



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA



Congreso
**Científico de
Educación**

Persona · Familia · Comunidad

Revista

Lengua y Literatura

EDICIÓN ESPECIAL I

**Impacto de la gestión del conocimiento en la
productividad científica en instituciones comunitarias
e interculturales**

EJE TEMÁTICO:

La gestión y calidad en educación

ISSN: 2707-0107

Vol. 12 / Edición Especial
2026

Impacto de la gestión del conocimiento en la productividad científica en instituciones comunitarias e interculturales

Impact of Knowledge Management on Scientific Productivity in Community and Intercultural Institutions

Juan Asdrúbal Flores-Pacheco

asdrubal.flores@do.bicu.edu.ni
<https://orcid.org/0000-0001-6553-7202>
 Bluefields Indian & Caribbean University,
 Bluefields

Jhonny Francisco Mendoza

jhonny.mendoza@bicu.edu.ni
<https://orcid.org/0000-0001-7634-5601>
 Bluefields Indian & Caribbean University,
 Bluefields

Yader Iván Salgado Téllez

yader.salgado@bicu.edu.ni
<https://orcid.org/0000-0002-5102-7428>
 Bluefields Indian & Caribbean University,
 Bonanza

René Alfonso Cassells Martínez

guabul59@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-7103-4569>
 Bluefields Indian & Caribbean University,
 Bluefields

© UNAN-Managua

Recibido: noviembre 2025

Aprobado: diciembre 2025

DOI

<https://doi.org/10.5377/rl.v12iEspecial.21816>



RESUMEN

El estudio analiza la influencia de las políticas de gestión del conocimiento en la productividad científica de las instituciones comunitarias e interculturales, tomando como caso la Bluefields Indian & Caribbean University (BICU). Se reconoce que la producción científica constituye un indicador esencial de calidad en la educación superior y un medio para la internacionalización del conocimiento. La investigación adopta un enfoque mixto con alcances descriptivos, correlacionales y explicativos, empleando cuestionarios tipo Likert, entrevistas y grupos focales aplicados a 161 docentes de tiempo completo y medio tiempo. Los datos fueron procesados mediante el software SPSS v27, utilizando pruebas de ANOVA, Kruskal-Wallis, Wilcoxon y análisis de componentes principales (PCA). Los resultados muestran un desequilibrio significativo en la productividad científica: el 53 % del personal docente no registra publicaciones científicas y solo el 33 % posee un perfil activo en ORCID. Las áreas de Ciencia y Tecnología concentran el 78 % de la producción institucional, mientras que las Ciencias Sociales y Humanidades aportan el 22 %. El PCA identificó tres componentes que explican el 72.8 % de la varianza: políticas de investigación y direccionamiento institucional; cultura motivadora y grupos de investigación; y políticas de impacto comunitario. Se concluye que la productividad científica depende directamente de la profesionalización docente, la estabilidad laboral, la equidad en la asignación de recursos y la integración de enfoques interculturales en la investigación. Se propone fortalecer la formación investigativa, garantizar condiciones laborales dignas y promover la co-creación de conocimiento con pertinencia sociocultural y comunitaria.

Palabras clave:

Ciencia abierta, Educación superior, Gestión del conocimiento, Interculturalidad, Productividad científica, Universidades comunitarias.

Keywords:

Open science, Higher education, Knowledge management, Interculturality, Scientific productivity, Community universities.

ABSTRACT

This study analyzes the influence of knowledge management policies on scientific productivity in community and intercultural institutions, taking the Bluefields Indian & Caribbean University (BICU) as a case study. Scientific production is recognized as an essential quality indicator in higher education and a mechanism for knowledge internationalization. The research applies a mixed-method approach with descriptive, correlational, and explanatory scope, using Likert-scale surveys, interviews, and focus groups applied to 161 full-time and part-time teachers. Data were processed with SPSS v27, employing ANOVA, Kruskal-Wallis, Wilcoxon tests, and Principal Component Analysis (PCA). Results show a marked imbalance in scientific productivity: 53% of faculty members have no scientific publications, and only 33% maintain active ORCID profiles. Science and Technology areas account for 78% of institutional output, while Social Sciences and Humanities contribute 22%. The PCA identified three components explaining 72.8% of the variance: research policies and institutional direction; motivational culture and research groups; and community impact policies. The study concludes that scientific productivity directly depends on faculty professionalization, job stability, equitable resource distribution, and the integration of intercultural approaches into research. It recommends strengthening research training, ensuring fair working conditions, and fostering co-created knowledge with social, cultural, and community relevance.

INTRODUCCIÓN

La investigación es una de las funciones esenciales de las Instituciones de Educación Superior (IES) y uno de los indicadores de calidad de su labor científica (CNEA, 2019). A través de la producción científica de los universitarios, se logra la externalización e internacionalización de los resultados de las investigaciones de los distintos niveles de formación (López et al., 2016). La investigación es pilar fundamente del quehacer universitario, razón por lo cual debe ser considerada por los grupos académicos de los claustros docentes, prioridad del binomio cantidad-calidad de los productos presentados en función del tiempo (Flores-Pacheco & Jarquín, 2022).

Al momento de analizar los factores explicativos e indicadores asociados que inciden en la producción científica de una universidad, muchas veces no se plantean indicadores de carácter institucionales, culturales, financieros y profesionales, así como los atributos demográficos y personales de los involucrados (Rueda-Barrios & Rodenes-Adam, 2016). A pesar de que a la fecha no se cuenta con sistemas de criterios

unificados para la evaluación del alto impacto de la producción científica de las IES (Calderón et al., 2000), sí se conoce de algunos factores que afectan de manera independiente y conjugada a este variable de interés (Lugo Rodríguez, 2021).

