

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA DE LA ACTIVIDAD “ARRENDAMIENTO DE VIVIENDAS Y HABITACIONES”

Leydis Lamoth Borrero¹
Glenys González Gómez²
Claudia Arias Germán³

RESUMEN

Como consecuencia del reordenamiento del sistema de trabajo por cuenta propia en Cuba, parte de la actualización del modelo económico político y social en la nación, el Ministerio del turismo mantiene la responsabilidad que le fue impuesta para la atención a los Trabajadores por Cuenta propia que se dedican a la actividad de arrendadores de vivienda o habitaciones. El aumento del nivel de actividad de este sector en coordinación con el MINTUR y el surgimiento en Holguín de zonas con regulaciones especiales que requieren de consulta al MINTUR para el ejercicio de la actividad crean las condiciones para apostar por la informatización de la actividades que involucran a estos procesos en aras de mejorar las respuestas del sector ante las demandas en función de la competitividad. Para ello se traza como objetivo: desarrollar un sistema informático para la gestión de información de los trabajadores por cuenta propia de la citada actividad. En el desarrollo de la investigación se utilizaron la metodología de desarrollo del software, Iconix. Conjuntamente, se utilizaron métodos de la investigación científica teóricos y empíricos. Como resultado de este trabajo, se obtiene una herramienta informática que facilita la gestión de información de este sector del mercado no estatal, de forma segura. Da paso a la posibilidad de profundizar en análisis, datos y recursos desarrollados por los propios Trabajadores por cuenta propia para vincularlos a los espacios de promoción de servicios del MINTUR.

PALABRAS CLAVE: trabajo por cuenta propia, herramienta informática, gestión de información, turismo.

COMPUTER SYSTEM FOR INFORMATION MANAGEMENT OF SELF-EMPLOYED PERSONS IN THE ACTIVITY "RENTING OF DWELLINGS AND ROOMS"

ABSTRACT

As a consequence of the reordering of the system of self-employment in Cuba, part of the updating of the political and social economic model in the nation, the Ministry of Tourism maintains the

¹Profesor Auxiliar, M.Sc. Ing. Informático, Universidad de Holguín, <https://orcid.org/0000-0002-6170-0989>, leydislb@gmail.com

² Instructor no graduado, Ing. Informática, Universidad de Holguín, glenys3g@gmail.com

³ Lic. en Turismo, Especialista superior de Políticas, Observatorio del Turismo en Holguín, Delegación territorial del Mintur, esp.ze@tur.hlg.gob.cu

responsibility imposed on it for the attention to the Self-employed Workers who are engaged in the activity of renting housing or rooms. The increase in the level of activity of this sector in coordination with the MINTUR and the emergence in Holguín of zones with special regulations that require consultation to the MINTUR for the exercise of the activity create the conditions to bet for the computerization of the activities that involve these processes in order to improve the answers of the sector before the demands in function of the competitiveness. For this purpose, the objective is to develop a computer system for the management of information of the self-employed workers of the mentioned activity. In the development of the research, the software development methodology, Iconix, was used. Theoretical and empirical scientific research methods were also used. As a result of this work, a computer tool is obtained that facilitates the information management of this sector of the non-state market, in a safe way. It gives way to the possibility of deepening analyses, data and resources developed by the self-employed themselves to link them to the spaces for the promotion of MINTUR services.

KEYWORDS: self-employment, IT tool, information management, tourism.

INTRODUCCIÓN

La explosión de las tecnologías de la información y las comunicaciones y su extensión hacia cualquiera de las actividades profesionales, han propiciado cambios en las formas de pensar, hacer y actuar de las sociedades. De acuerdo con la agenda para el desarrollo sostenible hasta el 2030, los avances tecnológicos son esenciales para encontrar soluciones permanentes a desafíos económicos. Se demanda crear soluciones que respondan a las realidades diarias de las personas, con creatividad, el conocimiento, la tecnología y los recursos financieros de todos para conseguirlo (Naciones Unidas, 2018).

En respuesta a la realidad mundial que se manifiesta, la informatización de la sociedad cubana se ha declarado entre los ejes estratégicos en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030: Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos (PCC, 2017) lo que denota su importancia. En este proceso se encuentran involucrados todos los actores sociales y sectores del país, de lo que no escapan las actividades del mercado no estatal y los organismos de administración central del estado encargados del necesario acompañamiento como es el caso de los arrendatarios de viviendas, espacios y habitaciones y el Ministerio del Turismo.

