

Relación entre la investigación, la docencia, la extensión y el entorno empresarial de un Instituto Superior Politécnico de Angola

Relationship between research, teaching, extension and the business environment of a Higher Polytechnic Institute of Angola

Artículo de investigación

Recibido: marzo 05 de 2024

Aceptado: junio 11 de 2024

Publicado: julio 15 de 2024

Cómo citar este artículo: Cruz-Acosta, R., & Cassungo-Cruz, R. B. C. (2024). Relación entre la investigación, la docencia, la extensión y el entorno empresarial de un Instituto Superior Politécnico de Angola. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14 (2), 63-80.

doi: <https://doi.org/10.19053/uptc.20278306.v14.n2.2024.17813>

Roberto Cruz-Acosta*

Instituto Superior Politécnico de Benguela, Benguela, Angola.

E-mail: roberto.acosta@ispbenguela.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7282-8857>

Ruth Bulica Chana Cassungo-Cruz

Instituto Superior Politécnico de Benguela, Benguela, Angola.

E-mail: ruthrbcc@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7034-1332>

Resumen

Este trabajo busca analizar la interrelación entre la investigación, la docencia, la extensión y el entorno empresarial en un Instituto Superior Politécnico de Benguela, Angola, con el fin de identificar sinergias y áreas de mejora que fortalezcan la formación académica y la proyección de la institución en el entorno. Se utilizó un enfoque metodológico mixto, con una población de 352 sujetos, entre estudiantes, profesores, directivos y representantes de empresas locales. Los encuestados reconocen la falta de docentes con el grado de master o doctor como una de las debilidades para una buena gestión de los procesos universitarios, ya que son ellos los llamados a impulsar la generación de nuevo conocimiento y su aplicación a la solución de problemas del contexto. Lo anterior afecta la calidad de los procesos de docencia, investigación y extensión, reduciendo la credibilidad de las IES, disminuyendo la empleabilidad de los egresados y limitando la divulgación de los resultados investigativos.

Palabras clave: extensión universitaria, vinculación tecnológica, desarrollo productivo y servicios, programas culturales.

Abstract

This work seeks to analyze the interrelationship between research, teaching, extension and the business environment in a Higher Polytechnic Institute of Benguela, Angola, in order to identify synergies and areas of improvement that strengthen the academic training and projection of the institution. in the environment. A mixed methodological approach was used, with a population of 352 subjects, including students, teachers, managers and representatives of local companies. Those surveyed recognize the lack of teachers with a master's or doctor's degree as one of the weaknesses for good management of university processes, since they are the ones called to promote the generation of new knowledge and its application to the solution of problems in the field. context. The above affects the quality of the teaching, research and extension processes, reducing the credibility of HEIs, reducing the employability of graduates and limiting the dissemination of research results.

Keywords: university extension, technological linkage, productive development and services, cultural programs.

1. Introducción

La extensión universitaria se define como una actividad académica cuyo propósito es difundir el conocimiento producido en la universidad hacia la comunidad externa (Macchiarola, 2023). Esto se logra a través de la implementación de cursos, proyectos y actividades que fomentan la interacción entre la universidad y la sociedad (Reyna *et al.*, 2023). La extensión universitaria es de gran importancia para la sociedad, ya que brinda acceso directo al conocimiento científico y tecnológico producido en las Instituciones de Educación Superior (IES). Este conocimiento puede ser utilizado para mejorar las condiciones de vida de la población, así como para promover el desarrollo social, económico y cultural de las regiones.

Las universidades, como centros de producción y difusión de conocimiento, tienen la responsabilidad social de devolver los beneficios de este conocimiento a la comunidad. En este contexto surge la necesidad de la extensión universitaria, actividad fundamental para establecer un vínculo profundo entre las IES y el entorno en el que se ubica. La interacción con la sociedad enriquece significativamente la formación de los estudiantes, permitiéndoles experimentar desafíos reales y desarrollar habilidades orientadas a la resolución de problemas concretos (Reyes-Bastidas *et al.*, 2024).

Las universidades han priorizado una mayor implicación comunitaria y participación activa en los procesos de toma de decisiones y de identificación de necesidades. Esta sinergia entre múltiples actores permite el desarrollo de alianzas y colaboraciones entre universidades, gobiernos locales, empresas y organizaciones de la sociedad civil (Navarro-Niño &

Jaramillo-Barrios, 2024). De esta manera, los resultados de las investigaciones científicas realizadas en las universidades se canalizan para satisfacer las necesidades prioritarias de la sociedad. Desde esta perspectiva, las universidades buscan posicionarse como agentes activos en la promoción del desarrollo sostenible, aplicando el conocimiento científico y tecnológico generado en sus actividades de investigación para proponer soluciones efectivas a los problemas de la comunidad. Sin embargo, la extensión universitaria enfrenta actualmente diversos desafíos, tales como la obtención de recursos financieros, la articulación con otros sectores de la sociedad y la evaluación de los impactos generados por las actividades realizadas (Petz, 2023).

