

ESCRITURA ACADÉMICA EN CONTEXTO DE ENCIERRO: UN ABORDAJE POR NIVELES DESDE ELSE

VECCHIONE, Florencia

Universidad de Buenos Aires-INAPL. Argentina.

vecchione.florencia@gmail.com

NAVARRO, Rocío Nahir

Universidad de Buenos Aires-INAPL. Argentina.

rocionahir@gmail.com

MERLO, Camila

Universidad de Buenos Aires-INAPL. Argentina.

camilamerlo.7@gmail.com

Introducción

En este trabajo, nuestro objetivo es presentar un balance y resultados preliminares de la experiencia en el taller “Comprensión y producción de textos académicos” llevado a cabo en el Centro Universitario de Devoto, en el marco del Programa UBA XXII de Educación en Cárceles. El taller fue dirigido a estudiantes que empezaban el CBC e ingresantes de las carreras universitarias con el fin de generar un espacio formativo que los prepare para la experiencia universitaria. Es importante señalar que las diferentes trayectorias de los inscriptos en relación con la enseñanza formal y las distintas problemáticas que atraviesan las personas privadas de la libertad hacen que el enfoque de enseñanza por niveles sea relevante e innovador en este contexto.

Se presentará un estudio de casos en base a producciones de los géneros trabajados por alumnos de los tres niveles, junto con las entrevistas de diagnóstico y posteriores a la cursada con el fin de transmitir la experiencia y esbozar los lineamientos para futuras intervenciones.

Talleres de comprensión y producción de textos académicos en el CUD

La experiencia del dictado de talleres de comprensión y producción de textos académicos se desarrolló en el marco del Programa UBA XXII de educación en cárceles, que depende de la Secretaría de Asuntos Académicos del Rectorado de la UBA. El programa nace en el marco de un convenio celebrado en 1985 entre el Rector de la Universidad de Buenos Aires y el Director Nacional del Servicio Penitenciario Federal. A partir de este convenio, los internos (condenados y procesados) alojados en unidades del SPF pueden iniciar o completar sus estudios universitarios. Se llevó adelante un proyecto de talleres desde la perspectiva de enseñanza del español como lengua segunda para estudiantes del Centro Universitario Devoto, bajo la dirección de Leonor Acuña y la coordinación de Lidia Chang.

Cabe mencionar que los talleres se diseñaron e implementaron a partir de la demanda de la coordinación interna del Ciclo Básico Común en Devoto y de reuniones de diagnóstico con docentes de CBC en las cárceles.

Antecedentes

Desde el enfoque de enseñanza del español como lengua segunda y extranjera (ELSE), consideramos que el manejo oral y escrito de la lengua académica, llamada también estándar, supone el aprendizaje de una nueva lengua, distinta a la que el individuo usa en situaciones cotidianas. Y es por este motivo que su adquisición por parte de los alumnos debe darse a través de una instrucción explícita y sistemática de las competencias lingüísticas y elementos gramaticales que la componen. Teniendo en cuenta los planteos de Bazerman (2015) y Hart- Davidson (2015), sostenemos que el reconocimiento de los géneros resulta fundamental para acceder a situaciones comunicativas particulares, en determinadas condiciones culturales. En este sentido, la enseñanza explícita de los géneros académicos es un elemento esencial para el acceso a las prácticas comunicativas que se dan en la Universidad.

Para el nivel superior, los estudios lingüísticos han propuesto y explorado distintas perspectivas que abordan la temática del llamado “fracaso” escolar. La lingüística aplicada que aborda el discurso científico-académico tiene como objetivo didáctico-pedagógico ayudar a la inserción de los estudiantes de nivel superior en las prácticas de

lectura y escritura de los géneros relevantes para su formación (cf. Ciapuscio et al 2010: 317; Fernández 2016 ms). Varias instituciones argentinas de educación superior desarrollan cursos y talleres que atienden de forma explícita la enseñanza de la lectura y la escritura (cf. Adelstein&Kuguel, 2004; Arnoux et al, 2002; Moyano, 2007). Bajo la dirección de Leonor Acuña, Federico Navarro llevó a cabo el “Dictado de talleres de lectura y escritura de géneros académicos” en la Facultad de Filosofía y Letras -UBA que consistió en el dictado de talleres de lectura y escritura de géneros académicos a lo largo de tres años.

Otro antecedente relevante es el diseño e implementación de talleres y cursos de géneros académicos desde la perspectiva de la enseñanza de segundas lenguas para un postítulo de docentes indígenas (a cargo de Leonor Acuña, Gabriela Lapalma, Carolina Hecht de la UBA; Carlos Fernández, Gustavo Salvatierra, Genaro Segunda y otros del Centro de Investigación y Formación para la Modalidad Aborigen).

El diagnóstico

El equipo realizó el diseño de una evaluación diagnóstica que permitiera determinar las capacidades de uso de la lengua académica por parte de los estudiantes. Para esto, tomamos el modelo del Certificado de Español: Lengua y Uso (CELU) que mide el nivel de lengua -aunque no presenta preguntas específicas sobre lengua y gramática-, y la utilización que se hace de la misma. La evaluación distingue los niveles básico, intermedio y avanzado en el mismo examen, es decir que no es necesario presuponer el nivel de los estudiantes. Estas evaluaciones constaban de dos ejercicios, uno de lectura de un texto de divulgación científica y otro de producción de un texto de un género no académico, en el que se ponía en juego la comprensión del texto y la competencia en la escritura así como también el nivel de manejo de los géneros académicos.

