

# Incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación a distancia

Diana Fernanda Scarpeta<sup>1</sup>

Doris Margarita Algarra<sup>2</sup>

## Resumen

Este artículo tiene como propósito reconocer el impacto de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación a Distancia (EAD) a través de la vivencia de estudiantes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), específicamente del Centro de Educación a Distancia (CEAD) de Zipaquirá, para identificar las percepciones, necesidades, adaptación y uso de estas herramientas para la adquisición de conocimientos. Se implementó un enfoque cualitativo a partir del desarrollo de múltiples estudios de caso para la obtención de información en profundidad, vista desde lo particular y lo único, frente a lo común, lo general y lo uniforme. Los resultados permiten una mejor comprensión de la realidad de la Educación a Distancia y el impacto de este modelo educativo en sus estudiantes.

**Palabras clave:** Estudio de caso, proyecto académico pedagógico solidario, éxito profesional.

---

1 Master in Higher Education Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD Florida 2011. Psicóloga Universidad El Bosque 2004. Tutora Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Grupo de Investigación Chicaquicha. E-mail: diana.scarpeta@unad.edu.co.

2 Master in Higher Education Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD Florida 2011. Psicóloga UNAD 2004. Profesora, Universidad Minuto de Dios CERES Zipaquirá. Grupo de Investigación Chicaquicha. E-mail: aleadoris@yahoo.es.

## Adding information and communication technologies to distance education

### Abstract

The purpose of this article is to recognize the impact of incorporating Information and Communication Technologies to Distance Education, through the experience of UNAD students at the Distance Education center (CEAD) in Zipaquirá, specifically in order to identify perceptions, needs, adaptation and use of these tools for knowledge acquisition.

A qualitative approach was implemented through the development of multiple case studies to obtain in-depth information, a view from the particular and unique, compared to the common, general and uniform.

The results allow a better understanding of the distance education reality and the impact of this educational model among students.

**Key words:** Case study, professional success, academic pedagogical solidarity project, professional success.

Recibido: 2 Abril de 2011

Aceptado: 1 Junio de 2011

### Introducción

La tendencia educativa actual ha hecho de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), una herramienta fundamental para introducir nuevas miradas en los procesos educativos, así como para repensar los modelos pedagógicos empleados en la enseñanza (León, 2004). El desarrollo de las TIC constituye uno de los factores claves para comprender y explicar las transformaciones económicas, sociales, políticas y culturales de las dos últimas décadas, puesto que el rol que desempeñan estas innovaciones tecnológicas en el alcance y la dirección de los cambios sociales y culturales continúa siendo hoy en día materia de numerosas investigaciones, adquiriendo especial relevancia en el ámbito educativo al tener un efecto directo en la calidad de procesos de enseñanza- aprendizaje, puesto que la incorporación de las TIC en la educación tiene efectos tanto en la práctica docente como en el proceso de aprendizaje (Muñoz, 2007).

En la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), la incorporación de las TIC en los procesos de aprendizaje autónomo se ha considerado no solo como instrumento de transmisión de contenidos sino, como se menciona en su Proyecto Académico Pedagógico Solidario (PAPS), son "formas de expresión humana, de participación social y de comunicación e interacción dialógica" que se encuentran claramente expresados dentro del "Componente Tecnológico Contextual", constituyendo el soporte mediático y tecnológico de medios educativos, mediaciones pedagógicas y multimediales orientadas hacia el acompañamiento del aprendizaje significativo y autónomo de los estudiantes por medio de la mediación pedagógica a través del uso de las tecnologías educativas tradicionales en Educación a Distancia y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (PAPS, pág. 176).

Conforme con lo expuesto anteriormente, se hace evidente la necesidad de identificar el impacto que tiene la implementación y uso de la tecnología como herramienta fundamental en el desarrollo del conocimiento, además de reconocer la vivencia del Proyecto Académico Pedagógico Solidario formulado por esta institución de gran trayectoria, establecido desde el Aprendizaje Autónomo, visto desde la percepción, adaptación y necesidades dentro de la formación profesional de sus estudiantes, el uso de dichas tecnología en los procesos de aprendizaje, además de la calidad educativa brindada. Buscándose entonces dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cuál es el impacto que la incorporación de las diferentes tecnologías telemáticas, informativas y de la comunicación en el modelo pedagógico de la UNAD ha tenido en el rol del estudiante a distancia, en sus tareas sustantivas, su gestión del conocimiento y la autogestión de su aprendizaje?

