

ARTÍCULO ORIGINAL

Ecosistema digital del Observatorio Científico de Gob-Digital: Experiencia metodológica de plataformas web a redes sociales

*Digital ecosystem of the Gob-Digital Scientific Observatory:
Methodological experience from web platforms to social networks*

Yunier Rodríguez Cruz

yunier@fcom.uh.cu • <https://orcid.org/0000-0002-8982-1256>

UNIVERSIDAD DE LA HABANA, CUBA

Recibido: 2023-11-18 • Aceptado: 2023-12-27

RESUMEN

El escenario digital contemporáneo se caracteriza por cambios acelerados y dinámicos como resultado del desarrollo tecnológico. Desde este ámbito son notables los aportes y avances científicos, pero sin lugar a dudas, la convergencia y las nuevas relaciones desde «lo mediático» han incidido en las prácticas informacionales y de comunicación que se venían realizando en la web. La concepción y el diseño de observatorios como sistema de información no han estado exentos de esta nueva realidad, por lo que este artículo tiene como propósito examinar e identificar algunos principios, características y dimensiones para este tipo de experiencias en la sociedad actual. Este objetivo también pretende determinar las especificidades de ecosistemas digitales para observatorios, de ahí que se analicen los elementos teóricos sobre este tipo de sistemas y su uso en sectores estratégicos, en este caso, la transformación digital (TD). El estudio, de carácter descriptivo y mixto, utiliza el análisis documental y de contenido, así como la encuesta y los grupos focales entre sus principales métodos y técnicas de investigación. Como resultado fundamental se presenta una propuesta de ecosistema digital para el Observatorio Científico de Gobierno Digital de Cuba (OCGD) y se profundiza sobre las especificidades de su diseño e implementación de este tipo de iniciativas en el escenario mediático e informacional. La experiencia web asociada a observatorios científicos exige hoy nuevas dinámicas y mecanismos que apuesten por establecer comunidades colaborativas que centren su gestión del conocimiento desde nuevos espacios digitales de información y comunicación.

Palabras clave: ecosistemas digitales, gobierno digital, observatorio científico, redes sociales, web.

ABSTRACT

The contemporary digital context is characterized by accelerated and dynamic changes as a result of technological development. Scientific advances in this area are notable, but new relationships from “the media” are affecting information and communication practices. The conception and design of observatories as an information system has not been exempt from this new reality. The purpose of this article is to examine and identify some principles and characteristics for this type of experiences. This objective also aims to determine the specificities of digital ecosystems for observatories. Theoretical elements about this type of systems are analyzed correspondingly. The research is descriptive and mixed in nature and uses among its methods and techniques: documentary analysis, content analysis, survey and the development of focus groups. As a result, a proposal for a digital ecosystem is presented for the Scientific Observatory of Digital Government of Cuba (OCGD). It also goes into depth about the specificities of the design and implementation of this type of initiatives in the media and information scenario. The web experience associated with scientific observatories requires new dynamics and mechanisms that aim to establish collaborative communities that focus their knowledge management from new digital spaces of information and communication.

Keywords: digital ecosystems, digital government, scientific observatory, social media, web.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se percibe un marcado interés por fortalecer los mecanismos que propicien un mayor impacto y beneficio de los avances científicos en el desarrollo de la sociedad. La Agenda 2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los enfoques de ciencia abierta y el diseño y la evaluación de políticas públicas, son un ejemplo de este fenómeno. El secretario general de Naciones Unidas, António Guterres, destacaba en la Cumbre del G77 y China, que la ciencia y la tecnología pueden crear la solidaridad en los problemas comunes y ayudar a hacer que el desarrollo sostenible sea una realidad. Es por ello que a partir de 2003, en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información existe un marcado interés por los temas relacionados con el uso y acceso universal a la información y el conocimiento, y su impacto en la ciencia y la sociedad.

En este contexto, los observatorios han adquirido un amplio reconocimiento en el ámbito de las políticas públicas, los procesos de decisión gubernamental y el monitoreo o seguimiento a los avances de la ciencia y la tecnología. Desde la década de 1990 se ha evidenciado en la literatura científica el carácter informacional y estratégico de este tipo de sistemas, al aludir a su vínculo con los procesos de decisión, la toma de acciones, y la gestión del cambio en sectores estratégicos de la sociedad. De esta forma, los observatorios comenzaban a definirse, para finales del siglo XX, como sistemas de información o herramientas estratégicas para la toma de decisiones (Palop y Vicente, 1999; Vallejo et al., 2009), que funcionaban como acervo documental o centro de recopilación de datos cualitativos y cuantitativos (Norma francesa NF XP X50-053, 1998), cuyo propósito era la concepción de acciones relativas al monitoreo y la percepción de los cambios de entornos, para su orientación al futuro (Norma francesa NF

XP X50-053, 1998; Palop y Vicente, 1999), la innovación abierta y la prospectiva, como forma y preparación sistemática del porvenir y su destino (Palop y Vicente, 1999; Bouza, 2009).

Al iniciar la década del 2000, los observatorios se visualizaban como sistemas de información de apoyo a los procesos de decisión y al diseño de políticas públicas, al desarrollar procesos de monitoreos continuos de datos e información relevante, para generar, por medio de la prospectiva y la gestión del cambio, nuevas capacidades proactivas ante posibles escenarios futuros.

Ahora bien, como resultado de los avances y las metas alcanzadas en el marco de la Sociedad de la Información, así como el impacto de los cambios acelerados en materia de tecnología y de la propia transformación digital (TD), los contextos organizacionales de los observatorios han ido adecuándose a los nuevos retos que propone la web, Internet, y el acceso y uso a la información. Esto ha impulsado la necesidad de que la concepción y evolución de los observatorios en la sociedad contemporánea respondan a las nuevas realidades del escenario digital.

Precisamente las nuevas visiones en este tipo de proyectos han comenzado a superar el enfoque de los observatorios, como meros escenarios de observación y monitoreo sistemático de información. En consecuencia, según Sarmiento et al. (2019), se refuerzan nuevas miradas que enfatizan en espacios o sistemas de gestión de información y del conocimiento, que generen mayor nivel de desarrollo y satisfacción en los sectores sociales.

En este sentido, su concepción como sistema de información ha evolucionado desde procesos informacionales —muy marcados a inicios de la década de 1990— a procesos de vigilancia e inteligencia organizacional. Esto ha posibilitado que experiencias de este tipo deben caracterizarse hoy, por ofrecer información de calidad sobre la realidad de determinados fenómenos o áreas de desarrollo, de ahí que «[...] los observatorios son considerados como sistemas de alerta temprana, debido a su capacidad avizora del comportamiento de los fenómenos observados, que permiten a sus usuarios situarse en una posición de ventaja a la hora de diseñar estrategias de cara a escenarios futuros» (Aguar, 2016).

