

Articulación entre docentes y alumnos de Dibujo Tecnológico
de Educación Secundaria Técnica y Universidad Tecnológica Nacional

Javier Casal³, Graciela Achilli¹, Alicia Arancibia²,
María Virginia Arnaiz², Silvia Candanedo³, Rafael Omar Cura¹

¹Facultad Regional Bahía Blanca, Universidad Tecnológica Nacional,

² Escuela Secundaria de Educación Técnica N° 2, Bahía Blanca

³ Escuela Secundaria de Educación Técnica N° 3, Bahía Blanca

c_j_casa@hotmail.com, graciela343adv@hotmail.com, arancibia_alicia@yahoo.com.ar,
arnaizmv@gmail.com, graciela.sgc@gmail.com, rocura@frbb.utn.edu.ar

Eje 1 Articulación. Subeje 1.3. Ingreso y permanencia: factores predictivos y/o preventivos.
Dispositivos de acompañamiento durante el Ingreso. Articulación con el primer año de las carreras.

Resumen

El sistema educativo demanda de acciones intensas vinculadas con la articulación entre la educación secundaria y la universidad. Desde el año 2012 la Facultad Regional Bahía Blanca de la Universidad Tecnológica Nacional y las Escuelas Técnicas de la ciudad y la región vienen realizando diversas acciones conjuntas. En el marco del Proyecto interfacultad de Investigación y –Desarrollo “Formación Inicial en Ingenierías y carreras Tecnológicas” (2016-2018) se vienen realizando los Encuentros Anuales de Alumnos y Docentes de Dibujo Tecnológico entre ambos niveles educativos generando diversas acciones de intercambio y articulación. El presente trabajo desarrolla las características de este proyecto y los resultados de dichos encuentros que han redundado en la formación conjunta de los estudiantes y los docentes de ambos niveles educativos y la transferencia de diversos aspectos pedagógicos y de aprendizaje a las Escuelas Técnicas de la región. Además, se ha incorporado a todos los establecimientos educativos de la Región a la recientemente creada RED IPECYT de ingreso y permanencia en carreras tecnológicas. Docentes y alumnos de ambos niveles valoran las actividades en curso como instancia de formación continua de los profesores y de vinculación con la vida universitaria y de orientación profesional para los alumnos.

Palabras clave: Articulación educación secundaria técnica y universidad. Formación profesional. Trabajo colaborativo docente.

1. Introducción

Desde toda instancia del sistema educativo se promueve el trabajo conjunto entre la Educación Secundaria y la Universidad como factor central para el mejoramiento de todo proceso formativo entre estos niveles. Ello se constituye en un generador de nuevas prácticas en el aula que redundan en mejores aprendizajes de los alumnos. El estudio de diversos sistemas educativos y experiencias innovadoras evidencian el impacto positivo de políticas focalizadas de articulación (Otero, 2014).

Un conjunto de aspectos afines posibilitan que determinadas áreas se integren de mejor modo. Las carreras tecnológicas cuentan con numerosas vinculaciones y más algunas áreas en particular. Datos de la Facultad Regional Bahía Blanca de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN FRBB) señalan que el 48% de los alumnos que ingresan y egresan de las carreras tecnológicas provienen de

las Escuelas Secundarias de Educación Técnica (ESET) de la región, que representan el 20% de la totalidad de las instituciones de Educación Secundaria. Por ello, docentes del área de Dibujo Tecnológico de ambos niveles educativos, coordinado desde UTN FRBB vienen realizando diversas acciones de articulación desde más de cinco años. Dichas acciones se desarrollan en este trabajo, destacando los logros, aportes, enriquecimientos mutuos y nuevas perspectivas que se han abierto. Este trabajo guarda otros antecedentes que se han publicado en relación al mismo proyecto (Achilli y otros, 2015).