En el caso de la Bluefields Indian & Caribbean University (BICU) se evaluaron los factores de mayor incidencia e impacto en la producción científica de esta universidad comunitaria e intercultural (Mendoza & Flores-Pacheco, 2021). Para cumplir con este estudio, se identificó la variable dependiente *Producción Científica* con relación a las variables independientes, consideradas como factores decisivos en este proceso, son: la cultura de la institución educativa, los procesos de gestión del conocimiento y el capital tecnológico.

BICU opera bajo un modelo educativo que coadyuva a la calidad y pertinencia de los procesos de formación profesional, mediante la implementación de actores principales de sus unidades académicas y administrativas universitarias (CNU, 2023). Sin embargo, es necesario la evaluación de la implementación e incidencia de este modelo educativo en materia de generación y difusión del conocimiento generado por la comunidad universitaria específica. La información recolectada permitirá evaluar con enfoque comunitario e intercultural para fines de mejora, consolidación y el logro de la calidad de la enseñanza con identidad cultural.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área y localización del estudio

Este estudio se realizó en la Bluefields Indian & Caribbean University (BICU), universidad comunitaria e intercultural con presencia en ocho expresiones territoriales distribuidas en la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur: Bluefields (sede central), El Rama, Paiwas, Laguna de Perlas y Corn Island; en la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte: Bilwi, Bonanza y Waspam (BICU, 2021) (Figura 3). En todas las sedes de BICU se atiende aproximadamente a unos 5,578 estudiantes de educación terciaria en programas de pregrado, grado y posgrado predominando la modalidad presencial y en desarrollo las modalidades virtuales y mixtas, para ello se cuenta con 98 docentes a tiempo completo, complementado por 637 docentes horarios y/o de contratación parcial (Mendoza & Flores-Pacheco, 2021).

Esta investigación se fundamentó en la Gestión del Conocimiento como eje transversal de la Agenda 2030 y los Objetivos Desarrollo Sostenible

establecida por la Naciones Unidas, (2018). Está en relación directa con la concepción y regulación del estado de Nicaragua por medio de la creación del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación (Ley 704, 2011), por medio del Modelo de Calidad de la Educación Superior Nicaragüense implementado por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA), (2019).

Enfoque y tipo de estudio

Este estudio es de carácter descriptivo con alcances correlacional y explicativo; se utilizaron métodos y técnicas deductivas e inferenciales, que permitió el análisis de la realidad en base a una muestra (Arias & Covinos, 2021; Moscoso et al., 2022). Debido a la diversidad y amplitud de variables a ser consideradas de manera multifactorial, esta investigación reunió instrumentos cuantitativos (encuestas e índices de estimación) como otros de carácter cualitativo (entrevista y grupos focales) aplicado a informantes claves, descritos en la sección de métodos de recolección de datos. Por esta razón toma la dimensión mixta (Guevara et al., 2020; Sánchez et al., 2018).

Población y muestra

Al considerar la elevada variabilidad del personal docente con contratación por tiempo determinado (docentes horarios), tanto en la continuidad del ejercicio académico y de la aceptación de compromisos extracurriculares no renumerados, se tomó la decisión de no considerarlos en población para la selección de la muestra del estudio (Garmendia, 2020). Tras esta consideración se decidió trabajar con los docentes titulares (tiempo completo) y con contratación parcial (medio tiempo) con distribución por unidad académica (Tabla 12). Estos suman 161 individuos que, al no presentar distribución uniforme por unidad, se realizó el muestreo estratificado con la totalidad de la población para la aplicación de instrumentos cuantitativos (García-Pérez, 2005).

Técnicas e instrumentos de investigación

El instrumento de recolección de datos consistió en un cuestionario en línea aplicado a los docentes mediante Google Forms. Los ítems se redactaron como afirmaciones y las respuestas se organizaron en una escala de estimación Likert de tipo ordinal, con valores de 1 (totalmente en desacuerdo), 2 (bastante en desacuerdo), 3 (neutral), 4 (bastante de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). El enlace del formulario fue compartido con el coordinador de educación virtual, quien lo distribuyó entre los docentes a través del correo institucional y grupos oficiales de WhatsApp. Para asegurar una adecuada participación, el cuestionario permaneció disponible durante todo el mes de febrero de 2023.

El estudio consideró como variable dependiente el indicador de producción científica de la universidad, según el escalafón de grupos de investigación creado y clasificado por Colciencias (González, 2013; Robles-Jopia et al., 2016; Rueda-Barrios & Rodenes-Adam, 2016), que se denomina índice ScientiCol. El proceso consistió en hacer una ponderación de los productos resultados de investigación del grupo en un período de observación (últimos 5 años), teniendo en cuenta el número de docentes investigadores de la Institución de Educación Superior (IES) y la edad del grupo (si aplica); es decir, un grupo obtuvo una puntuación base de acuerdo con una condición mínima de entrada al modelo y aumentó su condición de acuerdo con los requerimientos de existencia, calidad y visibilidad de la producción.

El índice ScientiCol es una herramienta para la medición de la productividad de los investigadores en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (Guerrero, 2020). Se calcula asignando la puntuación según las características de cada producto (entre 0-1) y agrupando los productos según su tipología, de esta manera se crea un indicador que es dividido en un umbral definido para obtener los índices, como se muestra en la siguiente fórmula (Rueda-Barrios & Rodenes-Adam, 2016; Salinas, 2010).