En la última década, diversos investigadores han comenzado a proponer nuevos elementos en las conceptualizaciones sobre estos sistemas. Al respecto, se conciben como:

- Sistemas de información y del conocimiento, que constituyen espacios o redes de cooperación, colaboración, reflexión, análisis, investigación, aprendizaje (Voutssás, 2012; Correa y Castellanos, 2014; Aguiar, 2016; Seabra et al., 2017; Sanabria y Méndez, 2017; Norma UNE 166006: 2018; Norchales y Abreu, 2016; Sarmiento, Delgado e Infante, 2019). Se visualizan como una herramienta estratégica de vigilancia e inteligencia para la toma de decisiones (Seabra et al., 2017; Norma UNE 166006: 2018), con el objetivo de observar, seguir la evolución, comprender, interpretar/explicar/develar el comportamiento de determinados fenómenos que se presentan en la sociedad, para acompañar y dar respuesta a desafíos asociados a las políticas públicas, toma de decisiones e investigaciones (Téllez y Rodríguez, 2014; Seabra et al., 2017; Costa et al., 2017; Sarmiento, Delgado e Infante, 2019).
- Estos objetivos se realizan mediante el monitoreo de un conjunto de variables, indicadores, elementos de desarrollo, datos e informaciones que se observan/vigilan, identifican/buscan, recolectan/capturan/obtienen, organizan/procesan, analizan, difunden/socializan forma sistemática o periódica, utilizando modelos, metodologías, técnicas, instrumentos y herramientas específicas (Norchales y Abreu, 2016; Arias, 2013; Sarmiento, Delgado e Infante, 2019), para generar nuevo conocimiento, tendencias, alertas y nueva información con valor agregado, que permitan prever eventos futuros, orientar programas, evaluar estrategias, tomar decisiones y elaborar políticas que incidan en el desarrollo y éxito de

la administración pública y de las relaciones que se establecen «entre/y con» ella. (Correa y Castellanos, 2014; Costa et al., 2017; Sarmiento, Delgado e Infante, 2019).

Estos elementos teóricos permiten concebir a los observatorios como Sistema de Gestión de Información, de Conocimiento y de Inteligencia —colaborativo, participativo e investigativo—, cuyo propósito fundamental es observar, comprender/interpretar, socializar y predecir el comportamiento de determinados fenómenos de la sociedad, a partir del monitoreo y análisis sistemático de variables, indicadores y elementos críticos de desarrollo de estos. Para este fin se llevan a cabo procesos de vigilancia e inteligencia con modelos, metodologías, métodos, técnicas, instrumentos y herramientas específicas que garantizan la calidad de los procesos de observación, identificación/búsqueda, recolección/captura/obtención, organización/procesamiento, análisis, generación y socialización de datos, información y conocimiento para el diseño de escenarios futuros, la toma de decisiones, y la concepción e implementación políticas y estrategias.

Los observatorios como ecosistemas digitales para la TD

La importancia social de los observatorios como sistemas de información, radica en que permiten comprender «el panorama de la gobernabilidad» (Correa y Castellanos, 2014). Esto hace que en los escenarios científicos y de la propia Administración Pública adquieran vital importancia en el acompañamiento de los procesos de decisión.

En los últimos años, la literatura especializada brinda evidencias de diversas tipologías de observatorios: estatales, privados (Correa y Londoño, 2014), sociales, científicos, políticos, económicos, jurídicos (Restrepo, Amado y Arqueta, 2014), de violencia de género, inmigración, demográficos, racismo y xenofobia, tecnología, infancia, salud, entre otros (Instituto Nacional de Administración Pública, 2014).

Entre los principales elementos característicos de los observatorios se identifican: la responsabilidad social corporativa (RSC), al ejercer «vigilancia a un número significativo de ejes temáticos que impactan directamente en la ciudadanía» (Sarmiento, Delgado e Infante, 2019); componentes clave de diseño, como la organización, los sistemas, el método y la socialización (Correa y Londoño, 2014); reconocimiento de elementos y factores esenciales como «enfoque de sector, apoyo en las nuevas TIC, procesos eficientes de almacenamiento y organización de la información, equipo de trabajo, método de investigación determinado, instrumentos de recolección de información» (Norchales y Abreu, 2016); imagen o identidad del observatorio, objetivos, procesos y desarrollo, clientes y usuarios, normas de vigilancia e inteligencia, recursos, herramientas para la recopilación de información, procedimientos de análisis de datos e información, salidas informativas, cartera de productos y servicios, entre otros (Sarmiento, Delgado e Infante, 2019).

Estas características han permitido que en el diseño y la concepción de los observatorios se enfaticen, cada vez más, capacidades proactivas, y se reduzca el enfoque de observación para comprender fenómenos, aumentando su aporte a la toma de decisiones y la búsqueda de soluciones y toma de acción. Estas nuevas capacidades y enfoques, en el contexto digital, pueden dialogar con dinámicas relativas al diseño de sistemas sostenibles, sustentables, eficaces, con normas y reglas de funcionamiento claras y bien definidas, que garanticen la sistematicidad que estos requieren.

Es por ello que al hablar de observatorios en el escenario digital actual, se pueden asumir miradas particulares desde: los preceptos, la ecología y los ecosistemas digitales; y las capacidades tecnológicas, informacionales y comunicacionales, para cumplir con su razón de ser (Whelan, 2010; Islas y Carranza, 2017).

Estos elementos contribuyen a reconocer la complejidad de un ambiente digital o virtual, donde la web y sus diversas plataformas, redes, aplicaciones, servicios, individuos, roles y responsabilidades inciden en las dinámicas

funcionales de los observatorios. En correspondencia, este artículo tiene como objetivo proponer la experiencia metodológica de diseño e implementación del ecosistema digital del Observatorio Científico de Gobierno Digital (OCGD) de la Facultad de Comunicación, de la Universidad de La Habana.

METODOLOGÍA

Entre los principales métodos y técnicas de investigación utilizados, el estudio destaca el análisis documental y de contenidos, la aplicación de encuestas y la realización de grupos focales:

- El análisis documental se realizó para analizar referentes teóricos, metodológicos y normativos, en particular los modelos de Vigilancia e Inteligencia y la Norma UNE 166006 (2018) sobre «Sistemas de Gestión de Vigilancia e Inteligencia».
- El análisis de contenido se centró en el estudio de referentes internacionales en materia de observatorios, particularmente los relacionados con Gobierno y TD.
- Las encuestas realizadas permitieron identificar las necesidades informativas o los intereses en materia de monitoreo informacional (formulario 1). De igual forma se aplicó una encuesta para evaluar el ecosistema diseñado en el marco del proyecto (formulario 2).
- La realización de grupos focales con participación del grupo de expertos de gobierno digital, del Ministerio de Comunicaciones de la República de Cuba, y grupo de trabajo de docentes y especialistas en gobierno electrónico y sistemas de información de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana.

