

# *Valoración del Plan de Intervención (capacitación) sobre Técnico en Redes en la asignatura de Redes I (mayo de 2013) para los estudiantes egresados de la Carrera de Computación*

**Darío Benjamín Rodríguez Martínez**

Máster en Didácticas Específicas en Currículum y Enseñanza Universitaria  
UNAN-MANAGUA, FAREM-CARAZO  
dbrdoriguez@unan.edu.ni

---

**Palabras Claves:** *Telecomunicaciones Acto Didáctico, Currículo, Diagnóstico, Redes, Tecnología.*

## **Resumen**

La propuesta del Plan de Intervención del Técnico de Redes en la asignatura de Redes I, surge como respuesta a las necesidades expresadas en los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado a nuestros estudiantes y docentes de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo, en cuanto a realizar cambios en los contenidos de las asignaturas de la Carrera de Computación que no consideran las actuales tecnologías que se están usando en las Empresas.

Los objetivos propuestos en este plan de la asignatura de Redes I en el Técnico de Redes son: describir el proceso de enseñanza-aprendizaje; identificar las características fundamentales que se dan en el proceso enseñanza-aprendizaje; identificar las fortalezas y debilidades en el proceso enseñanza-aprendizaje y evaluar los conocimientos, habilidades y destrezas que deben dominar los estudiantes al finalizar la asignatura de Redes I en el Técnico de Redes.

## **Introducción**

La Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo, como parte de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), oferta la Carrera de Computación la cual forma parte del Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud. Tiene una duración de cinco años en la que los estudiantes salen graduados como **Licenciados en Ciencias de la Computación**, con un perfil en el que se les permite adquirir conocimientos científicos y tecnológicos y el desarrollo de habilidades y destrezas en el uso de la herramienta fundamental: las computadoras, que apoyan y facilitan el trabajo humano.

Para desarrollar la investigación, se tomó como referencia el Plan de Estudios de 1999. Esta investigación es de tipo cuantitativa, con el fin de que los resultados presentados al final de este proceso investigativo, sean lo más objetivo posible y permitan evaluar el Plan de Intervención. Para tal fin, se aplicó un cuestionario de Identificación de la Cultura Organizativa Universitaria, proporcionado por el Dr. Diego Castro y adaptado para Nicaragua

(Dimensión # 5 “Perfil del Profesor Universitario”, Dimensión #7 “Estudiantado”, y la Dimensión # 10 “Relaciones de la Universidad con el contexto”).

Estos instrumentos fueron aplicados a: **nueve docentes, nueve estudiantes y tres coordinadores** del Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud. Los encuestados seleccionados de la carrera de Ciencias de la Computación, posteriormente fueron clasificados en estratos (docentes, estudiantes de quinto año escogidos al azar por ser conocedores en casi un **100%** del Plan 99 y los coordinadores del departamento).

Una vez obtenida la información, se procedió a su análisis la que dio como resultado un primer diagnóstico. En él se plantean necesidades que manifestaron los encuestados y las que se utilizaron como base para el análisis FODA. Como producto de este análisis, se elaboró un nuevo instrumento dirigido específicamente a informantes idóneos que proporcionan los elementos necesarios para concluir con una propuesta formal de adaptación del **Plan Curricular 1999** de la carrera de Ciencias de la Computación con el fin que los estudiantes desarrollen las competencias que demandan las Empresas en la actualidad.

Hoy, en muchas empresas, tanto estatales como privadas, se usan lenguajes de programación de última generación tales como: C++, Visual.Net, Java, Visual Web.Net, etc.; también se utiliza lo último en Telecomunicaciones. Es por tal razón, que la preparación académica de los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Computación de la FAREM-Carazo debe estar orientada y enfocada a la enseñanza-aprendizaje de estas plataformas; así mismo, deben tener los conocimientos necesarios sobre Telecomunicaciones, y el manejo básico de los Sistemas Operativos tales como: Ubuntu, CentOS, Linux, Windows etc., que les permita enfrentar, con mayores habilidades y destrezas, un puesto de trabajo y realmente, estar acorde al Perfil de un Licenciado en Ciencias de la Computación que se requiere.

