



## “BITÁCORA FI: UNA HERRAMIENTA EDUCATIVA PARA ESTUDIANTES, PROFESORES Y TUTORES”

**Licenciatura**

Medina Mora E., Pablo  
pabme@unam.mx

Ibarra García, Ernesto Pathros  
ernesto.ibarra@ingenieria.unam.mx  
Facultad de Ingeniería, UNAM

### RESUMEN

En la primera mitad de esta ponencia se describe en qué consiste la Bitácora FI, sistema en línea desarrollado en la Facultad de Ingeniería de la UNAM para propiciar la autoevaluación y la planeación estratégica, procesos propios de la autorregulación del aprendizaje. Y en la segunda mitad se presenta un breve análisis, apoyado en minería de textos, sobre la utilidad que los estudiantes le ven a dicha herramienta.

*“However, what gets us from experience to understanding is reflection. True, repetition and practice help us to learn but they do not substitute for the process of actively thinking about how we did, what we did well and less well”*

Karen Hinnet

## INTRODUCCIÓN

En la Facultad de Ingeniería de la UNAM se ha puesto en marcha un sistema en línea, denominado Bitácora FI, en donde los estudiantes de primer ingreso cada semana escriben acerca de sus actividades, vivencias y circunstancias de aprendizaje, a partir de preguntas orientadas a la reflexión constructiva, para propiciar la regulación de su desempeño escolar. A continuación se presentan las características de dicha herramienta, tanto de su estructura como de su funcionamiento; y se presenta después un análisis acerca de la utilidad que los estudiantes ven en dicha herramienta.

## DESARROLLO

### *Bitácoras escolares*

El término «bitácora» deviene del francés *habitable*, que se refiere a la caja junto al timón, en la que se guarda la brújula y demás instrumentos de navegación; y por extensión se aplica a los papeles, cuadernos o libros en los que el capitán registra diariamente la travesía y sus vicisitudes.

En el medio escolar, las bitácoras son libretas en las que, a manera de un diario, profesores y alumnos anotan sus experiencias y observaciones. Las bitácoras de los profesores (diarios de clase) y las bitácoras de los alumnos (diarios de aprendizaje) tienen en común que son procesos continuos de escritura sobre la propia práctica.

Las bitácoras y diarios de aprendizaje conllevan ventajas educativas: escribir lo que se está haciendo es –según Zabalza (2004)– un “procedimiento excelente para hacerse consciente” y además de que “permite ver en perspectiva nuestro modo particular de actuar” constituye en sí mismo “una forma de aprender“(p 10).

Estas herramientas comparten importantes elementos con los portafolios, de hecho, según Zubizarreta (citado por Hernández Rojas, 2012) “el motor esencial del cual depende en gran medida el éxito de los portafolios de aprendizaje, radica en el poder de la escritura que en este se realiza” (p 62).

## Bitácora I

Un antecedente directo de la Bitácora FI es la Bitácora COL, desarrollada por Campirán y cols. (2000) de la Universidad Veracruzana. Se trata de una estrategia muy estructurada, en cuyo primer nivel formula que el estudiante, al término de las sesiones escolares, responda de manera sistemática a las preguntas: ¿qué pasó?, ¿qué sentí? y ¿qué aprendí?

La Bitácora FI nació asociada a la *Campaña para propulsar el aprendizaje autónomo: Pongamos en juego la capacidad de los estudiantes para actuar y aprender de manera autónoma*, particularmente con el propósito de promover en los estudiantes actividades pertinentes para reconocer, regular y dirigir su aprendizaje (Facultad de Ingeniería, 2013, p 9).

El diseño pedagógico de la Bitácora FI se basa en *la pregunta*. Incluir preguntas en el proceso de enseñanza puede hacerse con diversos propósitos, en la Bitácora FI la pregunta es una estrategia para enfocar la atención en aspectos relevantes de una tarea, para ayudar a la comprensión de determinado estado de cosas, para valorar experiencias recientes y para estimular la autorregulación.

Las preguntas son formuladas en primera persona y en el formato de una frase incompleta, buscando que el estudiante se implique. Se trata de acrecentar el compromiso del estudiante con su función de *aprender* y su sentido de pertenencia como *universitario* y *estudiante* en la Facultad de Ingeniería.

