

## ARTÍCULO

# Competencias educativas y tecnológicas en el contexto africano emergente: un reto para el futuro

*Claudia De Barros Camargo<sup>I</sup>* 

*Francisca Nsang Maquina<sup>II</sup>* 

*Antonio Hernández Fernández<sup>III</sup>* 

*Antonio Javier Manso Luengo<sup>IV</sup>* 

### RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo analizar la percepción del profesorado y del alumnado universitario ecuatoguineano sobre las competencias educativas y tecnológicas emergentes en el contexto africano, en el campus de Bata de la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial. De metodología cuantitativa con un paradigma interpretativo, diseño de investigación no experimental, transeccional, explicativo, descriptivo y correlacional. Utilizamos como instrumento una escala Likert validada en contenido y constructo. El análisis se ha realizado mediante la correlación P de Pearson, el análisis descriptivo y el ANOVA de un factor, tanto para ver las diferencias entre profesores y alumnos, como la influencia de pertenecer a una u otra etnia. En conclusión, destacamos que hay una mayor valoración de las competencias tecnológicas con relación a las personales y sociales. Además, que la etnia determina las diferencias significativas en relación con las competencias sociales.

### PALABRAS CLAVE

competencias; competencias docentes; profesorado; alumnos universitarios; percepción.

---

<sup>I</sup>Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España.

<sup>II</sup>Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial, Malabo, Guiné Equatorial.

<sup>III</sup>Universidad de la Universidad de Jaén, Jaén, España.

<sup>IV</sup>Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España.

## ***EDUCATIONAL AND TECHNOLOGICAL SKILLS IN THE EMERGING AFRICAN CONTEXT: A CHALLENGE FOR THE FUTURE***

### **ABSTRACT**

The objective of this research is to analyze the perception of the faculty and students of the Equatoguinean University on the emerging educational and technological competencies in the African context, at the Bata campus of the National University of Equatorial Guinea. It was a non-experimental study, with a quantitative methodology, with an interpretive paradigm, cross-sectional, explanatory, descriptive and correlational. We used as instrument a Likert scale validated in content and construct. Data analysis was performed using Pearson's P correlation, descriptive analysis, and one-factor ANOVA, both to see the differences between teachers and students, and the influence of belonging to one ethnic group or another. In conclusion, we highlight that technological skills are valued more than personal and social skills. In addition, ethnicity determines the significant differences in predominant social skills.

### **KEYWORDS**

competencies; teaching competencies; teaching staff; university students; perception.

## ***COMPETENCIAS EDUCATIVAS E TECNOLÓGICAS NO CONTEXTO AFRICANO EMERGENTE: UM DESAFIO PARA O FUTURO***

### **RESUMO**

O objetivo desta pesquisa é analisar a percepção dos docentes e dos estudantes da Universidade Equatoguineana sobre as competências educacionais e tecnológicas emergentes no contexto africano, no campus de Bata da Universidade Nacional da Guiné Equatorial. Trata-se de um estudo não experimental, com uma metodologia quantitativa, com paradigma interpretativo, transversal, explicativo, descritivo e correlacional. Utilizamos como instrumento uma escala Likert validada em conteúdo e construção. A análise dos dados foi realizada utilizando a correlação P de Pearson, análise descritiva e ANOVA de um fator, ambos para ver as diferenças entre professores e alunos e a influência de pertencer a um grupo étnico ou outro. Em conclusão, destacamos que as competências tecnológicas são mais valorizadas do que as pessoais e sociais. Além disso, a etnia determina as diferenças significativas em relação às competências sociais predominantes.

### **PALAVRAS-CHAVE**

competências; competências de ensino; pessoal docente; estudantes universitários; percepção.

## INTRODUCCIÓN

El objeto de esta investigación<sup>1</sup> es analizar y contrastar la percepción que tienen sobre las competencias educativas el profesorado y el alumnado universitario ecuatoguineano del campus de Bata de la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (UNGE). En Guinea Ecuatorial tienen su sede tres universidades: la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (UNGE), la Universidad Afro-Americana del África Central (AAUCA) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). La UNGE cuenta con dos campus, uno de ellos en la capital de la nación, Malabo, y el otro en la región continental, el de Bata, siendo este último que se ha utilizado para la extracción de datos. Bata es la segunda ciudad más poblada de Guinea Ecuatorial, cuenta con la facultad de humanidades y ciencias religiosas, la de ciencias de la educación y la de medicina.

La inserción de las competencias educativas en este contexto es una cuestión a investigar y debatir, estando en fase de proyecto. La propuesta de investigación que se presenta, surge de dos ideas complementarias. Por un lado, el resultado de una constante preocupación por tener un sistema de educación superior competitivo, con los indicadores de calidad internacional en el que las competencias juegan un papel muy importante. Por otro, iniciar los estudios necesarios para que la implantación de las competencias en la UNGE sea un proceso contextualizado con base científica.

En la base de esta investigación están los aportes del proyecto “Definición y selección de competencias 1996-2006” (DeSeCo, 2005); el proyecto Tuning (2003) y el estudio Eurydice (s.d.). En función de los planteamientos de Delors (1996), la UNESCO (2019), presentó un nuevo documento sobre el futuro de la educación, con el objetivo de analizar la manera en que el saber y el aprendizaje pueden configurar el futuro de la humanidad en un contexto en que la complejidad, la incertidumbre y la precariedad son cada vez mayores. De esta forma, la UNESCO busca responder a los desafíos educativos para que las futuras generaciones tengan una educación de calidad.

Este documento tiene puesta la mirada en el año 2050 y más allá, fermento del debate mundial sobre la manera de reexaminar el conocimiento, la educación y el aprendizaje para hacer frente a los desafíos de hoy y del futuro. Además, contará con las voces del mundo y se apoyará en un proceso de consultas amplio y abierto en el que participarán los jóvenes, los docentes, la sociedad civil, los gobiernos, las empresas y otras partes interesadas (UNESCO, 2019).