Nuestra propuesta de actualización del Plan Curricular 1999 de la carrera de Ciencias de la Computación, va encaminado a mejorar las debilidades y responder a las necesidades expresadas por nuestros estudiantes y docentes en cuanto a realizar cambios en los contenidos de las asignaturas que no consideran las tecnologías actuales que se están usando en las Empresas. Con esta propuesta se pretende lo siguiente:

- Que nuestros estudiantes tengan las habilidades y destrezas que les permitan adaptarse de manera rápida al entorno laboral, dominando al menos en un nivel intermedio, las tecnologías actuales.
- Que tengan la capacidad de Planificar y dirigir Proyectos Informáticos.
- Que den soluciones, en tiempo y forma, a los problemas presentados en cuanto a la Parte del Hardware (Mantenimiento Preventivo y Correctivo) de los equipos usados hoy.

La carrera de Ciencias de la Computación tiene en primer lugar, un enfoque integral tanto en la amplitud de su perfil, como en su enfoque teórico-práctico. Moreno (2006) plantea, que las habilidades que se espera desarrolle un profesional de esta carrera, son en esencia, muy similares a las de un ingeniero: creatividad, capacidad de pensamiento convergente y divergente, capacidad analítica, interdisciplinariedad, etc.

### **Antecedentes de capacitaciones en la FAREM-Carazo en el área de computación**

Durante los veinte y dos años de existencia de la FAREM-Carazo, el área de postgrado tiene aproximadamente trece años de estar ofreciendo a los profesionales del país de las distintas

---

áreas: Maestrías, Postgrados, Diplomados y cursos que actualizan los conocimientos de los mismos.

El área de postgrado ha tenido la visión de ofrecer a los estudiantes egresados, cursos de actualización que permitan elevar las competencias de los mismos frente al mercado laboral; en ese sentido, se han impartido aproximadamente cuatro cursos desde el año 2006: dos de Reparación y Mantenimiento de Computadoras y dos en Redes. Han egresado un total de 35 estudiantes con las competencias y habilidades desarrolladas para ocupar puestos en estas áreas respectivamente.

La escuela, en su función social, tiene el deber de atender las necesidades educativas de todos los y las estudiantes que acoge. De esta manera, la escuela es la que ha de adaptarse a las necesidades de sus estudiantes y no a la inversa. El instrumento básico y clave para ello es el currículo y la capacidad del mismo para ser flexible y adaptarse a las distintas situaciones.

Actualmente, es un único currículo el que se propugna para todos los estudiantes de la facultad. Se trata de un currículo base para todos, pero lo suficientemente abierto como para permitir diversos niveles de concreción.

### El Acto Didáctico como facilitador del aprendizaje

Marqués (2001) nos define el acto didáctico como la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Agrega, que se trata de una actuación cuya naturaleza es esencialmente comunicativa. El citado autor circunscribe el fin de las actividades de enseñanza de los procesos de aprendizaje como el logro de determinados objetivos y específicos como condiciones necesarias:

- **La actividad interna del estudiante.** Que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando con los recursos educativos a su alcance
- **La multiplicidad de funciones del docente.** Que el profesor realice múltiples tareas: coordinación con el equipo docente, búsqueda de recursos, realizar las actividades con los estudiantes, evaluar sus aprendizajes y su actuación, tareas de tutoría y administrativas.



El acto didáctico en sí, constituye las intervenciones educativas realizadas por el profesor, propuesta de las actividades de enseñanza a los estudiantes, su seguimiento y desarrollo para facilitar el aprendizaje.

