

Castillo, C. y Santana, A. (2022). Formación en ética e integridad en la investigación como parte del sello institucional en la formación doctoral. El caso de la Pontificia Universidad Católica de Chile. En Santana, A. y Valera, L. (Eds.). Ética y seguridad en la investigación. Aprendizajes y desafíos. (1ª Ed., pp. 403-428). Ediciones UC.

FORMACIÓN EN ÉTICA E INTEGRIDAD EN LA INVESTIGACIÓN COMO PARTE DEL SELLO INSTITUCIONAL EN LA FORMACIÓN DOCTORAL. EL CASO DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Cynthia Castillo Churruca y Alejandra Santana López

Presentación

La formación en ética de investigación cada vez toma más fuerza a nivel de los postgrados en el mundo. Si bien en la década de los 70 se enfocaba casi exclusivamente en formación en bioética en el ámbito de la investigación biomédica, en la actualidad se ha ampliado a los ámbitos de la ética de investigación con personas y otros seres vivos. Las universidades han ido buscando distintas maneras de canalizar esta formación, destacando su incorporación a los estudios de doctorado, pues al tratarse de formación de capital humano avanzado, es crucial integrar estas competencias en el perfil de los nuevos investigadores. Esta formación contribuye a fortalecer su rol, le abre el acceso a financiamiento internacional y les permite comprender y manejar las disposiciones legales de los países a los que se verán expuestos en el desarrollo de su carrera.

Este artículo busca mostrar un ejemplo de cómo una universidad ha convertido la formación en ética de investigación en un eje transversal de todos sus programas de doctorado, centralizada en el trabajo de una dirección y coordinada con una unidad especializada en ética y seguridad de la investigación. Se trata del taller Ética e integridad en investigación, implementado desde el año 2015 en la Pontificia Universidad Católica de Chile (UC).

La UC está conformada por 18 facultades a través de las cuales se ofrecen 39 programas de doctorado que abordan todas las áreas del saber: desde las artes y humanidades, hasta las ciencias exactas y de la tierra. Las facultades albergantes son las responsables de la gestión administrativa, de la docencia e investigación en cada programa. Sin embargo, es la Vicerrectoría de Investigación (VRI) a quien “[...] le corresponde la ejecución de las políticas académicas que digan relación con el cumplimiento de la función de investigación por parte de la universidad, así como la ejecución de políticas académicas que digan relación con las normas, funcionamiento y coordinación de todos los programas de doctorado de la Universidad” (Decreto de Rectoría UC, 2013, art.39).

La VRI está compuesta por varias direcciones, entre ellas la Dirección de Doctorado, anteriormente conocida como Colegio de Programas Doctorales (CPD)⁴⁸ y, a partir de 2020, como Escuela de Graduados (EG)⁴⁹. La EG se encarga de asegurar la calidad de los programas, impulsar las políticas y los mecanismos necesarios para facilitar la flexibilidad curricular, la interdisciplina y la internacionalización de la formación doctoral. En el marco de esta misión, a través de diversos convenios de desempeño conocidos como Planes de Mejoramiento Institucional (PMI) financiados por el Ministerio de Educación de Chile, desde el año 2012 la EG puso en marcha un proceso de estandarización y actualización de los planes de estudio y reglamentos de los programas de doctorado.

El primer producto de este proceso tuvo que ver con la modificación de la normativa vigente para el postgrado, la que regulaba tanto a los programas de magíster como de doctorado. Al ser la Vicerrectoría Académica (VRA) la responsable de los programas de magíster y, como se mencionó antes, la VRI la responsable de los de doctorado, es que se ajustan dichos reglamentos para

48 El Colegio de Programas Doctorales (CPD), se crea en el marco de la modificación reglamentaria institucional realizada en 2012 a nivel de la formación doctoral. Es una entidad académica conformada por el vicerrector de Investigación, el director de Investigación y Doctorado de la VRI, el subdirector de Doctorado de la VRI y los jefes de Programa de los Doctorados (Decreto de Rectoría 135/2013, 2013).

49 A partir de un análisis interno y las recomendaciones que surgen de diversas consultorías contratadas por el CPD en el marco de los objetivos de internacionalización de los programas de Doctorado UC, en el año 2019 se transforma su estructura dando paso a la Escuela de Graduados (EG), instancia que inicia funciones en el año 2020 una vez que se modifica el Reglamento General de Estudios de Doctorado mediante Decreto de Rectoría N°329/2019. Su estructura y funciones se definen en los artículos del 40 al 45 del mismo reglamento.

enfocarlos únicamente desde la perspectiva de este último nivel formativo, el cual tiene una estrecha relación con el proceso investigativo y generación de nuevo conocimiento. Así, a partir de 2013, entra en vigencia la nueva normativa correspondiente al Reglamento General de Estudios de Doctorado y Reglamento del Alumno de Doctorado.

Además de facilitar la gestión de la formación doctoral a nivel institucional y orientar tanto a los programas como a la comunidad estudiantil de doctorado en el camino hacia la obtención del más alto grado otorgado por la UC, la nueva reglamentación permitió incorporar una serie de requisitos de graduación, enfocados en incluir actividades que ampliaran la experiencia formativa, orientaran los procesos de acompañamiento al desarrollo de la tesis y contribuyeran a desarrollar habilidades transversales complementarias a la formación disciplinar necesarias para facilitar el proceso de inserción laboral de los futuros graduados y graduadas.

Es así que, desde el año 2015, seis programas de doctorado implementan la nueva normativa e incluyen los nuevos requisitos de graduación en sus reglamentos internos. La EG crea y pone en marcha durante ese mismo año, el Programa de Habilidades Transversales (PHT)⁵⁰, para apoyar a los y las estudiantes en el cumplimiento de dos de los requisitos: a) haber certificado el dominio avanzado de un segundo idioma distinto a la lengua materna y b) haber aprobado tres talleres de habilidades transversales. De esta manera, el programa brinda a este grupo de estudiantes la posibilidad de acceder de manera gratuita a una secuencia de cursos de inglés y a una oferta de talleres que contribuyen a formarlos en áreas como la investigación, docencia, comunicación oral y escrita en inglés, y comunicación escrita en español. Es a través de esta plataforma que nace el taller sobre Ética e integridad en la investigación, que se establece como obligatorio para todos los estudiantes y sobre el cual se profundiza en este capítulo.

Como ya ha sido enunciado, el diseño, implementación y revisión sistemática del taller sobre Ética e integridad en la investigación, se coordina a través de dos direcciones de la VRI: la EG y la Unidad de Ética y Seguridad de la Investigación (UESI), la primera enfocada en la gestión curricular y coordinación de cada semestre en que es dictado el curso y, la segunda, encargada

50 Las características del PHT así como su oferta académica, puede ser consultada en https://issuu.com/doctoradosuc/docs/interior_archivador_habilidades_2021__pdf__2p.

