

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

Resumen — *Se presentan los resultados de una experiencia en el ámbito de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora tendiente a la mejora continua y calidad de la enseñanza. Se trata de la creación de un espacio virtual de conocimiento acción denominado “Red de Docentes de las carreras de Ingeniería de la FI-UNLZ”. Se impulsa a través del Instituto Tecnológico de Calidad (ITC) y tiene como objetivo favorecer la comunicación e interacción entre docentes y coordinadores y facilitar el intercambio de materiales y resultados de experiencias, compartir opiniones e información y realizar consultas. El espacio cuenta con varias secciones a) Seguimiento Curricular b) Formación Pedagógica c) Apoyo a Docentes y d) Foros. Se realiza un estudio cuantitativo que refleja la dinámica de las intervenciones a través de diferentes pruebas estadísticas. Asimismo se efectúa un análisis de contenido de perspectiva cualitativa utilizando herramientas de análisis computarizado de datos.*

Palabras clave — *Aprendizaje colaborativo – Red docente – Tecnología de la Información y Comunicación - Calidad.*

Abstract— *We present the results of an experiment in the field of the Faculty of Engineering of the Universidad Nacional de Lomas de Zamora aimed at continuous improvement and quality of education. It is the creation of a virtual knowledge space action called "Teachers Network Engineering careers of FI-UNLZ." It is powered by the Quality Institute of Technology (ITC) and aims to promote communication and interaction between teachers and coordinators and facilitate the exchange of materials and results of experience, share opinions and information and consultation. The space has several sections a) Monitoring Curricular b) Teacher Training c) Support for Teachers and d) Forum. We performed a quantitative study that reflects the dynamics of interventions across different statistical tests. It also performs a content analysis of qualitative perspective using tools of computerized analysis of data.*

Keywords — *Collaborative learning - Teachers Network - Information Technology and Communication. Quality.*

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

*Néstor Blanco*¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

*Marta Comoglio*², *Mariana Fernandez*³, *Claudia Minnaard*⁴

Introducción

La Facultad ha decidido implementar en el marco de la Plataforma Virtual – que se encuentra en etapa de experimentación- una Red de Docentes de la Facultad, con el objeto de favorecer la comunicación e interacción entre docentes mediante un espacio de trabajo cooperativo y colaborativo que permite intercambiar y articular el trabajo desarrollado en la Facultad.

Este espacio compartido de conocimiento y acción que hemos denominado Red de Docentes de las Carreras de Ingeniería de la FI- UNLZ se sustenta en un proceso de intercambio e interacción que se aspira se constituya en un espacio permanente de reflexión sobre las prácticas docentes y analizarlas, informarnos y realizar el seguimiento curricular de las carreras de Ingeniería de la Unidad Académica.

El objetivo general que la Red de Docentes se plantea, es favorecer la comunicación e interacción entre docentes y coordinadores de ciclo, y facilitar el intercambio de materiales y resultados de distintas experiencias, compartir opiniones e información y realizar consultas.

Antecedentes

No cabe duda que desde sus comienzos Internet se ha desarrollado bajo la idea de comunidad. Es así como en el mundo de la red se recrean permanentemente situaciones de la vida cotidiana a través de lo que se ha dado en llamar, “comunidades en línea”, Comunidades electrónicas” o “comunidad virtual”.

El término comunidad proviene del latín *communis* (común) o *communicare* (establecimiento de una comunalidad). Foster, (1997) señala que, entre los señalados el más utilizado es el de comunidad virtual y está conformado por dos nociones con connotaciones diferentes.