En general, las universidades angoleñas son IES públicas o privadas, que ofrecen programas de pregrado en diversas áreas del conocimiento, junto con programas de posgrado y actividades de investigación y extensión (Gili-Diez *et al.*, 2023). Algunas características comunes de las IES en Angola incluyen: la diversidad cultural, la presencia de programas de cooperación internacional, la búsqueda de mejoras en la calidad de la enseñanza y la investigación y el compromiso con el desarrollo sostenible del país. El papel de la extensión universitaria en el desarrollo de Angola es fundamental. A través de la extensión, las universidades pueden contribuir a la formación de profesionales más calificados, promover el emprendimiento y la innovación, fortalecer el diálogo entre la academia y los sectores productivos y promover soluciones a los desafíos sociales y económicos del país (Almada *et al.*, 2014; Tamulisekifa *et al.*, 2014). La extensión universitaria también puede contribuir a la apreciación de la cultura angoleña y a la preservación del patrimonio histórico y ambiental.

En el caso de Angola, se destacan tendencias desafiantes para la extensión universitaria, como la falta de conocimiento de las necesidades comunitarias y la ausencia de una cultura de extensión que pueda abordar la realidad existente (Almada *et al.*, 2014). También se observa una escasa participación comunitaria y un desconocimiento de las necesidades locales, lo que dificulta la efectividad y relevancia de los programas de extensión, aumentando a su vez la brecha entre la academia y la comunidad (Tamulisekifa *et al.*, 2014). Lo anterior se traduce en la falta de reconocimiento y valoración de la extensión como parte integral de la misión universitaria.

En este sentido, es crucial abordar estos desafíos y encontrar soluciones efectivas para garantizar el éxito de la extensión universitaria (Basurto *et al.*, 2023). Esto implica la necesidad de establecer estrategias de financiamiento sostenible, fortalecer la colaboración con otros actores sociales y desarrollar mecanismos de evaluación que permitan medir y comunicar los impactos generados por las actividades de extensión (Bailone & Pinter, 2023).

El objetivo de este trabajo fue analizar la interrelación entre la investigación, la docencia, la extensión y el entorno empresarial en un Instituto Superior Politécnico de Benguela, Angola, con el fin de identificar sinergias y áreas de mejora que fortalezcan la formación académica y la proyección de la institución en el ámbito empresarial.

2. Metodología

La investigación se llevó a cabo en el Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB), Angola. Se trata de una IES privada que forma profesionales en las áreas de ingeniería (Informática, Electrotécnica, Telecomunicaciones y Agropecuaria), Ciencias Económicas y Empresariales (Gestión de Empresas, Recursos Humanos y Finanzas), y Salud (Enfermería, Medicina y Análisis Clínicos). Específicamente, el estudio se desarrolló en el Departamento de Ingeniería del ISPB. El ISPB se encuentra estratégicamente ubicado en el centro de la ciudad de Benguela, al lado del Hospital General de la ciudad, permitiendo a los estudiantes un fácil acceso a la institución. El ISPB se dedica al desarrollo integral de sus estudiantes, preparándolos no sólo profesionalmente, sino también como ciudadanos comprometidos con el progreso de Benguela y de todo el país.

Se utilizó un enfoque metodológico mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos (Rojano-Alvarado *et al.*, 2021). En la parte cuantitativa se empleó un muestreo no probabilístico intencional para obtener información primaria de los diferentes actores involucrados, a través de cuestionarios. La población total estuvo conformada por 352 sujetos, entre estudiantes, profesores, directivos y representantes de empresas vinculadas al ISPB. De esta población se seleccionó una muestra representativa de 210 estudiantes (57,53%), 45 profesores y directivos (12,32%) y 97 representantes de empresas (26,57%).



Figura 1. Determinación de integración entre la docencia, la investigación y el sector productivo.

Las siguientes son las variables dependientes e independientes del estudio:

X_1 = Variable independiente: Nivel de integración entre la docencia, la investigación y el sector productivo en las actividades de extensión del ISPB.

Y_1 = Variables dependientes: Producción científica y participación docente/estudiante en la investigación.

Y_2 = Variables dependientes: Alianzas establecidas entre el ISPB y el sector productivo local.

Y_3 = Variables dependientes: Participación comunitaria en actividades de extensión universitaria.

Los cuestionarios se aplicaron de forma presencial a los sujetos de la muestra en sus entornos laborales o de estudio. El muestreo no probabilístico facilitó la selección de casos significativos para abordar a profundidad la temática objeto de estudio. Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas a expertos en gestión educativa de otras universidades de Benguela, para complementar los hallazgos con información relevante desde su experiencia y conocimiento del

contexto local. Se utilizó la técnica de juicio de expertos para establecer la validez de contenido del instrumento de recolección de datos.

El análisis factorial se utilizó para estudiar los datos. La prueba de Bartlett, así como la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), sirvieron para comprobar la posibilidad de fraccionar los factores agrupables (se admite un $p > 0,05$ para fijar la significancia), así como un valor al 20% para la observación de los pesos factoriales. El valor arrojado por el estadístico KMO fue 0.547, el cual es considerado bueno, teniendo presente que son aceptables para este índice los valores mayores a 0,5. Igualmente, la prueba de Bartlett dio un valor de 0,00, siendo significativo al ser menor que 0.05.

La confiabilidad de la encuesta de los estudiantes se hizo a través del análisis de Consistencia Interna y la prueba Kuder-Richardson 20, encontrando una consistencia interna de 0,897 para las variables dicotómicas, junto con un resultado de dos mitades de 0.694 según la prueba de Spearman-Brown.

Se utilizó el paquete estadístico SPSS v.21.0 para el Análisis de Consistencia Interna. Este

análisis se hizo a través del Alfa de Cronbach, pero al tratarse de respuestas dicotómicas, la interpretación se efectuó mediante la prueba de Kuder-Richardson 20. El resultado mostró que existe alta homogeneidad de equivalencia de respuesta a cada uno de los ítems al mismo tiempo y para todos los participantes del instrumento.