### La metodología como competencia docente

Teniendo como referente el modelo de universidad por el que apuesta nuestra Institución, se plantea desarrollar un conjunto de competencias, de las que, unas son de carácter pedagógico; otras, tienen que ver con la contribución de cada uno de los profesores a la política educativa Institucional; otras, por su parte, se internan en el territorio de las competencias de carácter socio-profesional y, por último, no podemos olvidar el componente actitudinal de dichas competencias.



El conjunto de competencias relacionadas con la profesión docente conforman todas aquellas tareas relacionadas con una enseñanza de calidad y un referente para la formación y desarrollo profesional. A continuación, se relacionan todas ellas, si bien, nosotros nos vamos a centrar en la competencia relacionada con el diseño de las metodologías de trabajo y la organización de las actividades y tareas de aprendizaje. Sin embargo, no debemos olvidar la relación sistémica que existe entre todas ellas, además de comprender que en sí misma, esta competencia es también un sistema en el que la toma de decisiones tiene repercusiones sobre nuestro modo de trabajar con los estudiantes.

En definitiva, es un sistema dentro de otro sistema. Las competencias del profesor universitario serían las que siguen:

1. Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje
2. Seleccionar y prepara los contenidos disciplinares
3. Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas (competencia comunicativa)
4. El manejo de las nuevas tecnologías como soporte de almacenamiento y búsqueda y tratamiento e intercambio de la información
5. Diseñar la metodología de trabajo y organizar las actividades y tareas de aprendizaje

6. Relacionarse con los estudiantes
7. Tutorizar
8. Evaluar
9. Reflexionar e Investigar sobre la enseñanza
10. Identificarse con la institución y trabajar en equipo

### **Preguntas directrices**

¿Cómo se valora el plan de intervención de técnico de Redes I en la asignatura de Redes I a los estudiantes egresados de la carrera de computación en el mes de mayo 2013?

¿Cuál fue el proceso que se dio en la enseñanza aprendizaje en la asignatura de Redes I del técnico de redes a los estudiantes egresados de la carrera de computación?

¿Cuáles son las características fundamentales que se observaron en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Redes I del técnico de redes a los estudiantes egresados de la carrera de computación?

¿Qué fortalezas y debilidades se identificaron en la asignatura de Redes I durante el tiempo que fue impartida?

¿Cómo evalúa los conocimientos, habilidades y destrezas que deben dominar los estudiantes en la asignatura de Redes I del técnico de redes a los estudiantes egresados de la carrera de computación?

### **Diseño metodológico**

La investigación realizada tiene un enfoque cuantitativo porque se utilizó la recolección y análisis de datos. Cuantitativamente se tuvo un proceso secuencial, deductivo, probatorio porque se usó la estadística para analizar la realidad objetiva.

Se utilizó una población de 17 estudiantes (15 varones y 2 mujeres) que son los que llevan el curso de Técnico de Redes y recibieron la asignatura de Redes I.

Se aplicó instrumento "Encuesta" para la recolección de la información, el cual aparece en los anexos de manera consolidada (Matriz de resultados de las 17 encuestas aplicadas); se realizó además, una observación por cada clase al docente que impartió la asignatura de Redes I.

La aplicación de la encuesta fue con preguntas cerradas en la que los estudiantes encuestados únicamente marcaban con una "X" de acuerdo a la pregunta formulada. En el caso del instrumento de observación de la clase, de manera ética y profesional se valoraron cuantitativamente seis dimensiones con sus respectivos indicadores. Ambos instrumentos se procesaron usando programas estadísticos tales como Excel 2007 y SPSS versión 18.0 para dicho procesamiento.

La investigación presenta una secuencia lógica de los datos procesados que validan la propuesta del Plan de Intervención del Técnico de Redes en la asignatura de Redes I.

### **Análisis de los Resultados**

El análisis se centra con base a la presentación de los resultados obtenidos de los instrumentos que se aplicaron.

La encuesta de **treinta y cuatro** preguntas se aplicó a los **diecisiete** estudiantes, que es nuestra población y son los que llevaron la asignatura de Redes I. Ésta se realizó dos semanas después de finalizada la asignatura.

