

## **Las Tecnologías digitales en la Enseñanza de la Odontología**

*Cantarini, M.; Medina, M.; Coscarelli, N.; Rueda, L.; Tomas, L.; Papel, G.; Seara, S.; Saporitti, F.; Tiszone, S.*

Facultad de Odontología, Universidad Nacional de La Plata.

### **Resumen**

La incorporación de las TICS ha cambiado el modo y la manera de relacionarnos influyendo en la Educación. Conceptos como trabajo en red, residuo cognitivo, transferencia, aprendizaje-autónomo y mediaciones-pedagógicas formarán parte de este trabajo. Consta de analizar el uso de las TICS en la Facultad de Odontología UNLP proponiendo la elección-combinación-utilización de mediaciones tecnológicas en forma reflexiva-contextualizada-estratégica; de modo específico, la experiencia de Educación Semi - presencial que se desarrolla desde hace 7 años. La Plataforma de Enseñanza Virtual Moodle es la aplicación elegida. Una de las experiencias que se lleva a cabo desde 2008 es la del ciclo propedéutico de ingreso con el curso Introducción a la Odontología, que consta de tres módulos de aprendizaje, uno de los cuales (Módulo II) es dictado con la modalidad semi - presencial. En aula virtual contamos con 2.058 usuarios matriculados desde 2008. Se registraron 7.660 consultas realizadas al Sistema de Tutorías. Se enviaron 17.220 tareas, de las cuales 13.087(76%) aprobaron y 4.133 (24%) desaprobadas. Participaron de foros 1420 usuarios 69%, en actividades de chat participaron 1.140(55%).El ciclo propedéutico de ingreso es el que mayor actividad tiene con 1.586 usuarios registrados/activos de un total de 2.997 alumnos que realizaron el curso en estudio desde 2008 a la fecha: un 12% tuvo inconvenientes de adaptación basados en el sistema de Tutorías. Rindieron 33.306 parciales online: un 93,8% realizó sin problemas las evaluaciones, un 0,5% se presentaron problemas de índole técnico/capacitación, y 5,7% de inasistencias; realizaron 87.825 tareas (94.9%)

presentaron 82 incumplimientos (5,14%); de 8.749 estudiantes/docentes el 90% participó de foros/chats, sosteniendo el aprendizaje-colaborativo. Asimismo, se utiliza esta Plataforma para socializar producciones científicas, realizar Encuestas y cursos de Informática. Los resultados, concluimos que la implementación de TICS mejora el cumplimiento de los objetivos planteados por la carrera.

**Palabras Claves:** TICS – Educación –Plataforma Virtual –Aprendizaje en red

*“La educación virtual no es un hecho aislado. Es producto de la confluencia de una serie de factores socioeducativos y tecnológicos que han conducido a crear un nuevo paradigma de trabajo académico en la educación superior. Es decir, es un conjunto de artificios, principios, técnicas y prácticas estrechamente vinculadas a la evolución hacia la sociedad del conocimiento que ya hemos recorrido a lo largo del capítulo 1 de este libro. Igualmente, la comunidad académica mundial nos ha delineado claramente los requerimientos de la educación superior y el papel que le asignan a las tecnologías de información y comunicación en la satisfacción de los mismos.”*

Silvio, José (2000: p. 161)

## **1. Introducción**

Este trabajo presenta un análisis de la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, desde el año 2008 hasta la actualidad.

Dicho análisis será abordado desde una perspectiva que propone la elección, combinación y utilización de mediaciones tecnológicas en forma reflexiva, contextualizada y estratégica.

Específicamente, nos centraremos en la experiencia de Educación Semi – presencial que se desarrolla desde hace 4 años en nuestra Facultad, donde 6 asignaturas complementan su actividad presencial, a través de la Plataforma de Enseñanza Virtual Moodle. Esta permite una comunicación fluida entre profesores y alumnos, a la vez que posibilita el aprendizaje en red de manera colaborativa. Al mismo tiempo, se utiliza esta Plataforma para socializar producciones científicas, realizar Encuestas y cursos de Informática e inglés.

## **2. Objetivos**

### **2.1. General**

- Analizar la influencia de las TICS en la enseñanza de las asignaturas de la carrera de Odontología de la Universidad de La Plata, en el período comprendido desde el año 2008 hasta la actualidad.