3. Resultados y discusión

3.1 Resultados cuantitativos

Al realizar un análisis de correlación, se encontró una correlación positiva altamente significativa ($p < 0.01$; $\rho = 0.451$), entre el número de proyectos de investigación en los que participó un estudiante y la cantidad de publicaciones científicas (ver tabla 1). Esto indica que existe una relación positiva entre la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y la generación de publicaciones científicas en el ISPB: a mayor número de proyectos en los que un estudiante participa, mayor es la cantidad de publicaciones científicas generadas. Lo anterior sugiere que la participación activa de los estudiantes en proyectos de investigación puede ser un factor clave para fomentar la producción científica en la institución.

Tabla 1. Cantidad de proyectos de investigación y publicaciones científicas por año de estudio.

Ítems		Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Profesor	Total
Proyectos de investigación (n)	Ninguno	11 (91,7 %)	9 (100 %)	37 (97,4 %)	71 (97,3 %)	77 (97,5 %)	41 (93,2 %)	246 (96,5 %)
	1/2 Artículo	1 (8,3 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (1,4 %)	1 (1,3 %)	2 (4,5 %)	5 (2,0 %)
	3/4 Artículos	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (2,6 %)	1 (1,4 %)	1 (1,3 %)	1 (2,3 %)	4 (1,6 %)
Publicaciones científicas (n)	Ninguno	12 (100 %)	9 (100 %)	38 (100 %)	72 (98,6 %)	78 (98,7 %)	19 (43,2 %)	228 (89,4 %)
	1/2 Artículo	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (1,4 %)	1 (1,3 %)	22 (50,0 %)	24 (9,4 %)
	3/4 Artículos	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	3 (6,8 %)	3 (1,2 %)

Usualmente, es en los profesores sobre quienes recae la responsabilidad relacionada con la investigación en Educación Superior (Valiente *et al.*, 2013), exigiéndoles el rol de investigador y formador de investigadores. En otras palabras, para transmitir habilidades para investigar se precisa de profesores que dominen el procedimiento del método científico y reúnan un saber disciplinar que les sirva de base para brindar a los

estudiantes el desarrollo de competencias científicas (Bran-Piedrahita *et al.*, 2023). Para facilitar lo anterior, en Angola se aprobaron los estatutos del docente universitario y del investigador científico, donde se espera que la transferencia de conocimiento se produzca a través de la publicidad de los resultados de las investigaciones (MESCTI, 2019a; MESCTI, 2019b).



Figura 2. Relación entre el éxito de las empresas y los profesionales de Benguela.

La figura 2 muestra que el 43 % de los encuestados expresan desacuerdo con que el éxito de las empresas corresponde al personal formado en las universidades en Benguela, manifestando indecisión, pudien-

do ser por desconocimiento sobre el tema. En este sentido, las empresas deben adoptar estrategias para el perfeccionamiento y la optimización relacionados con la excelencia de los logros de los objetivos empresariales,

capacitando a su personal de forma que haya una actualización continua y así poder enfrentar un entorno más competitivo y cambiante (Hernández-Gil & Cabrera-Sánchez, 2023). El sector empresarial se enfrenta hoy a una economía dominada por la demanda y no por la oferta como en años anteriores, por

lo que la capacitación tiene como objetivo la mejora de la competitividad, la eficiencia y la productividad de la organización, así como el logro de metas en el cumplimiento de los objetivos planteados, siendo un factor estratégico de la compañía (Ortiz-Cancino *et al.*, 2012).



Figura 3. Preferencia de contratación de graduados en Universidades de Benguela.

La figura 3 muestra que el 30 % de los encuestados refirió estar en desacuerdo con que las empresas otorgan preferencia de contratación a graduados en Universidades de Benguela con las cuales tienen convenio. Los entrevistados expresaron que Las

empresas en Benguela y sus empleadores demuestran sentir más confianza en contratar profesionales que se hayan graduado en el extranjero, ya que según plantean, éstos cuentan con las habilidades y talentos que los de casa no poseen.

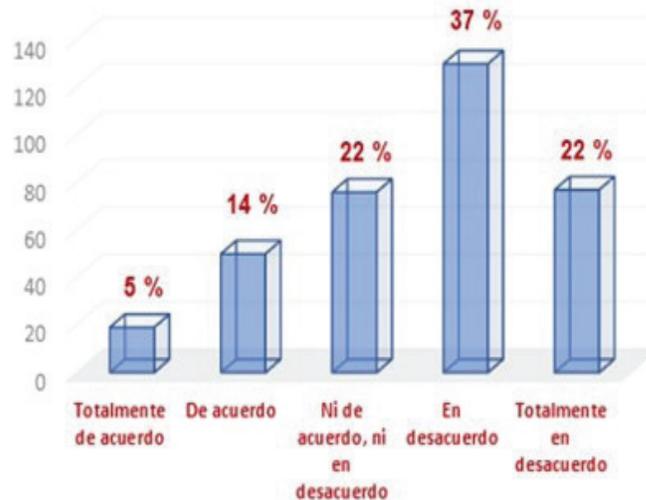


Figura 4. Relación entre los planes de estudio a nivel de pregrado y su pertinencia.