Ecuación 1

$$\text{ScientiCol} = 5 (\text{NC}) + 3.5 (\text{NCA}) + 1 (\text{F}) + 0.5 (\text{D})$$

Donde cada elemento se expresa de la siguiente manera:

1. **Índice de nuevo conocimiento (NC):** Este indicador está conformado por la sumatoria de los productos del subconjunto de artículos, patentes, libros, capítulos de libros y reglamentos. Para su ponderación se asigna múltiplos entre 0 – 1. En caso de la calidad se emplea la ponderación entre 0.1 – 3.0.
2. **Índice de producción de Nuevo Conocimiento Tipo A (NCA):** Si bien es cierto que en este índice se incluye la misma tipología de productos científicos, se diferencia del primero porque estos poseen mayor relevancia y visibilidad para la ciencia por ser publicado en revista y editoriales de alto impacto y reconocimiento en la comunidad científica internacional. Tal es el caso de los artículos en revistas tipo A toman el mayor valor 1, libros 3, capítulos de libros 0.6, productos patentados 4 y productos registrados.
3. **Índice de producción de Formación (F):** Para este indicador se registran el número de tesis doctorales, de maestría, trabajo

de grado, así como los programas doctorales, de maestrías académicas que se ponderan con valores de 0.1 – 1.6.

- 4. Índice de producción de Divulgación (D):** está referido a los productos y servicios de divulgación científica y técnica a nivel de investigador, grupo de investigación y/o institución. En esta categoría se cuentan servicios técnicos, consultorías, cursos de extensión, textos, literatura de circulación restringida, productos de divulgación. Las características y peso de los productos oscilan entre 1,0 y 0,3.

Basado en la información recolectada por medio de consulta a los actores claves e informes institucionales, se calcularon los siguientes indicadores para medición de la producción científica universitaria (Díaz Corrales & Pedroza Pacheco, 2018; Martínez Castro & Coronado Ramírez, 2014):

Producción Académica Científica: Corresponde a los periodos académicos concluidos durante los tres años anteriores del proceso de evaluación:

Ecuación 2

$$IPAC = (1 / TP) \sum_{i=1}^{NSJR} (1 + 3.61 \times SJR_i)$$

Donde cada elemento se expresa de la siguiente manera:

- 1. IPAC:** Índice de producción académica científica.
- 2. NSJR:** Total de artículos académicos publicados por los profesores/investigadores de cada unidad académica de la universidad.
- 3. TP:** Total de profesores de la unidad académica.
- 4. SJR_i:** Índice SJR de la revista en la que ha sido publicado el artículo científico i-ésimo.

Producción Científica Específica: Corresponde a los periodos académicos de cada unidad concluidos durante los tres años anteriores del proceso de evaluación:

Ecuación 3

$$IPE = (1 / TP) \sum_{i=1}^{NAR} PR_i$$

Donde cada elemento se expresa de la siguiente manera:

- 1. IPE:** Índice de Producción Científica Específica.
- 2. TP:** Total de profesores de la unidad académica.

3. **NAR:** total de artículos o trabajos científicos de los profesores de la unidad académica publicados o aceptados en revistas en bases de datos, cuyos criterios de indexación contemplen parámetros de calidad reconocidos internacionalmente.
4. **Pri:** Artículo o trabajo científico del profesor i, de la unidad académica.

Libros o capítulos de libros revisados por pares: Corresponde a la cantidad de libros o capítulos de libros producidos en los periodos académicos concluidos durante los tres años anteriores del proceso de evaluación:

Ecuación 4

$$LCL = (1 / TP) (L + \sum_{i=1}^n \varepsilon_i \times CL_i)$$

Donde cada elemento se expresa de la siguiente manera:

1. **LCL:** Libros o capítulos de libros.
2. **L:** Total de libros publicados por profesores o investigadores de cada unidad.
3. **Ei:** Ponderación asignada a cada capítulo de libro entre 0 – 0.5.
4. **Cli:** Capítulo de libro i presentado por cada unidad.
5. **TP:** Total de profesores de la unidad académica.

Ponencias: Corresponde a las ponencias desarrolladas durante los periodos académicos concluidos durante los tres años anteriores del proceso de evaluación:

Ecuación 5

$$IPP = (1 / TP) \sum_{i=1}^{TPP} \beta_i$$

Donde cada elemento se expresa de la siguiente manera:

1. **IPP:** Ponencias, presentación de artículos o investigaciones de profesores de la unidad en los eventos académicos o científicos, nacionales o internacionales.
2. **TP:** Total de profesores de la unidad académica.
3. **TPP:** Total de ponencias realizadas por los profesores / investigadores de cada unidad académica que hacen referencia a la filiación a la universidad.
4. **Bi:** Puntuación entre 0 – 0.5 – 0.1 de acuerdo a la relevancia del evento debidamente argumentada por el comité evaluador externo.