En paralelo, se realizaron las entrevistas a los estudiantes en contexto de encierro y se pudo relevar que sus principales preocupaciones con respecto a su capacidad para manejar textos académicos, planteadas por ellos mismos, eran:

- a No contaban con las herramientas necesarias a la hora de enfrentarse a las

tareas de comprensión y producción de textos en el marco de las materias del Ciclo Básico Común.

- b. Esa dificultad para manejar textos académicos se traducía en un impedimento para regularizar y aprobar las materias del Ciclo Básico Común y así, acceder a las carreras universitarias.
- c. Llevaban mucho tiempo alejados de espacios de enseñanza formal, o habían completado sus estudios dentro del sistema penitenciario.

El acuerdo general entre estudiantes, docentes y directivos del Programa UBA XXII era que se necesitaba algún tipo de apoyo en el área de producción y comprensión de textos.

Enfoque por niveles

La implementación de la evaluación, a la que se presentaron más de cien ingresantes, permitió dividir a los estudiantes en cuatro grupos distintos de acuerdo a su nivel de competencia en el manejo de la lengua académica. La división por niveles resulta fundamental para lograr un trabajo personalizado que contemple requerimientos específicos de la lengua académica, nos permite a las y los docentes partir de las necesidades concretas de los estudiantes y no presuponer sus habilidades y conocimiento. Además, resulta innovador en el contexto de un taller universitario de estas características. El grupo A, entonces, estuvo compuesto por aquellos estudiantes que presentaban las mayores dificultades. Les costaba reconocer géneros lingüísticos coloquiales de los académicos y producir textos de acuerdo a esta distinción. Muchas veces no se adecuaban a la consigna al no respetar el género coloquial solicitado, en este caso un correo electrónico. Las marcas textuales propias del género estaban ausentes y el registro no era el adecuado. En la mayoría de los casos se realizó un resumen del texto leído y no se reelaboró en un nuevo texto del género no académico pedido. En cuanto a la comprensión de textos, tenían dificultades para conseguir información relevante, identificar la idea principal y elaborar un texto nuevo a partir de dicha información. Una estrategia frecuente en estos casos consistió en copiar fragmentos del texto sobre el cual tenían que trabajar.

CONSIGNA
Imagine la siguiente situación y escriba un texto:

Usted tiene un amigo que es docente de secundaria y que está preocupado porque muchos de sus alumnos han abandonado la escuela. Usted lee la nota periodística (de la entrevista a Silvina Gvirtz) y le escribe un mail a su amigo docente, en el que le cuenta quiénes son los que más abandonan la escuela y cuáles son las razones.

Los que abandonan el colegio secundario son los ~~los~~ ^{los} varones. Esto sucede porque ^{ellos} quieren que se les ~~deben~~ ^{deben} enseñar políticas de género que ~~los~~ ^{los} varones a poder terminar los estudios por que sin los problemas se profundizan con el ~~cover~~ ^{cover} de la ~~ciudad~~ ^{ciudad}.

CONSIGNA
Imagine la siguiente situación y escriba un texto:

Usted tiene un amigo que es docente de secundaria y que está preocupado porque muchos de sus alumnos han abandonado la escuela. Usted lee la nota periodística (de la entrevista a Silvina Gvirtz) y le escribe un mail a su amigo docente, en el que le cuenta quiénes son los que más abandonan la escuela y cuáles son las razones.

Los que más abandonan la escuela, son los varones. y hay que diseñar políticas de género que apoyen al los varones a poder terminar los estudios. Los razones por la cual abandonan son, por repetición y la falta de calidad educativa para la mayoría.

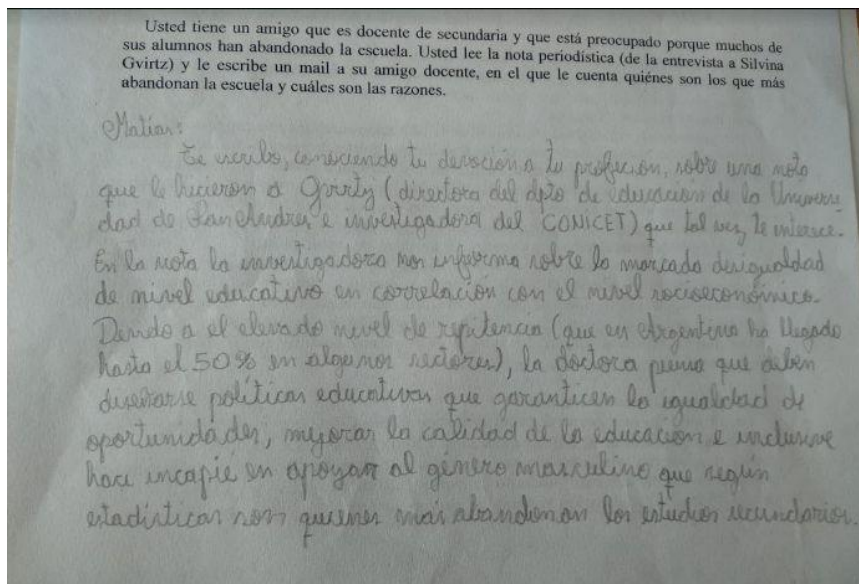
Los grupos B y C, por otro lado, comprendían a los estudiantes que podían reconocer los géneros académicos y las diferencias con otros géneros lingüísticos pero no tenían un manejo o comprensión cabal de los géneros académicos. Las marcas textuales propias del género correo electrónico estaban en su mayoría presentes en su evaluación pero el registro no siempre era el adecuado. Estos alumnos presentaban algunas dificultades para expresar una idea principal de los textos. Si bien en sus producciones se observa la identificación de las ideas relevantes del texto leído, tienen algunas dificultades para expresarlas de manera cohesiva en un texto nuevo.

