



Campus de la UNA  
SAN LORENZO-PARAGUAY

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN FACULTAD POLITÉCNICA

## El uso de las TICs en un entorno virtual de aprendizaje: La experiencia del Tutor virtual de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción.

Bracho Fleitas, Vicente Ramón, [vicebracho@gmail.com](mailto:vicebracho@gmail.com)  
Universidad Nacional de Asunción, Facultad Politécnica

### Abstract

*Orientar y acompañar al estudiante durante su trayectoria académica en la toma de decisiones de su recorrido formativo, su ámbito de especialización, o como estudiar y colaborar entre los estudiantes, es un reto imprescindible en un entorno virtual de aprendizaje. En este sentido, el modelo de tutoría virtual de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción se plantea como una tarea de admisión, seguimiento y apoyo del estudiante a lo largo de toda su formación en la universidad, en un entorno virtual de aprendizaje. En este trabajo se describen las principales acciones del tutor virtual del Departamento de Gestión dependiente del Departamento de E-learning de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción y los recursos en Tecnología de la Información y Comunicación (TICs) que dispone como herramienta fundamental de comunicación y actividad en el proceso de aprendizaje. Se detallan los principales agentes implicados en la coordinación de la acción del tutor virtual, haciendo especial hincapié en las funciones del grupo de trabajo de tutoría virtual, cuya aportación principal es el diseño, implementación y revisión periódica de planes de tutoría específicos para cada asignatura de grado, además de la creación de contenidos elearning. La Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción se rige por un modelo de formación presencial y utiliza una plataforma de educación virtual "Educa" con herramientas asincrónicas que sirven de complemento y apoyo al docente en el desarrollo de su asignatura. En este modelo educativo, se distinguen dos figuras docentes diferenciadas: el profesor responsable de cátedra, y el tutor virtual.*

### Palabras Clave

Tutor virtual, Aula virtual, Plan de tutoría virtual, Diseño instruccional, TICs, Comunicación Sincrónica, Comunicación Asincrónica.

### Introducción

La función del tutor virtual es uno de los pilares sobre los que se consolida la educación virtual o a distancia. Consiste en la relación orientadora de uno o varios docentes respecto de cada alumno en orden a la comprensión de los contenidos, la interpretación de las descripciones procedimentales, el momento y la forma adecuada para la realización de actividades, ejercicios o autoevaluaciones, y en general para la aclaración puntual y personalizada de cualquier tipo de duda (Padula, 2002). La idea de guía es la que aparece con más constancia en la definición de la tarea del tutor. La función del tutor virtual se realiza a través del acompañamiento, información y asesoramiento al estudiante. Es un rol que elabora estrategias adecuadas a las necesidades particulares de los destinatarios. El ejercicio del rol del tutor virtual de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción se centra en el aprendizaje y en la enseñanza, por esto su figura puede construirse como experto transmisor de contenidos, así como animador y orientador del aprendizaje autónomo que realizan los estudiantes.

### Elementos del Trabajo y metodología

En esta investigación se presenta una experiencia de Estudio de Casos, en la que se analiza el aprendizaje y el trabajo en grupo concretamente de los tutores virtuales del Departamento de enseñanza de Gestión en las asignaturas virtualizadas, con cierta intensidad en un periodo de tiempo y con un análisis intensivo y profundo de algunos



Campus de la UNA  
SAN LORENZO-PARAGUAY

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN FACULTAD POLITÉCNICA

ejemplos de diferentes fenómenos (Goetz y LeCompte, 1988).

## Las herramientas de comunicación en los entornos virtuales de comunicación

El servicio de tutoría a través de una plataforma virtual Educa puede efectuarse mediante las distintas herramientas de comunicación asincrónicas (v.gr. Mensajería y Foro de debate) y sincrónicas (v.gr. chat, videoconferencia y pizarra digital) que las plataformas de e-learning suelen incorporar.

