

# ESTUDIO DEL NIVEL DE ACEPTACIÓN DE LA ADOPCIÓN DE LAS AULAS VIRTUALES EN LOS ALUMNOS DEL PRIMER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES

## STUDY - LEVEL FOR APPROVAL OF VIRTUAL CLASSROOM BY FIRST - YEAR STUDENTS FROM DEPARTMENT OF SYSTEMS AND COMPUTER ENGINEERING AT SAN MARTIN DE PORRES UNIVERSITY

*Jefferson López Goycochea\**  
*Facultad de Ingeniería y Arquitectura*

Recibido: 29 de octubre de 2011

Aceptado: 2 de noviembre de 2011

---

### RESUMEN

En un tiempo determinado, se realizó un estudio sobre el nivel de aceptación de las aulas virtuales por parte de los alumnos del primer año de la especialidad de Ingeniería de Computación y Sistemas. Las aulas virtuales son una iniciativa de entorno telemático en página web que permite la impartición de tele formación. En un aula virtual, los alumnos tienen acceso al programa del curso, a la documentación de estudio y a las actividades diseñadas por el profesor.

Durante el desarrollo de las clases, se ha verificado que las aulas virtuales constituyen herramientas de soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proyecto surge en base a la iniciativa de implementar esta plataforma tecnológica en los cursos que se dictan para apoyar el trabajo docente y facilitar el acceso al material didáctico. Finalmente, se espera contribuir en el mejoramiento de la calidad educativa, impulsando la motivación y acortando la brecha tecnológica.

**Palabras clave:** Aulas virtuales, entorno telemático, página web, plataforma tecnológica, calidad educativa, brecha tecnológica.

## ABSTRACT

At a given time, we conducted a study on the approval of virtual classrooms by first year students from Department of Systems and Computer Engineering. Virtual classrooms are an initiative of telematic environment in web page that allows the delivery of TV training. In a virtual classroom, students have access to the course syllabus, study the documentation and activities designed by teacher.

During the development of classes, it was verified that virtual classrooms are tools to support teaching and learning process. This project arises on the basis of the initiative to implement this technology platform in the courses that are offered to support the work of teachers and facilitate access to learning materials. Finally, we hope to contribute in improving the educational quality, encouraging motivation and shortening the technological gap.

**Key words:** Virtual classrooms, Telematic environment, Web page, Technology platform, Educational quality, Technological gap

---

## Introducción

En la Facultad de Ingeniería y Arquitectura (FIA) de nuestra Universidad, en coordinación con la Unidad de Virtualización Académica (UVA), con la intención de apostar por una educación de calidad, abierta e interactiva donde se rompan las barreras del tiempo y la distancia, se procedió a autorizar la implementación de la plataforma E-learning denominada «Aula Virtual», con la finalidad de alcanzar los objetivos trazados al inicio del año lectivo. Dicha plataforma se implementó para cada uno de los cursos del Plan Curricular de las diferentes especialidades de la FIA.

En el presente estudio se han evaluado a los usuarios del Aula Virtual, llámese alumnos y docentes correspondientes al primer año de la especialidad de Ingeniería de Computación y Sistemas. Por intermedio de este proyecto de investigación se verifica la validez estadística del uso del Aula Virtual como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Este trabajo permite además reflexionar poniendo énfasis en las competencias que desarrollan con el uso del aula virtual.

Según Ruiz-Velasco (2007): «Las TIC permiten poner en relación a través de Internet, a los distintos actores del proceso educativo involucrándolos en su uso y manejo, a través del conocimiento y dominio de todas las posibles realizaciones que permiten estos recursos. Así tenemos por ejemplo proyectos de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos que incluyen el uso y aprovechamiento de las TIC tanto a nivel local, nacional e internacional de manera coherente y racional (mensajería, listas de discusión y de difusión, foros, congresos, servicios Web y muchos más servicios de interés pedagógico)».