Particularmente la actividad de atención a los Trabajadores por cuenta propia (TCP), en la actividad arrendador de vivienda, habitaciones y espacios, fue asignada al Ministerio del Turismo (MINTUR), por el Decreto-Ley 356 (Gaceta oficial No.1 Edición especial 2021, 2018), declarándolo organismo rector de la misma. Responsabilidades y procedimientos de trabajo que se actualizaron en el Decreto-Ley 44/2021 “Sobre el ejercicio del Trabajo por Cuenta Propia” (Gaceta oficial No. 94 Ordinaria de 2021, 2021).

Para la instrumentación, control y chequeo del ejercicio de esta actividad, así como para brindar la

información necesaria a los organismos interesados se crearon algunas alternativas de almacenamiento de información con herramientas ofimáticas disponibles. Con el crecimiento del volumen de datos fue necesario satisfacer las necesidades informativas mediante una base de datos desarrollada en Access, conformada por la información que ha brindado la dirección de trabajo y otros obtenidos de intercambios con los TCP, los organismos o instituciones con que se interactúa. El empleo de estos medios para la captura y procesamiento de datos, desaprovechan las posibilidades de profundizar en determinados análisis y obtener otros elementos de los TCP para vincularlos a los espacios de promoción de servicios del MINTUR.

Todo ello deja ver la necesidad de favorecer la gestión del mercado no estatal dedicado a la actividad de arrendamiento de vivienda, habitaciones y espacios en Holguín, lo cual hace parte de la informatización de los procesos en que se encuentra inmersa la delegación del MINTUR en Holguín y las instituciones subordinadas, lo permite identificar como problema científico: ¿Cómo contribuir a la gestión de información de los trabajadores por cuenta propia de la actividad arrendamiento de viviendas, habitaciones y espacios, a partir del empleo de las nuevas tecnologías?

Tal planteamiento dirige la investigación hacia el objetivo de desarrollar un sistema informático para la gestión de información de los trabajadores por cuenta propia de la actividad arrendamiento de viviendas, habitaciones y espacios para el Mintur en Holguín como vía que permita solventar el problema propuesto.

METODOLOGÍA

Para la obtención de los resultados que se describen se emplearon métodos de investigación científica teóricos y empíricos. Entre los métodos teóricos se utilizó el histórico-lógico con el fin de comprender el funcionamiento del proceso de gestión de la información de arrendatarios de viviendas, habitaciones y espacios en el Mintur en Holguín. El análisis y síntesis fue empleado para la identificación de las tendencias que fundamentan la investigación y en el procesamiento de la información de manera general. El método de modelación sistémica se utilizó durante todo el proceso de elaboración del sistema informático, para representar los procesos y entidades implicadas. Conjuntamente, se utilizaron como métodos empíricos la entrevista para recolectar información, comprender mejor el negocio y extraer los requisitos funcionales y no funcionales de la solución que se propone, la revisión de documentos para determinar la información que se gestiona en el sistema informático y las fuentes bibliográficas consultadas para realizar la investigación. Por otra parte se recurrió al método experimental para comprobar el funcionamiento de la herramienta propuesta y comprobar la factibilidad de los datos obtenidos en su procesamiento. Constituye parte de la investigación el uso de Iconix como metodología de desarrollo de software.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Gestión de información de trabajadores por cuenta propia (TCP).

La Oficina Nacional de la Administración Tributaria (ONAT) es la entidad encargada de velar por la aplicación de la legislación relativa a impuestos y otros ingresos no tributarios. Entre las responsabilidades a su cargo figuraba el control de los arrendatarios de viviendas, habitaciones y espacios, dada la naturaleza de la actividad, ejercicio del trabajo por cuenta propia. Sin embargo, a partir del Decreto Ley No. 356, de 17 de marzo del 2018, "Sobre el Ejercicio del Trabajo por Cuenta Propia" (Gaceta oficial No.1 Edición especial 2021, 2018) se dispone al Ministerio de Turismo (MINTUR) como organismo rector para las actividades de alojamiento turístico.

