

# 13

Fecha de presentación: noviembre, 2022

Fecha de aceptación: enero, 2023

Fecha de publicación: marzo, 2023

## LA GESTIÓN

DEL PROYECTO TRANSVERSAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

### THE MANAGEMENT OF THE TRANSVERSAL PROJECT OF THE UNIVERSITY OF ORIENTE DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Mayelín Cabezas Salmon<sup>1</sup>

E-mail: [mayelinc@uo.edu.cu](mailto:mayelinc@uo.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7556-341X>

Lizandra Rivero Cruz<sup>1</sup>

E-mail: [lizandra@uo.edu.cu](mailto:lizandra@uo.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6373-2338>

Doris Virgilio Licea Milán<sup>1</sup>

E-mail: [virgilioim@uo.edu.cu](mailto:virgilioim@uo.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2109-3416>

Fabio Meriño Benavides<sup>1</sup>

E-mail: [fmerino@uo.edu.cu](mailto:fmerino@uo.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8920-8104>

<sup>1</sup>Universidad de Oriente, Cuba.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Cabezas Salmon, M., Rivero Cruz, L., Licea Milán, D.V., & Meriño Benavide, F. (2023). La gestión del proyecto transversal de la Universidad de Oriente durante la pandemia de Covid-19. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 132-140.

#### RESUMEN

La pandemia de COVID-19 limitó la movilidad de las personas y motivó la separación física en el entorno social y laboral. Muchas de las actividades previstas para el 2020 del Proyecto Trasversal: Instrumentos institucionales para la investigación, la innovación y la transferencia de tecnología de alto rendimiento, del Programa VLIR de la UIC-UO fueron canceladas, reajustadas o pospuestas para el 2021. Las principales actividades llevadas a cabo en 2020 se centraron en el progreso de los objetivos clave del proyecto, en este caso, las prácticas de investigación de mayor rendimiento, las políticas institucionales en la formación doctoral, los servicios relacionados con la transferencia de tecnología, la automatización y digitalización de los servicios y productos de la universidad y la enseñanza del inglés (Escuela de Doctorado, TIC, Idioma, KTTO) por parte de las partes interesadas internas y externas. El objetivo de este artículo es exponer los resultados intermedios del proyecto en 2020 y los impactos obtenidos, pese a los efectos adversos de la pandemia, así como exponer las principales barreras y posibles soluciones que deben adoptarse para perfilar los impactos finales del proyecto que redunden en un mayor beneficio económico y social para la Universidad de Oriente y sus beneficiarios externos.

**Palabras clave:** Gestión de proyectos, resultados, impactos, COVID-19.

#### ABSTRACT

The COVID-19 pandemic limited mobility of people and motivate the physical separation in the social and work environment. Many of the scheduled for 2020 activities of the Trasversal Project: Institution-wide instruments for high performance research, innovation and technology transfer, IUC-UO VLIR Programme were deleted, readjusted or postponed for 2021. The main activities carried out in 2020 focused on the progress of key project objectives, in this case, higher-performing research practices, institutional policies in doctoral training, services related to technology transfer, automation and digitisation of university services and products, and English language teaching (Doctoral School, ICT, Language, KTTO) by internal and external stakeholders. The aim of this article is to expose the intermediate results of the project in 2020 and the impacts achieved, despite the negative effects of the COVID-19 pandemic, as well as to expose the main barriers and possible solutions to be adopted in order to outline the final impacts of the aforementioned project, resulting in a greater economic and social benefit for the Orient University and its external stakeholders.

**Keywords:** project management, intermediate results, impacts, COVID-19.

## INTRODUCCIÓN

La especificidad de cada proyecto supone el manejo de la incertidumbre, tanto en la planeación como en su ejecución. En consecuencia, la matriz para el manejo de riesgos, asociada al desarrollo del proyecto, permite en muchos casos adaptar las acciones y los resultados de este a situaciones imprevistas, las que acarrearán dificultades e incluso pueden hacer peligrar los impactos deseados. Esta incertidumbre se traduce en riesgo, o sea, la posibilidad de contradicción y divergencia entre lo planificado y el resultado obtenido. De acuerdo con Menéndez, et al., (2020), el riesgo es una síntesis de amenaza más vulnerabilidad y su adecuada gestión depende del análisis sistémico y permanente de las vulnerabilidades y capacidades de los actores que participan en la gestión del proyecto.

Precisamente, la gestión en la Educación Superior Cubana presenta características propias, dado la creciente complejidad de sus procesos y de su entorno, según lo expresado por Díaz-Canel, et al. (2020). Además, refieren que el asedio del bloqueo estadounidense limita de manera económica y material las gestiones de cada proyecto de ciencia e innovación. A ello se une la insuficiente vinculación de las universidades con los sectores industriales y fuerzas productivas, estatales y no estatales, impulsadoras de la economía local y nacional, producto de una cultura divisionista entre la academia y la industria. Es así que el factor humano posee especial protagonismo en los resultados de la gestión.

