



Temática: III Taller internacional de Extensión Universitaria. Políticas y gestión socio-comunitaria para el desarrollo ambiental y local sostenibles.

LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA COMO DENOMINADOR COMÚN DE LOS PROCESOS SUSTANTIVOS EN LA UNIVERSIDAD DE NUEVO TIPO

THE UNIVERSITY EXTENSION AS COMMON DENOMINATOR OF SUBSTANTIVE PROCESSES IN THE NEW TYPE UNIVERSITY

María Cristina Hidalgo Valdés^{1*}, Ramón Carrasco Velar², Estanislao Hilda Lombillo Rivera³

¹Universidad de las Ciencias Informáticas. Ave 27#6805, e/n 68 y 70. Playa. La Habana. cristina@uci.cu

²Universidad de las Ciencias Informáticas. Ave 27. No 3642. Edif. 4, e/n 226 y 228. Lisa. La Habana. rcarrasco@uci.cu

³Centro de Estudio de Tecnologías y Sistemas. La Habana. Calle 240 A No 3C10 entre 3ra C y Río. Municipio Playa. ehlrivera@uci.cu

*Autor para correspondencia: cristina@uci.cu

Resumen

La necesidad de integrar todos los procesos principales de la universidad a través de la Extensión, es garantía de calidad educativa y sostenibilidad. La Universidad de las Ciencias Informáticas, institución de nuevo tipo en el que coexiste un cuarto proceso sustantivo que es parte indisoluble de la misión asignada a la entidad: *la producción de software*, por sus rasgos intrínsecos y extrínsecos manifiesta una naturaleza extensionista; sin embargo, hoy, los análisis de la integración deberían mostrar la correspondencia entre el discurso y su práctica cuando en realidad, estos procesos son observados de forma independiente. Es por ello, que el presente trabajo tiene como objetivo demostrar la integración de los cuatro procesos sustantivos mediante el proyecto extensionista: Acciones de Motivación y Orientación Profesional, para lo cual, se desarrolló un análisis teórico sobre la Extensión Universitaria, las problemáticas actuales de su interpretación y la función social del proceso en el mundo, la región Latinoamericana, particularmente Cuba. Como resultado se describen las acciones orientadoras que desarrollan estudiantes universitarios en la comunidad cercana, que logra integrar, todos los procesos, incluso, el de la producción de software, no obstante, su carácter contractual que pudiera otorgarle independencia del resto, cuando en realidad, por su esencia de servicio a la sociedad, confirma la función social de la Extensión Universitaria.

Palabras clave: Extensión Universitaria, función social, integración, procesos sustantivos, producción de software

Abstract

The need to integrate all the main processes of the university through Extension is a guarantee of educational quality and sustainability. The University of Informatics Sciences, a new type of institution in which a fourth substantive process coexists, which is an indissoluble part of the mission assigned to the entity: software production, by its intrinsic and extrinsic features manifests an extensionist nature; however, today, the analysis of integration should show the correspondence between the discourse and its practice when in reality, these processes are observed

independently. For this reason, the present work aims to demonstrate the integration of the four substantive processes through the extensionist project: Motivation and Professional Orientation Actions, for which a theoretical analysis was developed on University Extension, the current problems of its interpretation and the social function of the process in the world, the Latin American region, particularly Cuba. As a result, the guiding actions developed by university students in the nearby community are described, which manages to integrate all the processes, including software production, notwithstanding its contractual character that could grant it independence from the rest, when in fact, due to its essence of service to society, it confirms the social function of University Extension.

Key words: University Extension, social function, integration, substantive processes, software production.

Introducción

La universidad contemporánea tiene dentro de sus procesos sustantivos, a la Extensión Universitaria (EU), cuyo encargo es difundir la cultura científica que emana de los procesos formativos y transformarla en cultura popular. La polémica se ha centrado en el *qué* y el *cómo* llevarlo a vías de hecho.

