



Temática: El proyecto de software, su protagonismo en la capacidad innovadora de la universidad y su impacto social desde su desarrollo hasta la introducción en la práctica social.

Principales áreas de impacto y resultados de la informatización de la sociedad cubana.

Main areas of impact and results of the computerization of Cuban society.

MSc. Alena González Reyes^{1*}, DrC. Ailyn Febles Estrada²

¹ UIC. Unión de Informáticos de Cuba, Cuba. Calle 162 5ta ave, Playa, La Habana, Cuba. alenagonzalez@gmail.com

² UIC. Unión de Informáticos de Cuba, Cuba. Calle 162 5ta ave, Playa, La Habana, Cuba. ailyn.febles@uic.cu

* Autor para correspondencia: alenagonzalez@gmail.com

Resumen

La tecnología es un conocimiento práctico que se deriva directamente de la ciencia, y es movida por intereses sociales. En Cuba, las tecnologías han desempeñado un papel importante al propiciar un avance científico y técnico en varias esferas de la sociedad. En la última década se ha observado un especial interés por garantizar el uso masivo y ordenado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, a través del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Informatización del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba (CITMA). Esencialmente, este programa, constituye un proyecto de transformación digital, el cual implica la existencia de infraestructura, conectividad, comunicaciones y servicios. El objetivo principal del presente trabajo se centra en valorar el impacto de la informatización de la sociedad cubana en el desarrollo económico y social. A partir de la revisión y análisis sistemático de la literatura consultada, se identificaron los pilares fundamentales del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Informatización. El aporte fundamental se centra en determinar las principales áreas de impacto de la informatización de la sociedad cubana, para así, consolidar y valorar los resultados alcanzados hasta el momento en cada una de ellas.

Palabras clave: Informatización de la sociedad, áreas de impacto, principales resultados.

Abstract

Technology is practical knowledge that is derived directly from science, and is driven by social interests. In Cuba, technologies have played an important role in promoting scientific and technical advancement in various spheres of

society. In the last decade there has been a special interest in guaranteeing the massive and orderly use of Information and Communication Technologies, through the National Program of Science, Technology and Innovation of Computerization of the Ministry of Science, Technology and Environment of Cuba (CITMA). Essentially, this program constitutes a digital transformation project, which implies the existence of infrastructure, connectivity, communications and services. The main objective of this work is focused on assessing the impact of the computerization of Cuban society on economic and social development. From the systematic review and analysis of the consulted literature, the fundamental pillars of the National Program for Science, Technology and Innovation in Computerization were identified. The fundamental contribution focuses on determining the main areas of impact of the computerization of Cuban society, in order to consolidate and assess the results achieved so far in each of them.

Keywords: Computerization of society, areas of impact, main results.

Introducción

La tecnología es la ciencia aplicada a la resolución de problemas concretos. No se puede considerar como un artefacto aislado, se debe tener presente que sus relaciones con la sociedad son muy complejas y aunque presenta cierto determinismo social, está claro que es movida por intereses sociales que tienen que ser considerados para tener una comprensión real de sus consecuencias, aunque en ocasiones influye directamente en las culturas y en la forma de desarrollarse una sociedad (Núñez Jover, 2015).

En Cuba, a partir del año 1959 se desencadenó un proceso de profundas transformaciones sociales, donde las tecnologías existentes jugaron un papel importante y además propiciaron un avance científico y técnico en varias esferas de la sociedad. En la última década se ha desarrollado el Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Informatización (PNCTI de Informatización), el cual propone el uso masivo y ordenado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la vida cotidiana, para satisfacer necesidades de todas las esferas de la sociedad, generar una mayor riqueza, calidad de vida, eficiencia y eficacia en los procesos. Esencialmente, este programa constituye un proyecto de transformación digital, y por lo tanto implica la existencia de infraestructura, conectividad, comunicaciones y servicios. El objetivo principal del presente trabajo se centra en valorar el impacto de la informatización de la sociedad cubana en el desarrollo económico y social.