2. Proyecto de investigación y mejora formativa en inicio de carreras tecnológicas universitarias

Desde el año 2009 docentes de los primeros años de la Facultad Regional Bahía Blanca de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN FRBB) vienen realizando sucesivos proyectos de investigación para la mejora de los procesos de aprendizaje y enseñanza en la primera etapa de los estudiantes. Los Proyectos de Investigación y Desarrollo “Formación Inicial en Ingenierías y LOI”, PID FIIL I UTN 1156 (2010-2012) y el PID FIIL II UTN 1855 (2013-2015) analizaron las tendencias formativas en términos de fortalezas y limitaciones que las distintas asignaturas fueron atravesando, durante el período de cursado anual y posteriormente cuatrimestral y el impacto de mejoras didácticas en todas las materias.

Entre estas actividades también se encuentra la generación de estrategias para el fortalecimiento de la articulación entre Educación Secundaria y Universidad, en el marco de dichas asignaturas. Ello, dio origen a las actividades que se presentan en este trabajo. En el marco de dichas iniciativas, en el año 2015, se propuso a colegas de las Facultades Regionales de Avellaneda y Chubut (UTN FRA y UTN FRCH) compartir el estudio interfacultad de dichas tendencias y la incidencia de innovaciones pedagógicas en las asignaturas de los primeros años.

Así, durante dicho año se trabajó en el intercambio de diagnósticos sobre las características de la enseñanza en las tres Regionales y se presentó el Proyecto, el cual se denominó “Formación Inicial en Ingenierías y carreras Tecnológicas” – PID FIIT- (2016-2018) y fue aprobado por Disposición de SCTyP UTN N° 356/2015, bajo el código UTNIFN 3922.

Los objetivos generales del PID FIIT son 1) Analizar las fortalezas y limitaciones de los procesos formativos en equipos colaborativos interfacultades en los primeros años de las carreras tecnológicas y 2) Evaluar la incidencia de experiencias didácticas entre equipos académicos en asignaturas semejantes de los primeros años.

Los principales temas de estudio son las características de los alumnos en los primeros años de las carreras tecnológicas, la incorporación de mejoras didácticas y el estudio de su impacto formativo, el desarrollo del aprendizaje articulador entre teoría y práctica, motivador, problematizador y perdurable, el empleo de recursos virtuales en los aprendizajes, el acompañamiento de las redes tutoriales en el inicio de los estudios tecnológicos, el empleo de contenidos de ciencia, tecnología y sociedad, el trabajo colaborativo interfacultad y la generación de estrategias de articulación entre educación secundaria y universidad y el análisis de su impacto formativo (Ferrando y otros, 2016).

El proyecto presenta características de investigación socioeducativo de tipo cuali-cuantitativo. Del primer objetivo mencionado surge el Eje 1 de trabajo referido al “estudio de las tendencias formativas” que inicialmente es de tipo descriptivo pero posteriormente se constituye en causal,

buscando apreciar la relación de variables en los procesos formativos en cada asignatura (Arnal y otros, 1992). Del segundo objetivo surge el Eje 2 de trabajo orientado al “desarrollo de mejoras didácticas y el análisis de su impacto formativo” que guarda un enfoque de investigación de cambio y se focaliza en el planteo de “investigación acción” orientado al aprendizaje, por ello se lo denomina IAD (Investigación Acción Didáctico) (Latorre, 2002).

Participan todas las asignaturas de los primeros años, entre ellas Sistemas de Representación o denominada Dibujo Tecnológico, en las Escuelas Técnicas. Se emplean técnicas e instrumentos ad hoc, con formularios para la recolección y procesamiento de información y guías para la mejora didáctica. Se cuenta con una diversidad de fuentes de datos institucionales y propios. Complementan los docentes su labor con la investigación generando comunidades de aprendizaje colaborativas. Se emplean diversos recursos TICs para el trabajo como aulas virtuales y video conferencias. El PID FIIT comprende un equipo de dirección, coordinaciones por Regional y un total de 40 docentes.