¿De qué manera las TIC como instrumentos de transmisión de contenidos, formas de expresión humana, participación social y comunicación e interacción dialógica han permitido al estudiante interiorizar el modelo de la UNAD y proyectarse como un profesional exitoso?

## Metodología

### *Tipo de estudio*

El tema de interés fue estudiado a través del método cualitativo. Este método, según Pocovi (1999, pág. 27, citado por Balcázar, González, Gurrola y Moizen, 2006) tiene como propósito explicar y obtener conocimiento profundo de un fenómeno a través de la obtención de datos extensos narrativos. Por su parte Ruiz (1990) y Pérez (1989, citados por Balcázar *et al.*, 2006) la investigación

cualitativa se interesa en la comprensión de la conducta humana desde el propio marco de referencia de quien actúa, se orienta en el proceso al basarse en la interacción simbólica, sin interesarse en generalizaciones y permite el estudio de casos aislados al aprobar el uso de muestras pequeñas sin representatividad estadística, no aleatorias y teóricas.

Por su parte, el estudio de caso múltiple, ampliamente utilizado en investigación cualitativa para el abordaje de problemáticas educativas, fue implementado. De acuerdo por la definición de Yin (1994, pág. 13, citado por Yacuzzi, 2006; Martínez, 2006), los estudios de caso son:

Una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. (...) Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos.

Dicho enfoque metodológico permite realizar interpretaciones profundas sobre la realidad de los estudiantes que adquieren conocimientos a través del uso de este tipo de tecnologías.

#### *Variables*

Las variables de estudio sobre las cuales se analizaron los datos obtenidos son:

1. Educación a distancia.
2. Incorporación de las TIC en la Educación a distancia.
3. Modelo de la UNAD frente a la proyección de éxito profesional de sus estudiantes.

#### *Participantes*

La investigación fue desarrollada con cinco casos a partir de los procedimientos y elementos necesarios para la utilización adecuada del método de estudio de caso como herramienta metodológica de la investigación científica en cualquier área del conocimiento.

Las características de los individuos que participaron en la investigación son:

Tabla 1. Características de la Muestra.

Distribución por Programa académico	Edad	Créditos Totales Cursados	Cursos matriculados en campus virtual	Sexo
Psicología: 1 Ingeniería Industrial: 1 Zootecnia: 1 Administración de empresas: 1 Especialización en Educación Superior: 1	Media de edad: 31 años	Promedio de los créditos cursados y aprobados es del 81%	Promedio de cursos virtuales matriculados actualmente es del 92%	Hombres: 20% Mujeres: 80%

Estas particularidades fueron seleccionadas con el fin de caracterizar el caso de un estudiante a distancia promedio que por su experiencia en el manejo de cursos a través de la virtualidad permitirá dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas. El género no fue una variable excluyente.

#### *Técnicas e instrumentos de recolección de la información*

La información fue recolectada a través de observaciones participantes y no participantes, entrevistas no estructuradas y notas de campo con el fin de compartir con los investigados su contexto, experiencias y vida cotidiana para conocer directamente toda la información que poseen los sujetos de estudio sobre su propia realidad (Peña, 2011), al igual que indagar a profundidad sobre las variables de estudio formuladas siendo registrados en notas de observación sobre el proceso investigativo en sí mismo o sobre el trabajo del investigador (McKernan, 1999).

#### *Procedimiento*

La recolección de la información fue realizada en tres etapas: 1) acercamiento o reconocimiento de las variables estudiadas a través de métodos de observación; 2) Profundización y recolección de la mayor cantidad de información narrativa que permita dar respuesta a las preguntas de investigación y propósitos planteados; 3) Etapa de constatación donde se presentó ante el participante los resultados obtenidos en las etapas anteriores con el propósito de asegurar

que el análisis realizado realmente refleja las respuestas y perspectivas del entrevistado u observado.