Respecto al tema a tratar, existen referencias de investigaciones realizadas (Rodríguez Guerrero, 2017, Mojena, 2018, Sánchez, 2018, ACN, 2021) y en la mayoría de ellas sólo se exponen ideas o resultados puntuales sobre los principales pilares que abarca la informatización en Cuba, en este caso: la ciberseguridad, la generación de contenidos digitales y la infraestructura tecnológica. No se contemplan otras áreas de impacto de la informatización como la



ciberaprendizaje, ciberecología, la ciberciencia, entre otros. Además, en ninguna de las propuestas anteriores se realiza un análisis de la evolución de los resultados alcanzados desde el inicio del PNCTI de Informatización en cada una de las áreas de impacto. Por lo tanto, resulta necesario determinar la repercusión que ha tenido la informatización en Cuba. Aunque en la presente investigación no se realiza un análisis evolutivo si se abarcan la mayoría de las áreas de impacto de la informatización y se consolidan los resultados alcanzados hasta el momento en la mayoría de ellas.

Materiales y métodos o Metodología computacional

Para el desarrollo del trabajo presentado se utilizaron diferentes materiales y métodos como por ejemplo la revisión sistemática de la bibliografía, con la finalidad de identificar las principales áreas de impacto de la informatización. El histórico-lógico y el dialéctico para el estudio crítico de los trabajos anteriores y su utilización como punto de referencia y comparación con los resultados alcanzados. A su vez se analizaron un conjunto de entrevistas realizadas a especialistas del MINCOM que abordaban el tema referido en detalle y los avances realizados hasta el momento en cada área de impacto de la informatización.

La ciencia como base para el desarrollo tecnológico.

Existen diversas definiciones de la ciencia y en este sentido, se mencionan a continuación algunas de ellas.

Tomando en cuenta el Diccionario Filosófico Marxista, la ciencia es la suma, el conjunto de los conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, acumulados en el curso de la vida histórico-social (Rosental M. , 1939). En Cuba, la ciencia, según Jorge Núñez, se entiende como la tradición acumulativa de conocimientos y prácticas a partir de la investigación. Es una actividad de producción de conocimientos que se despliega en modelos, leyes, teorías, instrumentos, equipos, experiencias, habilidades, todos los cuales son creados por el hombre con el fin de explicar y manipular la realidad (Núñez Jover, 2015).

Otro aspecto importante es la técnica, referida como procedimientos operativos útiles desde el punto de vista práctico para determinados fines. Asimismo, la tecnología representa un nivel de desarrollo de la técnica donde la alianza con la ciencia introduce un rasgo definitorio, ciencia aplicada. De las teorías científicas se derivan las tecnologías. En la civilización tecnológica actual se concibe como una práctica social, siempre influida por valores e intereses, que involucra formas de organización social, empleo de artefactos, gestión de recursos, integrados todos dentro de un

sistema social donde establecen vínculos e interdependencias. Se centra en la búsqueda sistemática de lo óptimo, lo cual define su pertinencia económica, ética, cultural o ambiental (Núñez Jover, 2015).

Actualmente, la ciencia se caracteriza por una alta sofisticación tecnológica. A su vez, la tecnología, como hemos visto, es cada vez más dependiente de la actividad y el conocimiento científico. En este sentido, es necesario tener en cuenta dos cuestiones centrales: La primera, desarrollar el potencial científico y tecnológico del país. La segunda, aprovechar mejor ese potencial para incrementar el impacto de la ciencia y la tecnología en la economía y la sociedad.

La Revolución Digital introduce medios totalmente nuevos de comunicación que cambian nuestro modo de vida cotidiano. Asimismo, las TIC son el conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad para una información y comunicación más eficiente (Romaní, 2009). Estas tecnologías están actuando como catalizador sobre nuestra sociedad, motivando y acelerando procesos de cambio, creando expectativas deseadas o rechazadas, sobre las estructuras sociales, laborales, políticas, culturales y económicas. Están cambiando radicalmente las formas de trabajo, los medios a través de los cuales las personas acceden al conocimiento, se comunican y aprenden, y los mecanismos con que acceden a los servicios que les ofrecen sus comunidades: transporte, comercio, entretenimiento y gradualmente también, la educación formal y no formal, en todos los niveles de edad y profesión.

Principales áreas de impacto de la informatización de la sociedad.