La figura 4 muestra que el 37 % de los encuestados está en desacuerdo con que las Universidades de Benguela elaboran los planes de estudio en base a las necesidades del personal requerido por las empresas. Los funcionarios expresaron que las universida-

des deben adaptar sus planes de estudio para estar a tono con las necesidades del sector empresarial, lo cual garantizaría la cooperación entre ambos sectores, así como la calidad del proceso formativo de los estudiantes en Benguela.

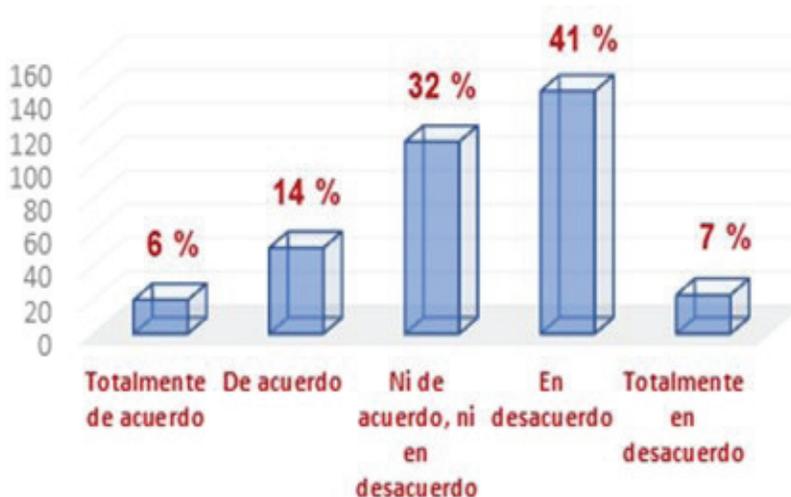


Figura 5. Relación entre los planes de estudio a nivel de posgrado y su pertinencia

La figura 5 muestra que el 41 % de los encuestados refirió estar en desacuerdo con que las Universidades de Benguela elaboran los planes de postgrado en base a las necesidades del personal requerido por las empresas.

consideradas en la investigación. Los funcionarios expresaron que Aún es largo el tramo por transitar en los temas y metodologías de aprendizaje para Postgrados, los cuales deben estar adecuados a las demandas reales de las empresas por parte del ISPB. Los postgrados son procesos formativos que le abren paso a los profesionales para perfeccionar su formación, preparándolos para impartir docencia, investigación o ampliación de conocimientos sobre algún contenido de su interés (André, 2016).

3.2 Resultados cualitativos

En la tabla 2 se muestran las recomendaciones de los entrevistados para mejorar la vinculación de la Universidad-Empresa-Gobierno, de acuerdo con las siete instituciones

Tabla 2. Recomendaciones de las universidades sobre la vinculación con el entorno.

No.	Instituciones universitarias	Recomendaciones
1	ISPMB	<p>La vinculación se realiza a través de vicerrectoría y facultad de la universidad. Los departamentos de la universidad necesitan de mayor comunicación de actividades de vinculación. Actualizar los planes de estudio teniendo en cuenta la realidad del país. Fortalecer las alianzas con universidades internacionales. Exigir la superación de profesores para las categorías científicas de master y doctor. Exigir la realización de proyectos de investigación y que sus resultados sean publicados en revistas indexadas o en libros con ISBN. Elaborar un reglamento que ayude a fortalecer la dirección de extensión. Crear alianzas estratégicas con las empresas a través de convenios de vinculación. Exigir el cumplimiento de los convenios de vinculación. Teniendo en cuenta el plan estratégico de la universidad, fortalecer y consolidar la Dirección de extensión.</p>
2	ISPB	<p>Crear alianzas estratégicas con las empresas a través de convenios de vinculación. Exigir la superación de profesores para las categorías científicas de master y doctor. Exigir la realización de proyectos de investigación y que sus resultados sean publicados en revistas indexadas o en libros con ISBN.</p>
3	KBU	<p>Fortalecer las alianzas con universidades internacionales. Exigir la superación de profesores para las categorías científicas de master y doctor. Exigir la realización de proyectos de investigación y que sus resultados sean publicados en revistas indexadas o en libros con ISBN. Actualizar los planes de estudio teniendo en cuenta la realidad del país. Fortalecimiento de la dirección de extensión y elaborar reglamento. Exigir el cumplimiento de los convenios de vinculación. Teniendo en cuenta el plan estratégico de la universidad fortalecer y consolidar la Dirección de extensión.</p>
4	ISPJPB	<p>Exigir la superación de profesores para las categorías científicas de master y doctor. Exigir la realización de proyectos de investigación y que sus resultados sean publicados en revistas indexadas o en libros con ISBN. Exigir el cumplimiento de los convenios de vinculación.</p>
5	ISPHB	<p>Elaborar un reglamento que ayude a fortalecer la dirección de extensión. Exigir la superación de profesores para las categorías científicas de master y doctor. Exigir la realización de proyectos de investigación y que sus resultados sean publicados en revistas indexadas o en libros con ISBN. Revisar planes de estudio de carreras, porque en algunos casos no están actualizados con la realidad del país.</p>
6	ISPOCAB	<p>Elaborar un reglamento que ayude a fortalecer la dirección de extensión. Exigir la superación de profesores para las categorías científicas de master y doctor. Exigir la realización de proyectos de investigación y que sus resultados sean publicados en revistas indexadas o en libros con ISBN. Exigir el cumplimiento de los convenios de vinculación. Fortalecer las alianzas con universidades internacionales. Elaborar un reglamento que ayude a fortalecer la dirección de extensión. Elaborar un reglamento que ayude a fortalecer la dirección de extensión.</p>
7	ISPLB	<p>Exigir la superación de profesores para las categorías científicas de master y doctor. Exigir la realización de proyectos de investigación y que sus resultados sean publicados en revistas indexadas o en libros con ISBN. Actualizar los planes de estudio teniendo en cuenta la realidad del país. Exigir el cumplimiento de los convenios de vinculación.</p>