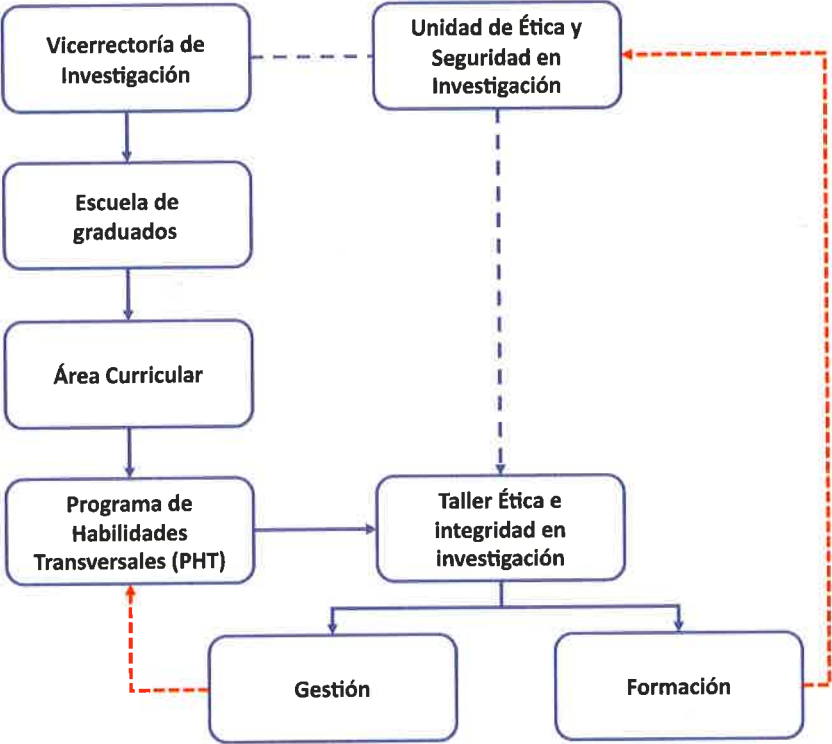


FIGURA 1. Esquema de colaboración Escuela de Graduados - Unidad de ética y seguridad de la investigación VRI.

Fuente: Elaboración propia.

de aportar los contenidos, materiales de apoyo y profesionales especialistas en los distintos tópicos que abarca el taller. En la Figura 1 se grafica la estrategia de colaboración entre ambas áreas de la VRI.

Habiendo dado estos antecedentes organizacionales que permiten explicar la gestación, ubicación curricular y coordinación de direcciones dentro de la universidad, se espera en este capítulo ilustrar la formación en ética de investigación en programas de doctorado desde la experiencia de la UC, donde tras seis años de implementación, ya se dispone de aprendizajes y se visualizan desafíos.

El capítulo se estructura en tres secciones. La primera sección, busca aportar algunos antecedentes internacionales y nacionales respecto a la formación de postgrado y la incorporación específica de formación en ética de investigación o bioética, como se ha presentado preferentemente en la literatura. La segunda sección, se centrará en dar cuenta de la estructura e implementación del taller sobre Ética e integridad en la investigación, particularmente en la experiencia UC. Y finalmente, la tercera sección dará cuenta de los principales aprendizajes y desafíos de esta experiencia.

1. La formación en ética e integridad en investigación en la formación de postgrado

1.1 Formación en ética de investigación. Antecedentes preliminares

Al buscar antecedentes que permitan comprender cómo se ha ido estableciendo la enseñanza de la ética de investigación, la literatura se centra específicamente en la formación en bioética a nivel universitario. Esos aspectos serán abordados en esta sección.

De acuerdo a Piasecki, Dirksen e Inbadas (2018), la enseñanza de la bioética influye en su carácter aplicado y en la enseñanza propiamente tal para los estudiantes. No se sabe de qué manera se puede proyectar en ellos, pudiendo decantar en un bioeticista incompetente, ideológico o profesional culturalmente insensible que pueda desempeñarse como formulador de políticas, profesor de ética médica, miembro de algún comité de ética en investigación, líder de opinión, etc. Por lo anterior, resulta crucial diseñar y llevar a cabo adecuadamente la educación en bioética en los contextos universitarios.

Para estos autores, la educación en bioética de carácter internacional encuentra al menos dos cuestiones críticas. Una de ellas se refiere a un objetivo general de estudiar bioética. Esto es especialmente importante porque los estudiantes provienen de diversos orígenes culturales y profesionales. Un título de posgrado en bioética podría proporcionar estudiantes con una visión general de los problemas bioéticos o capacitarse para el desarrollo de las competencias necesarias para desempeñar un determinado papel. La segunda cuestión es la interpretación de imponer una cultura imperialista respecto a ética de investigación, aplicando normas éticas extranjeras (Piasecki, Dirksen e Imbadas, 2018). De esta forma, un programa que apunta a formar en ética

de investigación o bioética deberá hacerse cargo o al menos problematizar acerca de estos aspectos.

De acuerdo a los antecedentes recabados, la enseñanza sistemática de la ética en las facultades de medicina se inició en la década de 1970 en Estados Unidos. Sin embargo, un porcentaje importante de esta era de carácter electivo y además se disponía de escasa literatura en esta materia (Avci, 2017). A mediados de esa década, el Centro Hastings desarrolló un informe de la comisión para la enseñanza de la bioética contribuyendo a generar un marco integral para la enseñanza de esta disciplina. El informe no solo se centró en la enseñanza de la bioética en las escuelas de medicina o enfermería, sino que en una perspectiva amplia desde las escuelas primarias hasta la formación universitaria, desde las escuelas profesionales no médicas hasta la educación de adultos (The Hastings Centro, 1976 en Avci, 2017). Ya en 1989, los cursos de bioética habían aumentado en un 34% en Estados Unidos (Arnold y Forrow, 2004 en Avci, 2017).

El notable crecimiento en la enseñanza de la bioética no se limitó a las facultades de medicina: un análisis de datos basado en un estudio realizado por Lee y McCarty (2016) demuestra cuán rápido la educación bioética prolifera en títulos postsecundarios en la última década. El estudio revela que entre 2003 y 2013, se obtuvieron 173 títulos de licenciatura, 1723 maestrías, 156 doctorados y 262 certificados en bioética y ética aplicada en los Estados Unidos. El estudio también demuestra que en ese mismo período el número de instituciones en los Estados Unidos que ofrecen títulos de licenciatura aumentó de 1 a 10, maestrías de 4 a 30, doctorados de 2 a 6 y certificados en bioética y ética aplicada de 1 a 14 (Lee y McCarty, 2016). La enseñanza de la bioética se amplía a otros países y con el transcurso del tiempo, la educación ética ya presente en los estudios de pregrado se ha convertido en parte de los programas de postgrado, currículos de ética clínica y otros programas (Have, 2014).

Para Piasecki, Dirksen e Inbadad (2018), en base a la experiencia con el Programa Internacional Erasmus Mundus Master of Bioethics, concluyen que la enseñanza de la bioética va más allá del currículo y la clave de su éxito se basaría en: un currículo bien diseñado y una infraestructura educativa abierta a dialogar con los estudiantes y crear un espacio para que discutan y aprendan unos de otros. En relación a esto, usualmente los programas se enfrentan al desafío de establecer con claridad su propósito y a organizar el aula de tal manera de propiciar una cultura de respeto entre estudiantes de

distintas culturas o disciplinas. Los autores hacen especial énfasis en trabajar las consideraciones culturales del programa, pues muchas veces la enseñanza de la bioética se lee como un imperialismo cultural. De esta forma, proponen proveer un espacio abierto a la discusión ética y cultural con y entre los estudiantes, siendo este uno de los más desafiantes dilemas éticos.