Hay que mencionar también la influencia que ejercen los medios del entorno en lo referente a la formación del alumno. Según Bou, Trinidad & Huguet (2004): «Al hablar de sistemas de tele formación, como los concebimos en la actualidad con un fuerte soporte tecnológico, los medios de comunicación tienen mucho peso en la constitución de este entorno informal que rodea a las acciones formativas. Es decir, un alumno que use un sistema de e-learning para su aprendizaje probablemente se documente habitualmente a través de la Red, o bien de la televisión o los periódicos».

El uso de internet como medio para conseguir información es muy importante. Según Rosenberg (2002): «Mientras sigue siendo cierto que vamos a la Web para entretenernos, hacer compras y enviar e-mails, es probable que también naveguemos en Internet para acceder a la información. Y cuando lo hacemos, estamos aprendiendo. La necesidad de encontrar información -acerca de un producto o un cliente, un proceso o un sistema- refleja nuestro deseo innato por aprender. Algunas personas arguyen que la información no es entrenamiento. Eso puede ser verdad, pero si nosotros valoramos la información que estamos buscando, lo suficiente para encontrarla y entenderla o, lo que es lo mismo, volverla conocimiento, esto puede no ser entrenamiento, pero sí aprendizaje. Después de todo, si la gente no aprendiera de la información, ¿para qué usaría alguien una biblioteca como primera opción?».

Este estudio permite dar respuesta a la intención manifiesta sobre cómo elevar el nivel de la calidad de la educación, permitiendo averiguar si el uso de las Aulas Virtuales como parte del servicio educativo se desarrolla tal y como se proponen en algunos centros de estudios. Lo importante es averiguar si la formación que está recibiendo el alumno está fundamentada en principios sólidos con ciencia y tecnología. Finalmente, el éxito académico de los alumnos

dependerá en las estrategias de aprendizaje que hayan adquirido a lo largo de su vida, lo que se traduce en la capacidad del alumno para aprender.

## **Planteamiento del Problema**

De acuerdo a algunos estudios realizados sobre el uso del e-learning en las universidades, se ha encontrado que en Lima un buen porcentaje ya cuentan en sus procesos de enseñanza-aprendizaje con dicha plataforma tecnológica, encontrando que alguna de ellas ya han implementado aulas virtuales orientado a los profesores principalmente para impartir tele formación, a través del cual los alumnos pueden acceder al programa del curso, a la documentación que el docente considera pertinente y a las actividades propias diseñadas para tal fin.

En este contexto surge el presente proyecto de investigación en la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas, orientado a averiguar el nivel de aceptación de esta tecnología por parte de los alumnos y docentes, lo que redundará en beneficio de la comunidad académica y prepara a los alumnos para que sean capaces de acceder a un ambiente virtual y recoger la información necesaria para el trabajo diario. Igualmente los docentes resultan beneficiados ya que les permite mantener actualizados la documentación del curso, que sumado a la mejora en la comunicación con los alumnos, constituye un aliciente para acercarse más a la tecnología y entrar al círculo virtuoso de la retroalimentación.

En este sentido, se puede afirmar que existe todavía un trabajo pendiente en esta materia, ya que se ha encontrado una gran cantidad de docentes con deseo de superación pero carentes de las capacidades que exige el competitivo mundo globalizado. Esta última afirmación nos lleva a la reflexión sobre la necesidad imponderable de la capacitación continua de nuestros docentes a fin de alcanzar el nivel adecuado. En este sentido, para definir el problema se ha planteado la siguiente interrogante: ¿En qué medida, ha sido aceptada la adopción de las Aulas Virtuales por los alumnos del primer año de la especialidad de Ingeniería de Computación y Sistemas?.

## **Justificación de la investigación**

Este proyecto beneficia a los alumnos, personal docente, Departamento Académico, Escuela Profesional, así como a la comunidad universitaria en general. A los alumnos, que son los directos beneficiados en la medida que permite un acercamiento a la tecnología, a los docentes ya que les permitirá mejorar el trabajo académico, y a los órganos directivos de la Facultad en la medida que les permitirán medir los logros alcanzados en los periodos lectivos.

### ***Objetivo General***

Desarrollar un estudio que permita conocer el nivel de aceptación de la adopción de las Aulas Virtuales en los alumnos del primer año de la especialidad de Ingeniería de Computación y Sistemas.