### **2.2. Específicos**

- Relevar las actividades realizadas por las asignaturas que cuentan con cursos activos en la Plataforma Moodle.
- Relevar el grado de adaptación de los usuarios al sistema semi – presencial implementado.
- Evaluar la importancia de la incorporación de clases semi – presenciales en la consecución de los objetivos planteados por las asignaturas.
- Innovar en la comunicación entre docentes y estudiantes a través de la implementación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

### **3. Material y Métodos**

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo – analítico, la población está conformada por los 12.906 usuarios registrados activos en los distintos cursos habilitados en la Plataforma de Enseñanza Virtual Moodle de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata. desde el año 2008 hasta la actualidad.

La muestra seleccionada está constituida, por un lado; por los usuarios matriculados durante el lapso de tiempo establecido en el curso de Introducción a la Odontología y por el otro, por los usuarios de Odontología Preventiva y Social (OPS) también durante los tres últimos años. Dicha elección se sustenta, en el caso de Introducción a la Odontología en la relevancia que reviste el uso de nuevas tecnologías como parte de las estrategias de ingreso. Acercar a los estudiantes desde el inicio en el uso de estas herramientas se sustenta en la existencia de un plan mucho más amplio, no meramente de ingreso, sino también de permanencia en la facultad y de egreso con perspectivas de desarrollo profesional contextualizado y adecuado a las demandas actuales. En lo concerniente a OPS, debido a la intensa actividad que registra (cuenta con 2.997 usuarios); asimismo porque es la asignatura pionera en adoptar e- learning como metodología de enseñanza. Por lo tanto, a los fines de aportar datos confiables y válidos, consideramos que Odontología Preventiva y Social y, el curso de Introducción a la Odontología, son las opciones más representativas para el logro de los objetivos planteados en este estudio.

Los datos fueron relevados a partir de consultas realizadas a la Plataforma a través de MySQL, siendo el mismo un sistema de gestión de bases de datos relacional GNU GPL (General Public Licence).

#### **4. Marco Teórico**

Nuestro contexto actual se caracteriza, entre otras cosas, por su configuración en torno al conocimiento y la información, hoy máspreciados que cualquier otro bien social. Asistimos al nuevo paradigma tecnológico; nos encontramos en el tránsito hacia la sociedad del conocimiento y la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) ha cambiado el modo en que percibimos el mundo y por ende, la manera de relacionarnos con el Otro. Éste contexto influye, indudablemente en la Educación. Como institución educativa comprometida con la sociedad y como parte de la misma, la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata entiende que no es ajena a los cambios que están aconteciendo a nivel comunicacional, cultural, social y pedagógico con el advenimiento de la era digital, donde el conocimiento circula ya, de manera muy distinta. Los circuitos del saber, están ahora ampliados a soportes y espacios antes impensados. Esto ha permitido expandir las posibilidades cognitivas humanas.

En palabras de Francisco López Segrera, en la presentación del libro de José Silvio (2000)<sup>1</sup>:

*“El desarrollo de estas tecnologías, que han sido denominadas “nuevas tecnologías de información y comunicación”, es de particular significación para la educación superior, porque ella se caracteriza por ser un sistema en el cual se administran exclusivamente datos, informaciones y conocimientos. Conocimientos que se crean mediante la investigación, se conservan en reservorios para su recuperación posterior con fines de enseñanza e investigación y se transfieren a personas deseosas de adquirirlos. La educación superior, a través de sus funciones de enseñanza, investigación y extensión, es una compleja organización destinada esencialmente a gerenciar conocimiento. Es*

---

<sup>1</sup> Silvio, J. (2000): “La Virtualización de la Universidad: ¿Cómo transformar la Educación Superior con la Tecnología?”. UNESCO, IESALC. Caracas, Venezuela.

*lógico pensar que unas tecnologías especialmente destinadas a gerenciar el conocimiento y a comunicarlo tengan amplia significación para la educación superior.”*

(p. 5)

Existen herramientas virtuales que propician la construcción de relaciones de enseñanza y aprendizaje desde una lógica distinta a la tradicional, hacer uso crítico de ellas contribuye a la calidad educativa. Vale aclarar que calidad no se limita a mejorar lo ya existente sino a transformar las prácticas educativas.