Cada técnica e instrumento de recopilación de información se identifica a partir de un objetivo metodológico y diversas categorías de análisis para el análisis y la integración de los resultados. El proceder metodológico para el diseño del ecosistema digital del OCGD tiene en cuenta los elementos de diseño de un sistema de información enfocado a un sector específico de desarrollo, en este caso el gobierno digital. Entre las etapas destacan:

- I. Concepción, definición y delimitación y alcance del observatorio de acuerdo con la temática y ámbito de especialización al que se orienta.
 - El gobierno digital y su desarrollo en/para el contexto cubano.
 - Análisis de homólogos y de observatorios temáticos a nivel internacional.
- II. Identificación de los requerimientos y necesidades de información del observatorio.
 - Identificación de necesidades informativas para los usuarios/públicos del sistema.
 - Identificación de factores críticos de Vigilancia (FCV). Aplicación Norma UNE 166006-2018.
- III. Delimitación de los principios y las particularidades del sistema, para observación, monitoreo, análisis y socialización de información.
- IV. Diseño y desarrollo del ecosistema digital del OCGD.
- V. Validación de las capacidades creadas.

A continuación se presentan los criterios y las categorías de análisis por cada etapa de diseño e implementación (tabla 1).

Tabla 1. Categorías de análisis por cada etapa del proceder metodológico

Etapa	Dimensión	Criterios/Categorías de análisis	
I.	I.I Gobierno digital	– Concepción	– Relaciones de gobierno digital
		– Características del gobierno digital	– Niveles de desarrollo
II.	I.II Observatorio para gobierno digital	– Pertinencia	– Alcance
	II.I Observatorios internacionales	– Percepción de desarrollo	– Objeto social
		– Denominación	– Concepción y alcance
		– Afiliación/Subordinación institucional	– Secciones informativas
		– Presencia web	– Principales canales de comunicación
	II.II Encuesta de necesidades de información (Formulario 1)	– Conocimiento sobre gobierno digital	– Necesidades de información
		– Pertinencia o importancia	– Plataformas, sistemas y canales de comunicación
	II.III Identificación de FCV (en marco de diseño de Sistema de Vel)	– Factores críticos de vigilancia (FCV)	– Áreas de desarrollo
III.	Elementos de diseño	– Nombre	– Estructura del ecosistema digital
		– Alcance	– Áreas estratégicas de desarrollo
		– Públicos/usuarios potenciales	– Políticas y Decretos ley cubanos relativos a transformación digital y observatorios.
		– Marco normativo	
IV.	Propuesta del Ecosistema del OCGD	– Nombre	– Diseño de Vel para la estructura del ecosistema digital
		– Alcance	– Proyección estratégica
		– Públicos/usuarios potenciales	– Procesos estratégicos, informacionales y de Vel.
		– Concepción estratégica	– Recursos del sistema
		– Marco normativo	– Productos y servicios
V.	Validación/evaluación de capacidades	– Reconocimiento/Percepción del ecosistema	– Necesidades de información (nuevas)
		– Utilidad	– Redes sociales y profesionales
		– Uso (componentes del ecosistema)	– Uso:
		– Percepción	– Calidad del proceso de creación de contenidos
		– Elementos de desarrollo	– Evaluación de la gestión de redes
		– Uso e importancia de secciones informativas	– Calidad del diseño de las publicaciones
			– Preferencias

La experiencia investigativa se ha desarrollado durante 2 años, teniendo en cuenta las etapas de diseño, implementación y evaluación del ecosistema.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

I. Concepción de un observatorio de gobierno digital: su necesidad y pertinencia

El Observatorio Científico de Gobierno Digital (OCGD) surge como iniciativa de desarrollo en 2019, al crear el Ministerio de Comunicaciones de Cuba (MINCOM) un grupo de expertos de gobierno digital, con representación en: Universidad de La Habana (Dirección Docente de Informatización, Facultad de Comunicación), Unión de Informáticos de Cuba, Sociedad Cubana de Derecho e Informática y Universidad de las Ciencias Informáticas. La conformación de este grupo responde a una solicitud ministerial para impulsar los temas relacionados con el gobierno digital en el país.

Entre las áreas y líneas de desarrollo que se fueron identificando —resultado de la realización de encuentros con los expertos y la dirección del ministerio—, estaba disponer de un observatorio que permitiera acompañar las estrategias de TD en este sector, desde una perspectiva científica y a partir del monitoreo e identificación de los avances y posibles retos de gobierno digital. Teniendo en cuenta esta necesidad, en el contexto de fortalecimiento del eGOB en el país, se valora la posibilidad de desarrollar: a) un sistema no gubernamental (al ser el tema responsabilidad y encargo del gobierno); b) en un contexto académico familiarizado con procesos de vigilancia e inteligencia organizacional y procesos informacionales relacionados con este tipo de sistemas de información; c) que tributara a los procesos de decisiones de los directivos y funcionarios públicos asociadas a la TD, facilitara los procesos de gestión del conocimiento en la comunidad académica e investigativa, y sensibilizara y contribuyera a una mejor comprensión de este enfoque de gobierno en la ciudadanía.

I.1 El gobierno digital: principios y características para el escenario cubano

El gobierno digital constituye un enfoque de mejora de la Administración Pública, con el apoyo de las tecnologías, la información y la comunicación. Su objetivo es elevar y garantizar la calidad de vida de la población, ofreciendo un mejor servicio público, así como garantizar el bienestar social y el cumplimiento efectivo de las metas de las estrategias de desarrollo.

En la literatura especializada, el término, si bien se utiliza indistintamente para referirse a gobierno electrónico, enfatiza en el uso de las TIC para la mejora de la gobernanza pública, los procesos o trámites administrativos y la optimización de servicios. Lo digital, en consecuencia, ha ido evolucionando en las últimas décadas y aunque hay autores que hablan de un nivel superior a lo electrónico, no existe consenso al respecto.

El gobierno digital —o electrónico— se puede definir como la transformación o el cambio de paradigma en la gestión gubernamental, a partir de la incorporación, la adaptación y el uso de las TIC e Internet, por parte del Gobierno y sus organizaciones y entidades, para mejorar los servicios públicos y la información ofrecida a los ciudadanos, simplificar los procesos de soporte institucional, incrementar la transparencia del sector público y la participación ciudadana, y alcanzar mayor eficacia y eficiencia en la gestión pública, mediante un mejor Gobierno (Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico, 2007; Nasser y Concha, 2011; Cruz, 2016).

Entre las principales características del gobierno digital está un conjunto de principios, modelos, relaciones y etapas de desarrollo esenciales para su comprensión. Entre los primeros destacan el principio digital por defecto, aludiendo a la concepción y naturaleza, y el de una sola vez, al remitirnos a los datos y su registro. Por su parte, entre los modelos de desarrollo se identifican:

- Las cuatro relaciones del eGob: gobierno-gobierno (G2G), gobierno-empleado (G2E), gobierno-empresa (G2E) y gobierno-ciudadano (G2C).
- Las etapas fundamentales: presencia, interacción, transacción y transformación. Cada una con su aporte y metas superiores de desarrollo. De esta forma, la presencia implica reconocimiento y posicionamiento en la web; la segunda garantiza el diálogo e interacción; la tercera apuesta por transacciones desde lo digital y la cuarta establece la concepción e implementación de mejoras y mayores capacidades a la medida de las necesidades cambiantes de la sociedad.

