

Redes internacionales para la creación de material didáctico

Gunnar Wolf

1. Confesiones de un profesor novato

Comenzaré mi recuento indicando que soy un profesor novato; mi primer experiencia frente a grupo fue apenas en el semestre 2013-2 (enero a mayo de 2013). Desde el año 2005 soy Técnico Académico en el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, pero al no estar titulado aún, no me era posible participar como docente frente a grupo.

Además de nunca haber impartido clases, esta fue mi primer experiencia de interacción a nivel universitario: Por razones que no vienen aquí a cuento, mi título profesional es la validación de saberes adquiridos que ofrece la SEP por medio del acuerdo 286 de CENEVAL. Obtener reconocimiento por mi formación autodidacta representó un logro muy importante en mi carrera, y me habilitó para la docencia universitaria.

Dar clases en la Facultad de Ingeniería de la UNAM fue, pues, la culminación de un largo anhelo para mí, y reitero mi agradecimiento a la misma por la oportunidad. Sin embargo, cuando me fue notificado que comenzaría a dar la clase de *Sistemas Operativos* (5º semestre), el pánico hizo presa de mí: ¿Con qué herramientas podría pararme frente a un grupo y estructurar 72 horas de clase?

Uno de mis principales aliados para vencer este miedo inicial, y no puedo dejar de agradecerlo, fue el Centro de Docencia de nuestra Facultad. Sin embargo, el empuje que resultó fundamental para la experiencia que deseo relatar con el presente material fue un amigo y compañero de varios proyectos en la UNAM, Sergio Mendoza, investigador del Instituto de Astronomía y docente de la Facultad de Ciencias.

2. Del cuaderno de apuntes al libro de texto

La recomendación de mi amigo resulta muy simple: Ayuda a que tus alumnos puedan poner atención en clase, liberándoles de la incertidumbre de si sus notas están completas y correctas¹: Prepara un cuaderno de apuntes con todo el material base a cubrir, y ponlo a su disposición desde el primer momento. Más

¹Sugiero a los alumnos que tomen notas de todos modos, dado que la reelaboración y síntesis de lo que se expone en clase es un proceso importante de la fijación del conocimiento.

aún, prepáralo con suficiente calidad como para que sea un producto editable por sí solo.

Manos a la obra, pues: A partir de que me confirmaron como maestro, a fines de octubre, tenía tres meses para familiarizarme con el plan de estudios de la Facultad, consultar la principal bibliografía, y tener un primer esbozo del inicio de un cuaderno de apuntes. Comencé una carrera frenética contra el tiempo para leer, de forma casi simultánea, cuatro libros de texto reconocidos para mi materia, y escribir cuando menos las primeras unidades, para ir avanzando conforme transcurriera el semestre.

2.1. Herramientas de edición

Me queda claro que la mejor manera de frustrarse con el trabajo es hacerlo sin orden. Y tristemente, los *procesadores de texto* ampliamente utilizados por todo tipo de usuarios, felices por emplear un paradigma WYSIWYG² nos llevan a enfrentar dos momentos claramente distintos del desarrollo de un texto al mismo tiempo: El desarrollo del material y la edición del mismo.

Soy usuario, promotor y entusiasta del *software libre* desde hace más de quince años, y en buena medida es éste el que me ha dado las armas para desarrollarme profesionalmente. Sin embargo, enfrentarme a este proyecto con una herramienta tan incómoda y poco amigable como *OpenOffice* o *LibreOffice* me resultaba tan repulsivo como hacerlo empleando *Microsoft Word*.

Muchos de ustedes estarán familiarizados con el sistema de edición computarizada \LaTeX , estándar prácticamente para todas las editoriales y buena parte de las revistas orientadas a textos científicos. \LaTeX es un excelente formato para lograr una edición formal, pero también me resultaba demasiado *pesado* para la edición de apuntes: Para que el proceso creativo fluyera libremente, debería ocupar un mínimo de marcado y comandos.

Además, \LaTeX está fuertemente orientado a una salida impresa. Me resultaba importante que los alumnos pudieran consultar los apuntes, aún en un estado de trabajo en proceso, incluso desde el mínimo común denominador de navegación que emplean: El navegador limitado de un teléfono celular de *medio pelo*.