Las preguntas se formulan cada semana, ordenando y secuenciando las temáticas en correspondencia a las actividades del semestre y los tiempos que se viven. Algunas preguntas se repiten pero, al variar las condiciones, las respuestas no necesariamente tienen que ser las mismas. He aquí algunos ejemplos de las preguntas:

- Haber ingresado a la Facultad de Ingeniería significa para mí ... (semana 1)
- Los temas que más se me dificultaron esta semana fueron... debido a... (semana 2)
- La forma en que me he estado preparando para los primeros exámenes consiste en... (semana 5)
- Mi mayor alegría esta semana ha sido...(semana 9)
- En esta semana, el aprendizaje más importante para mí fue... porque... (semana 12)

- Ante la presión que implica el cierre del semestre lo que hago es... (semana 14)
- La principal enseñanza que he recibido de la Facultad de Ingeniería es: (semana 16)

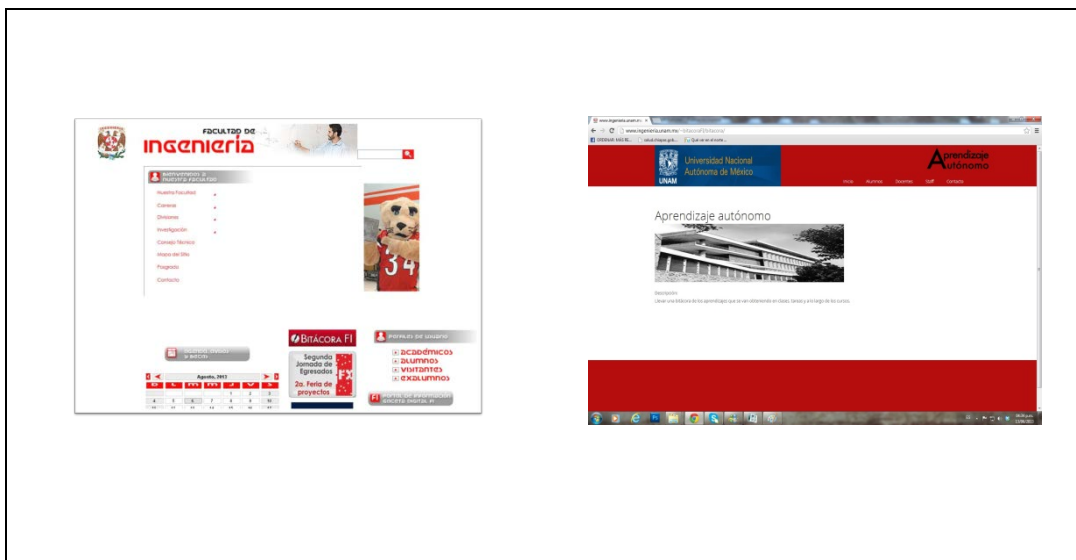
Cada semana se emiten tres preguntas (*preguntas-bitácora*) y además se deja un área abierta para que los estudiantes escriban sobre cualquier otro asunto que deseen.

La Bitácora FI incluye también una *pregunta-encuesta* semanal, que se formula principalmente con fines entretenimiento (por ejemplo, cuál es tu programa de televisión favorito, dónde se presenta la Orquesta Sinfónica de Minería, etc.). El estudiante puede contestar esta pregunta-encuesta y consultar la estadística de las respuestas, una vez que haya contestado las tres *preguntas-bitácora*.

### Funcionamiento

En la página inicial del sitio web de la Facultad de Ingeniería se sitúa el ícono para ingresar a la Bitácora FI (Figura 1).

Figura 1. Pantallas de ingreso a la Bitácora FI (<http://www.ingenieria.unam.mx/> y <http://www.ingenieria.unam.mx/~bitacoraFI/bitacora/index.php>)



A partir del primer lunes de clases se lanzan las preguntas y cada lunes aparecen tres nuevas preguntas, que permanecen en línea hasta el último minuto del domingo correspondiente. Se recomienda responder entre el viernes y el domingo, para así valorar las actividades de toda la semana. Los estudiantes en cualquier momento pueden escribir o consultar lo que han escrito, de manera similar a un diario.

Los tutores y profesores también pueden ingresar a la Bitácora FI y consultar lo que sus estudiantes escriben, lo que les permite ahondar en el conocimiento de sus alumnos e identificar sus intereses y necesidades educativas, para así incrementar la pertinencia y eficacia de su labor.