Desde el punto de vista de las empresas (ver tabla 3), se establece la necesidad de elaborar estrategias que logren la capacitación de los investigadores y de esta forma puedan responder a las demandas sociales, teniendo en cuenta la calidad de la docencia y el trabajo con la sociedad, dándole respuestas

a los problemas existentes y divulgándolos a nivel internacional para su reconocimiento. Lo anterior depende en gran medida de las políticas estatales angolanas, ya que estas orientan el sistema de la educación superior (Teta, 2009; Didod-Aupetit, 2014).

Tabla3. Recomendaciones de las empresas.

No.	Empresas	Recomendaciones
1	EASB	Las universidades deben comprender mejor las necesidades de las empresas. Actualizar los planes de estudio teniendo en cuenta la realidad del país. Las universidades deben exigir la superación de docentes a grados de master y doctor. Crear una comunicación que facilite el vínculo con las universidades, Realizar convenios con las universidades.
2	SILUZ	En general, deben existir mejores ofertas de cursos de capacitación, dar buenos precios y personal de calidad. Preparar mejor al futuro profesional teniendo en cuenta las necesidades de las empresas. Las universidades deben exigir la superación de docentes a grados de master y doctor. Realizar convenios con las universidades.
3	IT	Facilitar la comunicación y el asesoramiento de las universidades para las empresas. Actualizar los planes de estudio teniendo en cuenta la realidad del país.
4	LUDIMAT	Realizar convenios con las universidades. Las universidades deben exigir la superación de docentes a grados de master y doctor. Actualizar los planes de estudio teniendo en cuenta la realidad del país.
5	ANGOPRI	Seguimiento y legalidad de los convenios realizados por la universidad. Reducción de costos en cursos ofrecidos por las universidades. Las universidades deben exigir la superación de docentes a grados de master y doctor. Realizar convenios con las universidades.
6	TELECOM	El sector de educación debe seguir ofertando las bolsas de estudio para masters y doctores, para contribuir con la calidad del sector. Las universidades deben exigir la superación de docentes a grados de master y doctor. Actualizar los planes de estudio teniendo en cuenta la realidad del país. Los asesores deben cumplir el objetivo de supervisión de las prácticas profesionales.
7	NEUCE	Falta de comunicación, pocas ofertas de capacitación. Las universidades deben exigir la superación de docentes a grados de master y doctor. Realizar convenios con las universidades.

Las universidades y las empresas reconocen la falta de docentes con el grado de master o doctor como una de las debilidades para una buena relación entre ambos sectores (ver tablas 2 y 3). Lo anterior afecta la calidad de los procesos de docencia, investigación y

extensión, limitando la credibilidad de las IES y reduciendo la divulgación de los resultados de las investigaciones (Liberato, 2014; André, 2016; Gungula *et al.*, 2020; Faustino, 2018). En este sentido, el Plan de Desarrollo Nacional de Angola (2018-2022), en el objetivo estra-

técnico 3, del programa 1.2.7, plantea que la calidad de la educación superior y el desarrollo de la investigación científica, deben:

Desarrollar el potencial humano, científico y tecnológico nacional, a través de la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, de la capacitación de los investigadores, de la promoción y articulación entre las Instituciones de Investigación Científica, de las IES, así como de la creación de la Academia de Ciencias de Angola. (Plano de Desenvolvimiento Nacional – PDN, 2018, p.85)

No obstante, Artigas y Gungula (2020), afirman que:

(...) Este proceso apenas está iniciando. La producción científica en Angola sigue siendo baja y la educación superior enfrenta en la actualidad fragilidades significativas, provocadas por la dispersión de profesionales con la misma especialización científica en distintas IES y provincias. Esto se une a la débil coordinación y asesoría en materia de investigación científica por parte de las instituciones responsables de la mejoría de ese proceso; al insuficiente número de grupos de investigación científica en los grados de maestrías y doctorados, así como a la escasez de infraestructuras universitarias y de investigación científica debidamente equipadas. (p.361)

3.3. Discusión

En el departamento de ingeniería del Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB), se ha implementado un sistema integral de programas y proyectos de extensión que incluye: programas de vinculación tecnológica,

desarrollo productivo y servicios, programas culturales, capacitación, incorporación curricular, investigación orientada a problemas sociales y productivos, observatorios universitarios, centros comunitarios y programas de voluntariado, entre otros. Sin embargo, estas acciones se ven limitadas por los siguientes desafíos de la extensión universitaria en la institución:

- a) Coordinación entre docencia, investigación y extensión, a saber: dificultad para consolidar la inseparabilidad entre estas tres funciones primarias de la universidad; necesidad de mecanismos más efectivos para integrar las actividades de docencia, investigación y extensión; resistencia cultural y organizacional a la transversalidad entre diferentes áreas académicas.
- b) Alineación con las demandas del entorno empresarial: identificación y comprensión de las necesidades reales del sector productivo local/regional; establecimiento de canales de comunicación y flujos de información eficientes entre universidades y empresas; superar posibles desconexiones entre la oferta de conocimiento y tecnología, y la demanda del mercado.
- c) Sostenibilidad de las acciones de extensión, tales como: obtener financiamiento y recursos adecuados para el mantenimiento y ampliación de las actividades de extensión; dificultades para atraer alianzas y establecer vínculos duraderos con la comunidad y el sector productivo; complejidad en la estructuración de modelos de gestión y gobernanza de acciones de extensión.
- d) Impacto Social y Desarrollo Comunitario: reto de medir y comprobar el impacto

real de las acciones de extensión en el desarrollo socioeconómico local; necesidad de una mayor implicación y participación efectiva de la comunidad en las iniciativas de extensión; superar posibles diferencias culturales y asimetrías de poder entre la universidad y la sociedad.