#### *Técnicas de análisis e interpretación de la información*

Las etapas del análisis inductivo de información cualitativa quedan resumidas en los siguientes conceptos:

Estructuración y organización de los datos, iniciadas por el análisis en sitio es decir en el lugar donde se recolectan los datos; lectura y relectura de las transcripciones de entrevistas, observaciones y notas de campo, realizando un análisis inicial con el propósito de que los investigadores se familiaricen con los datos (Easterby-Smith *et al.*, 1991, citado por Martínez, 2006), e inicio del proceso de estructuración y organización de los mismos dentro de las respectivas variables formuladas, conduciendo a la comprensión del problema de investigación (Strauss y Corbin, 1990 citado por Martínez, 2006).

Codificación de los datos (comparación de los datos con la literatura) donde el investigador toma la concentración de los datos recolectados y su comparación constante con los códigos previamente establecidos (variables), para determinar las diferencias y similitudes con la literatura existente al respecto. Razón por la cual a esta etapa se le denomina: *constant comparative method* (Glaser y Strauss, 1967, citado por Martínez, 2006).

Conceptualización y explicación del problema, una vez desarrollada la etapa anterior se procede a efectuar un análisis profundo de la información, con el propósito de interpretar las relaciones encontradas entre las categorías establecidas con base en el marco teórico (códigos) y los datos obtenidos, e intentar explicar porqué existe dicha relación, lo cual conduce a la comprensión del fenómeno estudiado (conceptualización).

Socialización y ajuste de los resultados (*feedback*), en la cual se puso en marcha la etapa de constatación, la cual como se mencionó anteriormente permite certificar que el análisis realizado realmente refleja las respuestas y perspectivas del entrevistado u observado.

## **Resultados**

A continuación se presentan los hallazgos más importantes de acuerdo con las tres variables de estudio formuladas:

**Tabla 2.** Resultados encontrados de acuerdo a las variables de estudio.

Variables / Estudio de Caso	Educación a Distancia	Incorporación de las TIC's en la Educación a Distancia	Modelo de la UNAD frente a la proyección de éxito profesional de sus estudiantes
Caso 1	"Hay un valor agregado, la auto disciplina, autorresponsabilidad, la constancia, en el sistema tradicional presencial seguimos lo que el profesor indique volviéndose dependiente el estudiante del profesor, en educación a Distancia depende de las aspiraciones que uno tiene como persona, la auto –motivación... uno debe confiar en la universidad y en sus procesos"	"Este proceso académico ha sido una experiencia satisfactoria en el uso de las TIC nos permite obtener un método de estudio más concreto en donde se ahorra tiempo , espacio y movilización, es un espacio que permite hacer muchas cosas simultaneas"	"Los egresados de educación a distancia virtual, tienen una gran ventaja y es que desarrollan otras competencias a parte de la comunicativas y disciplinarias, por ejemplo la competencia cibernética, por el uso de las TIC frente a otros egresados, mientras que un egresado hace su trabajo de manera convencional, nosotros lo llevamos más allá con el usos de las TIC"
Caso 2	"En el momento de los cambios no los informan con anterioridad. No se leen las instrucciones, la comunicación entre tutor y estudiantes es difícil, la consulta de la biblioteca es complicada en el acceso"	"Al inicio era agradable desplazarse a la universidad e interactuar con los compañeros, por eso el miedo de ingresar al uso de las tecnologías como medio de aprendizaje... poco a poco se fueron incorporando otros cursos al manejo virtual, me ha ayudado a manejar el tiempo, en la actualidad veo todas mis asignaturas virtuales"	"Es difícil por nombre a pesar de ser una Universidad pública pesa a veces más el nombre de otras universidades, tenemos oportunidades pero pesa el tema de calidad. Frente a otras universidades...pero no somos menos. Tenemos oportunidades"
Caso 3	"En EAD aprende uno a ser responsable, la autonomía, dedicación y disciplina; una autónoma organización de horarios"	"Ha sido una herramienta muy buena porque lo que aportan las TIC, sin embargo en Zootecnia hace falta el componente práctico, especialmente en animales..."	"He desarrollando lo que he aprendido y de igual manera lo he estado aplicando en mi trabajo, me ha ido bien quisiera avanzar más, hacer una oportunidad de profesionalizarnos para las personas que trabajamos, salir adelante y poner en práctica lo que aprendemos."