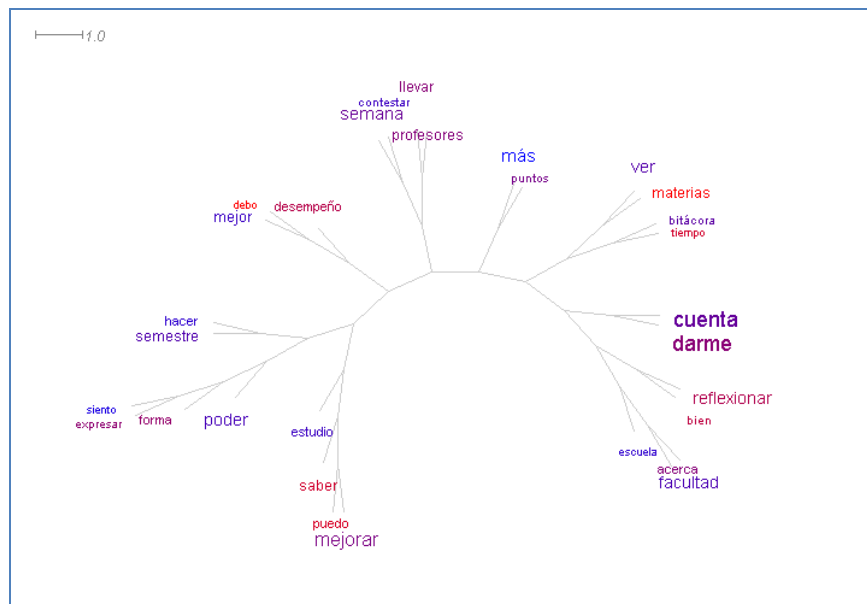
Además, la Bitácora FI incluye un foro académico para que los profesores y tutores de cada grupo de estudiantes, establezcan comunicación e intercambio en línea, para colaborar entre sí e incrementar el potencial de la tutoría, lo que ha sido el objetivo central del *Plan de Acción Tutorial* (PAT) de la Facultad de Ingeniería del año 2013.

### *Aplicación*

En la instrumentación de la Bitácora FI, durante el período semestral 2014-I, se formularon 47 preguntas, las que fueron respondidas –en cantidades diferentes– por 1,761 estudiantes (70% de la matrícula de nuevo ingreso), quienes en total escribieron más de 38,004 textos en este medio electrónico. Hay que decir también que sólo 517 estudiantes participaron en 9 o más de las 16 semanas del semestre.

A continuación se analiza lo que los estudiantes escribieron en torno a una de las preguntas de la Bitácora FI, formulada la semana 8. La pregunta es “Contestar la Bitácora FI me está sirviendo para...”, que respondieron 574 estudiantes. Se procedió a reunir las respuestas y realizar la depuración y filtrado propios de la minería de textos y se aplicó el programa *SplitsTree4* de Huson y Bryant (2006), de donde se obtuvo el árbol que se presenta en la Figura 2.

Figura 2. Árbol de términos relativos “Contestar la Bitácora FI me está sirviendo para...”



El árbol consta de 9 ramas y un promedio de 3 términos por rama. Del lado derecho, en la penúltima rama aparecen los dos términos que más escribieron los estudiantes: “darme” y “cuenta”. Aquí algunos ejemplos\* de las respuestas que incluyen estos términos:

- Darme cuenta de lo que estoy haciendo bien y lo que hago mal, ya sea dentro de la escuela como por fuera.
- Darme cuenta de las cosas que sí estoy realizando y lo que me está sirviendo.
- Darme cuenta de las debilidades que tengo y así reforzar mi aprendizaje.
- Me ha ayudado para ser más consciente y darme cuenta de cosas que no pongo mucha atención de varios puntos de mi escuela.
- Darme cuenta si en realidad estoy cumpliendo con mi deber de estudiante o no.

Las ramas siguientes a la rama de “darme cuenta” son, de un lado, aquella en que predomina el verbo transitivo “reflexionar”, y del otro, en la que predomina el transitivo “ver”. Aquí algunos ejemplos:

- Contestar la Bitácora FI me está sirviendo para reflexionar acerca de mi estancia en el anexo.
- Reflexionar sobre lo que aprendo en la semana y cómo día con día cambia mi perspectiva de mi carrera y cómo me desenvuelvo en ella.
- Ir guardando las ideas o pensamientos que he tenido durante este periodo y espero que en un futuro pueda checarla y ver cómo pensaba, además de llevar una tipo agenda de lo que estoy viviendo.
- Ver cómo poco a poco casi todo me cuesta más trabajo.

---

\* Los textos de los ejemplos se transcriben directamente, pero con correcciones ortográficas.

En el otro extremo del árbol aparece la rama con los términos “puedo” y “mejorar”, siendo que este último es el tercer término en recurrencia. Aquí algunos ejemplos:

- Poder darme cuenta en qué puedo mejorar como alumno en la FI.
- Auto evaluarme y saber en qué puedo mejorar para mi aprendizaje.
- Saber cómo voy en la escuela y en qué puedo mejorar.
- Ver cómo puedo mejorar en mi rendimiento académico, además es como un tipo diario si así lo pudiéramos llamar.
- Poder darme cuenta de cuál ha sido mi progreso y saber si lo puedo mejorar.