De esta forma, hablar de transformación de Gobierno desde lo digital, implica el uso de las TIC y las infraestructuras tecnológicas, para fortalecer las dinámicas de relación y funcionamiento entre sectores y actores sociales.

En el contexto cubano, la Política de Informatización de la Sociedad Cubana y el Decreto-Ley 370/2018 establecen entre las prioridades, los temas de gobierno y comercio electrónico. Esto ha posibilitado la adopción de las etapas y relaciones antes mencionadas, así como el carácter ciudadano que debe caracterizar este enfoque de Gobierno. A esto se suma, en el ámbito legal, diversos decretos y reglamentos que inciden en su implementación, dígame entre otros: Ley De Protección de Datos Personales, Decreto Ley sobre el Sistema de Información de Gobierno, Decreto Ley de Gestión Documental y Archivos, Ficha Única del Ciudadano, Unidades Experimentales de Trámites y Servicios y la recién aprobada Ley de Comunicación.

I.II Análisis de homólogos y observatorios temáticos a nivel internacional

El estudio de homólogos y referentes internacionales se centró en el análisis de diversos observatorios, en particular los relacionados con la transformación y el gobierno digital. El estudio permitió comparar los elementos de diseño entre: Portal de la Administración Electrónica (España/administracionelectronica.gob.es), Observatorio Regional de Planificación y desarrollo (CEPAL/observatorioplanificacion.cepal.org), Observatorio Digital (Chile/observatoriodigital.gob.cl), Observatorio Internacional de Gobierno Electrónico (Universidad Zaragoza-España/observatorio.com), Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (República Dominicana/optic.gob.do), Plan de Gobierno Electrónico y Observatorio (Ecuador/www.gobiernoelectronico.gob.ec), Observatorio de Servicios de Gobierno Arabia Saudita (Arabia Saudita/yesser.gov.sa), Observatorio Digital Suecia (Suecia/egovlab.eu), Observatorio de Transformación Digital (Australia/dta.gov.au), Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (Colombia/uptc.edu.co), Observatorio de transferencia tecnológica de la Universidad de Alicante (Universidad de Alicante -España/p.org), Observatorio Tecnológico de la CUJAE (CUJAE. Cuba/cujae.edu.cu), Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie NOWT (Holanda/nowt.nl), Observatorio IFRO (Brasil/portal.ifro.edu.br), Observatorio Chileno de Ciencia, Tecnología e Innovación KAWAX (Chile/kawax-cl), Observatorio Francés de Ciencia y Técnica OST (Francia/obs-ost.tf).

Del análisis realizado a estos observatorios se pudo identificar algunas características de interés en relación con el sector al que se orientan y la TD:

1. Ya sean observatorios gubernamentales o científicos, monitorean niveles de desarrollo de la actividad o ámbito de actuación.
2. Utilizan estadísticas o métricas de evaluación.
3. Comparten avances científicos.
4. Promueven las políticas y normativas para su actividad.
5. Identifican proyectos y buenas prácticas resultados de sus estudios e investigaciones.

II. Identificación de los requerimientos y necesidades de información del observatorio

II.I Identificación de necesidades informativas para los usuarios/públicos del sistema

En 2021, al comenzar la concepción y el diseño del Observatorio Científico se aplicó una encuesta ciudadana, a través de un formulario en línea¹, con el objetivo de identificar las principales necesidades e intereses informativos de los diversos públicos del sistema:

1. Directivos y funcionarios públicos.
2. Investigadores, docentes y estudiantes.
3. Ciudadanía.

Esta encuesta tenía entre sus categorías de análisis: a) conocimiento sobre la temática que abordaba el observatorio; b) necesidad y utilidad de un observatorio de este tipo en el país; c) necesidades e intereses informativos; d) plataformas y canales de comunicación. Este formulario —abierto durante dos meses para su aplicación— permitió conocer los criterios de 125 personas, de las cuales la mayor representatividad estuvo entre 15 y 50 años de edad, de siete provincias cubanas y del Municipio Especial Isla de la Juventud. La mayoría de los participantes fueron estudiantes, profesores y funcionarios públicos, aunque hubo representatividad de todos los sectores, dígase estatal, empresarial, de nuevas formas de producción no estatal, y personas sin vínculo laboral. La identificación de necesidades (reflejada en la Figura 1.) se realizó fundamentalmente con los tres públicos meta del observatorio.

1

https://docs.google.com/forms/d/1OxHAM2v9k8pXhpttTUhq34cW3HvnpJvXeL_yPuqxhE8/edit?usp=forms_home&ths=true&pli=1



Gráfico a). Importancia y reconocimiento de un observatorio científico de gobierno digital.

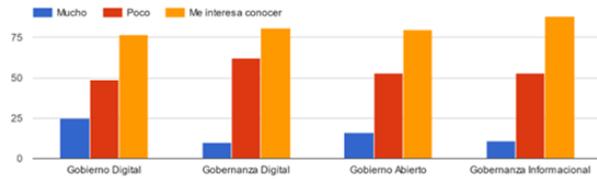


Gráfico b). Nivel de conocimiento sobre gobierno y transformación digital

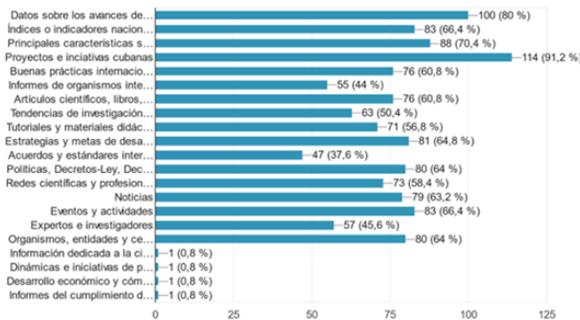


Gráfico c). Principales necesidades e intereses informativos sobre GobDigital para un observatorio científico.

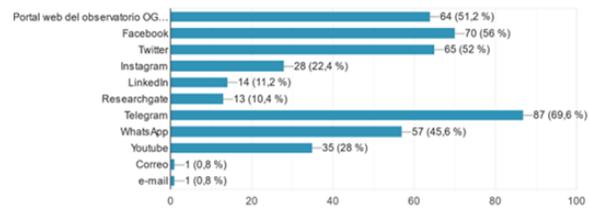


Gráfico d). Principales plataformas y canales de comunicación para socializar datos e información de calidad sobre GobDigital

Figura 1. Estudio de necesidades informativas del OCGD (elaboración propia).