## Diana Fernanda Scarpeta y Doris Margarita Algarra

Incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación a distancia, artículo producto de la Investigación

VARIABLES / ESTUDIO DE CASO	EDUCACIÓN A DISTANCIA	INCORPORACIÓN DE LAS TIC'S EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA	MODELO DE LA UNAD FRENTE A LA PROYECCIÓN DE ÉXITO PROFESIONAL DE SUS ESTUDIANTES
Caso 4	"Algo muy bueno del Campus virtual es que la información está muy completa, el apoyo de los links que los tutores y directores colocan en el aula permite se adquiere mucho conocimiento."	"Lo que facilitan estas TIC's es que el estudiante se apropie, eso es de cada uno, es la frecuencia con la que ingrese, permite adquirir conocimiento por su cuenta, en cuanto al uso de los conocimientos se usa en la empresa donde trabajo, como la logística, lo veo en la Universidad, lo complemento en el trabajo y viceversa."	"Lo que he escuchado y he visto es que es muy buena, aunque hay muchísimo mejores, otras valen muchísimo más, las oportunidades se dan con el conocimiento necesario, si eres un profesional se te facilitan más las cosas, las oportunidades están, y van en la persona y no en la universidad."
Caso 5	"Para mi formación profesional el tener un mundo de conocimiento a la mano, uno antes se tenía que conformar con lo que decía el libro, pero ahora no hay límites, existe un sin fin de conocimientos, que están para uno para poder ampliar el conocimiento y eso es espectacular".	"Me ha facilitado el no desplazamiento que es una de las cosas en el uso de las TIC's, he evitado el tener que desplazarme a otros sitios, sino desde mi propia casa poder estudiar, indagar, investigar, entrar a un mundo de conocimiento no solo al conocimiento que nos da la UNAD sino al conocimiento general para poder sustentar y ampliar mi conocimiento..."	"... Éste es un proceso autónomo y si usted no va más allá, no indaga, no investiga pues entonces va a ser un profesional mediocre, pero hay muchos profesionales mediocres que estudiaron en una universidad presencial. Yo no me considero mediocre, al contrario voy a ser una muy buena profesional..."

Nota: Datos tomados de las entrevistas a profundidad realizadas por los investigadores.

Como parte de los resultados, a continuación se procede a interpretar los datos de acuerdo con las preguntas de investigación formuladas en la investigación: ¿Cuál es el impacto que la incorporación de las diferentes tecnologías telemáticas, informativas y de la comunicación en el modelo pedagógico de la UNAD ha tenido en el rol del estudiante a distancia, en sus tareas sustantivas, su gestión del conocimiento y la autogestión de su aprendizaje?

Los datos obtenidos a través de las técnicas observacionales implementadas y la entrevista a profundidad han permitido realizar un análisis detallado del rol que desempeña actualmente el estudiante a distancia desde sus expresiones verbales en donde ya se encuentra como parte de su lenguaje el uso de términos propios de la EaD, la apropiación de una modalidad de estudio a través de mediaciones tecno-pedagógicas, al igual que la exploración realizada a las expresiones físicas y comportamentales al momento de exhibir el dominio de las TIC que dan cuenta de dicha apropiación en donde demostraron interés, seguridad y dominio, donde ellos ante los investigadores asumieron un



liderazgo participativo al explorar dentro del campus virtual con facilidad y queriendo hacer notable el manejo de las herramientas disponibles.