Hola, como estas? 1ra. etapa: 19/10/18
- RECONOCIMIENTO
DE TITULOS

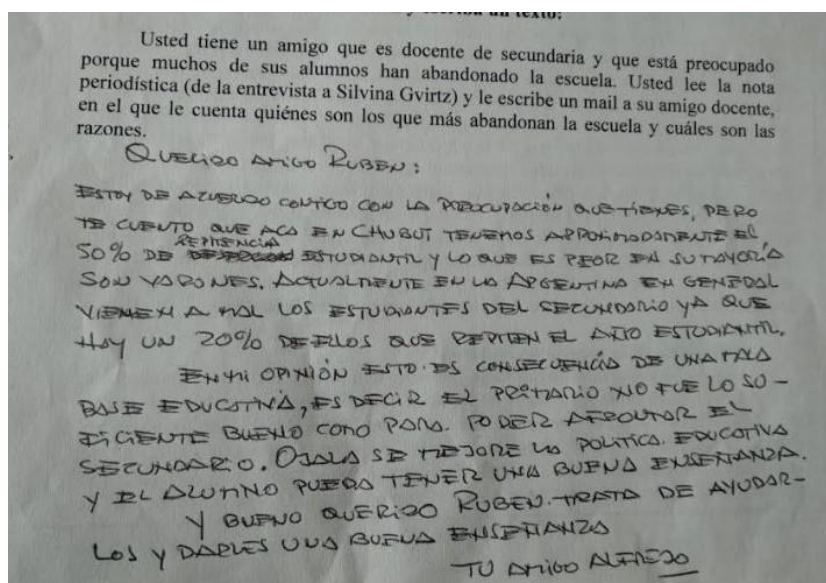
Queris concursar, respecto a tu
Investigacion social sobre el tema
q' escribio esta doctora,
El Abandono de los niños a la escuela
hace por un problema socio economico
en el cual, la mayoría de los niños
son impulsados a trabajar, antes y'
estudiar y de hecho el estado
y los planes sociales q' otorgan a los
padres, no incentiva, ni favorece a los
niños.

Esta es mi opinión, en cuanto a
la nota y resultado del país.

Te envío un gran
Abrazo



Por último, el grupo D estuvo compuesto por los estudiantes que presentaban menos dificultades. Podían identificar las ideas principales del texto y expresarlas, reconocer distintos tipos de géneros y tomar notas sencillas. Lograron elaborar un nuevo texto en base al texto leído, respetando los requerimientos de la consigna y del género coloquial indicado. Tenían más dificultades para redactar textos académicos, como informes o ensayos de opinión.



A partir de los datos que obtuvimos de la evaluación diagnóstica, las entrevistas a los estudiantes y los intercambios con docentes y directivos del programa, pasamos a la planificación de las clases de acuerdo a los objetivos para grupo.

Objetivos

Como ya mencionamos, los objetivos generales que hemos fijado para el taller se dirigen a afianzar el conocimiento y la comprensión de los elementos de la variedad estándar del español, así como generar que el alumno logre un manejo fluido de los géneros académicos, tanto en la comprensión como en la producción.

Para fijar los objetivos particulares de cada grupo, el equipo docente se basó en los datos relevados en las evaluaciones de diagnóstico, equiparando los niveles con los establecidos en el Marco Común Europeo de Referencia (MCER).

Para el grupo A, nos propusimos sistematizar la distinción de géneros académicos, en primera instancia y propiciar la comprensión exhaustiva de los textos abordados: reconocimiento de ideas principales e información relevante.

En cuanto a la producción, nos propusimos que los estudiantes puedan alcanzar una redacción cohesiva y organizar la información sobre temas nuevos o conocidos recogidas en los textos abordados, que puedan estructurar un texto propio haciendo uso de conectores lógicos frecuentes y puntuación adecuada.

