

ENSEÑANZA DE GÉNEROS PROFESIONALES Y CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD DISCIPLINAR EN INFORMÁTICA

Un estudio de dos experiencias de intervención en la
UNGS

Pérez, Inés Gimena¹, Guaycochea, Lucas^{2,3}, and Wersocky, Matías A.²

¹ Universidad de Buenos Aires

² Universidad Nacional de General Sarmiento

³ Universidad Nacional de José C. Paz

Resumen En los ámbitos de la formación universitaria en Informática resulta frecuente la incorporación de prácticas de enseñanza basadas en proyectos que permiten insertar y hacer participar a los estudiantes en los saberes y las identidades profesionales propios de su disciplina. Entre algunas de las aptitudes solicitadas se encuentra el desarrollo de la capacidad para producir textos escritos que les permitan comunicarse de manera eficaz en esos ámbitos. En este trabajo nos proponemos presentar dos experiencias en materias de dos carreras de Informática de la UNGS centradas en la enseñanza de géneros escritos específicos de esta disciplina en tanto estrategias pedagógicas para la construcción de la identidad disciplinar en Informática. Los resultados muestran que las experiencias de co-docencia en la enseñanza de géneros profesionales aquí presentadas ayudan a mejorar las producciones escritas de los estudiantes y los orienta sobre los modos de participación en los ámbitos profesionales de su disciplina.

Keywords: identidad disciplinar, cultura disciplinar, géneros profesionales, enseñanza en informática, formación en sistemas

1. Introducción

A lo largo de su formación, los estudiantes de carreras técnicas como los de la Tecnicatura Superior en Informática y la Licenciatura en Sistemas de la UNGS se enfrentan a conocimientos, prácticas y relaciones interpersonales propios de este campo de saber. Este conjunto de saberes define una cultura disciplinar específica desde la cual se asumen modos de pensar, de ver el mundo y de actuar [8]. A su vez, estas visiones del mundo son plasmadas en géneros discursivos particulares de la disciplina que constituyen las formas de la acción comunicativa

relevantes en los ámbitos de la formación universitaria y profesional a las que estos estudiantes deben enfrentarse ([10]; [9]; [12]). Así, a partir de los diferentes cursos a lo largo de la carrera universitaria, los estudiantes tienen acceso a las prácticas letradas propias de su comunidad disciplinar ([17], [15]; [18]) y a los discursos que definen la identidad y la pertenencia a esta ([7]; [1]). En este sentido, los docentes universitarios, en tanto parte de estas comunidades especializadas, tienen el poder de definir los conocimientos necesarios y las actividades que los estudiantes deben realizar para ser incorporados a ellas. Es decir, a través de sus evaluaciones, avalan o restringen el acceso de los nuevos miembros al mismo tiempo que configuran las representaciones habituales vinculadas a su cultura e identidad disciplinar ([7]; [8]). Al respecto, en los ámbitos de la formación universitaria en Informática resulta frecuente la incorporación de prácticas de enseñanza basadas en el desarrollo de proyectos con el fin de insertar y hacer participar a los estudiantes en las prácticas y los saberes propios de los ámbitos profesionales ([2]; [13]). Por ejemplo, resulta relevante tanto para los docentes como para los estudiantes enseñar y aprender cuáles son los métodos de gestión y evaluación de proyectos, de qué manera se analizan las funcionalidades y se diseñan las estructuras necesarias para un producto en sistemas (objetos, datos, etc.) o cuál es el lenguaje de computación más adecuado para determinado producto. No obstante, la promoción de estas prácticas profesionales en los recorridos de formación no siempre incorpora una enseñanza explícita de los textos y géneros escritos que los estudiantes deben producir como parte de estas.

En este trabajo nos proponemos presentar una propuesta de intervención interdisciplinaria en dos materias de la Tecnicatura Superior en Informática y la Licenciatura en Sistemas de la UNGS centrada en la enseñanza de las prácticas y los géneros escritos propios de esta disciplina. Desde la exposición de ambas experiencias, procuramos ejemplificar de qué manera es posible facilitar la inserción y participación de los estudiantes en su comunidad disciplinar a partir de la enseñanza de las prácticas de escritura y comunicación propias de carreras de formación técnica. En este sentido, consideramos necesario fortalecer la formación de las capacidades comunicativas de estos estudiantes ya que esto propicia una participación más plena y completa en los ámbitos académicos y profesionales en los que deben desarrollarse.