Los resultados obtenidos han sido muy valiosos y han servido para valorar el Plan de Intervención desde el punto de vista didáctico, el desempeño del docente y los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

La **evaluación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje** (presentaciones de Power Point, vídeos ilustrativos, etc.), utilizadas por el docente, tiene tres indicadores en cada una de las observaciones. El docente obtuvo una calificación promedio de **90%**, esto fue porque dos veces no subió la documentación en la plataforma Moodle en tiempo y forma para que los estudiantes pudieran documentarse antes del encuentro de clase. El promedio general de la observación fue del **94.16%**. En el siguiente gráfico se presenta el promedio de las calificaciones obtenidas en las observaciones de la clase.

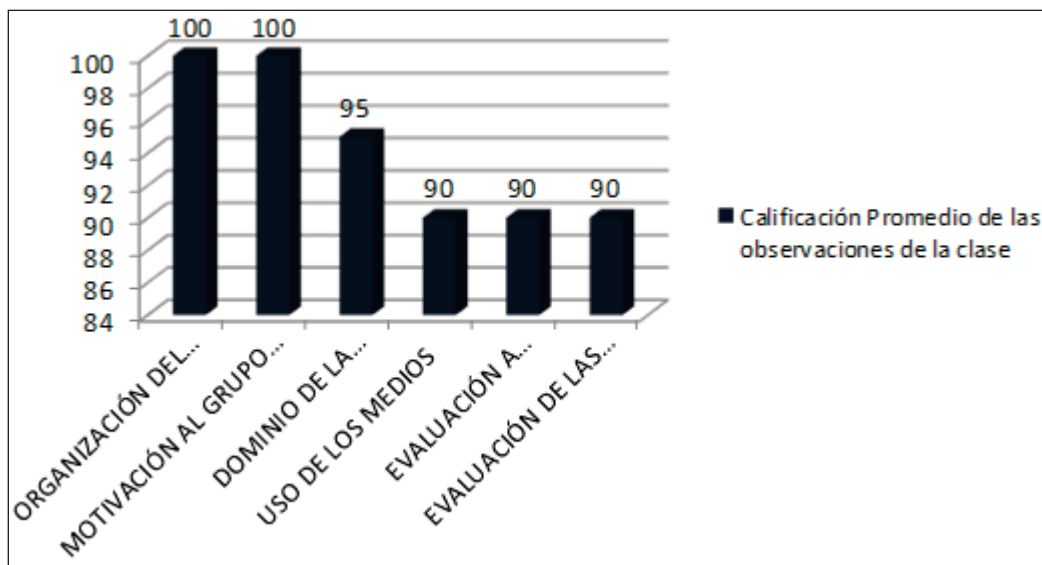


Gráfico No. 1. Calificación promedio de las observaciones de la clase

El siguiente gráfico nos muestra de forma general las dimensiones de la encuesta aplicada a los estudiantes.