Por un lado se puede definir comunidad como “conjunto de personas vinculadas por características o intereses comunes”¹. En este sentido Wilbur (1997) sostiene que el término deriva de la idea de común, y por lo tanto la esencia de la comunidad está

¹ RAE. Real Diccionario de la Lengua Española. XXII Edición

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

vinculada a la noción de un grupo de personas que comparten en común objetos, ideas, propiedades, identidades, cualidades entre otros atributos, siempre en un espacio común. La representación del espacio común es la que permite evocar un espacio geográfico donde se ubican o residen las personas integrantes de esa comunidad. Sin embargo el autor advierte que el significado de la palabra no alude al espacio físico donde los integrantes de la comunidad se reúnen sino que hace referencia a la cualidad de los grupos de compartir distintos objetos comunes.

Por otra parte, en relación al término virtual, podemos señalar que etimológicamente deriva de *virtus*, que quiere decir fuerza o energía inicial, es decir la capacidad de producir efectos. Más tarde la física toma el término para denotar “conjunto de los puntos aparentes de convergencia de los rayos luminosos que proceden de un objeto después de pasar por un espejo o un sistema óptico, y que por lo tanto no puede proyectarse en una pantalla”²

Podemos concluir que la acepción actual del término emana de esas dos raíces semánticas: por un lado la virtud de producir un efecto, y por el otro la de imagen especular.

La acepción actual del término procede, por consiguiente, de estas dos raíces semánticas (la virtud de producir un efecto y la de imagen especular).

Siguiendo este hilo encontramos que la noción de lo virtual establece dos dicotomías: una entre lo real/irreal y otra entre la representación del objeto y el objeto representado. En virtud de esto, se vislumbra una tercera vertiente: que lo virtual es una simulación de lo real. Entonces encontramos que *virtual* es aquello que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente, por lo que frecuentemente se utiliza en oposición a efectivo o real.³

Como se señaló, es el surgimiento de las redes las que proporcionan la infraestructura para la comunicación mediada tecnológicamente, lo que permite esta forma de co presencia virtual resultante de interacciones electrónicas individuales, que no se encuentran restringidas por limitaciones de tiempo y espacio, comunicación ésta, que ocurre en lo que

² REA- Real Diccionario de la Lengua Española XXII Edición

³ Ibidem

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

*Néstor Blanco*¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

*Marta Comoglio*², *Mariana Fernandez*³, *Claudia Minnaard*⁴

se ha dado en llamar ciberespacio y que permiten un acercamiento a la noción de ‘comunidad virtual’ (Miller, 1999).

Por su parte Foster (1997) recoge la definición de Rheingold en el sentido de que la comunidad virtual es la “la agregación social que emerge de la Red cuando suficiente gente desarrolla discusiones públicas los suficientemente largas, con suficiente sentimiento humano, formando redes de relaciones personales en el ciberespacio”. Se trata entonces de comunidades de personas basadas en los intereses individuales y en sus afinidades y valores. Lo señalado en el párrafo precedente permite concluir que “Toda comunidad virtual descansa sobre tres pilares: los aspectos de interés común, los integrantes de la comunidad y el espacio virtual” (Salinas, 2003).

Se coincide que las características fundamentales sobre las que se sustentan las comunidades virtuales, y que por lo tanto condicionan su calidad de vida son: accesibilidad, cultura de participación, colaboración, diversidad y compartir, destrezas disponibles entre los miembros, contenidos relevantes, por citar los más importantes. (Pazos, M. 2001)

Cherny (1999), asegura que el sentimiento de comunidad es esencial en la vida de las comunidades virtuales, ya que ellas requieren algo más que el mero acto de conexión, - para concluir- “la clave está en la interacción humana a través de ordenadores”.

Este marco referencial es el que sustenta la implementación de la Red de Docentes, cuya actividad se presenta en este trabajo.

Metodología

Con el objeto de alcanzar los objetivos “comunitarios” previstos y dotar al espacio de contenidos relevantes, en el mes de octubre de 2009, se inicia la actividad experimental en el espacio virtual, con el diseño y evaluación de la estructura de la Red de Docentes que ha quedado organizada en las siguientes secciones.