Entre las primeras destaca la Mensajería, que es una herramienta que trae incorporado la plataforma virtual Educa (moodle) y que configurado correctamente lo podemos asociar a un correo electrónico y que a su vez hoy en día también lo podemos asociar a un Smartphone o teléfono inteligente, lo que permite que el profesor responsable de la cátedra y/o tutor virtual, reciba de forma inmediata una copia del mensaje enviado a la plataforma virtual directamente al correo electrónico asociado al teléfono inteligente o una tableta digital. El correo electrónico es una pieza fundamental para lograr el aprendizaje de forma satisfactoria para alumnos y formadores, permitiendo al tutor virtual llevar a cabo un control de calidad de todo el proceso. Una de las principales necesidades de los alumnos para abordar un proceso formativo a distancia es la motivación, como en cualquier proyecto que se emprende el nivel de motivación inicial suele ser elevado dado que las expectativas del alumno referentes a la materia y a la metodología son altas.

Se han de considerar algunos aspectos importantes para que las tutorías se realicen con éxito. La contestación a las dudas y cuestiones de los alumnos debe realizarse lo antes posible. El retraso en la recepción y envío es una actitud poco educada hacia los demás interlocutores y puede hacer que

algún mensaje importante no cumpla su función comunicativa a tiempo. El plazo máximo de respuesta no debería sobrepasar las 24 horas.



Figura 1: Mensajería

Otra herramienta de comunicación asincrónica es el foro de debate. Tanto el tutor virtual como los estudiantes pueden enviar mensajes al foro para realizar consultas, aclarar dudas que, o bien van dirigidas a cualquier persona en general del curso que lea el mensaje, profesores, tutores virtuales, resto de los compañeros, etc., o bien se puede especificar en el mensaje a quién/es va dirigida la pregunta o consulta efectuada. Constituyen el entorno ideal para la participación en las actividades de trabajo, para la realización de actividades de aprendizaje colaborativo en las que cada uno expone sus ideas, opina, critica o escucha las aportaciones de los demás. Este y todos los foros se encuentran asociados a una cuenta de correo tal como lo está la herramienta anterior “la mensajería”.



Figura 2: Foro General



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA  
SAN LORENZO-PARAGUAY

Monforte y Martínez (2002) establecen la norma de que el alumno reciba algún tipo de mensaje en su correo electrónico cada semana, estos mensajes serán de distinto tipo, en función de la progresión que éste haya realizado. Para ello utilizan los siguientes tipos de envíos: (a) información administrativa: recordatorio de fechas clave, convocatoria de jornada presenciales, recordatorio de requisitos para la obtención de la certificación...; (b) información académica: actualización de alguna sección del temario, conjunto de direcciones web actualizadas, anuncio de materiales de referencias relacionadas con la materia, ...; (c) información de seguimiento generalizada: recuerdo de cuál es la unidad por la que deberían ir en función del momento de impartición en el que se encuentra el curso, recordatorio de los talleres, actividades y ejercicios que deberían haber entregado, ...; (d) información personalizada: felicitación en caso de alumnos que llevan el desarrollo previsto según el calendario propuesto por el tutor virtual. En el caso de observar que un alumno no accede al sistema se le pregunta el motivo ofreciéndose el tutor virtual a ayudarlo en el caso de que se trate de un problema que esté en su mano, como por ejemplo un problema técnico o un posible aplazamiento de entregas de actividades.

Según el estudio de Wilson & Whitelock (1998) los tutores virtuales ven muy positivas las posibilidades que ofrece el medio asíncrono. Reconocen el apoyo que pueden brindar a los alumnos y el que éstos pueden obtener de otros compañeros. En resumen éstas son las ventajas que subrayaron los tutores virtuales en su investigación: (1) un mensaje puede ser leído por muchos estudiantes; (2) las ambigüedades y las cuestiones de los alumnos pueden resolverse vía on-line; (3) los estudiantes pueden enviar sus propias producciones; (4) el medio es independiente

del tiempo porque no está estrechamente vinculado a horarios; (5) el medio permite el apoyo mutuo y compartir problemas; (6) los alumnos pueden comunicarse en el momento en el que tienen un problema y (7) los tutores tienen tiempo para reflexionar antes de enviar sus respuestas.