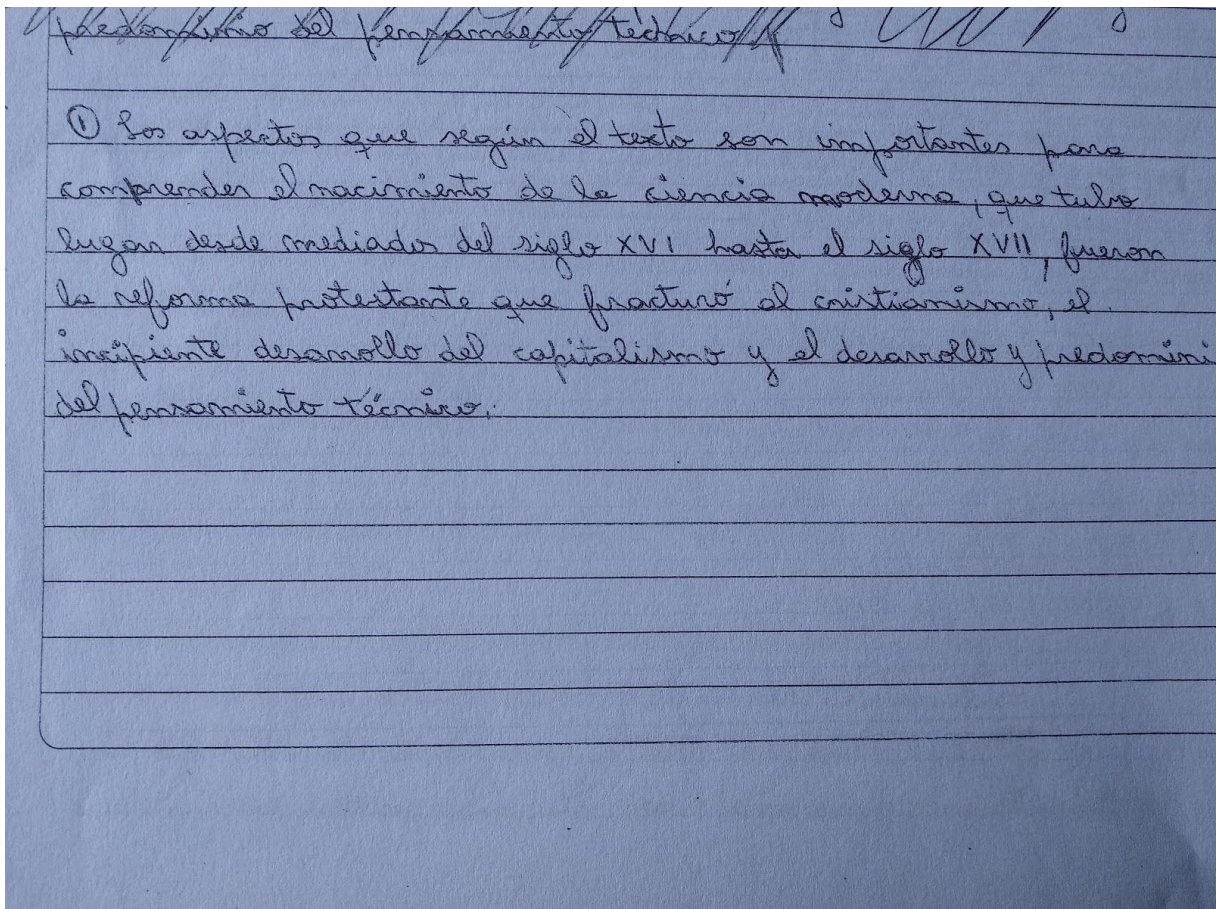
En los grupos B y C, los objetivos supusieron la comprensión de textos académicos complejos (reconocimiento de hipótesis y argumentos) y la producción de textos nuevos, respetando la especificidad del género (como la respuesta de parcial y el informe). Las producciones debían ser cohesivas y estructuradas utilizando conectores lógicos variados y organizadores de información. Se propuso, también, que los estudiantes logren exponer las ideas y los argumentos recogidos de los textos de forma oral, atendiendo al uso del registro adecuado.

Con el grupo D los objetivos se enfocaron en el reconocimiento de hipótesis y argumentos en textos académicos más complejos en términos de la comprensión, y en la producción de textos académicos más elaborados como la monografía.

Resultados

Entendemos esta experiencia como el comienzo de implementación de una propuesta estructural y a largo plazo. Por este motivo, los resultados presentados en esta sección consisten en ejemplos que, a nuestro parecer, ilustran los objetivos planteados y son, por lo tanto, sólo una parte del proceso de trabajo de los estudiantes.

A continuación, se presenta un ejemplo de respuesta de parcial e informe escritos por estudiantes del grupo A, en los que podemos observar cómo logran identificar las ideas principales de un artículo académico y reformularlas de manera coherente para redactar un texto propio, también académico.



El nacimiento de la ciencia moderna se relaciona con los sucesos vitales y de la manera de pensar con un interés de profundizar como lo hay en pensamientos Humanos, Filosóficos, religiosos científicos y Humanísticos.

El pensamiento científico, es el nacimiento moderno de la ciencia moderna.

Para ser por el cual se alcanza este estado de ciencia.

El proceso que dio como resultado la ciencia moderna fue la revolución científica del siglo XVII, resultado de una gran profunda transformación social y espiritual, que cambió el modo de vivir y pensar en Europa.

A principios del siglo XVI y fines siglo XVII fue un proceso de grandes cambios por grandes movimientos como Fundamentales de la Reforma Protestante que cuestionó el cristianismo y dio el incipiente desarrollo del capitalismo y el desarrollo y perfeccionamiento del pensamiento técnico, que inició el proceso civilizatorio.

