



IV CAIM 2014

Cuarto Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
Resistencia Chaco - Rep. Argentina

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

LA VIDEOCONFERENCIA POR TWITCAM DENTRO DE UN ESPACIO VIRTUAL DE APRENDIZAJE, UTILIZANDO RECURSOS GRATUITOS DE INTERNET

Carlos Aníbal Chicojay Coloma*¹

*¹ Escuela de Ingeniería Mecánica y Unidad de Ejercicio Profesional Supervisado. Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala. Ciudad Universitaria Zona 12. Ciudad de Guatemala

correo-e: anibalchicojay@yahoo.com, achicojay@ing.usac.edu.gt

RESUMEN

La experiencia de realizar videoconferencias dentro de un espacio virtual de aprendizaje utilizando recursos gratuitos de internet, se llevó a cabo en el segundo semestre del año 2013 utilizando para dicho fin, la cátedra del curso de Instrumentación Mecánica, la cual se cursa en el 10º. Semestre del pensum de estudios de la Carrera de Ingeniería Mecánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El espacio virtual de aprendizaje está constituido por las plataformas Google docs, Twitter, Twitcam, Screenleap, You tube y el correo electrónico.

Se realizaron cuatro videoconferencias utilizando la plataforma Twittcam. En directo las primeras tres y en diferido la cuarta. La primera para dar instrucciones sobre una actividad relacionada a la teoría de los transmisores. La segunda para tratar el tema de lazos de control. La tercera sobre simbología, y la cuarta consistió solamente en un mensaje de despedida de fin de semestre.

El objetivo principal fue evaluar las videoconferencias a través de la plataforma Twittcam.

Al concluir la experiencia se distribuyó una encuesta con preguntas cerradas y abiertas a la totalidad de los estudiantes para que expresaran su grado de satisfacción o insatisfacción con la actividad, conocer tipo de dispositivo utilizado y formas de conexión a internet entre otras, siendo los resultados en general satisfactorios, con un grado muy bajo de insatisfacción generada por el ancho de banda que poseen en el hogar.

Palabras Claves: Videoconferencia. Espacio virtual de aprendizaje. Twittcam. Ancho de banda. Internet.



IV CAIM 2014

Cuarto Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
Resistencia Chaco - Rep. Argentina

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

1. INTRODUCCIÓN

En la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el proceso Enseñanza-Aprendizaje se lleva a cabo por los medios tradicionales, donde el profesor se presenta a la cátedra y desarrolla la clase utilizando sus instrumentos acostumbrados como marcador, borrador y pizarrón. En algunos casos el profesor utiliza proyector multimedia.

1.1 Antecedentes

La brecha digital [1] que se presenta entre estudiantes y catedráticos, influye en que se continúen las prácticas tradicionales de enseñanza, y de allí que un método de clases virtuales resulta novedoso.

La Facultad de Ingeniería, cuenta con los departamentos de procesamiento de datos y departamento de apoyo al profesor en el área informática y un servidor para usos docentes.

Las razones por las cuales no son utilizadas las aplicaciones de software propias de la Facultad, radica en que no son sistemas altamente confiables, ya que los servidores constantemente salen de servicio, por fallas o cortes de energía eléctrica, razón por la cual la mayoría de profesores no utilizamos el correo institucional, sino otro alternativo que ofrecen las distintas plataformas comerciales. Este ensayo se llevó cabo utilizando recursos gratuitos de internet, en un espacio virtual de aprendizaje [2] ubicado en la Nube, el que se viene utilizando desde hace algún tiempo en la cátedra del curso Instrumentación Mecánica, ubicado en el décimo semestre del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Mecánica.

1.1.1 Experiencias similares

En la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba, en el año 2008 se utilizó la plataforma Moodle, se comprobó que los estudiantes que más utilizaban los recursos de la plataforma, así como los que más participan en las actividades programadas por los profesores eran los más motivados en las clases en el aula, los de más rendimiento y los de mejores resultados. [3]

En la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el curso de Programación, hubo un incremento en el número estudiantes, cuando el curso se ofreció online, comparado con el número de estudiantes que lo tomaban de manera presencial. Esto porque el estudiante podía acceder al curso en cualquier momento.