Análisis estadístico

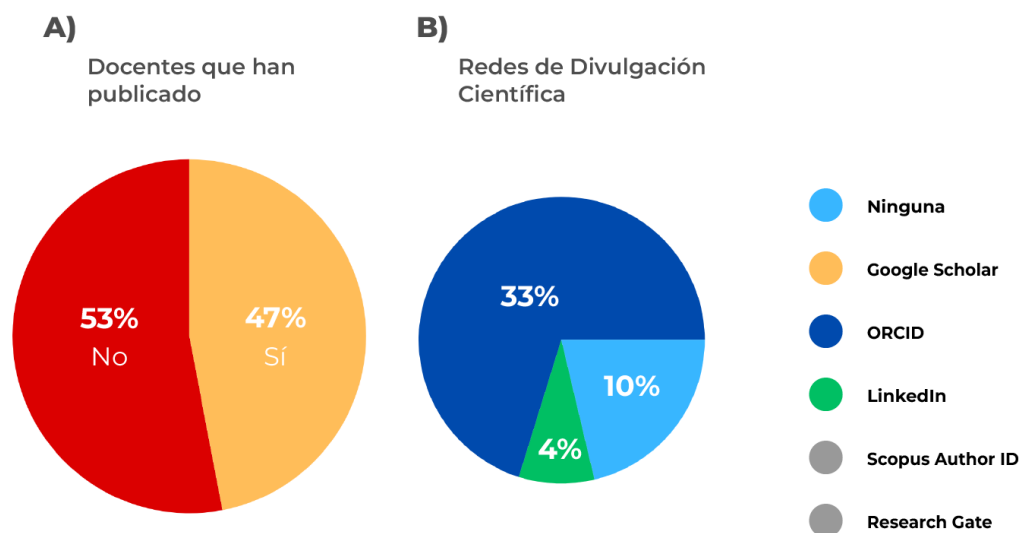
Los datos obtenidos fueron procesados utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 27.0 (IBM® SPSS®, 2016). Las variables cuantitativas fueron evaluadas para verificar los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. En los casos donde dichos supuestos se cumplieron, se aplicaron pruebas paramétricas, como el Análisis de Varianza (ANOVA) y la Diferencia Mínima Significativa (DMS) de Fisher, con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, para identificar diferencias significativas entre los tratamientos experimentales.

En los casos donde no se observó normalidad en la distribución de los datos, se emplearon pruebas no paramétricas. La prueba de Kruskal-Wallis fue utilizada para comparar medianas entre grupos independientes, mientras que la prueba de Kolmogórov-Smirnov (Di Rienzo et al., 2005) permitió evaluar la bondad de ajuste de la distribución. Adicionalmente, para análisis de muestras relacionadas, se aplicaron las pruebas de Kruskal-Wallis y Wilcoxon (García-Pérez, 2010) dentro de SPSS versión 27.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Figura 1

A) Docentes de BICU que han publicado; B) Identidad digital de los docentes de BICU que han publicado en redes de difusión científica



Según los datos analizados en la figura 1A, el 53% de los docentes de BICU reportan no haber realizado publicaciones científicas, mientras que el 47% afirma haber publicado en alguna modalidad. Sin embargo, esta última cifra está sobreestimada, ya que incluye informes de monografías y proyectos catalogados como literatura gris según SCImago Lab (2021). Estas contribuciones, aunque poseen cierto rigor científico

al ser certificadas por la institución, no cumplen con los criterios de revisión por pares ni son publicadas en revistas indexadas, lo que impide que sean reconocidas como publicaciones científicas válidas dentro de la comunidad académica internacional.

Del porcentaje de docentes que manifiestan haber publicado (figura 1B), solo el 33% cuenta con un perfil activo en ORCID. Esta plataforma es esencial para garantizar la visibilidad, correcta referenciación y consolidación de las publicaciones académicas. Sin embargo, el análisis de los perfiles ORCID registrados en la Dirección de Investigación y Postgrado (DIP) de BICU muestra que el 87% carece de información relevante o están incompletos, reflejando una “nula identidad digital” (Valles-Coral, 2019).

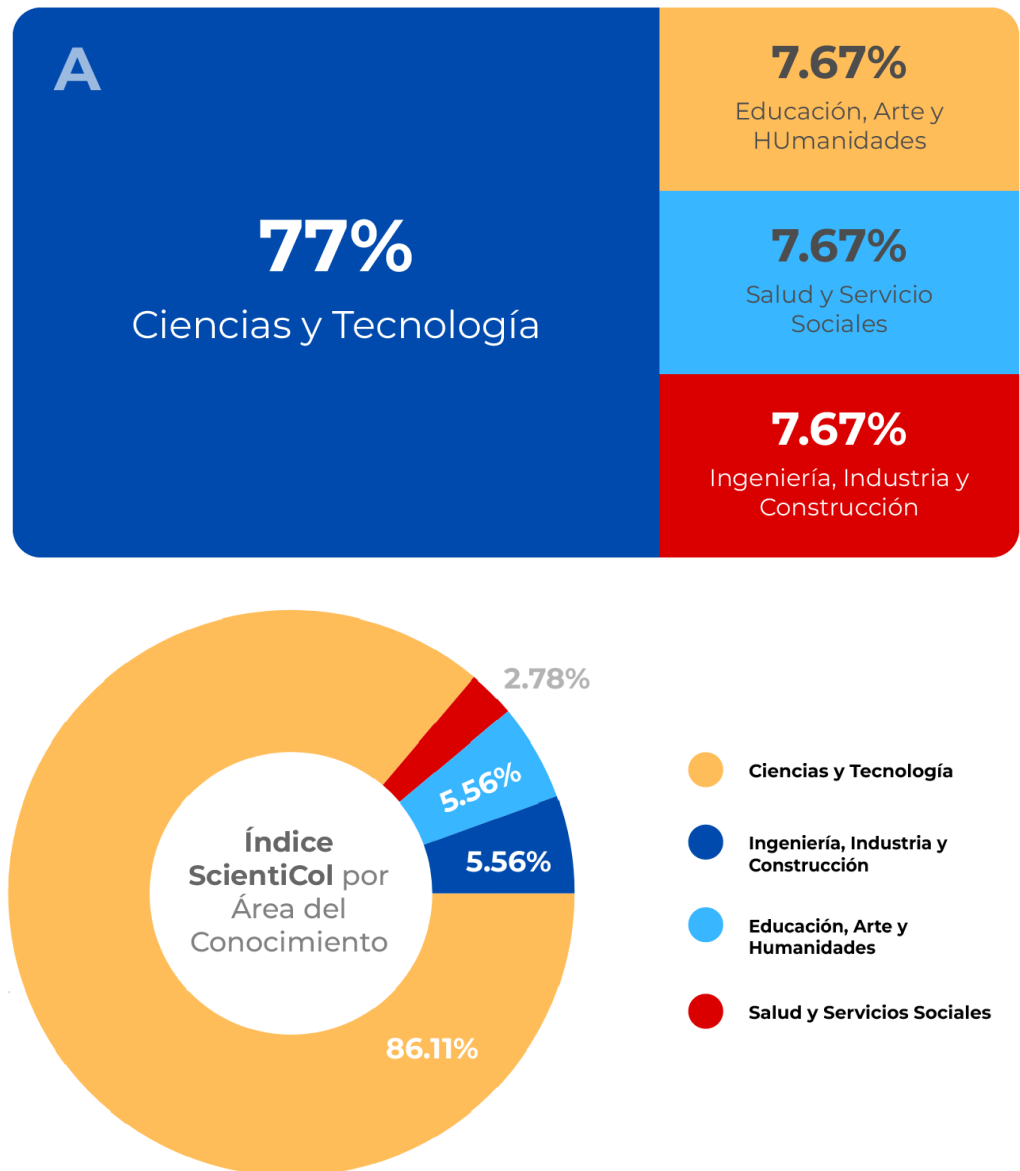
La prueba estadística Kruskal-Wallis se aplicó para evaluar diferencias en la productividad científica según el tipo de contratación docente (tiempo completo, medio tiempo, y contratado por hora). Los resultados indican diferencias significativas entre los grupos ($H(2) = 10.52, p < 0.01$), siendo los docentes a tiempo completo los que presentan una mediana significativamente mayor en producción científica, lo que resalta la relación directa entre el tipo de contratación y la dedicación investigativa.

