**Las tecnologías de información y comunicación en el rendimiento de la asignatura de redes y conectividad de la carrera de electrónica del Instituto Superior Tecnológico Público “Carlos Cueto Fernandini” - 2013**

*The technologies of information and communication in the performance of the subject of networks and connectivity in the electronics area of the Institute Public Technological“Carlos Cueto Fernandini” - 2013*

Ricardo Minaya Cañari[[1]](#footnote-1)

**RESUMEN**

Se estableció la influencia del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en el rendimiento en la asignatura de redes y conectividad de la carrera de Electrónica. El diseño de investigación fue cuasiexperimental explicativo de corte transversal, se utilizaron los instrumentos; cuestionario – escala, con 15 preguntas con respuestas tipo Likert, para determinar el grado de influencia de las TIC en la actitud de estudiante frente al área de redes y conectividad y el examen objetivo con 20 preguntas, para determinar el nivel de conocimientos los estudiantes haciendo uso de los simuladores de red como recurso y herramienta en las sesiones realizadas en el proceso de aprendizaje. Estos instrumentos fueron aplicados a 34 estudiante; 17 estudiantes del grupo experimental y 17 estudiantes del grupo de control, seleccionados de manera no aleatoria. Los resultados obtenidos evidencian que el 100% de los estudiantes que hicieron uso de las TIC (simuladores) en su proceso de aprendizaje han obtenido un alto rendimiento en el área de estudio, concluyendo que las Tecnologías de Información y Comunicación influyen significativamente en el rendimiento de la asignatura de redes y conectividad.

**Palabras clave:** *Tecnologías de la Información y comunicación - rendimiento en el área de redes y conectividad - Actitud.*

**ABSTRACT**

Was established the influence of the use of the Technologies of Information and Communication in the performance in the subject of networks and connectivity in the area of Electronics. The investigation design was explanatory Cuasiexperimental of cross-sectional, the instrument was used as a test - scale, with 15 questions with Likert responses, to determine the degree of influence of the TIC in the attitude of student in front the area of networks and connectivity and the objective examination with 20 questions, to determine the level of knowledge the students doing use of the simulators of network as a resource and tool in the sessions realized in the learning process. These instruments were applied to 34 students; 17 students of the experimental group and 17 students of the control group, selected non-randomly. The results obtained showed that: the 100% of the students who was used the TIC (simulators) in their process of learning they have obtained a high performance in the study area. Finally we concluded that the Technologies of Information and Communication influence in the performance in the subject of networks and connectivity in the area electronics.

**Key words:** *Technologies of the Information and communication - Performance in the area of networks and connectivity - Attitude.*

**INTRODUCCIÓN**

La investigación titulada: “Las tecnologías de información y comunicación en el rendimiento de la asignatura de redes y conectividad de la carrera de electrónica del Instituto Superior Tecnológico Público, cuyo problema principal fue determinar si el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación influyen en el rendimiento de la asignatura de redes y conectividad de la carrera de Electrónica, por lo que se planteó como objetivo principalestablecer el nivel de influencia cuando se hace uso de las TIC como medio, recurso y/o herramienta en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de redes y conectividad de la carrera de Electrónica.

En esta investigación se dividió de manera no aleatoria un grupo de 34 estudiantes del VI semestre del área de Electrónica en 02 grupos: grupo de control para hacer las comparaciones con el grupo experimental, grupo de aplicación de las TIC (en su versión de simuladores) durante un semestre (18 sesiones de trabajo), lográndose demostrar que sí existe influencia de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes. Esta conclusión está respaldado por los resultados estadísticos en las pruebas de T de student y Z realizados a los datos obtenidos.

**Hipótesis**

El uso de las tecnologías de Información y Comunicación influye en el rendimiento en la asignatura de redes y conectividad de la carrera de electrónica del Instituto Superior Tecnológico Publico.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

**Material**

*Estudiantes del VI semestre del Área académica de Electrónica del Instituto Superior Tecnológico Publico.*

**METODOLOGÍA**

El estudio empleó un diseño cuasi-experimental, explicativo de corte transversal, en un diseño experimental con un grupo control, a través del cual se estudió el rendimiento y la actitud de los estudiantes frente al área de redes y conectividad, al finalizar las sesiones de trabajo.