En los proyectos de investigación, innovación y desarrollo emanados de la actividad de ciencia de las universidades, la gestión del cronograma de cumplimiento de las acciones mediante indicadores de calidad y la evaluación de los impactos dependen en gran medida de los miembros del equipo, de las competencias y liderazgo de la dirección de proyecto y del apoyo de la alta dirección de la universidad en cuestión. Por consiguiente, la gestión es sustantiva porque de realizarse de forma satisfactoria o no se pueden comprobar los resultados y los impactos. Además, conlleva a resultados insuficientes que poco redundan en el progreso y el desarrollo de la sociedad.

Bajo las premisas anteriores opera el Proyecto Transversal: Establecer instrumentos institucionales para la investigación de alto rendimiento, innovación y transferencia de tecnología, perteneciente a la Fase 2 del Programa Conjunto *Vlaamse Interuniversitaire Raad University Development Cooperation* (VLIR) en la Universidad de Oriente (UO); cuyo objetivo es contribuir a la sostenibilidad de la formación doctoral y de los resultados de la investigación científica generados en esta institución. Uno

de los objetivos específicos se centra en estructurar la Escuela de Doctorado, ofreciendo a sus doctorandos un entorno en el que no solo adquieran competencias científicas, sino además recibir una formación integral para comunicar los resultados de la investigación a la comunidad académica internacional, proponer alternativas de ciencia innovadoras y su transferencia a la industria y a la sociedad. Asimismo, el proyecto apuesta por reforzar la digitalización de la mayoría de los servicios de la institución. Esto responde a la demanda, en materia de digitalización e infraestructura, que posee este centro y refuerza la estrategia de investigación en sus diferentes estructuras y centros de estudios.

De ahí, que el Proyecto Transversal cumple una función clave en el desarrollo del Programa VLIR, pues sus resultados impactan, en primer orden, en los otros proyectos asociados, en la comunidad docente y académica de la UO y en el sector industrial de la provincia de Santiago de Cuba y su encadenamiento con otros sectores económicos de la región oriental. Los principales ejes de acción se enmarcan en la formación doctoral mediante la Escuela de doctorado, la automatización y la digitalización de los productos y servicios de la universidad a través del Centro de Datos gestionado por la Dirección de Informatización, la transferencia de resultados científicos a la sociedad mediante el Departamento de Transferencia y Comercialización (KTTO, por sus siglas en inglés) y la formación en habilidades y competencias en idioma inglés con fines específicos y académicos para la comunicación intercultural, responsabilidad de la Facultad de Lenguas Extranjeras.

En 2019, la formación de investigadores de alto nivel fue un elemento clave para las actividades realizadas en el marco del proyecto, con el fin de entregar a la sociedad académicos y becarios con una visión interdisciplinaria de las ciencias y las tecnologías para impulsar la transformación social en beneficio de cada ciudadano cubano. De ahí, la preparación con alta calidad del doctorando. De acuerdo con los cambios del entorno sociocultural, geopolítico y socioeconómico del país se precisa vincular los resultados de ciencia con el medio, de forma que contribuya a resolver problemáticas derivadas de la práctica. Por tanto, los cursos y talleres con prestigiosos profesores belgas y cubanos posibilitaron el desarrollo de este objetivo. Asimismo, se avanzaron en los siguientes indicadores:

- Construcción de un conocimiento conjunto entre los profesores y los doctorandos.
- Desarrollo de la cultura del trabajo interdisciplinario.

- Gestión de los procesos de formación de los contenidos comunes para todos los programas de formación doctoral.
- Desarrollo de infraestructura informática para potenciar el desarrollo de la capacidad investigativa de la comunidad universitaria.
- Desarrollo de capacidades de transferencia en el vínculo universidad-empresa.

En 2020, según la planificación concebida se pretendía consolidar los objetivos del proyecto y avanzar hacia mayores niveles de concreción de los impactos. Sin embargo, como consecuencia de la pandemia de COVID-19, las actividades de Proyecto Transversal se vieron afectadas a tal grado que muchas de las acciones previstas en el plan operacional tuvieron que ser reajustadas, a causa de la limitada movilidad de las personas y la separación física en el entorno social y laboral. En este escenario, la investigación científica y el intercambio de experiencias de manera presencial, los líderes del proyecto tuvieron que lidiar con incertidumbres generadoras de inseguridad, lo que condujo a la inestabilidad en los primeros trimestres del año 2020.

De esta forma, la coordinación y la gestión se fortaleció a partir de un nuevo equipo de dirección, asumido en septiembre de 2020, lo cual permitió realizar los ajustes pertinentes que facilitaron reajustar y aplazar el desarrollo de las acciones del citado proyecto, para poder afrontar lo inesperado y ser más resilientes ante el cambio. Se generó así un aprendizaje de la gestión del Proyecto Transversal procedente de la crisis.

En general, los indicadores del mismo se desarrollaron bien a pesar de la situación antes descrita. Se reorganizaron varias actividades para lograr los indicadores de los resultados intermedios y se completaron otras. Se estima que se cumplió alrededor del 60 % de las tareas del Plan Operacional y se organizaron actividades para los resultados intermedios. Ello fue posible porque, por un lado, se efectuó una adecuada gestión organizacional del plan de acciones, y el manejo del riesgo fue realista y pertinente a la situación generada por la pandemia.