En el año 2010 se utilizó por primera vez en la cátedra del curso Instrumentación Mecánica, un espacio virtual de aprendizaje, en el cual los estudiantes disponían cada clase en video, no en tiempo real, siendo la aceptación, en relación a la transmisión del conocimiento: 51% de los estudiantes la consideró muy buena, 34% la consideró buena, 9% la consideró mala, 6% la considera excelente y ningún estudiante la consideró muy mala. [2]

1.2 Objetivos

El objetivo general de esta investigación consistió en evaluar el funcionamiento de la plataforma Twitcam [4] combinada con un espacio virtual de aprendizaje utilizando recursos gratuitos de internet. Los objetivos específicos fueron: determinar el grado de aceptación de clases virtuales por Twitcam en un medio donde aún no es común. La calidad de la transmisión por Twitcam. El tipo de dispositivo con el cual hicieron la conexión a internet y las razones por las cuales algunos no hicieron la conexión a la hora indicada.

2. PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS Y MÉTODOS

El ensayo se llevó a cabo durante el segundo semestre del año dos mil trece, en la cátedra del curso de Instrumentación Mecánica, que se imparte en el décimo semestre del pensum de estudios de la Carrera de Ingeniería Mecánica. Para llevar a cabo la actividad se tomó el universo de los estudiantes del curso.

Se realizaron cuatro videoconferencias utilizando la plataforma Twitcam. En directo las primeras tres y en diferido la cuarta. La primera para dar instrucciones sobre una actividad relacionada a teoría de los transmisores. La segunda para tratar el tema de lazos de control. La tercera sobre simbología, y la cuarta consistió solamente en un mensaje de despedida de fin de semestre.

Para llevar a cabo esa actividad, también se utilizó un espacio virtual de aprendizaje, el cual está constituido por las plataformas Google docs, Twitter, [5] Twitcam, Screenleap, You tube y el correo electrónico.

Para generar la videoconferencia, se utilizó equipo y dispositivos comunes con las siguientes características:

Netbook con Procesador Intel® Atom™ N455, 1.66 GHz, 512KB L2 Cache, 1 GB Ram.

Conexión a internet, ancho de banda 2 Mbps.

Cámara web incorporada a la Netbook.

Micrófono de solapa para computadora.

Lámpara del tipo luz de día de 15 Watts.

Reproductor de audio incorporado a un Iphone.

Mesa o escritorio de estudio estándar.

Silla con rodos estándar.

2.1 Método para el desarrollo

Al inicio de cada semestre, se le entrega a al estudiante, de forma impresa el programa del curso, en el cual además de indicar propiamente el contenido, formas de evaluación y ponderación de cada actividad, muestra las instrucciones para agregarse al grupo de Google del curso. Además se les indica que deben de seguir la cuenta en Twitter @Instrumet_Mec

A través del grupo de Google, se dan indicaciones de las actividades por desarrollar, envío de material digital de estudio, presentaciones de Power Point previamente acondicionadas para su uso en Twitcam, resultados de trabajos, exámenes, y alguna notificación de cambio en la programación del curso. Paralelamente se utiliza la plataforma de Twitter para avisos urgentes.

Por correo electrónico se notifica el día y la hora de la sesión, previamente consensuada en clase. Dado que Twitcam se encuentra dentro de la misma plataforma de Twitter, a través de la cuenta @Instrument_Meca también se notifica el día y la hora de la videoconferencia.

Cinco minutos antes se realiza la conexión para que los estudiantes se vayan integrando a la videoconferencia.

Al hacer la conexión en Twitcam, automáticamente la plataforma envía un mensaje a los seguidores de la cuenta de Twitter, indicando que la actividad ha dado inicio. A manera de que el canal se vea activo, antes de iniciar formalmente, se incluye música, ésta tomada del reproductor de un Iphone.

La interacción con los estudiantes durante la videoconferencia es a través del chat que aparece en el lado izquierdo de la pantalla, en un intervalo de 30 segundos cada quien puede realizar preguntas.