El diseño se diagrama de la siguiente manera:

|  |
| --- |
| GE: X O1  GC: -- O2 |

Donde:

GE = Grupo Experimental.

GC = Grupo Control

O1, O2 = Mediciones de posprueba de la variable dependiente

Rendimiento Académico de la asignatura de redes y conectividad

X = Tratamiento experimental variable independiente, Uso de las TICs.

La población de estudio para el presente proyecto de investigación estuvo conformado por 34 estudiantes del VI semestre académico de la carrera de Electrónica del Instituto Superior Tecnológico Público “Carlos Cueto Fernandini” ubicado en el distrito de Comas.

Los estudiantes fueron distribuidos en dos grupos equivalentes: experimental y control. Ambos fueron sometidos a mediciones al final de la experiencia (posprueba), con la finalidad de aplicar la propuesta de investigación, Los grupos fueron distribuidos de forma no aleatoria. Un grupo estaba constituida por 17 estudiantes y se tomó como el grupo control (GC) y el otro estaba constituida por 17 estudiantes y fue considerado como el grupo experimental (GE).Finalmente, la proporción total en cuanto a género quedo compuesta por 34 varones.

Las técnicas e instrumentos utilizados para realizar esta investigación fueron:

* La Encuesta, para medir el nivel de la actitud de los estudiantes frente al área de redes y conectividad, esto fue realizado a través de un cuestionario tipo escala de Likert.
* Examen: para medir el nivel de conocimientos en la asignatura de redes y conectividad. Esto fue realizado a través de un prueba objetiva.

**RESULTADOS**

Los resultados obtenidos son los siguientes:

**Nivel de actitud de los estudiantes frente al área de redes y conectividad**

Cuadro Nº 01.- Nivel de actitud de los estudiantes sobre el área de redes y conectividad del grupo experimental y del grupo de control. (Máximo puntaje fue sobre 60)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nivel  Actitud | Grupo\_Experimental | | Grupo\_Control | |
| Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Muy favorable | 17 | 100% | 0 | 0% |
| Favorable | 0 | 0% | 8 | 47% |
| Desfavorable | 0 | 0% | 9 | 53% |
| Muy desfavorable | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Total | 17 | 100% | 17 | 100% |

Gráfico Nº 01.- Nivel de actitud de los estudiantes frente al área de redes y conectividad del grupo experimental y del grupo de control.

El gráfico se observa que 100% de los estudiantes de grupo experimental presentan un nivel de actitud muy favorable. En grupo de estudiantes de control se muestra que 47% presentan un nivel de actitud favorable y el 53% desfavorables. Los resultados mostrados evidencian que el nivel de actitud frente al área de redes y conectividad del grupo experimental (se realizaron sesiones con TIC) es mayor que el del grupo de control.

**Rendimiento en la asignatura de redes y conectividad**

Cuadro Nº 02.- Nivel de conocimientos en el área de redes y conectividad de los estudiantes del grupo experimental y del grupo de control. (Máximo puntaje fue sobre 20)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nivel Conoc. Redes/conect. | Grupo experimental | | Grupo control | |
| Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Muy Bueno | 7 | 41% | 0 | 0% |
| Bueno | 10 | 59% | 7 | 41% |
| regular | 0 | 0% | 8 | 47% |
| Deficiente | 0 | 0% | 2 | 12% |
| Total | 17 | 100% | 17 | 100% |

Gráfico Nº 02.- Nivel de conocimientos en el área de conectividad de los estudiantes del grupo experimental y del grupo de control.

El gráfico nos muestra que 100% de los estudiantes de grupo experimental presentan un nivel de conocimientos adquiridos alto; 41% muy bueno y el 59% de los mismos bueno. En el grupo de estudiantes de control, se observa que el 41% presentan un nivel de conocimientos adquiridos bueno, el 47% un nivel regular y el 12% un nivel deficiente. Los resultados mostrados evidencian que el rendimiento en la asignatura de redes y conectividad del grupo experimental en mayor que el del grupo de control.