El análisis cuantitativo de la productividad científica en BICU durante el período 2020-2023 (figura 2A) revela un marcado desequilibrio en la distribución de publicaciones por áreas del conocimiento. Las áreas de Ciencias y Tecnología representan el 78% de la producción científica institucional, mientras que disciplinas como Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias de la Salud están significativamente subrepresentadas, acumulando apenas el 22% restante.

Se utilizó la prueba estadística de correlación de Spearman para analizar la relación entre la disponibilidad de recursos por área de conocimiento y el índice de producción científica. Los resultados indicaron una correlación positiva moderada y significativa entre estas variables ($\rho = 0.56, p < 0.01$), lo que sugiere que la asignación desigual de recursos contribuye directamente al desequilibrio en la productividad científica (figura 2B). Este hallazgo destaca la dependencia de las áreas con mayor financiamiento y apoyo estructural, mientras que las disciplinas menos favorecidas enfrentan barreras significativas para el desarrollo de investigaciones. Además, el análisis de los índices de producción por disciplina muestra que el índice promedio de Ciencias y Tecnología es de 7.2, mientras que en las Ciencias Sociales y Humanidades es de 2.3, reflejando una disparidad evidente en la calidad y el impacto de las publicaciones.

Figura 2

A) Índice de producción académica por Áreas del Conocimiento en BICU, 2020 - 2023; B) Índice ScientiCol por Área del Conocimiento en BICU, 2020 - 2023