La enseñanza de la bioética se ha visto favorecida por los recursos de formación en línea, que permiten llegar de manera flexible y masiva a los estudiantes (Ten Have, 2014). Uno de esos recursos ha sido el Programa de Educación en Ética de la Investigación, o CITI por sus siglas originales en inglés, Collaborative Institutional Training Initiative. Este programa es reconocido en América Latina gracias a la promoción de su uso por parte del Programa de Bioética de la Organización Panamericana de la Salud, y se ha convertido en una herramienta accesible para los investigadores, miembros de comités de ética y todos aquellos vinculados a la experimentación con seres humanos (Litewka, Goodman y Braunschweiger, 2008).

CITI fue concebido el año 2000 como una respuesta a un requisito formulado por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos, que exige que, en forma previa a desarrollar cualquier tipo de investigación con seres humanos, debe aprobarse un curso de capacitación sobre las pautas éticas elementales para llevar a cabo la misma.

La visión inicial de los fundadores era crear un modelo educativo adaptable a las necesidades de los cursantes, entendiendo que estos provendrían de disciplinas diversas y con distintos roles en las etapas de la investigación científica. De esta forma, se desarrollaron los primeros textos, los que, una vez concluidos, se presentaron a revisión por pares. Una vez aprobados, se incorporaron al software utilizado por la Universidad de Miami para sus cursos de enseñanza a distancia. Rápidamente se extendió su uso en Estados Unidos y el mundo (Litewka, Goodman y Braunschweiger, 2008). Si bien las áreas de formación iniciales de CITI fueron la investigación con sujetos humanos y la correcta conducción de investigaciones, el año 2008 y 2009 respectivamente, incorporaron un set de cursos relativos al cuidado y uso de animales de experimentación y a bioseguridad (CITI, 2021).

En definitiva, la formación en ética de investigación tiene más de 50 años de presencia en los contextos universitarios y ha transitado desde un foco aplicado a las inquietudes de la investigación clínica hasta ampliarse a otras disciplinas. Esta formación ha sabido aprovechar los recursos tecnológicos a

través de la experiencia en la formación en línea como una oportunidad de llegar a más estudiantes.

1.2 Formación en ética de investigación a nivel doctoral en Chile y el mundo: algunas referencias

En Chile, las oportunidades de cursar un doctorado se han ampliado considerablemente a partir de sistemas de becas que han permitido incrementar las capacidades científicas de los países. Estos programas, en su diseño, implementación y evaluación, habitualmente son parte de una política pública mayor de formación de postgrado y/o una política pública de desarrollo científico (Chiappa y Muñoz, 2015). De esta forma, el Estado chileno fue implementando progresivamente un sistema de becas que, entre los años 80 y el 2014, se otorgaban junto a otros organismos internacionales. A partir de 2015, con la creación de Becas Chile se pone énfasis en la internacionalización. Estas iniciativas han estado a cargo en sus inicios de CONICYT y en la actualidad por ANID. Hoy, las Becas de Doctorado Nacional de ANID financian una parte significativa de los estudios doctorales de aquellas personas nacionales o extranjeras que ingresan a la UC para formarse como investigadores autónomos.

Al revisar la situación de pares internacionales respecto a la formación en ética a nivel de doctorado, se puede constatar que es relevante, necesaria y exigida dado el contexto mundial donde se percibe un llamado al fortalecimiento de la integridad aplicada a la investigación por el impacto que estas actividades pueden tener en el entorno común. Tal es el caso de la Universidad de Notre Dame (Indiana, EE.UU.), que establece que todos los estudiantes de doctorado deben recibir al menos tres horas de formación en ética de la investigación durante el primer año de estudios para obtener su grado. Además, destaca que, de acuerdo a la normativa federal, los estudiantes financiados o que trabajen en proyectos financiados por instituciones gubernamentales como la National Science Foundation (NSF por sus iniciales en inglés) o el National Institutes of Health (NIH por sus iniciales en inglés) deben completar ocho horas de formación en esta área. Notre Dame además de haber diseñado el curso inicial de tres horas, se apoya en los talleres especializados que sus facultades ofrecen según el área disciplinar o de interés (University of Notre Dame, 2021), brindándole variedad temática al estudiantado según el foco de su investigación.

Si revisamos la situación de la Universidad de Nottingham (Reino Unido, Europa), dentro de su código de conducta y ética de la investigación, se establece como requisito que todo alumno nuevo de doctorado debe recibir formación en integridad de la investigación. Además, todo investigador debe contar con la aprobación de los comités éticos respectivos si su investigación incluye la participación de seres humanos o animales (University of Nottingham, 2020).

Otro caso referencial corresponde al de la Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia), la que, a través de su Reglamento General de Estudiantes de Doctorado (artículo 46), establece que “El curso Ética de la Investigación es un curso de carácter obligatorio para todos los estudiantes de doctorado de la Universidad de los Andes. El objetivo del curso es generar un espacio de deliberación y reflexión sobre las consideraciones éticas de la investigación, permitiéndole al estudiante realizar un análisis de las soluciones a los dilemas éticos planteados en sus proyectos doctorales. Podrá ser ofrecido por el programa doctoral como módulo en un curso del pensum regular o como un curso independiente de un crédito que el estudiante deberá tomar y aprobar, en una sola oportunidad, como requisito para obtener su título de doctorado” (Universidad de los Andes, 2021).

Regresando a la experiencia en Chile, se toman como referencia las tres universidades que, junto a la UC, han sido acreditadas a nivel institucional por el máximo de años (siete) que otorga la Comisión Nacional de Acreditación (CNA, 2021)⁵¹. Estas corresponden a la Universidad de Chile, la Universidad de Concepción y la Universidad de Santiago de Chile.

En el caso de la Universidad de Chile, se constata a través del reglamento general de los estudios conducentes a los grados académicos de magíster y doctor, que dentro de las funciones de los Comités Académicos se encuentra la de “[...] Cautelar que la investigación que realicen los estudiantes considere las normas y procedimientos propios de la disciplina establecidas por los Comités de Ética respectivos y/o reconocidos por la Universidad” (Universidad de Chile, 2021). No es posible determinar en este nivel de búsqueda general de información si existe un curso en los planes de estudio de los programas

51 Los criterios sobre los cuales la CNA evalúa a las universidades en términos de aseguramiento de la calidad corresponden a Gestión Institucional, Docencia de Pregrado, docencia de Postgrado, Investigación y Vinculación con el Medio (CNA, 2021).

de doctorado de carácter obligatorio que forme a los alumnos en ética e integridad en la investigación.

En cuanto a la Universidad de Concepción y la Universidad de Santiago de Chile, en su normativa institucional referente a estudios de doctorado, tampoco se identifica un curso exclusivo a la formación ética en la investigación y, si bien está última ofrece un programa de formación transversal, no incluye dicha capacitación dentro de su oferta (Universidad de Concepción, 2021; Universidad de Santiago, 2021).

Al revisar los casos antes mencionados y la labor realizada por la UC en los últimos años, se puede concluir que la universidad ha asumido un rol de liderazgo y ha sido pionera en Chile en lo que corresponde a incluir la enseñanza en ética e integridad en la investigación como parte esencial del currículo de la formación doctoral.

2. La experiencia de la UC con el taller Ética e integridad en investigación

2.1 Antecedentes del taller

Esta iniciativa nace no solo como parte de la oferta de formación transversal diseñada por la EG para sus estudiantes de doctorado, sino también se genera en el marco de un momento histórico en Chile, pues se promulgó el reglamento de la Ley de investigación con seres humanos (Decreto 114, 2011). Este cuerpo legal establece múltiples y nuevas responsabilidades para la investigación científica con personas, regulaciones para las entidades patrocinantes de investigación y la formalización de comités ético-científicos que velaran por el resguardo de los derechos de quienes participan en investigaciones.