Entre los principales resultados se obtuvo:

- Reconocimiento de la necesidad de un observatorio de gobierno digital.
- Poco conocimiento de los usuarios sobre temas de Gobierno y gobernanza digital.
- Interés por conocer más sobre estas temáticas.
- Necesidad de información enfocada fundamentalmente en conocer: datos, indicadores y proyectos de gobierno digital, avances científicos y buenas prácticas internacionales, marco regulatorio y su aporte a la sociedad, así como entidades y redes académicas y profesionales que tratan estos temas.
- Mayor preferencia de socialización de información por redes sociales y plataforma web.

II.II Identificación de factores críticos de Vigilancia (FCV). Aplicación de la Norma UNE 166006-2018

La identificación de los Factores Críticos de Vigilancia (FCV) se realizó reconociendo su aporte en la Norma UNE 166006 (2018) y en el Modelo MOVUP (Infante, 2013). El proceder metodológico desarrollado según el modelo, permitió obtener a los autores López, Rodríguez e Infante (2021) un total de veintiún Factores Críticos de Vigilancia (FCV), los cuales se ajustaban a los objetivos de vigilancia e inteligencia para un observatorio de gobierno digital y a través del grado e importancia otorgado por los usuarios potenciales del sistema, y del procesamiento de los datos para identificar la mediana, media y moda, se pudo establecer las áreas fundamentales para el monitoreo informacional. Una vez realizada la matriz de objetivos de vigilancia y FCV, el estudio permitió identificar las principales áreas de actuación para la Vel:

- Gestión de políticas públicas en torno a las proyecciones estratégicas de Gobierno Digital sobre la eficacia y eficiencia gubernamental, y de la Administración Pública Cubana que promueve el OCGD.
- Gestión de colaboradores nacionales e internacionales, organizaciones y expertos de apoyo al proceso investigativo sobre avances científicos y tecnológicos de Gobierno Digital que promueve el OCGD (López, Rodríguez & Infante, 2021).

Estos FCV se realizaron en el marco del diseño del Sistema de Vigilancia e Inteligencia del OCGD (2021), con el propósito de determinar los principales componentes, procesos y servicios para su desarrollo.

III. Identificación de los principios y las particularidades para un Observatorio de Gobierno Digital en Cuba

El análisis de la información recopilada a través de los instrumentos y las técnicas de investigación, permitió determinar las especificidades que debía poseer un observatorio especializado en la temática de gobierno digital. Entre estas destacan:

1. Necesidad de diseño e implementación de un observatorio de gobierno digital.
2. Enfoque ciudadano del observatorio.
3. Sistema público, accesible para cualquier persona.
4. De monitoreo científico y de política pública.
5. Con capacidades de Vigilancia e Inteligencia.
6. Con presencia web para la socialización de información de todas sus secciones informativas o áreas de monitoreo.
7. Énfasis en el establecimiento y monitoreo de indicadores para acompañar la transformación del eGob en Cuba.
8. Sistema sostenible desde un diseño de procesos y servicios asociados al monitoreo, investigación y procesos de formación.
9. Necesidad de contribuir con la sensibilización y la cultura digital de la población cubana en sentido general.
10. Capaz de gestionar información de calidad, veraz y confiable sobre el estado real de gobierno digital de Cuba.
11. Constituir un espacio inclusivo, participativo y colaborativo entre instituciones y personas interesados en el tema.

La concepción, el diseño y la implementación, en consecuencia, estuvieron a cargo de un equipo multidisciplinar de docentes, investigadores y especialistas relacionados con la vigilancia e inteligencia, los observatorios, y los campos profesionales de las ciencias de la información, la comunicación, el periodismo, la informática, el diseño gráfico y la ingeniería industrial.

La concepción consideraba desde su inicio una plataforma web y acciones en redes sociales que facilitarían la socialización de información obtenida y analizada, mediante el desarrollo de procesos de vigilancia e inteligencia. De esta forma, se requería diseñar un ecosistema digital conformado por sistemas capaces de alcanzar la razón de ser y el encargo social identificado.

IV. Propuesta del ecosistema digital del Observatorio Científico de Gobierno Digital: diseño y desarrollo

El Observatorio Científico de Gobierno Digital OCGD (<https://gobiernodigital.fcom.uh.cu> de 2020 a 2023, <https://observatoriodigital.fcom.uh.cu> en la actualidad) se desarrolla para acompañar la TD de la sociedad cubana, en especial los temas relativos a gobierno y gobernanza digital. Este tiene un enfoque ciudadano, de ahí que su

carácter público no se limita para los especialistas que trabajan el tema, sino que se concibe también para directivos y funcionarios públicos, expertos, investigadores, docentes, estudiantes y la ciudadanía o población en sentido general.

Constituye una iniciativa enmarcada en la Política de Informatización de la Sociedad Cubana y se orienta a temas especializados relacionados con el gobierno digital y abierto, así como los enfoques de gobernanza en el contexto de la Administración Pública desde su relación Gobierno-empresa-ciudadanía. Mediante un enfoque interdisciplinar e intersectorial debe garantizar acceso y disponibilidad de la información y los datos sobre el desarrollo de esta área en el país, así como los resultados del intercambio de información y cooperación con las distintas fuentes de información.

El OCGD se diseñó para: a) garantizar la observación, análisis, procesamiento y propuesta sobre las diferentes aristas del gobierno digital; b) garantizar calidad, oportunidad y disponibilidad de la información; c) generar valor agregado en los análisis y recomendaciones para quienes reciben, almacenan y procesan la información; d) apostar por la anticipación, como función prospectiva.

De acuerdo con este ámbito de actuación se determinó la concepción y proyección estratégica del observatorio, destacando:

- Misión: acompañar el desarrollo del gobierno digital en Cuba, a partir de acertados procesos de investigación, formación y análisis estratégicos sobre la concepción, la evolución, el comportamiento y las tendencias sobre el tema.
- Objetivo general: observar la situación y evolución del gobierno electrónico, abierto y digital en Cuba, para una mejor comprensión del estado de desarrollo del tema y las tendencias internacionales, a partir del uso de datos e información pública, aplicaciones y herramientas, productos informativos, de inteligencia, y de investigación científicas.
- Objetivos específicos:
 - Registrar información relevante sobre las experiencias y el estado de desarrollo del gobierno electrónico, abierto y digital en el país.
 - Sistematizar indicadores que permitan medir las acciones y los impactos vinculados a las iniciativas de gobierno digital en el país.
 - Identificar intereses y necesidades, acuerdos y normativas, tendencias, metodologías, y buenas prácticas internacionales y nacionales, que permitan analizar y compartir el conocimiento generado sobre el tema.
 - Ofrecer productos infocomunicaciones que aborden aspectos teóricos, normativos, regulatorios, técnicos, metodológicos y de gestión, que contribuyan a la toma de decisiones y las políticas públicas sobre el tema en el país.
 - Fomentar la relación interinstitucional y la transferencia de conocimiento entre la universidad y las entidades encargadas de estudiar, desarrollar y atender el desarrollo del gobierno electrónico, abierto y digital en Cuba.