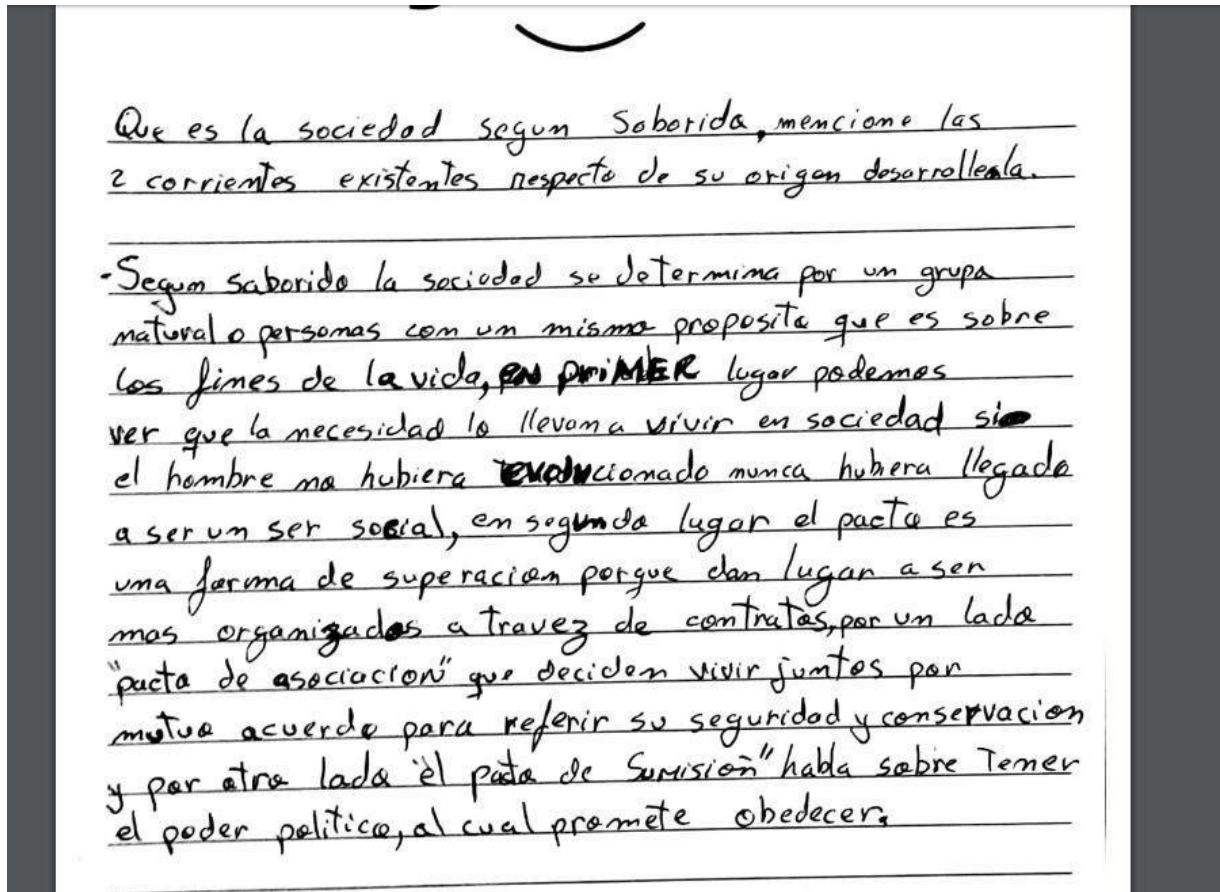
contrastó los conceptos de experiencia y experimento.

La experiencia es la observación entendida como en lo visto cotidiano.

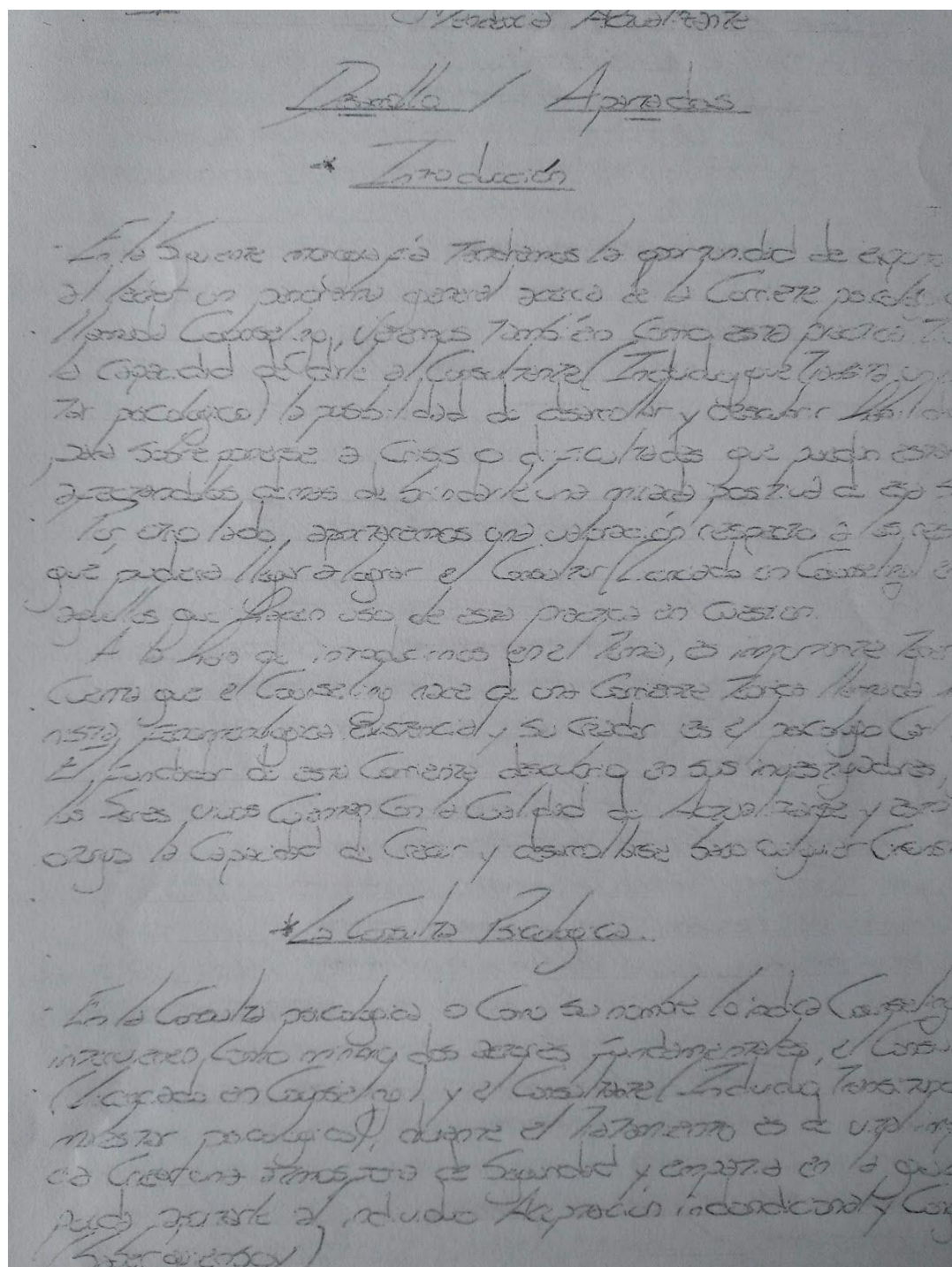
En cambio el experimento consiste en intervenir o lo natural por medio de preguntas en las relaciones matemáticas.