Un aspecto clave ante el adecuado manejo de riesgos es hacer partícipe del proceso de identificación de riesgos a los actores intervinientes en la ejecución del proyecto, así como fortalecer la comunicación e interacción entre estos. Al respecto, Carmeli, et al. (2021) consideran que existe una relación proporcional entre la calidad de las relaciones interpersonales y la resiliencia para afrontar los problemas con soluciones creativas, lo cual pone el énfasis en la comunicación y el acceso al conocimiento por

el equipo del proyecto para que el rendimiento del mismo sea óptimo.

La elaboración de planes alternativos de contingencia orientados a gestionar los problemas y la mitigación de sus efectos negativos fue otra de las respuestas a la situación generada por la COVID-19. De este modo, se flexibilizaron tanto la actuación de sus integrantes, como el cronograma de las actividades, adaptando y reajustando muchas de ellas. En parte, gracias a la pandemia y a la reclusión impuesta, fue posible promover como nunca antes el uso de plataformas virtuales y de mensajería instantánea para la coordinación a distancia.

El artículo presenta una síntesis de los principales resultados comprometidos en el 2020 en sus cinco áreas de resultados clave (formación doctoral, transferencia y comercialización de resultados, automatización de los procesos universitarios, robustecimiento de los servicios del Centro de Datos y aprendizaje del inglés con fines académicos y específicos), con el objetivo de socializar a la comunidad académica los avances logrados. Además, se exponen las barreras que aún deben solventarse para alcanzar satisfactoriamente los impactos previstos por la matriz de marco lógico para 2023, fecha de culminación.

## DESARROLLO

Resultados intermedios e impactos obtenidos por el Proyecto Transversal en el contexto de la pandemia de COVID-19

Los proyectos se planifican y se ejecutan teniendo en cuenta las demandas del mercado y de la sociedad, según las necesidades de ambos. Asimismo, estos en las instituciones educativas suelen establecerse para mejorar la productividad de la investigación, la innovación y el desarrollo, en aras de alcanzar los objetivos fijados por la institución en particular (Mahmooda, et l., 2014).

Ello es acorde con las ideas expresadas por Díaz-Canel et al. (2020) al referir la responsabilidad social que poseen las universidades en la innovación. En ese caso, innovación se asume como un proceso de actualización permanente de los modelos de gestión de productos y servicios, que redundan en el progreso, el bienestar y el desarrollo humano de las localidades, los territorios y la sociedad en general. Concepción alejada del mercantilismo de los servicios y productos de la universidad y resaltando su compromiso con el logro de mayores niveles de inclusión social y educativa (Wee & Monarca, 2019).

La innovación apuesta por la transformación e integración continua de procesos sustantivos, en los cuales la formación doctoral con altos estándares de calidad conlleva una alta cuota de compromiso y encargo social. En este

orden, la formación doctoral, liderada y coordinada por la Escuela de Doctorado, articulada con otras instancias de la UO y el programa VLIR constituye el núcleo de la investigación e innovación en el citado centro universitario.

El periodo pandémico se definió por una intensa actividad en el proceso de posgrado, vinculado con la concreción de las políticas que se han aprobado por la dirección de Cuba. En las cuales, las universidades ocupan un lugar fundamental en las transformaciones que se deben operar en la vida socioeconómica de la sociedad, en particular, en el impulso que debe experimentar el desarrollo local. Todo ello, en correspondencia con las nuevas reglamentaciones que emanan que promueven el desarrollo sostenible en las condiciones actuales.

Ante esta problemática, ha sido práctica cotidiana que la ciencia y el posgrado aporten a la sociedad una formación que se corresponda con el pleno cumplimiento del modelo de educación continua de nuestro país, aplicando en consecuencias a las orientaciones del gobierno con una interrelación comprometida y necesaria entre la academia y las empresas y organismos. Conforme a estos propósitos, la gestión se dirige a atender problemas con soluciones razonables y romper esquemas tradicionales que entorpecen el aceleramiento y los impactos del posgrado. En este empeño, el papel de los cuadros ha sido decisivo.

En estrecha colaboración con la Dirección de Ciencia, tecnología e Innovación de la UO, se avanzó en el proceso de desarrollo profesional en aspectos relacionados con la comercialización y transferencia de tecnología. El Departamento de Transferencia y Comercialización (KTTO), uno de los principales impactos del Programa VLIR y del Proyecto Trasversal, desplegó, en este sentido, la convocatoria para el Diplomado de Docencia Universitaria sobre comercialización de servicios científico-técnicos, en el cual se capacitaban los principales directivos, así como coordinadores de programas de doctorado, líderes de proyectos y líderes científicos.

La transferencia del conocimiento y de las tecnologías responden a una lógica de estos tiempos pues no es pertinente crear productos y servicios o acumular volúmenes de tesis que luego no se revierten en la generación de progreso y desarrollo sostenible. Por tanto, la transferencia es un proceso imprescindible para atender las necesidades y las demandas de la sociedad y para mejorar los procesos productivos de esta en conjunto. Vázquez (2017) enfatiza que el componente para que esto ocurra es la vinculación entre el emisor (universidad) y el receptor o beneficiario de la transferencia (industria y sociedad).