En el ámbito educativo y enmarcado en un posicionamiento constructivista de la enseñanza, la opción del *blended – learning*, como herramienta cultural y de mediación tecnológico - pedagógica, permite gestionar la enseñanza de un modo dinámico y efectivo.

El *blended- learning* es un formato semi - presencial de educación, donde se combinan clases presenciales y actividades de e – learning (educación a distancia virtualizada). Una de las posibles concreciones de este tipo de formato es la incorporación al curso tradicional presencial de una instancia virtual de trabajo a partir de la utilización de la aplicación web gratuita Moodle. Esta se define como una multiplataforma que permite a los docentes la creación de sitios de enseñanza y aprendizaje en línea. En ella pueden realizarse actividades interactivas tales como chats y foros temáticos que permitieron a los usuarios, interactuar en tiempo real, intercambiar y socializar conocimientos y opiniones. Otros recursos presentes son, el glosario interactivo – espacio colaborativo de construcción colectiva de los contenidos – los materiales de descarga (textos, videos y diapositivas), herramienta que ha propiciado la socialización de materiales diversos entre los participantes; parciales online y el sistema de tutorías personalizadas por parte de los profesores vía plataforma, esto ha incrementado la cantidad de consultas realizada por los estudiantes respecto de los horarios de tutorías presenciales, puesto que ha acercado a quienes por cuestiones

geográficas y/o temporales no podían acceder a esta instancia educativa. Del mismo modo que, pueden subirse producciones individuales y/o grupales de los estudiantes, esto se conoce como *tareas* dentro de la plataforma, las cuales son previamente pautadas por el docente en pos de lograr la consecución de los objetivos curriculares de cada curso.

La utilización de la Plataforma de Enseñanza Virtual Moodle ofrece ventajas tales como la eliminación de barreras espaciales y temporales, ya que no es necesario que todos los participantes de la actividad coincidan físicamente en un lugar.

*El Entorno Virtual Moodle* se sostiene además, según su creador Martin Dougiamas, en el constructivismo social, teoría psicológica y social del conocimiento que plantea que el mismo es producto de la construcción humana. El conocimiento no es algo natural ni cerrado, por el contrario está en continua re elaboración; es de esta manera que el conocimiento científico avanza. Asimismo se considera que el aprendizaje es social y mediado culturalmente. Basado en esta idea, Moodle permite la producción y reconstrucción del saber mediante el aprendizaje colaborativo, concepto que según Salinas (2000; p. 200) refiere a *“la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo”*. Para ello es necesario el consenso entre los miembros a partir de la cooperación mutua. La responsabilidad que implica el aprendizaje colaborativo deriva en el concepto de aprendizaje autónomo, es decir en la gestión del propio aprendizaje. Por otro lado, el uso de Ambientes Virtuales, así como de otras nuevas tecnologías en la educación puede, si son correctamente utilizadas generar en los alumnos, aquello que se denomina residuo cognitivo. Se entiende por tal a los efectos cognitivos que deja la interacción intelectual humana con programas computarizados y se basa en el concepto de transferencia, esto implica la capacidad de aplicar lo aprendido a situaciones distintas a la que dio origen a ese conocimiento y especialmente, en ausencia de esa tecnología inteligente que lo propició.

La experiencia llevada a cabo en la Facultad de Odontología con la incorporación del *blended – learning* como estrategia educativa mediante el uso del Entorno Virtual Moodle se propone mejorar la enseñanza y la comunicación entre docentes y alumnos; así como lograr los efectos de aprendizaje mencionados líneas arriba.

Implicar a los estudiantes y docentes en las posibilidades que ofrecen estas aplicaciones, supone facilitar un acceso más igualitario a la información y al conocimiento, de cara a las nuevas demandas generadas en una sociedad donde el saber circula de forma distinta.

En términos generales, esta propuesta de trabajo de educación semi – presencial, busca contribuir en la formación actualizada de docentes y estudiantes, teniendo en cuenta la relevancia y pertinencia social que reviste la apropiación y uso crítico de las nuevas tecnologías, no sólo en el ámbito académico sino en el quehacer cotidiano.