Proyecto de cátedra	Contribuir a la supervisión y el control sistemático del desarrollo del plan de estudios
Formación Docente	Facilitar la coordinación y comunicación de acciones atinentes a la formación pedagógica continua
Documentos de consulta	Constituirse en un canal de intercambio de documentos, normativa y bibliografía
Foros	Generar un espacio de trabajo colaborativo y cooperativo entre

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

	docentes del mismo ciclo de estudios y entre estos con los respectivos coordinadores
Boletines	Canal de distribución de los boletines que se editan en la Facultad
Eventos	Difusión de noticias, eventos y actividades de carácter científico, académico o de divulgación que organice la Facultad u otras Instituciones.

Tabla 1: Contenidos de la Red de Docentes de la FI UNLZ

En el mes de diciembre de 2009 se procedió a dar el alta a 176 docentes, que corresponden a todas las designaciones en las carreras: Ingeniería Mecánica e Industrial, y se les comunicó usuario y contraseña.

Resultados

Al inicio del año lectivo 2010 se da inicio a las actividades formales, registrándose una importante participación que se evidencia en el número de accesos al Entorno Virtual.

(Ver ;Error! No se encuentra el origen de la referencia.2)

Año	Meses	Accesos
2009	julio	0
	agosto	0
	septiembre	0
	octubre	29
	noviembre	55
	diciembre	124
2010	enero	14
	febrero	20
	marzo	685
	abril	896
	mayo	669
	junio	383

Tabla 2: Accesos a la Red de Docentes discriminado por mes

En el marco de los procesos de re acreditación de ingeniería mecánica y la acreditación de ingeniería industrial para el MERCOSUR , en el mes de marzo se habilita el espacio de Proyecto de cátedra con el objeto de Revisar los Proyectos de Cátedras actuales, rediseñar los mismo como estrategia para dar respuesta a las demandas actuales del Plan de Estudios, asimismo se ha trabajado en las metodologías de enseñanza y evaluación de las distintas

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

asignaturas con el objetivo de unificar procedimientos y criterios por y entre ciclos, Diseño de una evaluación formativa y sumativa para cada uno de los ciclos mediante la implementación de un Proyecto Integrador, Incorporación de las actividades de Extensión e Investigación en los Programas de Asignaturas.

Asimismo se planifican dos talleres con el objeto de impulsar la actualización de los docentes, dirigidos al diseño curricular, a fin de promover la autoevaluación docentes y brindando estrategias para el desarrollo de la actividad docente y la evaluación de los aprendizajes teniendo en cuenta la potencialidad de distintas propuestas curriculares, en este caso del diseño por competencias.

Ambos talleres contaron con una fase virtual mediada a través de la Red de Docentes y un encuentro presencial en el campus de la Facultad.

Las fases virtuales tuvieron lugar entre el 5 al 18 de Abril y desde el 3 al 17 de mayo para cada uno de los talleres respectivamente.

El nivel de participación puede observarse en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