- e) Capacitación y calificación de agentes de extensión: necesidad de valorar y reconocer las actividades de extensión en la carrera docente y estudiantil; capacitación adecuada de docentes y estudiantes para trabajar en proyectos de extensión; dificultades para atraer y retener talento dedicado a las prácticas de extensión.

Uno de los principales problemas es la falta de una cultura de investigación consolidada en la institución, lo cual dificulta la generación de conocimiento relevante para la solución de los problemas regionales. Esto se debe principalmente a la falta de docentes formados a nivel de master y doctorado, ya que son ellos los llamados a impulsar la generación de nuevo conocimiento y su aplicación a la solución de problemas del contexto (Silva, 2023).

De Oliveira *et al.*, (2023), en su trabajo sobre la evolución del proceso de profesionalización docente en el contexto universitario angoleño, destacan la importancia de integrar los procesos fundamentales de la universidad contemporánea, como la docencia, la investigación y la extensión, al abordar los desafíos en las prácticas de extensión universitaria. En el *ISPB*, la escasa integración de estos procesos se traduce en la fragilidad de las conexiones entre la universidad y el sector productivo local. No hay evidencia clara de programas estructurados de consultoría, asistencia técnica o transferencia de tecnología que satisfagan

las demandas del mercado laboral, lo cual compromete el impacto social y económico de la institución.

Los cambios sociales, culturales y tecnológicos han modificado los procesos laborales, surgiendo nuevas formas de trabajo (Carvalho & Máquina, 2022). Esto requiere una formación actualizada, acorde a las demandas del mercado laboral para que los estudiantes comprendan y puedan afrontar los retos de la sociedad contemporánea (Rodrigues & Watengala, 2022). En este sentido, el *ISPB* tiene la responsabilidad de renovar los planes de estudio, adaptándolos a las necesidades y demandas del sector empresarial y del mercado laboral, ofreciendo aprendizajes flexibles y renovables (Almada *et al.*, 2014).

Otro desafío es la limitada participación de la comunidad en las actividades de extensión. Los proyectos de voluntariado, la formación y la implicación con la sociedad civil aún no parecen ser prioridades consolidadas en el *ISPB*. Esto restringe su papel como agente de transformación social, ya que investigar en extensión y promover la colaboración en red con otras instituciones y organizaciones sociales es fundamental para el éxito de la extensión universitaria (Almada *et al.*, 2014; Sarmiento-Peralta *et al.*, 2021). En este sentido, Tamulisekifa *et al.*, (2014), proporciona algunas estrategias para fortalecer la relación entre la universidad y la comunidad, reconociendo el potencial de la universidad como agente de cambio social y promotor del desarrollo humano integral. Estos autores indican que los procesos de extensión deben estar encaminados en función del servicio a sus clientes, tanto internos como externos, y enfocados en complacer suficientemente a estos últimos, lo que repercutirá directamente en la calidad de sus graduados.

Lo anterior se une a la lenta expansión de la educación de posgrado, limitando la innovación, ya que la mayoría de habilidades de investigación se adquieren en estudios de maestría y doctorado (Núñez-Rojas, 2019). La falta de académicos con doctorado ha afectado negativamente la calidad de la enseñanza de pregrado y la supervisión de posgrado. Abordar la problemática de la cualificación de los docentes universitarios, remite directamente a pensar en el panorama del ISPB, que desafortunadamente, se percibe todavía como desarticulado e insuficiente para las exigencias del mundo laboral. Se hace necesario contar con docentes bien formados, que sean capaces no solamente de enseñar su especialidad sino de llevar al estudiante más allá de la frontera del aprendizaje, que sean capaces de incentivar, de motivar, de estimular a que el estudiante investigue, reflexione, se autocritique y forme su propio conocimiento (Palacios *et al.*, 2021). Esto facilitará la generación de nuevo conocimiento, incentivando la producción intelectual requerida como base científica en los proyectos de innovación, a través de grupos y líneas de investigación que contribuyan a la solución de los problemas que surjan en las diversas organizaciones productivas, sociales y gubernamentales.

Queda como desafío adicional la creación de un Parque Tecnológico capaz de articular una unidad de emprendimiento de gestión y dirección en los proyectos de desarrollo sostenible, el cual permitirá la transferencia del conocimiento científico a la sociedad (Ávila, 2021). Lo anterior permitirá generar mayor dinamismo en los centros de investigación de la región, impactando en diversas áreas del sector productivo, el gobierno y los demás actores interesados en los procesos de extensión universitaria.