A tenor de lo dispuesto en este decreto ley en la Resolución 146 de 2018 del Ministro del Turismo se diseñan cuáles son las funciones y misiones del MITUR respecto a la atención de los Trabajadores por cuenta propia (TCP) dedicados a la actividad de Arrendamiento de vivienda, habitaciones y espacios. En ella se definen las estructuras encargadas para su atención y control en los niveles nacional, provincial y municipal y los procedimientos de trabajo que aplicará a esos fines; realiza controles funcionales y participa en las inspecciones especializadas. Disposiciones que se mantienen vigentes con la actualización del ejercicio del trabajo por cuenta propia reflejado en Decreto-Ley 44/2021(Gaceta oficial No. 94 Ordinaria de 2021, 2021)

Dentro de las actividades relacionadas con la gestión de este sector del mercado no estatal figuran la control de los datos relacionados con las personas naturales dedicadas a la actividad, las solicitudes de inspección a las viviendas, habitaciones o espacios para determinar si se encuentran aptas o no para el ejercicio de la actividad, el monitoreo del mantenimiento de estas condiciones, las suspensiones de licencias, las necesidad de capacitación de los arrendatarios para el ejercicio de la actividad así como el tipo de capacitación obtenida y la institución que la proporciona. Se hace necesario tener en cuenta los arrendatarios que poseen contratos con agencias de viajes y los que tienen contratos con entidades suministradoras e importadoras. Por otra parte, el MINTUR desea controlar los recursos ha puesto a disposición de estos para que desempeñen su trabajo. Por último, además es necesario registrar el resultado de los tributos de información diaria que realiza desde Inmigración donde se obtienen datos de interés relacionados con la actividad.

Para la instrumentación, control y chequeo del ejercicio de esa actividad, así como para brindar la información necesaria a los organismos interesado, las necesidades informativas hasta la fecha se han resuelto una base de datos desarrollado en Access, conformada por la información que ha brindado la dirección de trabajo y otros obtenidos de intercambios con los TCP y los organismos o instituciones con que se interactúa generalmente registradas en libros de Excel. El empleo de estos medios para la captura y procesamiento de datos, desaprovechan las posibilidades de profundizar en determinados análisis y obtener otros elementos de los TCP para vincularlos a los espacios de promoción de servicios del MINTUR. Todo ello deja ver la necesidad de favorecer la gestión del mercado no estatal dedicado a la actividad de arrendamiento de vivienda, habitaciones y espacios en Holguín, lo cual hace parte de la informatización de los procesos en que se encuentra inmerso la delegación del MINTUR en Holguín y las instituciones subordinadas.

Herramientas y tecnologías para la elaboración de la propuesta.

El desarrollo de una herramienta informática a la altura de las circunstancias y necesidades identificadas por las autoras durante el proceso de investigación, trae consigo la selección de un conjunto de herramientas y tecnologías adecuadas. La propuesta parte de la construcción de un sistema informático para la web.

En este supuesto se hace necesario la selección de lenguajes de programación del lado del cliente que favorezcan la interacción de los usuarios finales en la captura de los datos y la usabilidad del sistema. En este sentido las autoras toman partido por la selección de HTML, JavaScript y Bootstrap en función de los criterios emitidos por (Gaikwad & Adkar, 2019; Spurlock, 2013; Valbuena Aponte, 2014; Vidal-Silva et al., 2021)

Sin embargo, para completar el procesamiento de los datos captados que respondan a la capacidad de almacenamiento y rendimiento exigidos, entre otras cualidades del sistema se hace necesario la selección de lenguajes de programación del lado del servidor. Los criterios de autores tales como (Forcier et al., 2008) sustentan la selección de Python y el Framework: Django para el desarrollo de la propuesta.

El despliegue de la herramienta demanda de la selección de un servidor web donde se alojan los ficheros del sistema y un medio que garantice la persistencia de los datos. En este caso un sistema gestor de base de datos. La propuesta realizada emplea en estos casos como servidor web: Apache Server y como Sistema Gestor de Bases de Datos SQLite. (Bhosale et al., 2015; Junyan et al., 2009; Mockus et al., 2000; Thau, 1996)

Descripción general del sistema.

