

## Tutorías virtuales como herramienta complementaria y su efecto sobre las evaluaciones globales en estudiantes universitarios

### Virtual tutorials as supplementary tool and their effect on global evaluation of university students

**Andrea Elizabeth Guzmán Castro**

Magister en docencia. Bioquímico. Profesor titular. Universidad del Desarrollo, Concepción, Chile.

---

#### RESUMEN

Este estudio persiguió determinar el efecto de las tutorías virtuales (TV) como herramienta complementaria sobre las calificaciones globales en estudiantes universitarios. A partir del universo, se extrajo una muestra no probabilística de 44 estudiantes; el control fue el mismo grupo previo a la intervención pedagógica. Las TV comenzaron posterior a la primera evaluación global y hasta finalizar el curso, utilizando la herramienta "Grupos Google®". Se recolectaron calificaciones global 1 (sin tutoría virtual) y global 2 (con tutoría virtual), datos analizados descriptivamente y mediante t-test para muestras dependientes. Los resultados muestran que las TV como herramienta complementaria, mejoran significativamente las calificaciones de las evaluaciones globales de los estudiantes que la utilizan ( $p < 0,01$ ). Adicionalmente, se evidenció un patrón en la frecuencia de participación de los estudiantes, que se relacionaría con la cercanía a fechas evaluativas. Es necesario que las instituciones de educación superior promuevan prácticas educativas innovadoras que favorezcan el aprendizaje.

**Palabras clave:** Tutoría Virtual, herramienta complementaria, calificaciones, evaluaciones globales, estudiantes universitarios.

---

## ABSTRACT

This study was intended to determine the effect of the virtual tutorials (VT) as supplementary tools on the global marks of university students. From the universe of study, a non-probabilistic sample of 44 students was taken, being the control the same group of students before the pedagogic intervention. The VT started after the first global evaluation thru the end of the course, using "Google© Groups". Global evaluations 1 (without virtual tutorial) and global evaluations 2 (with virtual tutorial) in addition to descriptively analyzed data and t-test analyzed data for depending samples were collected. The results showed that the VT as supplementary tool significantly improve the marks of the global evaluations of the students who use them ( $p < 0,01$ ). Additionally, a pattern of frequency in the participation of students that would be associated to proximity of the exam schedules was noticed. It is necessary that the higher education institutions promote innovative educational practices that will encourage learning.

**Key words:** virtual tutorial, supplementary tool, marks, global evaluations, university students.

---

## INTRODUCCIÓN

Al concebir el aprendizaje como permanente, de cambio y basado en la experiencia,<sup>1</sup> y considerando los actuales requerimientos de la sociedad, la educación universitaria ha debido reorientar sus estrategias educativas; debe proveer ambientes de aprendizaje efectivos, didácticos y sin limitaciones materiales,<sup>2</sup> para responder a la propuesta educativa de formar estudiantes capaces de construir su conocimiento y de adquirir competencias más que adquirir y acumular conocimiento. La universidades, como entidades sociales generadoras y difusoras del conocimiento, son responsables de utilizar en especial su capacidad de innovación en la preparación de estudiantes capaces de desempeñar una carrera productiva y de conducirse como ciudadanos responsables. Las tecnologías de la comunicación e información (TIC) han encontrado un nicho viable en la educación, ya que las características propias de las comunidades virtuales potenciarían el aprendizaje constructivista-social,<sup>3</sup> y el aprendizaje social potenciaría la zona de desarrollo próximo.<sup>1,3,4</sup> Por sí solas, las TIC no garantizan el éxito educativo, deben responder a una planificación exhaustiva del proceso educativo; en este sentido, ofrecen mejorar el proceso porque permite planteamientos que potencian el carácter constructivo, interactivo y comunicativo del proceso de enseñanza-aprendizaje.<sup>5,6</sup> Es este medio, el docente sigue manteniendo su rol mediador mediante una función tutorial.<sup>7</sup> Es así que, al concebir las tutorías virtuales se debe considerar desde el comienzo el diseño de cualquier acción formativa y la definición de las funciones del docente que realizará la tutoría virtual. Desde esta mirada, se propone la intervención de una asignatura del nivel de ciencias básicas en estudiantes universitarios, mediante el uso de tutorías virtuales como herramienta complementaria y su efecto sobre las calificaciones de las evaluaciones globales de la asignatura.

## MÉTODOS

Esta investigación experimental cuantitativa, se planificó en el contexto de la asignatura de Fisiología y Fisiopatología en la Universidad del Desarrollo, sede Concepción.