2. Estrategia metodológica

El presente artículo presenta un estudio cualitativo sobre las tareas de enseñanza de los géneros escritos solicitados en dos materias que integran el diseño curricular de la Tecnicatura Superior en Informática y la Licenciatura en Sistemas de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS). Para ello, recurrimos a la descripción y el análisis de dos experiencias llevadas a cabo durante el año 2017 en dos materias de estas carreras, a saber, Laboratorio de Construcción de Software e Ingeniería de Software II a partir de una propuesta de intervención conjunta con un programa de enseñanza de los géneros escritos disciplinares [11] de la misma universidad. Se asume un abordaje de la enseñan-

za de la escritura integrada y situada en las disciplinas [3] y a partir de un trabajo interdisciplinario y progresivo en las carreras. El criterio de selección de estos casos consiste en el carácter exploratorio y novedoso de ambas experiencias puesto que se trata de una primera participación coordinada entre el área de la formación en sistemas y el Programa de desarrollo de habilidades de lectura y escritura académica a lo largo de la carrera (PRODEAC).

Las dimensiones contempladas para el estudio de estas prácticas se estructuran básicamente en dos grupos, a saber: (1) El contexto institucional y (2) Las experiencias de intervención. En cuanto al marco institucional en el que se inscribieron ambas experiencias, se intenta caracterizar el perfil de la universidad, la formación técnica en informática en esa casa de estudios, los objetivos y las propuestas de las materias alcanzadas en las experiencias, y los propósitos y los alcances institucionales del PRODEAC. Respecto de las experiencias de intervención se describen las distintas etapas involucradas en el desarrollo de las intervenciones, que suponen (i) la conformación de una pareja pedagógica interdisciplinaria compuesta por el docente disciplinar y el docente especializado en la enseñanza de la escritura, (ii) la planificación y organización conjunta de las clases destinadas al trabajo de la comunicación escrita en el contexto del programa de cada materia, (iii) la caracterización de las particularidades genéricas y retóricas discursivas de los textos solicitados y (iv) la producción y evaluación de los textos escritos por los estudiantes.

3. El contexto institucional

La Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS) es una institución pública argentina que se creó a principios de la década de los noventa, a partir de la sanción de la Ley Nacional N 24.082 de 1992 (Informe de Autoevaluación Institucional de la UNGS, 2009 [4]). Su constitución se inscribe en la segunda ola de ampliación del sistema universitario argentino correspondiente a la expansión de las instituciones localizadas en el conurbano bonaerense, específicamente en el segundo cordón industrial del Gran Buenos Aires [16]. Se encuentra ubicada actualmente en la localidad de Los Polvorines, provincia de Buenos Aires, en donde se desarrollan las principales actividades de formación, investigación y servicios. En estas últimas tres décadas, se ha producido un ciclo de ampliación del sistema universitario que permitió el ingreso al nivel de nuevos grupos de población tradicionalmente excluidos [6]. Este proceso, como afirma la autora, conllevó otra tendencia estructural consistente en altas tasas de deserción universitaria, lo que a su vez evidencia un contexto de desigualdad creciente ya que este proceso de ampliación manifiesta brechas agudas en las tasas de graduación según status socioeconómico. Esto obliga a las instituciones universitarias, y en particular a instituciones como la UNGS, a tomar en cuenta las particularidades que presentan estas nuevas poblaciones de estudiantes universitarios a través de, entre otras medidas, sus propuestas de enseñanza. Por esto, la organización e implementación de la UNGS involucró desde su origen el despliegue de un esfuerzo colectivo dirigido a atender una población en condiciones socio-

económicas y culturales desfavorables (Informe de Autoevaluación Institucional de la UNGS, 2015). Esa preocupación persiste en la actualidad y se configura en objeto de reflexión permanente en el desarrollo de sus actividades institucionales y académicas. En tal sentido, se tuvo que atraer a estudiantes hacia un conjunto de carreras no tradicionales, y se debieron crear, en consecuencia, los dispositivos necesarios para asegurar su ingreso, aprendizaje y egreso con estándares de excelencia académica. Se debió adicionalmente generar el reconocimiento de los estudios realizados en la propia universidad y así legitimar la futura inserción laboral o profesional de esos graduados. Al respecto, también resulta significativo evaluar estrategias de enseñanza a lo largo de las carreras como las que se plantean desde la perspectiva de las Alfabetizaciones Académicas [3] que se define como el proceso de enseñanza que puede ponerse en marcha para favorecer el acceso de los estudiantes a las diferentes culturas escritas de las disciplinas. Consideramos que la enseñanza de estos géneros académicos y profesionales propios de las disciplinas en el marco de las asignaturas del grado universitario, y particularmente de las carreras técnicas, puede colaborar para reducir las condiciones de desigualdad de acceso y permanencia al nivel educativo, presentes en los sectores sociales en los que la UNGS se encuentra inserta.