### ***Objetivos Específicos***

- a. Optimizar el uso adecuado de las aulas virtuales por parte de los alumnos y profesores.
- b. Mejorar el entorno del aula virtual para que su uso sea más efectivo.
- c. Mejorar la comunicación entre los alumnos y docentes.
- d. Mejorar el nivel de competencias de los alumnos y docentes.

### ***Hipótesis***

A mayor nivel de utilización del aula virtual, como herramienta de aprendizaje, mayor es el nivel de aceptación por parte de los alumnos del primer año de la especialidad de Ingeniería de Computación y Sistemas de la Universidad de San Martín de Porres de Lima.

## **Método**

### ***Diseño de la investigación***

El tipo de diseño que se ha utilizado en el proyecto es no experimental. Se ha procedido a recopilar información de las variables tal y como se encuentran en la realidad, en un escenario normal de las aulas virtuales. El tipo de diseño no experimental de acuerdo al objetivo que se ha trazado, es el de un estudio descriptivo.

Se diseñó un aula virtual con un menú compuesto por las áreas de: Información, Materiales, Actividades y Comunicación. El entorno, en el módulo de Información brinda las opciones de: Presentación, Descripción, Competencias, Contenido, Evaluación, Bibliografía y Documentación. El entorno además muestra un icono de inicio y un módulo de herramientas. Sobre esta base es que se planteó en un principio el estudio del presente proyecto.

### ***Población y Muestra***

Se ha elegido una muestra de 57 alumnos de un universo de 137, lo que representa el 43.18% del total. Asimismo se ha elegido una muestra de 10 profesores, de un universo de 13, lo que representa el 76.92% del total. No se ha considerado el género de los participantes.

### ***Tamaño de la muestra:***

Se ha utilizado como muestra 57 alumnos, que representa el 43.18 % del universo.

## **Variables y definición operacional**

### ***Variable Independiente:***

X: Nivel de uso

### ***Variable Dependiente:***

Y: Nivel de aceptación

**Técnicas e instrumentos de obtención de la información:** Análisis de las Encuesta - cuestionarios realizados a los alumnos y profesores.

**Técnicas estadísticas utilizadas para el procesamiento de la información:** Se utilizaron técnicas de estadística descriptiva para la presentación de los resultados.

## **Metodología**

Para desarrollar el presente trabajo de investigación se eligieron a los alumnos del primer año de la Especialidad de Ingeniería de Computación y

Sistemas de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres, tal como se muestra a continuación.

## **Resultados**

La implementación de las aulas virtuales están asociadas con el uso de las tecnologías del internet para proveer un amplio despliegue de soluciones que mejore el conocimiento y el desempeño. Está basado en tres criterios fundamentales: En primer lugar está vinculado en redes, las cuales la hacen capaz de la actualización instantánea, almacenamiento y recuperación, distribución e intercambio de instrucción o información. En segundo lugar es enviado a un usuario final vía computadora, usando tecnología estándar de internet. En tercer lugar se enfoca en la más amplia visión del aprendizaje, soluciones de aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales del entrenamiento.

### ***Aportes***

Los principales aportes que se han identificado con el uso de las aulas virtuales son las siguientes: Mejora de las comunicaciones, la creación de una comunidad que permite a los participantes intercambiar información y puntos de vista lo que constituye un ente motivador para el aprendizaje y el fortalecimiento de nuevas habilidades para llevar a cabo con éxito las tareas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### ***Factores críticos de éxito***

Para poder alcanzar los objetivos trazados es importante que se concreten estos factores:

- a. Contenido del curso actualizado con las últimas tecnologías.
- b. Contar con docentes capacitados en el manejo de tecnologías de punta.
- c. Contar con materiales adecuados a fin de que los alumnos puedan manipularlos en el desarrollo del curso.
- d. Implementar una metodología de enseñanza-aprendizaje de tipo taller práctico.
- e. Motivar a los participantes en una interacción continua.