Desde el enfoque pedagógico y según la propuesta de la Comisión de la Comunidad Europea (2006), se interpretan con matices propios los conceptos pedagógicos como: competencias básicas, clave, esenciales; competencias generales, genéricas, generativas; competencias específicas. Así, las competencias conforman

---

1 Trabajo surgido del proyecto: “Formación del Profesorado Universitario en TIC Como Apoyo al Alumnado con Discapacidad”. Tipo de Proyecto/Ayuda: Plan Estatal 2017-2020 Retos – Proyectos I+D+i. Referencia: PID2019-108230RB-I00. Incluido en la Red Iberoamericana para el desarrollo de la Identidad Profesional del Docente (RED RIDIPD) (Universidad de Jaén, España).

aquello que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. La universidad tiene como misión ubicar al estudiante bajo la tutela del docente investigador en un ambiente de enseñanza, aprendizaje e investigación, puntos importantes frente al reto de fortalecer la cultura de forma globalizada. “La educación tiene la misión de permitir a todos, sin excepción, hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal.” (Delors, 1996, p. 13).

En la educación superior se considera la doble actividad de enseñar e investigar, aspectos importantes de la docencia, a partir del interés por el desarrollo teórico y la utilidad práctica del conocimiento. Además, tiene la misión de formar profesionales competentes, uniendo la imaginación del estudiante, a la madurez y experiencia del docente investigador. De este modo, los programas de formación del profesorado se centran en el rendimiento de los estudiantes y en la vinculación entre el aprendizaje del alumno y la competencia del profesor. Todo esto supone un desafío para la formación profesional, donde la educación aparece ligada estrechamente al mercado laboral globalizado y da lugar a una serie de implicaciones en los ámbitos social, económico y educativo, principalmente en la necesidad de incorporación de nuevos métodos de enseñanza, procurando fortalecer la atribución del docente como mediador en el proceso de aprendizaje, como también, en la inserción de las competencias en la educación. Buscando una formación integral con aspecto humanista y de calidad científica (Castells, citado en Brunner, 2005).

Con relación a las competencias que debe tener un docente en la educación superior, destacamos la articulación entre la teoría y la práctica, que debe estar dirigida a la reflexión crítica del acto educativo, que permita el desarrollo de un ejercicio que considere la esfera humana, social, política, económica y cultural de los actores del proceso, con un ideal de docente investigador. Por lo tanto, los buenos docente son humanos, amigables y comprensivos; saben construir un ambiente agradable y estimulante en el salón y en la escuela; tienen confianza en la capacidad de todos sus alumnos y logran que todos ellos tengan éxito (Rave-Agudelo, 2014). De esta forma, entendemos que un profesor de la educación superior que trabaja con competencias debe ser estimulador y crítico, visto que estos son requisitos esenciales para un cambio de paradigma educativo. Y reafirmando eso, Gimeno Sacristán (2011), asevera que estas prácticas docentes tienen diversas características, actitudes, y habilidades con las que se pretende ilustrar los atributos que reúne o debe reunir un “buen docente” universitario. La competencia en este entorno universitario asume una función que posibilita al docente actuar de forma investigativa en su ejercicio profesional, y así estar en permanentemente creación, construyendo y reconstruyendo saberes en el desarrollo de la actividad académica en el aula, en prácticas de investigación y extensión a la comunidad.

En la educación superior los proyectos educativos según Silva (2018), presentan una estructura de forma teórica y práctica buscando una lógica educativa, determinado estándares internacionales de formación y estructurados por competencias, de esta forma, investigan una adaptación e implementación en diferentes contextos educativos. también, estos proyectos pedagógicos por competencia, desa-

rollan una enseñanza sistemática, que consiente que los alumnos puedan adquirir conocimientos y habilidades a través de un proceso estructurado para solucionar cuestiones complejas y auténticas. Por otra parte, la competencia docente en el ámbito educativo se basa en el aprendizaje, de tal forma que permite integrar la teoría y la práctica, potenciar las habilidades intelectuales superando la memorización y repetición, estando así, instruyendo valores de responsabilidad personal y de equipo al establecer metas propias; así como fomentar el pensamiento autocrítico y evaluativo.

Con relación a las perspectivas en el ámbito de la educación superior las competencias educativas y tecnológicas deben desarrollar las habilidades y actitudes de los alumnos para manejar sus capacidades, además, debe seleccionar y comprender gran cantidad información, con valores éticos que contribuyan a gestionar su aprendizaje con responsabilidad. Así, la evaluación por competencias es fundamental en este aspecto, pues hace hincapié en el desarrollo del alumno y crea un sistema de formación que le permita mejorar. En este sentido, la evaluación debe ser contante, además de que las competencias docentes deben tener un enfoque constructivista, concibiéndose como una herramienta esencial para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes (Cruz Guimaraes *et al.*, 2022).

La competencia docente en el ámbito educativo universitario, según Escámez (2013), no se limita a reglas o prácticas concretas, sino que tiene que ver más con sus actitudes, con la confianza que depositen en los jóvenes y lo que les hagan sentir en el logro de sus objetivos. Siendo este aspecto lo más importante, o sea, que consigan transmitirles la libertad necesaria para que ellos tomen sus propias decisiones. Además, el docente debe trabajar en equipo y estar perfeccionándose constantemente, porque la vida cambia mucho más de prisa de lo que cambian las aulas. Lo que implica el desarrollo de distintas dimensiones de la persona que se enfrenta al reto de enseñar, que evidentemente no solo supone una eficiente transmisión de conocimientos de carácter científico, sino también el dominio de una serie de conocimientos y el desarrollo de destrezas, habilidades, actitudes y competencias propias del quehacer docente.

En referencia al quehacer docente en el ámbito de competencia docente Gutiérrez Vazquez (2008, p. 1299) plantea que “[...] el quehacer está promoviendo y fortaleciendo el desarrollo físico, intelectual, afectivo, social y moral de sus alumnos. El autor afirma que es un factor fundamental en la consolidación y perfeccionamiento de sus conocimientos para desarrollar una formación humana. Visto que, un verdadero docente se considera en sí mismo como un verdadero profesional de la educación, y por tanto siempre se conduce al ámbito profesionalmente.”. En este sentido, el docente debe ser innovador y capaz de transformar su propio proceso de formación en un espacio de indagación, que utilice estrategias y recursos apropiados para la promoción de aprendizajes significativos en sus alumnos (Moreno, 2015).