3.1. La creación y consolidación de la propuesta formativa en informática en la UNGS

La informática se presentaba promediando la década de los años 2000 como un campo de formación socialmente importante en el que universidades, tales como la UNGS, podían desplegar sus esfuerzos de intervención. Asimismo, la escasez de capital humano calificado que atravesaba el sector de software y servicios informáticos por aquel entonces intensificaba los motivos de intervención en ese ámbito. La apropiación de los fondos provenientes de una política pública conocida como Fondo de Mejoramiento de Enseñanza en Informática (FOMENI 2007-2010), le permitió a aquellas universidades públicas nacionales adjudicatarias, incluida la UNGS, planificar e implementar una formación técnica de capital humano dirigidos a la base de la pirámide laboral. Los componentes financieros por este fondo fueron: los salarios para el personal docente de la carrera, formación y capacitación de recursos humanos, adquisición de equipamiento de laboratorio o informático, software específico, bibliografía especializada, etc.

La primera propuesta de la UNGS en 2007 consistió en una formación continua con salida laboral que se conoció como Analista Programador. Se esperaba que los egresados de ese programa se pudieran incorporar como programadores en empresas de desarrollo de software o proyectos de desarrollo propios. Posteriormente, la Tecnicatura Superior en Informática se creó en el año 2010 y reemplazó a la propuesta de Analista Programador. La tecnicatura ofreció una formación que profundizó las capacidades técnicas de los alumnos, principalmente en materia de programación e incluyó una práctica profesional para agilizar los procesos de inserción en el ámbito laboral. Finalmente, en el año 2013, se creó la Licenciatura en Sistemas, una carrera universitaria de grado inexistente en la zona de influencia de la UNGS. Se esperaba por medio de esta propuesta

formativa que el egresado pudiera desarrollar sistemas o componentes de software, participar en las distintas instancias del ciclo de vida de la producción de software y ocupar posiciones de gestión en empresas y proyectos de software.

3.2. Las materias de informática objeto de intervención

Las asignaturas de informática que integraron las experiencias de intervención se inscriben en distintas instancias del itinerario formativo ofrecido por la UNGS.

Laboratorio de Construcción de Software es una materia que los estudiantes transitan hacia el cierre de su trayecto académico en la Tecnicatura Superior en Informática. En consonancia con esto, se les propone que apliquen y articulen sus saberes, experiencias y prácticas aprendidas en materias previas en la solución de una problemática de negocios específica. Esta experiencia intenta, por lo tanto, emular una situación laboral en la que un pequeño grupo de técnicos en informática trabajan de manera directa con un cliente final en el desarrollo de un producto de Software de tamaño mediano.

Ingeniería de Software II, por su parte, se inscribe dentro de la Licenciatura en Sistemas. Se trata de una asignatura en la que se propone abordar a la ingeniería de software como un enfoque sistemático y disciplinado. Se incluyen entonces principios, prácticas, metodologías, técnicas y herramientas de ingeniería, maduras y probadas, ligadas a la construcción de sistemas o componentes de software de cierto nivel de complejidad, y que contemplan características asociadas a su economicidad, adaptabilidad, confiabilidad, entre otras. Se espera, de este modo, que los alumnos estén en condiciones de desempeñarse satisfactoriamente dentro de su práctica profesional, en cargos tales como gerentes de desarrollo, líderes técnicos, consultores de sistemas, entre otras posiciones.

Ahora bien, ambas materias establecen dinámicas y prácticas diferenciadas para instrumentar sus correspondientes objetivos pedagógicos. En tal sentido, Laboratorio de Construcción se estructura en dos bloques temáticos que abarcan los contenidos teóricos referidos a la administración de proyectos y la aplicación de esos contenidos en el despliegue del trabajo práctico. Entre los tópicos trabajados se incluyen aspectos y nociones referidos a la definición del alcance, las estimaciones, la formación de un equipo de trabajo, la elección de un modelo de procesos, la calendarización, el proceso de control y la administración de las comunicaciones, los cambios y los riesgos. De esta manera, los alumnos realizan una planificación inicial del proyecto de desarrollo del sistema de software requerido, y el resto del cuatrimestre se dedican al trabajo grupal sobre el proyecto con cinco entregas formales y quincenales. En estas entregas los alumnos exponen el avance del desarrollo del software por medio del uso de técnicas de la administración de proyectos, esto es, presentan un informe de avance que congrega métricas o indicadores de avance y evidencias respecto al control de riesgos, control de cambios, etc. Se procura entonces que los alumnos no sólo pongan en práctica sus conocimientos técnicos adquiridos sino también que empiecen a desarrollar sus aptitudes comunicativas, tanto internamente a nivel grupal en el trabajo con sus pares, como externamente, en cada contacto con el cliente