Muestra: La muestra corresponde a 44 individuos, el control de la investigación correspondió al mismo grupo previo la intervención pedagógica. Por asequibilidad en la obtención de la muestra, se decidió trabajar con los estudiantes de Fonoaudiología. Mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, se seleccionó la muestra en primera instancia según los siguientes criterios:

- a) Ser estudiante regular de 2° año de Fonoaudiología de la Universidad del Desarrollo-Concepción al primer semestre lectivo 2008.
- b) Cumplir con los requisitos para inscribir la asignatura de Fisiología y Fisiopatología, y en segunda instancia.
- c) Manifestar el deseo de participar en forma voluntaria del proyecto de investigación. Después de la evaluación global 1 y cautelando los aspectos éticos de la investigación, se invitó a participar voluntariamente de las tutorías virtuales; se explicó el proyecto y se informó explícitamente que la participación: es voluntaria, no consignó premios, ni refuerzos equivalentes a calificaciones extras. La no participación no implicó ningún tipo de castigo para los estudiantes, y se aseguró la confidencialidad de la información recopilada durante el estudio. Luego se firmó el consentimiento informado.

### *Plataforma para tutorías virtuales*

Se utilizó la herramienta "Grupos Google©", por ofrecer las siguientes ventajas:

- a) Herramienta virtual de uso gratuito.
- b) Solo el administrador requiere tener cuenta en Google©.
- c) Los invitados pueden participar de las actividades desde sus correos electrónicos personales.
- d) Opción de privacidad, sólo participan las personas invitadas por el administrador.
- f) Recepción diaria de todas las participaciones en sus cuentas de correo personales.
- g) Todos los miembros pueden iniciar conversaciones o subir material.
- h) Almacenamiento de todas las intervenciones realizadas en las cuentas de correo personales.

### *Desarrollo de tutorías virtuales*

Características de la asignatura intervenida: De carácter semestral; la planificación contempló 2 evaluaciones globales y el examen final. Para este estudio, se dejó fuera de análisis el examen por contemplar más contenidos y la baja importancia asignada por los estudiantes. Las calificaciones son en escala de 1,0 a 7,0, con un 50 % de exigencia.

Características de la tutoría virtual: Se planteó como herramienta complementaria a la asignatura, de uso voluntario, sin estímulos equivalente a calificación. No tuvo planificación determinada más que la que surgió de la interacción en el ambiente virtual y las necesidades de los estudiantes al momento de estudiar.

*Definición de roles de los participantes:*

a) Docente: Administrador del grupo, con participación mediadora de las inquietudes planteadas por los estudiantes. Genera interrogantes para promover la discusión, y solo respondió dudas no resueltas durante ellas.

b) Estudiantes: Miembros del grupo, con participación activa en la generación de preguntas y respuestas entre sus pares; con la facultad de compartir (dentro del soporte tecnológico) material e información complementarios con el resto del grupo.

Orientación de la mediación docente: la mediación en la interacción virtual potenció el análisis e integración de los contenidos, enfoque determinado mediante la aplicación al inicio del curso de la escala de estrategias de aprendizaje ACRA-abreviada para alumnos universitarios.<sup>8</sup>

Funcionamiento y duración de las tutorías virtuales: Las tutorías comenzaron después de la evaluación global 1 y hasta el final del curso. La docente se conectó a las 21.00 h todos los días para revisar las inquietudes enviadas durante el día a la página del grupo y mediar las interacciones en línea. A los estudiantes no se les exigió frecuencia mínima de conexión o participación, teniendo libertad para definir cuándo requerían esta herramienta.

*Recolección datos de rendimiento académico*

Se utilizó la base de datos de calificación de la asignatura intervenida, a cargo de la docente autora de esta investigación. Se recolectó y comparó la información del rendimiento académico de las evaluaciones globales 1, 2 y examen final.

*Análisis estadístico*

Con los datos recogidos, se construyó una base de datos en el software SPSS® v 11.5. Los datos fueron analizados a través de la media aritmética, valor resumen de las características de las calificaciones teniendo en cuenta todos los casos estudiados, para describir los valores típicos dentro del grupo observado. Asimismo, se determinó la dispersión de las calificaciones respecto al valor de la media utilizando la desviación estándar. Ya que la población presentó comportamiento normal, asumiendo un error del 1% y considerando que la muestra es la misma en dos circunstancias distintas, se utilizó t-test para muestras relacionadas para comparar las medias y determinar la significancia de la modificación en las calificaciones del curso en las evaluaciones globales 1 y 2.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

La tabla 1 muestra el comportamiento de las calificaciones pos tutorías virtuales, al comparar las evaluaciones globales 1 y 2.