En la UC, el área curricular de la EG es la responsable de la gestión del taller, labor que incluye la programación del curso semestre a semestre en la plataforma banner; hacer el seguimiento de los alumnos respecto a la aprobación de cada etapa del itinerario formativo que implica; asegurar el registro del curso en la ficha académica del estudiante y resolver inquietudes respecto a su aprobación. La UESI es responsable de revisar los contenidos de la ficha que cada alumno llena con los detalles de su investigación, para luego asignar la ruta a seguir dentro del taller de acuerdo con la información

que haya declarado. Revisa y actualiza los materiales del curso cada semestre e implementa los talleres de llenado de protocolo que corresponden a la etapa final del curso.

El taller es de carácter obligatorio para todos los estudiantes de doctorado, no tiene créditos asignados y requiere de una dedicación de entre 10 y 30 horas.

2.2 La investigación doctoral debe contar con certificaciones éticas para su desarrollo

La actividad principal de la formación doctoral en la UC "... corresponde al desarrollo de una tesis, que debe consistir en una investigación o creación artística original e independiente, que constituya una contribución significativa a las disciplinas involucradas y certifique la competencia del candidato como investigador autónomo"⁵². Su evaluación es responsabilidad del Comité de Tesis, el cual lo integran al menos el director de tesis, un académico del programa al cual pertenece el alumno y un académico externo que puede ser de otro programa de doctorado UC u otra universidad nacional o extranjera. Cabe destacar, que al contar con un académico UC patrocinante de la investigación —en el rol de director de tesis— resulta obligatorio que ese estudio sea evaluado por los comités ético-científicos de la universidad (Reglamento de Comités ético-científicos, 2019).

Desde las múltiples líneas de investigación disponibles en la UC, las tesis doctorales pueden implicar trabajar con personas, animales de experimentación, medio ambiente natural o exponer a los investigadores a riesgos en su implementación, por tanto, deben ser sometidas a la evaluación de los Comités ético-científicos de la UC⁵³.

Habitualmente, las tesis doctorales se someten a evaluación ética una vez que los estudiantes han aprobado la instancia de candidatura doctoral, en la cual un comité ad-hoc evalúa los conocimientos y aptitudes del alumno, así como su propuesta de investigación doctoral. La aprobación de este hito es la que habilita al estudiante para iniciar su investigación y por ello, se recomienda que paralelamente o cerca de la aprobación de este hito, se apruebe el taller

⁵² UC (2013). Reglamento General de Estudios de Doctorado, artículos 11 y 12.

⁵³ La UC cuenta con cuatro Comités ético-científicos: 1) CEC Ciencias de la Salud, 2) CEC Ciencias Sociales, Artes y Humanidades, 3) CEC Cuidado Animal y Ambiente y 4) CEC de Seguridad.

TABLA 1. Tesis doctorales aprobadas por los CEC UC entre los años 2017-2020.

Facultades	2017	2018	2019	2020
Campus Villarrica	1	0	1	0
Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal	1	0	2	8
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos	2	5	4	7
Facultad de Artes	2	5	5	1
Facultad de Ciencias Biológicas	18	14	16	9
Facultad de Ciencias Sociales	13	13	11	13
Facultad de Comunicaciones	2	3	1	1
Facultad de Derecho	0	0	0	0
Facultad de Economía y Administración	0	0	0	1
Facultad de Educación	8	6	7	10
Facultad de Filosofía	0	0	0	0
Facultad de Física	0	0	1	0
Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política	7	6	6	8
Facultad de Ingeniería	10	14	10	6
Facultad de Letras	1	3	7	6
Facultad de Matemáticas	0	0	1	0
Facultad de Medicina	7	7	9	13
Facultad de Química	2	0	9	1
Facultad de Teología	0	1	0	0
Instituto de Ingeniería Biológica y Médica	0	0	0	1

Fuente: Elaboración propia, en base a los registros de la Plataforma de Evaluación ética UC.

Ética e integridad en investigación. La experiencia del taller es fundamental para que los estudiantes comprendan los fundamentos de este proceso, las implicancias directas en sus investigaciones y logren presentar la documentación exigida de la manera más completa posible, acortando así los tiempos de evaluación de los CEC, quedando aprobadas tempranamente.

TABLA 2. Tesis doctorales exentas de evaluación ética y de seguridad años 2017 al 2020.	
Año	Cantidad de tesis doctorales exentas de evaluación ética y de seguridad
2017	11
2018	3
2019	11
2020	8
Fuente: Elaboración propia, en base a los registros de la Plataforma de Evaluación ética UC.	

De acuerdo al registro de tesis doctorales que han sido aprobadas por los Comités ético-científicos, entre los años 2017 y 2020 es posible apreciar esta evolución en el tiempo.

Cabe destacar que aquellas tesis que no involucran personas, animales, medio ambiente y/o riesgo en la seguridad de la investigación, se califican como exentas de evaluación ética y de seguridad. Las que se muestran en la Tabla 2.

2.3 Características curriculares del taller de Ética e integridad en investigación

En relación a la ubicación curricular del taller, al inicio se recomendaba realizarlo en el primer año de estudios. Sin embargo, la experiencia acumulada entre 2015 y 2018 y en los procesos de revisión ética de las tesis por parte de los CEC, demostró que esta era una etapa muy temprana en la formación de los estudiantes, pues realizaban el taller sin tener claridad exacta de los recursos, fuentes de información o grupos de estudio que serían requeridos. Esto provocaba que, al presentarse ante los CEC, las solicitudes fuesen devueltas con comentarios de fondo que impactaban negativamente en los tiempos de aprobación.

A partir del análisis anterior, donde dos actividades que debían ser complementarias se estaban realizando de manera independiente, se concluyó que la aprobación del taller debía darse a más tardar en el cuarto semestre de

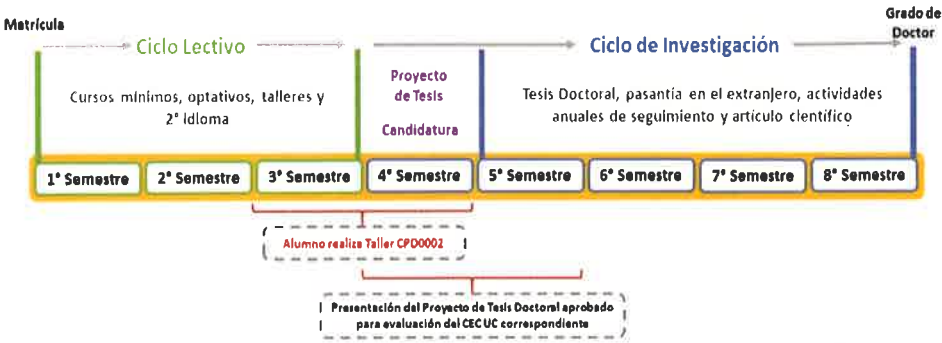


FIGURA 2. Ciclo de vida del Estudiante de Doctorado UC.