(papel que desempeñan los docentes) en cada una de las entregas. Ingeniería de Software II, por su parte, propone una modalidad de cursada, contenidos y prácticas que complementan a las que se emprenden en Laboratorio de Construcción de Software. En este caso, la asignatura se estructura específicamente en cinco unidades temáticas. En la primera unidad se abordan aspectos ligados a procesos de software, modelos de ciclo de vida, métodos ágiles, modelos de evaluación y mejora de procesos y métricas de software a partir de la lectura artículos clásicos de la Ingeniería de Software. En la segunda unidad se proponen fundamentos conceptuales, experiencias comprobadas y mejores prácticas para la dirección de proyectos de software. Para ello, se trabaja con la Guía de la Dirección de Proyectos (PMBOK). En la tercera unidad, a partir de la lectura de la bibliografía interdisciplinaria se indaga en la construcción de trayectorias de carrera, los aprendizajes de los trabajadores informáticos, análisis de redes sociales, las profesiones híbridas y las perspectivas de género que circulan en la disciplina del software. En la cuarta unidad se profundizan aspectos ligados al diseño y la arquitectura de software desde una aproximación crítica. En la quinta unidad se abordan finalmente procesos de soporte asociados a la Gestión de las Configuraciones de Software (SCM) y Gestión de la Calidad de Software (SQM). Se intenta entonces, por medio de estas unidades, fomentar en los estudiantes la construcción de un pensamiento crítico, autónomo y reflexivo desde el contacto con otras disciplinas y propuestas teóricas y el enriquecimiento de sus experiencias a través de la realización de simulaciones de software.

3.3. Un programa de escritura en la universidad: el PRODEAC

El Programa de desarrollo de habilidades de lectura y escritura académica a lo largo de la carrera es un programa institucional creado en la UNGS en el año 2005, destinado a todas las materias de todas las carreras de la universidad. El programa se originó con el propósito de acompañar a los estudiantes de nuevo ingreso en las tareas de lectura y escritura que se demandan dentro de las materias de las diferentes carreras del grado universitario. En los años sucesivos, este propósito centrado en los estudiantes novatos o de los primeros años universitarios fue complementándose con el interés de fortalecer y mejorar también la participación de los estudiantes avanzados en las comunidades de práctica expertas de sus propios campos de saber. Por este motivo se fueron incorporando al trabajo conjunto materias del trayecto final de las carreras y, especialmente, aquellas ligadas a la formación y desarrollo profesional de los estudiantes.

A diferencia de otros talleres de lectoescritura académica habituales en el primer trayecto de las carreras universitarias, en este dispositivo se trabaja de manera interdisciplinaria y colaborativa con los docentes de cada materia. Es decir, el docente del Prodeac y el docente disciplinar trabajan formando una pareja pedagógica a partir de la cual planifican, diseñan, acuerdan y organizan las intervenciones llevadas a cabo en cada asignatura. A partir del dispositivo de trabajo en co-docencia, se propone contribuir a la generación de condiciones que favorezcan el mejoramiento de las trayectorias académicas de los estudiantes y que faciliten la transición entre la universidad y el ámbito profesional. Desde

esta perspectiva, se apunta, entonces, a promover el desarrollo de capacidades comunicativas que les permitan a los estudiantes resolver de modo adecuado, autónomo y autogestivo las demandas de su campo profesional [14]. Así, las propuestas didácticas en las distintas materias se centran en la enseñanza de los géneros discursivos de cada disciplina y se proponen favorecer la reflexión acerca de las relaciones que se establecen entre los textos producidos y los contextos de las prácticas profesionales recreadas. Se trata, por lo tanto, de colaborar en que los estudiantes se capaciten en las convenciones sociales y discursivas de las comunidades de práctica en las que participan en la universidad y promover además la participación en otros ámbitos profesionales que integrarán posteriormente como graduados.