El experimento se propone, es una pregunta que hay que formular

Recogemos, también, un ejemplo del grupo B en el que podemos observar la redacción de una respuesta de parcial. Encontramos que la información está estructurada de una manera clara y organizada por diferentes conectores que permiten una lectura fluida.



El ejemplo seleccionado a continuación es parte de una monografía elaborada por un estudiante del Grupo D. Presenta una efectiva subdivisión de la información y el desarrollo coherente de un tema de interés del alumno. Además, hace un uso adecuado de conectores y marcadores discursivos.



Los casos presentados en este apartado dan cuenta de la relevancia de plantear un enfoque por niveles en el marco de un taller de escritura académica. Podemos observar que cada grupo presenta distintos grados de acercamiento a los géneros académicos y distinta complejidad en la producción de dichos discursos. De este modo, el acceso al discurso de

la Universidad comienza a ser posible a través de una enseñanza explícita, teniendo en cuenta las experiencias previas de los distintos alumnos en el marco de la enseñanza formal, su diagnóstico inicial y sus propios objetivos planteados en la entrevista.

Conclusiones

Esta experiencia ha permitido diseñar una propuesta de trabajo para mejorar las competencias en lengua académica de los estudiantes en contexto de encierro que ingresaban al nivel universitario. A partir de la realización de un diagnóstico, se pudo determinar cuáles eran las necesidades de estudiantes con trayectorias escolares muy disímiles y trabajar desde un enfoque por niveles para plantear objetivos de acuerdo al manejo de lengua académica que tenían. En los casos que se han repasado aquí, se ha observado una mejora en tareas como el reconocimiento de los géneros académicos, la identificación de las ideas principales de los textos, la producción de textos académicos propios coherentes y cohesivos.

A partir de esta experiencia y de los resultados positivos que se plasmaron en el rendimiento de los estudiantes en las materias del CBC, se podría plantear que el entrenamiento en el uso de la lengua académica puede constituir un aporte más para la implementación de políticas que apunten a garantizar el acceso y la permanencia de los estudiantes en la universidad.

Referencias

- Acuña, Leonor. (2003). "Documento base para el diseño curricular de español como lengua segunda" en: Acuña, Leonor (comp.), Leonor Acuña; Paola Cúneo; Ana Carolina Hecht; María Gabriela Lapalma; Lorena Mattiauda; Andrea Menegotto; Gladys Ojea; María del Carmen Palacios; Silvia Prati; Alejandro Raiter y Concepción Sierra. *Módulo n° 3* "La enseñanza de lenguas en un enfoque de educación intercultural bilingüe". Programa DIRLI. ISBN987-20730-5-8. Buenos Aires: 91- 105.
- Adelstein, A., & Kuguel, I. (2004). *Los textos académicos en el nivel universitario*. Los Polvorines: Universidad de General Sarmiento.
- Bazerman, C. (2015). "Writing speaks to situations through recognizable forms" en:

Adler-Kassner, Linda & Wardle, Elizabeth (Eds.) *Naming what we know*. Logan: Utah University Press, pp. 62-69.

Ciapuscio, G., Adelstein, A., & Gallardo, S. (2010). “El texto especializado: propuesta teórica y prácticas de capacitación académica y profesional en Argentina” en: G. Parodi (Ed.), *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI. Leer y escribir desde las disciplinas* (pp. 317-346). Santiago de Chile: Ariel.

Fernández, Claudia. (2016) ms. *La inscripción del autor en la escritura académica. Análisis de monografías escritas por estudiantes nativos y no nativos de español*. Tesis doctoral. Programa de Doctorado en Lingüística Aplicada a la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera de la Universidad Antonio de Nebrija. Madrid.

Hart-Davidson, B. (2015). “Genres are enacted by writers and readers” en: Adler-Kassner, Linda & Wardle, Elizabeth (Eds.) *Naming what we know*. Logan: Utah University Press.

Moyano, E. (2007). “Enseñanza de habilidades discursivas en español en contexto preuniversitario: una aproximación desde la LSF”. *Signos*, 40(65), 573-608. Valparaíso.

Anexo

Texto 1: Entrevista a la especialista en educación, Silvina Gvirtz. “En la Argentina tenemos hoy una marcada situación de desigualdad”

16-04-2007 | Diario de Madryn | Regionales

Silvina Gvirtz es doctora en Educación, directora del Departamento de Educación de la Universidad de San Andrés e investigadora del CONICET y fue invitada por el Ministerio de Educación de Chubut para que brinde una charla a las supervisoras escolares sobre las diferencias en calidad educativa.