Es importante destacar que, en noviembre de 2019, fue aprobada la Convención Mundial sobre el Reconocimiento de las Cualificaciones relativas a la Educación Superior, en la Conferencia General de la UNESCO en su 40ª reunión, que se convierte en el primer tratado de las Naciones Unidas sobre la educación superior con un alcance internacional. El principal objetivo de

esta convención es ampliar el acceso a la educación superior en todo el mundo propiciando el intercambio en la esfera internacional de los estudiantes, docentes, investigadores y solicitantes de empleo. Por lo tanto, esta Convención Mundial proporcionará en el ámbito de la educación una mayor cooperación en nivel internacional y así, contribuirá a mejorar su calidad educativa en todo el mundo (UNESCO, 2019).

La Universidad a través de sus integrantes, es una fuerza legitimadora o deslegitimadora de las opciones sociales, culturales, políticas, económicas que se generan en la sociedad. No lo es solamente por sus grandes descubrimientos sociales o humanísticos, sino que ejerce esta responsabilidad en la práctica diaria. El universitario no es ajeno, sino por lo contrario especialmente comprometido, se debe formar políticamente, visto que, la acción política por parte de los universitarios permite el encuentro de posiciones distintas que se profundizan gracias a la consulta o trabajo en equipo. Su participación dentro de la pluralidad de pensamiento es una obligación moral porque corresponde a su ser universitario (Ramírez-García y González-Fernández, 2016).

La educación superior es la abertura para que el docente desarrolle las competencias visando una formación con enfoque integrador y ético. Ya que, con relación a las competencias docentes podemos afirmar que es algo necesario e imprescindible para tener una educación de calidad. La educación es, indiscutiblemente, la forma más efectiva para moldear valores, actitudes, conductas y habilidades que equiparán a los pueblos del mundo de acuerdo con los intereses de largo plazo del planeta y de la humanidad. Por lo tanto, en este sentido la Universidad es una institución generadora de realidades socio-culturales y pensamiento propio, transformador y con proyección hacia la vida social (UNESCO, 2019). La universidad, en cuanto formadora de competencias docentes debe estar consciente de su misión histórica y debe asumir un rol protagonista en el desarrollo de las competencias generadores de un liderazgo transformacional para lo cual es necesario definir un nuevo horizonte de pensamiento y acción, concretar un modelo educativo, acorde con las exigencias del presente educativo y con proyección al futuro. Galbán y Ortega (2021) hacen referencia a la importancia de la planeación, la contextualización didáctica, el manejo de contenido, la variedad de medios didácticos y la evaluación. En la línea de lo marcado por Zabalza (2007) que habla de la competencia de reflexionar e investigar sobre la enseñanza, y también lo expresado por Mas Torelló (2012) que considera el contribuir activamente a la docencia. Galbán y Ortega (2021) proponen el ámbito de las estrategias didácticas activas como futuras líneas de investigación.

Con todo lo expuesto, se justifica esta investigación, pues en el contexto africano en que se sitúa este trabajo no hay investigaciones ni referencias sobre competencias en educación superior. De esta forma, se busca identificar las fortalezas y debilidades en la labor docente actual y, por tanto, establecer las bases para diseñar propuestas basadas en las competencias, en el sentido de mejorar la práctica docente en el aula, basándose en el desarrollo profesional pedagógico en competencias digitales.

## OBJETIVO

Esta investigación parte del objetivo general de analizar la percepción que tiene el profesorado y el alumnado universitario ecuatoguineano sobre las competencias educativas en el campus de Bata de la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial.

## METODOLOGÍA

Parte de un diseño no experimental, descriptivo, explicativo y correlacional, una metodología cuantitativa y tomando como referencia un paradigma interpretativo. Para la realización de la investigación se opta por la utilización de una escala Likert como instrumento de investigación.

## PARTICIPANTES

El contexto de investigación se centra en el campus de Bata, perteneciente a la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial, en la cual la población de docentes es de 377 sujetos, y el número de estudiantes es de 2494. De esta población se ha tomado una muestra por conveniencia de 160 participantes (80 profesores y 80 estudiantes).

## VARIABLES E HIPÓTESIS

La variable dependiente es la percepción de profesores y alumnos, y la variable independiente las competencias educativas. Las hipótesis establecidas son:  $H_0$ -Los profesores y alumnos no dan importancia a las competencias educativas.  $H_1$ -Los profesores y alumnos dan importancia a las competencias educativas.

## INSTRUMENTO

El diseño de la escala Likert se ha realizado con una tabla de operacionalización, teniendo en cuenta el objetivo de investigación y las variables de estudio, con opciones de respuesta de 1 (menor valor) a 10 (mayor valor). La validación se ha realizado, en un primer momento de contenido, con un juicio de expertos y prueba piloto, en segundo lugar, se procedió a ejecutar un análisis factorial para validar la escala en su constructo utilizándose como software SPSS v25. El análisis de fiabilidad se calculó con el alpha de Cronbach, dando una puntuación de .843 para los 11 ítems que integran la escala, que se considera buena (George y Mallery, 2003).

## VALIDEZ DE CONTENIDO

Se procedió a una validez de contenido efectuada por especialistas doctores autorizados para realizar esta evaluación perteneciente a diferentes universidades; se calculó el Coeficiente de Conocimiento o Información (Kc), el Coeficiente de Argumentación (Ka) y, seguidamente, se calculó el valor del Coeficiente de Competencia (K) para determinar qué expertos se toman en consideración para trabajar en esta investigación. Quince especialistas obtuvieron una K media de .9, lo que muestra un nivel de competencia alto (Sánchez y Echeverry, 2004). Tras analizar los

cuestionarios de validación se reajustaron algunas preguntas, sin afectar a su contenido. Por otra parte, realizada una prueba piloto a un subgrupo de la muestra para revisar dificultades de comprensión, identificar las preguntas que generaban duda, etc., se utilizó la correspondiente lista de control. Los resultados de la prueba piloto fueron satisfactorios por lo que se dio por validado el instrumento en su contenido.