Para la videoconferencia se utilizaron varias modalidades tomando como plataforma principal la de Twitcam:

- 1) Twitcam con material impreso reproducido y repartido en la clase.
- 2) Twitcam con presentaciones de Power Point previamente enviadas a los estudiantes.
- 3) Combinación de las plataformas Twitcam y Screenleap (sitio para compartir pantalla) [6].
- 4) Twitcam y el escritorio de la computadora.

Dado que Twitcam permite grabar la videoconferencia, se realizaron tanto en vivo, como en diferido. Teniendo así la posibilidad el estudiante de verla posteriormente.

Al concluir la experiencia se distribuyó una encuesta con preguntas cerradas y abiertas a la totalidad de los estudiantes para que expresaran su grado de satisfacción o insatisfacción con la actividad.

3. RESULTADOS

Al concluir las cuatro videoconferencias programadas, se realizó una encuesta para observar el comportamiento y la aceptación o no de éste método, así como para conocer otras variables que influyen en que el método sea exitoso, se obtuvieron los siguientes datos.

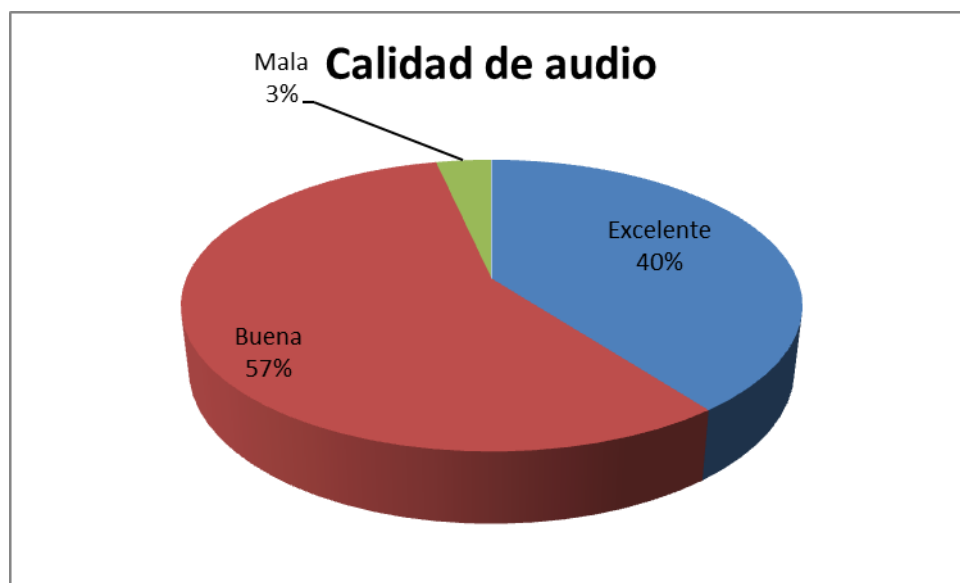


Figura 1 Calidad de audio en las transmisiones



IV CAIM 2014

Cuarto Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
Resistencia Chaco - Rep. Argentina

