

Título:

**OBSERVATORIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN: VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-TERRITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE GUANTÁNAMO.
SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION OBSERVATORY: UNIVERSITY TERRITORY LINKAGE OF THE UNIVERSITY OF GUANTÁNAMO.**

Autor y coautores:

Arnaldo Fernández Basulto. Master. Profesor Auxiliar. arnaldofb@cug.co.cu. Universidad de Guantánamo. Cuba. Jefe del Grupo de Observatorio. Dirección CTI.
Félix Martínez Díaz. Doctor en Ciencias. Profesor Titular. fmartinez@cug.co.cu. Universidad de Guantánamo. Cuba. Coordinador académico de la maestría en Dirección.
Rolando Durand Rill. Doctor en Ciencias. Profesor Titular. rolandodr@cug.co.cu. Universidad de Guantánamo. Cuba.
Yulia Clark Feoktistova. Doctor en Ciencias. Profesora Titular. yclarkf@gmail.com. Universidad de Guantánamo. Cuba. Jefa del Grupo de Transferencia Tecnológica. Dirección CTI.

Resumen

Se requiere de la gestión de la información y del conocimiento, su impacto en el desarrollo territorial y local desde la Ciencia, Tecnología e Innovación -CTI- en la Universidad de Guantánamo. Por ello, el objetivo del trabajo es sistematizar las experiencias del monitoreo y análisis constante de la vinculación interna y externa de la CTI universitaria como estrategia para impulsar el cambio institucional con un sentido de propuesta, transformación y reforma. De modo que se fortalezca la identificación de las áreas de oportunidades y su interconexión en apoyo a la toma de decisiones acertadas en el sector productivo, la administración pública, los gobiernos locales y que contribuya a elevar la efectividad de la innovación. En tal sentido, se adoptó una estrategia de investigación cuantitativa basada en la aplicación de los métodos analíticos, interpretativos, descriptivo y otros. Se subraya que el análisis retrospectivo sobre los observatorios universitarios evidencia una producción científica incipiente en el proceso de vinculación de la universidad con el entorno, con el predominio a otras ramas del saber. El Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación: vinculación universidad-territorio -OCTIVUT- monitorea, analiza, visualiza y comparte la dinámica del vínculo universidad-territorio que contribuya al desarrollo territorial y local desde la mirada CTI según PNDES 2030. Propone como productos claves: alertas, boletines científicos e informativos, analítica de indicadores, estudios y otros. Se apoya en herramientas de estudios métricos, vigilancia e inteligencia tecnológica, y como instrumento de gestión de información para la toma de decisiones. Finalmente, la concepción del observatorio propuesto constituye una herramienta útil, certera y ágil para la toma de decisiones acertadas basadas en datos.

Palabras claves: observatorio ciencia, tecnología e innovación, vinculación universidad-territorio, desarrollo territorial

Summary

The management of information and knowledge is required, its impact on territorial and local development from Science, Technology and Innovation -CTI- at the University of Guantánamo. Therefore, the objective of the work is to systematize the experiences of constant monitoring and analysis of the internal and external linkage of the university CTI as a strategy to promote institutional change with a sense of proposal, transformation and reform. So that the identification of opportunity areas and their interconnection is strengthened in support of making correct decisions in the productive sector, public administration, local governments and that contributes to increasing the effectiveness of innovation. In this sense, a quantitative research strategy was adopted based on the application of analytical, interpretive, descriptive and other methods. It is emphasized that the retrospective analysis of university observatories shows an incipient scientific production in the process of linking the university with the environment, with the predominance of other branches of knowledge. The Observatory of Science, Technology and Innovation: university-territory linkage -OCTIVUT- monitors, analyzes, visualizes and shares the dynamics of the university-territory link that contributes to territorial and local development from the STI perspective according to PNDES 2030. It proposes as key products: alerts, scientific and informative bulletins, analysis of indicators, studies and others. It is supported by tools for metric studies, surveillance and technological intelligence, and as an information management instrument for decision making. Finally, the conception of the proposed observatory constitutes a useful, accurate and agile tool for making correct decisions based on data.

Keywords: science, technology and innovation observatory, university-territory linkage, territorial development

Introducción

La gestión de la información y el conocimiento, su impacto en el desarrollo territorial y local desde la Ciencia, Tecnología e Innovación -CTI- en la Universidad de Guantánamo, requiere de un monitoreo y análisis de su vinculación interna y externa como estrategia para impulsar el cambio institucional con un sentido prospectivo, de transformación y reformas, de manera que fortalezca la identificación de las áreas de oportunidades y su interconexión en apoyo a la toma de decisiones acertadas en el sector productivo, la administración pública, los gobiernos locales y que contribuya a elevar la efectividad de la innovación.

Por ello, el objetivo del trabajo es sistematizar las experiencias del monitoreo y análisis constante de la vinculación interna y externa de la CTI universitaria como estrategia para impulsar el cambio institucional con un sentido de propuesta, transformación y reforma, a través de plantear un observatorio de ciencia, tecnología e innovación basado en la vinculación universidad-territorio cuya intención es monitorear, analizar, visualizar y compartir la dinámica del vínculo universidad-territorio que contribuya al desarrollo territorial y local desde la mirada CTI según PNDES 2030, de modo que se fortalezca la identificación de las áreas de oportunidades y su interconexión en apoyo a la toma de decisiones acertadas en el sector productivo, la administración pública, los gobiernos locales y que contribuya a elevar la efectividad en la gestión de la innovación.

La Universidad de Guantánamo -UG- entre sus objetivos estratégicos a partir del proyecto estratégico 2022-2026 en Cuba (Ministerio de Educación Superior, 2022) establece tres claves relacionadas con la vinculación con el entorno, tales como: primero fortalecer el vínculo con las empresas de producción de bienes y servicios, extendiendo formas organizativas que incentiven la aplicación de los resultados de la CTI, con impacto en los sectores estratégicos para el desarrollo; segundo impactar al desarrollo científico y tecnológico como pilar del sistema de gestión de gobierno en la ciencia y la innovación, la aplicación de los resultados y la satisfacción de las necesidades de capacitación técnico profesional y la formación posgraduada, en correspondencia con las demandas del desarrollo sostenible local, territorial y del país; y el tercero potenciar la relación universidad-sociedad, en correspondencia con las estrategias de desarrollo territorial y local, con énfasis en la transformación social, política y económica de las comunidades, lo que evidencia que la política de gestión CTI está alineada a los lineamientos y documentos del 8vo. Congreso del PCC al PNDES 2030 y los sectores estratégicos y a la Agenda 2030, así como a las políticas aprobadas que inciden en la educación superior y en función de los problemas principales y prioridades definidas por el Ministerio de Educación Superior de Cuba (MES).

Desarrollo

En relación con la vinculación con el entorno universitario (Ministerio de Educación Superior. Cuba, 2022) en el periodo 2017-2021 se contacta como principales insuficiencias en esta área la limitada efectividad de la conexión entre las universidades y las Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ECTI) con los sectores productivos de bienes y servicios y los territorios, lo que limita el impacto del conocimiento, la ciencia y la innovación, de manera que tribute al desarrollo económico y social del país, incluyendo encadenamientos que puedan propiciar la exportación, la sustitución de importaciones, y mejoras de servicios a la población. Son limitados el desarrollo y visibilidad de un grupo de revistas de las instituciones del MES, la gestión de patentes, la información científico- técnica y la comunicación de la ciencia (Bermúdez, 2021).

Lo anterior justifica la necesidad de un monitoreo permanente de la gestión CTI y su relación con la sociedad que ofrezca respuestas a las demandas de vigilancia e inteligencia tecnológica, información, conocimiento certero y comparable para la toma de decisiones acertadas que favorezca el desarrollo territorial y local respecto a:

- La influencia de la universidad sobre su entorno para dotar a la institución académica de instrumentos de medición de sus propias actividades de vinculación, diseño, desarrollo e implementación de un sistema de indicadores capaces de reflejar la amplia gama de interacciones a través de la cual la universidad se relaciona con su territorio, de manera que favorezca a los actores económicos y al desarrollo territorial y local.
- A los gobiernos del territorio de instrumentos que les permita el seguimiento, diseño o la reformulación de políticas, definir la asignación estratégica de recursos que los acompañan sobre la base de evidencia práctica, el financiamiento de infraestructuras universitarias que contribuyan a la transferencia apropiada de resultados de la investigación generada en el ámbito académico hacia el sector productivo, empresarial y a la sociedad en general.

- Orientar las estrategias de búsquedas de vínculos con las universidades a partir de indicadores que tomen en cuenta la especialización del tejido social y económico territorial, así como las características de sus universidades e instituciones de investigación a favor del desarrollo territorial y local proyectado.

Según (Reyes, Delgado Fernández, & Infante Abreu, 2019) un observatorio es una organización creada por un colectivo con el fin de seguir la evolución de un fenómeno, normalmente de carácter económico o social y desde una posición ventajosa. Igualmente, coincidimos con otros autores en que un observatorio requiere de monitorear el comportamiento de la organización y su entorno, asociado a un sistema de información o de vigilancia, que le garantice estar actualizado en su sector de desempeño, donde el uso de las tecnologías de la información y los ambientes colaborativos contribuirán a un mejor proceso de búsqueda, recuperación y análisis de la información, necesarios para la analítica de datos, ciencia de datos y la toma de decisiones útiles, certeras y ágiles.

En tal sentido, a demanda de la Dirección de CTI de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado en la UG se plantea la necesidad de esta investigación, donde se adoptó una estrategia de investigación cuantitativa basada en la aplicación de los métodos teóricos, analíticos, interpretativos, descriptivos y otros.

La revisión bibliográfica sistemática realizada permite el análisis comparativo de las fuentes documentales, lo que sirvió para fundamentar el marco teórico conceptual para precisar las etapas de trabajo en una primera etapa para el diseño de la concepción, en la segunda etapa se proyecta implementar en la práctica la propuesta (Fase 4). Selección de herramientas de monitoreo, análisis de información y estudios, (Fase 5). Implementación (Presencia en la web en las redes sociales y otros medios de comunicación).

Para la primera etapa de trabajo las fases fueron:

- Fase 1. Clasificación e identificación del observatorio para la Universidad de Guantánamo.
- Fase 2. Definición organizacional del Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación: vinculación universidad-territorio -OCTIVUT- (estructura, equipo de trabajo, misión, visión, objetivos y líneas de trabajo).
- Fase 3. Diseño de productos y servicios (incluye metodologías).

La segunda etapa se corresponde a las fases de implementación y medición en la práctica de este observatorio.

A partir de las premisas focalizadas desde la misión, las funciones específicas del sector, la visión, los objetivos estratégicos del proyecto estratégico del MES y la universidad, el análisis de los documentos rectores de la universidad relacionados con el periodo 2017-2021, y el siguiente periodo del 2022-2026, según los problemas e irregularidades detectadas en el primer periodo nos permitió identificar y precisar el área de actuación en la gestión CTI, el abordaje de los objetivos de la vinculación universidad con su entorno según el Manual de Valencia (OCTS-OEIRICYT, 2017), y el desarrollo del Sistema de CTI, así como el Sistema de Gestión de Gobierno basado en Ciencia e Innovación en Cuba en función del impacto y su relación con el desarrollo territorial y local.

Lo anterior, nos reveló que el proceso de CTI requiere de un monitoreo y análisis en su relación, interconexión, vinculación interna y externa como estrategia para impulsar el cambio institucional (Universidad de Guadalajara, 2019) con un sentido de propuesta,

transformación y reforma que fortalezca la identificación de las áreas de oportunidades y su interconexión en apoyo a la toma de decisiones acertadas en el sector productivo, la administración pública, los gobiernos locales y contribuya a elevar la efectividad de la gestión de la innovación.

Se define la vinculación en nuestra institución como un conjunto de procesos y prácticas planeados, sistematizados y continuamente evaluados, donde los elementos académicos y administrativos de la Universidad de Guantánamo que se relacionan con su entorno socioeconómico con el propósito de desarrollar, realizar acciones y proyectos de beneficio mutuo.

Las actividades de vinculación están orientadas a promover y reforzar la interconexión a partir de los procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo en la transferencia de conocimientos apropiados y el desarrollo de capacidades en los actores del Sistemas de Innovación Local (SIL) bajo el liderazgo del gobierno en los diferentes escenarios.

Esta vinculación parte en las universidades de la esencia de sus procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo, los cuales se agrupan en cinco variables para medir la eficiencia de la actividad científica, tales como: pertinencia, relevancia, ciencia, tecnología e impacto.

Necesariamente, para realizar el proceso de vinculación de la universidad con el territorio es preciso la integración y retroalimentación de los indicadores comparativos agrupados en: caracterización institucional, capacidades institucionales y las propias actividades de vinculación, las cuales se definen a continuación:

1. La caracterización institucional: considera el análisis de los componentes personales y no personales de la institución, precisando lo esencial en cada proceso, compararla con otras instituciones a partir de los criterios de acreditación y de la propia jerarquización en la selección y fortalecimiento de los procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo que la tipifican, así como el conocimiento del estado actual de los elementos que distinguen la institución como un organismo social en su propia dinámica, es decir: el movimiento de las personas, tecnologías y estructuras.
2. Las capacidades institucionales: se precisan a partir de las políticas, conocimientos e infraestructura disponibles para las actividades de vinculación de la universidad con el entorno. Es decir, la conformación de una red de indicadores de vinculación de la universidad de conjunto con los Centros Universitarios Municipales (CUM), Unidades Docentes y Entidades Laborales de Base, así como algunas instituciones empleadoras.
1. Ello requiere: concederle prioridad a la vinculación dentro de los procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo; considerar la actividad de vinculación como elemento cardinal en la selección, promoción y estimulación a cuadros, personal docente y de apoyo; aseguramiento racional de los recursos financieros, materiales y humanos destinados a la vinculación; la producción científica conectada a las necesidades y demandas del desarrollo territorial; la propiedad intelectual para proteger la generalización social y económica de los conocimientos acumulados en la universidad; la comercialización de la CTI en los escenarios territoriales, nacional e internacional, así como las actividades de emprendimiento de los nuevos actores estatales y no estatales que permitan trasladar oportunamente al mercado los resultados del sistema de CTI de las universidades.

2. Las actividades de vinculación: están orientadas a promover y reforzar desde los procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo la interconexión de la transferencia de conocimientos útiles y el desarrollo de capacidades en los actores del SIL bajo el liderazgo del gobierno en los diferentes escenarios. Es decir, lo que las universidades hacen en sus procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo, los cuales se agrupan en cinco variables para medir la eficiencia de la actividad científica, tales como: pertinencia, relevancia, ciencia, tecnología e impacto.

Mirada desde CTI universidad-territorio en función del desarrollo territorial y local

El vínculo universidad-territorio desde la educación superior como proceso debe estar conectado a las iniciativas de desarrollo territorial. Para ello, es esencial partir de las dimensiones desarrollo, diagnósticos, objetivos de desarrollo económico local sustentable, el fortalecimiento económico y apoyo a la gestión local, la protección ecológica, el impulso de la economía social, las políticas de reformas estructurales, tipologías de territorios, iniciativas de desarrollo local, los diversos proyectos y actores dentro del sistema productivo local, la dinámica del sistema de innovación local, índices de desarrollo a escala municipal, entre otros.

Precisamente, la vinculación universidad-territorio se dinamiza a partir del uso de herramientas, tales como: sistema de información territorial "SIT" (diseño, implementación, difusión, mantenimiento y mejora), sistematización de experiencias en desarrollo territorial (aspectos conceptuales, metodología-planificación del proceso, recuperación, análisis e interpretación de las experiencias, y la apropiada comunicación de los aprendizajes vinculados a los sectores estratégicos) y el aprovechamiento de la prospectiva en los diferentes escenarios.

En general, una arista de la vinculación universidad-territorio debe enfocarse en observar: primero las transformaciones ambientales, socioculturales, económicas, e institucionales que suelen evidenciarse rápidamente, segundo los diferentes actores producen considerable información sobre el territorio que, en ocasiones, queda inutilizada o invisible y por último, durante un periodo de tiempo centralizan una cantidad de recursos, económicos y humanos, inusuales que focalizados pueden aportar al desarrollo local a largo plazo, y si no, pueden aumentar las brechas territoriales existentes.

En tal sentido, nos urge observar a partir de la gestión del conocimiento, la vigilancia e inteligencia tecnológica, la gestión y arquitectura de información como procesos esenciales para plantearnos un observatorio basado en ciencia e innovación a partir de su relación y vínculos para la transformación territorial, alineado con la visión del país en su estrategia de desarrollo hasta el 2030 orientados a: centralizar la información que recopilan diferentes actores sobre el territorio, analizar los datos con una batería de indicadores propia, identificar las transformaciones territoriales, compartir y socializar la información con diferentes actores sociales para motivar la construcción de una visión territorial compartida.

Todo este análisis y sistematización teórica se realizó desde la revisión de varios observatorios de desarrollo territorial y local a nivel global y local, lo que nos permitió identificar regularidades en cuanto a su funcionamiento que pudieran servir de experiencias a asumir.

En respuesta a la necesidad de monitoreo constante del entorno, una de las estructuras que las organizaciones han apostado, son los llamados observatorios.

A partir de las fuentes consultadas se demostró que los observatorios científicos y tecnológicos tienen como propósitos fundamentales investigar, evaluar, describir y analizar la información que se encuentra en el espacio de observación pertinente a las respectivas áreas de investigación, e informar los resultados de este proceso a las partes interesadas (Rodríguez, 2021). Los observatorios deben funcionar como un sistema estructurado y de vigilancia continua que permite contar con datos íntegros, fidedignos y confiables para la formulación de decisiones basadas en mayores grados de certeza, racionalidad y responsabilidad, a través de productos y servicios de información cuantitativa y cualitativa. (Rodríguez, 2021)

Observatorios: clasificación y concepción en contexto

Se realizó un estudio que se caracterizó su objetivo de identificar los principales elementos a considerar en el diseño de un observatorio (Reyes, Delgado Fernández, & Infante Abreu, 2019). Para esto se analizaron más 61 observatorios de diversas temáticas, en su gran mayoría del contexto iberoamericano y de ellos con ejes temáticos al desarrollo territorial y local más de 25 entre ellos los más representativos del país. La metodología empleada se estructuró en tres etapas, que partieron del análisis conceptual y los componentes principales de los observatorios; les siguieron su clasificación y las regularidades. Se plantearon las recomendaciones y los elementos básicos a definir para el diseño de los observatorios, entre los que se encuentran el objetivo, el alcance, los actores, los procesos y las salidas. En estas etapas se utilizan un conjunto de métodos y herramientas del análisis de la información y las redes sociales que contribuyen al estudio de los observatorios.

A partir del análisis de relaciones entre componentes, se corrobora que los observatorios cuentan con diversos diseños en su estructuración que los diferencian, unos de otros. Por tal motivo, se analizaron en función de su significado y del objetivo que persiguen, los que se reagruparon en los términos siguientes: misión, visión, objetivos, información genérica, antecedentes, estructura del sistema de información, aspectos a observar, valores a compartir, estructura organizativa, nombre del observatorio, procedimientos, productos y servicios que brindan, además de los destinatarios.

A partir del consenso de las variables a estudiar se reflejó la existencia de dos conglomerados y dos variables independientes. En tal sentido, el primer conglomerado está conformado por las variables que forman parte del diseño conceptual de los observatorios y el segundo por la práctica de este para su materialización. Aunque las variables visión y valores están un poco alejadas del resto, se considera que deben tenerse en cuenta en los diseños de observatorios, pues ambas identifican el rumbo a seguir, el compromiso de identidad y de confiabilidad para con sus usuarios. (Reyes, Delgado Fernández, & Infante Abreu, 2019)

De manera final, se presenta como resultado proponer recomendaciones para el diseño de los observatorios y las consideraciones prácticas para su implementación en la segunda etapa.

A partir de toda la información recopilada y analizada sobre el diseño de los observatorios, así como teniendo en cuenta los dos conglomerados anteriormente analizados, se recomienda:

En primer lugar, en relación con el diseño conceptual considerado por el estudio, los agrupamos en: Conceptualizar: la definición del observatorio partiendo de los

antecedentes, pues existe una gran cantidad de tipos de observatorios, lo que posibilita ubicarse en el alcance que este persigue, además de diseñar la imagen corporativa o logo que identificará al sistema.

Definir: el objetivo general del observatorio para enmarcar su propósito y así dar a conocer en el entorno lo que persigue con su creación. Los clientes y los usuarios finales teniendo en cuenta las salidas que tendrá el observatorio; y en dependencia de su uso y utilidad se relacionarán los posibles destinatarios. Las dimensiones y los ejes en los que se enmarcará el observatorio, teniendo en cuenta el alcance que se proyecta en este, en plena concordancia con los objetivos definidos.

Establecer: los objetivos específicos que contribuirán a la materialización de este.

Tener claridad: de lo que va a realizar y el alcance a lograr en el futuro, y para esto la misión y la visión deben elaborarse según sus características y necesidades, lo que permitiría alcanzar su meta.

Elaborar: los valores a compartir por el observatorio. La cartera de productos y/o servicios acordes con sus necesidades y las posibilidades reales que posea la nueva estructura del observatorio, así como teniendo en cuenta la demanda de información de los diferentes actores en el entorno que se desarrolle.

Identificar: los procesos a ser desplegados en el observatorio utilizando las buenas prácticas referenciadas en las normativas de vigilancia e inteligencia u otras existentes, así como las experiencias reportadas. Un segundo grupo de recomendaciones para las actividades prácticas y a nivel operativo del observatorio en: Determinar: la ubicación física o virtual y a partir de ahí la asignación de los recursos materiales, financieros y humanos necesarios.

Diseñar: las herramientas e instrumentos de recolección de información parametrizados, según el sistema de información que se trate.

Apoyar: el uso de nuevas tecnologías para el acceso a las bases de datos con información confiable, sistemática y objetiva.

Seleccionar: las técnicas y programas para el procesamiento y análisis de los datos.

Establecer: en función de los destinatarios definidos, en qué soporte y formato se elabora la información y qué canales de distribución se utilizarán para su concreción. El procedimiento para el uso y manejo de la información con el marco general para la protección y fiabilidad de los datos, así como la seguridad de su manejo por los usuarios finales.

Elaborar: toda la documentación necesaria para el buen funcionamiento del observatorio, a los cuales se les establece un código para su registro que posibilitará su posterior revisión y control. Definición organizacional del Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación: vinculación universidad-territorio -OCTIVUT- (estructura, equipo de trabajo, misión, visión, objetivos y líneas de trabajo).

¿Qué hacemos? A través de esta plataforma virtual y el trabajo en red, ayudamos a investigadores, emprendedores, formas dinamizadoras de interfaz (parques, empresas, fundaciones, mipymes, al gobierno a aprovechar el potencial estratégico de la información científica, tecnológica e innovación en la toma de decisiones, favoreciendo la construcción de redes de valor agregado en la transformación digital, el desarrollo territorial y local.

Nuestra misión (enfoque organizacional: Observar la dinámica del vínculo universidad-territorio mediante monitoreo, análisis, evaluación, visualización y socialización de los

resultados de Ciencia, Tecnología e Innovación que contribuyan al desarrollo territorial y local.

Nuestra misión (enfoque de cliente): Contribuir al desarrollo territorial y local con la observación de la dinámica del vínculo universidad-territorio mediante monitoreo, análisis, evaluación, visualización y socialización de los resultados de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Nuestra visión: contamos con un observatorio vínculo universidad-territorio que transforma el proceso de tomas de decisiones de los principales actores para el desarrollo territorial y local que se expresa por su calidad, eficiencia e impacto reconocido por la sociedad.

Nuestros objetivos generales: primero analizar el proceso de toma de decisiones basada en datos a favor de la vinculación universidad-territorio de carácter táctico y estratégico de los actores del sistema CTI, segundo contribuir a la visibilidad nacional e internacional actividad CTI su relación-vinculación universidad-territorio y tercero elevar la calidad, eficiencia e impacto económico, ambiental y social CTI desde la vinculación universidad-territorio.

Fase 3. Diseño de productos y servicios (incluye metodologías).

Propone como productos claves: alertas, boletines científicos e informativos, analítica de indicadores, estudios, cuadros de mando (Dashboards) y otros perteneciente a los propios productos relacionados de la vigilancia tecnológica.

También se apoya en herramientas de estudios métricos y de vigilancia e inteligencia tecnología, y como instrumento de gestión de información para la toma decisiones. Planeación ágil de la vigilancia tecnología del OCTIVUT que contempla, cómo identificar necesidades de información, cómo definir factores críticos de vigilancia y cómo desarrollar el proceso para la acción.

Conformación procedimental de los contenidos de sus productos y servicios que brindará tales como: estructura (portada, membrete editorial, índice, cuerpo, referencias) de los compendios informativos, alerta tecnológica, estudios de (bibliometría, de patentometría, de estadísticas comerciales territoriales, de estado del arte, de valuación de tecnologías, de estudios prospectivos), mapeo de patentes, y otros del OCTIVUT.

Como servicio a las empresas y el territorio del OCTIVUT de la Información tecnológica y empresarial: patentes, modelos de utilidad y Marcas, referidos a los derechos de propiedad industrial e intelectual. Patentes y modelos de utilidad, Fuentes de información tecnológica y empresarial, el documento de patente, Bases de datos especializadas en propiedad industrial y la búsqueda de patentes entre otros.

Herramientas especializadas que adoptará el OCTIVUT para la vigilancia tecnológica e inteligencia estratégica para el desarrollo territorial que se focalizan en una Guía de Vigilancia e Inteligencia estratégica, planificación avanzada, búsqueda y recolección de información, tratamiento y análisis de información, la generación de resultados y difusión y por último las plataformas integrales de vigilancia e inteligencia competitiva.

Sistema de Información del OCTIVUT para la plataforma virtual (requisitos funcionales y no funcionales) y a toda la analítica de datos que requerirá para la toma de decisiones en función de la misión y visión del OCTIVUT-UG, que se centra en la conformación de sus formularios, registros y otros (indicadores CTI proyección estratégica UG / MES 2022-

2026 y los asociados a la vinculación y sus actividades tanto internas como externas) y su marco jurídico para la universidad y el territorio.

Conclusiones

La concepción del diseño del observatorio propuesto OCTIVUT-UG constituye una herramienta útil, certera y ágil para la toma de decisiones basadas en datos.

El observatorio OCTIVUT se estructura sobre la base de líneas temáticas fundamentales con sus contenidos (aseguramiento político, recursos, guías prácticas, noticias, agendas), herramientas (observa, información por sectores estratégicos, actores económicos y sociales, sistemas), actividades (cursos de especialización, MOOCS, Colaboración, Redes de colaboradores), servicios y productos (tecnologías, productos y servicios, otros) plasmado en el prototipo de la interfaz de usuario (plataforma virtual).

OCTIVUT: ¿qué hacemos?, temáticas especializadas, nuestros servicios, indicadores de caracterización institucional, tres ejes de actividad, datos OCTIVUT, red de colaboradores, aliados estratégicos, suscripción, ¿quiénes somos?, contactos, UG, observatorios, propiedad intelectual, plan de recursos humanos (organigrama y plantilla).

Proyecto estratégico UG: objetivos estratégicos, estrategias, procesos, CTI Indicador, guías prácticas variables proceso CTI.

Vinculación universidad-territorio: capacidades institucionales (indicadores capacidades institucionales, plan de mejoramiento de vinculación U-T, Actividades de vinculación (indicadores, plan de mejoramiento de vinculación U-T).

Gestión estratégica desarrollo territorial: sectores estratégicos (indicadores, actores económicos, conglomerados (clústeres de producción), sistemas productivos locales), estrategias de desarrollo DT y DL, sistemas, proyectos DL, sistematización de experiencias DT y prospectiva estratégica DT.

Bibliografía

Bermúdez, M. D.-C. (2021). Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en cuba. Tesis doctorada. Santa Clara, Cuba: Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.

Ministerio Educación Superior Cuba. (marzo de 2022). Proyecto Estratégico del Ministerio de Educación Superior Año 2022-2026. La Habana, Cuba.

OCTS-OEI-RICYT. (2017). Manual Iberoamericano de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico. Manual de Valencia. Reyes, Y. R., Delgado Fernández, M., & Infante Abreu, M. B. (2019). Observatorios: clasificación y concepción en el contexto iberoamericano. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 1.

Rodríguez, Y. S. (2021). Observatorio Científico, Tecnológico y de Innovación de Cuba para la sostenibilidad de las. Bibliotecas. Anales de Investigación, 3.

Universidad de Guadalajara. (marzo de 2019). La vinculación como estrategia para impulsar el cambio. Guía para la Innovación Universitaria. Guadalajara, Jalisco, México: PFCE.