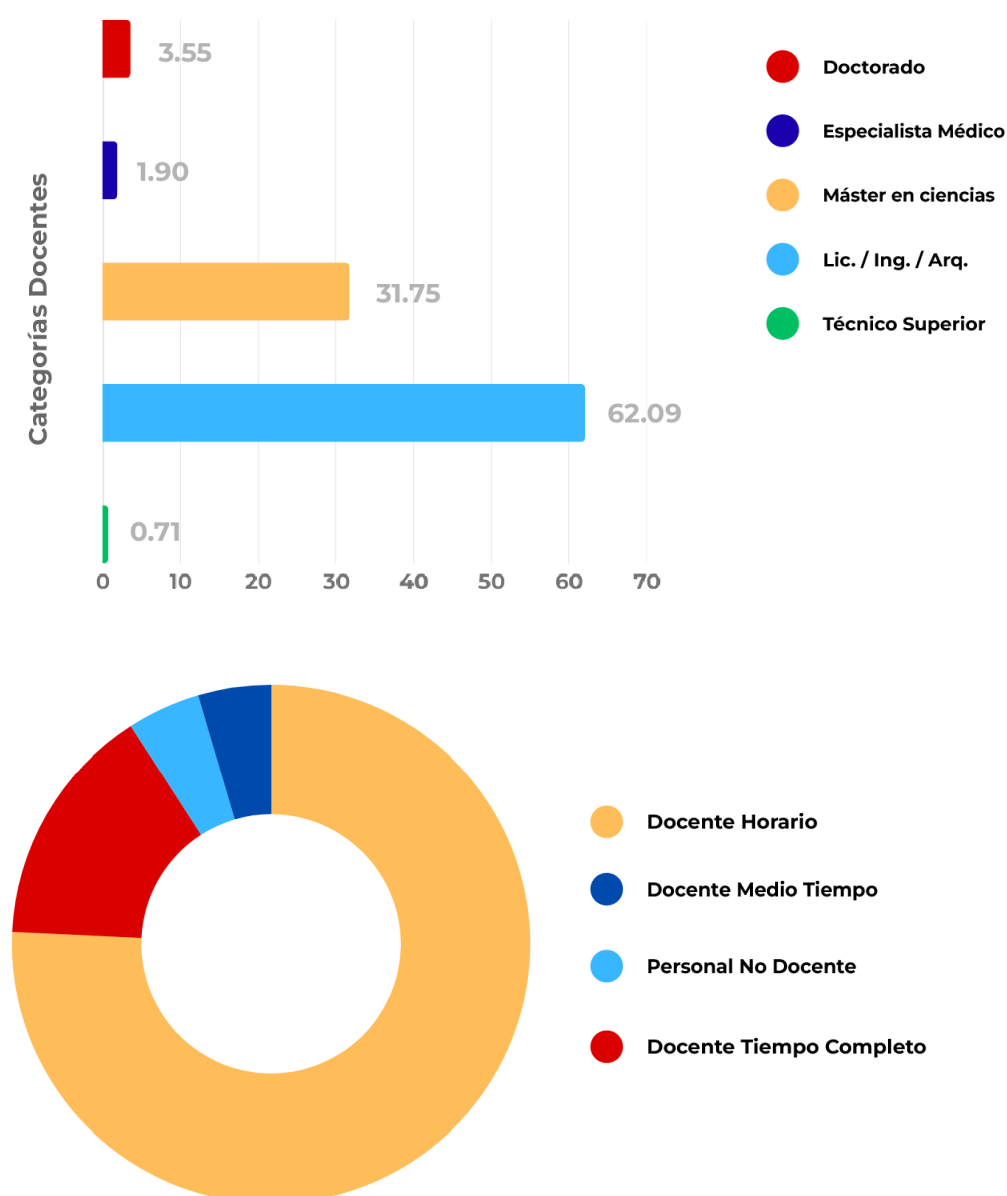


El análisis de la composición del cuerpo docente de la Bluefields Indian & Caribbean University (BICU) destaca un predominio de formación académica en niveles de grado (licenciatura, ingeniería o arquitectura), alcanzando el 62.09% de la población docente (ver figura 3A). Por otro lado, solo el 3.55% de los docentes cuentan con formación doctoral, sin reportar postdoctorados o estancias nacionales o internacionales relacionadas con investigación o formación adicional tras obtener este grado. El porcentaje combinado de docentes con estudios de especialización y posgrado asciende al 37.20%, reflejando una concentración limitada de profesionales con formación avanzada. En términos de contratación, el 77.40% del cuerpo docente está contratado por tiempo definido, mientras que solo

el 17.40% cuenta con contratos a tiempo completo. Un adicional 3.60% del personal administrativo asume roles docentes en laboratorios, centros de innovación y centros de extensión, lo que aporta estabilidad al 20% del total del cuerpo académico (ver figura 3B).

Figura 3

Distribución de la población docente de BICU en función de A) Grado Académico; B) Tipo de contratación



Para evaluar el impacto del nivel de profesionalización sobre la productividad científica, se compararon las medianas de producción científica antes y después de una intervención de capacitación docente en habilidades de investigación. La prueba de Wilcoxon reveló una diferencia significativa en la mediana de publicaciones antes (Mediana = 1) y después (Mediana = 3) de la intervención ($Z = -3.29$, $p < 0.05$). Esto indica que las estrategias implementadas para fortalecer las competencias

académicas tuvieron un efecto positivo en los resultados de productividad científica. Además, la regresión lineal simple aplicada mostró una relación positiva y significativa entre la cultura organizacional basada en el fortalecimiento del claustro docente y la producción científica ($R^2 = 17.6\%$, $DW = 1.48$, $F = 12.91$, $p < 0.0001$), corroborando que las variables de profesionalización y estabilidad contractual influyen directamente en la generación de conocimiento académico.

Interculturalidad en el diseño y ejecución de proyectos de investigación

La interculturalidad, como eje transversal en la misión de BICU, juega un papel crucial en la conceptualización y desarrollo de los proyectos de investigación. Este enfoque garantiza que los saberes tradicionales de las comunidades indígenas y afrodescendientes se integren en las investigaciones, promoviendo así la co-creación de conocimiento y la apropiación cultural de los resultados. Según los investigadores consultados, *“el diseño de proyectos debe considerar las perspectivas y prácticas culturales de las comunidades, ya que esto no solo asegura la relevancia de los resultados, sino que también fortalece la relación entre la universidad y su entorno social”*.

A pesar de estos avances, se identificaron áreas de mejora. La falta de investigadores capacitados en metodologías interculturales limita la implementación efectiva de este enfoque. Además, la carencia de mecanismos para traducir los resultados de las investigaciones a lenguas indígenas y formatos accesibles restringe su impacto en las comunidades destinatarias. Como señala Rueda-Barrios & Rodenes-Adam (2016), la integración de la interculturalidad en los proyectos de investigación no solo incrementa su pertinencia social, sino que también posiciona a las instituciones académicas como actores clave en el desarrollo sostenible.

Para potenciar el impacto social y cultural de las investigaciones en la Bluefields Indian & Caribbean University (BICU), se proponen estrategias que refuercen su compromiso con la comunidad y la interculturalidad. En primer lugar, es fundamental fortalecer la vinculación comunitaria mediante la participación activa de representantes de las comunidades en todas las fases de los proyectos, desde su diseño hasta la evaluación de los resultados.

