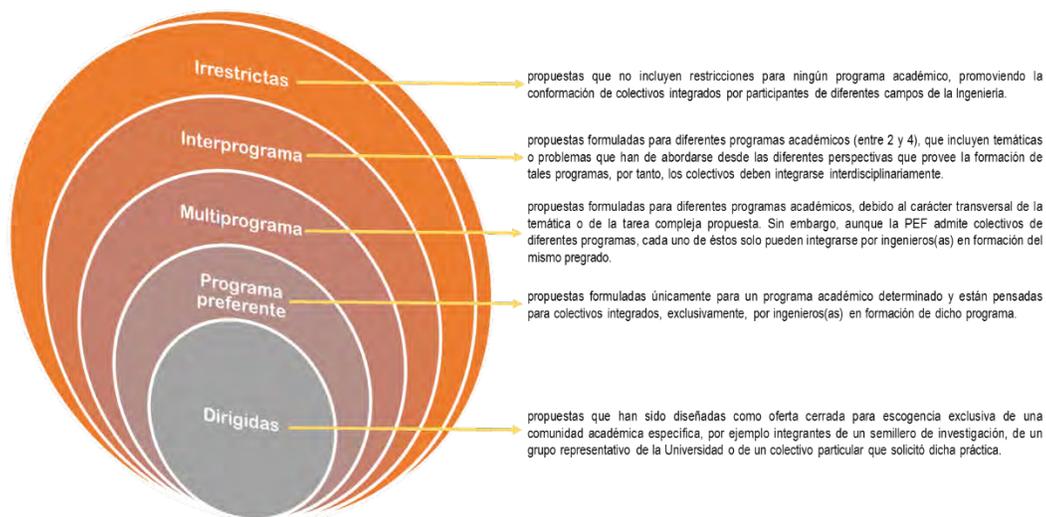


Fig. 3 Clasificación de las PEF en Actividad Complementaria, según programa al que se dirigen

Cada semestre se formula alrededor de 90 propuestas de PEF, las que se evalúan mediante rúbrica de valoración multicriterio y se seleccionan cerca de 75 de éstas para ser ofertadas en el Banco de propuestas.

#### 2.4. Procesos esenciales, seguimiento y valoración

En cuanto a los procesos esenciales en los que se hace más énfasis formativo, la Fig. 4 muestra los 5 aspectos más relevantes del despliegue metodológico durante el semestre. Cabe destacar que los mismos dan cuenta de la profundización de aprendizajes para el eje curricular transversal y articulador de los programas académicos en Ingeniería y del desarrollo de las competencias asumidas en este espacio formativo y declaradas por la Facultad (ver en Tabla 1).



Fig. 4 Procesos esenciales del espacio formativo AC

En cuanto al acompañamiento y seguimiento de estos procesos y de la formación de los participantes, en la Tabla 2 se detallan las estrategias básicas utilizadas por mentores y tutores para evidenciar el desarrollo de la práctica por parte de los colectivos, así como los desempeños individuales de los participantes que integran los mismos.