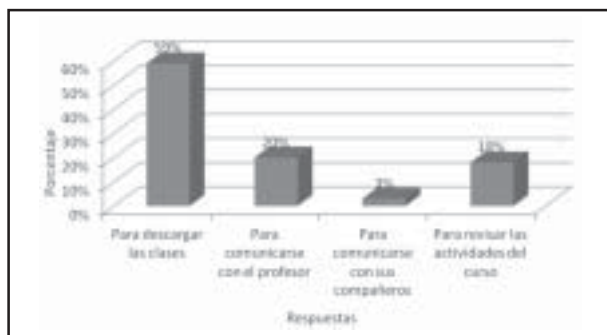
## Presentación de resultados

### *Resultados de las encuestas dirigidas a los alumnos.*

#### 1. ¿Con qué finalidad accede al Aula Virtual?

Alternativas:

- Para descargar las clases.
- Para comunicarse con el profesor.
- Para comunicarse con sus compañeros.
- Para revisar las actividades del curso.



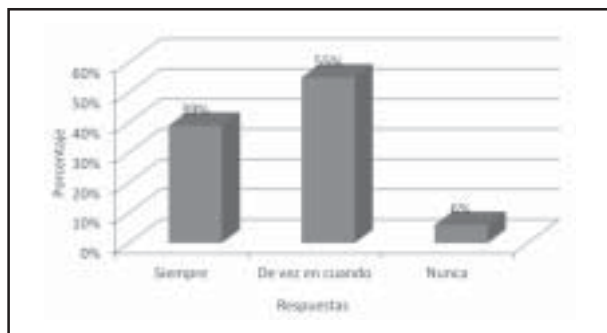
Fuente: El autor

*Figura 1*

#### 2. ¿Con qué frecuencia ingresa al aula Virtual?

Alternativas:

- Siempre.
- De vez en cuando.
- Nunca.



Fuente: El autor

*Figura 2*

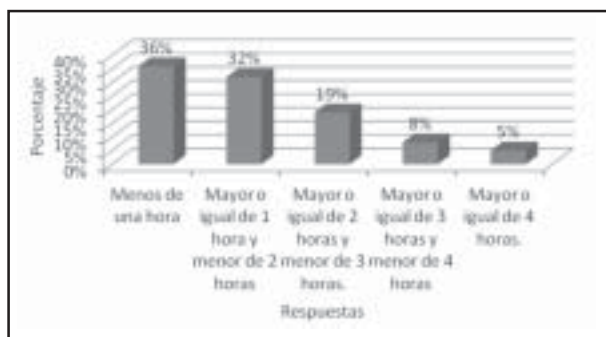


3. Marcar la cantidad de horas que hace uso del aula virtual

Alternativas:

- a) Menos de una hora.
- b) Mayor o igual de 1 hora y menor de 2 horas.
- c) Mayor o igual de 2 horas y menor de 3 horas.
- d) Mayor o igual de 3 horas y menor de 4 horas
- e) Mayor o igual de 4 horas.

Nota: Esta pregunta fue respondida por aquellos que contestaron en forma afirmativa la pregunta 2, lo que representa el 94% de los encuestados.



Fuente: El autor

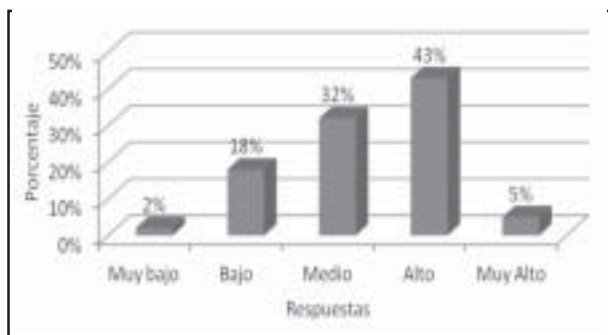
Figura 3

4. ¿El entorno del aula virtual le resulta amigable?

Marcar el nivel: 1. 2. 3. 4. 5.