### VALIDEZ DE CONSTRUCTO (ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO)

La técnica de análisis factorial que se ha aplicado en la investigación es de carácter exploratorio:

1. El estudio de la matriz de correlaciones es necesario para comprobar si nuestros datos son pertinentes para realizar un análisis factorial. Dicha matriz ha de tener una cierta estructura. Para comprobar esto se ha utilizado la medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo (coeficiente KMO), en este caso el valor es de .732, aceptable según Kaiser (1974), la prueba de esfericidad de Bartlett tiene una significación de .000, y el valor de la determinante es  $5.303E^{-9}$ , lo que nos permite continuar con el análisis.
2. Extracción de los factores. Al considerar que el análisis factorial puede dar buenos resultados, se procedió a la extracción de los factores. Para ser válidos deben ser altos en todas las variables. El cuadro de comunalidades resultante muestra que los factores tienen un valor superior a .547 por lo que no es necesario eliminar ningún ítem del análisis factorial (Cuadro 1).

**Cuadro 1 – Comunalidades – método de extracción:  
análisis de componentes principales.**

	Inicial	Extracción
1. Comunicación lingüística	1,000	,742
2. Matemática	1,000	,857
3. Científica	1,000	,547
4. Interacción con el mundo físico	1,000	,719
5. Tratamiento de la información y la competencia digital	1,000	,751
6. Social y ciudadana	1,000	,652
7. Cultural y artística	1,000	,583
8. Aprender a aprender e innovación	1,000	,829
9. Autonomía e iniciativa personal	1,000	,782
10. Intra e interpersonal	1,000	,619
11. Competencia didáctica	1,000	,802

Fuente: Elaboración de los autores.

Los ítems mejor representados son los correspondientes a las comunalidades: Matemática (.857), Aprender a aprender e innovación (.829) y Competencia didáctica (.802).



Los ítems peor representados son los propios de: Científica (.547), as como los de Cultural y artística (.583).

En el Cuadro 1 se muestran los valores adoptados por los diferentes ítems, con las puntuaciones más altas y más bajas.

3. Rotación de los factores. Existen reglas para saber el número más adecuado de factores a conservar, por ejemplo, la que se conoce como criterio de Kaiser (1974) que indica que hay que retener los componentes principales cuyos valores propios son mayores que la unidad, aunque el criterio más utilizado es el de observar el porcentaje de varianza total explicada por cada componente o factor, y cuando éste llega a un porcentaje acumulado considerado alto, en este caso son los 6 primeros factores, que explican un 71,675% de la varianza acumulada (Cuadro 2).

**Cuadro 2 – Varianza total explicada.**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	1,799	16,354	16,354	1,799	16,354	16,354	1,504	13,673	13,673
2	1,492	13,560	29,914	1,492	13,560	29,914	1,444	13,128	26,800
3	1,300	11,816	41,730	1,300	11,816	41,730	1,286	11,691	38,492
4	1,195	10,866	52,596	1,195	10,866	52,596	1,270	11,545	50,037
5	1,053	9,573	62,169	1,053	9,573	62,169	1,258	11,438	61,475
6	1,046	9,506	71,675	1,046	9,506	71,675	1,122	10,200	71,675
7	,900	8,183	79,858						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración de los autores.

Para decidir cuáles son los factores para tener en cuenta se suele utilizar el conocido como criterio de Kaiser (1974) que aconseja conservar los componentes cuyos valores sean mayores que la unidad, aunque el criterio más utilizado es el de observar el porcentaje de varianza total para cada componente o factor y elegir aquellos que alcancen un porcentaje acumulado alto. En nuestro caso es lo que ocurre en los seis factores que explican el 71,675 % de la varianza acumulada (Cuadro 2).

El Cuadro 2 muestra los autovalores iniciales y la suma de cargas al cuadrado de la extracción de los diferentes factores.

4. Estudio de las puntuaciones factoriales: posteriormente se calcula la matriz de componente, así en el Cuadro 3 se muestra la determinación de factores y distribución de ítems atendiendo al mayor nivel de saturación por factores.

Con el objeto de visualizar mejor la distribución de ítems, se calcula la matriz de componente rotado (Cuadro 4).

**Cuadro 3 – Matriz de componente.**

	1	2	3	4	5	6
1. Comunicación lingüística	,433	-,219	,273	,125	,257	,593
2. Matemática	,315	,181	,397	,104	,553	-,500
3. Científica	,672	,003	-,197	,160	-,116	-,131
4. Interacción con el mundo físico	,337	,178	-,243	-,701	,080	-,131
5. Tratamiento de la información y la competencia digital	,326	-,651	-,353	,181	-,253	-,012
6. Social y ciudadana	,163	,415	,287	,188	-,546	,194
7. Cultural y artística	-,088	,720	,097	-,003	-,149	,158
8. Aprender a aprender e innovación	-,444	,142	-,548	-,114	,369	,403
9. Autonomía e iniciativa personal	-,475	,110	-,327	,560	-,019	-,353
10. Intra e interpersonal	-,431	-,336	,509	,122	,165	,138
11. Competencia didáctica	-,445	-,346	,295	-,493	-,336	-,203

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración de los autores.

**Cuadro 4 – Matriz de componente rotado.**

	1	2	3	4	5	6
1. Comunicación lingüística	,169	-,083	,155	-,009	,826	,032
2. Matemática	,111	,017	-,029	,175	,028	,901
3. Científica	,607	-,171	-,179	,334	,076	,024
4. Interacción con el mundo físico	,067	,006	-,840	-,067	,016	,065
5. Tratamiento de la información y la competencia digital	,281	-,700	,052	,212	,046	-,362
6. Social y ciudadana	,144	,565	,128	,463	,086	-,272
7. Cultural y artística	,095	,751	-,042	-,031	-,073	-,042
8. Aprender a aprender e innovación	,013	,073	-,023	-,881	-,057	-,210
9. Autonomía e iniciativa personal	,142	-,018	,501	-,191	-,688	,019
10. Intra e interpersonal	-,572	-,085	,470	-,035	,214	,133
11. Competencia didáctica	-,796	-,143	-,175	,222	-,178	-,187

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Fuente: Elaboración de los autores.

Con la matriz de componente rotado ya se puede asignar los diferentes ítems a cada factor como demostramos en el Cuadro 5.

Seguidamente se ha calculado el alpha de Cronbach de los ítems que integran los tres primeros factores (8 ítems), dando un valor de .840, similar a la escala original, con una reducción de tres elementos.

Con todo esto, los factores aportados por el análisis factorial podrían ser los presentados en Cuadro 6.