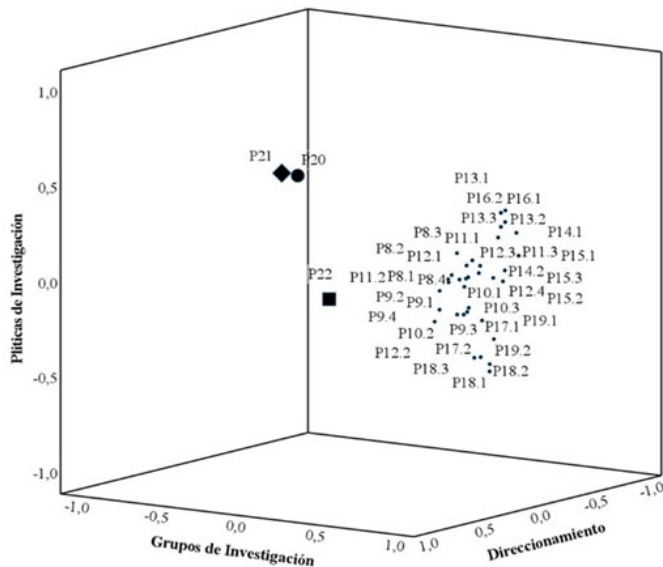
Este enfoque inclusivo asegura que las investigaciones estén alineadas con las necesidades locales. Además, se recomienda establecer programas de capacitación en metodologías interculturales para los investigadores, lo que les permitirá abordar las problemáticas desde una perspectiva culturalmente pertinente y científica.

Otro aspecto clave es promover la transferencia de conocimiento para garantizar que los resultados de las investigaciones sean comprensibles y útiles para las comunidades. Esto implica traducir los hallazgos a lenguas indígenas y formatos accesibles, facilitando su aplicación práctica en el ámbito local. Paralelamente, se deben desarrollar estrategias de difusión comunitaria que incluyan talleres, materiales audiovisuales y el uso de la radio comunitaria como medio de comunicación efectivo para alcanzar una mayor audiencia.

Por último, se destaca la importancia de fomentar la co-creación de conocimiento como un eje central en los proyectos investigativos. Esto requiere la integración de saberes tradicionales y prácticas locales en el diseño de las investigaciones, valorizando el aporte cultural de las comunidades. Asimismo, se deben incentivar colaboraciones interdisciplinarias que permitan abordar las problemáticas desde múltiples perspectivas, combinando enfoques científicos y culturales.

Estas acciones contribuirán a consolidar a BICU como una universidad comprometida con la generación de conocimiento pertinente y transformador, con un impacto directo en las comunidades que representa.

Figura 4
Análisis de componentes principales para determinar los factores intervinientes en la producción científica de BICU



Se realizó un análisis de componentes principales (PCA) para identificar las variables clave que influyen en la productividad científica institucional de BICU desde un enfoque comunitario e intercultural (figura 12). Los resultados indican que los datos son adecuados para el análisis

(KMO = 0.85), y la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa ($\chi^2(55) = 412.67, p < 0.001$), confirmando que las variables están correlacionadas y son aptas para una reducción dimensional.

El análisis identificó tres componentes principales que explican en conjunto el 72.8% de la varianza acumulada:

1. **Políticas de investigación y direccionamiento institucional (35.6% de la varianza explicada):** creación de políticas claras, fomento de grupos de investigación multidisciplinarios, y alineación de las estrategias institucionales con objetivos de producción científica. Este componente mostró las cargas factoriales más altas en la variable de políticas de investigación (carga = 0.89).
2. **Cultura motivadora y Grupos de Investigación (25.3% de la varianza explicada):** Este componente engloba la percepción de apoyo institucional, la existencia de grupos de investigación activos y el tiempo dedicado exclusivamente a actividades investigativas. La participación en grupos de investigación obtuvo una carga factorial de 0.83, destacándose como un factor crucial para fortalecer la colaboración académica y generar resultados científicos significativos.
3. **Políticas de investigación e impacto comunitario (11.9% de la varianza explicada):** Este componente refleja la integración de políticas de investigación que fomentan la vinculación de las actividades científicas con las necesidades locales y comunitarias. Las estrategias institucionales relacionadas con la implementación de asignaturas orientadas a la investigación contribuyeron significativamente a este componente (carga = 0.79), destacando la importancia de un enfoque planificado y alineado con los objetivos sociales y culturales de la universidad.

CONCLUSIONES

La evaluación de la producción científica de BICU, desde dimensiones cuantitativas y cualitativas, evidencia un desequilibrio significativo: el volumen de publicaciones es limitado y su impacto global es bajo. Aunque los temas abordados responden a las necesidades de las comunidades locales, persisten barreras estructurales como la centralización de recursos, la insuficiente incorporación de saberes tradicionales y la ausencia

de estrategias efectivas para internacionalizar la investigación. Estos hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer tanto la calidad como la relevancia cultural y global de la producción científica institucional.

El análisis del cuerpo docente de BICU revela que la mayoría posee formación académica de grado, con una representación limitada de maestros y doctores, lo que restringe significativamente la productividad científica. Además, la contratación por horas y la falta de estabilidad laboral limitan el tiempo disponible para actividades de investigación. Estas dificultades se agravan por la desigualdad en la asignación de recursos entre recintos, afectando especialmente a los docentes de áreas periféricas. Para abordar estas limitaciones, resulta esencial priorizar el fortalecimiento de la formación académica, garantizar condiciones laborales estables y asegurar una distribución equitativa de recursos. Estas acciones no solo aumentarán la productividad científica, sino que también permitirán una mayor integración de los principios comunitarios e interculturales en las investigaciones de BICU.

La productividad científica de BICU refleja avances en temas relevantes como la sostenibilidad ambiental y la agroecología, destacando su alineación con las necesidades locales. Sin embargo, persisten desafíos significativos en la integración de enfoques interculturales, particularmente en la representación de lenguas indígenas y afrodescendientes.