4. Conclusiones

Luego de analizar los desafíos y oportunidades en las prácticas de extensión universitaria del Departamento de Ingenierías, del Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB), Angola, para mejorar su relación con el entorno local y regional, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

En cuanto a los desafíos, se identifican limitaciones significativas en recursos financieros, humanos y materiales que obstaculizan la implementación efectiva de programas de extensión. Además, se enfrentan a barreras de comunicación con la comunidad, falta de participación comunitaria y desconocimiento de las necesidades locales, lo que limita la relevancia e impacto de dichos programas.

No obstante, se vislumbran oportunidades para mejorar estas prácticas. La colaboración interinstitucional con otras organizaciones puede fortalecer los programas de extensión y ampliar su alcance. Asimismo, la innovación y el uso de tecnología pueden mejorar la efectividad de los programas, facilitando la interacción con la comunidad. La capacitación del personal y estudiantes involucrados en los programas de extensión puede fortalecer la relación con la comunidad. Además, la evaluación continua y retroalimentación de los programas pueden ayudar a adaptarlos a las necesidades cambiantes del entorno.

En síntesis, para mejorar su relación con el entorno local y regional, el ISPB puede abordar estos desafíos aprovechando las oportunidades identificadas. Fortalecer la colaboración con organizaciones sociales y gubernamentales, fomentar la innovación, promover la participación comunitaria y realizar evaluaciones periódicas, son estra-

tegrías clave para mejorar la efectividad y relevancia de los programas de extensión universitaria en beneficio de la comunidad local y regional.

Agradecimientos

Este trabajo es resultado de la tesis: Políticas y Estrategias para la vinculación Universidad-Empresa-Gobierno en el Instituto Superior Politécnico Maravilla Benguela, del autor: Roberto Cruz Acosta, presentada en la Universidad Internacional Iberoamericana, México, en 2022.

Contribución de los autores

Roberto Cruz-Acosta: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Software, Supervisión, Validación.

Ruth Bulica Chana Cassungo-Cruz: Visualización, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición, Investigación, Metodología, Curación de datos, Análisis formal.

Implicaciones éticas

No existen implicaciones éticas por declarar en la escritura o publicación de este artículo.

Financiación

Artículo derivado del proyecto de investigación: “Políticas y Estrategias para la vinculación Universidad-Empresa-Gobierno en el Instituto Superior Politécnico Maravilla Benguela”.

Conflictos de interés

No existen conflictos de interés de parte de los autores en la escritura o publicación de este artículo.

5. Referencias

Ávila, E. (2021). La evolución del concepto emprendimiento y su relación con la innovación y el conocimiento. *Revista Investigación y Negocios*, 14 (23), 32-48. <https://doi.org/10.38147/invneg.v14i23.126>

Almada, J., Carignano, M., Romero, F., & Tomatis, K. (2014). Extensión, investigación y gestión: desafíos en la construcción de vínculos regionales. Integración y Conocimiento: *Revista del Núcleo de Estudios e Investigaciones en Educación Superior de Mercosur*, 3 (1), 214-223. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8388320>

André, A. M. Ch. (2016). *Avaliação qualidade instituições ensino superior públicas angolanas* (Tesis doctoral). Universidad de Aveiro, Portugal. <http://hdl.handle.net/10773/16995>

Artigas, W., & Gungula, E. W. (2020). Gestão de revistas OJS: experiência angolana de sucesso. *Ciências da Informação Eletrônica*, 10 (1), 3-18.

Bailone, J., & Pinter, P. (2023). La integralidad de funciones como proceso. La experiencia de la cátedra de Sociología y Extensión de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Litoral. +E: *Revista De Extensión Universitaria*, 13 (19), e0013. <https://doi.org/10.14409/extension.2023.19.Jul-Dic.e0013>

Basurto, M. I., Majic, S., Intilangelo, A., & Colautti, M. A. (2023). Experiencia de prácticas integrales en la carrera de Farmacia de la Universidad Nacional de Rosario. +E: *Revista De Extensión Universitaria*, 13 (19), e0014. <https://doi.org/10.14409/extension.2023.19.Jul-Dic.e0014>