El venerable editor *Emacs*³ tiene un *modo* llamado *Org-mode*. *Org-mode* nació como un gestor de listas de pendientes y editor de *outlines*, pero pronto creció para incluir una sintaxis de marcado similar a la empleada en los entornos *Wiki*, y una serie de plantillas para la exportación a distintos formatos. Para los fines que nos ocupan en este momento, dos de los formatos disponibles son PDF (a través de \LaTeX) y HTML.

²De la expresión en inglés, *What You See Is What You Get*, «Lo que ves es lo que obtienes». Son aquellos programas en que trabajamos viendo cómo quedaría la versión final de nuestro documento, página por página, párrafo por párrafo.

³Venerable por muchas razones, entre ellas por ser (al igual que \LaTeX) un programa con más de 35 años de historia de desarrollo. Cabe mencionar que mi primer acercamiento al cómputo fue como invitado de mi padre, investigador de física, a la sala de máquinas del IIMAS allá por 1983. ¿Y qué herramientas usaba? Precisamente, Emacs y \LaTeX .

Además, a través del entorno *Beamer*, \LaTeX (y, por tanto, *Org-mode*) permite la creación de diapositivas — Con las mismas ventajas ya descritas: Nos permite concentrarnos en el desarrollo del contenido, dejando para el momento adecuado los detalles del acomodo.

La integración de *Org-mode* con herramientas de generación de esquemas, como *Graphviz*, *Gnuplot* o *Ditaa* resulta muy natural, con lo cual incluso para la casi totalidad del proyecto pude basarme en archivos de texto plano.

Decidí basar el desarrollo del proyecto sobre el sistema de control de versiones *Git*. Esto facilita no sólo la sincronización del desarrollo entre distintas computadoras, sino que permite la comparación entre puntos arbitrarios en el tiempo del desarrollo, e incluso —llegaremos a este punto en breve— facilita en gran medida la participación de terceros en el proyecto.

3. El contacto con la realidad

Noviembre, diciembre y enero llegaron y se fueron, y el semestre inició. Desde la primera clase indiqué a los alumnos la dirección del sitio Web⁴ donde publicaría conforme avanzara en su desarrollo los apuntes, las diapositivas, e incluso las listas de asistencia y calificaciones del grupo.

Durante el semestre 2013-2, me dediqué prácticamente de tiempo completo a preparar el material. A pesar de eso, hacia la mitad del semestre el grupo me alcanzó: El último mes de clases iba escribiendo conforme avanzaba en la cobertura de los temas. Esto viene a cuento porque me sirvió de retroalimentación acerca de su uso por parte de los alumnos: Varios alumnos me preguntaron por qué el texto no estaba aún completo, y si planeaba continuar escribiéndolo. Esto resultó un factor muy motivante; ver que los alumnos empleaban este material es precisamente lo que le da sentido a la preparación.

Conforme se acercaba el final del semestre, comencé a invertir tiempo en pulir los apuntes más que ampliarlos: No emplear figuras “prestadas” de otros textos, revisar el mantener una redacción consistente y correcta, reelaborar la estructura del contenido buscando una mejor hilación temática. El proyecto de crear un conjunto de apuntes se fue convirtiendo en el de publicar un libro de texto.

3.1. El proyecto LATIn

Consultando con el jefe del Departamento de Publicaciones del Instituto donde laboro, me hizo saber del Proyecto LATIn⁵, una iniciativa fondeada por la Comisión Europea para América Latina para la creación de libros de texto de nivel universitario bajo un licenciamiento libre para nuestra región geográfica.

Me conecté con los supuestos de partida de este proyecto por dos importantes razones: En primer lugar, la falta de libros de texto escritos nativamente en el

⁴<http://sistop.gwolf.org>

⁵<http://www.latinproject.org>

idioma de los alumnos, y en segundo lugar, la dificultad de su adquisición en el entorno de una universidad pública de un país en vías de desarrollo.

Las publicaciones técnicas en computación se hacen casi siempre en inglés. Resulta natural querer publicar en la *lingua franca*, que nos llevará a un mayor mercado / proyección, pero nuestros alumnos claramente prefieren leer en español. Y la calidad de las traducciones, incluso de las obras más conocidas, deja mucho que desear y frecuentemente genera dudas o errores de concepción. Un texto escrito nativamente en español, buscando que los términos presentados sean neutros y compartidos en toda la región latinoamericana⁶.