3. Articulación de docentes y estudiantes de Dibujo Tecnológico de Escuelas Técnicas y UTN FRBB

En el marco de las actividades de investigación y mejoras señaladas (PID FIIL I y II y actualmente PID interfacultad FIIT) se generó el Proyecto de “Articulación de Docentes y Estudiantes de Dibujo Tecnológico de UTN y Escuelas Técnicas”. El mismo se diseñó en el año 2011 por la inquietud de docentes de UTN FRBB para establecer vínculos mayores con las Escuelas Secundarias de Educación Técnicas (ESET) de la región, generar estrategias comunes de trabajo y evaluar el impacto educativo de las mismas.

Entre los fundamentos del proyecto de articulación, se encuentra que el trabajo conjunto entre la Educación Secundaria y la Universidad es un factor central del desarrollo de todos los sistemas educativos. Los estudios que los PID FIIL y FIIT vienen realizando, señalan que en UTN FRBB, y en la mayoría de las Regionales de centro urbanos desarrollados, el 50% de los alumnos ingresantes y egresados de las ingenierías provienen de las ESET de la zona y que hay numerosos aspectos de vinculación entre ambos niveles educativos. Por ejemplo, la formación de Ingenierías implica una natural relación con diversas áreas curriculares de las Escuelas Técnicas por la afinidad de contenidos, por el enfoque formador hacia profesiones tecnológicas, porque muchos de los docentes guardan formación semejante y porque las motivaciones de los alumnos son cercanas. Además, en el área de Sistemas de Representación, hay una población de docentes que en parte es compartida entre las ESET y UTN FRBB en Bahía Blanca. Por otra parte, los alumnos de ESET presentan inquietudes de orientación vocacional generalmente estrechamente vinculadas con las carreras tecnológicas que se enriquecen con el intercambio con alumnos de primeros años de UTN FRBB.

Además, los vínculos entre UTN FRBB y las ESET en Bahía Blanca guardan una destacada tradición y en el área de Dibujo Tecnológico se mantiene una continuidad permanente desde el año 2011 en que se realizaron Jornadas de presentación de Informes sobre la formación en los primeros años organizada por el PID FIIL. Allí se apreció el buen interés por parte de las ESET de la región por concretar acuerdos y vinculaciones entre ambos niveles educativos sobre aspectos curriculares, metodológicos o de evaluación.

En este sentido, una considerable cantidad de profesores en primer año que están vinculados con Escuelas Técnicas y es necesario consolidar vinculaciones entre áreas afines, comenzando con Sistemas de Representación por ser uno de los más simples. En función de ello, el Proyecto

“Articulación de Docentes y Estudiantes de Dibujo Tecnológico de UTN y Escuelas Técnicas” estableció los siguientes objetivos:

- I. Promover el conocimiento de la vida universitaria y de las orientaciones profesionales de las Ingenierías por los alumnos de Educación Técnica.
- II. Articular la formación en Sistemas de Representación entre las Escuelas Técnicas y el ingreso a las carreras de Ingeniería
- III. Generar actividades de interrelación entre los equipos docentes de Sistemas de Representación (SR) de las Escuelas Técnicas (ET) y la Facultad Regional B. Blanca de la UTN
- IV. Favorecer la concreción de proyectos formativos vinculados entre las cátedras y promover la orientación profesional y vocacional de los alumnos.

Estas orientaciones promovieron acciones conjuntas, que se especificaron a través de Encuentros académicos con actividades específicas a realizarse. De ello surgieron los Encuentros Anuales de Docentes y Alumnos de Dibujo Tecnológico de UTN y Escuelas Técnicas.

A través de los mismos, se generaron espacios de intercambio, conocimiento, enriquecimiento y desarrollo de actividades conjuntas para la articulación y la mejora de los procesos formativos. Las mismas han sido organizadas dentro del PID FIIL I y II y PID interfacultad FIIT por los profesores de Sistemas de Representación y animado desde la coordinación de los proyectos. Y se cuenta con el apoyo de las autoridades de las áreas del Departamento de Ciencias Básicas, Secretaría Académica y Gabinete Interdisciplinario de UTN FRBB, de la Jefatura de Inspección de la Región 22 de Educación Técnica y también de otras Jefaturas y de los Equipos Directivos de las ESET de la zona.

4.Trabajo colaborativo sobre Dibujo Tecnológico 2011-2017 entre UTN FRBB y Escuelas Técnicas

Los equipos docentes de Sistemas de Representación de UTN FRBB en 2011 efectuaron el Proyecto y se obtuvo el interés de los docentes de las ESET y el respaldo de las autoridades mencionadas. A partir de allí se organizaron los Encuentros anuales de docentes y alumnos mencionados.

4.1.Encuentros Anuales de Docentes de Dibujo Tecnológico de UTN FRBB y ESET

El 25 de junio de 2012 se realizó el primer Encuentro Anual de Docentes con la presencia de 17 profesores en total, representando a todas las ESET de Bahía Blanca (ESET 1, 2, 3, 4 e Instituto La Piedad) y la ESET publica de Punta Alta, además de profesores de Sistemas de Representación de UTN FRBB y autoridades de la Regional.

En esta primera fecha, se buscó el intercambio sobre las actividades en ambos niveles, aunque varios eran conocidos y establecer vínculos para saber qué características adoptaban los modos de enseñanza y aprendizaje en cada nivel, promover los Encuentros de Alumnos y generar acciones conjuntas sobre enfoques curriculares, didácticos y evaluativos.

Al respecto, los docentes de UTN FRBB comentaron las características del trabajo de primer año en UTN FRBB, en base al interés que docentes de ET manifestaron en la reunión anterior. Se destacó la evolución de la cátedra desde hace varios años, su equipo numeroso -de alrededor de 15 docentes-, y el trabajo en comisiones de alumnos y docentes por modalidad de Ingeniería. Respecto de la organización curricular inicialmente se cuenta con una etapa de contenidos homogéneos sobre

generalidades del DT y criterios formales y posteriormente otro 50% de contenidos específicos según las cuatro Ingenierías que se dictan en FRBB (Civil, Eléctrica, Mecánica y Electrónica). Se comentó su evolución hacia un enfoque profesionalizante, que tenga como referencia el desempeño actual del ingeniero, lo que llevó a compaginar el trabajo manual con el virtual (programa Autocad) y en el último año el dibujo a mano alzada, sin escuadras ni reglas. Se entregó copia de la planificación de la cátedra y se presentaron guías didácticas elaboradas por los docentes.

Fue interesante el intercambio entre docentes de ambos niveles sobre lo presentado, encontrándose experiencias semejantes en el trabajo en ambos niveles, contenidos que se vinculan y proyectan, el trabajo con programa Autocad que se comparte, avances también en mano alzada, problemáticas y fortalezas en los alumnos en el aprendizaje de DT en ambos niveles; Se compartieron instructivos y prácticos empleados y docentes de ESET destacaron que han diseñado materiales didácticos.



En el segundo encuentro de docentes, en 2013, se compartieron las características de la metodología de enseñanza de DT en cada nivel. Fue enriquecedor analizar las situaciones que atraviesa el actual enfoque formativo en el nivel secundario técnico, con materias generales y no siempre específicas sobre esta área. En cuanto a UTN FRBB se destacaron las diferencias entre la primera etapa del dictado que es general a todas las ingenierías y la segunda etapa que es de acuerdo a cada modalidad. Entre las actividades, se comentó la incorporación masiva del enfoque de aprendizaje desde “mano alzada”, habiendo retirado los instrumentos técnicos que se empleaban, como regla T, reglas, compás y transportador, entre otros. Ello generó mucho impacto y diálogo entre los asistentes, porque los docentes universitarios señalaron de la rapidez en adquirir este hábito de dibujo y que resulta sumamente práctico, al poder ejercerse en cualquier momento. Fue muy enriquecedor el intercambio en términos del conocimiento que los profesores de nivel secundario tuvieron respecto de la universidad. De ello surgieron ideas para generar acciones comunes. Entre ello, se organizó una actividad común sobre Construcciones, en base a una maqueta, entre docentes y alumnos de la ESET 2 y una comisión de Ingeniería Civil de UTN FRBB.

Fig.1. Docentes ESET y UTN FRBB en III Encuentro Anual de Dibujo Tecnológico

Durante 2014 el Encuentro de Docentes se orientó a estudiar y compartir las formas de evaluación de los aprendizajes de DT, en términos de enfoque, actividades, registros, seguimiento del alumnado y la función “formativa” de la evaluación en los aprendizajes de DT. Los docentes del nivel secundario señalaron el encuadre institucional donde se dan las tareas. Y los colegas universitarios compartieron los instrumentos de registro de las evaluaciones continuas que implementan, a partir del trabajo cotidiano sobre las láminas, su análisis y corrección, el aporte de orientaciones y la importancia de la progresión y complejidad de las mismas.

Desde ese año, los docentes se han vinculado como jurado externo de la evaluación de algunas especialidades. En particular la ESET N° 4 ha invitado a profesores de Ingeniería Civil a la valoración de los trabajos finales de Maestros Mayores de Obra y también en otras modalidades, dentro del programa para la formación por capacidades EACP de las Escuelas Técnicas.

En 2015 se decidió ampliar la propuesta y se realizó el Encuentro de Equipos Directivos y Docentes de Dibujo Tecnológico de UTN y Escuelas Técnicas. Se contó con la presencia de autoridades de la Facultad Regional, del Jefe de Inspectores de la Región de la Provincia de Buenos Aires, la Jefa de Educación Técnica de la Región y representantes de instituciones académicas como la Asociación de Docentes y Técnicos Industriales de Viedma. Estuvieron docentes de todas las ESET de la ciudad, de Punta Alta, de Tornquist, Coronel Dorrego y Viedma.

Entre las actividades realizadas se analizaron las fortalezas y limitaciones en los alumnos de primeros años, la formación en ciencias básicas y en orientaciones profesionales, los programas y proyectos para efectuar articulaciones, la relevancia de los encuentros en marcha. Surgieron numerosos intercambios y análisis tanto desde las autoridades como desde los docentes presentes, generándose iniciativas para el fortalecimiento del sector. Y se entregaron los Certificados por la presencia en los encuentros anteriores.

Durante 2016 se efectuaron las V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en carreras Tecnológicas (IPECYT) y se invitó a todos los docentes de DT a participar de las mismas, a apoyar la creación de la Red IPECYT y, posteriormente, se realizó el Encuentro Anual Docente de DT. Se analizaron los aportes de las Jornadas realizadas especialmente para la formación en las áreas técnico profesionales y en el intercambio se estudiaron las “Herramientas virtuales: aportes al aprendizaje, complemento, evaluación”. Fue enriquecedor el intercambio de experiencias, apreciando aspectos comunes y diferenciados, con numerosas aplicaciones a la formación profesional.

4.2. Interrelaciones entre alumnos y orientación profesional y vocacional de alumnos

Simultáneamente a las actividades de articulación entre docentes, se realizaron los Encuentros Anuales de Alumnos de UTN y Escuelas Técnicas, consistentes en cuatro intercambios en el año entre alumnos. Los mismos se organizaron de acuerdo al dictado de DT en UTN FRBB, por ello, en el primer semestre se efectuó el Encuentro correspondiente a Construcciones, y en el segundo período, los alumnos de Electrónica, Eléctrica y Mecánica, aunque también se invita a estudiantes de otras orientaciones.



Los Encuentros tienen por objetivo efectuar intercambios entre alumnos de las ESET y de primer año de UTN FRBB a los efectos de conocer características de su formación en DT y también en las carreras tecnológicas, apreciar cómo se aprende en el primer año de la universidad, tomar conocimiento acerca de las carreras que se dictan y de las orientaciones en Ingeniería en relación con la orientación vocacional y profesional, apreciar la continuidad universitaria como una posibilidad natural y comprender las características del ingreso en la educación superior de modo más simple y directo.

Fig.2. Alumnos en el IV Encuentro Anual de Dibujo Tecnológico ESET-UTN FRBB

Las actividades se realizan cuando los aprendizajes están avanzados en UTN FRBB. Las mismas son organizadas por integrantes del PID FIIT y de la cátedra de Sistemas de Representación, con el

apoyo de becarios que colaboran en los contactos institucionales y la preparación de las jornadas. Luego de la recepción, en el Aula de DT de la facultad se efectúa el encuentro con los alumnos de cada carrera, estableciendo un intercambio sobre los presentes y el modo de aprender y enseñar en la universidad. Intervienen los docentes respectivos, también de ESET, y ello permite un enriquecedor vínculo mostrando las producciones, señalando fortalezas y dificultades en sus procesos, y permitiendo diálogos que orientan a los estudiantes de ESET en el sentido de la asignatura en las carreras tecnológicas.

También intervienen los Departamentos de las carreras de Ingenierías presentando las características de las mismas y generando también un enriquecedor diálogo, donde surgen inquietudes y cuestionamientos sobre el sentido de dichas profesiones. También se efectúa un recorrido por las instalaciones de los Laboratorios disponibles y las instalaciones de la Facultad. Desde el Gabinete Interdisciplinario se comentan aspectos relevantes sobre el primer año de estudios, en especial, destacando el apoyo para el oficio del alumno universitario y el rol de la Red Tutorial. La Secretaría de Asuntos Estudiantiles presenta cuestiones vinculadas con procedimientos para el ingreso y el acompañamiento estudiantil que efectúa la Facultad durante el cursado, como diversas iniciativas juveniles que enriquecen la vida universitaria.

Entre 2012 y 2014 concurrieron principalmente alumnos de las ESET públicas y privadas de Bahía Blanca y Punta Alta, distante 60 kilómetros, participando de 6 establecimientos. Pero a partir de 2015 se extendió la convocatoria a la región comenzando a participar alumnos y docentes de otras instituciones, agregándose los colegios de ciudades como Coronel Dorrego, Tornquist y Viedma. Asimismo, se establecieron contactos más fluidos con colegios de General Acha y Tres Arroyos. Por año, aproximadamente 150 alumnos de los colegios ESET interaccionan con una suma semejante en los primeros años de UTN FRBB.

5. Resultados y discusión

Las experiencias de intercambio entre docentes y alumnos viene permitiendo un trabajo conjunto sostenido en estos 5 años que ha permitido consolidar un proceso de articulación en varios aspectos. Los docentes de ESET y UTN FRBB de Dibujo Tecnológico perciben que se encuentran unidos en un mismo sistema formativo, donde los temas, objetivos, contenidos y enfoques se enriquecen por el diálogo anual. Muchos de los aspectos metodológicos de la enseñanza universitaria se fueron trasladando, paulatinamente a las aulas de los docentes técnicos. En particular la enseñanza “a mano alzada”, el trabajo de diseño de modelos hasta que los alumnos adquieren habilidades sumamente destacadas de dibujo; también, la orientación profesional del enfoque formativo, buscando que los alumnos encuentren un sentido práctico y útil en sus aprendizajes, y por último, la incorporación de aspectos del empleo de programas digitales como CAD y de la evaluación de los aprendizajes.