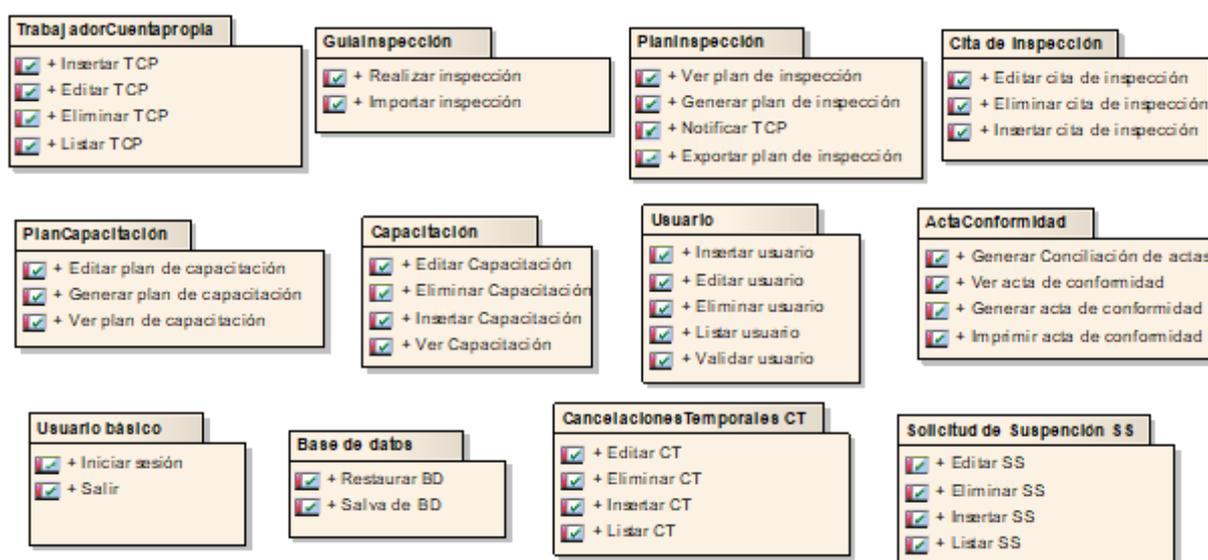
A partir de las entrevistas realizadas al personal vinculado directamente con el control de la información, la ejecución de tareas relacionadas con la gestión del mercado no estatal responsabilidad del MINTUR y el análisis de la documentación del proceso a la que se tuvo acceso, se identificaron los principales conceptos del dominio del problema y sus relaciones. Además, se organizó el desarrollo de la herramienta informática para abordar tres subprocesos:

- Gestionar el registro de trabajadores del trabajador por cuenta propia que se dedican a la actividad de arrendamiento de espacios, habitaciones y viviendas.
- Gestionar el estado del trabajador por cuenta propia en el desarrollo de la actividad
- Gestionar convenios de trabajadores por cuenta propia con instituciones externas para el desarrollo de la actividad.

Tales acciones dieron lugar a la identificación de los requerimientos funcionales y no funcionales de la propuesta. Para una mejor ilustración de ellos se muestran en Figura 1.

Figura 1.

Diagrama de paquetes del sistema



El acceso a las opciones disponibles se controló a través de los roles de usuarios creados en el sistema. Estos permiten limitar; en función de las responsabilidades de los usuarios finales, sus acciones sobre los datos. Para ello se crearon los roles administrador, especialista e inspector y usuario básico.

El Administrador del sistema es el encargado de administrar el sistema, actualizarlo y llevar a cabo el resto de las tareas administrativas necesarias para el correcto funcionamiento del sistema, así como tramitar el control de acceso al sistema. Además, puede gestionar el registro de trabajadores del trabajador por cuenta propia que se dedican a la citada actividad. Gestionar el estado del trabajador por cuenta propia en el desarrollo de la actividad y almacenar los datos generales relacionados con la vinculación con agencias de viajes, entidades suministradoras e importadoras e inmigración.

El trabajador del Mintur o especialista es el encargado de gestionar el registro de trabajadores del trabajador por cuenta propia que se dedican a la actividad de arrendamiento de viviendas, habitaciones y espacios, así como, gestionar el estado del trabajador por cuenta propia en el desarrollo de la actividad y almacenar los datos generales relacionados con la vinculación con agencias de viajes, entidades suministradoras e importadoras e inmigración.