4. Estructuración de la propuesta de intervención

La propuesta de intervención para el trabajo en co-docencia se estructuró en un proceso formado por los siguientes pasos: (i) Planificación y organización de las instancias de intervención, (ii) Caracterización de los géneros textuales solicitados y elaboración de los materiales didácticos, (iii) Ejecución presencial de las intervenciones, y (iv) Evaluación de los procesos de producción y aprendizaje de los estudiantes y evaluación de la tarea docente.

La etapa de planificación y organización implicó delinear los objetivos, los alcances de la intervención y la metodología de trabajo adoptada. Para ello fue necesario que los docentes de ambas parejas pedagógicas realizaran una serie de encuentros fuera del aula para combinar las intercalaciones de las clases destinadas a la enseñanza de los géneros escritos en el cronograma de las clases disciplinares, los tiempos destinados para instancias de intervención presencial en el aula o laboratorio y otras modalidades remotas para realizar devoluciones escritas sobre las producciones borrador de los estudiantes. Para realizar la caracterización de los textos solicitados, se llevó a cabo el intercambio y análisis de materiales de uso habitual en la materia y textos de lectura o consulta, tales como: programas, secuencias didácticas, material bibliográfico, materiales didácticos de clase, textos producidos por los estudiantes solicitados en cursadas anteriores y textos expertos del ámbito profesional que el docente disciplinar consideró válidos como ejemplares referentes para la producción de los géneros profesionales a emular en la práctica estudiantil. Respecto de esta última tarea se acordaron, consensuaron y explicitaron las características retórico-discursivas específicas de los textos.

En cuanto a la ejecución de las intervenciones, además de las características textuales, en las intervenciones se contextualizaron los textos a producir a partir de los propósitos comunicativos y las especificaciones situacionales que definen su circulación en los ámbitos profesionales. Esta etapa de ejecución comprendió una o dos clases presenciales en las que se expusieron los objetivos, los roles asumidos por los participantes de la comunicación establecida en el texto a realizar y las actividades en clase destinadas a reflexionar sobre las características genéricas y comunicativas del texto solicitado. Las tareas se realizaron a través de la

contrastación de ejemplares expertos y también estudiantiles pertenecientes a cursadas anteriores. A partir de estas actividades se intentó que los estudiantes lograsen analizar y discutir grupalmente sobre la construcción discursiva de los textos observados para reconocer oportunidades de mejora y reformulación. Por ejemplo, identificar el propósito del escrito en una situación comunicativa particular, caracterizar al destinatario y al destinador del documento con el fin de establecer cuál es el tono, el registro o el grado de expertise más adecuados y eficaces para la comunicación escrita. Además, seleccionar y definir los contenidos del documento escrito, organizar esos contenidos en una estructura y secuencia recurriendo a algún modelo o criterio y definir los recursos textuales o gráficos a utilizar, entre otros. Este trabajo permite contextualizar la enseñanza de la escritura de los textos a producir en el marco de las prácticas de enseñanza y aprendizaje integrada y situada en las disciplinas.

Por último, y en relación con la evaluación de los procesos de producción escrita y aprendizaje de los estudiantes, se previeron instancias de evaluación parcial de los textos con devoluciones escritas tanto individuales como grupales destinadas a mostrar los errores, los aciertos y las posibles revisiones y reformulaciones a realizar para las versiones definitivas de los textos.

4.1. La enseñanza de la escritura del Manual de usuario en Laboratorio de Construcción de Software

La estructura de entregables que presupone el desarrollo de una solución de software de tamaño medio, tal como la que se requiere en Laboratorio de Construcción de Software, requirió, en primer lugar, de la selección de uno de esos entregables parciales para su tratamiento en la intervención con el Prodeac. Entre las opciones consideradas estaban el plan de proyecto, el manual de usuario, los informes de avance y minutas de reunión. Entre ambos docentes participantes de la intervención, se acordó trabajar con el manual de usuario como uno de los géneros profesionales habitualmente requeridos para el desarrollo de software.

Con el fin de caracterizar el género seleccionado, se utilizó como referencia el estándar IEEE 1063/2001 Software User Documentation, que nuclea un conjunto de mejores prácticas para la redacción de documentos de usuario.