Para el cumplimiento de esta proyección estratégica se diseñó un ecosistema digital desde el cual se alcanzaran las metas y los objetivos propuestos, el cual parte de la concepción de un sistema de información compuesto por un subsistema de gestión de vigilancia e inteligencia con presencia y gestión en la web —desde plataforma y redes sociales y profesionales—. Este ecosistema digital se apoya en varios procesos estratégicos y abarca dimensiones de

investigación, docencia o formación de capacidades, y el monitoreo (Vel) para dar respuesta a las necesidades informativas. A continuación, se presenta la propuesta de ecosistema digital del OCGD (figura 2).



Figura 2. Ecosistema digital del Observatorio Científico de Gobierno Digital (OCGD) (elaboración propia).

La propuesta contempla el Sistema de Gestión de Vigilancia e Inteligencia (SGVel) para los procesos informacionales del ecosistema y establece un conjunto de secciones, productos y servicios informacionales con salida web, desde plataforma o portal propio (OCGD-<https://observatoriodigital.fcom.uh.cu>), y con presencia en redes sociales (Facebook, X antes Twitter, Instagram, Telegram, Youtube, PICTA, LinkedIn, ResearchGate) (tabla 2).

Tabla 2. Categorías de análisis por cada etapa del proceder metodológico.

Portal web OCGD	<p>Publicación de las secciones informativas sobre gobierno digital, así como mecanismos de participación e interacción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BLOG Sociedad Digital - Indicadores de eGob y Transformación Digital - Buenas prácticas internacionales - Proyectos e iniciativas nacionales - Ordenamiento jurídico – Cuba - Estándares y acuerdos internacionales - Publicaciones científicas - Materiales de sensibilización ciudadana (boletines, infografías, avisos, etc.) - Comunidades académicas y profesionales - Eventos y convocatorias de eGob - Avances científicos - Materiales audiovisuales - Encuestas - Foro
-----------------	---

Facebook, X antes Twitter, Instagram, Youtube, PICTA	Para la interacción desde comunidades sociales posibilitando la socialización de los avances y retos del gobierno digital, la sensibilización ciudadana y la difusión de resultados de monitoreo.
LinkedIn, ResearchGate	Para la interacción y socialización con comunidades profesionales que tratan el tema de gobierno y transformación digital.
Telegram	Para difundir información y establecer mecanismos de participación e interacción social.

Este ecosistema cuenta con un conjunto de servicios diseñados e implementados para satisfacer las necesidades de información de los públicos o usuarios, entre los que destacan:

1. Servicio de noticias.
2. Alertas.
3. Boletín temático.
4. Perfiles de vigilancia e inteligencia.
5. Perfiles TIC.
6. Perfiles de país.
7. Perfiles sectorial.
8. Perfiles de expertos.
9. Estudio de comportamiento de producción científica.
10. Estudios prospectivos.
12. Estudios de benchmarking.
13. Reporte de proyectos y buenas prácticas de gobierno digital.
14. Compendios bibliográfico.
15. Informes de análisis comparativos.

El diseño del observatorio, por su razón de ser como sistema de información, desarrolló un manual de procesos (figura 2) con aquellos procesos necesarios para el desarrollo de las actividades del observatorio: identificación de necesidades de información, búsqueda y recuperación de información, procesamiento de información, almacenamiento de la información, análisis de información, diseño de productos informativos/contenidos web, edición, difusión de información.

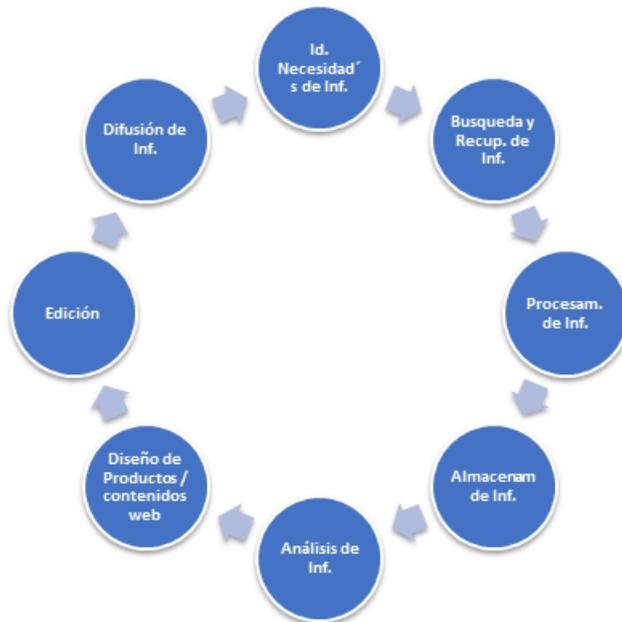


Figura 2. Procesos informacionales del OCGD y su SGVeI (OCGD) (elaboración propia).

El OCGD cuenta a su vez con un conjunto de procesos gerenciales —y sus respectivos sistemas—, para garantizar un adecuado uso de la información, los datos, la evidencia y el conocimiento que se gestiona desde el propio sistema de trabajo. De esta forma, la experiencia cuenta con el desarrollo de los procesos de gestión de información, de datos, documental, y del conocimiento, de comunicación y TIC, todas desde su dimensión estratégica.

El sistema de información diseñado para el OCGD, desde su dimensión tecnológica, integra algunas herramientas de monitoreo y evaluación como el VIGINTEL y los servicios del SEOWeb+. Las facilidades de estas herramientas ha permitido contextualizarlas, teniendo en cuenta la especialización del observatorio, sus FCV e indicadores.

Es importante destacar que el diseño del sistema de información se desarrolló a partir del diagnóstico de las capacidades infotecnológicas, y la identificación de los requisitos funcionales y no funcionales a la medida de las necesidades informativas. En correspondencia, se desarrolló un ecosistema de trabajo colaborativo en línea, desde el cual se pueden realizar los procesos informacionales de VeI, los servicios del observatorio y sus productos informativos. Este sistema, diseñado a la medida de las necesidades y los procesos del observatorio, contribuye a gestionar un escenario digital, partiendo de las realidades y los avances tecnológicos que se poseen.

La funcionalidad del sistema, no obstante, no se centra exclusivamente en las capacidades e infraestructura digital, sino en el equipo multidisciplinar que lleva a cabo sus procesos, entre los que destacan especialista de información (graduados de Ciencias de la Información), informáticos, comunicadores (graduados de Comunicación Social) y diseñadores (graduados de Diseño en Comunicación Visual). Este equipo multidisciplinar ha garantizado el desarrollo de productos informativos a la medida de las necesidades de los usuarios, ofreciendo valor agregado a los servicios ofrecidos.

