

edmetic

Revista de Educación Mediática y TIC



**Lineamiento sobre tecnologías de comunicación para educación  
inclusiva en universidades públicas**

**Lineament on communication technologies for inclusive education in public  
universities**

Fecha de recepción: 05/02/2018  
Fecha de revisión: 16/02/2018  
Fecha de aceptación: 23/02/2018

**Cómo citar este artículo:**

Acevedo Zapata, S. (2018). Lineamiento sobre tecnologías de comunicación para educación inclusiva en universidades públicas. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 124-150, doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10473>

## Lineamiento sobre tecnologías de comunicación para educación inclusiva en universidades públicas

### Lineament on communication technologies for inclusive education in public universities

Sandra Acevedo Zapata<sup>1</sup>

#### Resumen:

En el marco de la tesis doctoral, se propuso un objetivo específico que buscó generar un lineamiento estratégico sobre tecnologías de la comunicación en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia y Universidad Pedagógica Nacional, a fin de fortalecer la educación inclusiva de la población estudiantil universitaria. Se utilizó la metodología cuantitativa de tipo explicativa con un estudio transeccional. Se utilizó la técnica de la encuesta con escala de Likert para las opciones de respuesta. Se expusieron los resultados por estadística inferencial y las técnicas de análisis fueron la t de student, análisis de varianza ANOVA y la prueba Post Hoc de Turkey. Los sujetos que participaron fueron los directivos de la UNAD y de la UPN, ubicados por censo poblacional. Se identificó que los indicadores Accesibilidad y la Inclusión digital son bajos y difieren significativamente respecto a sus medias en universidades públicas UNAD y UPN, por tanto, se pudo explicar que las Tecnologías de la comunicación, no son utilizadas en la Educación inclusiva. Como producto se construyó un lineamiento estratégico sobre las tecnologías de la comunicación en las universidades públicas con respecto al desarrollo de sistemas de seguimiento con tecnologías de la comunicación para la inclusión social.

#### Palabras claves:

Educación, tecnologías, accesibilidad, inclusión, digitalización.

#### Abstract:

Within the doctoral thesis, a specific objective was proposed that sought to generate a strategic guideline on communication technologies in the National Open and Distance University and National Pedagogical University, in order to strengthen the inclusive education of the university student population. We used the quantitative methodology of explanatory type with a transectional study. The survey technique with a Likert scale was used for the response options. The results were exposed by inferential statistics and the analysis techniques were the t of student, analysis of variance ANOVA and the Post Hoc test of Turkey. The subjects that participated were the directors of the UNAD

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional Abierta y a Distancia - Colombia; correo institucional: [sandra.acevedo@unad.edu.co](mailto:sandra.acevedo@unad.edu.co), correo personal: [sacevedoz@yahoo.es](mailto:sacevedoz@yahoo.es), Código ORCID: [orcid.org/0000-0003-0518-0234](https://orcid.org/0000-0003-0518-0234)

and the UPN, located by population census. It was identified that the Accessibility and Digital Inclusion indicators are low and differ significantly from their means in public universities UNAD and UPN, therefore, it could be explained that Communication Technologies are not used in inclusive education. As a product, a strategic guideline on communication technologies in public universities was built with respect to the development of monitoring systems with communication technologies for social inclusion.

**Keywords:**

Education, technologies, accessibility, inclusion, digitalization

## **1. Introducción**

Las universidades públicas en Colombia tienen entre sus funciones sustantivas la formación de los sujetos para lograr su despliegue subjetivo, de manera que se integren de manera exitosa a la vida social, para cumplir con esto, definen como esencia misional la inclusión, por tanto se requiere el desarrollo de lineamientos que permitan la implementación de la educación inclusiva a través de las tecnologías de la comunicación, para mejorar los procesos académicos y de permanencia de los estudiantes.

### **1.1 Problemática**

Se presume que hay ausencia de apropiación tecnológica en los procesos pedagógicos e investigativos por inexistencia de soluciones tecnológicas que integren los saberes de los sujetos de la población y falta de apropiación simbólica de la cultura digital de los sujetos y las poblaciones que constituyen la comunidad universitaria.

### **1.2 Problema:**

¿Cómo construir un lineamiento estratégico de las tecnologías de la comunicación en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia y la Universidad Pedagógica Nacional a fin de fortalecer la educación inclusiva de la población estudiantil universitaria?

### **1.3 Pregunta:**

¿Cuáles son las tecnologías de la comunicación de la educación inclusiva en universidades públicas?

### **1.4 Objetivo:**

Generar un lineamiento estratégico sobre tecnologías de la comunicación en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia y Universidad Pedagógica Nacional a fin de fortalecer la educación inclusiva de la población estudiantil universitaria.

Verificar las tecnologías de la comunicación de la educación inclusiva en universidades públicas.

### **1.5 Justificación:**

Cabe destacar, que en la investigación se construyen un lineamiento

estratégico para aportar al logro de la inclusión social de las diversas poblaciones, a través del mejoramiento en los procesos de permanencia estudiantil, graduación y acompañamiento a egresados, lo cual beneficia a la comunidad educativa en general.

También, se aporta en los metodológico, porque aporta a la construcción de instrumentos de recolección y técnicas de análisis de datos, con el fin de identificar la contribución de las tecnologías de la comunicación para potenciar la educación inclusiva en las universidades públicas. Esto implica que los resultados servirán para que cada una de las universidades objeto de estudio, se puedan implementar políticas, planes y lineamientos más eficientes en la búsqueda de la inclusión social.