Donde 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto

- 1. Muy bajo = 2 %
- 2. Bajo = 18 %
- 3. Medio = 32 %
- 4. Alto = 43 %
- 5. Muy Alto = 5 %



Fuente: El autor

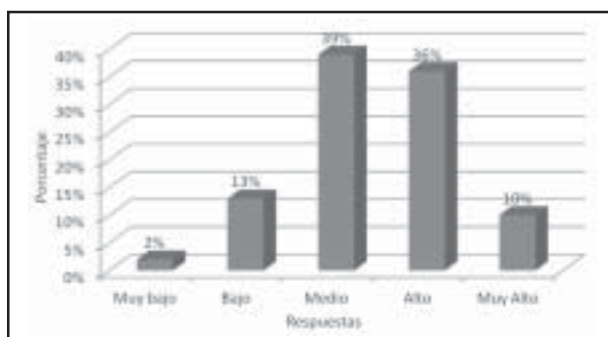
*Figura 4*

5. ¿El entorno del aula virtual le resulta fácil para navegar?

Marcar el nivel: 1. 2. 3. 4. 5.

Donde 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto

1= 2 %, 2= 13 %, 3= 39 %, 4= 36 %, 5= 10 %



Fuente: El autor

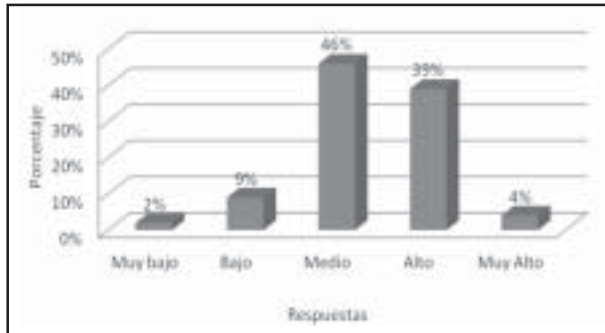
*Figura 5*

6. ¿El entorno del aula virtual le resulta fácil de interactuar?

Marcar el nivel: 1. 2. 3. 4. 5.

Donde 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto

1= 2 %, 2= 9 %, 3= 46 %, 4= 39 %, 5= 4 %



Fuente: El autor

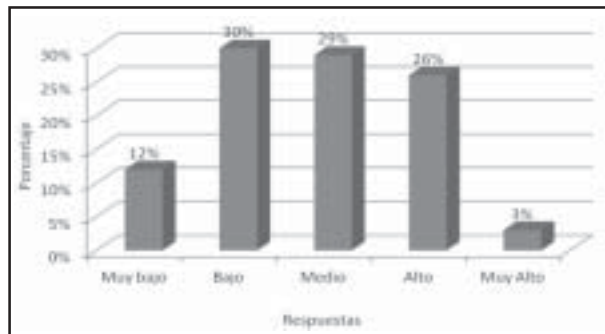
Figura 6

7. ¿El profesor motiva el uso del aula virtual como soporte a las clases?.

Marcar el nivel: 1. 2. 3. 4. 5.

Donde 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto

1= 12 % , 2= 30 % , 3= 29 % , 4= 26 % , 5= 3 %



Fuente: El autor

Figura 7

8. De manera general, el uso del aula virtual ha influido como herramienta de aprendizaje en su rendimiento académico, en forma:

- a) Muy positiva: 12%
- b) Positiva: 42%
- c) No ha influido: 46%
- d) Ha influido en forma negativa: 0%
- e) Ha influido en forma muy negativa: 0%

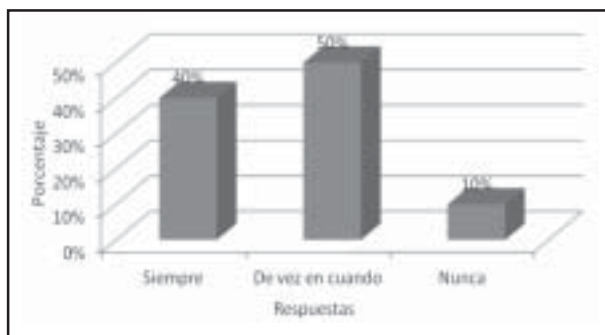


Fuente: El autor

*Figura 8*

### ***Resultados de las encuestas dirigidas a los profesores.***

9. ¿Con qué frecuencia ingresa al aula Virtual?