V. Validación de las capacidades creadas

En 2023 se realizó un estudio para conocer la percepción de los públicos del sistema y analizar las capacidades creadas hasta la fecha. En este proceso se diseñó un formulario N° 2², a partir de las cuatro categorías de análisis que se contemplaron:

1. Percepción social del OCGD.
2. Portal web.
3. Redes sociales.
4. Profesionales y creación de contenidos.

La encuesta o sondeo público se socializó entre los usuarios potenciales del sistema y ofreció los siguientes resultados:

- El observatorio se percibe como un sistema de Gobierno, con enfoque científico y ciudadano. Si bien el observatorio se enmarca en un escenario académico y científico, por la temática que aborda suele visualizarse como un sistema relacionado al sistema gubernamental. No obstante, se especifica el enfoque ciudadano que posee y su rol para elevar la cultura digital de la población.
- El 99 % de los encuestados considera que el ecosistema le resulta muy útil (69 %) y algunos participantes que le resulta interesante en determinada medida (30 %).
- Entre los componentes del ecosistema que se utilizan con frecuencia se encuentran las redes sociales y el portal web. Las redes profesionales son menos visitadas.
- El ecosistema resulta interesante (71 %), actualizado (59 %), con un buen diseño visual (54 %) y con una buena organización de información (39 %).
- El estudio demostró que entre los contenidos más interesantes destacan los post, materiales didácticos y de sensibilización, los indicadores de eGob y los anuncios y avisos informativos.
- Entre los nuevos intereses informativos se encuentran las noticias nacionales e internacionales de forma más sistemática y los espacios de participación e interacción para compartir experiencias sobre el tema.

El estudio permitió identificar la percepción y los criterios de evaluación de los usuarios del sistema, lo cual posibilitó identificar las áreas de desarrollo como parte de los procesos de mejora.

CONCLUSIONES

Los observatorios constituyen sistemas de información que acompañan la toma de decisiones, y la adopción y gestión de políticas públicas en función del desarrollo social. La clasificación de este tipo de proyecto permite que pueda ser concebido en diversos espacios organizacionales y sectores y ámbitos de la Administración Pública. No obstante, si bien su diseño se centra en capacidades de observación y monitoreo informacional, hoy resulta imposible llevar a cabo estas actividades sin una adecuada implementación en el ecosistema digital actual. Este último, por los avances en las últimas décadas, posibilita el acceso y uso de información desde plataformas colaborativas; pero establece nuevas dinámicas desde las redes sociales con relación a comunidades que colaboran y comparten experiencias y conocimientos. Para el diseño de observatorios resulta necesario apostar por plataformas web que gestionen información de calidad y contar con redes sociales en las que los procesos de gestión de conocimiento aporten mayor valor a esa comunidad de práctica asociada.

² <https://docs.google.com/forms/d/1qY8MjAyAgd755foNDdZlsw-M5Fpw5bctMQGgf23HwLU/edit>

Según las nuevas concepciones de los observatorios, especialmente los científicos, estos pueden considerarse un sistema integrado de gestión de información, de conocimiento y de inteligencia, cuyas capacidades colaborativas, participativas, investigativas y de monitoreo informacional aseguran acertados procesos de decisión en diversas áreas de conocimiento y sectores estratégicos para el desarrollo. El propósito fundamental de estos sistemas es observar, comprender/ interpretar, socializar y predecir el comportamiento de determinados fenómenos de la sociedad, a partir del monitoreo y análisis sistemático de variables, indicadores y factores críticos de desarrollo. Para este fin se llevan a cabo procesos de vigilancia e inteligencia con modelos, metodologías, métodos, técnicas, instrumentos y herramientas específicas que garantizan la calidad de los procesos de gestión de datos, información y conocimiento para el diseño de escenarios futuros y la concepción e implementación de decisiones, políticas y estrategias.

La investigación que se presenta propone un enfoque metodológico para el diseño de ecosistemas digitales con mayores y mejores capacidades tecnológicas, informacionales y de comunicación. Su desarrollo ha permitido identificar los aportes que genera concebir el uso de plataformas web y redes sociales y profesionales, para comenzar a visualizar los observatorios como comunidades de prácticas, en los que los datos y la información de calidad generan mayor valor a los procesos de creación, difusión e intercambio de conocimiento. En consecuencia, el accionar estratégico se favorece desde esfuerzos conjuntos y visiones compartidas por parte de la comunidad de usuario vinculada a estos.

El uso de portales web y las redes sociales para el diseño de observatorios científicos favorece su visibilidad, prestigio y posicionamiento, una vez que su gestión abarca mayores espacios de gestión de información, comunicación y colaboración. Esta mirada demanda nuevos enfoques de desarrollo, en los que la ecología digital puede aportar mayores elementos para su sostenibilidad, sustentabilidad, y uso ético y responsable de los datos y la información que se gestiona.

El diseño de observatorios desde las nuevas facilidades y bondades que aporta el escenario digital en la actualidad —desde lo infocomunicacional—, generaría un mayor impacto en las agendas de desarrollo y en la sociedad de la información. Los temas de acceso, uso y colaboración en materia informacional exigen no solo una infraestructura tecnológica de apoyo, sino la concepción de procesos comunicativos que contribuyan a la razón de ser de estos sistemas en los contextos políticos, económicos y sociales.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación forma parte del proyecto de investigación «Sistema de Gestión de Vigilancia e Inteligencia para el Observatorio Científico de Gobierno Digital», desarrollado en el marco del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación «Telecomunicaciones e Informatización de la Sociedad Cubana», del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba (CITMA). En este proyecto se vincularon más de treinta investigadores de diversas instituciones, entre las que destacan: Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana (Departamentos de Ciencias de la Información y Comunicación Social), Dirección de Transformación Digital de la Universidad de La Habana, Unión de Informáticos de Cuba, Sociedad Cubana de Derecho e Informática, Ministerio de Comunicaciones de la República de Cuba, Departamento de Informática Empresarial de la Facultad de Ingeniería Industrial de la CUJAE y la Universidad de las Ciencias Informáticas.

REFERENCIAS

Aguiar Rodríguez, G. (2016). Propuesta de diseño de la Arquitectura de la Información del Observatorio Tecnológico en vacunas del Instituto Finlay de Vacunas basado en el diseño centrado en el usuario. Tesis de Grado. Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana, Cuba.

Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba (2022). Ley de Protección de Datos Personales. Gaceta Oficial de la República de Cuba (GOC). Recuperado en: https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2022-o90_0.pdf

Asociación Española de Normalización (2018). Gestión de la I+D+i: Sistema de Gestión de Vigilancia e Inteligencia. Madrid, España. Recuperado en: www.une.org

Bouza Betancourt, O. (2010). Desarrollo del ámbito informacional desde la perspectiva de la sistematización de la Vigilancia Científica y Tecnológica (VCT) en organizaciones empresariales. Tesis Doctoral. Departamento de Documentación, Universidad de Granada, España.

Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) (2007). Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico.

Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) (2016). Carta Iberoamericana de Gobierno Abierto.

Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) (2016). Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico. Colombia.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2022). Agenda Digital Para América Latina y El Caribe (eLAC).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2024). Agenda Digital Para América Latina y El Caribe (eLAC).

Consejo de Estado de la República de Cuba (2018). Decreto Ley N° 370 Sobre la Informatización de la Sociedad en Cuba. Gaceta Oficial de la República de Cuba (GOC). Recuperado en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2019-o45.pdf>

Consejo de Estado de la República de Cuba (2020). Decreto Ley N° 3 Sobre el Sistema Nacional de Gestión Documental y Archivos de la República de Cuba. Gaceta Oficial de la República de Cuba (GOC). Recuperado en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2020-o55.pdf>

Consejo de Estado de la República de Cuba (2020). Decreto Ley N° 3 Sobre el Sistema Nacional de Gestión Documental y Archivos de la República de Cuba. Gaceta Oficial de la República de Cuba (GOC). Recuperado en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2020-o55.pdf>.

Consejo de Estado de la República de Cuba (2020). Decreto Ley N° 6 Sobre el Sistema de Información de Gobierno. Gaceta Oficial de la República de Cuba (GOC). Recuperado en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2020-o54.pdf>.

Correa, G. & Castellanos, I. (2014). Observatorios académicos: hacia una cultura en el uso de la información. *Revista de la Universidad de La Salle*.

Costa, R., Fontenele, J., Sousa, L., y Fernandez, G. (2017). Diagnóstico regional como soporte à tomada de decisão sobre itinerários formativos: experiências metodológicas do observatório do IFRO. *Rev Presença Geográfica*, (2). Recuperado en: <http://www.periodicos.unir.br/index.php/RPGeo/article/view/2679/2173>

Enríquez, A., Sáenz, C. (2022). Gobierno digital: pieza clave para la consolidación de Estados democráticos en los países del SICA. *Publicación de las Naciones Unidas*. ISSN: 1684-0364.

Garcés, R., Delgado, T., Amoroso, Y., Torres, D., Rodríguez, Y., Mena, M., Leyva, Y., Pedroso, W., Tolentino, W., Menéndez, Y., Jardines, G., Medina, y A., Rodríguez, F. (2021). Guía para la gestión de gobierno digital en municipios cubanos. Recuperado en: <https://gobiernodigital.fcom.uh.cu>

Giammattei, A. (2021). Plan de gobierno digital 2021-2026. Comisión Presidencial de Gobierno Abierto y Electrónico (GAE) del Gobierno de Guatemala. Guatemala.

Halman, I. (2018). Marco de Gobernanza de Gobierno Digital. Gobierno de la República de Panamá. República de Panamá.

Hoehn, M. (2023). Gobernanza Digital. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Serie Minutas, 42(23):1-10.

Infante Abreu, M. B. (2013). Modelo de Vigilancia Tecnológica basada en patrones asociados a factores críticos. Tesis Doctoral. Facultad de Ingeniería Industrial, CUJAE; Cuba Recuperado en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132018000100002

Instituto Nacional de Administración Pública (2013). La función social de los Observatorios. El caso del Observatorio Latinoamericano de la Administración Pública. México: Serie Praxis 154.

Islas, C., Carranza, M. (2017). Ecosistemas digitales y su manifestación en el aprendizaje: Análisis de la literatura. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (55).

Kleineberg, K., Boguñá, M. (2015). Digital Ecology: Coexistence and Domination among Interacting Networks.

López Hernández, R.; Rodríguez Cruz, Y. & Infante Abreu, M. B. (2021). Diseño del Sistema de Gestión de Vigilancia e Inteligencia para el Observatorio de Gobierno Digital de Cuba. Tesis de Grado. Dpto. Ciencias de la Información, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana. Cuba

Marton, A. (2022). Steps toward a Digital Ecology: Ecological Principles for the Study of Digital Ecosystems. *Journal of Information Technology*, 37(3): 250-265.

MINCOM (2019). Propuesta de Observatorio Tecnológico sobre la implementación del Gobierno Electrónico en Cuba. La Habana, Ministerio de Comunicaciones.

Moyares, Y. & Infante, M. B. (2016). Caracterización de los observatorios como plataformas para la gestión de la vigilancia tecnológica en el sector de la Educación Superior. Maracaibo: Enl@ce *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*.

Naser, A. & Gastón, C. (2011). El gobierno electrónico en la gestión pública. CEPAL-Serie Gestión pública: N° 73.

Naser, A. (2021). Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental: una guía para su implementación. Publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Palop, F. y Vicente, J. (1999). Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Su potencial para la empresa española, 107p. Madrid: Cotec

Pérez, J. (2016). Gobernanza Digital en México. *Revista de Administración Pública*, 51(2): 65-83.

Pimiento, J. (2017). ¿Qué es el Gobierno Digital? Recuperado en: <https://goberna.org/que-es-gobierno-digital/>.

Restrepo, F., Amado, H., Arqueta, R. (2014) Formulación de una metodología para la construcción del observatorio Virtual Accesible en la Educación y Sociedad Virtual; consideraciones iniciales. VI Congreso Internacional sobre Aplicación de Tecnologías de la información y Comunicaciones Avanzadas (ATICA2014).

Sarmiento Reyes, Y. R., Delgado Fernández, M. & Infante Abreu, M. (2019). Observatorios: clasificación y concepción en el contexto iberoamericano. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED)*, 30(2). Recuperado en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=88939>

Sarmiento 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*, 30(2):e1335.

Seabra, F., Pedras, S., Silva, P., Carlos, A. (2018). Observatórios de educação em Portugal: definições e contributos para o desenvolvimento da qualidade. *Revista de Estudos Curriculares*, 1(8): 69-86. Recuperado en: <https://repositorioabierto.uab.pt/bitstream/10400.2/6616/1/30-102-2-PB.pdf>

Senyo, P., Liu, K., Effah, J. (2019). Digital business ecosystem: literature review and a framework for future research. *International Journal of Information Management*, 47, 52-64.

Toro García, A. F., Gutiérrez Vargas, C. C., & Correa Ortiz, L. C. (2020). Estrategia de gobierno digital para la construcción de Estados más transparentes y proactivos. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22): 71-102. Recuperado en: <https://doi.org/10.22430/21457778.1235>

Vargas, C. (2021). El gobierno digital y su implementación en el estado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar Mexicana*, 5(6). Recuperado en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1356 p 13767

Voutsás, M. (2012). Observatorios web y portales del conocimiento. *Investigación Bibliotecológica*, 26(57): 131-175. Recuperado en: <http://scielo.org.mx/scielo.php>

Whelan, R. (2010). Ecological system meets digital ecosystem: can ICT benefit from understanding biology?, 103-106.

Copyright © 2023, Rodríguez Cruz, Y.



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional