



**PROPUESTA SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN**  
**Departamento de Educación y Humanidades**  
**Universidad de Magallanes**

**Autores:**

- **Silvana Arteché S.**
- **Eric Molinet O.**



## Contexto y Marco teórico

Los procesos de globalización han generado profundos cambios en la educación superior, transformando los espacios de aprendizaje bajo la implementación de una economía de mercado que ha significado su mercantilización, debilitando su rol en la promoción de mejores estándares de calidad de vida y equidad en la sociedad. Dicho escenario, ha generado que las últimas décadas se lleven procesos de resignificación en torno a las funciones de la universidad, quienes son catalogadas como multiproductoras en su funcionamiento (Salas y Gaymer, 2018; Salas, 2017) entre las que se encuentra: formación de profesionales, acciones de extensión y producción de conocimiento científico y tecnológico. Este último adquiere gran valor ya que permite la resolución de problemáticas que aquejan a la población (Ríos, 2018; Márquez, Delgado, Fernández y Acosta, 2018; Gómez y Ortiz, 2017; Saavedra, Muñoz, Antolínez, Rubiano, Puerto, 2015), donde la investigación científica se configura como una estrategia que permite el cumplimiento de ese objetivo.

Dada la importancia del rol que juega la investigación científica, relevancia que depende muchas veces de cada casa de estudio (Garrido, 2016), se debe asegurar su funcionamiento de forma permanente, la que debe estar dentro de los procesos formativos de los estudiantes, aspecto que además certifica la calidad de la educación superior asociado a la productividad y excelencia del quehacer investigativo (Salas y Gaymer, 2018; Guerra, 2017), sin olvidar que su desarrollo requiere de la generación de condiciones propicias por parte de la institucionalidad y legislación.

A nivel mundial, desde la década de los noventa, diversas universidades visibilizan la necesidad de implementar habilidades, capacidades y competencias investigativas en estudiantes desde el pregrado (Vera, Chirino, Blanco, Férrez y Machado, 2019, Ríos, 2018; Márquez et al., 2018; Gómez y Ortiz, 2017; Saavedra et al., 2015) con el objetivo de propiciar tempranamente el interés en el quehacer científico proyectando así futuros aportes y soluciones a problemas reales o demandas de índole social (Ceballo, Rodríguez y Pérez, 2019; Ríos, 2018; Márquez et al., 2018; Gómez y Ortiz, 2017; Guerra, 2017). Desde aquí, la investigación científica se establece como un puente entre la academia, el estado y la sociedad civil con el objetivo de consolidar los aportes de las universidades a la sociedad.

Si bien aún permanece la idea de que la investigación científica es un ámbito de formación exclusiva del posgrado, las habilidades y competencias investigativas desde el pregrado son una contribución para el desenvolvimiento integral de los estudiantes, habilidades que se pueden desplegar proyectivamente en espacios del mundo laboral, sean o no del campo de la ciencia (Ceballo et al., 2019; Márquez et al., 2018; Gómez y Ortiz, 2017). Este proceso, que también se ha enmarcado como respuesta a la necesidad de generar instancias de modernización de las universidades en torno a sus modelos pedagógicos (Salazar, Figueroa y Bernal, 2018; Saavedra et al., 2015), ha propiciado la oportunidad de formar estudiantes y futuros profesionales generadores de ideas, conocimientos y soluciones, y no meros receptores de información (Gómez y Ortiz, 2017; Guerra, 2017).

De esta forma, potenciar habilidades y competencias investigativas en pregrado ha permitido por un lado, integrar la investigación científica como un indicador de competitividad (Vera et al., 2019)



y garantía de acreditación de la educación superior, y por otro lado, explorar dimensiones que van más allá de la generación de conocimiento, sino más bien se focalizan en desarrollar actitudes como el pensamiento crítico y reflexivo, trabajo en equipo, deseo de aprendizaje permanente o autoaprendizaje, vínculo entre la teoría y la práctica, responsabilidad y compromiso social, y proactividad hacia el cambio e innovación (Márquez et al., 2018) fomentando una educación integral de los estudiantes (Guerra, 2017).

Son diversas las formas en que las universidades han intentado insertar habilidades investigativas en sus estudiantes de pregrado. La mayoría de los casos se han enfocado en la creación de la asignatura de metodología de investigación (Vera et al., 2019), la que, en su mayoría, es valorada como inducción o preparación previa al proceso de tesis de grado. Pero también cada vez toma mayor protagonismo aquellas instancias que buscan superar la instrumentalización de la asignatura en miras de la obtención del título o grado, reconociéndose experiencias que se ejecutan fuera del aula o en actividades extracurriculares (Márquez et al., 2018), teniendo presente que ambas modalidades no son excluyentes en la formación investigativa.