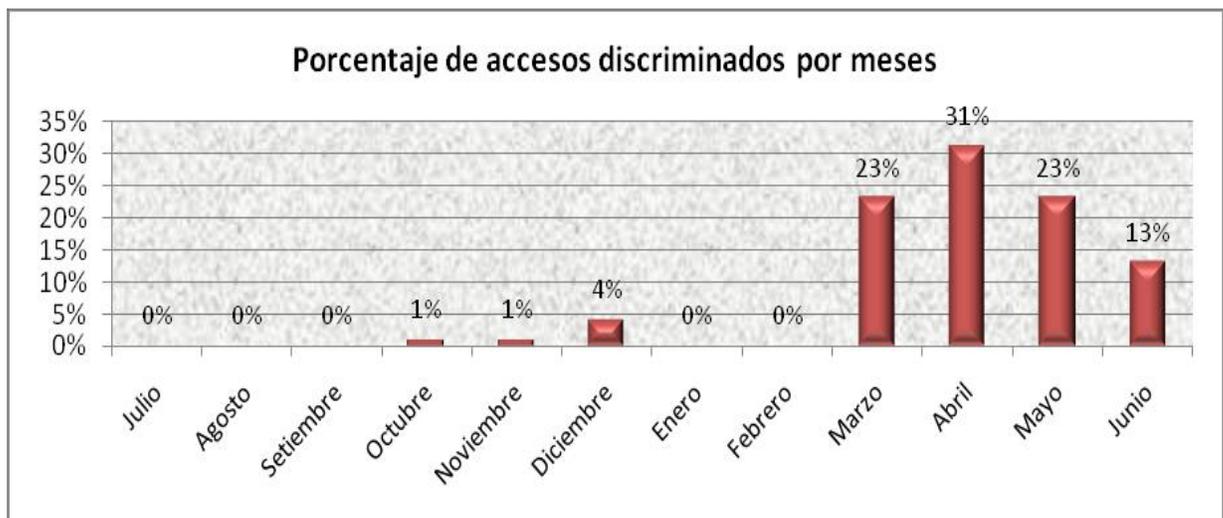


Ilustración 1: Accesos totales y porcentajes discriminados por meses

De acuerdo al cronograma de los talleres las actividades para ellos estuvieron concentradas en los meses de abril y mayo, sin embargo podemos observar una interesante participación a través de los accesos en los meses de marzo y junio.

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

Como ya se señaló se habilitaron varias secciones y en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, puede observarse el nivel de actividad por sección.