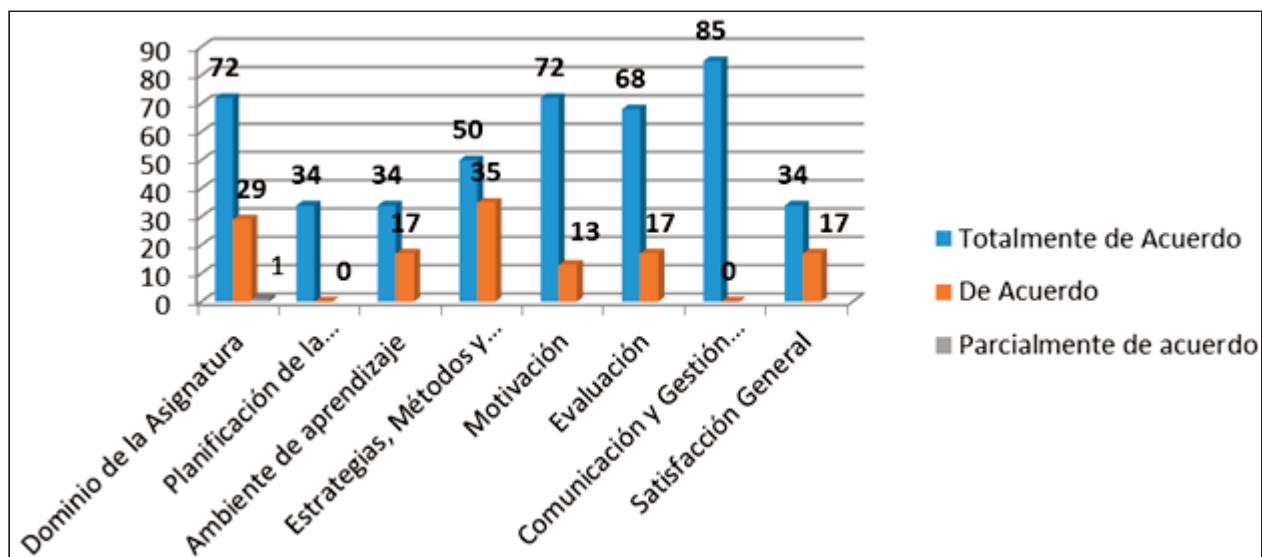


Gráfico No. 2. Valoración final de los estudiantes en las dimensiones

Esto nos indica la opinión mayoritaria entre totalmente de acuerdo (TA) y de acuerdo (DA) equivalente a Excelente y Muy Bueno de las 34 preguntas realizadas a los 17 estudiantes.

Este gráfico (*Gráfico No.3*) presenta de forma clara que los estudiantes están totalmente de acuerdo, equivalente a un **78%**; de acuerdo para un **22%**; y parcialmente de acuerdo para menos de un **1%**. Lo cual está dentro de **Excelente** y **Muy bueno**. Este consolidado es de las **578** preguntas de las **17** encuestas.

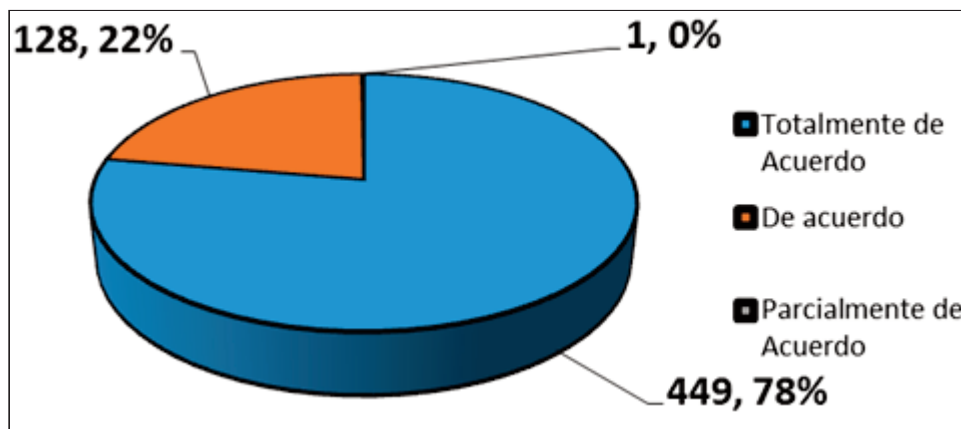


Gráfico No. 3. Escalas más contestadas por los estudiantes

En este gráfico (*Gráfico No.4*) se observa el promedio de las observaciones de la clase y la encuesta de forma general aplicada a los estudiantes.

Fue bastante semejante, lo cual indica la coincidencia de opiniones en el desarrollo de la asignatura bajo estos instrumentos.