Tabla 2. Estrategias de seguimiento en Actividad Complementaria

Estrategias	Descripción / Detalle	Responsables
Proyecto Formativo Integrador (PFI)	propuesta de trabajo formulada por el colectivo, en la que se explicitan objetivos, metas, resultados esperados, productos o evidencias que se entregarán al final de la práctica, expectativas de logro de competencias y cronograma actividades y plazos de entrega. Se hace seguimiento al despliegue del cronograma (diagrama de Gantt)	Tutores
Bitácora de actuación	documento escrito en el que los colectivos sistematizan y documentan las actividades desarrolladas para dar cumplimiento a sus PFI, evidenciando el despliegue del cronograma de actividades.	Tutores
Portafolio digital de evidencias	compilación de productos académicos parciales, evidencias de avance, observaciones y comentarios, retroalimentación y sistematización de requerimientos solicitados por mentores y tutores.	Mentores y Tutores
Registro de encuentros tutoriales	formulario diligenciado por cada tutor para documentar avances y progresos de los colectivos en el desarrollo de su práctica. Se diligencia en cada uno de los 4 encuentros previstos a lo largo del semestre.	Tutores
Registro de asesorías a las mentorías	formulario diligenciado por cada mentor para sistematizar los avances en el desarrollo de la práctica y establecer los acuerdos y compromisos para darle continuidad a la misma, de tal manera que se de cumplimiento al cronograma del proyecto.	Mentores
Fichas de evaluación	formularios de autoevaluación y coevaluación en los que se incluyen una serie de criterios de valoración del desempeño personal, en colaboración con otros y de logro de metas previstas.	Participantes y Colectivos
Sesiones de sustentación de la práctica desarrollada	espacio formativo en el que cada colectivo se reúne con su correspondiente mentor para sustentar los productos académicos y las evidencias del desarrollo de su práctica y del proyecto formulado.	Mentores y Colectivos
Jornada de socialización de experiencias significativas	espacio formativo al término del semestre académico, en el que se socializan las experiencias significativas de quienes cursaron Actividad Complementaria. Es un evento académico en plenaria, organizado colaborativamente entre tutores y participantes y pensado para que se compartan las experiencias de quienes matricularon y cursaron Actividad Complementaria y desarrollaron su PFI.	Tutores y Colectivos

Fuente: Los autores.

En cuanto a la valoración, este espacio formativo no tiene una calificación numérica sino un concepto de valoración dicotómico: “Aprobado” o “Reprobado”. No obstante, se ha diseñado una rúbrica de valoración (ver Fig. 5) para objetivar –en la medida de lo posible- la consecución del concepto definitivo, a partir de varios criterios y con participación de los diferentes actores formativos.

<b>Componente Mentor</b>	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia a asesorías con el(la) mentor(a).</li> <li>Cumplimiento entregables individuales.</li> <li>Cumplimiento entregables colectivos.</li> <li>Satisfacción en el desarrollo de la práctica.</li> <li>Calidad de la sustentación final.</li> <li>Cumplimiento del desarrollo de competencias declaradas en la PEF.</li> </ul>
<b>Componente Tutor</b>	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia a jornadas de inducción y orientación y a encuentros tutoriales.</li> <li>Calidad, coherencia y precisión de la formulación del PFI.</li> <li>Verificación del cumplimiento en el desarrollo de las actividades propuestas en el PFI.</li> <li>Diligenciamiento adecuado de bitácoras.</li> <li>Participación y adecuada presentación en la socialización final.</li> <li>Cumplimiento de evidencias de la modalidad y del proceso de trabajo en el espacio formativo.</li> </ul>
<b>Componente Participantes</b>	6	Coevaluación de los participantes en el colectivo
	4	Autoevaluación de la participación en el desarrollo de la práctica

Fig. 5 Rúbrica esquematizada para la valoración en el espacio formativo AC  
 Ahora bien, sobre una puntuación máxima de 100, el participante en AC obtiene valoración aprobatoria si logra 66 o más puntos al consolidar las valoraciones de los diferentes actores formativos en relación con los criterios establecidos.

## 2.5. Abordaje metodológico

Dado el carácter de escolarización parcial, **AC** combina momentos de trabajo independiente por parte de los ingenieros en formación con encuentros presenciales, tanto con tutores como con mentores, para dar cuenta de progresos y resultados parciales y finales del desempeño en las PEF. Metodológicamente, el abordaje didáctico se realiza como una integración entre Aprendizaje orientado por proyectos<sup>39</sup> (AOP), Team-based Learning<sup>40</sup> (TBL) y Service Learning<sup>41</sup> (SL), puesto que se parte de la formulación de un proyecto al que debe realizarse seguimiento en cuanto avances y resultados que se van obteniendo para dar cumplimiento a metas y plazos previamente definidos. Por otra parte, se conecta a la concreción de un producto académico o a la evidencia de determinados desempeños con beneficio de comunidades particulares (aproximación al enfoque SL); y además, se realizan las actividades formativas en colectivos de profesionales en formación que deben colaborar entre sí para cumplir con los objetivos propuestos en el PFI.