#### ANÁLISIS DE CORRELACIÓN (P DE PEARSON)

Para la realización de la correlación, se sometió la escala Likert a la prueba U de Mann-Whitney para dos muestras independientes, al comprobar que los

**Cuadro 5 – Ítems integrados en cada factor.**

Factor	Ítems integrados en cada factor del cuestionario.
I	3,4,5 3. Científica 4. Interacción con el mundo físico 5. Tratamiento de la información y la competencia digital
II	6,7,8 6. Social y ciudadana 7. Cultural y artística 8. Aprender a aprender e innovación
III	9,10 9. Autonomía e iniciativa personal 10. Intra e interpersonal
IV	11 11. Competencia didáctica
V	1 1. Comunicación lingüística
VI	2 2. Matemática

Fuente: Elaboración de los autores.

**Cuadro 6 – Factores y dimensiones.**

Factor	Dimensión	Ítems
A	Dimensión tecnológica	A1. Científica A2. Interacción con el mundo físico A3. Tratamiento de la información y la competencia digital
B	Dimensión social	B4. Social y ciudadana B5. Cultural y artística B6. Aprender a aprender e innovación
C	Dimensión personal	C7. Autonomía e iniciativa personal C8. Intra e interpersonal

Fuente: Elaboración de los autores.

datos siguen una distribución normal, se consideró oportuno utilizar la correlación P de Pearson. Analizando los ítems de la investigación según sus dimensiones, la correlación significativa (.05) se establece entre las siguientes variables:

- Las correlaciones significativas son:

1>9 (-0.267), 2>8 (-0.235), 3>11 (-0.309), 4>10(-0,258), 5>7(-0.343), 6>8(-0.180), 7>5(-0.343), 8>3(-0.246), 9>2(-0.267), 10>4(-0.258), 11>3(-0.309).

- Las correlaciones más altas son:

**A.-3>11 (-0.309), 11>3(-0.309):** 3.-Científica. 11.-Competencia didáctica.  
**B.-5>7(-0.343), 7>5(-0.343):** 5.-Tratamiento de la información y la competencia digital. 7.-Cultural y artística.

## ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A continuación, se resalta el valor de la media de los diferentes ítems en el Cuadro 7.

**Cuadro 7 – Análisis descriptivo.**

	Media
1. Comunicación lingüística	7,9688
2. Matemática	6,4688
3. Científica	7,1313
4. Interacción con el mundo físico	2,4188
5. Tratamiento de la información y la competencia digital	7,0688
6. Social y ciudadana	2,4750
7. Cultural y artística	2,3563
8. Aprender a aprender e innovación	5,3250
9. Autonomía e iniciativa personal	4,1562
10. Intra e interpersonal	2,7063
11. Competencia didáctica	6,6750
Sexo	1,4938
Etnia	1,4188
Titulación	1,1951
Edad	2,4875
Experiencia Docente	2,3086
Facultad	1,6688

Fuente: Elaboración de los autores.

## ANOVA DE UN FACTOR

La distribución normal de datos nos permite realizar un estudio más profundo, de esta forma, se puede determinar si hay diferencias significativas de las variables independientes con respecto al factor “profesor/alumno” (Cuadro 8).

A continuación, se muestran los resultados de las competencias con valores significativos en las Figuras 1 y 2.

Seguidamente realizamos la ANOVA con el factor “etnia” (Cuadro 9).

Se muestran, seguidamente, los gráficos correspondientes a las competencias con valores significativos en las Figuras 3 y 4.

Acorde podemos comprobar en la figura 04, las competencias con valores más significativos y relevantes.

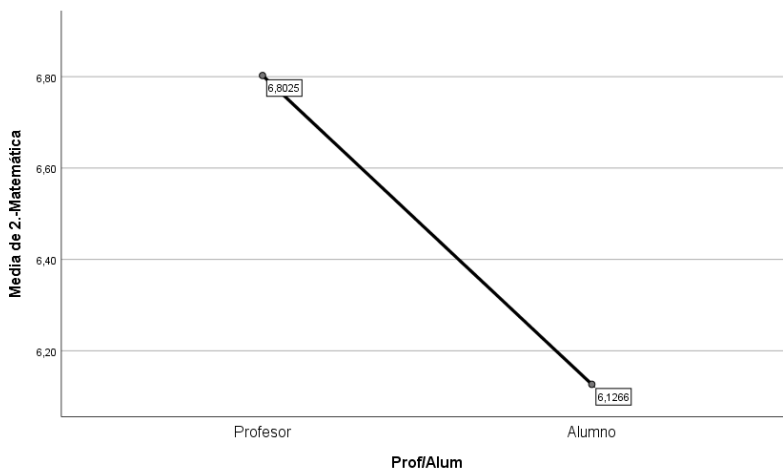
## ANÁLISIS DE DATOS

Esta investigación se ha realizado en una población de 80 profesores y 80 alumnos de la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial, en su campus de Bata. El objetivo fue