Sobre la vinculación universidad-empresa, Vázquez (2017) considera que el presupuesto de las universidades por lo general es insuficiente para el desarrollo de algunas actividades sustantivas y que garanticen este vínculo con la sociedad en una de las vías para captar recursos adicionales y materiales para apuntalar la investigación, la innovación y el desarrollo a través de convenios y proyectos de colaboración conjunta. Se requiere contar con capacidad institucional y de gestión en la que se involucre no solo el investigador, sino que encuentre otros elementos y actores que hagan posible un eficaz enlace con la industria, los gobiernos y el sector social correspondiente.

En consecuencia, otro resultado de la gestión de la vinculación universidad-sociedad-empresa y la formación doctoral fue la impartición de un curso de actualización sobre Comercio Exterior, inversión extranjera y colaboración internacional por parte del Ministerio de Comercio Exterior (MINCEX) y otro curso básico sobre Propiedad Intelectual (PI) en la Oficina Cubana de la Propiedad Intelectual, tarea de alto impacto trazada por la institución para la creación de la Empresa Interfaz

En este sentido, el proyecto continuó realizando acciones relacionadas con el planteamiento de otras demandas en los sectores estratégicos del territorio que implicaron acciones de mejora para promover la relación universidad-empresa. Como parte de este proceso, se crearon espacios de intercambio y se constituyó un grupo de trabajo con entidades locales (por ejemplo, ETECSA, Empresa de Fósforos, Materias Primas) para la organización de proyectos y servicios científico-técnicos, capacitando a personas y directivos del territorio en esta materia (Tabla 1).

Tabla 1. Principales organismos en la actividad de posgrado en la Universidad de Oriente

Organismo	Participantes en cursos y entrenamientos	Participantes en diplomados	Total de participantes
MES	2258	87	2345
MINED	746	13	759
MINAG	649	74	723
Bio cub - a f a r m a MINSAP	403	19	422
MINCUL	372	10	382
INDER	291	14	305
Poder Popular	243	11	254
MICONS	113	2	115

CITMA	87	1	88
MINJUS	84	0	84
MINEM	53	4	57
AZCUBA	56	1	57

Fuente: Balance de Posgrado, Universidad de Oriente, 2020.

En relación con la transferencia tecnologías, en el pasado 2020, el Departamento de Transferencia y Comercialización se comprometió a obtener 6 resultados intermedios. El más importante en este período fue la organización de la estrategia de comunicación de la Universidad y los talleres regulares con las partes interesadas. En este caso, se desarrollaron 64 actividades que incluyeron reuniones de trabajo, consultorías, videoconferencias y talleres con los beneficiarios internos y externos del proyecto. El personal de este departamento también realizó recorridos por facultades y áreas de la UO con la intención de relevar el potencial de estas para la creación del portafolio de productos y servicios.

Estos esfuerzos se complementaron con talleres metodológicos que contaron con la presencia de vicedecanos, coordinadores de programas académicos de posgrado y claustro de facultades. En estos talleres se sostuvieron importantes debates sobre retos actuales para la extensión en la Universidad de Oriente y los procedimientos incluidos el manual para la gestión del posgrado aportado por la KTTO. Estas acciones ampliaron la visión que tenían los participantes sobre la transferencia de resultados.

En esta línea, se procuraron servicios científico-técnicos y acciones de capacitación con 12 empresas del territorio, lo que aumentó el impacto de la universidad en el sector empresarial de la provincia de Santiago de Cuba. Se completó también el Manual de Procedimientos por funciones y procesos del Departamento referido. Algunas actividades no pudieron ser completadas en el 2020 y están aún en proceso de ejecución. Sin embargo, se está avanzando en la actualización de la cartera de negocios de la UO, orientada tanto a los resultados de la ciencia y la innovación, como a la comercialización de programas de pregrado y posgrado, basados en el potencial existente, con más del 70 % de sus programas académicos acreditados de excelencia por la Junta Nacional de Acreditación (JAN).

Vale destacar, sin lugar a dudas, que la educación a distancia y/o con un mínimo de asistencia presencial recibió un importante impulso para el desarrollo de estas actividades de formación y capacitación, debido a las necesidades y demandas en sectores estratégicos y a las limitaciones del trabajo presencial durante la mayor parte

del año 2020 y 2021 a causa de la pandemia. En este caso, resulta imprescindible en tiempos de aislamiento social impuesto, buscar alternativas innovadoras y accesibles a los participantes en cualquier proceso docente, y las tecnologías brindan las condiciones para transformar los procesos de gestión y enseñanza-aprendizaje, según lo expresado por Iglesias et al. (2020). Teniendo en cuenta esta necesidad de alternativas, el posgrado desarrolló una amplia orientación científica y metodológica al respecto, actualizando concepciones y procedimientos sobre la modalidad a distancia y ejecutando una serie de acciones que despertaron el interés por su implementación.