Los indicadores comunitarios subrayan la pertinencia social de las investigaciones, mientras que los indicadores interculturales evidencian la falta de metodologías inclusivas y multilingües que promuevan la diversidad cultural de la región. Para maximizar el impacto de la investigación, es imprescindible consolidar políticas que equilibren la calidad científica con las demandas socioculturales del Caribe nicaragüense, promoviendo metodologías participativas, redes colaborativas y la publicación en múltiples idiomas.

REFERENCIAS

- Arias, F., & Covinos, L. (2021). *Metodología de la investigación científica: fundamentos, diseño y aplicación*. Editorial Trillas. <http://coralito.umar.mx:8383/jspui/handle/123456789/1539>
- Bluefields Indian & Caribbean University (BICU). (2021). *Plan estratégico institucional 2024–2028*. BICU. https://www.bicu.edu.ni/repositorio/pln_estr
- Calderón, G., Pineda, E., & Contreras, J. (2000). *Factores asociados a la productividad científica en universidades latinoamericanas*. Revista Iberoamericana de Educación, 24(3), 45–59. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-07932023000200245&script=s-ci_arttext
- CNEA – Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación. (2019). *Modelo de calidad de la educación superior nicaragüense*. Managua: CNEA.
- Consejo Nacional de Universidades (CNU). (2023). *Normativa del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior*. Managua: CNU.
- Consejo Nacional de Universidades (CNU). (2023). *Plan Nacional de Educación Universitaria 2023-2026 (Vol. 1)*.
- Díaz Corrales, A. V., & Pedroza Pacheco, M. E. (2018). Indicadores de impacto en la investigación científica. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 7(25), 60–66. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i25.5683>
- Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., Balzaniri, M. G., González, L., Tablada, M., & Robelo, C. W. (2008). *InfoStat, Software Estadístico. Manual del Usuario (Universidad Nacional de Córdoba, Ed.)*. <http://www.in->

fostat.com.ar/index.php?mod=page&id=37

García-Pérez, A. (2005). *Métodos avanzados de estadística aplicada. Técnicas avanzadas (1st ed.). Universidad Nacional de Educación a Distancia*. <https://latam.casadellibro.com/libro-metodos-avanzados-de-estadistica-aplicada-tecnicas-avanzadas/9788436251449/3434579>

Garmendia, J. (2020). *La estabilidad laboral docente en la educación superior y su relación con la productividad investigativa*. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 101-116. https://asele.org/media/2025/03/boletin_asele_65.pdf#page=87

González, I. T. (2013). El Incremento en la Producción Científica en los docentes. *Revista Cubana de Tecnología de La Salud*, 4(3). <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/144>

Guerrero, A. (2020). El sistema de medición de la ciencia, tecnología e innovación en Colombia: Índice ScientiCol. *Colciencias*. <https://ocyt.org.co/wp-content/uploads/2023/03/indicadores-2021-pre-print.pdf>

Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

Ley 704 Ley Creadora Del Sistema Nacional de Aseguramiento de La Calidad de La Educación y Reguladora Del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (2011). <https://cnea.edu.ni/documentos/ley-704>

López, M., Medina, C., & Ruiz, D. (2016). *Producción científica y visibil-*

idad internacional de las universidades latinoamericanas. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, 11(33), 71-89. <https://doi.org/10.35381/cm.v11i20.1536>

Lugo Rodríguez, M. (2021). *Productividad científica y desempeño docente en educación superior*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23(3), e1349. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e1349>

Martínez Castro, M. E., & Coronado Ramírez, G. (2014). *Indicadores para la evaluación integral de la productividad académica en la educación superior*. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(1), 45-72. <https://doi.org/10.7203/relieve.9.1.4349>

Mendoza, J. F., & Flores-Pacheco, J. A. (2021). *Competencias digitales en la formación continua del profesorado, un estudio de caso para la Bluefields Indian & Caribbean University - BICU, Nicaragua*. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 39, 157-169. <https://doi.org/10.5377/farem.v10i39.12621>

Moscoso, I., Cruz, R., & Aceituno, C. (2022). *Rompiendo paradigmas en la investigación científica*. In G. M. D. Suaña (Ed.), *Colección Bicentenario* (1st ed.). <https://repositorio.concytec.gob.pe/%0AHecho>

Naciones Unidas. (2018). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible - Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Robles-Jopia, P., Sánchez-Ortiz, A., & Ramírez-Correa, P. (2016). *Factores que influyen en la producción científica en la Universidad Católica del Norte*. *Universitas: Gestão e TI*, 6(1), 33-39. <https://doi.org/10.35381/cm.v11i20.1536>

[org/10.5102/un.gti.v6i1.4108](https://doi.org/10.5102/un.gti.v6i1.4108)

Rueda-Barrios, G., & Rodenes-Adam, M. (2016). Factores asociados a la productividad científica de los profesores universitarios. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(3), e145. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.3.1320>

Rueda-Barrios, G., & Rodenes-Adam, M. (2016). Factores determinantes en la producción científica de los grupos de investigación en Colombia. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1), e118. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1198>

Salinas, P. (2010). El factor de impacto o el impacto de los factores. *Revista Chilena de Cirugía*, 57(3), 269–274. <https://www.redalyc.org/html/3455/345531911017/>

Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. In U. R. Palma (Ed.), *Universidad Ricardo Palma* (1o, Vol. 1, Issue 1). <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3355389>

SCImago LAB. (2021). *Latinoamérica: producción científica y tendencias de crecimiento - SCImago. SCImago Journal Rank*. <https://www.scimago lab.com/latinoamerica-produccion-cientifica-y-tendencias-de-crecimiento/#>

Valles-Coral, M. A. (2019). *Modelo de gestión de la investigación para incrementar la producción científica de los docentes universitarios del Perú*. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10(1), 67–78. <https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n1.2019.10012>