## 3. Resultados y algunos testimonios

Desde que se implementó **AC** se han realizado 8 intervenciones del espacio formativo con el esquema curricular que se ha documentado en este artículo. Hasta 2018-1 han experimentado el proceso 1.924 estudiantes de los 9 programas de Ingeniería, destacándose las cifras que se muestran en la Tabla 3 (se incluye solamente información hasta el periodo 2017-3, ya que la última intervención aún está validando las cifras para que sean oficialmente publicables).

Tabla 3. Estadísticas de aprobación y reprobación en Actividad Complementaria

Periodo	2014-3	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3
Matricularon	46	135	186	258	247	360	333
Número grupos	1	6	7	9	11	13	14
Aprobados	41	119	173	234	211	330	308
Reprobados	5	4	9	12	26	13	20
Cancelaciones	NR	9	4	11	10	17	5

Fuente: Informe estadístico de **AC** para el Consejo Académico de Facultad de Ingeniería, a marzo de 2018.

Al analizar las cifras en detalle, se tiene que el índice de reprobación es en promedio del 5%, mientras que la tasa de abandono por cancelaciones no supera el 3%, lo que es representativo

<sup>39</sup> Aprendizaje Orientado por Proyectos (AOP): método didáctico de aprendizaje en el que los estudiantes toman una mayor responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje aplicando en un proyecto sus habilidades y conocimientos adquiridos previamente (Meyer, 2002).

<sup>40</sup> Aprendizaje Basado en Equipos (TBL): estrategia que estructura las actividades del aula en equipos, permitiendo la inversión efectiva del aula y orientando a la docencia hacia aprendizaje activo centrado en el estudiante (Moraga, 2016)

<sup>41</sup> Service Learning (SL): método de enseñanza que enfatiza tanto el aprendizaje académico que se desarrolla en el aula como la realización de un servicio voluntario a favor de las necesidades detectadas en la comunidad próxima, de forma que ambos se enriquecen mutuamente y forman un binomio inseparable (Jabif & Castillo, 2005).

para un espacio formativo con escolarización parcial y un grado mayor de autonomía que las asignaturas convencionales y de asistencia regular.

Ahora bien, quizá más importante que las estadísticas es el testimonio de quienes han cursado este espacio formativo. Por ejemplo, **AC** se concibe como una oportunidad de flexibilizar el currículo mediante una propuesta que propende por una nueva forma de aprendizaje con escolaridad parcial y haciendo uso de elementos de AOP, TBL y SL.

*“Esta asignatura plantea una nueva forma de aprender basada en la investigación, cosa que fortalece al estudiante en este tipo de trabajo. Una sugerencia es permitir que los estudiantes hagan propuestas de proyectos de enriquecimiento formativo o que al menos puedan ser consensuadas con el mentor, para que represente un mayor estímulo para los estudiantes”*

***Estudiante 1, Semestre 2016-1***

Por otra parte, en el ejercicio de evaluación del espacio formativo se reconoce la importante labor del mentor como orientador para potenciar competencias que difícilmente pudieran desarrollarse en los espacios habituales de formación, siendo más contextualizada y cercana al quehacer que han de vivir cuando egresen de la Universidad.

*La PEF fue muy práctica al igual que requería gran conocimiento conceptual me pareció de gran utilidad pues requirió habilidades de programación. El mentor Olmedo Arcila fue de gran apoyo y mostro gran disposición para guiarnos. Tuve una buena experiencia en este proyecto.*

***Estudiante 2, Semestre 2016-3***

Al ser indagados sobre la pertinencia de AC, algunos participantes evidencian el sentido de complementariedad y profundización del eje curricular transversal, tal como se expresa en el siguiente comentario.

*Actividad complementaria es un espacio formativo en el que retomé actividades que fueron realizadas en asignaturas anteriores como introducción a la ingeniería y diseño conceptual, pero en ésta se profundizó más. Escoger una PEF relacionada con mi carrera hizo que aprendiera mucho más, puesto que se realizaron diferentes investigaciones para poder identificar que metodología de innovación era más indicada, lo que me dejó como enseñanza que hay que abrir la mente y no limitarse.*

***Estudiante 3, Semestre 2017-1***

Asimismo, con el transcurrir de semestres y la consolidación de la propuesta, emergen expresiones del currículo porque se genera una circulación de testimonios entre quienes han cursado AC y quienes están ad-portas de matricularla. Es más, se aprecia cómo se constituye en un elemento articulador del saber teórico y la práctica laboral de algunos de los ingenieros en formación vinculados a empresas.