Una vez seleccionado y caracterizado el género a trabajar se formuló una guía de trabajo a partir de la cual se haría la ejecución de la intervención presencial en la clase con los estudiantes. De esa manera, se presentaron preliminarmente algunas preguntas disparadoras que interpellaron a los alumnos en lo que respecta a los aspectos centrales a considerar al momento de la redacción del documento. Esos interrogantes orbitaban alrededor de la identificación del destinatario del documento (y sus posibles perfiles), la definición y la organización de los contenidos, el reconocimiento de los recursos textuales y gráficos posibles de ser usados, las características terminológicas a contemplar en su redacción, entre otras cuestiones con el fin de situar y contextualizar la producción escrita en el marco de las prácticas profesionales emuladas en las tareas de la materia. Se sugirió, por ejemplo como estrategia de organización de la información del texto, que las funcionalidades de mayor valor de negocio y de uso cotidiano para los usuarios

se ubicaran en los primeros capítulos y se desarrollaran con mayores niveles de profundidad, posponiendo así las operaciones de mantenimiento o administración del sistema, como altas, bajas y modificaciones de entidades, para el final del documento. En definitiva, se guió a los estudiantes para que estuvieran mejor posicionados para producir un manual, dirigido al usuario final, sin background informático.

Como cierre de la intervención, se llevó a cabo el proceso de evaluación de las producciones escritas de los estudiantes. Para ello, se les solicitó que entregaran una primera versión del manual de usuario que contemplara la organización de la estructura y el ordenamiento interno de las secciones planificadas para el documento. Junto con esto, la planificación del índice o tabla de contenidos del manual y la redacción de una introducción que repusiera la comunicación destinada a un lector/interlocutor no necesariamente experto a quien se le debía informar sobre las características del sistema a nivel de negocio. Además, se solicitó la escritura de una sección completa de un módulo seleccionado entre los de mayor valor de negocio, con el detalle de las funcionalidades y la usabilidad del software. Una vez realizadas las entregas de una versión borrador de los escritos, se les envió por escrito devoluciones respecto de los errores y aciertos de escritura y se destinó una clase a la discusión de tales correcciones. La finalidad de este tipo de tareas consiste en guiar a los estudiantes sobre sus posibilidades en la categorización de los tipos de error analizados y, desde allí, la aplicabilidad de un caso particular a otros. Finalmente, y a partir de esa respuesta, los alumnos procedieron a la escritura de la versión final del texto.

4.2. La enseñanza de la escritura del Informe Técnico en Ingeniería de Software II

Para planificar las intervenciones en Ingeniería de Software II se pensó en principio en entregables tales como: trabajos de integración, casos de estudio, propuesta de investigación e informe técnico de proyectos. Luego de deliberar acerca de los objetivos, los límites y los plazos de tiempos de la intervención, se acordó trabajar con el informe técnico de proyectos. Para la construcción de este documento, se solicitó a los estudiantes que considerasen las distintas decisiones llevadas a cabo anteriormente en las instancias de simulación de la gestión del proyecto y su performance en términos de alcance, costos, tiempos y recursos humanos. Se ofreció así una aproximación conceptual y empírica preliminar a partir de los contenidos sugeridos por los primeros capítulos de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) (ciclo de vida de proyectos, trade-offs, elaboración progresiva, stakeholders, procesos de dirección, herramientas de gestión, etc.). Posteriormente, se delineó y se confeccionó el enunciado del trabajo junto con la caracterización genérica del texto a solicitar. Al igual que en la otra materia, para la intervención en clase se presentaron las secciones constitutivas del informe técnico a partir de la tarea de revisión de algunos ejemplos de informes técnicos de otras cursadas para que los estudiantes pudieran reconocer los contenidos incluidos en las distintas secciones, y pudieran de esa manera, identificar oportunidades de mejora en esos escritos.

Por ejemplo, se puso particular énfasis en que se trataba en un informe técnico dirigido a los niveles gerenciales de la compañía en la que se inscribía el proyecto simulado para lo cual era imperativo tener presente el tipo de interlocutor al que se le escribía, sus necesidades de información, la delimitación de los universos compartidos. Por último, de la misma manera que ocurrió con Laboratorio de Construcción de Software, los estudiantes recibieron devoluciones escritas sobre versiones de borrador y a partir de ellas completaron sus versiones definitivas.