En ese marco la renombrada profesional de la educación accedió a una entrevista con Diario de Rawson para dialogar sobre uno de los flagelos que golpea con fuerza el sistema educativo argentino, como lo es la deserción escolar en los diferentes niveles de educación. Gvirtz consideró sobre esta situación que en la Argentina “tenemos hoy una marcada situación de desigualdad, donde hay calidad educativa para muy pocos y falta de calidad para la mayoría. Este escenario hace que la sociedad luego sea desigual porque la

educación es el instrumento que colabora por excelencia a garantizar la igualdad de oportunidades”. “Si nosotros no ofrecemos una buena educación a nuestros chicos hoy, no vamos a ofrecer igualdad de oportunidades como sociedad el día de mañana”, reconoció la directora del Departamento de Educación de la Universidad de San Andrés. La especialista docente agregó: “Hay una correlación altísima entre deserción y nivel socioeconómico y este panorama es similar cuando analizamos la repitencia. Lo que debemos hacer es generar políticas que permitan garantizar algunas condiciones de aprendizajes de los chicos”.

Abandono en la escuela secundaria

Uno de los datos más fuertes de la entrevista con Silvina Gvirtz es el porcentaje de repitencia en el nivel secundario en la Argentina que llega al preocupante índice del 20%. “Esto es grave porque nos muestra una situación que se produce en sociedades donde el valor agregado principal es el conocimiento”, informó la especialista en educación del CONICET. Gvirtz resaltó: “Solo con la educación primaria no alcanza para tener un futuro con posibilidades de desarrollo, por eso es muy importante que comencemos a mirar estos niveles de repitencia y abandono para tratar de evitarlos”.

Cuestión de género

Gvirtz afirmó: “Cuando se analizan los datos de manera exhaustiva sobre la deserción, al contrario de lo que muchos, hay una cuestión de género ya que los que más desertan de la escuela son los varones”. La investigadora del CONICET resaltó: “Esta situación genera que deban diseñarse políticas de género que apoyen a los varones a poder terminar los estudios porque sino la problemática se profundizará con el correr de los años”.

Repitencia en Chubut

Cabe señalar que, hace algunas semanas atrás, los altos niveles de repitencia en Chubut encendieron la alarma dentro de las autoridades del Ministerio de Educación ya que los índices son, en algunos casos, superiores al 50 %. Sobre esta problemática, Gvirtz manifestó: “Será indispensable implementar algún proceso para bajar la repitencia escolar, sobre todo en el secundario”. El trabajo está, no con la promoción automática de

los chicos para que no repitan, sino que la idea es trabajar con estrategias para que los chicos no repitan pero aprendan. Hay que mejorar la calidad del servicio que se ofrece”, concluyó la especialista en educación.

Texto 2: La sociedad: definición y planteos sobre sus orígenes, Saborido.

Sociedad se define generalmente como una agrupación natural o pactada de personas, unidas con el fin de cumplir, mediante la cooperación, todos o algunos de los fines de la vida. En la misma ya aparecen perfiladas las dos corrientes existentes respecto del origen de la sociedad: la naturaleza y el pacto.¹

De acuerdo con la primera corriente, la sociedad es un componente natural de la vida del hombre, puesto que en ella nace y se desarrolla. La naturaleza (y la necesidad) lo llevan a vivir en sociedad; sin la comunicación de las ideas y el conocimiento de lo conseguido por sus antepasados, el género humano no habría salido de la infancia. Sólo si fuera “una bestia o un dios” podría vivir en una situación asocial. Además, la concepción de que “el hombre es un ser social” implica la existencia de una autoridad “natural”, entendida esta como una persona o un conjunto de personas encargadas del ejercicio del poder público. Esta concepción fue desarrollada por Aristóteles (384-322 a. C.) que, partiendo del principio de que el hombre es por naturaleza un animal político y social, expuso una teoría del desarrollo político, que va desde la familia - que existe para las necesidades elementales de la vida- hasta la sociedad (polis), única estructura que hace al individuo protagonista de la vida política. Si bien el cristianismo ha sido el principal defensor de la “naturalidad” de la sociedad, esta posición fue adoptada en distintas épocas por quienes se oponen al contractualismo.

Por su parte, la teoría del pacto, desarrollada en el siglo XVII, por los pensadores ingleses Thomas Hobbes (1588-1679) y John Locke (1632-1704), y en el siglo siguiente por el francés Jean Jacques Rousseau (1712-1778), afirma que la sociedad no es obra de la naturaleza sino de la decisión de los hombres mediante un pacto, que además establece una autoridad, a la que se someten voluntariamente. Desde esta visión, el primer estado natural del hombre fue el aislamiento y, por distintas razones según los autores –la guerra, la defensa de la propiedad -, el pacto o contrato surgía para superar esa situación, dando

lugar a la emergencia de la sociedad política – una forma de organización de los hombres -, en la que la autoridad se constituye para asegurar los derechos de quienes forman parte de ella.

Esta caracterización nos remite a dos tipos de contrato: el “pacto de asociación” entre los individuos que deciden vivir juntos, regulando de común acuerdo todo lo que se refiere a su seguridad y conservación y el “pacto de sumisión”, que instaura el poder político, al cual se promete obedecer.

Las concepciones contractualistas se vinculan históricamente al constitucionalismo, es decir, a las corrientes políticas que plantean la necesidad de limitar el ejercicio del poder por medio de un documento que establezca los derechos y deberes de gobernantes y gobernados.