## **5. Resultados**

Seis asignaturas crearon cursos complementando la enseñanza-presencial. Estas son: Odontología Legal, Histología y Embriología, Cirugía A, Curso de Adscripción a la Docencia, Odontología Preventiva y Social (OPS) e Introducción a la Odontología. Respecto de esta última, en aula virtual contamos con 2.058 usuarios matriculados desde 2008 a la actualidad. Se registraron 7.660 consultas realizadas al Sistema de Tutorías. Se enviaron 17.220 tareas, de las cuales 13.087 (76%) resultaron aprobadas y 4.133 (24%) desaprobadas. Participaron de foros 1420 usuarios, es decir un 69% y, de las actividades de chat participaron 1.140 (55%).



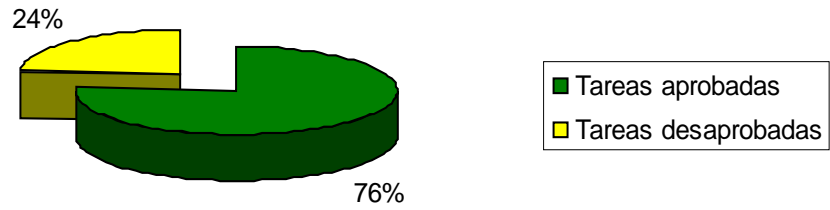
OPS es la materia que mayor actividad tiene allí con 2.997 usuarios registrados-activos (entre docentes y estudiantes), de los cuales un 12% tuvo inconvenientes de adaptación al nuevo sistema de enseñanza basados en las estadísticas de consultas realizadas al sistema de Tutorías. Del mismo modo y como se mencionó anteriormente, fue la primera en implementar este tipo de cursada semi – presencial dentro de la FOLP.

Hasta la fecha se dispusieron 63.306 parciales en línea: un 91,8% realizó sin problemas las evaluaciones, en un 0,5% se presentaron problemas de índole técnico/capacitación, y un 5,7% de inasistencias; se realizaron 87.825 tareas (94.9%) y se presentaron 96 incumplimientos (5,14%); de 9.120 estudiantes/docentes (número que corresponde a la cantidad total de usuarios que participaron de esta experiencia en Odontología Preventiva y Social a lo largo de los 4 años) el 90% participó de foros/chats, sosteniendo el concepto de aprendizaje colaborativo. Al Sistema de Tutorías online se realizaron 7.952 consultas, de las cuales se tomó una muestra de 2.184, que corresponden a las consultas realizadas durante el año 2015, en donde el 12% (261) presentó dificultades de adaptación a la utilización de la Plataforma Educativa.

A continuación se presentan los gráficos con los resultados obtenidos:

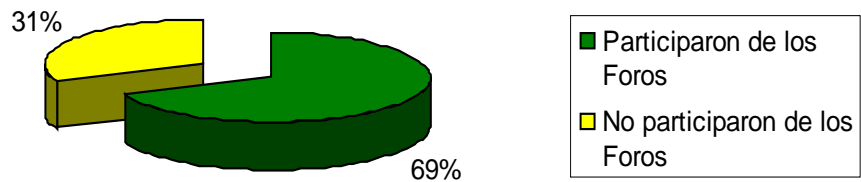
Se enviaron 27.220 tareas, de las cuales 18.087 (76%) resultaron aprobadas y 9.133 (24%) desaprobadas.

**Tareas realizadas desde 2008 hasta la fecha;  
Inglés - Introducción a la Odontología**



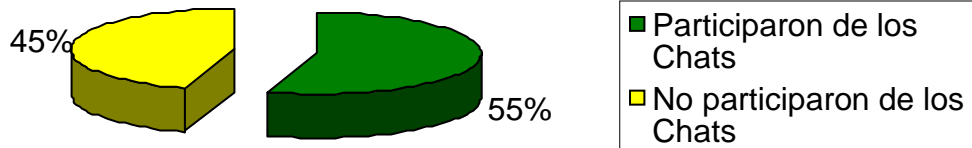
Participaron de foros 1420 usuarios, es decir un 69%.