Hay instituciones, como ESET N° 3, que ha incorporado varias ideas surgidas en estos encuentros a los proyectos educativos de DT de sus instituciones, incluso respecto del diseño de las aulas y la infraestructura. También, se ha promovido el intercambio con áreas prácticas como talleres y laboratorios.

Por otra parte, docentes de UTN FRBB, participan periódicamente de las actividades de las ESET tanto en las muestras anuales de los trabajos, donde son invitados, como en las evaluaciones de producciones finales de carrera, como se mencionó anteriormente. La continuidad de estos

Encuentros y la vinculación continuada entre equipos docentes señala un interesante camino a recorrer por las instituciones educativas en todas sus áreas.

En cuanto a los alumnos, indudablemente el intercambio anual entre todos los estudiantes generan procesos enriquecedores. En los estudiantes de ESET porque perciben a la universidad como una instancia cercana a sus vidas y que les permite la continuidad de su formación personal y profesional. Además, conocen un sentido más profundo del aprendizaje de DT en orden a las carreras tecnológicas, interactuando con estudiantes universitarios que un año antes estaban en el lugar de ellos. Hay un efecto formativo de orientación profesional en el conocimiento de las carreras de Ingeniería que se presentan, que es un aporte en dicha etapa educativa.

En cuanto a los alumnos de UTN FRBB, la experiencia resulta de cierta exigencia, por tener que, en varios casos, exponerse en público o dialogar con alumnos menores debiendo dar fundamento de lo que realizan. La preparación de los materiales, de sus presentaciones y el intercambio generan situaciones nuevas formativas, que resultan enriquecedoras también para ellos. Para todos, poder escuchar a docentes de ambos niveles interactuar frente a ellos, también resulta de una gran riqueza según las características de cada uno.

6. Conclusión.

El trabajo conjunto entre instituciones de Educación Secundaria y Universidad permite que docentes y alumnos se beneficien sustantivamente en los procesos formativos. Las experiencias que los profesores de ESET de la región de Bahía Blanca y UTN FRBB de Dibujo Tecnológico vienen llevando a cabo, evidencian la pertinencia del trabajo conjunto. El interés por la continuidad y el mejoramiento de los Encuentros Anuales de Docentes y Alumnos, la transferencia de metodología a las Escuelas Técnicas, la generación de actividades conjuntas, la participación de eventos académicos como el presente trabajo, y el protagonismo de los alumnos en el intercambio formativo, destacan el valor de estas acciones y su transferencia a otras áreas. Por ello, se espera que el vínculo de articulación entre ESET y UTN FRBB incorpore además futuros encuentros para otras disciplinas como matemáticas, física, energías alternativas y vinculaciones interdisciplinarias.

Referencias bibliográficas

- Achilli, G.; Chevallier, H.; Tauro, A.; Blanco, J.; Arancibia, A.; Vilallba, L.; Candanedo, S.; Cura, R.O. (2015). Articulación formativa de dibujo tecnológico entre Escuelas Técnicas y Facultad Regional Bahía Blanca de la Universidad Tecnológica Nacional. *VI Encuentro Nacional y III Latinoamericano de Ingreso a la Universidad*. Santiago del Estero, UNSE.
- Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. *Investigación educativa*. Barcelona, Labor, p. 38, 1992.
- Ferrando, K.; Barón, P.; Bernatene, R.; Garcia Zatti, M.; Cura, R.O. (2016) "Trabajo colaborativo interfacultad en carreras tecnológicas (2016-2018)". *V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas*. UTN Fac.Reg.Bahía Blanca. ISBN 978-987-1896-52-3. Pág. 775-780.
- Latorre, A., *La investigación acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Madrid, Ed Graó, 2003.
- Otero, Fabián (2014). *Proyectos de articulación escuela secundaria y estudios superiores, ¿otra gramática escolar para la conclusión del nivel medio?* Tesis de Doctorado. Victoria, Universidad de San Andrés.