Fuente: Elaborado por Área Curricular, EG-VRI (2017).

estudios, momento en el cual el estudiante adquiriría la calidad de candidato a doctor y su comité examinador había aprobado la propuesta de investigación. En 2019 se difunde esta nueva recomendación, lo que contribuye a facilitar el proceso de revisión y aprobación de la investigación doctoral por parte de los CEC (ver Figura 2).

En relación a la estructura y contenidos, este se trata de un curso colegiado en que un grupo de profesionales van abordando las distintas áreas específicas de formación:

- Integridad científica.
- Normativa nacional en investigación con seres humanos.
- Ética de investigación con personas en el ámbito de la salud.
- Ética de investigación con personas en el ámbito de las ciencias sociales, artes y humanidades.
- Ética de investigación con animales de experimentación y medio ambiente.
- Seguridad en la investigación en el trabajo de laboratorios.
- Seguridad en la investigación en las salidas a terreno.



FIGURA 3. Taller de ética e integridad científica como itinerario formativo.

Fuente: Elaborado por Unidad de ética y seguridad en investigación (2020).

El taller tiene como propósito que los estudiantes de doctorado tengan un acercamiento progresivo a los conocimientos provenientes de la ética de investigación, aproximándose a los principios éticos y marcos normativos, reflexionando sobre ellos y aplicándolos a su propuesta de tesis doctoral.

El taller tiene estructura de itinerario formativo dividido en etapas, que garantiza un piso mínimo de contenidos para todos los estudiantes (incluyendo a quienes tendrán tesis exentas de evaluación ética y de seguridad) y a su vez, va estructurando una ruta secuenciada de módulos de clases y talleres que se orientan en función de las características de la investigación que han sido declaradas tempranamente por los estudiantes. Es decir, los contenidos del taller son abordados progresivamente por parte de los estudiantes y están asociados a su proyecto de tesis. Esto se puede apreciar en la Figura 3.

Se establecen contenidos mínimos, es decir, que todos los estudiantes de doctorado deben cursar, incluso si se estima que su tesis sea exenta de evaluación ética y de seguridad, pues estos aprendizajes se consideran una formación general de aspectos relativos a la integridad científica y la ética de investigación, en función de la correcta conducción de los estudios. Los contenidos mínimos son:

- Temática de integridad científica
- Legislación nacional relativa a investigación con seres humanos
- Un conjunto de módulos de formación en línea de CITI Program, que incluyen:
 - Historia y principios éticos
 - Definición de investigación con sujetos humanos
 - Evaluación de riesgos
 - Consentimiento informado
 - Privacidad y confidencialidad
 - Investigación basada en Internet
 - Poblaciones que requieren resguardos adicionales en investigación

Por su parte, los contenidos complementarios están asociados a las temáticas de las tesis donde se involucran personas, animales, medio ambiente y/o la seguridad en investigación (en laboratorios y/o salidas a terrenos).

Para establecer la ruta a seguir, al inicio del taller cada estudiante completa una ficha donde se exploran las características de la investigación mediante una lista de chequeo. En base a la combinación de respuestas, se establece qué contenidos complementarios debe tomar.

El abordaje de los contenidos complementarios se estructura en dos momentos, uno en que los estudiantes participan de una clase donde se abordan los contenidos temáticos de cada área y otro, un espacio de taller donde se simula completar la documentación exigida por los CEC, llamados talleres de llenado de protocolos. Esto permite ser un espacio de aplicación específica a la tesis doctoral y favorece que, al momento de someterla a evaluación de un CEC, esté debidamente presentada en su fondo y forma. En este espacio de taller los estudiantes quedan vinculados al equipo profesional de la UESI, lo que permite solicitar apoyos personalizados para sus proyectos luego de aprobado el curso.

Respecto a la modalidad en la que se imparte el taller, entre 2015 y 2019 articuló módulos y talleres de manera presencial siendo la certificación CITI el único componente remoto. A partir del estallido social del 18 de octubre de 2019 y, posteriormente, en 2020 y 2021 por el impacto de la pandemia por Covid-19, se trabajó todo el itinerario del curso de manera remota con actividades sincrónicas y asincrónicas. De esta forma, los módulos mínimos y

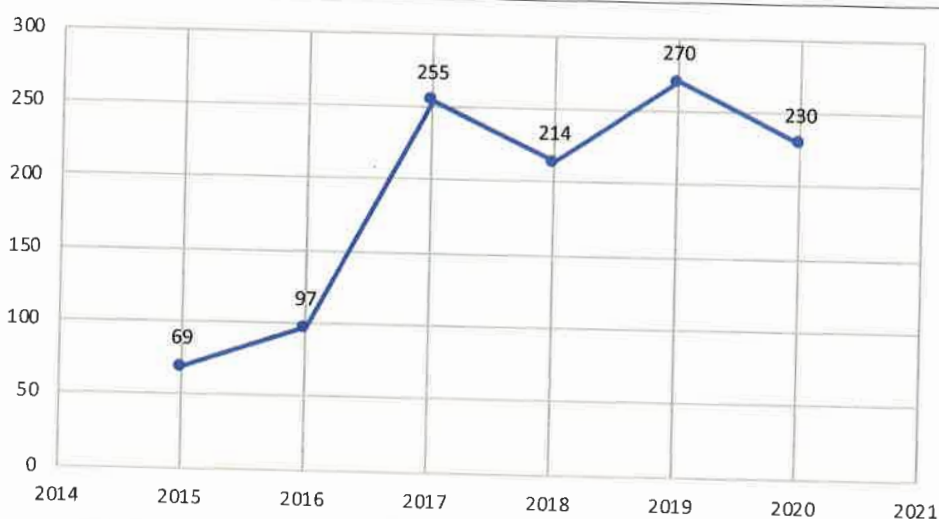


GRÁFICO 1. Aprobación Taller CPD0002 período 2015-2020.

Fuente: Elaborado por Área Curricular, EG-VRI (2021).

complementarios se entregaron como clases grabadas y los talleres de llenado de protocolos se trabajaron sincrónicamente a través de la plataforma Zoom.

2.4 Estudiantes que han participado del taller de Ética e integridad en investigación

La primera edición del taller se realizó en el segundo semestre de 2015 y desde entonces se imparte en cada período académico. Esporádicamente, y según la demanda, se organizan versiones intensivas de verano. Así, hasta el segundo semestre de 2020, se habían impartido doce ediciones del taller. De acuerdo con la información disponible en las bases de datos de la Dirección de Registros Académicos de la UC, hasta diciembre de 2020, un total de 1135 estudiantes de doctorado de los 39 programas habían cursado y aprobado el taller Ética e integridad en la investigación (ver gráfico 1).

En términos de participación, vale la pena hacer el comparativo entre áreas disciplinares donde destaca una mayor participación de aquellos programas

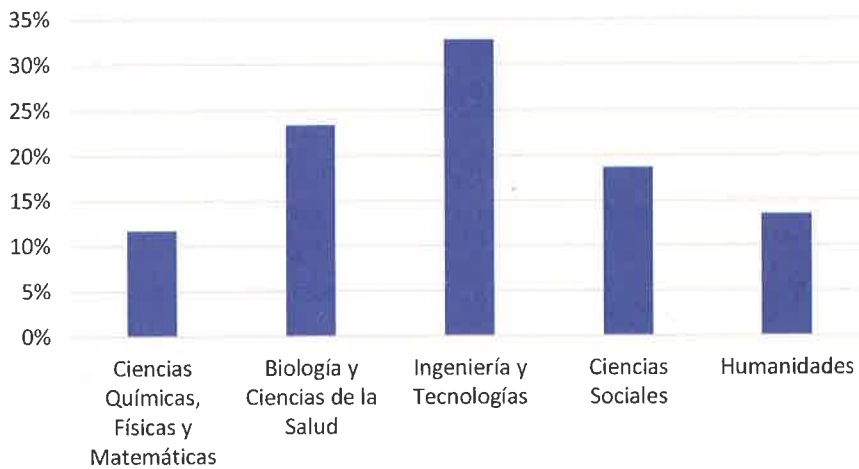


GRÁFICO 2. Participación por área disciplinar período 2015-2021.