Y en la vecindad de esta rama se destaca la que incluye la palabra “poder”, a la que están asociadas las palabras “expresar” y “siento”. Aquí algunos ejemplos:

- Poder comentar mis logros e inquietudes de la semana en general.
- Saber que puedo expresar abiertamente todo lo que siento de mis materias.

- Expresar lo que siento y las cosas que me ayudan como estudiante, y de esta forma la universidad las seguirá implementando.
- Para conocerme mejor y expresar mis ideas u opiniones reflexivas.
- Poder expresar cómo me siento en algunas materias, por lo que es de una forma desestresante.

Antes de concluir, es preciso señalar que también aparecen respuestas de estudiantes que no le encontraron utilidad alguna a la Bitácora FI. Por ejemplo:

- En lo personal la bitácora no me ha servido para nada.
- Absolutamente nada, espero en un futuro ver resultados favorables con respecto a mi educación.
- En realidad aún no encuentro un uso muy práctico, siento que es algo tardado.
- Pues la verdad no mucho ya que no la he utilizado mucho, es buen programa pero con la escuela y tareas ya uno no se acuerda de contestar esto.

En el presente semestre escolar, la Bitácora FI está nuevamente en marcha. Dado su carácter opcional, su empleo es muy variable. Hay grupos en los que el 90% de los estudiantes la utilizan y grupos en los que sólo un 10% lo hace. El uso en general está asociado al interés que muestran los profesores y tutores. Cerca de cinco centenas de estudiantes son los que la están utilizando con regularidad.

## CONCLUSIÓN

La Bitácora FI se inserta en el entorno inmediato del estudiante, al igual que su pluma, su cuaderno o su celular, y lo interroga sobre lo que está observando, sintiendo y aprendiendo, solicitándole que lo escriba, lo que desencadena la reflexión, el diálogo consigo mismo, la expresión de sus sentimientos y un afán por mejorar.

Lo anterior permite afirmar que las bitácoras –de manera similar a los portafolios– actúan como espejo, mapa y soneto, adhiriéndonos así a la singular metáfora de



D. Gibson y H. Barret, a la que aluden en consonancia, Monereo (2012) y Díaz Barriga y Cols. (2012). Particularmente la Bitácora FI lleva al estudiante a “darse cuenta” de su identidad como aprendiz.

Cabe aquí hacer una distinción entre un espejo y “un espejo”: *“La reflexión en un espejo es una réplica exacta de lo que está enfrente del mismo. La reflexión con sentido profesional, en cambio, no devuelve exactamente lo que está enfrente, sino lo que habrá de estar, al mejorar”* (distinción formulada por Biggs, citado por Hinett, K s/f).

## REFERENCIAS

Campirán, A. (2000) Estrategias didácticas Cap. 2. p. 35. En Campirán y cols. (2000) *Habilidades de pensamiento crítico y creativo*. Universidad Veracruzana.

Díaz Barriga Arceo, F., Rigo Lemini, M.A. y Hernández Rojas, (2012) *Portafolios electrónicos: Diseño tecnopedagógico y experiencias educativas*. México: UNAM Facultad de Psicología.

Facultad de Ingeniería, UNAM (2013) Campaña para propulsar el aprendizaje autónomo: Pongamos en juego la capacidad de los estudiantes para actuar y aprender de manera autónoma, UNAM Facultad de Ingeniería, abril de 2013.

Hernández Rojas, G. Los portafolios electrónicos como herramienta para la escritura reflexiva y académica. En Díaz Barriga Arceo, F., Rigo Lemini, M.A. y Hernández Rojas, (2012).

Hinett, K, Improving learning through reflection –part one Institute for Learning and Teaching in Higher Education s/f

Fuente: [http://www-new1.heacademy.ac.uk/assets/Documents/resources/database/id485\\_improving\\_learning\\_part\\_one.pdf](http://www-new1.heacademy.ac.uk/assets/Documents/resources/database/id485_improving_learning_part_one.pdf)

Huson, D. H. y Bryant, D. (2006) Application of Phylogenetic Networks in Evolutionary Studies, *Molecular Biology and Evolution*, 23(2): 254-267.

Monero Font, C. Prólogo. En Díaz Barriga Arceo, F, Rigo Lemini, M.A. y Hernández Rojas, G. (2012).

Zabalza, M. A. (2004) Diarios de clase: Un instrumento de investigación y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.