**Participación en Foros 2008 - 2010; Inglés -  
Introducción a la Odontología**



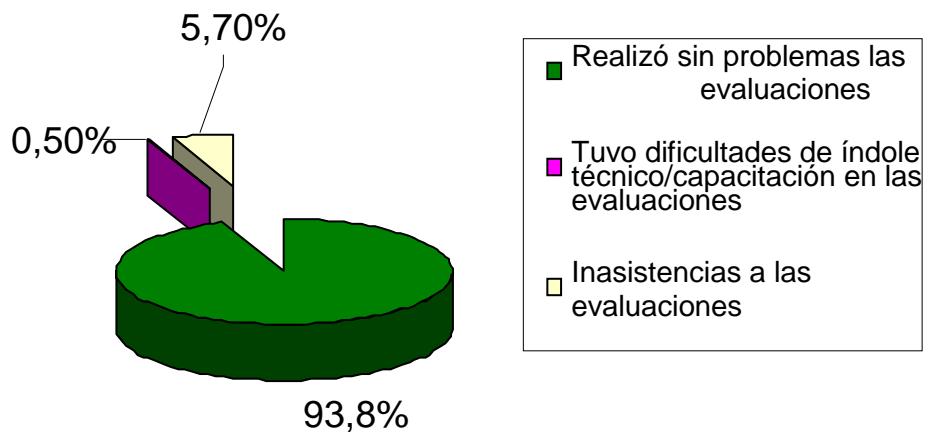
Participaron de las actividades de chat 1.140 (55%) usuarios

### Participación en Chat 2008 - Actualidad; Inglés - Introducción a la Odontología

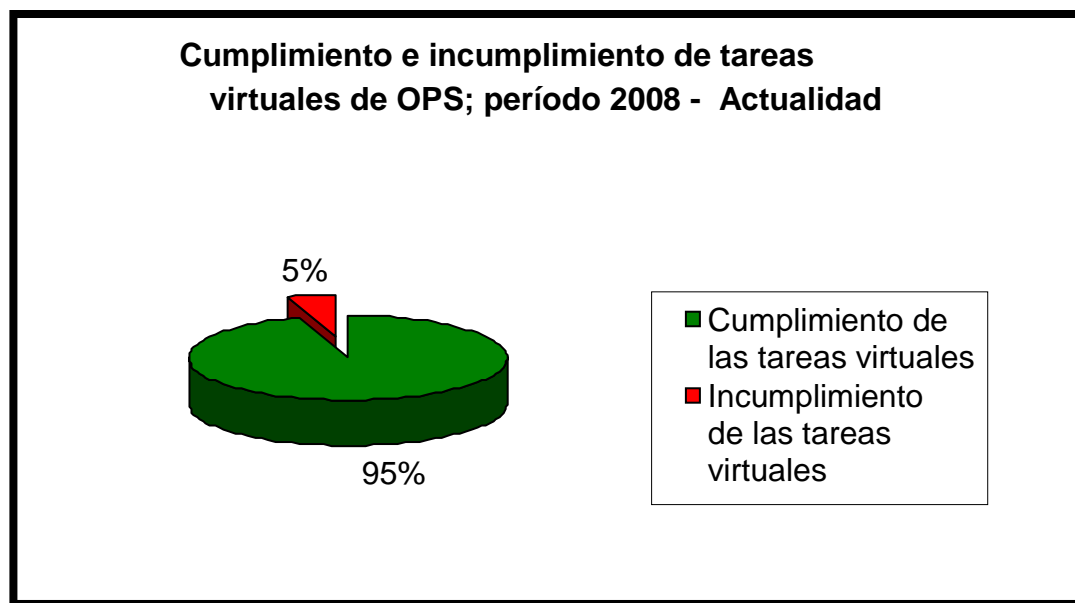


De un total de 33.306 parciales disponibles online, 31.242 (93,80%) se efectuaron exitosamente, 166 (0,50%) presentaron dificultades vinculadas a cuestiones de índole técnica y de capacitación de los usuarios; y 1.898 (5,7%) no fueron realizados por los alumnos