*En mi caso personal, el curso fue bastante productivo tanto en lo académico como en lo personal, ya que en estos momentos me encuentro terminando las asignaturas básicas y no había tenido la oportunidad de trabajar en un proyecto enfocado a mi carrera. Lo mejor de todo fue que pude adaptar mi PEF a mi empleo actual y, mediante la matriz que realice en este espacio con la ayuda de mi compañero y de mi mentor, logramos sacar adelante lo que nos propusimos. En general no esperaba tanto de esta asignatura, en cambio, me llevo demasiadas enseñanzas, así como el reconocimiento en mi empresa por la aplicación realizada.*

***Estudiante 4, Semestre 2017-3***

Estos testimonios dan cuenta de la construcción de sentido alrededor de la iniciativa y de la apropiación del oficio de ser ingeniero/a, en especial, de las competencias transversales y específicas que los estudiantes ponen en juego para responder a la práctica, con lo que se motivan a continuar en su programa académico.

#### **4. Conclusiones**

Dado que la aplicación de estrategias para eliminar y prevenir la deserción escolar, como lo indican Martelo y otros (2017), es esencial para las instituciones de educación superior, Actividad Complementaria busca brindar herramientas que permitan, desde la pedagogía, fomentar la permanencia y el éxito académico de los estudiantes que se encuentran en los diversos programas de ingeniería que ofrece la Universidad.

Por otra parte, de acuerdo con Suarez y Díaz (2015), el equilibrio entre los factores cognitivos, sociales e institucionales, en los que se enmarcan las prácticas de enriquecimiento formativo, permiten el crecimiento y desarrollo del estudiante y, a su vez, la persistencia en sus estudios. Las actividades por fuera del aula, desarrolladas en colectivos de trabajo y bajo un aprendizaje basado en proyectos –características de Actividad Complementaria– contribuyen positivamente en diversas habilidades que permiten, por un lado, mejorar el desempeño académico y, por el otro, elevar la autoestima y las competencias de los estudiantes. Las prácticas también promueven un sentido de pertenencia hacia la Universidad, puesto que a través de éstas los estudiantes conocen y se involucran en la solución de problemáticas institucionales.

Finalmente, pese a que el espacio formativo tiene un enfoque desescolarizado, el seguimiento continuo que se hace tanto desde las tutorías como de las mentorías impide que se presente procrastinación, la cual es, según (Garzón Umerenkova & Gil Flores, 2016), una de las principales fuente de deserción universitaria. No obstante, se continuará indagando este espacio formativo, sus implicaciones académicas y resultados e impactos formativos.

## 5. Referencias

- Garzón Umerenkova, A., & Gil Flores, J. (2016). El papel de la procrastinación académica como factor de la deserción. *Revista Complutense de Educación*, 28(1), 307-324.
- Jabif, L., & Castillo, M. (2005). *Proyecto Aprendiendo Juntos. Aprendizaje-Servicio: reflexiones desde la práctica*. Montevideo, Uruguay.
- Lizarazo Correa, T. (28 de Octubre de 2015). Preocupante déficit de ingenieros en Colombia. *EL TIEMPO*. Recuperado el 26 de Mayo de 2016, de <http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/educacion/panorama-de-los-ingenieros-en-colombia/16402298>
- Martelo, R., Herrera, K., & Villabona, N. (2017). Estrategias para disminuir la deserción universitaria mediante series de tiempo y multipol. *Revista Espacios*, 38(45), 25-30.
- Meyer, V. (2002). Project Oriented Learning (POL) as a Communication Tool of Enviromental Sciences in the Community of Sohanguve – A Case Study. *7th International Conference on Public Communication of Science and Technology*.
- Moraga, D. (2016). El Aprendizaje Basado en Equipos, la mejora del aprendizaje y la satisfacción estudiantil en estudios de grado de Derecho. Santiago de Chile.
- Suárez Montes, N., & Díaz Subieta, L. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. *Revista Salud Pública*, 17(2), 300-313.