- Bran-Piedrahita, L., Valencia-Arias, A., Palacios-Moya, L., & Arias-Vargas, F. J. (2023). Análisis bibliométrico sobre la investigación en innovación dentro de la administración pública. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 13 (1), 9-24. <https://doi.org/10.19053/20278306.v13.n1.2023.16060>
- Carvalho, I., & Máquina, J. (2022). O Instituto Superior de Ciências da Educação de Benguela e os Desafios Actuais da Qualidade do Processo de Ensino-Aprendizagem de História. *Revista Angolana De Extensão Universitária*, 3 (2), 49 - 64.
- De Oliveira, C. L. S. T., Gungula, E. W., & Batista, R. D. (2023). Considerações sobre a evolução do processo de profissionalização docente no contexto universitário angolano. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 25 (1), 208-219.
- Didot- Aupetit, S. (2014). Enseignement supérieur de l'UNESCO, 2014-2017: Contributions à la réunion des chaires UNESCO sur l'enseignement supérieur, les TIC dans l'éducation, les enseignants.
- Faustino, D. M. (2018). Frantz Fanon: capitalismo, racismo ea sociogênese do colonialismo. *Ser Social*, 20 (42), 148-163. https://doi.org/10.26512/ser_social.v20i42.14288
- Gungula, E. W., Artigas, W., & Faustino, A. (2020). The dissemination of Angolan science through scientific journals: an alternative to improve the investigative process. *General Magazine Information & Documentation*, 30 (2), 357-377. <https://doi.org/10.5209/RGID.72812>
- Gili-Diez, V., Montani, M. C., Lucero, A. B., & Rebuffo-Juárez, L. M. (2023). Integralidad de funciones: reflexiones y experiencias en torno a las Prácticas Socioeducativas en el marco de la asignatura Antropología y Sociología de zonas secas. +E: *Revista De Extensión Universitaria*, 13 (19), e0012. <https://doi.org/10.14409/extension.2023.19.Jul-Dic.e0012>
- Hernández-Gil, C., & Cabrera-Sánchez, A. (2023). Determinantes estratégicos de la orientación al mercado a partir de la pandemia: revisión panorámica. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 13 (1), 69-86. <https://doi.org/10.19053/20278306.v13.n1.2023.16066>
- Liberato, E. (2014). Avanços e retrocessos da educação em Angola. *Revista Brasileira de Educação*. 19 (59), 1003-1031. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782014000900010>
- Macchiarola, V. (2023). Integralidad de funciones: hacia la universidad necesaria. +E: *Revista De Extensión Universitaria*, 13 (19), e0002. <https://doi.org/10.14409/extension.2023.19.Jul-Dic.e0002>
- Ministério do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação, MESCTI. (2019a). Relatório síntese das actividades desenvolvidas pelas Universidades Públicas de Angola no período de 2015-2018. Luanda, Conselho de Reitores das Universidades Públicas de Angola (CRUANG).
- Ministério do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação, MESCTI. (2018b). Progressos, Fraquezas, Desafios e Oportunidades de Melhoria. Luanda, República de Angola.
- Navarro-Niño, D. A., & Jaramillo-Barrios, C. I. (2024). Análisis de innovaciones y prácticas en el cultivo de arracacha en Cajamarca, Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14 (1), 179-200. <https://doi.org/10.19053/uptc.20278306.v14.n1.2024.17628>
- Núñez-Rojas, N. (2019). Enseñanza de la competencia investigativa: percepciones y evidencias de los estudiantes universitarios. *Revista Espacios*, 40 (41), 1-16.
- Ortiz-Cancino, J., Rendón-Morales, M., & Atehortúa-Ramírez, J. (2012). Competency Score: how to transform your company's competency model "Score" system associated with key business processes. Madrid: Xlibris.

- Palacios, M., Toribio, A., & Deroncele, A. (2021). Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura. *Universidad y Sociedad*, 13 (5), 134-145.
- Petz, I. (2023). La planificación universitaria desde la integralidad. Notas en torno a un proceso en marcha en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. +E: *Revista De Extensión Universitaria*, 13 (19), e0007. <https://doi.org/10.14409/extension.2023.19.Jul-Dic.e0007>
- Plano de Desenvolvimento Nacional – PDN, 2018. Plan de Desarrollo Nacional de Angola (2018-2022). <https://www.ucm.minfin.gov.ao/cs/groups/public/documents/document/zmlu/njax/~edisp/minfin601408.pdf>
- Reyna , M. L., Theiler, J. M., & Angeloni, M. E. (2023). Claves para pensar la integración extensión–docencia–investigación en la Universidad Nacional del Litoral a partir de un estudio exploratorio. +E: *Revista De Extensión Universitaria*, 13 (19), e0006. <https://doi.org/10.14409/extension.2023.19.Jul-Dic.e0006>
- Reyes-Bastidas, C., Villarreal, J. L., & Camargo-Mayorga, D. A. (2024). Nivel de apropiación de Stakeholders a la RSU en un programa de Contaduría Pública colombiano. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14 (1), 41-58. <https://doi.org/10.19053/20278306.v14.n1.2024.17282>
- Rodrigues, D., & Watengala, E. (2022). Alternativas Didácticas em Tempo de Pandemia e seu Impacto no Processo de Ensino-Aprendizagem no Período Pós-Pandêmico. *Revista Angolana De Extensão Universitária*, 3 (2), 12 - 24. Obtido de
- Rojano-Alvarado, Y. N., Contreras-Cuentas, M. M., & Cardona-Arbeláez, D. (2021). El proceso etnográfico y la gestión estratégica de datos cualitativos con la utilización del aplicativo Atlas ti. *Saber, Ciencia y Libertad*, 16 (2), 175-192. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2021v16n2.6500>
- Sarmiento-Peralta, G., Severino-González, P., & Santander-Ramírez, V. (2021). Responsabilidad social: voluntariado universitario y comportamiento virtuoso. El caso de una ciudad de Perú. *Formación Universitaria*, 14 (5), 19-28. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000500019>
- Silva, V. G. da. (2023). Contribuições das atividades de extensão na formação dos estudantes do curso técnico integrado em informática do IFMS - AQ. *Revista on Line De Extensão E Cultura - Realização*, 10 (19), 42–58. <https://doi.org/10.30612/realizacao.v10i19.17237>
- Tamulisekifa, F. N., Carbonell, E. A. F., & Fernández, O. T. A. (2014). Impacto del proceso de extensión universitaria en la formación ciudadana en la Universidad de Cunene. *Didasc@lia*, 5 (1), 215-230.
- Teta, J. (2009). Higher education Angola. Marília Costa Morosini (Ed.), *International Seminar on Higher Education in the Community of Countries Língua Portuguesa*, 30-34.
- Valiente, P., Góngora, G., Torres, J.L., y Otero, Y. (2013). e professeur d'université de formation de l'expérience cubaine. *Magazine de l'Enseignement Universitaire, REDU*, 11 (3), 91. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5522>