Fuente: El autor

*Figura 9*

10. Marcar la cantidad de horas que hace uso del aula virtual

Alternativas:

- Menos de una hora.
- Mayor o igual de 1 hora y menor de 2 horas.
- Mayor o igual de 2 horas y menor de 3 horas.
- Mayor o igual de 3 horas y menor de 4 horas.
- Mayor o igual de 4 horas.

Nota: Esta pregunta fue respondida por aquellos que contestaron en forma afirmativa la pregunta anterior. Lo que representa el 90% de los encuestados



Fuente: El autor

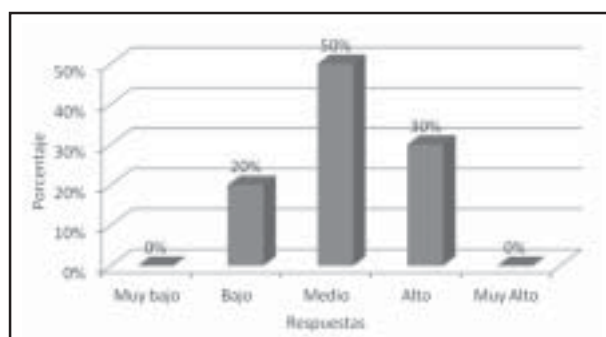
Figura 10

11. ¿El entorno del aula virtual le resulta amigable:?

Marcar el nivel: 1. 2. 3. 4. 5.

Donde 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto

1= 0 %, 2= 20 %, 3= 50 %, 4= 30 %, 5= 0 %



Fuente: El autor

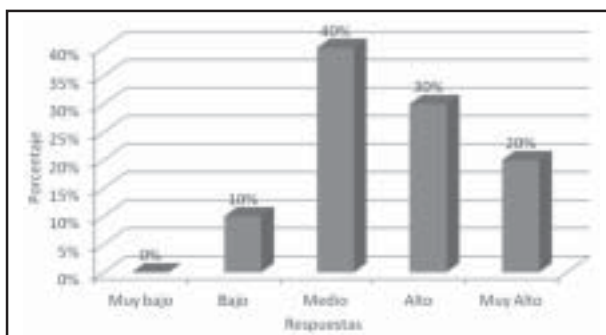
Figura 11

12. ¿El entorno del aula virtual le resulta fácil de navegar?

Marcar el nivel: 1. 2. 3. 4. 5.

Donde 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto

1= 0 %, 2= 10 %, 3= 40 %, 4= 30 %, 5= 20 %



Fuente: El autor

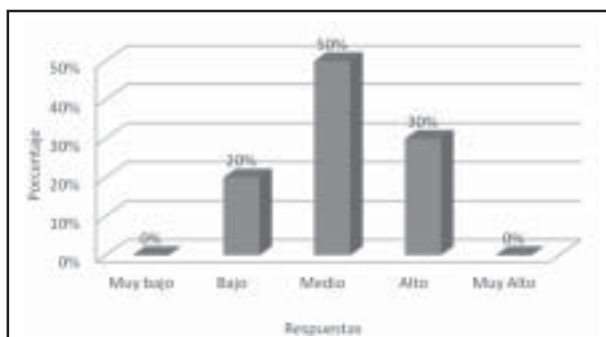
*Figura 12*

13. ¿El entorno del aula virtual le resulta fácil de interactuar?

Marcar el nivel: 1. 2. 3. 4. 5.

Donde 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto

1= 0 %, 2= 20 %, 3= 50 %, 4= 30 %, 5= 0 %



Fuente: El autor

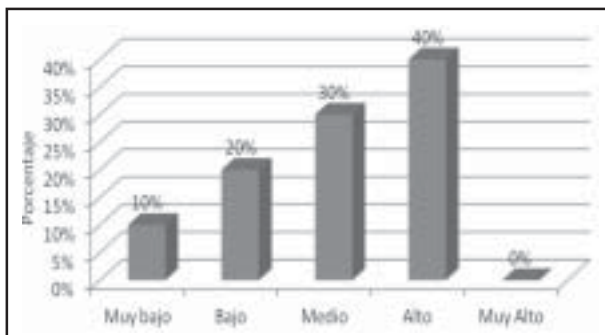
*Figura 13*

14. Como profesor, ¿usted motiva el uso del aula virtual en sus alumnos como soporte a sus clases?

Marcar el nivel: 1. 2. 3. 4. 5.

Donde 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto

1= 10 %, 2= 20 %, 3= 30 %, 4= 40 %, 5= 0 %



Fuente: El autor

Figura 14

15. De manera general, ¿usted cree que el uso del aula virtual ha influido como herramienta de aprendizaje en el rendimiento académico de sus alumnos? En forma:

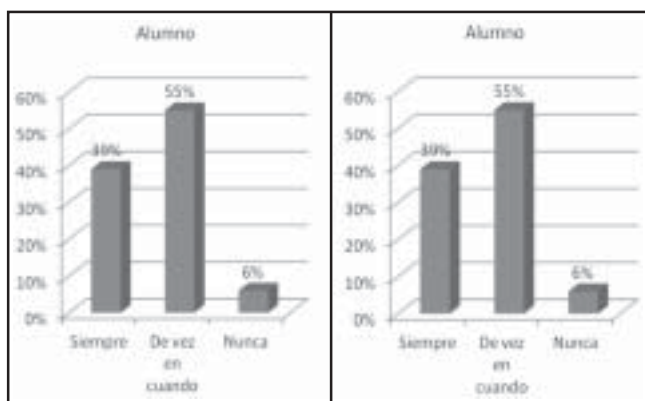
- a) Muy positiva: 20%
- b) Positiva: 40%
- c) No ha influido: 40%
- d) Ha influido en forma negativa: 0%
- e) Ha influido en forma muy negativa: 0%



Fuente: El autor

Figura 15

## Análisis Comparativo de los Resultados

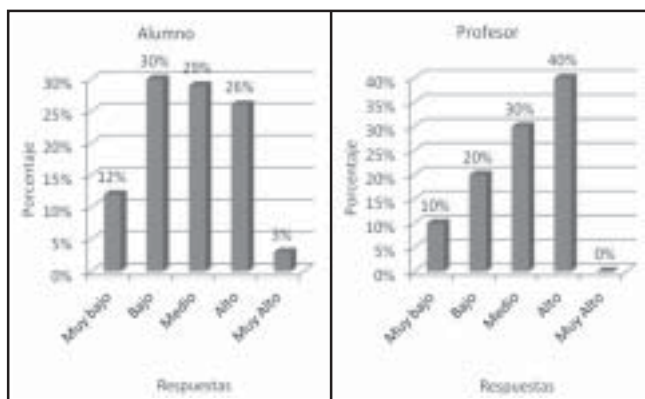


Fuente: El autor

*Figura 16.* Análisis de la Frecuencia de ingreso al Aula Virtual

Un 55 % de los alumnos opinan que ingresan de vez en cuando al aula virtual, mientras que un 39 % opina que ingresan siempre. Mientras que un 50 % de los profesores ingresan de vez en cuando y un 40 % lo hace siempre.

El nivel de aceptación de esta plataforma tecnológica medido en función de la frecuencia de ingreso al entorno virtual se encuentra en un nivel medio tanto a nivel de alumnos como de profesores. Por lo tanto, se recomienda implementar estrategias adecuadas para el aprovechamiento óptimo de las ventajas que ofrecen las aulas virtuales.