En el ámbito de las herramientas de comunicación sincrónicas, se encuentran los chats, donde estudiantes, profesores y tutores virtuales pueden establecer horarios de tutorías en una “sala virtual” del curso, destinada a tal fin, y de manera simultánea intercambiar mensajes (escritos o sonoros, según el equipo disponible) que ayuden en la resolución de dudas, problemas, etc. La videoconferencia exige adaptar los contenidos curriculares al medio; conocer estrategias de presentación de la información; elaborar y utilizar materiales didácticos de apoyo y hacer uso de estrategias apropiadas de enseñanza en este entorno. Según los expertos, la preparación de una clase a través de videoconferencia consume tres veces más tiempo que una clase tradicional. Ambas herramientas pueden complementarse con el uso de la pizarra digital, pantallas compartidas muy útiles para hacer demostraciones, ejemplificar teorías, ilustrar procesos, etc. con la posibilidad de que simultáneamente tutor y alumno puedan escribir sus aportaciones y discutir sobre temas que consideren de interés (v.gr. blackboard collaborate).

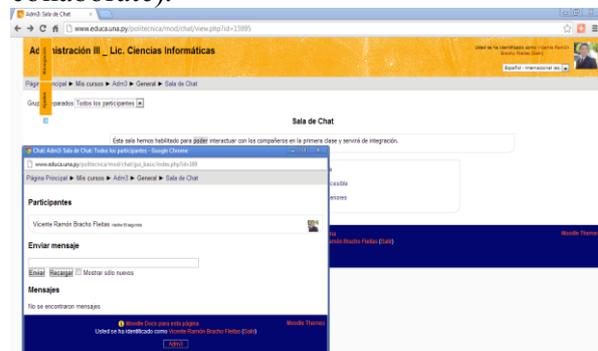


Figura 3: Sala de Chat



Campus de la UNA  
SAN LORENZO-PARAGUAY

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD POLITÉCNICA

### Cátedras Virtualizadas - Departamento de Gestión, área Educación Comercial y Administración (Periodo 2011 - 2012)

A partir del segundo semestre del año 2011 se han conformado los primeros diez Tutores virtuales en la Facultad Politécnica de la UNA; dos por cada Departamento de enseñanza (de Ciencias Básicas, de Informática, de Electricidad – Electrónica y de Gestión) además de dos tutores virtuales para el Departamento de E-learning.

La formación continua que reciben los tutores virtuales desde su creación, unida a la continuada supervisión y acompañamiento por parte del Departamento de E-learning, garantiza la calidad y el proceso de tutorización en el entorno virtual de aprendizaje.

Describiremos la actividad de los tutores virtuales del Departamento de Gestión desde su conformación (agosto 2011), hasta la fecha (octubre 2012).

En el periodo final del año 2011, todos los tutores recibieron una constante capacitación sobre la plataforma virtual Educa, herramientas de TICs para la creación de contenidos didácticos elearning, así como una evaluación periódica como parte del entrenamiento necesario para adecuar los niveles exigidos por el Departamento de Elearning.

En el año 2012, tanto en el primer periodo como el segundo periodo académico, se virtualizaron cuatro cátedras, se beneficiaron 7 profesores atendiendo que la cátedra de Administración III tiene varias secciones (ocho), en el turno mañana, tarde y noche, y se abre en los dos semestres del año, con ello fueron beneficiados tres profesores que lo utilizan en este momento, se crearon 26 unidades programáticas, además para todas las cátedras se levantaron libros digitales fomentando de esta manera la lectura de libros y otros materiales de complemento necesarios para el desarrollo de las cátedras virtualizadas, tal como se detalla en la Tabla 1