Como muestra la historia, el contrato social es pura teoría sin embargo, ha sido la forma más convincente -¿racional?- de obtener la convivencia y de legitimar la autoridad. Una variante de la teoría del contrato es aquella que distingue entre “comunidad” y “sociedad”. De acuerdo con la misma, los seres humanos se agruparon en “comunidades”, grupos en los que los lazos de unión eran sobre todo afectivos. Las transformaciones económicas fueron las que dieron lugar al surgimiento de la “sociedad”, unión de personas en las que el único lazo que las mantiene unidas es el interés económico. En este caso, el pacto surge implícitamente para mantener unidas a personas que no tienen nada que ver entre sí, estableciendo las normas que regulan la convivencia en un mundo individualista, dominado por la competencia.

Texto 3: El comienzo de la ciencia moderna

Texto adaptado de “Argumentación y modelos epistemológicos”, Módulo de IPC para UBA XXII para su uso en el Taller de comprensión y producción de textos académicos, CUD.

Cicerón (siglo I a.C.), un notable pensador romano, afirmó que la historia es maestra de la vida. En este sentido, los saberes científicos suceden en la historia. Los sucesos acaecidos y los modos de vivirlos y pensarlos son interdependientes, como también hay cierta interdependencia entre las distintas formas de pensamiento humano: filosófico, religioso,

científico, humanístico. Para entender el camino seguido por el pensamiento científico, el movimiento mismo de su actividad creadora, necesitamos ubicarlo en el marco de época, y de aquello que la precedió; así podremos ver su grandeza, sus incertidumbres, sus aciertos y fracasos.

Así, para comprender la ciencia contemporánea, sus criterios y sus modelos es imprescindible detenernos en la revolución científica del siglo XVII, fuente y resultado de una profunda transformación social y espiritual que cambió el modo de vivir y pensar en Europa. Desde mediados del siglo XVI hasta fines del XVII hubo un proceso de grandes cambios cuyas manifestaciones fundamentales fueron la Reforma protestante que fracturó al cristianismo, el incipiente desarrollo del capitalismo y el desarrollo y predominio del pensamiento técnico, elementos que suponen nuevas concepciones del mundo y que iniciaron un nuevo proceso civilizatorio.

Antes de tales cambios, se había desarrollado un especial interés por las estructuras particulares de la naturaleza y una tendencia a explicarlas por causas únicamente naturales. Un rasgo sustancial del período es la impronta del pensamiento técnico, que adquiere una centralidad y naturaleza que nunca antes había tenido. Este enfoque subraya como rasgo característico del hombre su actividad tendiente a dominar el mundo, lo que a la vez transforma el método para estudiar la naturaleza. Se trata de un método capaz de captar los hechos naturales con el propósito de sistematizar saberes para diseñar y concretar técnicas y máquinas. De este modo, conociendo las acciones de del fuego, del agua, del aire y de los astros podríamos volvernos dueños de la naturaleza exterior por medio de la mecánica, y de la naturaleza de nuestros cuerpos mediante la medicina. Se privilegia la investigación en problemas particulares y concretos más que las teorías generales porque va predominando un nuevo modo de producción, el modo mercantil o capitalista, que debe atender al consumo creciente de mercancías. En realidad sucede un mutuo condicionamiento: la forma socioeconómica en ascenso condiciona y demanda una ciencia útil y eficiente, que asocie lo teórico a lo técnico; y esta ciencia modelada en el pensamiento técnico empieza a influir cada vez más en la producción material. Así, por ejemplo, es necesario recurrir a expertos en las leyes de la estática y de la dinámica para proyectar nuevas y cada vez más grandes obras hidráulicas.

Como parte del mismo proceso, crece la importancia de la matemática para el estudio de

la experiencia, pues nada resulta más preciso y eficiente para formular esquemas y teorías de cada fenómeno. De esta manera, la más abstracta de las disciplinas adquiere un significado nuevo: ser el instrumento indispensable para leer y penetrar el gran libro de la naturaleza, dominarlo y acrecentar la producción de bienes para el mercado.

Francis Bacon (1521-1626) es el filósofo que más énfasis puso en defender esta nueva ciencia operativa, este pensamiento técnico, al intuir claramente que la renovación que se estaba produciendo comprendía no solamente a la filosofía sino también un profundo cambio en la sociedad, es decir, en las condiciones de vida de las personas. En el ámbito científico, unos pocos rasgos sintetizan y caracterizan este cambio: la destrucción de la noción de un cosmos ordenado jerárquicamente y la geometrización del espacio, con cualidades materiales y posiciones fijas, por un espacio abstracto y homogéneo. Otro rasgo fundamental fue el recurso a la experimentación en lugar de la experiencia, es decir, el abandono de la observación entendida como en la vida cotidiana. La experimentación consiste en interrogar metódicamente a la naturaleza y en hacerlo pensando en relaciones matemáticas.

Por esto mismo, el experimento se prepara, es una pregunta que hay que formular y descifrar adecuadamente como concreción e instrumento de la teoría. Antes, el conocimiento se fundaba en la percepción del mundo ofrecida por los sentidos, desde el siglo XVII se plantea que el mundo debía ser comprendido geoméricamente, esa debía ser la auténtica racionalidad. Es decir, se suprime la percepción de los sentidos como fuente de conocimiento. Esta nueva matematización de la naturaleza configuró una nueva perspectiva en el tratamiento de los hechos, que reemplazó lo particular por lo general.