A nivel latinoamericano y nacional, el interés por potenciar este tipo de formación se ha materializado en la creación de Semilleros de Investigación destinados al pregrado. Estos programas buscan insertar herramientas en diversas carreras o disciplinas que, en su mayoría, se alejan de la cultura investigativa o futura especialización en el área con el objetivo de instalar competencias y habilidades que permitan a los estudiantes desenvolverse en grupos interdisciplinarios (Saavedra et al., 2015) bajo un modelo de aprendizaje didáctico, creativo e innovador, potenciando la autonomía y el liderazgo (Gómez y Ortiz, 2017, Villalba y González, 2017).

Los programas Semilleros parten desde la visibilización de procesos de enseñanzas fragmentados en el área de investigación, teniendo presente que la instalación de las competencias vinculadas lleva tiempo (Salazar et al., 2018) y que en general sólo se ha materializado en una formación básica en metodología (Ceballo et al., 2019), cuyos conocimientos muchas veces no son aplicados en términos prácticos ni de forma inmediata, generando como consecuencia una débil internalización de las oportunidades que la investigación científica brinda en la formación y futuro desenvolvimiento profesional.

De acuerdo a Gómez y Ortiz (2017) y Saavedra et al., (2015) los Semilleros responden a una estrategia pedagógica activa y constructiva de tipo extracurricular que busca incrementar la cultura investigativa para un temprano desarrollo de habilidades y herramientas que por una parte, apoye a los estudiantes a enfrentarse de forma más preparada al trabajo de grado, fomentando su familiarización y un proceso más amable en especial para aquellos cuya disciplina se distancia del área de investigación, y por otra, prepare hábitos investigativos por medio del diálogo y expresión del pensamiento, trabajo en equipo e interdisciplinario generando como resultado futuros profesionales creadores de conocimiento y con compromiso social.

Se centra en un espacio formativo participativo que propicia el intercambio de conocimiento entre estudiantes y docentes, donde la imagen del tutor (Márquez et al. 2018) cumple un rol fundamental de acompañamiento (Ríos, 2018; Villalba y González, 2017), quien propiciar mecanismos didácticos de enseñanza, teniendo presente la diversidad de disciplinas de los integrantes del grupo. Su



objetivo es potenciar la innovación y creatividad en el proceso pedagógico, a aprender a investigar investigando.

De esta forma, los Semilleros vienen a dar respuesta a la necesidad de fomentar la formación investigativa en la universidad, estrategia que responde a dos modalidades que buscan en su generalidad promocionar e instalar la cultura investigativa desde la premisa del Aprender Haciendo:

- (i) La formación en investigación desea potenciar el quehacer académico (Márquez et al., 2018) mediante el acercamiento de los estudiantes a la investigación por medio de la participación en proyectos, grupos de debate y lectura, publicaciones y seminarios, con el objetivo de encaminar sus intereses en el mundo científico. De hecho, es posible dar cuenta que aquellos estudiantes que se vincularon a grupos de semilleros, se convirtieron en investigadores (Ceballo et al., 2019), promocionando la renovación generacional. Bajo este modelo, los semilleros permiten ser un indicador de excelencia en investigación e innovación.
- (ii) La investigación para la formación o formación por investigación permite apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, ya que busca potenciar el autoaprendizaje, uso de las TIC, saber debatir, la crítica, trabajo en equipo, problematización de la realidad educativa y valores éticos (Márquez et al. 2018). Bajo este modelo, los semilleros de investigación poseen un fin formativo que no desea la validación de la academia ni la producción científica, sino más bien potenciar sus procesos pedagógicos por medio del desarrollo de habilidades y capacidades que les permita convertirse en sujetos protagonistas de su propio aprendizaje (Guerra, 2017).

Bajo ambas modalidades, se busca un modelo de enseñanza-aprendizaje didáctico que facilite escenarios para creatividad e innovación en el proceso de investigación, cuyos resultados, de acuerdo a variadas experiencias en América Latina (Saavedra et al., 2015), han visibilizado el interés por parte de los estudiantes de dedicarse a la investigación (Vera et al., 2019), configurándose como un puente entre el pre y posgrado, pero también la formación de profesionales con competencias sólidas y más comprometidos con la sociedad, en especial frente a los escenarios de mayor vulnerabilidad.

### **Definición del problema o situación**

Las universidades se han establecido como instituciones que tienen por misión generar conocimiento y formar profesionales que puedan desenvolverse en diversas esferas de desarrollo (productivos, tecnológicos-científicos, educativos, culturales). En el marco de la producción del conocimiento dentro del quehacer universitario, la investigación científica se ha convertido en un sello de competitividad por su aporte a la solución/superación de problemas que aquejan a la sociedad en diversos ámbitos, mejorando los servicios de salud, protegiendo el medio ambiente y afrontando con mayores herramientas problemáticas sociales producto de contextos de desigualdad e inequidad.

Chile ha logrado posicionarse en los índices más altos de producción científica a nivel latinoamericano evaluado por la cantidad de publicaciones ISI (Cano, Harris, Schonhaut y Ugarte, 2012). Sin embargo, de acuerdo a un estudio realizado por Salas y Gaymer (2018), la mayoría de las



universidades del país se han especializado en docencia (a las que han denominado Universidades Docentes) y solo algunas de ellas, de manera simultánea, se han fortalecido en formación de investigadores y generación de conocimiento científico-tecnológico, es decir, se han configurado como Universidades de Investigación (Márquez, Delgado, Fernández y Acosta, 2018) dando cuenta, además, del centralismo existente en la producción científica.

A pesar que en la actualidad se reconoce un aumento sustantivo del quehacer investigativo en las universidades de país, cuyo nivel se evalúa por artículos indexados y estudiantes en posgrado, dicha productividad aún es insuficiente y lo existente suele concentrarse en la investigación propiamente tal y no en la formación de estudiantes. Este escenario, que se acrecienta en regiones, genera consecuencias en los estándares de calidad y procesos de acreditación de la educación superior, donde la investigación y su enseñanza son indicadores de excelencia, propiciando la discusión en torno a su eficiencia y socialización. Por lo que el llamado es a dar prioridad a la consolidación de Universidades de Investigación con la misión de producir y transmitir conocimiento, y formar nuevos investigadores en el grado y posgrado (Márquez et al., 2018).

Desde la década de los noventas, a partir del cuestionamiento a la rigidez de las estructuras académicas y con la idea de democratizar la investigación, nace el interés por instalar habilidades y competencias investigativas en la formación de estudiantes desde el pregrado como vía que permite integrar y actualizar de forma sistemática el conocimiento científico, propiciar la participación activa de los estudiantes en la vida social, y potenciar conocimientos al interior de los entornos laborales (Barría, Valdés y Judikis, 2018). Sin embargo, se ha visibilizado que en el caso de países de América Latina, la formación investigativa en pregrado aún es insuficiente (Vera et al., 2019) ya que es considerada como un aprendizaje exclusivo del posgrado, postergando habilidades de los futuros profesionales frente a un escenario global en que éstas son reconocidas como elementos sustanciales de los modos de actuación profesional, independiente del espacio laboral en el que se desenvuelvan.

En el último tiempo, diversas universidades nacionales plantearon la necesidad de fomentar la formación en investigación como una asignatura de la malla curricular en distintas carreras de pregrado, como también en espacios extracurriculares creándose los Semilleros de Investigación. Esta estrategia parte del interés institucional de instalar tempranamente habilidades y competencias en estudiantes a través de instancias de aprendizaje experimental. En el caso de la Universidad de Magallanes, se reconocen las oportunidades de potenciar estos procesos visibilizando la urgencia de contar con una estrategia institucional de fomento de la investigación científica en pregrado. Bajo este escenario, su establecimiento debe superar la instalación de competencias investigativas que se encapsulen en instancias de alfabetización científica, las que suelen instruirse al interior del aula por medio de clases teóricas y bajo un modelo pedagógico tradicional.

Es de conocimiento que los cursos iniciales de metodología de la investigación buscan potenciar el pensamiento lógico y crítico por medio de la enseñanza del método científico, destacando sus fundamentos y potencialidades para que estudiantes se capaciten en formulación de proyectos de investigación. Este es el caso de las carreras de pedagogía de la Universidad de Magallanes, cuyos estudiantes poseen asignaturas de metodología asociadas a su malla curricular, sin embargo, la



experiencia local como la de otras universidades del país dan cuenta que este tipo de estrategia de formación inicial se limitan al aula cuya permanencia es aislada y funcionan como preparación al seminario de grado con el fin único de obtener el título. El desafío es lograr reconocer las oportunidades de potenciar, en el aula o fuera de ella, la cultura investigativa en sus estudiantes para que logren aprender desde su propio campo disciplinar para la futura generación de conocimiento (Salazar, Figueroa y Bernal, 2018).

En el marco de los procesos de transformación que experimenta la educación del país, se requiere avanzar y respaldar con investigación las reformas para el sustento de la política pública, donde es necesario contar con profesionales especializados cuya tarea no sea sólo investigar, sino resolver problemas reales a favor de espacios con mayor equidad y calidad. Sin embargo, a nivel país como local, existe un reducido número de especialistas de la educación, visualizándose que la mayor producción científica se ha fortalecido desde otras disciplinas. Esto ocurre muchas veces porque la formación de especialistas de la educación es un fenómeno aún reciente y porque las condiciones al interior de las instituciones de las universidades limitan la producción científica, tales como la cantidad de académicos contratados, compatibilización de responsabilidades, sobrecarga laboral, débil formación continua, entre otras.

Por ello es urgente potenciar habilidades investigativas en la formación inicial docente con el objetivo de fomentar el análisis/reflexión/problematización del mundo educativo para así propiciar soluciones y actualización de los modelos a la diversidad de realidades y procesos históricos, contribuyendo en el mejoramiento de la calidad de la educación.

### **Innovación**

El Semillero de Investigación es una estrategia de formación integral que se fundamenta en la necesidad de democratizar la investigación. Busca contextualizar la estructura académica con nuevos modelos de producción y formación, teniendo presente el desarrollo de la investigación como eje principal del quehacer universitario.

Este proceso de democratización se materializa por medio del fortalecimiento de la participación estudiantil en los procesos investigativos, potenciándolos como actores y no solo como receptores de información en su transcurso por la educación superior. El Semillero conlleva la transformación de los espacios de aprendizaje que convoca a aprender a investigar investigando (aprender haciendo), generando conocimiento y competencias como el autoaprendizaje, compromiso, motivación, autonomía y trabajo en equipo, ya que se centra en brindar espacios de formación cuyo propósito no se focaliza en la evaluación sumativa.

Como espacio académico, insta la formación de núcleos interdisciplinarios de investigación, ya que permite el desarrollo de proyectos entre estudiantes de distintas disciplinas y niveles, permitiendo mirar un problema. Estos espacios son guiados por un tutor, propiciando relaciones simétricas y dialogantes con los estudiantes para potenciarlos como constructores de conocimiento. Problematizando un contexto en que la formación y desarrollo de investigadores por parte de las universidades mantiene los privilegios a la función docente, lo que resulta siendo un obstáculo.



## Bibliografía

- Barría, Valdés y Judiki (s.f). Docentes universitarios. Competencias para enseñar.
- Cano, F., Harris, P., Schonhaut, L. y Ugarte, F. (2012). La producción científica en Chile y Latinoamérica. *Revista Chilena de Pediatría*, 83(1), 9-11.
- Ceballos, G., Rodríguez, U. y Pérez, O. (2019). La formación de investigadores en el pregrado. *Duazary*, 16(1), 11-13.
- Garrido, J. (2016). Producción de conocimiento en la universidad. *Estudios Públicos*, 142, 151-168.
- Gómez, R. y Ortiz, J. (2017). Semilleros de la investigación como espacios de renacimiento de la tesis en el pregrado. *Adelante Head*, 8, 56-62.
- Guerra, R. (2017). ¿Formación para la investigación o investigación formativa? La investigación y la formación como pilar común de desarrollo. *Revista Redipe*, 6, 84-89.
- Márquez, A., Delgado, S., Fernández, M. y Acosta, R. (2018). Formación de competencias investigativas en pregrado: su diagnóstico. *Revista de Intercambios: Dilemas y Transiciones de la educación Superior*, 5(2), 44-51.
- Ríos, C. (2018). Estudiantes de medicina investigadores: reflexiones sobre la importancia de la investigación en pregrado. *Tresierra-Ayala*.
- Saavedra, C., Muñoz, A., Antolínez, C., Rubiano, Y. y Puerto, A. (2015). Semillero de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educ. Educ.*, 18(3), 391-407.
- Salas, V. (2017). La producción de las universidades chilenas. Recuperado de <https://www.sociedadpoliticaspUBLICAS.cl/archivos/BLOQUE1/Educacion superior y Eduacion Continua/La produccion de las universidades chilenas.pdf>
- Salazar, C., Figueroa, R. y Bernal, M. (2018). Enseñanza de la investigación en pregrado: una indagación mixta impulsada cualitativamente. *Investigación Cualitativa de Investigación*, 1, 417-426.
- Vera, D., Chirino, L., Blanco, N., Ferrer, L. y Machado, D. (2019). Habilidades, motivaciones e intereses por la investigación en alumnos ayudantes en Villa Clara. *Revista Edumecentro*, 11(2), 117-130.
- Villalba, J. y González, A. (2017). La importancia de los semilleros de investigación. *Revista Prolegómenos - Derechos y Valores*, 1, 9-10.