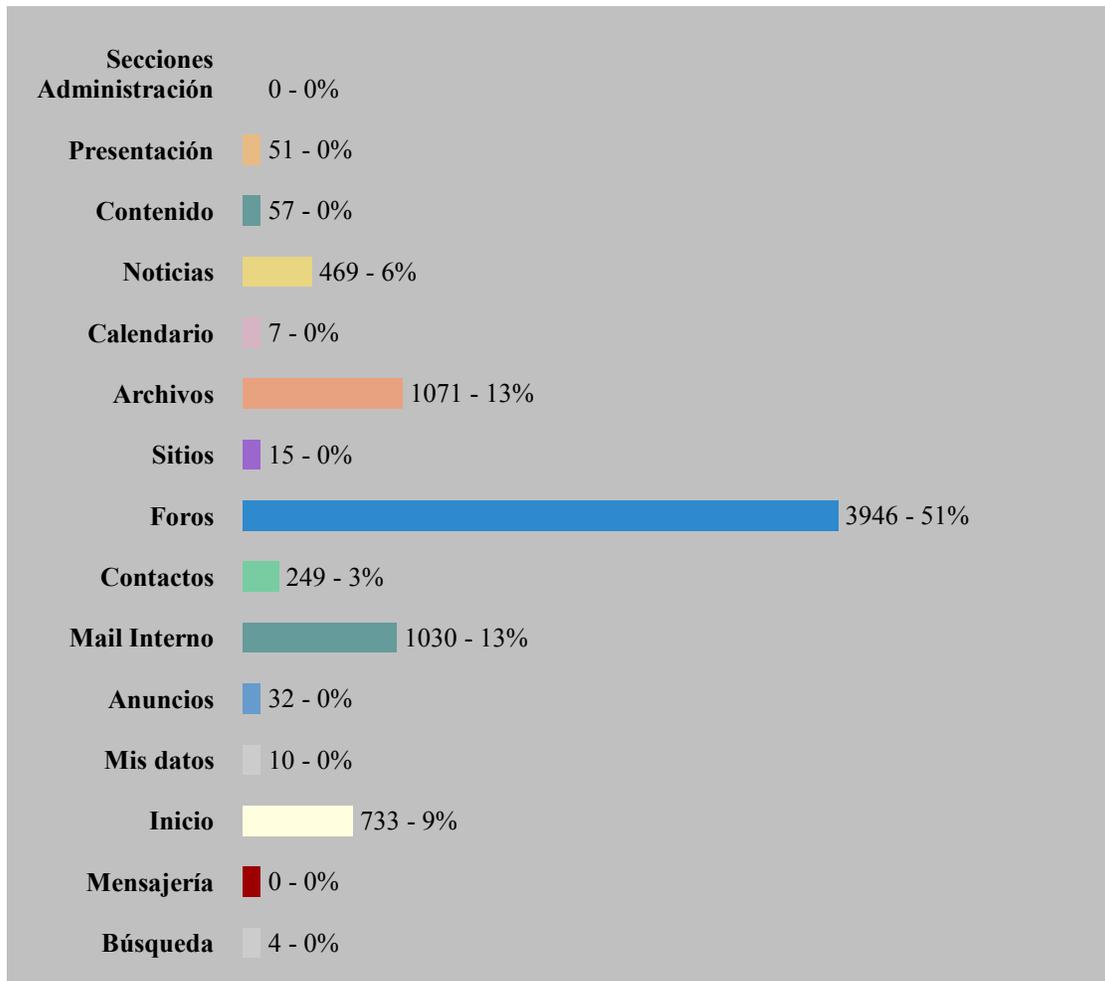


Ilustración 2 : Clicks a la Red de Docentes discriminados por Secciones

De los datos presentados se desprende que el foro ha sido el espacio con mayor nivel de movimiento (51 %), sin embargo la dinámica también ha alcanzado a las secciones Archivos 13% , Mail Interno 13 % y Noticias 5 %. En estos tres últimos casos se trata de secciones que han recibido estímulos concretos de los tutores para ingresar a través de mails a las casillas de correo particular generados desde la Plataforma. En el caso de los Foros, la situación es diferente ya que el aviso de apertura de debate se presentó una

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

vez en cada uno de los talleres, por lo tanto el ingreso sostenido en el tiempo fue por iniciativa de los propios participantes, lo que podría estar indicando una valoración positiva de la aplicación, en tanto fue utilizada motu proprio.

Si se analiza la actividad en la Red teniendo en cuenta por un lado la participación de los coordinadores y la de los docentes por otro, los resultados son los que se pueden observar en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Estadística	Clicks tutores	Clicks docentes
No. de observaciones	126	1437
Suma de los pesos	126	1437
Mínimo	0,000	0,000
Máximo	413,000	546,000
Amplitud	413,000	546,000
Media	40,198	24,797
Desviación típica (n)	58,805	33,876
Desviación típica (n-1)	59,040	33,888
Coefficiente de variación	1,463	1,366
Asimetría (Pearson)	3,989	4,183
Error estándar de la media	5,260	0,894

Tabla 3: Estadísticos de clicks de tutores y docentes a la Red

Resulta interesante observar que la media de actividad desplegada por los tutores está en el orden de 40 clicks en tanto que los docentes integrantes de la red la media esta levemente por encima de los 24 clicks.

La distribución de la participación en el entorno de la red puede describirse como asimétrica para ambos perfiles de usuarios, tal como se evidencia en en el diagrama de barras y en el de caja y bigotes (Box plot) (Ilustraciones 3, 4, 5 y 6)