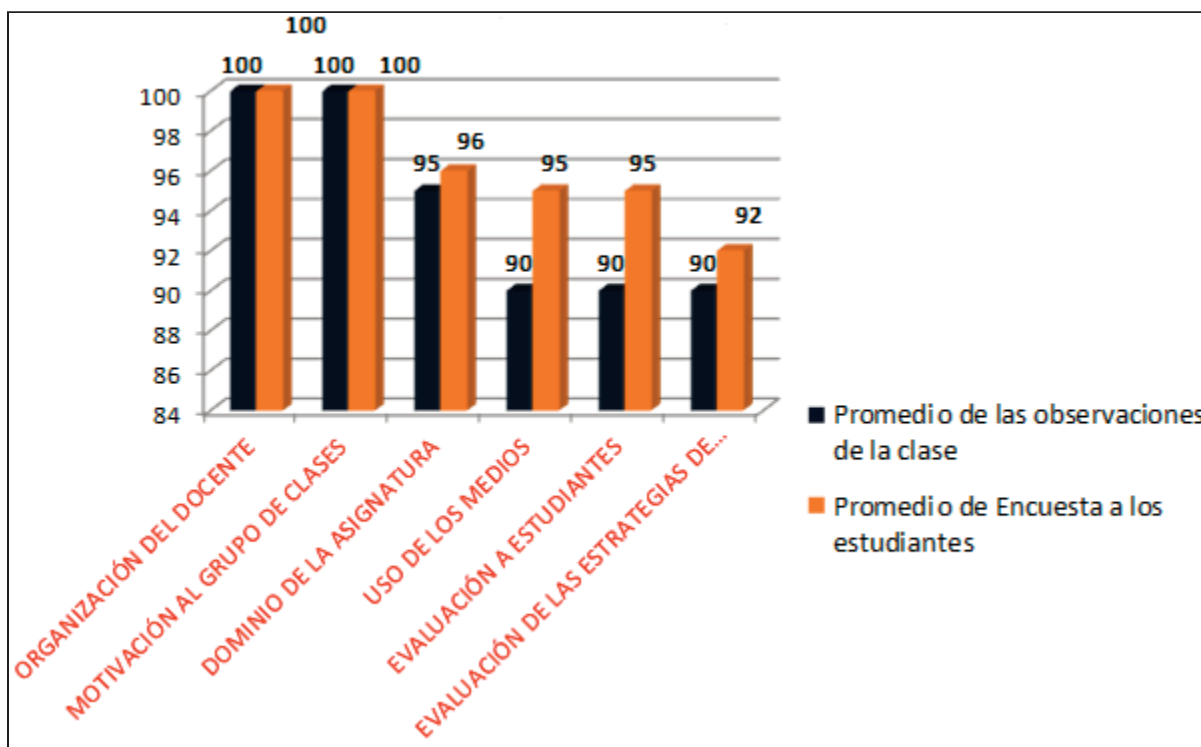


Gráfico No. 4. Comparación entre promedios de las observaciones de la clase y encuestas aplicadas a estudiantes

Los textos utilizados por el docente fueron manuales descargados de internet en formato PDF tanto de la Cisco Systems como de sitios webs, los que se utilizaron para explicar cada uno de los contenidos que corresponden al plan de la asignatura.

Las fortalezas observadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizadas por el docente en la asignatura de Redes I, fue calificado con un promedio de muy bueno al revisar el plan didáctico, los laboratorios de las clases prácticas y evaluaciones, todo está muy bien definido, es decir, con base a los objetivos, información básica proporcionada de cada uno de los pasos a seguir en las clases prácticas. También se observó puntualidad, el uso de estrategias adecuadas, dominio de la asignatura, uso de las TIC, motivación y organización por parte del docente de forma sistemática, demostrando los resultados y las calificaciones obtenidas por los estudiantes.