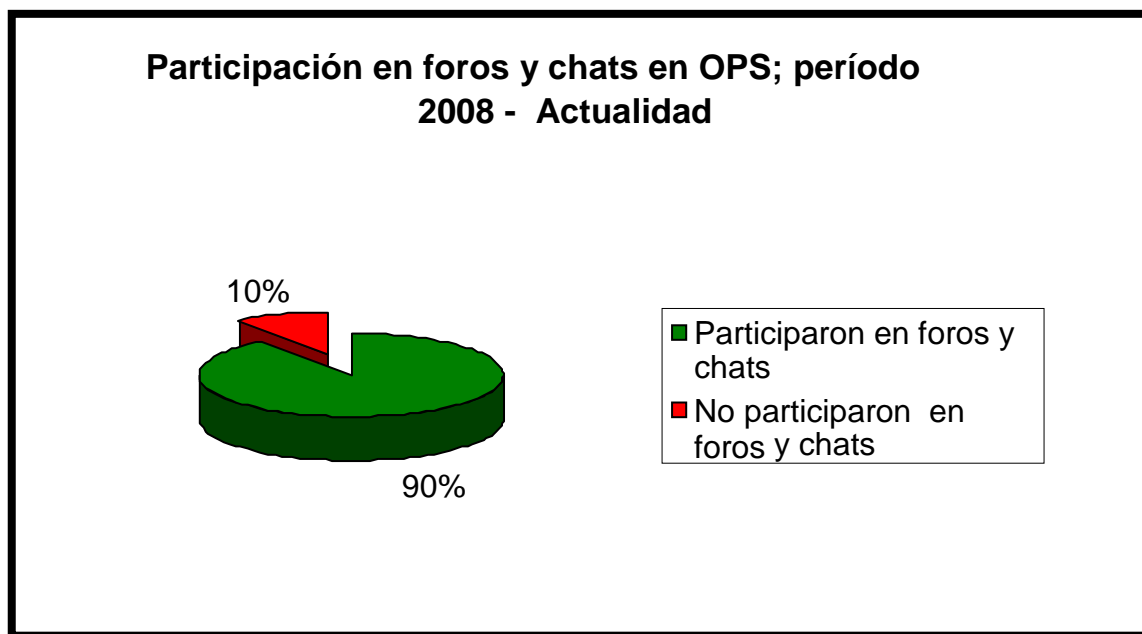
### Parciales online en OPS; período 2008 - Actualidad



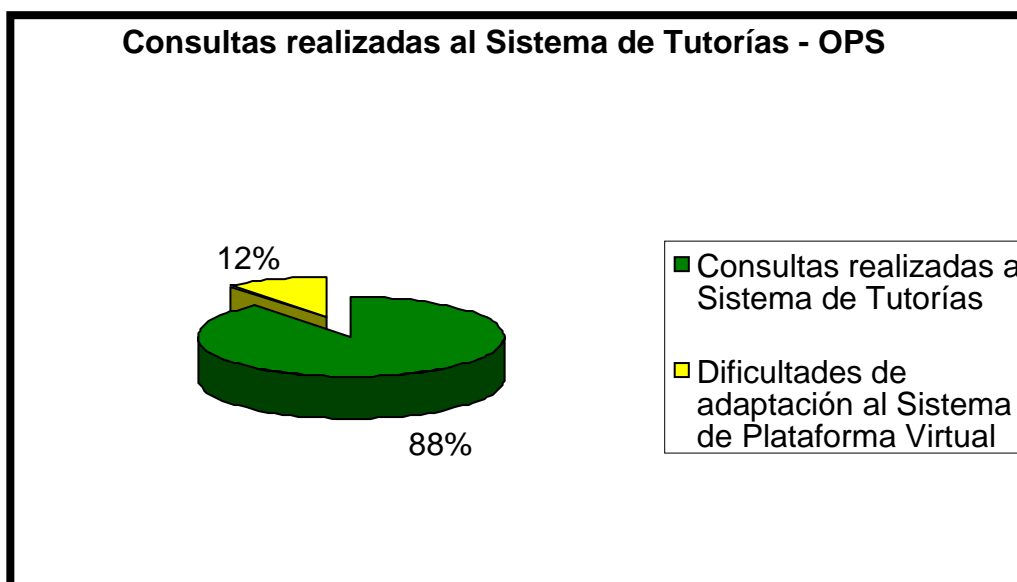
Se realizaron, durante el período mencionado, 87.825 tareas (94.9%) y se registraron 82 incumplimientos (5,14%)



De un total de 2.997 usuarios inscritos y activos en la Plataforma durante los últimos 3 años, 2.697 (90%) participaron de foros y chats.