La informatización de la sociedad tiene una gran importancia, pues dota a los procesos productivos y creativos de una mayor eficiencia. Algunas de las áreas en las que se evidencia su impacto son (Márquez Ramos, 2007, Prado, 2017, Mojena, 2018, Sánchez, 2018):

- Cibercomercio o comercio electrónico: Estimulación del crecimiento económico.
- Ciberempleo: Contribuye a la promoción de nuevas formas de organizar el trabajo. Uso del teletrabajo.
- Ciber gobierno: Innovación y promoción de la transparencia en las administraciones públicas, los servicios y los procesos democráticos, mejorando la eficiencia y fortaleciendo las relaciones con los ciudadanos.
- Ciberaprendizaje: Adquisición de conocimientos mediante la impartición de la enseñanza a todos los niveles educativos, la capacitación en el uso de las TIC.
- Cibersalud: Creación de un sistema de información y de atención de salud fiable, oportuno y de gran calidad, para fomentar la capacitación, la educación y la investigación continuas en medicina.

- Ciberseguridad: Garantía de la seguridad de la información y de las redes. Asimismo, se deben detectar, impedir y combatir tanto la ciberdelincuencia como el uso indebido de las TIC.
- Ciber-ciencia: Producción de información, conocimientos, capacitación, la cooperación y el intercambio entre instituciones científicas y las universidades.
- Ciber-cultura: Promoción del respeto de la identidad cultural, las tradiciones, las religiones y el desarrollo de una sociedad de la información basada en el diálogo entre culturas.
- Legalidad informática: Definición de un marco jurídico adecuado para el intercambio fluido y seguro de información.
- Ciber-ecología: Uso de las TIC para la reducción de emisiones contaminantes, sobre todo en industrias como las de generación de energía, eliminación de desechos, construcción y transporte. Monitoreo ambiental y climático.
- En la arista ideológica, un impacto tiene que ver con la generación de contenidos y la gestión del conocimiento.

Ahora bien, a pesar de que el objetivo de la informatización resulta positivo en general, también existen evidencias de su impacto negativo cuando es mal utilizada, por ejemplo (Felicié, 2003, Roque Brizuela, 2019):

- ✓ Despliegue de información no adecuada para el dominio público.
- ✓ Mayor probabilidad de ataques a la seguridad de la información y de las redes.
- ✓ La informatización de tareas en todos los niveles de la vida cotidiana nos hace depender de las máquinas.
- ✓ Para acceder a toda la información que se desea se debe disponer de los medios necesarios y además saber manejarlos. Esto puede ocasionar un desequilibrio social llamado brecha digital.
- ✓ El hecho de poder conseguir casi todo lo que se desee sin salir de casa trae consigo que no se necesite salir de ella y eso llevará con el tiempo al deterioro de las relaciones humanas y a la pérdida de valores sociales.

Por lo tanto, se evidencia que la informatización de la sociedad es un proceso de alta complejidad y transversalidad. Tiene amplio un impacto económico, pues dotan a los procesos productivos y creativos de una mayor eficiencia. Sin dudas, la informatización es un aspecto de vital importancia tanto para la vida social, cultural y política de cualquier nación, cuyos resultados se pueden palpar en ámbitos como la administración pública, la empresa, la educación, la capacitación, la salud, el empleo, el medio ambiente, la agricultura y la ciencia. Todos somos responsables de su uso correcto en función de satisfacer las necesidades de la sociedad.



Informatización para la sociedad cubana.

La informática en los últimos tiempos se ha convertido en parte del sustrato tecnológico del proceso de globalización, lo que implica la necesidad de preparar a las nuevas generaciones para la asimilación y utilización de dicha tecnología, con lo cual se trabaja intensamente en el país para ir incorporando de forma progresiva estos elementos al servicio de toda la población. Una de las prioridades del MINCOM es revitalizar y actualizar bajo esta nueva óptica la estrategia de la informatización de la sociedad cubana aprobada en 1997. El 28 de febrero del 2017 se aprobó la política para la informatización de la sociedad cubana, entendida como el “Proceso de utilización ordenada y masiva de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la vida cotidiana, para satisfacer las necesidades de todas las esferas de la sociedad, en su esfuerzo por lograr cada vez más eficacia y eficiencia en todos los procesos y por consiguiente mayor generación de riqueza y aumento en la calidad de vida de los ciudadanos.” Esta política es capaz de garantizar la ciberseguridad ante las amenazas y riesgos, la soberanía tecnológica, acompañada de la industria de equipos y de aplicaciones. También, integra la investigación, el desarrollo, así como la innovación con la producción y comercialización de productos y servicios. Se encuentra asociada a los Lineamientos del modelo económico cubano 83, 108 y 131 (Popular, 2016, MINCOM, 2017).