Es así como se puede interpretar la importancia que dan a la incorporación de las tecnologías en sus procesos educativos, teniendo a la vez una mirada crítica de las limitaciones y ventajas que ello trae, y el camino recorrido para llegar a donde ellos se encuentran. Existe unanimidad en manifestar que no fue fácil la adaptación y cambio de paradigma educativo asistencialista a uno centrado en la autonomía, exteriorizando que a pesar de los esfuerzos realizados por la universidad para capacitarlos en el manejo de las herramientas implementadas en la modalidad virtual, no son suficientes y solo a través de la práctica es que realmente se logra la adaptación a éste sistema; resaltando a la vez que encuentran en ello un valor agregado que les ha permitido desarrollar competencias y cualidades como responsabilidad, entrega, organización del tiempo, auto regulación, mayor capacidad de análisis, creatividad, autosuperación y determinación, como se manifiesta textualmente: "Hay un valor agregado, la autodisciplina, autorresponsabilidad, la constancia, en el sistema tradicional presencial seguimos lo que el profesor indique volviéndose dependiente el estudiante del profesor, en educación a distancia depende de las aspiraciones que uno tiene como persona"; por tanto se puede afirmar que se ha alcanzado de manera positiva la autogestión del aprendizaje.

Como se encuentra dentro del PAPS planteado por la UNAD el aprendizaje autónomo tiene una íntima relación con procesos de gestión del conocimiento tales como los siguientes: la socialización para compartir el conocimiento tácito con otras personas; la exteriorización para transformar el conocimiento tácito en conocimiento explícito; la combinación para convertir, articular y socializar diferentes conocimientos explícitos; y la interiorización para incorporar el conocimiento explícito a las estructuras cognoscitivas, socio afectivas y operacionales.

Respecto a la gestión del conocimiento descrito, los datos también permiten determinar que existen inquietudes predominantes en los cinco casos estudiados, en lo referente a la interacción social con tutores y estudiantes a través del campus virtual de la UNAD, existiendo en común la necesidad de un mayor acompañamiento por parte de los tutores que no se limite a la evaluación de contenidos sino que también participen en la construcción de los mismos, con aportes valiosos por parte del tutor en donde exista una interacción directa a través de medio sincrónicos bidireccionales, "la interacción con los tutores a veces es difícil. Se siente abandono por parte de algunos, y por otro lado solo se recibe retroalimentación al final."

También se menciona la importancia de la participación e interacción con otros estudiantes para la socialización y articulación de los conocimientos, consideran que a pesar de existir un foro ese tipo de interacción escrita asincrónica no reemplaza

los debates, discusiones, análisis que se realizan de manera presencial, en donde se tiene la oportunidad de desarrollar habilidades de expresión, dominio de temas, manejo de público, entre otras. Por tanto consideran que se deben implementar innovaciones tecnológicas que ayuden a superar estas dificultades tal como se describe "... a distancia tenemos debilidades en las herramientas especialmente las de comunicación." "La interacción con otros compañeros es muy importante con los tutores, ayuda a solventar el conocimiento". "Otra forma en el usos de las TIC para mejorar la comunicación entre los estudiantes-estudiante-tutor".

Finalmente, la implementación de las tecnología telemáticas e informáticas es valorado principalmente en términos de acceso a información y el conocimiento, aunque se cuestiona la calidad de los procesos pedagógicos complementarios a los tecnológicos.

¿De qué manera las TIC como instrumentos de transmisión de contenidos, formas de expresión humana, de participación social y de comunicación e interacción dialógica han permitido al estudiante interiorizar el modelo de la UNAD y proyectarse como un profesional exitoso?

La información obtenida a través de las técnicas implementadas ha permitido realizar un análisis en el cual se puede observar que los estudiantes han interiorizado el modelo de la UNAD de una manera efectiva de acuerdo con los objetivos de desempeño que se establecen en su modelo pedagógico a través del uso de las TIC, apoyados en una metodología de estudio a distancia, la cual también les ha permitido generar unos técnicas de estudio que cualifican la gestión del conocimiento, el cual han podido aplicar de manera a su práctica a su experiencia laboral, incrementando su competencias y habilidades. "He desarrollando lo que he aprendido y de igual manera lo he estado aplicando en mi trabajo, me ha ido bien quisiera avanzar más, hacer una especialización en mejoramiento genético, ha sido una oportunidad de profesionalizarnos para las personas que trabajamos, salir adelante y poner en práctica lo que aprendemos.