Y respecto a la universidad pública: A partir de mi militancia en el movimiento del software libre, no puedo soslayar la importancia de la legalidad en el acceso al contenido. Si indicamos a los alumnos que hagan una lectura, no considero correcto hacerlo de material del cual no tengan derecho de acceso⁷. Los libros de texto cuestan normalmente a partir de los 300 pesos, y no es poco común encontrar algunos que rebasen el doble. Nuestras bibliotecas, por mejor surtidas que estén, nunca serán suficientes para cubrir la demanda de material de los alumnos. Esperar que todo alumno de universidad pública adquiera libros de texto a estos precios es entre iluso e insensible. Y la manera más directa en que podemos cambiar esta realidad es creando contenido nuevo, y licenciándolo bajo esquemas más justos.

LATIn me ofreció una perspectiva muy interesante y tentadora: Partiendo de que tenía ya desarrollado la mayor parte del contenido del libro, LATIn ofrece una compensación económica y el compromiso de que el libro sea utilizado como texto para por lo menos tres universidades en diferentes países de América Latina. Además, impone como requisito que el contenido sea desarrollado por profesores, también, de cuando distintos países. Inicé contacto con Esteban Ruiz y Federico Bergero, de la Universidad Nacional de Rosario (Argentina), quienes han participado haciendo una revisión y contribuyendo con material en varios de los capítulos.

Si bien la UNAM no es una universidad participante en este proyecto⁸, se realizó la gestión para aceptar mi participación. A mediados de septiembre, nos fue notificada la aceptación del libro como parte de la edición 2013 del proyecto.

4. Resultados observados

El presente texto no hace más que reseñar el viaje que emprendí hace un año al iniciarme en la docencia. Como maestros, nuestro primer deber es familiarizarnos íntimamente con el material y estructurarlo de forma que lo podamos transmitir a nuestros alumnos, y es una tarea que nunca podemos dar por

⁶Me resultó imposible incluir también a España, dado que parten de un léxico absolutamente distinto, con sus *ordenadores* y *ficheros*

⁷Y contrario a la concepción de muchos, en nuestro país el fotocopiado o digitización de material protegido por derechos de autor *no* está permitido por ser con fines educativos

⁸La única universidad mexicana que participa en LATIn es la Universidad Autónoma de Aguascalientes

terminada, dado que requerimos mantenernos actualizados, y continuar cuestionándonos (antes de que lo hagan los alumnos, que sin duda alguna lo harán) si realmente conocemos aquello que buscamos enseñar.

Respecto a mi preparación como docente, el desarrollo de este texto me ha ayudado a estar mucho mejor preparado. Al obligarme a formalizar y plasmar el material antes de hacerlo en clase, me ha sido natural encontrar aquellos temas que no domino con suficiente fluidez y profundizar en su estudio antes de enfrentarme a ellos con inseguridad frente al grupo.

Respecto a la utilidad del material que he ido desarrollando, si bien desde el primer día de clases coloqué el material en un sitio Web público, desafortunadamente no fue sino hasta noviembre que comencé a generar estadísticas de acceso y uso. Los patrones de tráfico en mi sitio corresponden claramente con las actividades del grupo (subiendo cuando hay exámenes y tareas, decreciendo cuando no, e incluso con un patrón horario que se abulta en las cinco horas previas al inicio de la clase). Claro, el sitio es público y ha sido indexado por los motores de búsqueda, por lo cual, si bien el principal número de usuarios es mexicano, recibe consultas de todo el mundo hispanoparlante.

Dejando de lado el proyecto como experiencia de desarrollo de material, la métrica más importante es el uso que los alumnos dan al material, y qué tanto les resulta de utilidad. Claro está, resultaría imposible hacer una medición con criterios científicos del rendimiento o interés de los alumnos por la materia en presencia o ausencia del material, pero puedo indicar –nuevamente– con experiencia anecdótica que es frecuente ver que los alumnos traen copias impresas ya sea del material desarrollado como libro, o de las diapositivas presentadas en clase, y lo usan para complementar el estudio de la materia.

Una ganancia colateral del proyecto LATIn es fomentar la comunicación y creación de redes de colaboración entre docentes latinoamericanos; la casualidad conspiró a favor nuestra, y este texto lo estoy escribiendo precisamente desde el Centro Internacional Franco-Argentino de Ciencias de la Información y Sistemas (CIFASIS), donde laboran los colaboradores argentinos del proyecto.

Así que, dado el punto de partida, ¿por qué no aprovechar este esfuerzo, y crear material de valor que beneficie a nuestros alumnos así como a cualquiera que lo requiera?