**Cuadro 8 – ANOVA (profesor/alumno).**

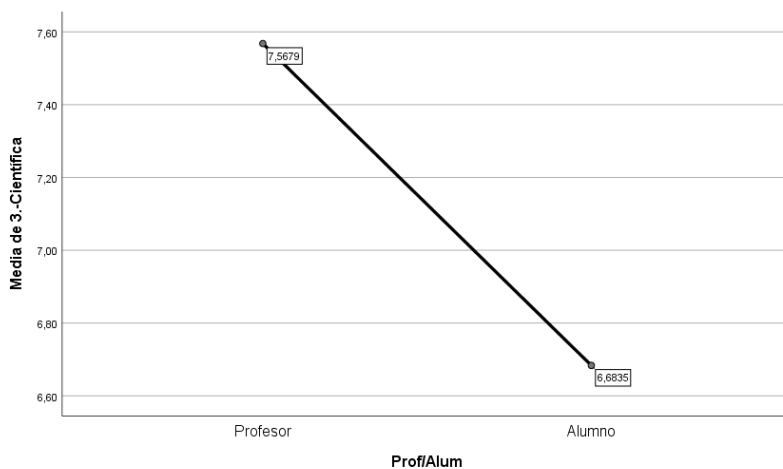
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1. Comunicación lingüística	Entre grupos	2,271	1	2,271	,578	,448
	Dentro de grupos	620,572	158	3,928		
	Total	622,844	159			
2. Matemática	Entre grupos	18,270	1	18,270	4,350	<b>,039</b>
	Dentro de grupos	663,574	158	4,200		
	Total	681,844	159			
3. Científica	Entre grupos	31,279	1	31,279	4,555	<b>,034</b>
	Dentro de grupos	1084,965	158	6,867		
	Total	1116,244	159			
4. Interacción con el mundo físico	Entre grupos	,237	1	,237	,053	,819
	Dentro de grupos	710,706	158	4,498		
	Total	710,944	159			
5. Tratamiento de la información y la competencia digital	Entre grupos	,775	1	,775	,115	,735
	Dentro de grupos	1061,468	158	6,718		
	Total	1062,244	159			
6. Social y ciudadana	Entre grupos	7,636	1	7,636	1,850	,176
	Dentro de grupos	652,264	158	4,128		
	Total	659,900	159			
7. Cultural y artística	Entre grupos	3,515	1	3,515	,806	,371
	Dentro de grupos	689,179	158	4,362		
	Total	692,694	159			
8. Aprender a aprender e innovación	Entre grupos	12,462	1	12,462	1,984	,161
	Dentro de grupos	992,638	158	6,283		
	Total	1005,100	159			
9. Autonomía e iniciativa personal	Entre grupos	1,348	1	1,348	,219	,641
	Dentro de grupos	973,745	158	6,163		
	Total	975,094	159			
10. Intra e interpersonal	Entre grupos	3,478	1	3,478	,625	,431
	Dentro de grupos	879,716	158	5,568		
	Total	883,194	159			
11. Competencia didáctica	Entre grupos	22,019	1	22,019	2,812	,096
	Dentro de grupos	1237,081	158	7,830		
	Total	1259,100	159			

Fuente: Elaboración de los autores.



**Figura 1 – Competencia matemática.**

Fuente: Elaboración de los autores.



**Figura 2 – Competencia científica.**

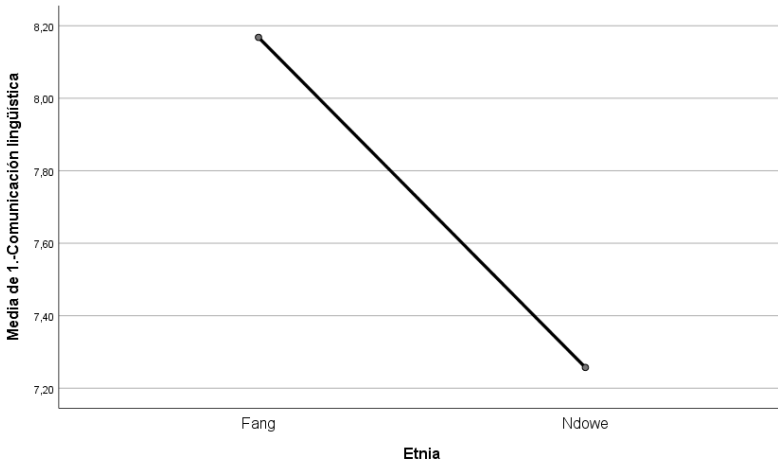
Fuente: Elaboración de los autores.

analizar la percepción que tienen el profesorado y el alumnado sobre las competencias educativas. Para validar el instrumento de recogida de datos se ha recurrido a la validación de contenido, que fue satisfactoria, y a la validación de constructo, a través de análisis factorial exploratorio. El resultado de este análisis por un lado confirma la construcción de la escala, y por otro la reduce a 8 ítems, obteniendo una fiabilidad, según el alpha de Cronbach, buena (.840), similar a la escala completa, por lo que queda validada en

Cuadro 9 – ANOVA (etnia).

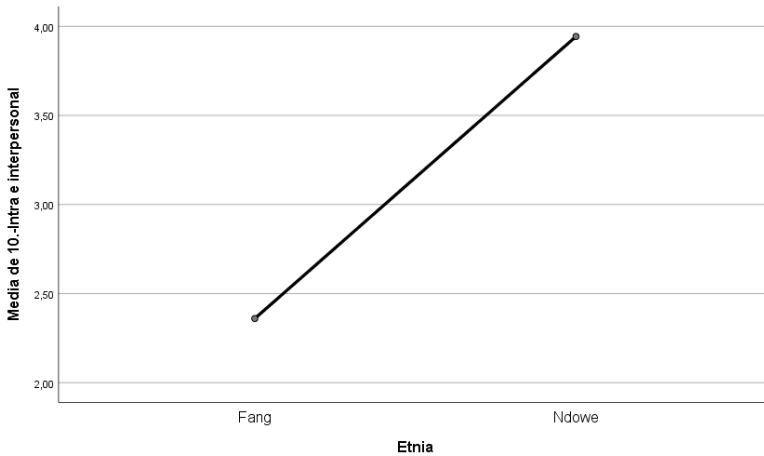
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1. Comunicación lingüística	Entre grupos	22,686	1	22,686	5,972	,016
	Dentro de grupos	600,158	158	3,798		
	Total	622,844	159			
2. Matemática	Entre grupos	1,069	1	1,069	,248	,619
	Dentro de grupos	680,775	158	4,309		
	Total	681,844	159			
3. Científica	Entre grupos	8,893	1	8,893	1,269	,262
	Dentro de grupos	1107,351	158	7,009		
	Total	1116,244	159			
4. Interacción con el mundo físico	Entre grupos	,004	1	,004	,001	,975
	Dentro de grupos	710,939	158	4,500		
	Total	710,944	159			
5. Tratamiento de la información y la competencia digital	Entre grupos	7,590	1	7,590	1,137	,288
	Dentro de grupos	1054,654	158	6,675		
	Total	1062,244	159			
6. Social y ciudadana	Entre grupos	9,806	1	9,806	2,383	,125
	Dentro de grupos	650,094	158	4,115		
	Total	659,900	159			
7. Cultural y artística	Entre grupos	3,322	1	3,322	,761	,384
	Dentro de grupos	689,371	158	4,363		
	Total	692,694	159			
8. Aprender a aprender e innovación	Entre grupos	3,214	1	3,214	,507	,478
	Dentro de grupos	1001,886	158	6,341		
	Total	1005,100	159			
9. Autonomía e iniciativa personal	Entre grupos	1,094	1	1,094	,177	,674
	Dentro de grupos	974,000	158	6,165		
	Total	975,094	159			
10. Intra e interpersonal	Entre grupos	68,508	1	68,508	13,286	,000
	Dentro de grupos	814,686	158	5,156		
	Total	883,194	159			
11. Competencia didáctica	Entre grupos	1,057	1	1,057	,133	,716
	Dentro de grupos	1258,043	158	7,962		
	Total	1259,100	159			

Fuente: Elaboración de los autores.