**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos muestran que el nivel de actitud de los estudiantes frente al área de redes y conectividad donde se realizaron sesiones con TIC es muy favorable (100%). Estos datos son similares a los hallados por Cañuta, J. (2005), en la tesis “Actitud de los estudiantes frente al uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación y sus estilos de aprendizaje predominantes”, donde se observa una actitud favorable por parte de los estudiantes en el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como herramienta que promueve el aprendizaje en los alumnos, obteniéndose un promedio de 4.2, en relación al máximo de la categoría de respuestas que es de una puntuación de 5.0. Al respecto es importante observar que el empleo de las TIC en el proceso de aprendizaje cumple un rol importante en el cambio de actitud de los estudiantes, porque permite mantener una disposición fundamental que interviene junto a otras influencias en la determinación de una diversidad de conductas hacia un objeto o clase de objetos.

Los resultados obtenidos en el rendimiento en la asignatura de redes y conectividad es alto (100%). Esto evidencia, el nivel de influencia de las TIC, como medio de apoyo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Electrónica, Estos resultados concuerdan con lo hallado por Álvarez, M. y Azañero, R, y Sánchez, M. (2008), en la tesis “Influencia del uso de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes del 2º año de educación secundaria de la institución educativa “José Granda de San Martín De Porres – año 2007, en donde, los resultados evidencian que es factible y recomendable el uso de las TIC y el formato a distancia para mejorar el rendimiento académico. Los hallazgos analizados indicaron que el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones influyen significativamente en la metodología de estudio, demostrándose que al proporcionar al alumno con las herramientas necesarias para acceder al aprendizaje de matemática a su propio ritmo, fueron nuevos elementos de motivación para el aprendizaje.

Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que el empleo de Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso de aprendizaje influye en el rendimiento de la asignatura de Redes y Comunicaciones. De manera indirecta se está evidenciado que el rol que deben tener los docentes en estos nuevos escenarios de manejo de metodologías y tecnologías que apoyen sus sesiones de clase y proporcionen al estudiante flexibilidad en la construcción de sus conocimiento,s para ser aplicados en su formación profesional. Al respecto, UNESCO (2004) señala que en el área educativa, los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, promover la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimular un diálogo fluido sobre las políticas a seguir.

**CONCLUSIONES**

* El uso de las TIC influyen favorablemente en la actitud del estudiante frente a la asignatura de redes y conectividad de la carrera de Electrónica. Conclusión basada en los resultados obtenidos del GE y GC (gráfico No 01) y las pruebas Z (ZCalculado=23,72 >ZCritico=2,042) y T-student (p=0,000 < α=0,05).
* De acuerdo a los resultados obtenidos (gráfico No 02), el grupo experimental (GE) muestra que un 41% muy bueno y 59%, bueno respecto al grupo de control, por lo cual concluimos que el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación influyen en el rendimiento en la asignatura de redes y conectividad de la carrera de Electrónica, respaldándose en la prueba Z, que nos indica que la diferencia del GE con respecto al GC es muy significativo (ZCalculado=7,07 >ZCritico=1,96).

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Flores, B. y Patricia J. (2004). Comunicación y Aprendizaje. Factores que afectan el Rendimiento Académico. Universidad Peruana Cayetano Heredia-Facultad de Medicina Humana: Alberto Hurtado. Lima – Perú.

Cabero, J. (2002). Utilización de recursos y medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Universidad de Sevilla.- España.

Celestino, A., Echegaray, O. y Guenaga, G. (2003). Integración de las TIC en la educación superior. Revista de Medios y Educación. N° 21, Julio 2003 (pp. 21-28). Centro Nacional de Tecnologías de Información. (2001). Gobierno electrónico: Plan estratégico.

Choque, Raúl. (2009), en la tesis “Estudio de las aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades TIC”,

Duart, M. y Sangrà, A. (2000). Aprender en la virtualidad (1ra ed.) Paseo Bonanova, 9 1° - 1a: 08000 Barcelona, España: Editorial Gedisa, S.A., (pp. 87-88).

GuenagA, G.; Celestino, A y Echegaray,O. (2003). Integración de las TIC en la educación superior, Pixel-Bit: Revista de medios y educación. Vol. 21, pp. 21-28

UNESCO (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente, guía de planificación, Uruguay.

Zornoza, E. (2007), “Aprendizaje con simuladores, aplicados a las redes de comunicaciones”. IES. Leonardo DVince.

1. Mg. en Gestión Educativa, especialista en redes y comunicaciones, especialista en diseño e implementación eLearning, especialista en sistemas electrónicos. IESTP “Carlos Cueto Fernandini” - SENCICO [↑](#footnote-ref-1)