Tabla 1

Tutor Virtual	Periodo	Nombre de la Cátedra	Unidades Programáticas	Total de Cátedras	Beneficiarios (Profesores - Secciones)	Cantidad de Libros y Materiales (de referencia)
Lic. Laura Martínez	2º Sem. 2011	Periodo de entrenamiento				
Lic. Vicente Bracho	2º Sem. 2011	Periodo de entrenamiento				
Σ AÑO 2011			0	0	0	0
Lic. Laura Martínez	1er Sem 2012	Dirección Estratégica	7	1	1	1
Lic. Vicente Bracho	1er Sem 2012	Administración III	7	1	3	
Lic. Laura Martínez	2º Sem 2012	Acceso y utilización de la información	5	1	1	80
Lic. Vicente Bracho	2º Sem 2012	Gestión de Personas	7	1	1	1
		Administración III (continuación)		0	1	
Σ AÑO 2012			26	4	7	82
SUMA TOTAL			26	4	7	82

En las cuatro cátedras Virtualizadas, se llegaron a matricular 273 estudiantes y han participado 242; se generaron 52 Actividades (tareas) lo que implica que se corrigieron 3360 Trabajos de las 3776 tareas atendiendo el 89% de participación, según se demuestra en la tabla 2.

Tabla 2

Tutor Virtual	Periodo	Nombre de la Cátedra	Alumnos Matriculados (Cantidad)	Participación de Alumnos (Cantidad)	% Participación del Total	Cantidad de Actividades Generadas para la Materia	Cantidad de Actividades corregidas por el Profesor Tutor
Lic. Laura Martínez	2º Sem. 2011	Periodo de entrenamiento					0
Lic. Vicente Bracho	2º Sem. 2011	Periodo de entrenamiento					0
Σ AÑO 2011			0	0		0	0
Lic. Laura Martínez	1er Sem 2012	Dirección Estratégica	0	0	0%	0	0
Lic. Vicente Bracho	1er Sem 2012	Administración III	106	101	95%	17	1.717
Lic. Laura Martínez	2º Sem. 2012	Acceso y utilización de la información	19	18	95%	11	198
Lic. Vicente Bracho	2º Sem. 2012	Gestión de Personas	23	23	100%	7	161
		Administración III (continuación)	125	100	80%	17	1.700
Σ AÑO 2012			273	242	89%	52	3.776
SUMA TOTAL			273	242	89%	52	3.776

Por último, de las cuatro cátedras virtualizadas, el 50 % de ellas son manejadas por el profesor responsable y el otro 50% por el tutor virtual, que es el encargado de la corrección de las actividades enviadas, hacer el seguimiento y servir de guía a los estudiantes, de los cuales una sola asignatura abarca casi el 80% de participación (unos 200 matriculados), según la Tabla 3.

Tabla 3

Tutor Virtual	Periodo	Nombre de la Cátedra	Cátedra Manejada por el Profesor (Marcar con X)	Cátedra Manejada por el Tutor Virtual (Marcar con X)	La Cátedra Manejada por el Tutor Virtual exige continuidad cada año (SI - NO)
Lic. Laura Martínez	2º Sem. 2011	Periodo de entrenamiento			
Lic. Vicente Bracho	2º Sem. 2011	Periodo de entrenamiento			
Σ AÑO 2011			0	0	0
Lic. Laura Martínez	1er Sem 2012	Dirección Estratégica	-	-	NO
Lic. Vicente Bracho	1er Sem 2012	Administración III	-	X	SI
Lic. Laura Martínez	2º Sem. 2012	Acceso y utilización de la información	X	X	NO
Lic. Vicente Bracho	2º Sem. 2012	Gestión de Personas	X	-	NO
Σ AÑO 2012			2	2	1
SUMA TOTAL			2	2	1



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA  
SAN LORENZO-PARAGUAY

## Resultados

En lo que va del año 2012 (primer y segundo semestre) se han virtualizado cuatro cátedras, se han creado contenidos elearning para 26 unidades programáticas según la figura 4.