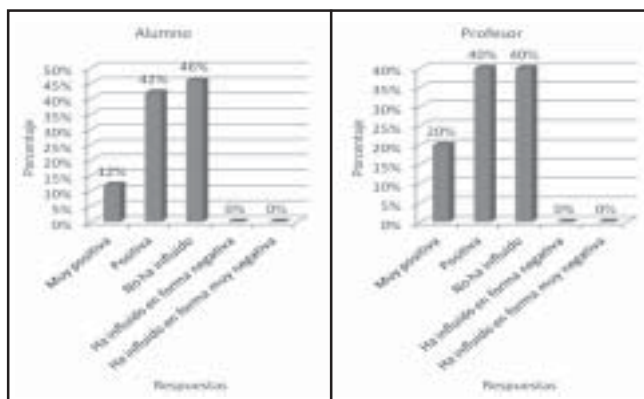
Fuente: El autor

*Figura 17.* Análisis de la motivación del profesor respecto al uso del aula virtual



Un 30 % de los alumnos opinan que el nivel de motivación por parte del profesor respecto del aula virtual es bajo, mientras que un 29 % opina que el nivel es medio. Por su parte en cuanto a los profesores, un 40% opinan que el nivel de motivación es alto y un 30% opina que el nivel es medio. La percepción del profesor va en aumento sin embargo todavía no se han alcanzado altos porcentajes de motivación.

La percepción del nivel de motivación para el uso de esta plataforma tecnológica se encuentra dispersa: En cuanto a los alumnos el nivel de motivación por parte de los docentes es predominantemente de Medio a Bajo superando el 50 %. Mientras que los profesores perciben que su nivel de motivación hacia sus alumnos va en un nivel ascendente. Por lo que se recomienda implementar estrategias, lo que se traduce en talleres y programas de capacitación permanente para los docentes.



Fuente: El autor

**Figura 18.** Análisis de la influencia del aula virtual como herramienta de aprendizaje en el rendimiento académico

Un 46 % de los alumnos opinan que el uso del aula virtual no ha influido en su rendimiento académico, siendo un 42% los alumnos que opinan en forma positiva. Por su parte un 40% de los profesores opinan que el uso del aula virtual ha influido de forma positiva y otro tanto opinan que no ha influido. La percepción del profesor va en aumento sin embargo todavía no se han alcanzado altos porcentajes de motivación. La percepción de ambos es que el uso del aula virtual influye positivamente en el rendimiento académico, esto producto de la suma de la opinión positiva y muy positiva en ambos casos.

Por lo tanto se recomienda implementar estrategias dirigidos a continuar con la implementación de las aulas virtuales en la totalidad de los cursos dictados presencialmente en nuestra Facultad, con la finalidad de dar soporte tecnológico adecuado al dictado de dichos cursos, apoyando de manera directa a nuestros alumnos. Se desprende del análisis que este proyecto se debería replicar en nuestra Universidad.

## **Conclusiones**

1. El nivel de uso del aula virtual es directamente proporcional al nivel de aceptación de los participantes, es decir alumnos y docentes de un curso en particular.
2. Los alumnos del primer año no se encuentran formados adecuadamente a fin de tomar conciencia efectiva para brindar un buen uso de las aulas virtuales, dentro de un proceso de e-learning. En este sentido, queda en manos de los docentes e instructores diseñar las clases adecuadamente a fin de optimizar el servicio.
3. El nivel de aceptación de esta plataforma tecnológica medido en función de la frecuencia de ingreso al entorno virtual se encuentra en un nivel medio tanto a nivel de alumnos como de profesores. Por lo tanto, se recomienda implementar estrategias adecuadas para el aprovechamiento óptimo de las ventajas que ofrecen las aulas virtuales.
4. La percepción del nivel de motivación para el uso de esta plataforma tecnológica por parte de los profesores hacia los alumnos presenta algunas deficiencias que se deberían superar a través de programas de capacitación y entrenamiento.
5. Por lo tanto se recomienda implementar estrategias dirigidos a continuar con la implementación de las aulas virtuales en la totalidad de los cursos dictados presencialmente en nuestra Facultad, con la finalidad de dar soporte tecnológico adecuado al dictado de dichos cursos, apoyando de manera directa a nuestros alumnos.

## **Referencias**

- Ruiz-Velasco, E. (2007). *Educatrónica Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología*. México: Ed. Díaz de Santos.
- Bou, G. & Trinidad, C. & Huguet, L. (2004). *E-learning*. España: Ediciones Anaya Multimedia.
- Rosenberg, M. (2002). *E-learning Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Colombia: Mc Graw Hill Interamericana, S.A.