Como parte del proceso de informatización de la sociedad cubana, se trabaja en numerosas direcciones con un objetivo común: que las TIC, se conviertan en un sector de desarrollo estratégico para la nación y así, potenciar una economía del conocimiento. Para alcanzarlo, deberán implementarse un grupo de acciones, como instrumentar el sistema nacional de seguridad, perfeccionar los mecanismos de gestión, actualización y comercialización de servicios, contenidos digitales y dispositivos informáticos. Además, implementar el desarrollo y modernización de la infraestructura tecnológica, fomentar la industria de equipamiento vinculada a las TIC y perfeccionar el marco legal, regulatorio y normativo.

El PNCTI de Informatización incluye otros aspectos tales como (Febles Estrada, A y González Reyes, A, 2020, Mojena, 2018):

- Desarrollo de la Industria Cubana de las Tecnologías de la Información.
- Servicios Integrales para los ciudadanos.
- Informatización del gobierno.



- Uso masivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a favor del desarrollo de la economía nacional, la sociedad y el servicio al ciudadano.
- Fortalecimiento de la ciberseguridad nacional.
- Desarrollo del marco legal asociado a la actividad informática.
- Desarrollo de la infraestructura y el equipamiento.
- Perfeccionamiento del capital humano.

Hasta el momento respecto al PNCTI de Informatización, se han dado pasos de avances significativos, esencialmente con creación de la infraestructura tecnológica necesaria, la ciberseguridad, el marco regulatorio adecuado, así como, la generación de servicios y contenidos digitales.

Resultados del proceso de informatización en esta última etapa.

La informatización de la sociedad marca una posibilidad de modernidad. A pesar de los problemas y desafíos de la informatización de la sociedad en Cuba ya existen resultados palpables. A continuación, se mencionarán algunos de ellos (Milanés, 2018, Antón, 2019, ACN, 2021, Figueredo Reinaldo, 2019, Puig Meneses, 2020):

- Desarrollo y modernización de la infraestructura tecnológica asociada a la informática y las comunicaciones.
- En el marco de la ciberseguridad se diseñó el sistema de protección del ciberespacio nacional y se avanzó en la consolidación de antivirus nacional: SAV 1.v. Además, se han concebido un grupo de proyectos asociados a la seguridad de las redes informáticas.
- La digitalización de los registros públicos, unido a la puesta en vigor de la Ficha Única del Ciudadano para garantizar la interoperabilidad de los mismos con los organismos. En estos momentos se ha digitalizado el registro central de sancionados y el registro de actos de última voluntad y declaratoria de herederos.
- Desde el punto de vista legal se publicó Decreto Ley No. 370, sobre la informatización de la sociedad cubana. También entran en vigor seis resoluciones ministeriales: La 124, 125, 126, 127, 128 y 129 con vistas a garantizar la fluidez y seguridad entre aplicaciones y servicios interoperables.
- Despliegue de la tecnología 4G para la telefonía móvil en lugares donde haya mayor impacto para la economía y la sociedad. Actualmente existen más de 1 millón 460 mil usuarios para un 25,6% de la cobertura móvil.
- Respecto al gobierno electrónico actualmente, un 95 % de los órganos del Estado ya cuentan con presencia en la web. La totalidad de las provincias del país tienen un portal de ciudadano.

- Un avance en el comercio electrónico en Cuba ha sido la creación de la pasarela de pago de la banca cubana, PASARED. Asimismo, la plataforma Enzona y Transfermóvil, constituyen canales para la realización de operaciones financieras y negocios digitales para la población cubana.
- Existen alrededor de 1 millón 480 mil líneas de telefonía fija, 1 millón 340 mil acceden con cuentas permanentes a los servicios de internet vía (wifi) y 61 mil servicios de telefonía pública, de ellos más de 1300 destinadas al uso por personas con discapacidad física. La ampliación del servicio de correo electrónico @nauta.cu, que hoy llega a más de 2 millones 930 mil cubanos. Las casas con servicio Nauta Hogar ascienden a 176000.
- Se brindan servicios TIC en más de 700 salas de navegación a internet, funcionan 1700 espacios públicos con acceso vía inalámbrica (wifi), y existen más de 6,2 millones líneas móviles en el país, de ellas 4,2 con acceso a datos móviles.
- Más de 7 millones de habitantes, tiene cobertura de televisión digital y se han comercializado más de 1 millón 279 cajas decodificadoras y 197 mil televisores híbridos. Existen más de 27000 usuarios de redes inalámbricas.
- La cobertura poblacional de señal de telefonía móvil se encuentra a un 85,5% y la cobertura territorial al 75,3%.
- Los Jóvenes Club de computación, ha arribado a los 5 millones de egresados.
- La informatización hospitalaria, que ya está disponible en 62 hospitales, 45 bancos de sangre, 6 clínicas internacionales y 2 policlínicos, y se avanza en su aplicación en la actividad mayorista de medicamentos.
- Otros resultados importantes son la plataforma Cubaeduca, el portal Infomed, la enciclopedia colaborativa EcuRed, la cartelera colaborativa La Papeleta y la Mochila: producto de contenidos digitales. Por otra parte, existe el Centro de aplicaciones para sistema operativo Android a través del sitio www.apklis.cu el cual tiene más de 1250 aplicaciones, el Portal de videojuegos Ludox y el sistema operativo de código abierto NOVA.
- Aumento del ancho de banda para las instituciones en un 72 %, el funcionamiento de 1830 radiobases en la red de acceso a la telefonía celular.
- Se encuentra en funcionamiento 903 cajeros automáticos y hay más de 3 millones 300 mil de tarjetas bancarias.
- Respecto a la conectividad institucional se encuentran conectados: el 100% de las universidades y más de 4000 centros educativos conectados para el aprendizaje en línea.
- Existen más de 12 mil terminales de puntos de venta (POS) se han informatizado las oficinas de control y cobro de multas de la ONAT.

A pesar de los resultados alcanzados existen problemas relacionados con la conectividad, asequibilidad de los servicios y acceso, carencia de esquemas de sostenibilidad y modelos de negocios ventajosos, la escasa implementación de servicios digitales, alrededor de 4.5 millones de tarjetas magnéticas y 5.3 millones de celulares con poca conectividad. Asimismo, coexisten limitaciones e insatisfacciones con la tecnología instalada. No obstante, los logros alcanzados son muestra de que existe la voluntad y disposición del Partido y el Gobierno cubanos de desarrollar la informatización de la sociedad, al servicio de todos.

Conclusiones

El uso racional de la Informática ha traído para el hombre una calidad superior en su nivel de vida por facilitar su labor al dedicar más su tiempo a tareas más creadoras con protección para su vida al utilizar las simulaciones en las computadoras. A partir del trabajo investigativo realizado es posible arribar a las siguientes conclusiones:

- Con el uso de las TICs y la informatización de la sociedad es posible el acceso pleno a la información y comunicación con todo el mundo, la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, elevar la eficiencia de los procesos productivos y de servicios, y la edificación de un socialismo próspero y sostenible.
- Hasta el momento respecto al PNCTI de Informatización, se han dado pasos de avances significativos, esencialmente con creación de la infraestructura tecnológica necesaria, la ciberseguridad, el marco regulatorio adecuado, así como, la generación de servicios y contenidos digitales.
- La informatización de la sociedad es un proceso de alta complejidad y transversalidad, en el cual a pesar de los resultados alcanzados existen problemas relacionados con la conectividad, asequibilidad de los servicios y acceso, carencia de esquemas de sostenibilidad y modelos de negocios ventajosos, la escasa implementación de servicios digitales.
- No obstante, alcanzar una cultura digital constituye una de las características imprescindibles del hombre nuevo, lo que facilitaría a nuestra sociedad acercarse más hacia el objetivo de un desarrollo sostenible. Por lo tanto, una sociedad que aplique la informatización en todas sus esferas y procesos será más eficaz, eficiente y competitiva. Hacia esa meta, debemos dirigirnos.