4.3. Caracterización de los géneros escritos solicitados: el Manual de usuario y el Informe Técnico de auditoría

Los textos aquí seleccionados pertenecen a géneros profesionales. En el caso de Laboratorio de Construcción de Software se trabajó para la producción de un Manual de usuario y en Ingeniería de Software II para la producción de un Informe técnico de auditoría. Así, la enseñanza de estos géneros permitió explicitar los requisitos comunicativos y situacionales propios de los ámbitos de desarrollo profesional en Informática. En estos espacios suelen producirse escritos que circulan endógenamente entre los propios equipos de trabajo encargados de los procesos productivos de software (por ejemplo informes y reportes técnicos, especificaciones, diagramas y modelos, etc.). Sin embargo, los aquí trabajados circulan entre participantes que frecuentemente trascienden las fronteras de esos equipos ya que son destinados a públicos no necesariamente especializados. Esos destinatarios (clientes, usuarios o personal administrativo jerárquico), no obstante, presentan algún interés sobre la comprensión y el uso de los productos resultantes de esos proyectos de desarrollo de software. Por ello, resulta relevante explorar los propósitos comunicativos, los contenidos específicos, los contextos específicos de producción y las audiencias encargadas de regular los modos de circulación y los sentidos de esos textos. Por ejemplo, los públicos del manual de usuario, en líneas generales, demandan información claramente estructurada, organizada, sistematizada, concisa, precisa e ilustrada, que les permita aprender y entender las funciones principales del software de forma rápida, eficiente y efectiva en el marco del desempeño de sus roles y responsabilidades laborales. Un manual de usuario es un documento escrito que se propone describir las principales características de funcionamiento de una solución de software. Les proporciona a los usuarios finales de ese producto la información que requieren para la operación básica de ese producto de software. Se trata de una documentación de software que se produce por lo general en etapas avanzadas del proceso productivo de software. Sin embargo, esto depende en gran medida de las especificidades ligadas al modelo de ciclo de vida de software adoptado (o a su hibridación) en respuesta a las necesidades concretas de los clientes, características particulares de la industria, envergadura del proyecto. El estándar IEEE 1063-2001, que se usó específicamente en la experiencia de Laboratorio de Construcción de Software, sugiere un marco de referencia que contribuye a delinear, entre otros aspectos, la estructura de contenidos de textos de estas características. En la intervención se propuso considerar las siguientes secciones: carátula, índice, introducción, módulos, glosario de desambigüedades y apéndices y, si bien estas

secciones constituyen lo que enuncia el estándar, han sido resignificadas en función de los objetivos pedagógicos de la materia. En el ámbito de la materia, su elaboración permitió que los estudiantes, organizados en equipos de trabajos y asumiendo diferentes roles y responsabilidades, completaran el ciclo de desarrollo intermedia por una práctica profesional concreta.

El Informe técnico de auditoría es un documento escrito que tiene por propósito expresar conclusiones y opiniones debidamente argumentadas y fundamentadas con soporte en evidencias empíricas concluyentes ligadas a alguna temática específica. En este caso esa temática constituyó la dirección de un proyecto simulado por medio de un software. Los alumnos desempeñaron entonces el papel de auditores o consultores externos a la firma en la que se inscribió el proyecto de diseño de una impresora objeto de auditoría. Entre las secciones contempladas en el informe técnico se incluyeron, introducción, metodología, diagnóstico, propuestas y conclusiones y reflexiones finales. El diagnóstico debía exponer claramente tanto las problemáticas e inconvenientes que se identificaron en el proyecto simulado como también aquellos aspectos favorables o positivos desde el registro de la gestión de proyectos. Las propuestas de mejora, por su parte, debían constar de un conjunto integrado de medidas o acciones dirigidas a subsanar las deficiencias o debilidades detectadas y capitalizar determinadas oportunidades de mejora que se reconocieron en el proyecto. Finalmente, en las conclusiones y reflexiones finales debían exponerse las principales recomendaciones, sugerencias y lecciones aprendidas que se desprendieron de la experiencia analizada. Se esperaba, como resultado, que los estudiantes produjeran un informe técnico dirigido a los niveles gerenciales de la compañía en la que se inscribió el proyecto bajo análisis. Es decir, a un público que demanda generalmente información sintética, precisa, terminología apropiada, solidez argumentativa, evidencia empírica, gráficos contundentes y lectura rápida.

5. Resultados, evaluaciones y comentarios finales

Se destaca el trabajo en pareja pedagógica de docentes que provienen de distintos campos disciplinares. Esto resulta de importancia debido a que permite trabajar colaborativamente entre un especialista en enseñanza de la escritura que pueda explicitar las características retóricas discursivas de los textos a producir y un especialista disciplinar que facilite la reflexión sobre la producción de esos textos en el contexto de las prácticas, los valores y los saberes propios de su campo.