Fuente: Elaborado por Área Curricular, EG-VRI (2021).

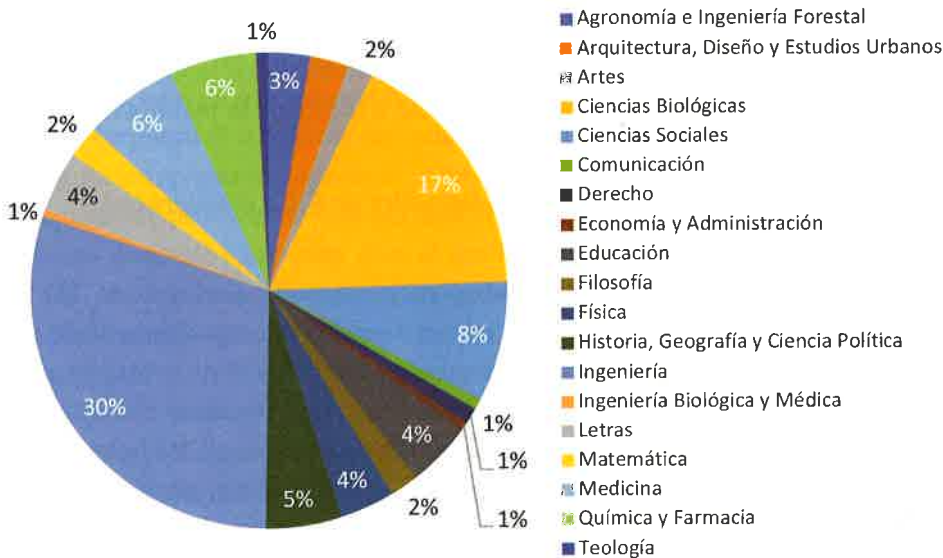


GRÁFICO 3. Participación por Facultad UC período 2015-2021.

Fuente: Elaborado por Área Curricular, EG-VRI (2021).

que se agrupan en el área de Ingeniería y Tecnología. Sin embargo, es posible que esta tendencia se deba a que incluye a uno de los programas con mayor cantidad de estudiantes (30%) respecto a los demás programas de doctorado, se trata del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. (Ver gráficos 2 y 3).

Otra manera interesante de visualizar los datos disponibles respecto a participación, tiene que ver con su agrupación según facultad, donde destacan nuevamente las Facultades de Ingeniería y de Ciencias Biológicas por ser las que mayor cantidad de estudiantes de doctorado albergan (Ver gráfico 3).

En este contexto de participación, es importante destacar que desde la EG se han realizado alianzas con dos programas de doctorado para reconocer sus cursos de formación ética como suficientes para cumplir el requisito de graduación. Por un lado, se encuentra el Taller de Ética y Buenas Prácticas en Investigación Biomédica (MDO4502) impartido por la Facultad de Medicina y que, posterior a una revisión por parte de la UESI, se determinó que los contenidos vistos eran suficientes y, por tanto, no era necesario que los alumnos tomaran también el taller Ética e integridad de investigación de la EG. Actualmente, los estudiantes de los programas de doctorado en Ciencias Médicas, Epidemiología e Ingeniería Biológica y Médica se benefician de esta alianza. Por otro lado, el Seminario de Ética, Bioética y Bioseguridad (AGP4015) impartido por la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal también cumple con los requerimientos de formación ética, pero para ser reconocido como suficiente, los alumnos del doctorado en Ciencias de la Agricultura, principales beneficiarios, deben realizar el módulo CITI.

3. Aprendizajes en seis años desde su implementación

En los seis años de experiencia implementando el taller, se han realizado ajustes para responder a las necesidades de los estudiantes y fortalecer la pertinencia de este taller en función de las características de las tesis, apuntando a que signifique un valor agregado a la formación doctoral que reciben los estudiantes.

En relación a los contenidos, entre 2015 y 2016 todos los estudiantes debían aprobar todas las actividades del taller sin distinción disciplinar o aplicabilidad. A partir del 2017 y atendiendo a las sugerencias de jefes de programa y estudiantes, se divide el curso en etapas, las cuales debían ser completadas por cada estudiante de acuerdo con lo declarado respecto a las características de su investigación. Si bien la estructura se modificó, los contenidos se han

mantenido relativamente constantes en estos seis años. Las modificaciones se han realizado en los módulos temáticos para delimitarlos de acuerdo a los requerimientos formativos, buscando dar herramientas más precisas en los distintos temas y actualizando los referentes normativos que se incorporan cada año. Los contenidos también han sido sometidos a revisión por parte del equipo profesional que dicta los módulos.

Respecto a los contenidos de los módulos de CITI Program, inicialmente se estableció como requisito mínimo cursar once módulos correspondientes a dos cursos del programa (Human Subject Research (HSR) y Responsible Conduct for Research (RCR)). Frente a esto, los estudiantes manifestaron que era una carga excesiva para ellos si además debían asistir a las actividades presenciales mínimas y complementarias. De esta forma, en 2019 se analizó la situación y finalmente se redujo a siete los módulos obligatorios (Human Subject Research (HSR)).

La estructura del itinerario también ha tenido modificaciones. Entre 2015 y 2019, se daban los contenidos mínimos y los módulos temáticos complementarios, destinando adicionalmente una hora presencial de ventanilla abierta, para que los estudiantes realizaran consultas directas a las profesionales a cargo de las distintas áreas. En la práctica, muy pocos estudiantes hacían uso de ese tiempo, siendo una pérdida de recursos. En ese escenario, desde el segundo semestre de 2019 se agregaron al itinerario los talleres de llenado de protocolos, buscando ser la instancia más cercana para aplicar los protocolos éticos y de seguridad a las tesis doctorales.

Para establecer la ruta del itinerario, el equipo a cargo debía guiarse por la ficha que completasen los estudiantes al iniciar el curso, que ha sido ajustada en 2017 y 2020, buscando responder de mejor manera a las áreas de tesis declaradas por los estudiantes y aportar a un itinerario más flexible para ellos.

En relación a los docentes a cargo, en los primeros dos años de implementación del taller, si bien había una profesional responsable del curso, los distintos módulos eran dictados por académicos miembro de los CEC, además de las profesionales de la UESI. Esto resultaba muy valioso respecto a la experiencia de estos profesores. Sin embargo, su disponibilidad no era constante y la rotación del equipo docente resultaba ser un obstáculo para establecer el itinerario y estandarizar su aplicación semestralmente. Desde 2017, la mayoría de los módulos y talleres han sido dictados por el equipo

profesional especializado de la UESI⁵⁴, contando con miembros de los comités como invitados que desarrollan alguna temática en particular.