De las 9.952 consultas al Sistema de Tutorías online se tomó una muestra de 3.524, que corresponden a las consultas realizadas durante el año 2015, en donde el 12% (261) presentó dificultades de adaptación a la utilización de la Plataforma Educativa.



## **6. Conclusiones**

Los resultados expuestos evidencian las ventajas de la utilización de las Nuevas Tecnologías en la enseñanza de la Odontología. La utilización del Entorno Moodle propició la fluidez en las comunicaciones entre docentes y estudiantes; y entre los estudiantes mismos. Los espacios de debate (foros y chats) enriquecieron las instancias de aprendizaje y la realización de las tareas demostró el éxito en la adopción de este modo de trabajo por parte de los usuarios en un 90% para actividades interactivas; 95% en la producción de material y un 93,8% en evaluaciones online para el caso de OPS y para las actividades de inglés del Módulo II de Introducción a la Odontología la participación de un 69% de usuarios en foros, 55% en chat y las 17.220 producciones realizadas muestran una buena adaptación a este sistema virtual de enseñanza, estos resultados adquieren una mayor relevancia, en tanto las interacciones son en inglés y los usuarios están en sus inicios universitarios. A partir de las consultas realizadas al

Entorno Virtual mediante MySQL, logramos relevar las actividades efectuadas por los usuarios, lo cual nos permitió evaluar la importancia de la incorporación de clases semi – presenciales en la consecución de los objetivos planteados por las asignaturas, particularmente de Odontología Preventiva y Social.

## **7. Bibliografía**

- Araújo, D., & Bermúdez, J. (2009) Limitaciones de las tecnologías de información y comunicación en la educación universitaria. *Horizontes Educativos*, vol.14, N° 1, pp.9-24.
- Bates, A.W. (1993) *Theory and practice in the use of technology in distance education*. Londres & Nueva York: Roudledge.
- Cebrian de La Serna, M. (2004) Impacto de las tecnologías de la información y comunicación en la universidad. *Revista de Orientación Pedagógica*, vol. 56, N° 3-4, pp. 587-600.
- Davini, María Cristina (2008) “Teorías y prácticas de la enseñanza” Parte I. “Métodos de la enseñanza” Parte II. En *Métodos de enseñanza. Didáctica General para maestros y profesores*. Ediciones Santillana. Buenos Aires.
- Duart, J., & Sangrá, A. (2000) *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Duart, J.M., Lupiáñez, F. (2005). Las TIC en la universidad. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 2 N° 1.
- Espinosa, A., & Galvis, A. (1997) *Estrategia, competitividad e informática*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- García-Valcárcel, A. (2003) *Tecnología educativa: implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Madrid: Ed.La Muralla.
- Gómez, A.G. (2008) El uso de la tecnología de la información y la comunicación y el diseño curricular. *Revista Educación*, 32, N° 1, pp. 77-97.

- Izquierdo, J.M., & Pardo, M.L. (2007) Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la gestión académica del proceso docente educativo en la educación superior. *Revista Pedagógica Universitaria*, vol. XII, Nº 1.
- Litwin, E. (2008): *Las nuevas tecnologías y las prácticas de la enseñanza en la universidad*. Artículo en línea. Disponible en [www.litwin.com.ar/site/Articulos2.asp](http://www.litwin.com.ar/site/Articulos2.asp)
- Oviedo, G.L. (2004) La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, Nº 18, pp. 89-96.
- Rodríguez, C.; Pozo, T., & Gutiérrez, P.J. (2006) La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuestas recurrentes e investigaciones de réplica en educación superior. *Revista Relieve*, vol. 12, Nº 2.
- Salinas, J. (2000). *El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación*, 199 – 227; en Cabero, J. (ed.) (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.
- Sigalés, C. (2004) Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, vol. 1, Nº 1.
- Silvio, J. (2000): “La Virtualización de la Universidad: ¿Cómo transformar la Educación Superior con la Tecnología?”. UNESCO, IESALC. Caracas, Venezuela.