**Tabla 1.** Patrón de modificación de las calificaciones pos tutorías virtuales en la asignatura de Fisiología y Fisiopatología, de los estudiantes de 2º año de Fonoaudiología de la Universidad del Desarrollo-Concepción

Modificación	Frecuencia	%
Calificación global 2 < Evaluación global 1	13	29,6
Calificación global 2 > Evaluación global 1	28	63,6
Calificación global 2 = Evaluación global 1	3	6,8

n=44

La tabla 2 muestra el comportamiento de las calificaciones pos tutorías virtuales en las evaluaciones globales 1 y 2. El análisis mediante t-Test para muestras relacionadas indica que el promedio de calificaciones luego de la intervención aumentó significativamente en comparación con al promedio de calificación sin intervención ( $p < 0,01$ ).

**Tabla 2.** Patrón de rendimiento en las evaluaciones globales de la asignatura de Fisiología y Fisiopatología, de los estudiantes de 2º año de Fonoaudiología de la Universidad del Desarrollo-Concepción

Evaluación	Calificación mínima	Calificación máxima	Promedio curso	Desviación estándar
Evaluación global 1	3,2	6,1	4,5	0,64
Evaluación global 2	2,6	6,4	4,9**	0,93

(n=44; Valor t= 3,21; gl=43; p=0,0025).

Cuándo y cómo evaluamos el aprendizaje, siempre permitirá mejorar el proceso y gestión educativa. En este estudio, el uso del A.C.R.A. como diagnóstico permitió definir los aspectos que la docente debió facilitar y potenciar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.<sup>8</sup>

Aunque no fue objetivo de esta investigación, se observó que la interacción entre el estudiante y sus pares mejoró la relación social del curso. Esto permitiría inferir que la virtualidad y el aprender ayudado por el medio social, constituirían una interacción cooperativa para el aprendizaje de los estudiantes.<sup>4,5,9-11</sup> Coherente con lo esperado en entornos virtuales, se observó que los estudiantes asumieron la responsabilidad de su aprendizaje,<sup>11,12</sup> reflejado en la generación de preguntas y respuestas entre sus pares. Aún cuando el uso de las TIC no garantiza el éxito del proceso educativo, y que no siempre tiene una relación lineal con el rendimiento, en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta investigación, la incorporación de las TIC como herramienta complementaria mejoró de la práctica educativa y el rendimiento académico de los estudiantes.<sup>5, 9-11,13,14</sup>

Desde el prisma del docente, la motivación al innovar actuó como estímulo que mejoró la red de interacciones,<sup>15</sup> y por ende el proceso educativo, reflejado en la participación de las tutorías virtuales y en sus calificaciones. Como hallazgo, y a pesar de no existir planificación de participación en las tutorías virtuales, se observó un patrón que se relacionaría directamente con las fechas de las evaluaciones globales; aumentó la participación la semana previa a la evaluación global 2 y al examen. Una limitante de la herramienta virtual utilizada es la inaccesibilidad a la estadística de visitas individuales del sitio; es relevante conocer esta información ya que las visitas al sitio no siempre culminarían en participación activa de las actividades en desarrollo, por lo que se debe cautelar este aspecto al momento de planificar el proceso educativo incorporando las TIC.

Aún cuando la planificación de la innovación demanda del docente mayor tiempo de dedicación, su incorporación al proceso educativo permitió optimizar el tiempo de consulta, favorecer la interacción social que no siempre se logra en el aula presencial, potenciar las responsabilidades individuales y sociales del aprendizaje, motivar y mejorar las calificaciones.

Hoy, la globalización y la creciente economía nacional permiten que las instituciones de educación superior provean ambientes educativos efectivos a sus estudiantes. En esta misma línea, y a partir de los resultados de este estudio, sería relevante conocer la percepción de los estudiantes acerca de sus aprendizajes al utilizar herramientas virtuales como complemento a las clases presenciales.