En los talleres realizados con directivos de empresas de la provincia se abordaron temas sensibles para la sociedad como la alimentación, con énfasis en el cultivo de la caña de azúcar y otras propuestas para la mejora del proceso formativo en los estudios de grado. Dando respuestas a problemas acordes con la realidad social y educativa de Santiago de Cuba y en correspondencia a los problemas científicos planteados en los proyectos institucionales de la UO.

Con relación a la formación doctoral en sectores estratégicos para el país, durante el año 2020 se defendieron un total de 53 tesis en los sectores priorizados, de las cuales 20 fueron internas y 33 externas. Cabe destacar que la Universidad de Oriente es institución autorizada en 15 programas de doctorado en casi todas las áreas del conocimiento (2 de Excelencia y 2 Certificados). Cuenta además con 30 programas de maestría (13 de Excelencia, 9 Certificadas y 1 Calificada), así como 8 especialidades de posgrado (2 de Excelencia).

En el diseño inicial se proyectaron 838 acciones de superación profesional, que incluían 66 diplomados, 140 entrenamientos y 632 cursos de posgrado, que fueron reajustados por la COVID-19 a 384 acciones de posgrado en sus diferentes formas, las cuales están asociados a problemáticas priorizadas, tanto para el desarrollo económico y social de la provincia, como por las líneas de investigación de la institución, demostrando la integración del posgrado, la superación y la formación doctoral con la investigación científica. Sin embargo, no todas las empresas y organismos han tenido el mismo comportamiento e intencionalidad para vincularse a la investigación y a los programas de doctorado, por lo que se impone seguir profundizando en el diagnóstico de manera muy puntual, con énfasis en los sectores priorizados.

En cuanto al desarrollo de los doctorandos en la situación actual, se puede valorar como satisfactorio por el esfuerzo realizado en la mayoría de los programas. Ha

sido importante el ascenso en la cantidad total de matriculados cuyos temas de investigación responden a los sectores estratégicos de país con un total de 123, pertenecientes a internos de la universidad y del territorio y de otras provincias con una presencia superior de profesionales de los sectores: farmacéutico-biotecnológico y biomédica, electro energético, turismo y producción de alimentos. El esfuerzo realizado por un grupo de profesores de los programas, tutores y los propios doctorandos ha dado como resultado el éxito de las predefensas y en particular de las 24 defensas, 18 de ellas internas, lo que permite superar el plan ajustado para el año 2020 (Figura 1).



Figura 1. Impactos del proceso de formación doctoral en sectores priorizadas.

Fuente: Balance de Posgrado, Universidad de Oriente, 2020.

Sin embargo, persiste una alta concentración de defensas en el programa de Ciencias de la Educación, aspecto que se reconoce por la calidad sistemática de la ejecución del mismo. Es loable destacar, la necesidad de crecer en las ciencias agrarias, biomédicas, económicas, naturales y exactas. Es decir, existen insuficiencias en las estrategias de formación doctoral en estas áreas que limitan la incorporación y defensa de los doctorados en estas ciencias prioritarias. Esta problemática no es privativa de la UO, ya que el estancamiento de la formación de posgrado en ciencias técnicas, agropecuarias, económicas, naturales y exactas se ha declarado a nivel nacional por su incidencia negativa en sectores estratégicos de desarrollo; cabe entonces trabajar en la identificación y formación de jóvenes talentos de estas áreas estratégicas del país.

En estos sectores estratégicos, los impactos fundamentales se han producido en las transformaciones que se vienen operando en la actuación de sus directivos, que han situado a la institución como institución imprescindible para garantizar la preparación de sus profesionales y, en consecuencia, mejorar la eficiencia productiva y de los servicios a través de la aplicación de importantes resultados científicos en la producción.

Destacan también otras áreas de investigación en el vínculo universidad-empresa, por ejemplo, la solución conjunta de problemáticas que se presentan en la agroindustria, entre estas se enumeran: utilización de los suelos, cuidado de los cultivos con inclusión de la caña, los fertilizantes, la mecanización, la organización del trabajo y otros. Ha estado presente en estas acciones la coordinación e integración entre todos los participantes, proyectando las conexiones entre la gestión del conocimiento, la ciencia, la innovación y el posgrado para alcanzar el avance de cada localidad y también mejorar las condiciones de vida de la población.

Importantes avances se experimentaron también con el sector vinculado a la salud, promovidos de conjunto con la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Facultad de Ingeniería en Telecomunicaciones, Informática y Biomédica y con la ECTI de Biofísica Médica, con más de 400 participantes en intercambios directos con empresas como Laboratorio Farmacéutico de Oriente, LABIOFAM, LABEX, hospitales, entre otros, desarrollándose conferencias especializadas, entrenamientos, cursos y, a la vez, actuando desde las investigaciones en programas académicos de posgrado.

En relación con la vinculación universidad con el sector no estatal, se alcanza el cumplimiento con una participación reducida en la superación y formación de profesionales, recibiendo una pobre atención de las formas no estatales de producción. Se considera que este importante sector en la provincia se merece una integración superior, pues existen muchas potencialidades para continuar incorporando profesionales a la superación que, en definitiva, se revertirá en un mejor servicio para la población.