Asimismo, se debe tener en cuenta que la enseñanza situada de los géneros escritos profesionales permite el acompañamiento progresivo de los estudiantes hacia la participación en sus culturas disciplinares para la construcción, comunicación y negociación del conocimiento consensuado dentro de cada cultura, como así también para la constitución de una identidad disciplinar que le aporta sentido a sus propias prácticas profesionales. Los requerimientos de comunicación con diferentes audiencias facilita la reflexión sobre las propias prácticas de escritura. Estas audiencias reflejan los rasgos del mundo socio-cultural en el que

se inscriben estos profesionales, lo que hace posible, a partir de las intervenciones de enseñanza de los géneros, reflexionar sobre las prioridades, las valoraciones y los roles presentes en las prácticas habitualmente naturalizadas. Advertir esto de manera crítica resulta indispensable para constituir una identidad disciplinar y asumir posiciones profesionales con mayores niveles de responsabilidad (líderes, consultores, gerentes, etc).

Referencias

- [1] Becher, T. *Academic Tribes and Territories* (Buckingham, Society for Research into Higher Education and Open University Press) (1989)
- [2] Cassany, D. y López, C. De la universidad al mundo laboral: continuidad y contraste entre las prácticas letradas académicas y profesionales. En Parodi, G. (ed.), *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI. Leer y escribir desde las disciplinas*. Santiago de Chile. 1 edición. Ariel (2010)
- [3] Carlino, P. Alfabetización académica diez años después; Consejo Mexicano de Investigación Educativa; *Rev Mex de Inv Educativa*; XVIII; 57; 6-2013; 355-381 (2013)
- [4] U.N. de General Sarmiento, *Informe de Autoevaluación Institucional*, S.Fedman. Ed. Los Polvorines: Ediciones UNGS (2009)
- [5] Ezcurra, A. Los estudiantes de nuevo ingreso: democratización y responsabilidad de las instituciones universitarias. Univ S.Pablo: C. de Pedagogía Universitaria (2007)
- [6] Ezcurra, A.M. Masificación y enseñanza superior: una inclusión excluyente. Algunas hipótesis y conceptos clave. En Fernández Lamarra, N. y Costa de Paula (Comps.) *La democratización de la Educación Superior en América Latina. Límites y posibilidades*. Buenos Aires : EDUNTREF (2011)
- [7] Geertz, C. *Local Knowledge*, Basic Books, New York (1983)
- [8] Ivanic, R. Discourses of writing and learning to write. *Language and Education*, 18(3), 220-245 (2004)
- [9] Martin, J. Analysing genre: functional parameters. En Christie, F.; Martin, J., *Genre and Institutions*. Londres/Nueva York. 1 edición. Continuum (1997)
- [10] Martin, J. R. *Language, Register and Genre*. F. Christie (ed.). *Children Writing: reader*. Geelong, Vic: Deakin University Press, 21-29 (1984)
- [11] Martin, J. R. Mentoring semogenesis: genre-based literacy pedagogy. In: Cristie, F (ed). *Pedagogy and the shaping of consciousness, Linguistic and social process*, London, Continuum (1999)
- [12] Miller, C. R. "Genre as Social Action (1984), Revisited 30 Years Later (2014)", *Letras & Letras*, vol. 31, núm. 3, pp. 56-72, en: <http://www.seer.ufu.br/index.php/letraseletras/article/view/30580/16706> (2015)
- [13] Montolío, E. Lingüística, retórica y procesos argumentativos en las corporaciones. En Escofet, A.; de Jonge, B.; Van Hooft, A.; Jauregui, K.; Robisco, J.; Ruiz, M., (eds.), *Actas del Tercer Congreso Internacional de Español para Fines Específicos*. Utrecht, pp. 17-34. Utrecht. Instituto Cervantes (2007)
- [14] Natale, L. y Stagnaro, D. Alfabetización profesional durante la carrera universitaria: entre la universidad y la empresa. *Rev Itinerarios Ed. UNL* 7, N 7 (2014)
- [15] Parodi, G. (ed.) *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI. Leer y escribir desde las disciplinas*. Santiago de Chile. 1 edición. Ariel (2010)
- [16] Rinesi, E. *Filosofía (y) política de la Universidad*. Buenos Aires, Ed UNGS (2015)
- [17] Wertsch, J. *La mente en acción*. Buenos Aires: Aique (1998)
- [18] Zhu, Y. *Written Communication Across Cultures. A sociocognitive perspective on business genres*, Amsterdam, John Benjamins Publishing (2005)