La modalidad del curso estuvo diseñada para un trabajo presencial, donde no había una calificación de por medio, sino que los estudiantes aprobaban por participar, lo que era corroborado con el seguimiento de la asistencia a cada una de las instancias del itinerario. Esto se vio alterado desde fines de 2019, cuando por circunstancias del estallido social, no fue posible mantener abierta la universidad y asegurar el acceso a los estudiantes. Posteriormente, a inicios de 2020 las limitaciones que fue estableciendo la pandemia, implicaron adaptar con rapidez el diseño del curso, optando por trabajar los contenidos como clases grabadas que los participantes pudiesen revisar de manera asincrónica y dejando los talleres de llenado de protocolo, como el único espacio remoto sincrónico. Al no poder contar con el registro de asistencia como medio de aprobación del curso, se trabajó con guías relacionadas a cada grabación y la participación sincrónica en los talleres de llenado de protocolo.

En el ámbito de la difusión, a partir de 2018 se realizan esfuerzos para incrementar el conocimiento que los estudiantes tenían respecto al taller, su relevancia, exigencia y características, así como su vinculación con el ingreso de las investigaciones a los CEC. Durante ese año se crea un protocolo sobre el proceso de ingreso a los comités, en 2019 se diseñan e imprimen un afiche (ver Figura 4) y trípticos que explicaban las etapas del taller. A partir de 2020, el afiche se incorpora en la carpeta del Programa de Habilidades Transversales que se entregaba físicamente en las jornadas de bienvenida a las nuevas cohortes de doctorandos y, actualmente, se entrega de forma digital.

Otro ámbito de aprendizaje en la gestión del taller fue incorporar el uso de nueva tecnología para facilitar el trabajo entre EG y UESI, específicamente la herramienta Airtable. Al ser el taller una actividad académica estructurada en etapas y con rutas diversas que podía seguir un estudiante según su investigación doctoral, el seguimiento para determinar la aprobación se complejizó conforme incrementaba el número de participantes y se ajustaban las etapas. Inicialmente, la ficha se llenaba en papel, las actividades se registraban como aprobadas mediante un control de asistencia y un chequeo de la entrega de

54 Se destaca la labor de las profesionales que participaron en las versiones 2021 del taller: Ana María Salas Rossetti, Jessica Gimpel Rivera, Verónica Arenas Morales, Nataly Cáceres Soto, Amanda Nogueira Llovet y Andrea Villagrán Torres.



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

TALLER DE ÉTICA E INTEGRIDAD EN LA INVESTIGACIÓN (CPD0002)

PROGRAMA DE HABILIDADES TRANSVERSALES (PHT)
DIRECCIÓN DE DOCTORADO / VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

1

PRESENTAR UNA NUEVA INVESTIGACIÓN (Online)

Completa la ficha de una nueva investigación doctoral, que te facilitará la Dirección de Doctorado una vez iniciado el semestre.

FECHA: hasta el 31 de marzo o 31 de agosto según el semestre en que tomes el taller.

2

ASISTIR A LA CHARLA GENERAL (Presencial)

De asistencia obligatoria. Recibirás orientación sobre el taller y conocerás el contexto reglamentario nacional y de la UC.

FECHA: 1^{er} semana de abril o septiembre según el semestre en que tomes el taller.

INGRESAR A LA PLATAFORMA CITI (Online)

- Según tu área disciplinar, deberás realizar los módulos indicados por la profesora.
- Cada módulo genera un certificado, que se logra aprobando todos los minitest con un 80% de respuestas correctas cada uno.
- Deberás enviar los certificados al correo curriculardoctorados@uc.cl.

FECHA: hasta el 15 de junio o el 15 de noviembre según el semestre en que tomes el taller.

¿CÓMO INICIAR EL CITI?

Para iniciar los módulos a distancia deberás realizar los siguientes pasos:

- Crea una cuenta en www.citiprogram.org.
- Selecciona la institución afiliada (Pontificia Universidad Católica de Chile) y currículo.
- Selecciona el perfil que según tu área le corresponde, marcando siempre la opción: **ALUMNO DE POSTGRADO**.
- Si lo requieres, puedes inscribirte en perfiles adicionales, como *Animal Care and Use* u otro. En caso de no requerir ninguno, marcar: **NOT AT THIS TIME**.

4

ASISTIR A LAS CHARLAS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO (Presencial)

Charlas de profundización a las cuales deberás asistir según indicación de la profesora.

FECHA: mayo u octubre según el semestre en que tomes el taller.

5

ASISTIR A LA SESIÓN DE LLENADO DE PROTOCOLOS (Para comités ético-clínicos UC)

Actividad que te guiará en el correcto llenado de los documentos. Se realizarán por facultad.

FECHA: 1^{er} Semestre: mayo y junio
2^o Semestre: octubre y noviembre

Las fechas definitivas serán informadas, con anticipación, por la Unidad de Ética UC.

[@UCdoctorados](#)

[Doctorados UC](#)

[Doctorados UC](#)

[doctorados](#)

Para consultas o más información, escríbenos a curriculardoctorados@uc.cl

FIGURA 4. Afiche Taller Ética e integridad en la investigación.

Fuente: Elaborado por Diseño UC.

424

los certificados CITI. A partir de 2018 se migra el llenado de la ficha a un formulario digital, pero resultaba ser aún insuficiente si se buscaba disminuir los tiempos de gestión dedicados al seguimiento de los alumnos, ser más eficientes en la asignación de las rutas a seguir y en la claridad de quiénes tenían etapas pendientes por cumplir. Así, en 2020, la EG con la asesoría y acompañamiento del equipo de Tecnologías de la Información (TI) de la VRI, incursiona en el uso de la aplicación en línea Airtable. Durante el primer semestre de ese año, los equipos de la EG y la UESI se capacitan y construyen un sistema de gestión que se actualizaba en tiempo real. Tras dos meses de trabajo, el sistema se utiliza por primera vez en el segundo semestre de 2020, dando como resultado la posibilidad de tener una vista completa de los alumnos y sus rutas, y de su estado de avance o retraso de forma práctica y fácil. De esta forma, la gestión se tornó en un proceso más eficiente que no solo dependía de una persona ingresando datos a una planilla, sino que permitía interactuar a la EG, a la UESI y a los mismos estudiantes con la plataforma, siendo todos responsables de ingresar información en distintos momentos del semestre que, al final del período académico, visibilizaría quiénes aprobaban y quiénes quedarían pendientes por etapas inconclusas.

Finalmente, con el objetivo de recopilar información respecto a la satisfacción de los alumnos en cuanto a la estructura actual del taller y los beneficios de la plataforma de gestión, desde el segundo semestre de 2020 se aplica una encuesta de satisfacción. A lo largo del 2021 se espera analizar la información recopilada, de manera de identificar áreas a fortalecer para mejorar la experiencia de los estudiantes.

4. Reflexiones finales

La formación en ética de investigación llegó para quedarse en la formación doctoral, así lo muestran los antecedentes históricos, los referentes internacionales en programas doctorales y la misma actividad científica que requiere responder a estos nuevos estándares de calidad centrados en la ética y la seguridad de los estudios. Esta formación no solo impacta en el estudiante de doctorado como investigador en formación y destinatario final, sino que alcanza a pacientes, personas que participan de investigaciones y la sociedad en su conjunto.