Con una intención más sistemática y estratégica se acrecentaron las investigaciones y la innovación relacionada con la virtualidad de los procesos universitarios, que han impactado en la comunidad, entre estos la defensa de tesis de doctorado mediante videoconferencias en Ciencias de la Educación, del programa del mismo nombre, con resultados relevantes. Otro elemento de gran impacto significó el reinicio de la maestría en Virtualización de procesos formativos que, si bien sus primeras ediciones estarán orientadas fundamentalmente a fortalecer la preparación del claustro y la comunidad universitaria para la virtualización de sus procesos, tendrá un alcance mayor en función de preparar las capacidades del territorio como parte de la informatización de los procesos de la sociedad cubana, como prioridad en estos momentos.

Los principales resultados de la Dirección de Informatización de la UO, otra de las áreas gestionada por el Proyecto Transversal, fueron la elaboración de

manuales de usuario para los procesos de gestión digital. En este sentido, en 2020 se constituyó el grupo de trabajo temporal para la informatización de procesos en la citada institución, con el propósito de impulsar e institucionalizarla desde la gestión de los servicios y procesos clave de la institución. De la lista de sistemas priorizados aprobada en el Rectorado de la Universidad, seis están en fase de pruebas. El resultado intermedio relacionado con los servicios de usuario y Centro de Datos (IaaS, SaaS, HPC, hosting, almacenamiento, bibliometría), robustos y debidamente administrados, proporciona soporte de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a todos los proyectos del programa VLIR IUC-UO a través de la compra de infraestructura y servicios específicos. Promueve también la utilización del cluster HPC y BigData.

Otro resultado en esta área fue el traslado del equipamiento del Centro de Datos a una nueva ubicación en una primera planta, al permitir: la ampliación en términos de espacio, una mejor distribución y crecimiento; en términos del número de nodos de cálculo HPC, el crecimiento de los sistemas de almacenamiento, la mejora de la infraestructura eléctrica y del sistema de refrigeración y la reducción del riesgo de daños por terremotos. El Centro de Datos alberga y proporciona a la comunidad universitaria los servicios esenciales que apoyan el funcionamiento de los procesos y sistemas sustantivos de la institución que mejoran la gestión universitaria.

También se incrementó la participación del personal de TIC en siete capacitaciones y talleres organizados por RedTIC y otros socios cubanos para compartir experiencias, definir acciones y unificar puntos de vista en la comunicación con el Ministerio de Educación Superior (MES). Como consecuencia del aislamiento social impuesto por la situación de pandemia, se están creando otras facilidades a los profesores que se fortalecen en 2021 como el acceso domiciliario y gratuito al correo electrónico y a plataformas de noticias nacionales como Cubadebate. La implementación de dicha tecnología será apoyada en estrecha colaboración con el proyecto VLIR\_Network "RedTIC" de la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.

La integración del proyecto transversal con los temas prioritarios de la cooperación belga, en particular con Digital4Development (D4D), se considera adecuada, ya que el año 2020 se caracterizó por una promoción acelerada de la digitalización de la educación tanto a nivel de pregrado como de posgrado. Se llegó a un acuerdo con ETECSA para la gratuidad del acceso a las redes y portales digitales de la UO, tanto en lo que respecta a la conexión inalámbrica como al uso de datos móviles, lo que permite una mayor equidad en la población

de estudiantes y profesores, que se benefician de estos servicios.

Por último, el resultado intermedio relacionado con la enseñanza y el aprendizaje del inglés para la comunicación en la investigación y con fines académicos fue clave para el desarrollo de las competencias lingüísticas de nuestros estudiantes de doctorado conjuntos y locales. En este caso, se organizó una formación para realizar el TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*) con 24 doctorandos conjuntos de septiembre a noviembre de 2020 en las habilidades lingüísticas básicas (leer, hablar, escribir y escuchar) para mejorar su preparación para la prueba en el marco de la Escuela de Doctorado.

El aprendizaje del inglés responde a la necesidad de preparar a los doctorandos con fines específicos en asignaturas interdisciplinarias. De esta forma, se puede garantizar que estos sean capaces de asistir a conferencias impartidas en idioma inglés, colaborar con profesionales y centro de investigativos de otros países o escribir artículos en revistas con altos estándares de calidad. El Centro para la Enseñanza Avanzada de Lenguas Extranjeras (*CATFLAg* por sus siglas en inglés) tiene un valor añadido al ser uno de los pocos centros existentes en las instituciones de educación superior cubanas para el entrenamiento TOEFL.

También se organizaron cursos regulares de inglés con fines académicos y de inglés con fines específicos para la certificación de diferentes niveles de lengua y desarrollo de habilidades en inglés al sector empresarial por parte de profesores doctores cubanos. En suma, el CATFLAG organizó capacitaciones para personas de diferentes empresas del territorio como Empresa Recursos Hidráulicos, Copextel, INDER y MINTUR. En total, 91 personas recibieron esta formación.

#### ***Debilidades y barreras a resolver para concretar los impactos del Proyecto Transversal***

En general, los resultados intermedios del Proyecto Transversal se consideran satisfactorios, pero persisten insuficiencias que limitan los impactos deseados, por ende, estas necesitan ser analizadas en profundidad para implementar o fortalecer las acciones que aporten a la adecuada gestión del proyecto. Un punto álgido en el desarrollo del Proyecto Transversal ha sido la potenciación de la infraestructura del Centro de Datos de la UO, que ha garantizado una mayor cobertura y alcance de los servicios y productos que esta institución ofrece, aunque se reconoce que debería fomentarse y diversificarse la oferta a empresas del territorio.

Esto garantizaría, por un lado, un mayor nivel de ingresos, para mantener la eficiencia de la infraestructura actual y, por otro, respondería al desarrollo del sector empresarial, proporcionándole un servicio necesario y de calidad. Se está llevando a cabo una evaluación para lograr la certificación de los laboratorios, un compromiso que se ha asumido pero que ha sido imposible cumplir debido a la pandemia y a otros procesos de reparación de las instalaciones.

Otro aspecto que requiere una mejor gestión es el licenciamiento y la venta de patentes, cuyo número es ínfimo en contraste con las potencialidades investigativas de la Universidad de Oriente. Este es un indicador a que a nivel mundial refleja estándares de calidad en las instituciones de nivel superior. A nivel económico supone un impacto significativo, pues fortalece y actualiza las capacidades científico-tecnológicas de las empresas, las cuales aprovechan el conocimiento derivado de la compra-venta de las patentes en estrategias de innovación y desarrollo.

Un elemento que también se debe fortalecer es el desarrollo de las capacidades de enseñanza del inglés para los diferentes niveles, sobre la base de las necesidades de cada uno de los aspirantes y profesores de la institución, con énfasis en aquellos que necesitan desarrollar procesos de formación conjunta y, por ende, defender la tesis de doctorado en idioma inglés. Aún no se alcanzan los niveles deseados de competencia comunicativa en idioma inglés y otros idiomas requeridos por los doctorandos, tanto conjuntos como locales, para las actividades de su profesión y como investigadores de alto nivel, que exige una profesionalización de esta competencia de acuerdo al área de ciencia donde estos se desenvuelven.

Se precisa, como una alternativa para paliar esta debilidad, fortalecer la investigación en la didáctica de las lenguas extranjeras con fines específicos y académicos, perfeccionar los métodos y procedimientos de enseñanza y elaborar materiales en inglés, que permitan a los estudiantes de doctorado y a la comunidad universitaria en general, mejorar sus habilidades en el idioma inglés desde un enfoque específico y profesionalizado. En este sentido, la Facultad de Lenguas Extranjeras actualiza los materiales didácticos para los estudiantes de grado en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y para los estudiantes de postgrado en los cursos online, si bien estas acciones no han impactado en la calidad de la formación de habilidades lingüísticas en la lengua inglesa y otros idiomas.

Asimismo, la política de desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación del país y del Gobierno ha propiciado un mayor apoyo de las empresas y del sector industrial a

la formación de doctores con altos estándares de calidad en sectores estratégicos, en estrecha colaboración con la universidad. El vínculo universidad-empresa se ha consolidado a través de los talleres Universidad-Sociedad, que han permitido aumentar el número de convenios entre la universidad y las empresas y organizaciones locales.

Asumimos las ideas de Vázquez (2017) cuando declara que la investigación conjunta entre la universidad y las empresas aporta beneficios a los actores involucrados porque además de compartir información, metodologías, resultados y recursos financieros, los equipos de investigación desarrollan protocolos de trabajo y objetivos de investigación. De ahí que deben intensificarse la gestión de acciones y actividades conjuntas con las empresas y el sector no estatal para que la superación de posgrado y la transferencia de conocimiento y tecnologías a estas entidades se concreten en proyectos de investigación, desarrollo e innovación que reviertan beneficios tangibles a la sociedad a corto, mediano y largo plazo.

Se estima avances discretos en los sectores estratégicos en general, aunque áreas sensibles para el bienestar de la sociedad como la producción de alimentos y la construcción no alcanzan los niveles deseados. La identificación de sus principales necesidades de formación continua y la preparación profesional de los encargados de promover este proceso en las empresas es débil.

Otra problemática que enfrenta la gestión del Proyecto Transversal es la no finalización del espacio físico de la Escuela de Doctorado, lo cual dificulta el desarrollo permanente de actividades orientadas al desarrollo de capacidades de investigación. Aún no se ha podido poner en marcha el módulo central de la Escuela de Doctorado (salas de conferencias, laboratorios de informática para el trabajo de los alumnos, locales de trabajo para candidatos y tutores, etc.). Por lo tanto, las instalaciones de la instancia aún no llegan a la mayoría de los doctorandos, coordinadores de programas de doctorado y tutores. Pese a ello, la Escuela de Doctorado hizo uso de los diversos espacios que la Universidad de Oriente tiene para el desarrollo de la actividad de posgrado. Si bien esta situación se mantiene en el año 2021, se han buscado alternativas para garantizar el desarrollo exitoso de los Programas de Doctorado en las Facultades, intensificando la asesoría y la coordinación de actividades conjuntas en las áreas de la Universidad donde se ubican.

Los primeros indicios de cambio son evidentes en la mentalidad interdisciplinaria de los programas de doctorado, los que, en esencia, siguen manteniendo una visión fragmentada del proceso de formación doctoral. En este sentido, la colaboración belga ha sido importante para

reforzar esta visión interdisciplinaria de la ciencia y la innovación, aunque la replicación de los cursos y talleres por los entrenadores cubanos (*train de trainers*) ha sido insuficiente. Se ha avanzado en la aceptación del papel central de la Escuela de Doctorado como centro que garantiza la formación de los doctorandos en materias relacionadas con todas las especialidades, pero se precisa avanzar más en la integración y acción conjunta de los programas de doctorados.

## CONCLUSIONES

A pesar de la situación pandémica y económica del país y de la provincia Santiago de Cuba, los resultados intermedios mostraron avances hacia los objetivos generales y específicos del Proyecto Transversal. Sin embargo, se reconoce que debe trabajarse más en la estrategia de comunicación para promover la oferta de servicios y facilidades de la Escuela de Doctorado, el Departamento de Transferencia y Comercialización, el Centro de Datos y el inglés con fines específicos a las empresas del territorio. Aunque se está fortaleciendo la vinculación Universidad-Empresa, las empresas no han comprendido del todo las ventajas de implicarse en la investigación, la innovación y la transferencia de tecnología. Sin dudas, se está avanzando en la realización de la Empresa Interfaz, pero la transferencia de tecnologías y el número de patentes registradas se consideran todavía insuficientes.

Durante el año 2021 hubo un reajuste de las acciones previstas como consecuencia de la pandemia del COVID-19. En este sentido, los cursos previstos para el presente año 2020 sobre Innovación y Transferencia de Tecnología fueron reprogramados en 2021. Durante el periodo de la pandemia se construyó la infraestructura del edificio de la Escuela de Doctorado en la Universidad de Oriente, por lo que durante el 2021 se completará también la infraestructura de las oficinas de esta instancia. El presupuesto y la matriz de gestión de riesgos del proyecto se han reajustado para cubrir estos cambios.

En los años sucesivos hasta el 2023, año de culminación del proyecto, se continuarán desarrollando los objetivos del Programa Conjunto y se incidirá en las debilidades e insuficiencias para mejorar el rendimiento del proyecto y el logro de los principales impactos. Las principales tareas se centrarán en la capacitación de los líderes de Proyectos de IUC y de la Universidad, de los estudiantes de doctorado y del personal en temas relacionados con la innovación, el licenciamiento y venta de patentes y la transferencia de tecnología, un área temática implementada por primera vez en la Universidad de Oriente. Además, como consecuencia de la situación generada por la COVID-19, se reforzará la enseñanza en línea tanto

en el pregrado como en el posgrado. Los programas de doctorado y maestría estarán instalando cursos y conferencias en las plataformas informáticas educativas empujadas por medio de la infraestructura del Centro de Datos, mientras que la innovación y la investigación en bucle cerrado serán estimuladas por el apoyo de un proyecto nacional aprobado al Departamento **de Transferencia y Comercialización**, que responde a las prioridades del sector estratégico de la educación superior.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carmeli, A., Levi, A., & Peccei, R. (2021). Resilience and Creative Problem-Solving Capacities in Project Teams: A Relational View. *International Journal of Project Management*, 39(5), 546-556. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.03.007>
- Díaz-Canel Bermúdez, M., Alarcón Ortiz, R., & Saborido Loidi, J. R. (2020). Potencial humano, innovación y desarrollo en la planificación estratégica de la educación superior cubana 2012-2020. *Revista Cubana de Educación Superior*, 3(39), 1-28.
- Iglesias León, M., Mur Villar, N., Cortés Cortés, M., Díaz Quiñones, J., & San Juan Bosch, M. (2020) Formación doctoral en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos utilizando las vías no presenciales, en tiempos de la COVID-19. *Medisur*, 18(3), 404-409.
- Mahmooda, A., Asghar, F. & Naoreen, B. (2014). Success Factors on Research Projects at University: An Exploratory Study. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 116, 2779-2783.
- Menéndez Villacreces, M., Trelles Rodríguez, I., Badia Valdés, A. T., & Donoso, F. (2020). Reflexiones en torno a la gestión de la comunicación de riesgos a propósito de la COVID-19. *Alcance*, 9(24), 128-148.
- Vázquez González, E. R. (2017). Transferencia del conocimiento y tecnología en universidades. *Iztapalapa. Revista de ciencias sociales y humanidades*, 38(83), 75-95. <https://doi.org/10.28928/revistaiztapalapa/832017/atc3/vazquezgonzalez>
- Wee, C. & Monarca, H. (2019). Educación superior en contextos de cuasi mercados. *Educación XX1*, 22(1), 117-138. [10.5944/educXX1.20047](https://doi.org/10.5944/educXX1.20047)