Referencias

- Antón, S (2019). *¿Cómo Cuba ordena jurídicamente el proceso de informatización?*. Recuperado de <http://www.granma.cu/cuba/2019-07-04/como-cuba-ordena-juridicamente-el-proceso-de-informatizacion-04-07-2019-00-07-53>].
- ACN (2021). *Avanza en perfeccionamiento de la informatización de la sociedad*. Recuperado de <http://www.acn.cu/medio-ambiente/77015-avanza-cuba-en-perfeccionamiento-de-la-informatizacion-de-la-sociedad>.
- Febles Estrada, A. y González Reyes, A. (2020). Ideas iniciales del esquema nacional de interoperabilidad para el Gobierno electrónico en Cuba. *Revista cubana de transformación digital*, 1(2), 23-37. Recuperado de <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/76>.
- Felicié, A. (2003). La desigualdad y la exclusión en la sociedad de la información. *Revista Puertorriqueña de Bibliotecología y Documentación*, 1(5), 1-20. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/256/25650102.pdf>].
- Figueredo Reinaldo, O. (2019). *Derroteros de la informatización en Cuba*. Recuperado de <http://www.cubadebate.cu/especiales/2019/06/14/derroteros-de-la-informatizacion-en-cuba-video/>.
- Márquez Ramos, L. (2007). Efecto de las TIC sobre el comercio y el desarrollo económico: análisis para el caso de España. *Revista Estudios de economía aplicada*, 15(1), 313-340. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30113183012>]. p. 313-340
- Milanés, L. (2018). *Informatización de la sociedad cubana en cifras*. Recuperado de <http://www.cubahora.cu/ciencia-y-tecnologia/avances-de-la-informatizacion-en-cifras>].
- MINCOM. (2017). *Política integral para el perfeccionamiento de la informatización de la sociedad en Cuba*. Recuperado de http://www.mincom.gob.cu/sites/default/files/Política%20Integral%20para%20el%20perfeccionamiento%20de%20la%20Informatizacion%20de%20la%20sociedad%20en%20Cuba_0_0.pdf.
- Mojena, B. (2018). Cuba: *La Informatización de cara al ciudadano*. Recuperado de <http://cubasi.cu/cubasi-noticias-cuba-mundo-ultima-hora/item/72262-cuba-la-informatizacion-de-cara-al-ciudadano>.
- Núñez Jover, J., Montalvo Arriete y Luis F. (2015). La política de ciencia, tecnología e innovación. Tecnológica en Cuba: evaluación y propuestas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 34(1), 40-53. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142015000100003.
- Popular, A. N. d. P. (2016). *Actualización de los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021*. Recuperado de www.granma.cu/file/pdf/.../Lineamientos%202016-2021%20Versión%20Final.pdf].
- Puig Meneses, Yaima. (2020). *Desarrollo de infraestructuras y contenidos, vitales para la informatización de la sociedad*. Recuperado de <https://www.presidencia.gob.cu/es/noticias/desarrollo-de-infraestructuras-y-contenidos-vitales-para-la-informatizacion-de-la-sociedad/>.



- Rodríguez Guerrero, L. (2017). *Informatización de la sociedad: principios y resultados de una política*. Recuperado de <http://www.granma.cu/cuba/2017-07-13/informatizacion-de-la-sociedad-principios-y-resultados-de-una-politica-13-07-2017-14-07-49?page=3>.
- Román, J. C. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer: Revista de Estudios de Comunicación*, 14(27), 295-318. Recuperado de <https://web.b.ebscohost.com>.
- Roque Brizuela, R. (2019). *La informatización: pro y contras*. Recuperado de <http://www.guerrillero.cu/pinar-del-rio/6316-la-informatizacion-pro-y-contras.html>.
- Rosental M., I. P. (1939). *Diccionario Filosófico Marxista*. Rusia: E. p. unidos.
- Sánchez, I. (2018). Informatización cubana: más que infraestructuras, contenidos y servicios. Recuperado de <http://www.granma.cu/opinion/2018-05-29/informatizacion-cubana-mas-que-infraestructuras-contenidos-y-servicios-29-05-2018-20-05-19>.