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

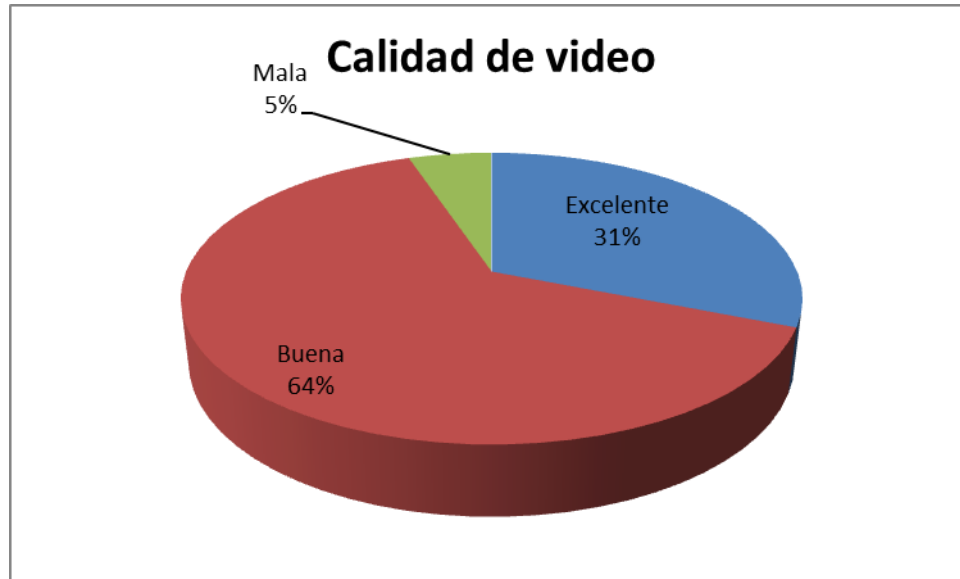


Figura 2 Calidad de video en las transmisiones

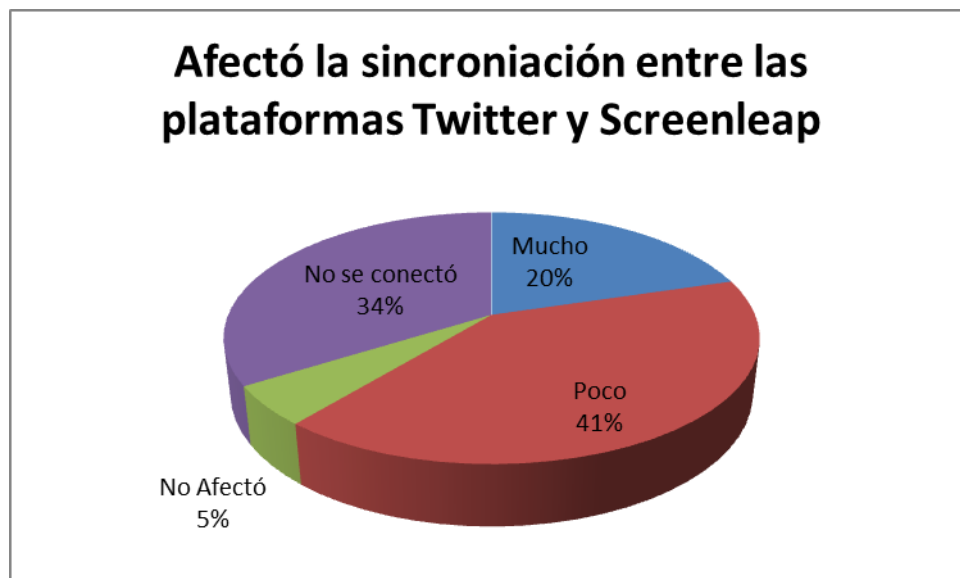


Figura 3 Sincronización entre las plataformas Twitter y Screenleap



IV CAIM 2014

Cuarto Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
Resistencia Chaco - Rep. Argentina