También se evidencia entre los estudiantes un alto nivel de aceptación que existe al percibirse como egresado de la UNAD y proyectarse como profesionales, enfatizando en la importancia y responsabilidad que tienen ellos como actores principales en la gestión del conocimiento y en consecuencia su desempeño profesional.

## **Conclusiones**

La evaluación del impacto en la incorporación de las tecnologías en el rol del estudiante unadista arroja resultados satisfactorios en cuanto a la

adaptación, dominio y utilidad, en la formación a distancia especialmente en la autogestión del aprendizaje.

El rol del estudiante a distancia y la apropiación de las TIC en el proceso de formación profesional trae consigo el surgimiento de nuevas expectativas en el desarrollo de innovaciones tecnológicas detectadas en el estudio y análisis de los casos, en donde se evidencia que entre más se inserta el estudiante en los procesos tecno-pedagógicos mayores son sus necesidades e intereses.

Los casos estudiados evidencian las limitaciones vinculadas a la gestión del conocimiento especialmente en la socialización e interacción con tutores y estudiantes, para la expresión de aprendizajes nuevos, existiendo aun la tendencia a calificar como impersonal la comunicación a través del campus virtual.

En relación con la manera en que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como instrumentos de transmisión de contenidos, formas de expresión humana, de participación social y de comunicación e interacción dialógica han permitido al estudiante interiorizar el modelo de la UNAD y proyectarse como un profesional de exitoso, se observan en que en un 80% aproximadamente de los casos estudiados los participante han logrado interiorizar el modelo de la UNAD, basado en el uso de las TIC como herramienta principal en la mediación pedagógica, de manera apropiada, con el apoyo de establecer una rutina en la metodología del trabajo académico a distancia, que contiene actitudes y aptitudes soportadas desde el trabajo autónomo, la disciplina, la motivación intrínseca y extrínseca, las competencias y habilidades comunicativas, interpretativas y argumentativas de cada estudiante y la capacidad de aplicarlas en los contextos reales de la experiencia práctica- laboral, es decir que hay un impacto positivo del uso de las TIC en la formación profesional de los participantes.

Se puede concluir que la apropiación del modelo pedagógico de la UNAD, ha permitido a los participantes del estudio generar valores de solidaridad, responsabilidad, disciplina, autonomía y liderazgo, así como habilidades tecnológicas, los cuales hacen que se distingan de otros profesionales en proceso de formación académico, pertenecientes a modelos de Educación presencial de una manera positiva.

Para finalizar, se pudo establecer que a través de la experiencia de los participantes en su proceso de formación, manifiesta una importante incidencia que tiene en su proyección profesional el modelo pedagógico de la UNAD, lo que hace que se perciban como profesionales de calidad, con una alta probabilidad de éxito en el campo laboral.

## Referencias bibliográficas

Balcázar, P., González, N., Gurrola, G., y Moizen, A. (2006). *Investigación cualitativa*. Universidad Autónoma del Estado de México; México

Jacuzzi, E. (2006). El estudio de caso como metodología de investigación: Teoría, mecanismos causales, validación. Universidad del CEMA, Argentina.

Leal, J. (2008). *Proyecto Académico Pedagógico Solidario*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Bogotá: Colombia.

Martínez, P. (2006). *El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica*. Universidad del Norte, Pensamiento & Gestión.

McKernan, J. (1999). Investigación-acción y currículum: métodos y recursos para profesionales reflexivos. Ediciones Morata: Madrid, España.

Muñoz, (2007). Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el Proceso de Generación de Competencias en Empresas de Producción Social. Revista Arbitrada. Año I. N°2.

Peña, B. (2001). *Métodos científicos de observación en Educación*. Editorial Visión: Madrid, España.