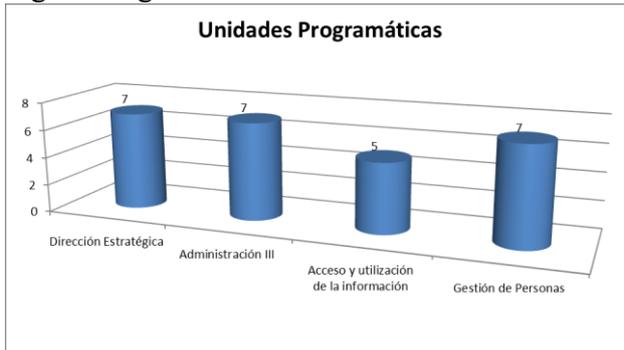


Figura 4

De las cuatro cátedras, se han formado 7 grupos o secciones y se han matriculado 273 estudiantes, de los cuales, solo en una materia "Administración III" que se abre en los dos semestres, se han matriculado más del 80% del total de matriculados (ver figura 5).

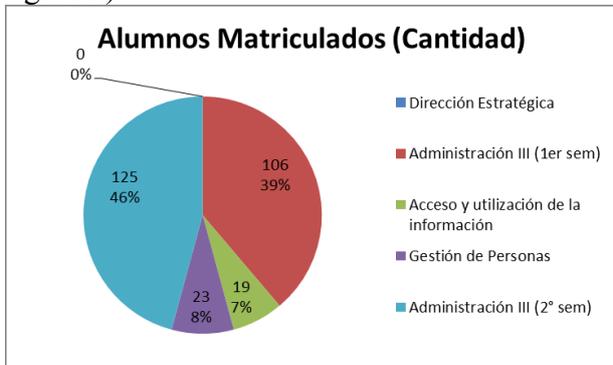


Figura 5

El porcentaje de participación de los estudiantes matriculados alcanza a 89% (solo en Administración III un 80%), lo que nos indica que el 11% de los estudiantes se matriculan pero no realizan ninguna actividad, y sería unos 30 estudiantes (ver figura 6).

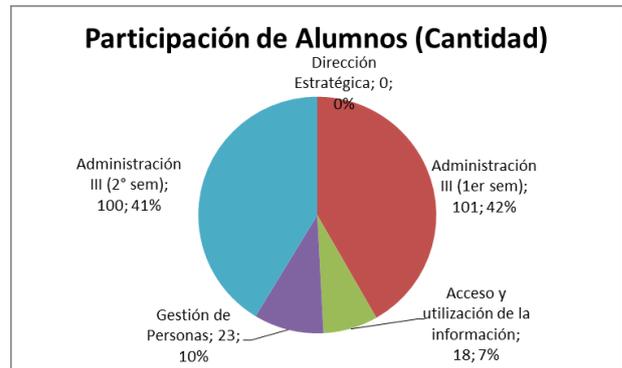


Figura 6

Por último se han creado 52 actividades (tareas a distancia) para las cuatro cátedras, y teniendo en cuenta la cantidad de matriculados nos da la pauta que en total se generan 3.776 tareas a ser enviadas y corregidas por el profesor responsable y/o tutor virtual (ver figura 7)



Figura 7

## Discusión

El hecho de asumir que la relación entre profesores y estudiantes esta condicionada por el entorno donde ésta se produce, en la formación presencial la relación es sincrónica mientras que la que se produce en entornos virtuales es asincrónica, permite entender claramente que las estrategias pedagógicas deben ser distintas en cada caso. Por lo tanto no se trata de que el profesor actúe en entornos virtuales con las mismas coordenadas que lo hacia en la enseñanza presencial, ni siquiera adaptar lo que en el otro entorno hacia. Hay que hacerse cargo de que se interviene en un sistema distinto, donde los estudiantes, los materiales, el entorno y el profesor actúan de acuerdo con la nueva realidad.



Campus de la UNA  
SAN LORENZO-PARAGUAY

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD POLITÉCNICA

Consecuentemente, el profesor deja su faceta de experto en contenidos, presentador y transmisor de información y se convierte fundamentalmente en un diseñador de medios, un facilitador del aprendizaje y un orientador del estudiante, lo que supondrá que realice diferentes tareas como son: diseñar actividades de aprendizaje y evaluación, ofrecer una estructura para que los alumnos interaccionen, o animar a los estudiantes hacia el autoaprendizaje.