Finalmente, es necesaria la reflexión institucional y de docentes, para promover el desarrollo de prácticas educativas innovadoras en el aula, que favorezcan el aprender de nuestros estudiantes desde la perspectiva constructivista-social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mayer R. Psicología de la educación. Enseñar para un aprendizaje significativo. Volumen II. Madrid: Pearson Educación S. A; 2006.
2. Duarte J. Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual. Revista Iberoamericana de Educación [serie en Internet]. 2003 Nov [citado el 10 de diciembre de 2007]. Disponible en: [http://www.rieoei.org/rec\\_dist1.htm](http://www.rieoei.org/rec_dist1.htm)
3. Herrera M. Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. Revista Iberoamericana de Educación [serie en Internet]. 2004 [citado el 15 de Diciembre de 2007]; 34(4): [aprox. 20 p.] Disponible en: [http://www.rieoei.org/tec\\_edu29.htm](http://www.rieoei.org/tec_edu29.htm)
4. Santrock JW. Psicología de la Educación. México: McGraw Hill; 2002.
5. Colomina R, Rochera MJ, Mauri T. Cambios en la enseñanza con TIC: una oportunidad para saber más sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos y mejorar la ayuda educativa. Comunicación presentada en el I Congreso Internacional Psicología y Educación en Tiempos de Cambio. Barcelona, 2-4 febrero de 2005. [citado 27 Nov 2007]; [aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://www.psyed.edu.es/grintie/index.php?option=com\\_jombib&task=showbib&id=982](http://www.psyed.edu.es/grintie/index.php?option=com_jombib&task=showbib&id=982)
6. Mondéjar JA, Mondéjar J, Vargas M. Docencia virtual en universidades presenciales: Experiencia en la Universidad de Castilla-La Mancha. RIED Revista Iberoamericana de

Educación a Distancia [serie en Internet]. 2007 [citado el 20 de Marzo de 2008]; 10(2): [aprox. 22p.]. Disponible en:  
<http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumendiez/docencia-virtual.pdf>

7. Valverde J, Garrido M. La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. [serie en internet]; 2005 [citado 20 Mar 2008]; 4(1): [aprox. 15 p.] Disponible en:  
[http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=article&op=viewFile&path\[\]=195&path\[\]=183](http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=article&op=viewFile&path[]=195&path[]=183)

8. De la Fuente J, Justicia F. Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-abreviada para alumnos universitarios Revista electrónica de educación psicoeducativa y psicopedagógica [serie en Internet]. 2003 [citado 5 Dic 2007]; 1(2): [aprox. 20 p.]. Disponible en: [http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art\\_2\\_16.pdf](http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art_2_16.pdf)

9. Marqués P. Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad. Educar [serie en Internet]. 2001 [citado 18 Nov 2007]; 28: [aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn28p83.pdf>

10. Onrubia J. Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. Revista de Educación a Distancia [serie en Internet]. 2004 [citado el 23 Nov 2007]; número monográfico II. Disponible en: [http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia\\_onrubia.pdf](http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf)

11. Waldegg G. El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Revista Electrónica de Investigación Educativa [serie en Internet]. 2002 [citado 20 Sep 2007]; 4(1): [aprox. 20 p.]. Disponible en: [http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido\\_waldegg.html](http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido_waldegg.html)

12. Buzón O. La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: una experiencia de formación on-line basada en competencias. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa [serie en Internet]. 2005 [citado 28 Nov 2007]; 4(1): [aprox. 21 p.]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1303698>

13. Depósito Digital de Documentos de la UAB - Servicio de Bibliotecas [base de datos en Internet]. España: Sangrà A. Enseñar y aprender en la virtualidad. Educar, 2001. [citado 18 Nov 2007]; 28: [aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn28p117.pdf>

14. Barros B, Verdejo M. Entornos para la realización de actividades de aprendizaje colaborativo a distancia. Inteligencia artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial. [serie en Internet] 2001 [citado 17 May 2008]. Primavera: [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/925/92551205.pdf>

15. Matas A, Tójar JC, Serrano J. Innovación educativa: un estudio de los cambios diferenciales entre el profesorado de la Universidad de Málaga. Revista Electrónica de Investigación Educativa. [serie en Internet] 2004 [citado 12 Oct 2008]; 6(1): [aprox. 21 p.]. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol6no1/contenido-matas.html>

Recibido: 3 de marzo de 2011.

Aprobado: 18 de marzo de 2011.

*Andrea Elizabeth Guzmán Castro.* Universidad del Desarrollo, Concepción-Chile.  
Dirección postal: Pasaje 10, casa 976. Concepción, Chile. Teléfono: 56-041-2268880.  
Correo electrónico: [aguzman@udd.cl](mailto:aguzman@udd.cl)