El inspector es el encargado de gestionar el estado del trabajador por cuenta propia, en el desarrollo de las inspecciones para el otorgamiento de la licencia para ejercer la actividad, cancelación y suspensión de la misma.

Los métodos y metodología, así como las herramientas empleadas permitieron diseñar y obtener el sistema Control de Arrendatarios (Lamoth Borrero & González Gómez, 2022) con Registro CENDA

número 0879-04-2022, del cual se muestran algunas interfaces en Figura 2, Figura 3 y Figura 4.

Figura 2.

Interfaz principal del sistema



Figura 3.

Interfaz gestionar arrendatario

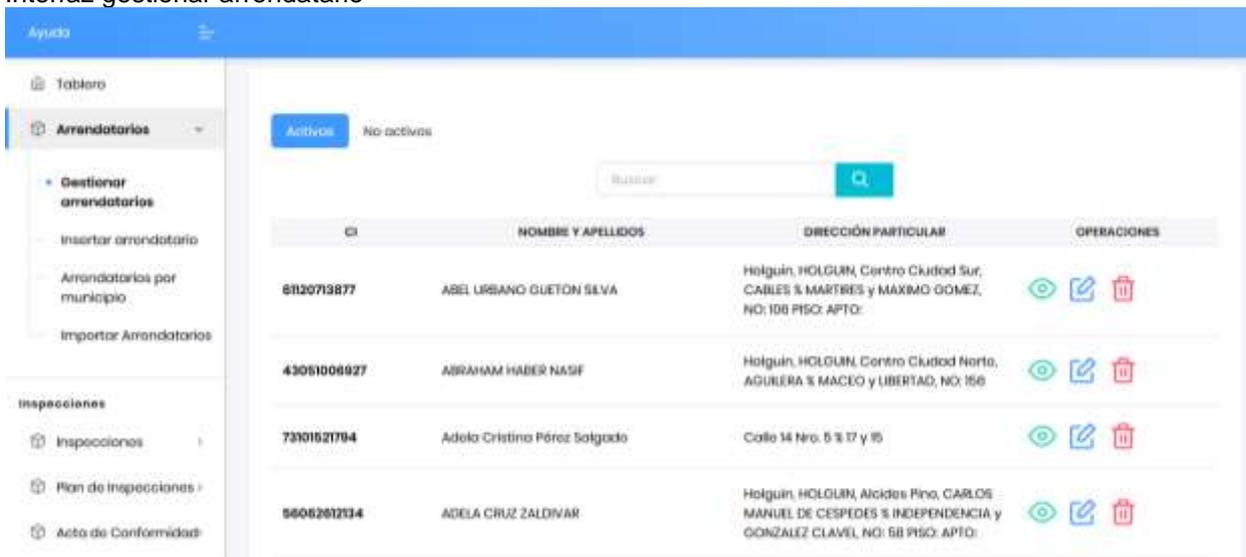


Figura 4.

Insertar arrendatario

Valoración del sistema.

Para la valoración del sistema se aplicaron pruebas unitarias y pruebas de integración en una primera instancia. Las pruebas unitarias son aquellas que realizan los desarrolladores de manera continua para probar el desempeño de un módulo antes pasar a la integración final, para así garantizar el funcionamiento unitario.

Por su parte las pruebas de integración se realizaron después posterior a la realización de las pruebas unitarias, en las cuales se garantizan tanto el funcionamiento individual, como un funcionamiento integral. Estas acciones permitieron obtener una visión general del funcionamiento y comportamiento del sistema de manera íntegra.

Para evidenciar lo realizado se referencia a las actas de entrega y de notificación de no conformidades en las diferentes etapas de desarrollo del sistema entregadas por el especialista por el especialista encargado de la actividad con vasta experiencia en el trabajo relacionado con la atención al mercado no estatal (Claro Quinta, 2021). Ello posibilitó la corrección de errores en poco tiempo y de manera sencilla. Además, se une el aval entregado por el especialista encargado de la actividad, como valoración del sistema final donde se destacan las posibilidades que brinda el sistema y su contribución positiva al trabajo que se realiza en el la delegación territorial del turismo en Holguín para el seguimiento y control de los trabajadores por cuenta propia adscritos al sector.(Arias German, 2022)