El estudio teórico de la EU en los últimos años, ha confrontado el problema de la escasa producción científica en el sistema de publicaciones arbitradas. Menoni (2015) subraya que en las bases de datos Thomson Reuters y SciELO tomando como criterio de búsqueda "University extension", solo se pueden encontrar 98 y 78 artículos relacionados respectivamente, en el período entre 2000-2013, lo cual constituye una cifra muy modesta para ese período.

Esos datos, pese a lo distante en el tiempo, explican la necesidad de ampliar el estudio de la EU como proceso sustantivo, para lo cual los autores han realizado un análisis de su comportamiento en Latinoamérica y otras partes del mundo, subrayando su evolución actual en Cuba, particularmente la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), lo que permite refrendarlo como proceso sustantivo transversal que integra la docencia, la investigación, la producción, y viceversa para la formación integral del profesional.

Como singularidad, describen en qué consiste la concepción renovadora aplicada en la UCI, sobre un cuarto proceso sustantivo: la producción de software que, vinculado a las funciones tradicionalmente conocidas, tipifica los estudios en esta institución académica. Se añade que no hay un modelo único de universidad y que pueden existir múltiples ejemplos de transformaciones y adaptaciones en estas instituciones (López Segrera, 2008), lo que sustenta la propuesta.

Relacionado con las denominaciones, tempranamente, Ángeles subrayaba cómo "la extensión puede constituirse en un objeto de conocimiento más fácilmente aprehensible y controlable, evitando la trampa que, en un momento dado, encierra el afán de encontrar un concepto y una denominación de validez universal que, por otra parte, consideramos que ya existe. (Ángeles, G., 1992 pp 9).

La autora llama la atención sobre lo que considera deba ser atendido verdaderamente [...] se cuenta ya con la infraestructura teórico-conceptual necesaria para fijar sus orientaciones y objetivos, pero requiere precisar sus estrategias y su aparato funcional [...] que le permitan obtener la reubicación y el reconocimiento institucionales [...] al mismo nivel que tienen las funciones de docencia e investigación, con identidad propia [...]". (Ángeles, G., 1992, pp. 9). Situando la polémica en un punto exacto, los autores asumen el contenido y la forma en que se expresa. Se requiere la evolución metodológica, para enriquecer la teoría con una práctica más dinámica e integrada, que valide su condición como denominador común del resto de los procesos sustantivos de la universidad actual, de conformidad con alternativas que lo dignifiquen.

Por una universidad renovada en la integración de sus procesos en el siglo XXI, es que Menoni insiste en la necesidad de "avanzar en la integración de la extensión a los currículos universitarios y los planes de estudio en todas las áreas de conocimiento, procurando que dicha integración no neutralice su potencial transformador sino que lo vuelque hacia la transformación curricular y pedagógica, incluyendo el nivel de las relaciones educativas, los modelos pedagógicos, así como las concepciones y métodos de evaluación y acreditación de aprendizajes [...]" (Menoni, 2015, p. 53).

A nivel internacional existen valiosas experiencias en las que se manifiesta la integración de los procesos, a través de la Extensión. Curtis y Mahon proponen una estrategia para la incorporación del aprendizaje experiencial en trabajos de cursos universitarios, mediante proyectos de Extensión en el terreno. Los resultados del estudio mostraron que los proyectos de trabajo en el terreno, estimulan a los estudiantes y proporcionan valiosa información a sus proyectos de curso en el aula aplicación del *mundo real*. (Curtis & Mahon, 2010)

Otro artículo presenta el análisis cualitativo de trabajos que han sido resultado del proyecto de extensión universitaria *Asistencia Multidisciplinar Integral a Personas con Alzheimer: AMICA*, desarrollado en el Centro Universitario Franciscano, ubicado en el municipio de Santa María RS. Tavares (2018) expone una experiencia de actividad

extensionista en la formación académica, por medio del análisis de contenido temático, como resultado fueron producidos 33 trabajos académicos dentro del proyecto de extensión. AMICA que posibilitó una vivencia del trabajo interdisciplinar y la comprensión de la importancia del cuidado integral de la salud del cuidador y de la persona que padece de Alzheimer. (Oliveira Tavares & et al, 2018)

Entre 2017-2018 el estudio de Imperatore (2020) reseña la contribución de un proyecto de extensión universitaria on-line para la enseñanza de estudiantes en contextos reales. El autor llega a la conclusión que esos programas dieron una significativa contribución a la enseñanza y mostraron las potencialidades de los cursos involucrados para el perfil del profesional y para la propia naturaleza de la institución. (Imperatore, 2020)

Más recientemente, Acha propone el desarrollo de un sistema para gestionar la información en la búsqueda de voluntarios, que facilite la interacción con los estudiantes. Esta propuesta está concebida con los conceptos de Big Data, Data Lake y Blockchain. Con este proyecto es posible, en medio de este período de pandemia, contribuir a evitar que los estudiantes se queden sin educación y da la posibilidad de futuras alianzas encaminadas a reducir las tasas de baja escolarización. (Acha Gomes, October 2020)

En Cuba, el Programa Nacional de EU aprobado en 2004 concede especial atención a la formulación y establecimiento de los nuevos avances conceptuales que experimenta la formación de profesionales en el país (Ministerio de Educación Superior, 2004). Las experiencias de su aplicación entre 2004-2009, añade nuevas problemáticas a las ya mencionadas, como por ejemplo, que se adolece del empleo de metodologías propias; (González 2010) el autor propone alternativas para su perfeccionamiento que consiste en que cada proyecto sea el reflejo de la vida de la comunidad que lo genera y a la que va dirigida, desempeñando un rol significativo la gestión de la EU.

En el estudio se hace un llamado a renovar el trabajo socio-cultural universitario, de manera que el Programa siga actuando como “locomotora” de la universidad cubana. (González, G. Fernández-Larrea, & Socas Reinoso, 2010). Como función integradora en la universidad contemporánea, persisten un conjunto de dificultades que van desde las variadas denominaciones que se emplean para identificarla, hasta la limitada aplicación práctica, con una mirada orientada casi exclusivamente hacia eventos artísticos y deportivos. La mirada es diversa pues cada institución ajusta

su accionar extensionista a sus características propias. Es el caso de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), *universidad de nuevo tipo*.

En su carácter de universidad de nuevo tipo, la UCI, por la estructura y funciones que le han sido asignadas institucionalmente y partiendo de sus propias condiciones, en la que la producción queda reconocida como una de las funciones principales, el servicio que presta a la comunidad externa e interna, es de hecho, la extensión de su cultura científica como solución a los problemas que presenta el proceso de informatización de la sociedad cubana.

La producción de software, nuevo proceso que distingue a esta institución superior, está asentado en términos contractuales que establecen relaciones con instituciones de carácter productivo o de servicio que enuncian la renovada significación del modelo de Extensión denominador común del resto de los procesos.

A partir de lo antes expuesto el presente trabajo tiene como objetivo demostrar la posibilidad de integración de los cuatro procesos sustantivos mediante el proyecto extensionista: Acciones de Motivación y Orientación Profesional, para lo cual se desarrolló un análisis teórico sobre la Extensión Universitaria, las problemáticas actuales de su interpretación y la función social del proceso en el mundo, la región Latinoamericana, particularmente Cuba.

Materiales y métodos

Para dar cumplimiento al objetivo planteado fue necesario realizar un análisis teórico sobre la Extensión Universitaria y sus problemáticas, particularmente relacionadas con la integración de los procesos sustantivos en la universidad actual y su función social. Los autores apoyados en el método *sistematización de experiencias*, exponen un resultado que evidencia la posibilidad de integrar los procesos en la universidad.

Se desarrolló una revisión bibliográfica en el espacio digital en páginas de Internet como Google Scholar, la consulta de tesis doctorales y artículos en idioma español e inglés. Resultado del análisis documental se consultaron documentos normativos sobre la EU en el mundo y Cuba que han redefinido las características del proceso.

Para describir la experiencia, es necesario poner en contexto las particularidades de la UCI. En este escenario donde existen los tres procesos sustantivos comunes a cualquier universidad (Formación, Investigación y Extensión) y el

proceso de Producción de Software (Fig. 1), como parte indisoluble de la misión asignada a la entidad: *Formar profesionales comprometidos con su Patria y altamente calificados en la rama de la Informática, producir aplicaciones y servicios informáticos a partir del vínculo estudio – trabajo como modelo de formación – investigación - producción, sirviendo de soporte a la industria cubana de la Informática.* (Universidad de las Ciencias Informáticas, 2021).



Figura 1. Procesos sustantivos en la UCI

A partir del análisis teórico realizado y del estudio del contexto y las particularidades de la UCI se aplica un modelo pedagógico de Tutorías entre Pares. Estas tutorías que se sistematizan en el mundo y la región Latinoamericana, fundamentalmente, tienen una limitada difusión en Cuba (Hidalgo-Valdés, Carrasco-Velaz, & Díaz-Bravo, 2020).

La experiencia parte de identificar un problema de la institución o la sociedad y la posibilidad real de solución. Posteriormente corresponde la selección y el análisis de los programas de estudio, con ellos, establecer las relaciones interdisciplinarias viables, armónicas, que resulten de la naturaleza interna y externa de cada programa, en una relación de correspondencia. Al concluir este proceso preparatorio, es condición necesaria, definir el tronco básico de esa relación interdisciplinaria, en este caso, la disciplina principal integradora de la profesión, a la que deben contribuir las asignaturas o disciplinas secundarias.

La disciplina *Práctica Profesional (PP)* consolida los conocimientos teóricos y prácticos, contribuye al desarrollo de las habilidades básicas de la carrera y propicia el vínculo inmediato formación-producción-extensión. Teniendo en cuenta el nivel académico alcanzado y la experiencia obtenida en proyectos reales de desarrollo de software, y el desarrollo de habilidades docentes, intelectuales y profesionales, los estudiantes quedan en condiciones de seleccionar

contenidos, organizar formas de trabajar, diseñar actividades y comunicar conocimientos de valor científico sobre informática, a sus homólogos, para estimular el ingreso consciente a la academia (Hidalgo-Valdés, Carrasco-Velaz, & Díaz-Bravo, La Tutorías entre Pares desde una nueva perspectiva, 2020).

Si bien la idea de organizar un proyecto extensionista nace de la asignatura Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología anexa a las Ciencias Sociales, no es hasta la evaluación de sus trabajos finales que se aprueba esta propuesta, por conceso, para concebir acciones de orientación profesional en varias escuelas de la comunidad cercana. Así surge AMOP, que para esta etapa, quinto año, vincularía a la asignatura Formación Pedagógica, disciplina de las Ciencias Humanísticas.

En estas condiciones surge en las aulas universitarias un proyecto extensionista y sociocultural: Acciones de Motivación y Orientación Profesional (AMOP) que utiliza diferentes recursos didácticos y tecnológicos para enfrentar el riesgo que implica el desinterés y la falta de motivación en algunos estudiantes que resultan baja por deserción escolar. Un estudio doctoral en la UCI, ha identificado los factores predictivos que generan la deserción escolar universitaria en carreras de Ingeniería Informática; entre otros factores, se identifican problemas en la capacitación vocacional previa al ingreso a la universidad. (Lázaro A., 2020)

Como parte de las acciones de orientación profesional se han realizado visitas a los centros de estudio y de desarrollo de software, respectivamente, VERTEX (Fig. 3), CESOL (Fig. 4), Departamento de Comunicación Institucional de la UCI, los estudios de Radio y Televisión, el aula de arme y desarme de computadoras (Fig. 5), la Maqueta de la Universidad (Fig. 6), y recorrieron el campus universitario para mostrarles el entorno y destacar los valores históricos y culturales que atesora la universidad.



Figura 2. Centro de Entornos Interactivos 3D



Figura 3. Centro de Software Libre



Figura 4. Visita al aula de arme y desarme de PCs



Figura 5. Visita a la maqueta de la UCI

En el centro CESOL se explicaron las características del sistema operativo NOVA y a preguntas de los estudiantes interesados en las potencialidades del sistema operativo cubano, basado en Linux, respondieron sus especialistas sobre las bondades del sistema de código abierto, a diferencia del software privativo. El recorrido por los centros de investigación y desarrollo culminó en VERTEX, centro en el que los estudiantes apreciaron los avances en materia de visualización y realidad virtual, muy interesante pues dedica su producción a videojuegos aplicando un conjunto de tecnologías para visualizar el mundo real con el uso de dispositivos tecnológicos. Igualmente, motivó la atención de los visitantes, el desarrollo de un software para el diseño de ilustraciones médicas.

Durante la visita a la maqueta de la universidad, el decano de la facultad ofreció a los visitantes una amplia y detallada información sobre la historia y la realidad de la UCI. También se les mostró una visión general de las diferentes áreas de la universidad.

Resultados y discusión

En los últimos años, por experiencia vivencial se ha interpretado la Extensión Universitaria, más cercana a lo artístico que al quehacer científico, lo cual, no significa que sean excluyentes; esta inquietud permitió reformular desde el punto de vista teórico y práctico la experiencia presentada. Debiera suceder que la integración ocurra como proceso natural, resultado de la propia evolución interna de los procesos universitarios, de forma que proscriba la práctica, en ocasiones muy recurrente, de forzar una integración que no es tal, o que sucede de forma parcial. Este proceder, mutila la posibilidad del actuar creadoramente y limita la calidad y por ende, la sostenibilidad de los procesos.

Los autores coinciden con los criterios de Menoni, (2015) al considerar la extensión universitaria como proceso que , centraliza diversas fórmulas para organizar, en diferentes coyunturas histórico-sociales su compromiso con los procesos, culturales, económicos y políticos [...]. De allí proviene la polisemia constitutiva de la noción de extensión. De allí la gran heterogeneidad de actividades que las universidades realizan como extensión, a veces con un perfil de difusión cultural, en ocasiones como actividades de transferencia tecnológica, campañas socio-educativas, procesos de educación popular, o prácticas pre-profesionales de estudiantes, entre otras. (Menoni, 2015, pp.3).

Lo que ocurre generalmente es que la integración queda en el discurso. Las causas no solo se encuentran en las formas de gestionar los procesos, también están en la percepción e interpretación que tienen docentes y especialistas, los que proporcionan cierta preponderancia, dígase, casi exclusiva a su desempeño en el proceso particular, en detrimento del resto.

Las reformas educativas [...] no producen innovación, si antes no se ha conseguido cambiar la mentalidad del profesor y sus actitudes (Bartolomé y Anguera citado en Munarriz, 1992 pp. 109). La interrelación original y deseada de los procesos universitarios concita la integralidad e impone una actitud reflexiva para la transformación del entorno, que parte de la observación de la realidad para identificar el problema, y como contemplación viva, examinar y proponer posibles soluciones, ensaya y aplica una respuesta determinada.



Pero, ¿no es la producción de software un proceso dirigido a resolver los problemas de la informatización de la sociedad cubana?, ¿no se extiende el conocimiento y resultados de esta ciencia a la sociedad lo cuál confirma su necesidad? Cada proceso sustantivo contiene premisas para establecer una relación con el otro de interdependencia y el resultado final dirigido al cumplimiento de la misión social por la que fue concebida la UCI, se concreta con el cumplimiento de los objetivos en cada proceso, garantía de calidad y sostenibilidad.

Si en la formación integral del estudiante han intervenido todos los procesos, de forma racional e integrada, docencia e investigación unidas a la producción de software con la habilidad de transmitir los conocimientos apreñados en su práctica productiva preprofesional, puesta al servicio de la comunidad mediante los procesos extensionistas, si esa condición se cumple, se habrá contribuido a su formación integral al adoptar gradualmente una actitud constructiva, solidaria e innovadora. Se puede afirmar que el aislacionismo de los procesos que pudiera existir en cualquier universidad, no conduce a una buena formación integral del estudiante como profesional y ciudadano.

Se trata de adiestrar al discípulo en la solución de los problemas que con mucha probabilidad enfrentará en su vida profesional y personal. La formación, además de llevarlo a vencer los objetivos por disciplinas y asignaturas de los currículos, contribuye a que el estudiante, con tareas extraclases y otras propias de ese proceso, pueda construir en colectivo una respuesta profesional adecuada ante nuevas situaciones.

En esta universidad de nuevo tipo, que es la UCI, la producción de software, organizada por proyectos reales en la que participan diferentes actores (estudiantes, profesores, especialistas y otros) exhibe un proceso paulatino de cambios organizativos que se ha ido transformando por influencias internas y externas, sobre el principio de prueba y error. La Práctica Profesional disciplina principal integradora de los procesos productivo y académico, en un desarrollo paulatino y ante situaciones cambiantes, fundamentalmente externas, también evoluciona.

El proceso de producción de software que la distingue mediante proyectos de investigación o desarrollo reales, regidos por contratos, cada uno de ellos con su propia naturaleza y objetivo crea la necesidad de una nueva peculiaridad: el estudiante para enfrentar los problemas específicos requiere de conocimientos no contemplados en sus asignaturas curriculares, por lo que deberá ampliar y/o profundizar lo necesario para enfrentar esos problemas



reales. Estos conocimientos son impartidos mediante cursos breves por el personal calificado en cada proyecto, lo cual constituye una singularidad que reside en la imbricación de métodos y procedimientos que son parte de ambos procesos.

Estos resultados de los que se beneficia la sociedad, resultan, en primera instancia del proceso docente metodológico, representado en cada asignatura. La *Práctica Profesional*, disciplina principal integradora, cierra su ciclo de formación con un trabajo de Diploma, investigación enfocada en todas las situaciones a resolver problemas sociales tanto al interior de la institución como a la comunidad extrauniversitaria. El proceso puede desarrollarse de otras múltiples formas, sin embargo en este caso, el vínculo proviene de la naturaleza específica de las Ciencias Informáticas, aunque no es exclusivo de ella.

Los proyectos extensionistas constituyen otras de las vías por las que puede hacerse efectiva la integración. La experiencia descrita anteriormente lo ha puesto de manifiesto. El proyecto AMOP convierte al estudiante en un sujeto-objeto de promoción cultural [...] como sujeto del cambio en la comunidad cercana a la UCI, ante los nuevos retos del actual proceso de informatización de la sociedad cubana, un aporte que contribuye al cumplimiento de la misión con la participación activa y consciente del futuro graduado. (Hidalgo-Valdés, Carrasco-Velaz, & Díaz-Bravo, La Tutorías entre Pares desde una nueva perspectiva, 2020)

Entre los resultados alcanzados por el proyecto se encuentra:

- Desarrollo de cinco Tareas Integradoras (TI) compartidas entre las disciplinas ESCT y Formación Pedagógica (FP), las que aplicaron sus principios, leyes y categorías particulares.

Los trabajos en el ESCT fueron los siguientes:

- La propuesta de Orientación Vocacional en la ESBU Julio Antonio Mella con estudiantes de Noveno Grado, propuesta desde la UCI;
- La propuesta de Formación Profesional en la Universidad de las Ciencias Informáticas, dirigida a estudiantes de segundo año de la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas (ICI).

Las Tareas Integradoras en FP fueron las siguientes:

- Orientación Vocacional ESBU Julio Antonio Mella.

- Proyecto Orientación Profesional para el Instituto Politécnico de Informática Pablo de la Torriente Brau: Feria de videos juegos.
- Necesidad del trabajo de Formación Profesional en la Universidad de las Ciencias Informáticas dirigido a estudiantes que cursan el 2do año de la carrera.

Otras acciones del Proyecto fueron:

- Un concurso para la selección del logotipo del proyecto con la participación de los estudiantes de la Escuela Secundaria Básica. Los diseñadores del Centro VERTEX plasmaron gráficamente los mejores bocetos propuestos por los estudiantes. Los concursantes más destacados fueron premiados.
- Impartición de dos curso de capacitación sobre Visual Basic y Linux para profesores preuniversitarios, preparado por dos estudiantes de quinto año, asesorados, cada uno, por 2 especialistas en producción. Cabe destacar que uno de estos estudiantes fue miembro del Movimiento de Programación Competitiva "Tomás López Jiménez", proyecto extensionista de carácter científico con una destacada trayectoria en la universidad.
- Los estudiantes de la Secundaria Básica participaron en la visita que realizara a la UCI la escuela de Wuchu y en la Feria de Proyectos como parte del Festival Cultural en la UCI.
- Exposición del proyecto en la Expo-Universidad 2016 desarrollado en la UCI.
- Presentación en el evento internacional Pedagogía 2017 de la ponencia "Un día inolvidable para la Orientación Profesional". El trabajo fue concebido a partir de la visita de los alumnos de 12º grado del centro preuniversitario *Presencia de Celia*, Municipio Lisa, por gestión de dos estudiantes-tutores miembros del proyecto, que impartían clases como colaboradores en la citada institución.
- Más cercano en el tiempo, durante el curso 2019-2020 el proyecto ha extendido sus redes de cooperación a la escuela primaria Raúl Gómez García del municipio Playa, organizando un convenio con el Joven Club de Computación y Electrónica de la localidad, en la que especialistas de la entidad impartieron dos cursos: *Juego y aprendo con el móvil* y *Aprendiendo con el Tablet* dirigido a sus estudiantes. Al terminar, los estudiantes recibieron el certificado que acreditaba su culminación exitosa.

Los autores consideran que la EU debe contribuir con la reproducción del conocimiento en la búsqueda de soluciones, trascender más allá de los muros que la rodean e interactuar con el medio social, político ,y económico de la que es parte, lo que se corresponde con la estrategia actual del país, de integrar el potencial científico de los centros de



investigación y las empresas, con el conocimiento que proviene de las universidades en una representación genuina de la misión social que les concierne.

Conclusiones

La Extensión Universitaria, proceso sustantivo de la universidad contemporánea se mantiene en el debate. Prevalecen las problemáticas en torno a la escasez de producciones científicas, dejando espacio a trabajos fuera del sistema de publicaciones arbitradas.

El papel que desempeña la Extensión Universitaria como denominador común del resto de los procesos frente al significado de las prácticas, le permiten validar su carácter transversal y la necesidad de integración de los procesos a través de esta función sustantiva.

El proceso sustantivo de producción de software en la Universidad de las Ciencias Informáticas, la tipifica como una institución de nuevo tipo. Este proceso destinado a la satisfacción de necesidades sociales como es la Informatización de la sociedad cubana, de hecho, contiene el concepto de la Extensión, aunque por sus características propias actúe de forma independiente. Desde esta perspectiva, también puede ser presentado el carácter transversal de la Extensión como denominador común de los procesos en la universidad.

El proyecto AMOP de la Universidad de las Ciencias Informáticas constituye una propuesta de viabilidad de la integración, al vincular la Extensión Universitaria con los procesos sustantivos, incluido el de la producción de software.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Universidad de las Ciencias Informáticas y sus diversas instancias, direcciones y centros de desarrollo, por el apoyo material y financiero brindado a esta investigación, así en la ejecución de las acciones del proyecto Acciones de Motivación y Orientación Profesional que hicieron posible los resultados de la misma. Reconocen también, a los diferentes miembros efectivos y colaboradores, tanto estudiantes como profesores, directivos y personal administrativo, sin cuyo entusiasmo, apoyo y colaboración efectivos, no hubiera sido posible este trabajo.

Para la ejecución de todo el proceso y en las acciones realizadas, se contó con el apoyo efectivo de diferentes instancias de la universidad que incluyeron el servicio de comedores, transporte y la cooperación de los directivos y trabajadores de los centros involucrados y comprometidos con el proyecto.

Referencias

- Acha Gomes, J. A. (October 2020). Research Proposal. *ResearchGate (AdoptaStudent.pdf)*.
- Ángeles, G., O. (1992). CONSIDERACIONES EN TORNO AL CONCEPTO DE EXTENSION DE LA CULTURA Y DE LOS SERVICIOS. *Extensión y cultura. Enfoques*, 1-9.
- Curtis , K., & Mahon, J. (2010). Using Extension Fieldwork to Incorporate Experiential Learning into University Coursework. *Journal of Extension. Volume 48 Number 2*, 1-8.
- González, G. R., G. Fernández-Larrea, M., & Socas Reinoso, M. d. (2010). El Programa Nacional de Extensión Universitaria de Cuba a un lustro de su aplicación. .
- Hidalgo-Valdés, M. C., Carrasco-Velaz, R., & Castro-Álvarez, P. (2021). Una experiencia de acciones de motivación y orientación profesional mediada por la extensión universitaria. *Revista del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas*, En prensa.
- Hidalgo-Valdés, M. C., Carrasco-Velaz, R., & Díaz-Bravo, T. (2020). La Tutorías entre Pares desde una nueva perspectiva. *Revista Cubana de Educación Superior*, 1-14.
- Imperatore, S. (2020). Aprendizados em Projetos de Extensão Universitária sob a Perspectiva de Acadêmicos de Cursos EAD. *EaD em Foco, V10, e858*.
- Lázaro A., N. (2020). *Acciones tutoriales con TIC, atendiendo a factores predictivos de la deserción estudiantil en carreras de Ingeniería Informática*. Universidad de Granada. Granada: Universidad de Granada. Tesis Doctorales. Recuperado el 15 de 06 de 2021, de <http://hdl.handle.net/10481/64571>
- López Segrera, F. (2008). Tendencias de la Educación Superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. En *Escenarios Mundiales de la Educación Superior*. (Vols. v. 13, , págs. p. 267-291). CLACSO. Recuperado el 30 de 08 de 2021
- Menoni, A. C. (2015). La extensión universitaria en la transformación de la Universidad Latinoamericana del siglo XXI: disputas y desafíos. 1-60.
- Ministerio de Educación Superior. (23 de Mayo de 2004). *Programa Nacional de Extensión Universitaria*. Obtenido de Ministerio de Educación Superior: <https://www.mes.gob.cu>



- Munarriz, B. (23-24 de Abril de 1992). Técnicas y métodos en Investigación cualitativa. *Publicacións UDC/Congresos e cursos UDC/Xornadas de Metodología Educativa*, 101-116. País Vasco, La Coruña: Universidad da Coruña, Servizo de Publicacions, 1992. ISBN: 84-600-8006-4.
- Oliveira Tavares, S., & et al. (2018). A extensão como experiência: contribuições do projeto amica na formação acadêmica1. *Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria*, v. 19, n. 1, 87-97.
- Universidad de las Ciencias Informáticas. (26 de mayo de 2021). *UCi*. Obtenido de <http://www.uci.cu>