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

Opinión sobre el mensaje en diferido

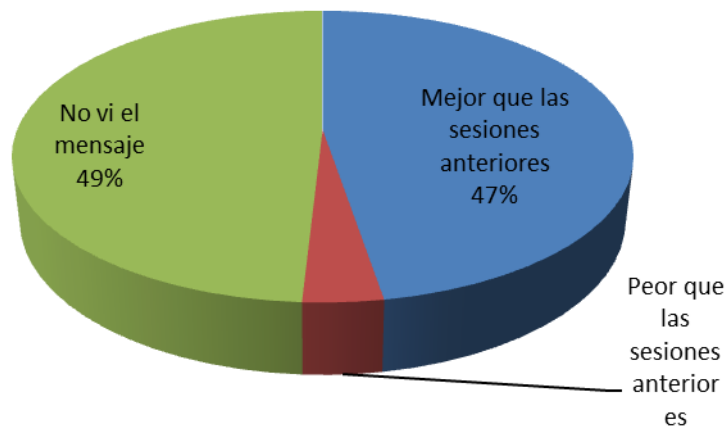


Figura 4 Opinión sobre el mensaje en diferido

Frecuencia con la que se conecta a Twitter

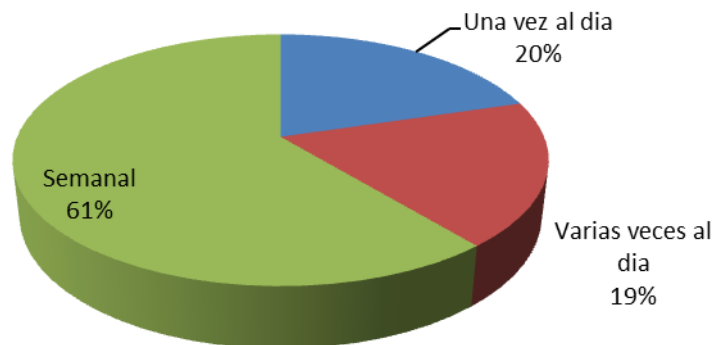


Figura 5 Frecuencia con la cual se conecta a Twitter



IV CAIM 2014

Cuarto Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
Resistencia Chaco - Rep. Argentina

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

Frecuencia con la que consulta el correo electrónico

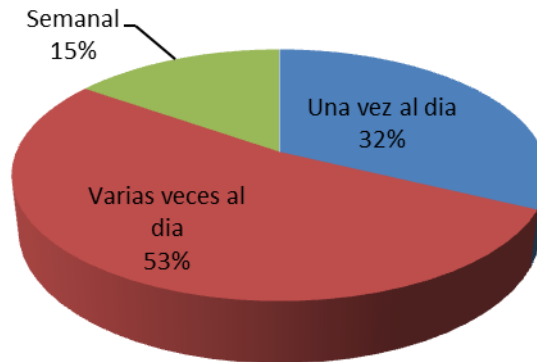


Figura 6 Frecuencia con la que consulta el correo electrónico

Dispositivo con el cual se conectó a internet

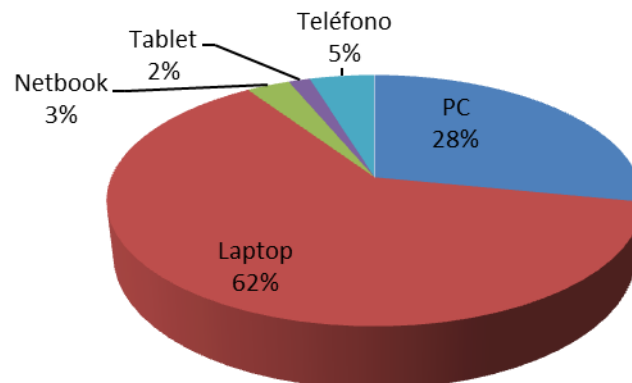


Figura 7 Dispositivo con el cual se conectó a internet



IV CAIM 2014

Cuarto Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
Resistencia Chaco - Rep. Argentina

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

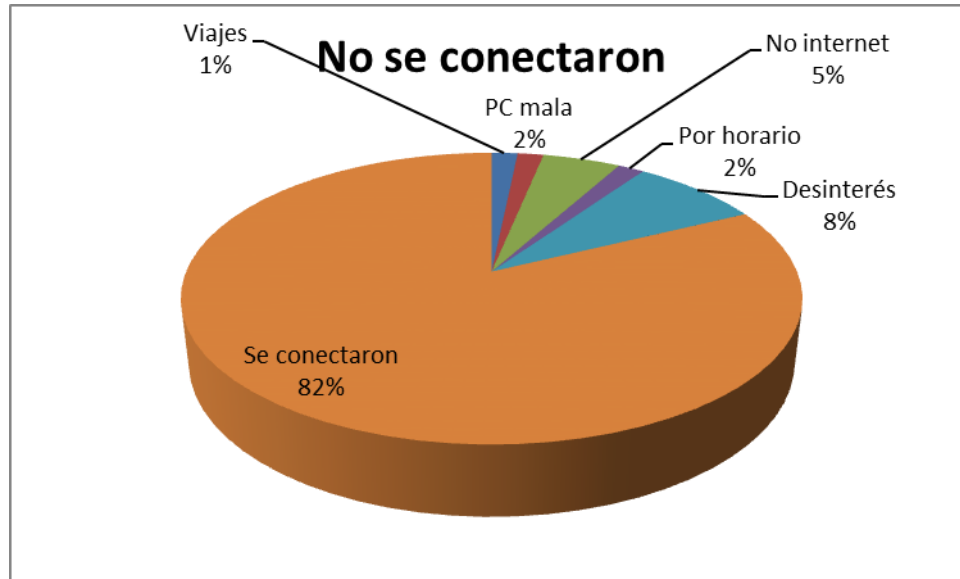


Figura 8 Razones por las que no se conectaron a internet

3.1 Discusión de resultados

La calidad de audio y video, (Figura 1, Figura 2) tomando como referencia las respuestas buenas y excelentes, se tiene que es aceptada, ya que quienes opinan que es de mala calidad, es un porcentaje que no es significativo.