Es necesario hacer alusión al impacto del sistema informático. En este sentido se asegura que su implantación favorece la gestión de la información asociada a los trabajadores por cuenta propia de la actividad arrendamiento de espacios y habitaciones. La influencia del sistema está orientada, a favorecer el trabajo de las personas que empleadas para este propósito. Su uso como herramienta de trabajo disminuye el gasto de materiales de oficina. Se utilizan colores agradables a la vista y

refrescantes manteniéndose un aspecto atractivo a la vista como el azul en varias de sus gamas de colores, haciéndose uso del blanco y negro. Posee una interfaz amigable haciéndose uso de iconos, el tipo y tamaño de texto son adecuados. Todo eso permite lograr una mayor identificación del usuario con la aplicación y favorece la navegación e intercomunicación, y así evitar el estrés de los usuarios del sistema.

Por otra parte, se brindó capacitación a los usuarios que interactuarán con el sistema, aspecto de vital importancia para la aceptación final de producto y su manejo. Se elaboró ayuda adjunta al sistema y se realizó un entrenamiento a usuarios finales para un correcto empleo del sistema informático. Existe una constante comunicación entre los desarrolladores y los usuarios finales, lográndose que el sistema satisfaga las expectativas planteadas al inicio de la investigación.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos se concluye que:

1. Los hallazgos de investigación demostraron a necesidad de desarrollar un sistema informático como alternativa de solución a las deficiencias identificadas.
2. Las tecnologías, herramientas y metodologías de desarrollo de software utilizadas resultaron ser apropiadas para dar respuesta a las dificultades planteadas y su aplicación resultó idónea para obtener un software de alta calidad.
3. El sistema informático facilita la gestión de la información de los trabajadores por cuenta propia en el desarrollo de su actividad. Muestra las relaciones que existen entre estos y las agencias de viajes, así como con las entidades suministradoras e importadoras.
4. Se facilita la organización y planificación del trabajo para los especialistas del MINTUR mostrando la información de forma tabular y gráfica para la oferta de información a los organismos interesados expresadas en los avales emitidos por los usuarios finales y clientes del sistema informático desarrollado.

REFERENCIAS

- Arias German, C. (2022). *Aval de conformidad del cliente*.
- Bhosale, S. T., Patil, T., & Patil, P. (2015). Sqlite: Light database system. *Int. J. Comput. Sci. Mob. Comput*, 44(4), 882-885.
- Claro Quinta, J. A. (2021). *Acta de entrega «Sistema de control de arrendatarios»*.
- Gaceta oficial No.1 Edición especial 2021, 356 GOC-2020-220-ES1 (2018).
<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/decreto-ley-356-de-2018-de-consejo-de-estado>
- Gaceta oficial No. 94 Ordinaria de 2021, 44 GOC-2021-775-O94 (2021).
<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/decreto-ley-44-de-2021-de-consejo-de-estado>
- Forcier, J., Bissex, P., & Chun, W. J. (2008). *Python web development with Django*. Addison-Wesley Professional.
- Gaikwad, S. S., & Adkar, P. (2019). A review paper on bootstrap framework. *IRE Journals*, 2(10), 349-

- Junyan, L., Shiguo, X., & Yijie, L. (2009). Application research of embedded database SQLite. *2009 International Forum on Information Technology and Applications*, 2, 539-543.
- Mockus, A., Fielding, R. T., & Herbsleb, J. (2000). A case study of open-source software development: The Apache server. *Proceedings of the 22nd international conference on Software engineering*, 263-272.
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales*. CEPAL.
- PCC. (2017). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030: Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos*.
- Spurlock, J. (2013). *Bootstrap: Responsive web development*. O'Reilly Media, Inc.
- Thau, R. (1996). Design considerations for the Apache Server API. *Computer Networks and ISDN Systems*, 28(7-11), 1113-1122.
- Valbuena Aponte, A. M. (2014). *Guía comparativa de Frameworks para los lenguajes HTML 5, CSS y JavaScript para el desarrollo de aplicaciones Web*.
- Vidal-Silva, C. L., Sánchez-Ortiz, A., Serrano, J., & Rubio, J. M. (2021). Experiencia académica en desarrollo rápido de sistemas de información web con Python y Django. *Formación universitaria*, 14(5), 85-94.