**Figura 3 – Comunicación lingüística.**

Fuente: Elaboración de los autores.



**Figura 4 – Inter e intrapersonal.**

Fuente: Elaboración de los autores.

su constructo. No obstante, el análisis factorial exploratorio permite decir que los ítems que mayor importancia tienen en la escala son los correspondientes a la competencia matemática, aprender a aprender e innovación, y competencia didáctica. De igual forma, los ítems menos relevantes con la competencia científica y la cultural-artística. Por otra parte, se determinan tres factores que reagrupan los ítems, dimensionando la escala, o sea, se puede hablar de dimensión tecnológica, social y personal.



La prueba U de Mann-Whitney determina que los datos siguen una distribución uniforme, y conservar, de esta forma, la hipótesis nula, por lo que se procede al análisis de correlación con la P de Pearson, resaltando la negatividad de las correlaciones, lo que permite afirmar, de forma significativa que los sujetos que valoraron la competencia científica rechazan la competencia didáctica y viceversa, y por otra parte, los participantes que valoraron el tratamiento de la información y la competencia digital rechazan la competencia cultural-artística, y recíprocamente.

El análisis descriptivo, de forma general, muestra que el participante medio es de género masculino, de etnia Fang, perteneciente a la Facultad de Educación y con una edad entre 25 y 36 años. Si el sujeto es profesor tiene una titulación de licenciado y una experiencia docente de 6 a 10 años. Por otra parte, en una puntuación de 1 como valor mínimo y 10 como valor máximo, las competencias mejor valoradas son: Comunicación lingüística (7.9), Científica (7.1), Tratamiento de la información y la competencia digital (7.0), Competencia didáctica (6.6), Matemática (6.4), Aprender a aprender e innovación (5.3). Las competencias menos valoradas son: Autonomía e iniciativa personal (4.1), Intra e interpersonal (2.7), Social y ciudadana (2.47), Interacción con el mundo físico (2.41), Cultural y artística (2.3). Se observa una valoración mayor de las competencias tecnológicas y menor de las sociales y personales.

El contraste de hipótesis se realizó a través del ANOVA de un factor, que se ha realizado para la variable “profesor/alumno” y la variable “etnia”. Respecto del primer factor, las diferencias significativas se establecen en las competencias matemática y científica, siendo más valoradas por los profesores que por los alumnos. En lo que respecta al segundo factor, la etnia con relación a la comunicación lingüística, los resultados muestran que la etnia Ndowe valora la comunicación lingüística menos que la Fang. Por último, con relación a la competencia intra e interpersonal, es más valorada por la etnia Ndowe que por la Fang. Sin entrar en valoraciones sobre la significación de las diferentes competencias según la etnia, que sería objeto de otro estudio, queda claro que la percepción de algunas competencias, según la etnia de origen, es determinante. Con todo esto, la hipótesis nula queda rechazada y confirmamos la hipótesis alternativa de esta investigación: Los profesores y alumnos dan importancia a las competencias educativas.

Para finalizar, y conectando con las ideas de las ideas de Zabalza (2007), Mas Torelló (2012) y Galbán y Ortega (2021) en el sentido de la importancia de competencias más de aspecto social y personal, podemos ir reflexionando sobre cómo debería afrontarse el proceso de implantación de las competencias en educación superior, en el campus de Bata.

## DISCUSIÓN

La investigación presentada, aunque limitada a un campus universitario, el de Bata, puede ser el inicio de otras investigaciones más amplias que aporten datos a los responsables gubernamentales en educación sobre la situación peculiar del contexto investigado. La investigación se ha realizado, por conveniencia, para una muestra de profesores y estudiantes, en futuras investigaciones sería aceptable realizarlas en todos los campus que integran la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial, para apreciar si existen diferentes percepciones intercampus sobre las competencias.

## CONCLUSIÓN

La investigación presentada analiza la percepción que tienen el profesorado y el alumnado del Campus de Bata perteneciente a la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial sobre las competencias educativas, a través de una muestra de 160 profesores y estudiantes. El aporte relevante de esta investigación es que se trata de la primera escala de percepción sobre competencias, validada en contenido y constructo, en contexto ecuatoguineano. Una primera conclusión, derivada del instrumento de investigación es que el estudio de las diferentes competencias debe y puede realizarse en tres dimensiones clave: personal, social y tecnológica. Por otra parte, se percibe la división entre las competencias científicas y las de carácter social y personal, apareciendo un rechazo entre competencias, que no es positivo ni constructivo, pues igual importancia deberían tener las competencias sociales y las tecnológicas, por citar sólo un ejemplo. No obstante, vemos que para la población estudiada la competencia estrella es la competencia tecnológica, quedando la de carácter social y personal relegada a un segundo plano. La última conclusión, gira en torno a la mayor importancia que se da a ciertas competencias por parte del profesorado (matemática y científica) en relación con los alumnos, o cómo el ser de una etnia u otra cambia la percepción que se tiene de las competencias sociales. Con todo esto, tenemos la base para construir, en un futuro próximo, el proceso de implantación de las competencias educativas en la educación superior del campus de Bata en el continente africano.

## REFERENCIAS

- BRUNNER, J. J. **Tendencias recientes de la educación superior a nivel internacional:** marco para la discusión sobre procesos de aseguramiento de la calidad. Santiago de Chile: Universidad Adolfo Ibáñez, 2005.
- COMISIÓN DE LA COMUNIDAD EUROPEA. Recomendaciones del Parlamento Europeo y del Consejo de Europa sobre competencias clave para el aprendizaje permanente. **Diario Oficial de la Unión Europea**. 2006. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:es:PDF>. Acceso el: 20 de jun. de 2021.
- CRUZ GUIMARAES, J. L.; LLANTOY AROCA, B. E.; GUEVARA MARTÍNEZ, M. J.; RIVERA REÁTEGUI, A. W.; MINCHOLA VÁSQUEZ, A. M. Competencias digitales de docentes en la educación superior universitaria: retos y perspectivas en el ámbito de la educación virtual. **Ciencia Latina Revista Multidisciplinar**, v. 6, n. 1, p. 1536-1567, 2022. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1598](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1598)
- DELORS, J.; MUFTI, I. A.; AMAGI, I.; CARNEIRO, R.; CHUNG, F.; GEREMEK, B.; GORHAM, W.; KORNHAUSER, A.; MANLEY, M.; QUETO, M. P.; SAVANÉ, M.-A.; SINGH, K.; STAVENHAGEN, R.; SUHR, M. W.; NANZHAO, Z. **La educación encierra un tesoro**. Madrid: Santillana-UNESCO, 1996.
- DESECO. **The definition and selections of key competencies**. Executive Summary. Paris: OECD, 2005.
- ESCÁMEZ SÁNCHEZ, J. La excelencia en el profesor universitario. **Revista Española de Pedagogía**, n. 254, p. 11-27, 2013.

- EURYDICE. A Guide to Structured Settlements. **Unidad española de la red Eurydice**. Disponible en: <http://www.eurydice.org>. Acceso em: 22 mar. 2021.
- GALBÁN, S. R.; ORTEGA, C. F. Cualidades y competencias del profesor universitario: la visión de los docentes. **Revista Panamericana de Pedagogía**, n. 31, ene.-jun. 2021. <https://doi.org/10.21555/rpp.v0i31.2119>
- GEORGE, D.; MALLERY, P. **SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference**. 11.0 update. 4 ed. Boston: Allyn & Bacon, 2003.
- GIMENO SACRISTÁN, J. El docente como servidor social” En: ROSEMBERG, D. (ed.). **¿Cómo se forma a un buen docente?** Cuadernos de discusión #2. Buenos Aires: UNPE Editorial Universitaria, 2011. p. 16-21.
- GUTIÉRREZ VAZQUEZ, J. M. ¿Cómo reconocemos a un buen maestro? **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, v. 13, n. 39, p. 1299-1303, oct.-dic. 2008.
- KAISER, H. An index of factorial simplicity. **Psychometrika**, v. 39, p. 31-36, 1974. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- MAS TORELLÓ, O. Las competencias del docente universitario: la percepción del alumno, de los expertos y del propio protagonista. **Revista de docencia universitaria**, v.10, n. 2, 2012.
- MORENO-ZARAGOZA, A. Enfoques en la formación docente. **Ra Ximhai**, v. 11, n. 4, p. 511-518, 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46142596037>. Acceso el: 23 mar. 2021.
- RAMÍREZ-GARCÍA, A.; GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, N. Competencia mediática del profesorado y del alumnado de educación obligatoria en España. **Revista Comunicar**, n. 49, p. 49-58, 2016. <https://doi.org/10.3916/C49-2016-05>
- RAVE-AGUDELO, J. G. Educación Intercultural a propósito del siglo XXI: perfil y formación de maestros. *In*: CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN, 1., 2014, Buenos Aires. **Anais [...]**. Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos, 2014.
- SÁNCHEZ, E.; ECHEVERRY, J. Validación de escalas de medición en salud. **Revista de Salud Pública**, Bogotá, v. 6, n. 3, 2004.
- SILVA, A. O ensino por competências no México e o papel dos organismos internacionais. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 23, p. 1-19, 2018. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782018230004>
- TUNING. **Proyecto piloto apoyado por la Comisión Europea en el marco de Programa Sócrates**. 2003. Disponible en: [https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI\\_Final-Report\\_SP.pdf](https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_SP.pdf). Acceso el: 5 jun. 2021.
- UNESCO. **Convención Mundial sobre el Reconocimiento de las Cualificaciones relativas a la Educación Superior**. 2019. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/articulos/la-convencion-mundial-de-2019-sobre-el-reconocimiento-de-las-cualificaciones-relativas-la-educacion>. Acceso el: 2 jun. 2021.
- ZABALZA, M. A. **Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional**. Madrid: Narcea, 2007.

## SOBRE LOS AUTORES

CLAUDIA DE BARROS CAMARGO es doctora en Ciencias de la Educación y Jurídicas por la Universidad de Jaén (España). Profesora de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid (España) y de la Universidad Internacional Iberoamericana (México).

*Correo electrónico:* claudia.barros@edu.uned.es

FRANCISCA NSANG MAQUINA es estudiante de Ciencias de la Educación en la Universidad de Jaén (España). Profesora de la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (Guinea Ecuatorial).

*Correo electrónico:* fnm00009@red.ujaen.es

ANTONIO HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ es doctor en Pedagogía por la Universidad de Granada (España). Catedrático de Universidad de la Universidad de Jaén (España).

*Correo electrónico:* antonio.hernandez@ujaen.es

ANTONIO JAVIER MANSO LUENGO es doctor en Psicología por la Universidad de Granada (España). Profesor de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (España).

*Correo electrónico:* ajmanso@psi.uned.es

**Conflictos de interés:** Los autores declaran que no hay ningún interés comercial o asociativo que representen un conflicto de intereses en relación con el manuscrito.

**Financiación:** Este trabajo ha sido financiado por el proyecto “Formación de profesores universitarios en TIC en TIC como apoyo a estudiantes con discapacidad”. Tipo de proyecto/subvención: Plan Estatal Retos 2017-2020 — Proyectos de I+D+i. Referencia: PID2019-108230RB-I00. Incluido en la Red Iberoamericana para el Desarrollo de la Identidad Profesional Docente (RED RIDIPD) (Universidad de Jaén, España).

**Contribuciones de los autores:** Administración del Proyecto, Análisis Formal, Conceptuación, Consultoría de Datos, Escrita – Primera Redacción, Escrita – Revisión y Edición, Investigación, Metodología, Obtención de Financiamiento, Recursos, Software, Supervisión, Validación y Visualización: Barros Camargo, C.; Nsang Maquina, F.; Hernández Fernández, A.; Manso Luengo, A. J.

*Recibido el 2 de mayo de 2022*

*Aprobado el 25 de octubre de 2022*