El profesor, por otra parte jugará un papel importante en el diseño de materiales y recursos adaptados a las características de sus estudiantes, materiales que serán elaborados por él y, en su caso, en colaboración con otros colegas y expertos. El trabajo cooperativo del tutor virtual se podrá extender también a un conjunto de profesionales de la formación *virtual*, tales como expertos en diseño instructivo y en producción de materiales didácticos multimedia.

### Conclusión

Las funciones que en la enseñanza presencial tiene el aula son asumidas por los entornos virtuales cuando el aprendizaje se desarrolla sin coincidir en el espacio ni en el tiempo.

Entre sus características cabría destacar:

- Permite la interacción de los estudiantes con sus compañeros y con los profesores.
- Permite la interactividad de los estudiantes con los materiales.

Por tal motivo se hace más que necesaria la figura del Tutor virtual como un agente dinamizador y orientador entre el estudiante, profesor y los materiales didácticos.

La incorporación de las TICs a los procesos de enseñanza-aprendizaje es una oportunidad que los docentes debemos aprovechar para revisar nuestra práctica profesional. Pero en cualquier caso esta

integración no es tarea exclusiva del profesor, en este sentido las instituciones universitarias deben diseñar estrategias que la faciliten. Entre otras acciones institucionales cabría destacar:

- Programas de formación para el profesorado en nuevas metodologías para el uso de las TICs en la formación.
- Medidas de apoyo a la innovación educativa.
- Recursos para la producción de materiales didácticos multimedia

### Referencias

- [1] Valverde Berrocoso, J. y Garrido Arroyo, M<sup>a</sup> C. (2005). La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (1), 153-167.  
[\[http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario\\_4\\_1.htm\]](http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_4_1.htm).
- [2] Guillamón, N., Hernández, E., Guasch, T., y Boixadós, M. (2010). La figura del tutor en un entorno virtual de aprendizaje: la experiencia de Psicología y Psicopedagogía en la Universitat Oberta de Catalunya. *RED. Revista de Educación a Distancia. Sección de Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento. Núm. 1*. Consultado el 22/10/2012 en <http://www.um.es/ead/reddusc/1/>.
- [3] Padula, J.E. (2002) Contigo en la distancia. El Rol del tutor en la Educación No Presencial [\[http://www.uned.es/catedraunesco-ad/publicued/pb\\_c08/rol\\_bened.htm\]](http://www.uned.es/catedraunesco-ad/publicued/pb_c08/rol_bened.htm).
- [4] Guitert, M. & Giménez, F. (2002). El trabajo cooperativo en entornos virtuales: el caso de la asignatura de multimedia y comunicación en la UOC [\[http://www.uoc.edu/in3/grupsrecerca/Comunicacion\\_TIEC.doc\]](http://www.uoc.edu/in3/grupsrecerca/Comunicacion_TIEC.doc).
- [5] GOETZ, J. Y LECOMPTE, M. D. (1988) Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid Morata/ MEC (Publicación original en inglés 1984).
- [6] Monforte, C. y Martínez, M. (2002). Cómo optimizar la educación abierta y a distancia con tecnologías horizontales, el e-mail - Centro de Formación Postgrado, Universidad Politécnica de Valencia
- [7] Wilson, T. & Whitelock, D. (1998). What are the perceived benefits of participating in a computer-mediated communication (CMC) environment for distance learning computer science students? *Computers & Education*, 30, 3-4, 59-269



Campus de la UNA  
SAN LORENZO-PARAGUAY

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD POLITÉCNICA

**Datos de Contacto:**

*Bracho Fleitas, Vicente Ramón. Universidad  
Nacional de Asunción, Facultad Politécnica  
[vicebracho@gmail.com](mailto:vicebracho@gmail.com)*