## **2. Revisión de la literatura**

### **2.1. EDUCACIÓN INCLUSIVA**

Para abordar a la educación inclusiva, segunda variable de esta investigación, es necesario partir de la inclusión, en las últimas décadas se ha constituido en un propósito de la sociedad a nivel global y “es un principio general que debería guiar todas las políticas y prácticas educativas, partiendo de la convicción de que la educación es un derecho fundamental y fundamento de una sociedad más justa” (ONUCC, 2008, p:12), ésta se concibe según la UNESCO (2005) como una aproximación dinámica con una respuesta positiva a la diversidad de los estudiantes, en esta mirada las diferencias individuales son un oportunidad para enriquecerse mutuamente en los procesos de aprendizaje.

Según los trabajos de la UNESCO sobre la educación inclusiva publicados desde la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad, celebrada en Salamanca (España) en 1994 es necesario trabajar por la inclusión y ésta se encuentra relacionada con la identificación y eliminación de barreras; garantizar la presencia y la participación con calidad de experiencia y éxito en el aprendizaje de los estudiantes; identificar y apoyar a cada estudiante para reducir el riesgo de

marginación o exclusión, así como la búsqueda de las estrategias para responder acertadamente a la diversidad.

La UNESCO (2001), presenta un cambio en el concepto, ya que en algunos países se consideraba la inclusión como la atención a personas con discapacidad en la educación regular, pero resalta que, a nivel internacional, se ha construido una concepción más amplia, como una mirada que implica una reforma para apoyar y atender la diversidad de todos los estudiantes.

La organización de naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura en la Conferencia internacional de educación del año 2008 expone que:

...la educación inclusiva tiene por objeto eliminar la exclusión social como consecuencia de actitudes y respuestas a la diversidad en términos de raza, clase social, origen étnico, religión, género y aptitudes. En cuanto tal, parte de la convicción que la educación es un derecho humano fundamental y el cimiento de una sociedad más justa. En este sentido, es una manera de asegurar que la Educación Para Todos signifique realmente todos. Organización de naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (2008, p.6).

La educación inclusiva por tanto se plantea como un concepto en evolución que aborda como las estrategias y políticas para la participación de todos en procesos de aprendizaje con la superación de barreras que son causas y consecuencias de la discriminación, la desigualdad o la exclusión a partir del ejercicio de los derechos de los diversos grupos que participan en los procesos educativos.

Vale la pena aclarar, que la palabra todos en educación inclusiva, supera la anterior mirada que reducía a la integración para personas con discapacidad y ahora se busca incluir todos y todas las diversas poblaciones y no busca hacer una clasificación porque siempre pueden darse múltiples nuevas identidades que se sientan excluidas en una clasificación, porque existen muchos grupos marginados por diversas características que pueden ser culturales, físicas o por ubicación geográfica o por género; algunos ejemplos pueden ser: las minorías lingüísticas, pueblos indígenas; niños, jóvenes, adultos y

ancianos con diferentes discapacidades físicas o cognitivas.

### **2.1.1. Tecnología de la comunicación**

Las tecnologías de la comunicación deben contribuir al desarrollo del máximo potencial de todos los sujetos para que se logre configurar una verdadera sociedad del conocimiento, ya que ésta no podrá ser realmente mientras existan inequidades en el mundo. Preocupados por el papel que debe cumplir la tecnología para favorecer el propósito común de la inclusión social, la UNESCO (2005) ha propuesto, en la cumbre sobre la sociedad de la información, que es necesario reducir la brecha digital y para ello propuso cuatro principios: la educación para todos, el acceso universal a la información, diversidad lingüística, cultural y libertad de expresión.

Es así como, teniendo en cuenta que la tecnología posibilita la inclusión es necesario que se comprenda que, no es un problema solo de dotación de objetos sino de la carga simbólica (Acevedo, 2008) que se le otorga en las interacciones, por tanto, vale la pena preguntar por las interacciones de los sujetos a través de ellas.

Se busca abordar estos dos planos de experiencia con la tecnología en las universidades, para seguir construyendo respuestas en torno al papel de las tecnologías de la comunicación y es analizar si se logra acercar al propósito de la UNESCO (2005) sobre la inclusión social de todos a una sociedad del conocimiento inclusiva.

### **2.1.3. Accesibilidad**

En palabras de Ferrer (2010) la accesibilidad se puede concebir como la posibilidad de todo sujeto de tener a su alcance los servicios y bienes de la Sociedad de conocimiento, es importante resaltar que se requiere que este alcance se dé sin ningún límite o barrera que pueda ser de orden discriminatorio. También, señala que la accesibilidad es para todos los sujetos, concebidos como ciudadanos para que puedan participar en una sociedad cosmopolita.

La accesibilidad en términos técnicos se puede definir como normas de aplicación y diseño que facilitan la utilización de los sitios web al mayor número posible de personas, incluyendo aquellas con algún tipo de limitación funcional (Fundosa, 2004, p. 5).

Por tanto, la accesibilidad se refiere a la superación de los obstáculos en todos los entornos tanto físicos como virtuales para poder comunicarse e informarse. También, se hace referencia a la superación de las barreras en el uso y apropiación de las infraestructuras tecnológicas y sus dispositivos que están evidenciados en contar con servicios como internet y electricidad, y contar con los equipos y aplicativos adecuados a las necesidades y características de las poblaciones que los está utilizando. Para el Aragall (2010) La accesibilidad, es asumida como una estrategia que permite que:

los entornos, los productos, y los servicios sean utilizados sin problemas por todas y cada una de las personas, para conseguir de forma plena los objetivos para los que están diseñados, independientemente de sus capacidades, sus dimensiones, su género, su edad o su cultura (Aragall, 2010, p. 25).

#### **2.1.4. Inclusión digital**

Para definir la inclusión digital se pueden retomar las palabras de Bindé (2005) y Cabero (2004), quienes señalan la existe de diferentes formas de brechas digitales multidimensionales fruto del acceso y la experiencia con las tecnologías de cada uno de los sujetos y sus poblaciones; estas barreras digitales pueden ser culturales, físicas, sociológicas y hasta actitudinales por prejuicios al encuentro con las diferencias entre los sujetos.

La inclusión digital implica la apropiación de las tecnologías a un nivel más profundo, que va más allá del acceso, por tanto, requiere de un abordaje reflexivo e investigativo y debe ser construida pedagógicamente, en este sentido Acevedo (2014) propone:

Para implementar la estrategia de inclusión digital, se requiere garantizar su coherencia con el discurso que sustenta el propósito, que es la inclusión social y la estrategia de la educación inclusiva. En primera



medida, se requiere partir de un proceso de reconocimiento de los sujetos, y los contextos, en donde se desarrollará el diseño e implementación de un proyecto pedagógico, por lo que es fundamental realizar un proceso de identificación de necesidades que demuestre la pertinencia de la propuesta (Acevedo, 2014, p.49).

Por tanto, la inclusión digital es un proceso más profundo que la accesibilidad porque compromete procesos como la apropiación de la tecnología y se convierte en un proceso cultural, donde los sujetos pueden utilizarla para resolver problemas reales en dinámicas sociales que les permiten transformar su cultura y participar en la sociedad del conocimiento para el bien de su comunidad y de sí mismos.

### **3. Método**

Con el fin de desarrollar la investigación, se realizó un diseño metodológico, que es adecuado para interpretar el objeto de estudio, por tanto, se presentan las bases epistemológicas del diseño metodológico, con el fin de que este, posibilite un abordaje coherente y sistemático de las variables con las técnicas e instrumentos para garantizar la aplicación científica que permita cumplir con el problema y sus objetivos.

Así mismo, se hace necesario el tratamiento estadístico de los datos, buscando generar resultados confiables y a partir de allí, propiciar elementos que permitan construir alternativas para acercarse a la solución del problema de estudio. Para tal efecto, a continuación, se presenta la estructura metodológica que permite analizar la gestión social del conocimiento como potenciadora de la educación inclusiva universitaria.

#### **MARCO EPISTEMOLÓGICO**

El enfoque epistemológico que sirve de piso en la investigación es el racionalismo científico (Bunge,1969) citado por Tamayo (2013), en el cual se busca descomponer las partes de un todo para observar el mecanismo interno de los fenómenos estudiados, donde cada una de las partes puede apoyar a las otras con la reconstrucción de conceptos que constituyen el todo. En este

panorama, la investigación se enmarca en la corriente positivista, la cual Tamayo (2013), Palella y Martins (2012) exponen que se basa en los hechos con contenido verificable, donde se afirma que, el conocimiento solo puede darse en la afirmación positiva de las teorías, a través del método científico, en el marco del análisis sobre hechos reales y verificables con la experiencia.

Este abordaje epistemológico, permite legitimar el estudio científico naturalista del ser humano, tanto en el ámbito personal como grupal, con lo cual, se busca colocar como objetos de estudio, tanto al individuo como a la sociedad, tradición que se remonta a inicios del siglo XIX, desde allí, se crea la metodología epistemológica, en la cual es viable estudiar a través del positivismo el campo de las ciencias sociales, por tanto, es posible realizar el estudio de variables como la gestión social del conocimiento y la educación inclusiva.

### **3.1 Tipo de Investigación**

La investigación se centra en el enfoque cuantitativo, que según lo planteado por Tamayo (2013), busca recoger y analizar datos cuantitativos, sobre variables a partir de su asociación o relación, busca exactitud y estandarización; todo esto, permite responder preguntas de investigación, a través de la recolección y análisis de datos, también se pretende generalizar resultados de una muestra a un universo.

Teniendo en cuenta las características de la investigación realizada y que han sido expuestas en el planteamiento del problema, a través de los interrogantes y los objetivos, esta se plantea como una investigación de tipo explicativo, por lo que se busca analizar la gestión social del conocimiento para fortalecer la educación inclusiva en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia, a través de la recolección de datos de esa población objeto de estudio.

Es así como, el autor Arias (2012, p. 26) expone que la investigación explicativa “se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto.”. Desde aquí se puede analizar

las causas de la relación entre elementos y de esta manera analizar la gestión social del conocimiento en la educación inclusiva universitaria.

Con el propósito de profundizar en el conocimiento en pos del objetivo planteado, se eligieron los directivos, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD y de la Universidad Pedagógica Nacional - UPN, quienes cumplen funciones gerenciales de alto nivel y lideran estas instituciones.

### **3.2 Diseño de la investigación**

La investigación es de campo con la recolección de datos directa de los sujetos investigados, como lo plantea Arias (2012) en la misma realidad donde ocurren los hechos; de igual forma se recurre a información secundaria de fuentes bibliográficas, las cuales se consultan en la construcción del marco teórico en el tema de estudio y aborda tesis doctorales publicadas, artículos publicados en revistas arbitradas, normas y ponencias fruto de procesos de investigación, estas brindan sustento conceptual al proceso de investigación.

Es así como, Tamayo. (2013, p. 114) señala que un diseño de campo se da "cuando los datos se recogen directamente de la realidad, por lo cual los denominamos primarios, su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, lo cual facilita su revisión o modificación en caso de surgir dudas".

En el mismo sentido, las fuentes primarias se constituyen a partir de la población que son los gerentes y directivos de la Universidad Nacional Abierta y A Distancia - UNAD y la Universidad Pedagógica Nacional - UPN, ubicados en la ciudad de Bogotá, las dos universidades son de carácter público y están adscritas al Ministerio de Educación Nacional.

La investigación de campo se considera como un trabajo no experimental, la cual según Arias (2012):

consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones

existentes. De allí su carácter no experimental (p. 31).

Según lo planteado por Palella y Martins (2012, P. 94), el estudio desarrollado es transeccional, porque: "este nivel de investigación se ocupa de recolectar datos en un solo momento y en un tiempo único. Su finalidad es la describir las variables y analizar su incidencia e interacción en un momento dado, sin manipularlas"

Es así como se realiza una investigación no experimental, tipo de campo, transeccional, sobre las variables gestión social del conocimiento y la educación inclusiva de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia y de la Universidad Pedagógica Nacional, se realiza sin intervenir en el comportamiento de las variables mencionadas y tampoco sobre sus dimensiones constituyentes.

### **3.3 Población y muestra**

Para definir la población se retoma a Arias (2012), quien plantea que "la población, o en términos más precisos la población objetivo es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes. En este sentido, la investigación asume como población a los directivos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia y de la Universidad Pedagógica Nacional, las cuales son universidades públicas. Por ser una población pequeña, se realizó un censo poblacional, el cual consiste en abordar a todos los directivos de la UNAD y de la UPN, por lo que no es necesario utilizar ninguna técnica de muestreo, debido a que la investigación es finita y accesible para el investigador.

En este sentido Tamayo y Tamayo (2013, p. 313) afirma que el censo poblacional: "es la muestra en la cual entran todos los miembros de una población. Por tanto, es el tipo de muestra más representativa y permite alcanzar los objetivos propuestos dentro de la investigación". Es así como, teniendo en cuenta los objetivos y las características de la población, en su calidad de informantes, se tiene bajo riesgo de errores o de distorsión de los datos en la implementación del proyecto. A continuación, en la tabla 1 se

presenta la descripción de la población:

Tabla 1. Descripción de la población de informantes Directivos de UNAD y UPN

<b>N.</b>	<b>Población</b>	<b>UNAD Cantidad</b>	<b>UPN Cantidad</b>	<b>Total</b>
1.	Rector	1	1	2
2.	Vicerrectores	5	3	8
3.	Decanos	6	6	12
4.	Directores de sistemas	4	4	8
<b>Total</b>	<b>Gerentes</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>30</b>

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El rigor investigativo se evidencia en la pertinencia de las técnicas e instrumentos elegidos para realizar la recolección de la información. En este sentido Palella y Martins (2012, p. 115) señala que “las técnicas de recolección de datos, son las distintas formas o maneras de obtener la información”; en el mismo sentido, Arias (2012, p. 67) plantea que técnica es “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método, el cual posee un carácter general”.

Para efectos de esta investigación, se utilizó la técnica de encuesta para recabar la información de la población de sujetos, se eligió la encuesta escrita, la cual en palabras de Arias (2012, p. 74) en su modalidad de cuestionario “se realiza en forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas”, esta encuesta permite obtener y registrar información también por medios digitales y a través como el internet; luego esta información debe ser procesada, guardada y analizada e interpretada posteriormente.

En el mismo sentido Palella y Martins (2012, p. 131) define el cuestionario como “un instrumento de investigación que forma parte de la técnica de la encuesta. Es fácil de usar, popular y con resultados directos”. Por tanto, se aplica un cuestionario como instrumento de recolección de información, con alternativas de respuestas cerradas en estilo tipo Likert. Se diseñaron dos partes del cuestionario, donde cada una corresponde a una variable de estudio, una

parte para la de gestión social del conocimiento y la otra parte corresponde a la de educación inclusiva; con pertinencia al marco teórico y los objetivos específicos, las dimensiones, los indicadores y los ítems; todo esto a partir de las definiciones conceptuales y operacionales. En este caso en particular se abordó la variable de la educación inclusiva desde la dimensión de tecnologías de la comunicación y los indicadores accesibilidad e inclusión digital.

Quedando un instrumento que en su totalidad presenta 56 ítems de respuestas cerradas tipo escalamiento Likert, que va desde totalmente de acuerdo a totalmente en desacuerdo con ponderaciones de 5 a 1 punto para cada ítem de la siguiente manera:

Tabla 2. Codificación de respuestas del instrumento de recolección de datos

TA (5)	MA (4)	NAND (3)	MD (2)	TD (1)
Totalmente de Acuerdo	Medianamente de Acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Medianamente en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo

Para la corrección del instrumento se diseñó un baremo, que permitirá ubicar las medias obtenidas por los sujetos para cada una de las dimensiones, indicadores y variable en general.

Tabla 3. Baremo

Rango	Intervalo	Categoría
I	1,00 ... 1,79	Muy baja
II	1,80 ... 2,59	Baja
III	2,60 ... 3,39	Moderada
IV	3,40 ... 4,19	Alta
V	4,20 ... 4,99	Muy Alta

### 3.5 Validez de los instrumentos

La validez de los instrumentos es un aspecto fundamental en un proceso investigativo, Tamayo (2013, p. 331) la define como "Acuerdo entre el resultado de una prueba o medida y la cosa que se supone medida"; en palabras de Hernández y Otros (2008) citado por Robles y Otros (2014, p. 66)

“La validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. Por tanto, a través de la validez, se garantiza la utilidad de los datos que se obtienen del instrumento construido para la implementación del proceso de investigación.

Para hacer efectivo el proceso investigativo, el cuestionario diseñado y aplicado está estructurado por preguntas construidas a partir de las variables de estudio, y estos ítems han sido redactados de tal manera, que mantienen la claridad necesaria para evitar confusiones fruto de interpretaciones subjetivas. Por tanto, para demostrar la validez de la encuesta, su contenido se ha sometido a juicio de expertos en cada una de las variables de investigación.

Teniendo la finalidad de determinar la validez del mismo, se recurrió al juicio de diez (10) expertos en Ciencias Gerenciales y Metodología, quienes al mismo tiempo evaluaron, y aportaron sugerencias sobre la pertinencia y redacción, en su orden jerárquico, de la variable, dimensiones e indicadores, al igual de cada enunciado propuesto en alcanzar los objetivos. Se utilizó un formato de valuación de expertos, en el cual, se recogieron todos los comentarios, en los cuales se registraron las solicitudes de ajustes en redacción y claridad de todos los ítems; a su vez, sobre los conceptos de los expertos se realizaron ajustes que permitieron configurar la coherencia del instrumento con respecto a todo el proyecto.

### **3.6 Confiabilidad del instrumento**

Con respecto a la confiabilidad según Palella y Martins (2012) es definida como:

La ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos. Representa la influencia del azar en la medida: es decir, es el grado en el que las mediciones están libres de la desviación producida por los errores causales. Además, la precisión de una medida es lo que asegura su repetibilidad (si se repite, siempre da el mismo resultado) (p. 164).

En el mismo sentido la confiabilidad del instrumento es entendida por Tamayo (2013) la obtención que se logra con la aplicación repetida con el mismo objeto o sujeto, en la cual se producen los mismos o parecidos resultados; para efectos de adelantar el proceso de investigación se ha calculado la confiabilidad con la búsqueda de la homogeneidad de los ítems con el uso de la fórmula del coeficiente de Alfa de Cronbach que se expresa así:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

k: número de ítems

SS: sumatoria de la varianza de los puntajes de cada ítem.

St =varianza de los puntajes totales

$\alpha$ = coeficiente de Alfa de Cronbach

Una vez aplicada la prueba piloto a 10 directivos de la Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia (UPTC) por presentar características similares con los directivos de la población definitiva se obtuvo 0,80 lo que representa un 80% de consistencia interna en el instrumento elaborado, por lo que se procedió a aplicarlo a la población objeto de estudio en la UNAD y UPN.

### 3.7 Procedimiento metodológico

El proceso que se adelantó durante el proyecto de investigación se presenta en los siguientes pasos:

Se realizó la selección de un tema, con la identificación de un problema de investigación y para su desarrollo se construyeron los objetivos, tanto el general como los específicos. Se presentó el proyecto ante el comité de posgrado, que le dio su aval para su realización, luego se inició el proceso de selección de la población objeto de estudio que está constituida por los directivos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD y de la Universidad Pedagógica Nacional UPN.



Para efecto de continuar se desarrolló el trabajo de indagación y análisis de bases documentales acerca de las variables de estudio, así como los antecedentes y trabajos de investigación realizados en el mismo campo. Luego se diseñó y aplicó el instrumento a un grupo de jueces expertos que dieron su opinión sobre la pertinencia de cada ítem con respecto a la dimensión e indicador que pretendía medir, se hicieron los ajustes que estos jueces sugirieron y se procedió a aplicar a través de una prueba piloto con sujetos con características iguales a la población objeto de estudio, de esta manera se logró el diseño de un instrumento que permitió recabar la información y los datos suficientes para elaborar el tratamiento estadístico como análisis de la población objeto de estudio.

Con los datos recogidos se realizó un tratamiento estadístico inferencial, y en este sentido Palella y Martins (2012) señalan que:

La estadística inferencial se deriva de muestras, de observaciones hechas sólo acerca de una parte de un conjunto numeroso de elementos, lo cual implica que su análisis requiere generalizaciones que van más allá de los datos. Las características más importantes del manejo reciente de la estadística ha sido un cambio en el énfasis de los métodos que describen y una creciente inclinación hacia los métodos que sirven para hacer generalizaciones. La estadística inferencial investiga o analiza una población partiendo de una muestra tomada (p. 176).

Siguiendo los objetivos específicos, el análisis de datos sobre la estadística inferencial permitirá: Determinar los postulados teóricos sobre la gestión social del conocimiento. Caracterizar los lineamientos de la educación superior inclusiva. Describir la gestión social del conocimiento de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). Determinar la institucionalidad de la educación inclusiva en la UNAD y la UPN. Identificar la cultura ética de la educación inclusiva en la UNAD y la UPN. Generar lineamientos estratégicos de la gestión social del conocimiento en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia a fin de fortalecer la educación inclusiva, se realizó la aplicación de un cuestionario a

directivos de la UNAD y de la UPN.

Con posterioridad utilizando la información recopilada con el instrumento, en contrastación con los fundamentos teóricos construidos a partir de los autores trabajados, se realizó la construcción del abordaje de los lineamientos estratégicos, los cuales permitieron realizar recomendaciones para el mejorar los procesos de educación inclusiva en las universidades públicas.

#### **4. Resultados**

En este apartado, se presentan y analizan los resultados obtenidos del procesamiento de la información, que ha sido producto de la aplicación del instrumento de recolección de datos, contentivo de cincuenta y seis preguntas (56) ítems, dirigido a los integrantes de las universidades públicas en la ciudad de Bogotá, como son: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (UNAD), Universidad Pedagógica Nacional (UPN), objeto de estudio.

Estos resultados están vinculados directamente con el cuerpo de objetivos diseñados, al planteamiento del problema tratado en la investigación presentada y además dichos resultados, se clasifican considerando las dimensiones e indicadores que se formularon a partir del estudio de las variables. Según Chávez (2007), el análisis de los datos se deriva de las frecuentes comparaciones que se producen entre los resultados. Tal análisis, depende de la naturaleza del tratamiento estadístico seleccionado, en el caso de las investigaciones explicativas, se busca las causas y efectos del fenómeno estudiado.

Para exponer los resultados, se elaboró mediante la estadística inferencial, entre los cuales están las medias de variabilidad; métodos paramétricos para la comparación de medias con los rangos ponderados para determinar el grado de presencia de los indicadores, dimensiones y variables en estudio. De igual manera, se empleó la técnica de Análisis de la Varianza (ANOVA) y la prueba de Post Hoc de Tukey, para el estudio del posicionamiento, así como los subconjuntos establecidos, a partir de las

diferencias significativas entre cada uno de los indicadores, denotando las medias altas en contraste con las más bajas.

En el mismo sentido, dentro del análisis paramétrico, se utilizó la prueba “t” de Student para muestras independientes entre dimensiones. De esta manera, se elaboraron tablas para concentrar los resultados; mediante Gráficos Lineales o Polígonos de frecuencias; denominado por Hernández, Fernández y Batista (2010, p. 291), a fin de destacar las medias alcanzadas, permitiendo con ello observar el comportamiento de los sujetos investigados.

En base a lo anterior, y para demostrar la sistematicidad de la investigación, así como la efectividad del estudio en cuanto al logro del propósito que orienta esta investigación, los resultados se presentan, mediante los cuales se realizaron inferencias como productos de los hallazgos evidenciados.

Tabla 4.DIMENSIÓN: TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN

Estadísticos de grupo					
	Factor	N	Media	DT.	Error típ. de la media
Puntaje	Accesibilidad	30	2,3500	,44334	,08094
	Inclusión digital	30	2,5583	,35769	,06531

Tabla 5. “t” PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Puntaje	Se han asumido varianzas iguales	1,001	,321	-2,003	58	,050	-.20833	,10400	-.41652	-.00015
	No se han asumido varianzas iguales			-2,003	55,518	,050	-.20833	,10400	-.41672	,00005

I

La tabla 4 recoge los datos generales obtenidos en el procesamiento para la dimensión “Tecnologías de la comunicación”, donde la prueba “t” para muestras independientes arrojó en el indicador “Accesibilidad” una

media de = 2,35 ptos. De igual manera, el promedio del indicador "Inclusión digital" mostró una media de = 2,55 ptos. ambos promedios se ubican en una categoría "Inefectiva" entre el intervalo (1.80 < 2.59).

En efecto, la tabla 5, una vez procesados los datos, se halló que existen diferencias entre los criterios de los indicadores de la dimensión Tecnologías de la comunicación; dado que el valor  $t = -2,00$  es significativo a un nivel de 0,00;  $p > 0,05$ . Por lo tanto, la diferencia entre medias y varianzas para la Educación inclusiva de los indicadores Accesibilidad y "Inclusión digitales" poco significativa.

Lo anterior indica, que tanto de los indicadores Accesibilidad y la Inclusión digital son bajos y difieren significativamente respecto a sus medias. Lo anterior advierte que, en universidades públicas en la ciudad de Bogotá, como son: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (UNAD), Universidad Pedagógica Nacional (UPN), la Tecnologías de la comunicación, no es utilizada en la Educación inclusiva. Asimismo, las puntuaciones de los dos indicadores no se desvían de la media en promedio = 0,39 de las unidades de la escala, lo cual revela una dispersión baja en los datos, reflejando con ello un alto nivel de confiabilidad de las respuestas de los sujetos.

En este sentido, la dimensión "Tecnologías de la comunicación" se ubicó con una media de = 2,45 ptos., calificación que se sitúa en la categoría "Baja" entre el intervalo (1.80 < 2.59). De igual modo, la puntuación no se desvía de la media en promedio = 0,20 unidades de la escala establecida en el baremo, mostrando una baja dispersión de los datos. La variabilidad evidenciada en la distribución maestra, señala que existe una homogeneidad de sus datos en correspondencia con las conductas asumidas por los sujetos que caracterizan la población de los contextos estudiados. Los dos indicadores que estructuran la dimensión Tecnologías de la comunicación se destacaron con una tendencia negativa dada la opinión de los sujetos informantes.

Dicho resultado se aleja de lo planteado por la UNESCO (2005), donde se propuso, en la cumbre sobre la sociedad de la información, que es necesario reducir la brecha digital y para ello propuso cuatro principios: la educación

para todos, el acceso universal a la información, diversidad lingüística, cultural y libertad de expresión.

En cuanto a la accesibilidad en palabras de Ferrer (2010), la accesibilidad se puede concebir como la posibilidad de todo sujeto de tener a su alcance los servicios y bienes de la Sociedad de conocimiento, es importante resaltar que se requiere que este alcance se dé, sin ningún límite o barrera que pueda ser de orden discriminatorio. Lo cual, no se está cumpliendo en estas Universidades.

Para el indicador de inclusión digital, es apropiado retomar la cita textual de Acevedo (2014) según la cual, era esperado el resultado ya que las Universidades objeto de estudio no presentan un adecuado manejo de la gestión del conocimiento explícito no hay indicadores de educación inclusiva.

“Para implementar la estrategia de inclusión digital, se requiere garantizar su coherencia con el discurso que sustenta el propósito, que es la inclusión social y la estrategia de la educación inclusiva. En primera medida, se requiere partir de un proceso de reconocimiento de los sujetos, y los contextos, en donde se desarrollará el diseño e implementación de un proyecto pedagógico, por lo que es fundamental realizar un proceso de identificación de necesidades que demuestre la pertinencia de la propuesta” (Acevedo, 2014, p.49).

#### **4.1 Regresión lineal simple**

Una vez explicado estadísticamente cada uno de los objetivos específicos formulados, y posterior al contraste con los referentes teóricos que fundamenta el estudio, es conveniente dar respuesta a la interrogante central de la investigación: ¿De qué manera actúa la Gestión social del conocimiento como estrategia para potenciar la educación inclusiva en universidades públicas? En este sentido se aplicó la prueba de Regresión Lineal Simple para determinar la bondad de ajuste ( $R^2$ ) entre las variables.

Tabla 6. BONDAD DE AJUSTE

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,260 <sup>a</sup>	,68	,034	6,34672

a. Variables predictoras: (Constante), Gestión

En efecto la tabla 6, muestra una bondad de ajuste de  $R^2 = 0,68$ . El resultado expuesto, indica que la Gestión social del conocimiento interviene de manera significativa en la Educación inclusiva; esto es, mientras más alta sea en la Gestión social del conocimiento, mayor será la Educación inclusiva en la en universidades públicas investigadas, en otras palabras, la Gestión social del conocimiento actúa en un 68% en la Educación inclusiva. En consecuencia, se considera un modelo con buen ajuste entre las variables.

## 5. Discusión y lineamiento

### 5.1 Discusión de resultados

#### 5.5.1 Lineamiento estratégico

Para finalizar con los objetivos propuestos, se generan unos lineamientos estratégicos acerca de la gestión social del conocimiento en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia y la Universidad Pedagógica Nacional a fin de fortalecer la educación inclusiva de la población estudiantil universitaria, para lo cual se establecieron los siguientes apartes: introducción, propósito, objetivo general, alcance justificación y lineamientos estratégicos.

#### **\*Introducción de lineamientos estratégicos**

Para mejorar los procesos implícitos en la gestión social del conocimiento con el fin de potenciar la educación inclusiva, de manera tal que, se propicien las condiciones para que los estudiantes puedan participar y ser incluidos en la sociedad del conocimiento, se requieren cambios estructurales en relación con el proceso de construcción y transferencia de conocimiento, la gestión social, la institucionalidad, las tecnologías de la comunicación y la cultura ética.

#### **\*Objetivo general de los lineamientos estratégicos**

Los lineamientos estratégicos de la gestión social del conocimiento en las universidades públicas tienen como propósito mejorar los procesos institucionales para lograr brindar educación inclusiva a los estudiantes durante su formación y que los prepare para la vida profesional de manera integral.

**\*Alcance de los lineamientos estratégicos**

El alcance de los lineamientos estratégicos de la gestión social del conocimiento como estrategia para potenciar la educación inclusiva, se limita a las universidades públicas de Bogotá, siendo considerado en función de las universidades que apoyaron el desarrollo del proceso de investigación. Sin embargo, aunque los lineamientos propuestos se han construido en función de las universidades antes mencionadas, se da la posibilidad de que sean analizados para instituciones similares con la respectiva adecuación a las necesidades de cada contexto.

**\*Justificación de los lineamientos estratégicos**

Los lineamientos estratégicos de la gestión social del conocimiento para potenciar la educación inclusiva en las universidades públicas, se justifica dado que se da como construcción de conocimiento mismo y además sirve como instrumento para direccionar sus acciones institucionales sobre el logro de la vivencia de la inclusión social de sus estudiantes.

Por tanto, los lineamientos estratégicos permiten brindar elementos para gerenciar con orientaciones claras que lleven a implementar todas las acciones e interacciones desde los valores que propician vivenciar la experiencia de la educación inclusiva en las universidades públicas, con la gestión social del conocimiento, para ser pertinentes como organización ante la sociedad con el adecuado cumplimiento de las funciones misionales.

**5.2. Lineamiento: Desarrollar sistemas de seguimiento con tecnologías de la comunicación para la inclusión social.**

**\*Objetivo del lineamiento:** Desarrollar sistemas de seguimiento con la apropiación de tecnologías de la comunicación para garantizar la inclusión social de los estudiantes universitarios.

**\*Actividades:** En el contexto contemporáneo todas las actividades se han optimizado en su funcionamiento con las tecnologías de la comunicación, en el caso del seguimiento a los estudiantes es fundamental porque permite a los directivos, tener información completa y actualizada de los grupos de estudiantes, lo que permite la toma de decisiones para propiciar programas y proyectos que permitan resolver las necesidades y dificultades de los estudiantes.

Así mismo, las tecnologías de la comunicación con los sistemas de información integrados, permite realizar un seguimiento y brindar apoyos específicos de acuerdo a las particularidades de los estudiantes con accesibilidad para superar brecha y también de los egresados en su proceso de inclusión laboral. Además, posibilita aportar al mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes y egresados con programas de actualización en articulación con el sector empresarial e internacional.

#### **\*Beneficios**

Las tecnologías de la comunicación sirven al seguimiento y servicio oportuno a través de la construcción de sistemas integrados que resultaban las solicitudes de los usuarios de las universidades, esto las hace más efectivas y crea valor para todos y para la institución.

#### **\*Lapso**

El diseño de sistemas que integren los procesos relacionados con los servicios a estudiantes, implican una primera etapa de investigación y diagnóstico con respecto a las necesidades institucionales y de los estudiantes, tanto a requerimientos tecnológicos como en la visión de los que se quiere, construir, tal proyección requiere una buena inversión que se verá reflejada en una mayor cobertura y mejoramiento de la calidad, respondiendo también a un mercado global. La implementación, con el entrenamiento, evaluación y ajustes supone unos dos años con la implementación escalonada y después de que esté funcionando totalmente, se deben realizar evaluaciones y actualizaciones anuales para seguir mejorando los servicios que se prestan.

#### **\*Responsables**



Los responsables son los directivos, quienes dan la visión global y marcan la misión a realizar en la universidad, y con la implementación de sistemas integrados de seguimiento se puede elevar el nivel de control y seguimiento, así como, de calidad en el servicio para todos los stake holders.

## **6. Conclusiones y recomendaciones**

En cuanto al objetivo de verificar las tecnologías de la comunicación de la educación inclusiva en universidades públicas, se encontró que existen diferencias entre medias y varianzas para las tecnologías de la comunicación en los indicadores Accesibilidad e Inclusión Digital por lo que las universidades públicas en la ciudad de Bogotá, Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (UNAD), Universidad Pedagógica Nacional (UPN), la Tecnologías de la comunicación no se utiliza para potenciar la Educación inclusiva según las respuestas de los sujetos.

Otra recomendación importante que surge de este estudio, es el desarrollo de sistemas de seguimiento con tecnologías de la comunicación que permitan el seguimiento de los estudiantes y la garantía de las mejores condiciones para lograr la inclusión de los estudiantes en la sociedad del conocimiento.

La implementación de tecnologías de la comunicación, permitirá desarrollar procesos rigurosos y detallados de seguimiento a los estudiantes para brindar los mejores servicios de acuerdo a las características y necesidades de los estudiantes para que se pueda superar la brecha digital que se define por la diferencia en el acceso, los dispositivos y el conocimiento de este manejo. Asimismo, implementar estos sistemas brindara a los directivos la más actualizada y completa información momento a momento.

Por demás, los sistemas integrados permitirán realizar ajustes y procesos de mejoramiento continuo para aportar a la calidad de vida de quienes hacen parte de la comunidad universitaria y reciben sus servicios.

## **Referencias bibliográficas**

- ACEVEDO, S. (2008). Sujeto, tecnología y educación. Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Educación, *Pedagogía y Saberes*, 29, 51-55.
- ACEVEDO, S. (2014). Inclusión digital y educación inclusiva. Aportes para el diseño de proyectos pedagógicos con el uso de tecnologías de la comunicación. *Revista de investigaciones*, 13(1), 41-57.
- AGUIRRE, E. (2014). *Comunicación visual y accesibilidad en los servicios de información de las universidades autónomas*. Trabajo de grado como requisito parcial para optar al grado de doctor de la Universidad Rafael Beloso Chacín. Maracaibo Venezuela.
- AINSCOW, M. (2003). Desarrollo de sistemas educativos inclusivos. Ponencia a presentar en San Sebastián, University of Manchester, Octubre de 2003, 1-17. Recuperado de [http://web.mac.com/jbarbo00/Educa%C3%A7%C3%A3o/Educa%C3%A7%C3%A3o/Entries/2007/11/26\\_Educa%C3%A7%C3%A3o\\_Inclusiva\\_Mell\\_Ainscow\\_files/mel\\_ainscow.pdf](http://web.mac.com/jbarbo00/Educa%C3%A7%C3%A3o/Educa%C3%A7%C3%A3o/Entries/2007/11/26_Educa%C3%A7%C3%A3o_Inclusiva_Mell_Ainscow_files/mel_ainscow.pdf)
- ANGARITA, A., y ACEVEDO, S. (sf). *Implicaciones de la comunicación en la formación en lengua de señas. La alteridad intercultural desde el reconocimiento*. UNAD.
- ARAGALL, F. (2010). *La accesibilidad en los centros educativos*. Cinca, Madrid. España.
- ARIAS, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología de investigación*. 6a. Edición. Caracas: Editorial Episteme C.A.
- BLANCO, R. (2008) "Marco conceptual sobre educación inclusiva", 48a reunión de la Conferencia Internacional de Educación (CIE) 2008, UNESCO, Ginebra, 2008, P. 8. Consultado el 18/06/2015 en [http://www.ibe.UNESCO.org/fileadmin/user\\_upload/Policy\\_Dialogue/48th\\_ICE/CONFINTED\\_48\\_Inf\\_2\\_\\_Spanish.pdf](http://www.ibe.UNESCO.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48_Inf_2__Spanish.pdf)
- BINDÉ, J. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO.
- CABERO, J. (2004). Reflexiones sobre la brecha digital. En Soto, F. y Rodríguez, J.

- (coords): Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión digital (pp. 23-42) Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- CHÁVEZ (2007). *Introducción a la investigación educativa*. Venezuela: La columna.
- FERRER, M. (2010). Usabilidad y Accesibilidad: Estrategias para diseños web inclusivos orientados a la integración de personas con discapacidad a la Sociedad de los Saberes. En GT TIC, *Apropiación Social y Gobierno Electrónico*. Venezuela.
- FUNDOSA, TELESERVICIOS. (2004), La accesibilidad de los portales universitarios en España. Evaluación técnica de la accesibilidad y valoración de la experiencia de usuarios en 15 portales universitarios. Recuperado de [http://www.discapnet.es/documentos/infoaccesibilidad/tema\\_01/pdf/Portales\\_universitarios\\_detallada.pdf](http://www.discapnet.es/documentos/infoaccesibilidad/tema_01/pdf/Portales_universitarios_detallada.pdf).
- HERNÁNDEZ R. FERNÁNDEZ, C., y BAPTISTA, P. (2008). *Metodología de la investigación*. (Cuarta edición). México: Mac Graw Hill.
- PALELLA, S., y MARTINS, F. (2013) *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL.
- ROBLES, M., PELEKAIS, C., GUTIÉRREZ, D., LARREAL, A., VERA, C., y URDANETA, G. (2014) *Manual para la elaboración del trabajo espacial de grado, trabajo de grado y tesis doctoral*. (1ª. Edición). Maracaibo: URBE.
- TAMAYO, S., y TAMAYO, S. (2013). *El proceso de la investigación científica*. México: Editorial Limusa. S.A.
- UNESCO (1994) *Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad*. Salamanca (España).
- UNESCO (2001). Archivo Abierto sobre educación inclusiva. París, UNESCO, 2001.
- UNESCO (2005). *Orientaciones para la Inclusión: Asegurar el Acceso a la Educación para Todos*. UNESCO: París.