El uso de las plataformas Twitter combinada con Screenleap (Figura 3), en general no presentaron mucho inconveniente, aunque el porcentaje de inconformes no es la mayoría, si es significativo.

El mensaje en diferido fue muy bien aceptado, (Figura 4), por la facilidad de verlo en el momento de contar con tiempo disponible.

En cuanto a la frecuencia de consulta de sus cuentas de Twitter y correo electrónico, (Figura 5 y Figura 6), es notorio que el estudiante de Ingeniería Mecánica, está más familiarizado con el uso del correo y no de Twitter.

El dispositivo que mayor popularidad tuvo para conectarse a internet, (Figura 7), fue la laptop, seguida por la PC, y en escaso número las netbooks y los dispositivos móviles.

El porcentaje de estudiantes que no se conectaron a la actividad (Figura 8), fue de 15%, de los cuales el 8% fue por desinterés. Rescatándose el 82% que si lo hicieron

Dado que al momento de la transmisión, Twitcam hace el anuncio por Twitter y que el estudiante de Ingeniería Mecánica no está habituado al uso de esa plataforma, en algunos casos pasó desapercibido el anuncio de la actividad.

4. CONCLUSIONES

Después de realizada la actividad, se infiere que las videoconferencias son aceptadas, por la calidad de transmisión que se logra con la plataforma Twitcam, es buena, aunada la bondad que posee de poder hacer transmisiones tanto en vivo como en diferido.

Los tipos de dispositivos utilizados para la conexión a internet, fueron la laptop y la PC, y en medida mucho menor los dispositivos móviles, como las tablets y los teléfonos móviles.

El porcentaje mayor de los que no se conectaron a realizar la actividad se debió al desinterés mostrado, y en valores poco significativos el hecho de no poseer internet, horario o fallo del equipo.

La ventaja de realizar la videoconferencia con recursos gratuitos de internet y no utilizar el servidor de la Facultad de Ingeniería, hace que la aplicación sea robusta ya que se minimizan los fallos dependiendo únicamente del ancho de banda.

La eficacia de este método en el aprendizaje, se fundamenta en que la plataforma Twitcam, posee la bondad de dejar grabada la clase, y el estudiante puede acceder las veces que quiera a ella en el momento que considere conveniente para fines de repaso.

5. REFERENCIAS

- [1] Chicojay Coloma, Carlos Aníbal. Influencia de la tecnología móvil de comunicación, en el proceso enseñanza-aprendizaje. Memorias del III Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica CAIM 2012. Buenos Aires, Argentina
- [2] Chicojay Coloma Carlos Aníbal. Diseño de un espacio virtual de aprendizaje, utilizando recursos gratuitos de internet. Memorias del X Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica, CIBEM10 Porto Portugal, 2011.
- [3] Pérez Casales Reynaldo y otros. Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle. www.altamirano.biz/pdfs/A1mar2008OKOK.pdf Consultado el 26 de julio de 2014



IV CAIM 2014

Cuarto Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
Resistencia Chaco - Rep. Argentina

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

- [4] Como hacer y usar Twitcam. <http://universoguia.com/como-hacer-y-usar-twitcam/> Consultado el 25 de marzo de 2014
- [5] Amy Mollet y otros. E-book. El uso de Twitter en la investigación universitaria, la enseñanza y el impacto en las investigaciones: Una guía para los académicos e investigadores. Universidad de León. 2011.
- [6] Screenleap. <https://www.screenleap.com/> Consultado el 17 de julio de 2014

Agradecimientos

El autor agradece a los estudiantes del curso Instrumentación Mecánica de la Escuela de Ingeniería Mecánica, de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del segundo semestre del año dos mil trece por su participación en esta investigación.