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

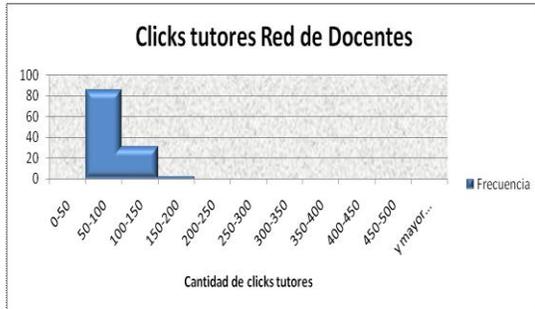


Ilustración 3: Tutores

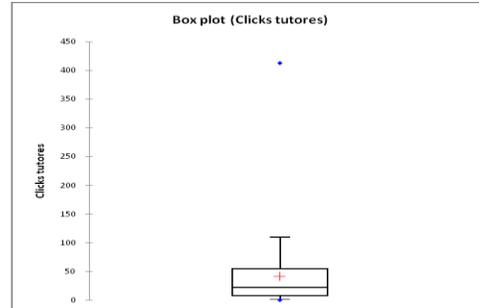


Ilustración 4: Tutores

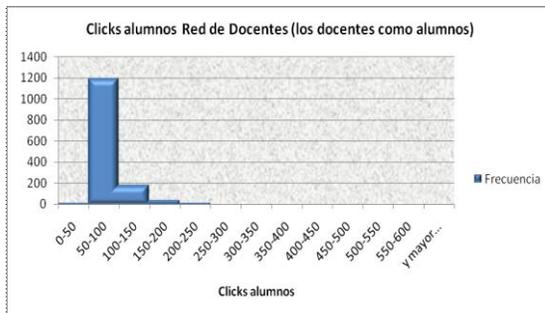


Ilustración 5 : Docentes integrantes de la Red Ilustración 6: Docentes integrantes de la Red

Los datos que se presentan en la Tabla 3 permiten observar que para el caso de los tutores el 68,25% de los accesos registran un rango de clics que van de 50 a 100, en tanto que el 25,40% corresponde al intervalo 100-150 clics por acceso. En tanto que para los docentes integrantes encontramos que el 83 % de los accesos están en el orden de 50 a 100 clics por acceso y solo el 12,73% se ubican en el rango de 100 a 150 clics por acceso. Esto evidencia que la intensidad de actividad por acceso al espacio de la red ha sido mayor para los tutores si se la compara con la de los docentes integrantes de la Red.

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

Clase	Tutores		Docentes integrantes de la Red	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0-50	1	0,79%	9	0,63%
50-100	86	68,25%	1193	83,02%
100-150	32	25,40%	183	12,73%
150-200	3	2,38%	38	2,64%
200-250	1	0,79%	11	0,77%
250-300	0	0,00%	2	0,14%
300-350	0	0,00%	0	0,00%
350-400	2	1,59%	0	0,00%
400-450	0	0,00%	0	0,00%
450-500	1	0,79%	0	0,00%
500-550	0	0,00%	0	0,00%
550-600	0	0,00%	1	0,07%

Tabla 4: Tabla comparativa de Frecuencias de Clicks entre Tutores y Docentes integrantes de la Red

La diferente intensidad señalada puede observarse en la Ilustración 7

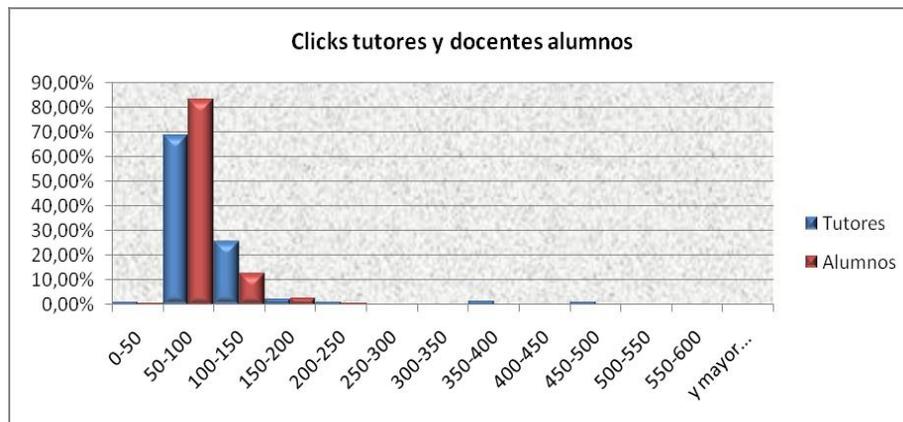


Ilustración 7: Comparación de Intensidad de accesos entre tutores y docentes integrantes de la Red

Por último al analizar los resultados que surgen en la Matriz de Pearson, encontramos un alto nivel de correlación positiva (0,978) entre los clicks de los tutores y los

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

docentes integrantes de la red . En este caso la fiabilidad de la escala de medición es alta ya que el Alfa de Cronbach es de 0,989.