Sin duda, los estudios doctorales son una instancia propicia para incorporar estos cocimientos y habilidades por el proceso de formación que atraviesa la persona orientado a la generación de nuevo conocimiento a través de la tesis doctoral, una oportunidad de generar investigación que contribuya significativamente a las diversas disciplinas y que, a la vez, se traduce en un espacio clave para formar el perfil de investigador con un alto grado de conciencia del impacto de su quehacer en el entorno.

La experiencia del Taller de Ética e Integridad en la investigación en la UC, busca ilustrar un camino posible para articular la ética de investigación y la seguridad con la formación doctoral, con voluntad institucional —componente crucial en este tipo de formación— y la colaboración de diversidad de áreas de la universidad. Con disposición para observar, escuchar e incorporar mejoras que permitan conducir mejor al objetivo de esta formación. Tal como fue presentado en la sección 3 de este capítulo fue posible identificar áreas de mejoras e implementar cambios en: contenidos, estructura del curso, docentes participantes, modalidad, estrategias de difusión y fortalecimiento a la gestión de las áreas a cargo de su implementación, todo con foco en hacer tangible el valor agregado que significa el taller para la formación doctoral. Este camino puede ser de utilidad para otras instituciones que proyecten abordar esta área a nivel de postgrados.

A modo de desafíos, se puede reconocer:

Seguir trabajando para que la ética y seguridad de la investigación está presente en la cultura organizacional y que la institucionalidad le dé relevancia más allá de lo discursivo. Es decir, materializándose en reglamentos, disposiciones, apoyos de diverso tipo a las áreas de formación y a la labor de los CEC, entre otras acciones. Desde ahí, naturalmente llegará a los programas de doctorado, y no solo como una exigencia curricular, sino del sentido mismo de la correcta conducción de las investigaciones.

Sensibilizar a la comunidad universitaria —no solo doctoral— en la relevancia y valor agregado de contar con una sólida formación en ética y seguridad de la investigación, ya que esto permitirá impregnar las buenas prácticas investigativas en todo el ciclo de una investigación. Y, específicamente, para los estudiantes de doctorado, pues se percibe que ellos aún no visibilizan que esta formación sea un valor agregado y un diferenciador en sus estudios.

Definir el valor agregado del taller para la formación doctoral significa continuar evaluando el taller tras cada edición y realizar un análisis comparativo

entre las distintas versiones, de manera de identificar las fortalezas y áreas de mejora que orienten a los equipos de la EG y la UESI respecto a si efectivamente existe la necesidad de reestructurar el curso de manera integral. Así mismo, considerar la experiencia internacional en cuanto a la formación ética que reciben los estudiantes de doctorado podría facilitar el análisis y toma de decisiones respecto a la transformación del taller en una actividad centralizada o, más bien, en una actividad que cuente con la participación de los programas de doctorado en la aplicabilidad de la ética y la integridad en la investigación de acuerdo con el área disciplinar.

En este mismo sentido, se podría proyectar fortalecer la iniciativa articulándose con otros actores universitarios, en el caso de la UC, como el Centro de Bioética, el Programa de ética aplicada, expertos en el tema desde las facultades, entre otros. Por otra parte, se puede dar consistencia a la formación en ética y seguridad de la investigación contando con claustros académicos que dispongan de certificación en esta área, comprendan y tengan integrados a sus prácticas investigativas los referentes éticos y de seguridad; apoyándose en directores de tesis que sepan acompañar los cuestionamientos éticos que van surgiendo desde el diseño de tesis hasta las estrategias de divulgación derivadas de la investigación. En definitiva, aprovechar los recursos ya existentes, involucrarlos desde un compromiso académico, para la formación de nuevos investigadores con un alto nivel de conciencia respecto a la ética aplicada a la investigación, su impacto y aporte al entorno común.

REFERENCIAS

- Avci, E. (2017). Drawing on other disciplines to define quality in bioethics education. *Quality in Higher Education*. 23(3), 201-212.
- Chiappa, R. y Muñoz, A. (2015). Equidad y capital humano avanzado: análisis sobre las políticas de formación de doctorado en Chile. *Psicoperspectivas. Individuo y sociedad*, 14(3), 17-30.
- Comisión Nacional de Acreditación CNA - Chile. (2021). Disponible en: <https://www.cnachile.cl/Paginas/Inicio.aspx>
- Decreto 114. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 19 de noviembre de 2011.

- Lee, L.M. y McCarty, F.A., 2016, 'Emergence of a discipline? Growth in U.S. postsecondary bioethics degrees'. *Hastings Center Report*, 46(2), pp. 14-21.
- Ley N° 20. 120. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 22 de septiembre de 2006.
- Litewka, S., Goodman, K. y Braunschweiger, P. (2008). El Programa CITI; una alternativa para capacitación en ética de la investigación en América Latina. *Acta de Bioethica*, 14, 54-60.
- Piasecki, J., Dirksen, K. y Inbadas, H. (2018). Erasmus Mundus Master of Bioethics: a case for an effective model for international bioethics education. *Med Health Care and Philos*, 21, 3-10.
- Potter, J., Hurst, D., Trani, C., Clatty, A. y Stockey, S. The Utility of a Bioethics Doctorate: Graduates' Perspectives. *Journal of Medical Humanities*, 40, 473-487.
- Programa CITI. (2021). Disponible en: <https://about.citiprogram.org/en/homepage/>
- Ten Have, H.A.M.J. (2014). 'Bioethics education'. Ten Have, H.A.M.J. y Gordijn, B. (eds.) *Handbook of Global Bioethics*, Dordrecht, Springer, 447-66.
- Ten Have, H. (2016). Global Bioethics: An introduction. Ten Have, H. y Gordijn, B. (2012). 'Broadening education in bioethics', *Medicine, Health Care and Philosophy*, 15, Routledge, London, 99-101.
- UC. (2013). Decreto de Rectoría 135/2013. Reglamento General de Estudios de Doctorado. *Documento oficial registro interno UC, no público*.
- UC. (2019). Decreto de Rectoría 329/2019. Reglamento General de Estudios de Doctorado. Disponible en: https://issuu.com/doctoradosuc/docs/reglamento_2021.
- University of Notre Dame. (2021). Disponible en: <https://graduateschool.nd.edu/graduate-training/ethics/research-ethics-requirement/>
- University of Nottingham. (2020). Code of Research Conduct and Research Ethics. Disponible en: <https://www.nottingham.ac.uk/research/resources/documents/code-of-research-conduct-and-research-ethics-v7.0-june-2020.pdf>
- Universidad de los Andes. (2021). Reglamento General de Estudiantes de Doctorado. Disponible en: <https://secretariageneral.uniandes.edu.co/images/documents/reglamento-doctorado-web-2021-10.pdf>
- Universidad de Chile. (2021). Reglamento general de los estudios conducentes a los grados académicos de magíster y doctor. Disponible en: <https://www.uchile.cl/portal/postgrado-y-postitulo/departamento-de-postgrado-y-postitulo/reglamentos-y-normativas/4895/reglamento-de-los-grados-de-magister-y-doctor>
- Universidad de Concepción. (2021). Reglamento de programas de doctorado y magíster. Disponible en: <https://postgrado3.udec.cl/sites/default/files/Decreto-UdeC-2016-098.pdf>
- Universidad de Santiago. (2021). Reglamento General de los programas de doctorado de la Universidad de Santiago de Chile. Disponible en: https://www.usach.cl/sites/default/files/field/uploaded_files/1291_reglamento_general_de_doctorado-2.pdf