Las debilidades que se pudieron observar en cuanto al uso de dispositivos de redes para las prácticas e información digital en la plataforma fueron mínimas y no tuvieron incidencia alguna en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Conclusiones

Con base en el análisis de los resultados obtenidos, tanto de la observación de la clase del docente y la encuesta aplicada a los estudiantes del Plan de intervención del Técnico de Redes en la asignatura de Redes I, en el mes de Mayo de 2013, se llegó a la siguiente conclusión:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje se describió de forma adecuada sobre la asignatura de Redes I en el Técnico de Redes. En este aspecto, el docente cumplió de manera adecuada, al entregar el plan de la asignatura, cumplir con los objetivos de los contenidos, usar estrategias bien definidas para el aprendizaje de los estudiantes, usar correctamente las TIC y evaluar con base al plan didáctico de la asignatura.
- En el proceso de enseñanza-aprendizaje, las principales características fundamentales que se presentaron en la asignatura de Redes I, en el Técnico de Redes fueron las siguientes: puntualidad, organización y dominio de la asignatura, estrategias utilizadas, respeto a los estudiantes y la propiedad social que se mantuvieron durante cada uno de las clases de la asignatura de Redes I.
- Las fortalezas y debilidades en el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Redes I en el Técnico de Redes, fueron muy satisfactorias. Entre las fortalezas están: las clases magistrales, clases prácticas, laboratorios, proceso de retroalimentación y las evaluaciones a los estudiantes. Esto se sustenta en los resultados obtenidos en el análisis de resultados; en cuanto a las debilidades, fueron mínimas y no influyeron en el proceso de E-A.
- Se evaluaron los conocimientos, habilidades y destrezas que deben dominar los estudiantes en la asignatura de Redes I en el Técnico de Redes. Las estrategias utilizadas por el docente permitieron que en cada uno de los contenidos los estudiantes adquirieran conocimientos, habilidades y destrezas descritas en los objetivos del plan didáctico de la clase. Esto se refleja en las calificaciones de los estudiantes que fueron entre 85 y 94 (Muy bueno a Excelente).



## Referencias Bibliográficas

ABURTO, P., MENDIETA, C., ROSALES, J. y SANABRIA, A. (2009). *Relación Universidad, Empresa-Gobierno*. Jinotepe, Carazo: Editorial Universitaria UNAN-Managua

AQUINO, J. A., VOLA, R. E., ARECCO, M. J. y AQUINO, G. J., (1997) *Recursos Humanos*. Ediciones Macchi. Argentina. 2da. Edición.

CASTRO C., D. (2011) *La Gestión Universitaria, una aproximación a la dirección de centros y departamentos*. Editorial Comunicación Social.

ESCUADERO MUÑOZ, J. M. (2006). *El espacio europeo de educación superior ¿Será la hora de la renovación pedagógica de la universidad?* ICE. España, Universidad de Murcia.

GÓMEZ, J. M. (2010). *Informe de Crecimiento Estudiantil, Período año 2005-2010*. Jinotepe, Carazo: Editorial Universitaria UNAN-Managua.

GONZÁLEZ CHAU, M. M. Ex directora del CURC (s.f.) Entrevista sobre la Historia del Centro Universitario Regional de Carazo.

MENDIETA, C., ROSALES, J. y SANABRIA, A, (2009-2010). *Informe de Investigación, Extensión y Docencia de la FAREM-Carazo, Período 2009-2010*. Jinotepe, Carazo. Editorial Universitaria UNAN-Managua.

MUÑOZ, R. F. (1997). *La Formación Inicial y Permanente del Profesorado en la era de la información y de la comunicación: nuevas demandas, nuevos retos*".

SALLÁN GAIRÍN, J. (2011). *La evaluación institucional. Una aproximación general*.

SALLÁN GAIRÍN, J. (2011). *La Organización Escolar y el Trabajo en Equipo*.

SAMPIERI, R. et al (2006). *Metodología de la Investigación*, 4ta. Edición. McGraw Hill.

(s.a.) (2011). *Modelo Educativo, Normativa y Metodología para la Planificación Curricular 2011*. Managua, Nicaragua. UNAN-Managua.