Por tal motivo, el comportamiento de Docentes integrantes de la Red y Tutores tienen comportamientos similares en sentido e intensidad.

Matriz de correlación (Pearson (n))		
Variables	Tutores	Docentes Integrantes de la Red
Tutores	1	0,978
Docentes integrantes de la Red	0,978	1
Alfa de Cronbach:		0,989

Tabla 5: Tabla de correlación Pearson

Conclusiones

Las comunidades virtuales surgen como resultado de los procesos de apropiación social de las tecnologías de la información y comunicación, las que facilitan la interacción y el trabajo colaborativo en espacios y tiempos, diferentes que superan las barreras limitantes de la presencia física.

Desde esta perspectiva las interacciones entre los miembros de una comunidad virtual desempeñan un papel fundamental en la creación de conocimientos, el que supera lo individual o interindividual para adquirir la riqueza de un proceso compartido y social.

Si embargo la productividad de esta comunidad requiere su sustentabilidad en el tiempo que solo se consigue en la medida en que los participantes se apropien de ese espacio.

Medir la intensidad de interacción y preferencias sociales dentro de este territorio virtual resulta útil en tanto nos proporciona información útil para el sostenimiento de la interacción en el tiempo. En el caso, cuyos resultados se analizan podemos concluir que la actividad de los participantes encuentra una fuerte correlación positiva con la actividad de los tutores,

Capítulo 5: Formación del ingeniero para el desarrollo sostenible

Red de Docentes

Néstor Blanco¹

Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Facultad de Ingeniería – IIT&E - ITC

Marta Comoglio², Mariana Fernandez³, Claudia Minnaard⁴

por lo que no cabe dudas del papel de animación que los mismos desempeñan en la comunidad.

Es interesante observar que la típica herramienta de comunicación colaborativa y cooperativa asincrónica de estos espacios, que es el Foro, ha tenido una actividad que no se puede comparar con el resto de las secciones. Estos resultados nos llevan a pensar que el punto neurálgico de la comunidad se halla en la capacidad de la estructura de actividades programadas de sostener el interés de los participantes en el mismo.

Referencias

- Cherny, L. (1999): *Conversation and Community. Chat in a Virtual World*. CSLI Publications, Standford California
- Foster,D. (1996): «Community and Identity in the Electronic Village». En Porter,D. (Ed.): *Internet Culture*. Routledge New York 23-38.
- Miller, D. (1999): «Establiushing a community information network». En Pantry, S. (Ed.): *Building community information networks. Strategies and eperiences*. Library Association Pub., London.
- Pazos,M., Perez Garcias,A. y Salinas,J. (2001): Comunidades virtuales: de las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje. Comunicación. *Edutec '01. V Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo sostenible*. 17-19 de septiembre, Murcia
- Rheingold,H. (1993): *La comunidad virtual. Una sociedad sin fronteras*. Barcelona: Gedisa.
- Salinas, J. (2003). *Comunidades Virtuales y Aprendizaje Digital*. (09/08/2005) en http://gt.eui.b.es/pages/castella/comunidades_virtuales.pdf
- Wilbur, H.M. 1997. Experimental ecology of food webs: complex systems in temporary ponds. *Ecology* 78: 2279-2302.

COPYRIGHT

“Copyright © 2010. “Néstor Blanco, Marta Comoglio, Mariana Fernández, Claudia Minnaard”: Los autores delegan a UADI/CAI la licencia para reproducir este documento para los fines del Congreso ya sea que este artículo se publique en forma completa, abreviada o editada en la página web del congreso, en un CD o en un documento impreso de las ponencias del Congreso Mundial y Exposición INGENIERÍA 2010-ARGENTINA