

# LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS COMO MEDIO TRANSFORMADOR EN LA CARRERA DE MÚSICA: INCIDENCIAS DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

## COMPUTER TECHNOLOGIES AS A TRANSFORMATIVE MEDIUM IN THE MUSIC MAJOR: FINDINGS OF A RESEARCH PROJECT

Luis Gaspar Ulloa Reyes<sup>1</sup>, Estrella Aracelia Velázquez Peña<sup>2</sup>

1 Universidad de las Artes, Cuba, lulloa@isa.cult.cu

2 Universidad de las Artes, Cuba, estrellavelazquez2009@gmail.com

**RESUMEN:** *El trabajo aborda la problemática relativa a la utilización de las Tecnologías Informáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y al rol que le corresponde al profesor como principal dirigente del mismo. Se hace referencia a nuevas relaciones a tener en cuenta como son las relaciones estudiante-medio, profesor-medio y grupo-medio que modifican el resto de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se brindan consideraciones y reflexiones, fruto de la actividad investigativa de los autores y las experiencias acumuladas en todos estos años de trabajo en proyectos de investigación. Las reflexiones realizadas pueden contribuir a solidificar un camino, que todos los profesores construyen día a día y que hoy todos están preocupados por los resultados y calidad del aprendizaje. Se precisan las incidencias de un proyecto de investigación en la Carrera de Música para materializar un proceso transformador en el aprendizaje de los estudiantes utilizando la Tecnología Informática y se exponen los resultados de las acciones de capacitación en la Filial de Camagüey que facilitan la creación y mantenimiento de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje contextualizado a esa institución docente. Finalmente se da una referencia al proceso de integración de MOODLE, sustentado sobre una plataforma de gestión de cursos, cuando las condiciones sean idóneas.*

**Palabras Clave:** Aprendizaje, Rol del profesor, Tecnología Informática, Proyecto de investigación.

**ABSTRACT:** *The paper deals with the problems related to the use of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching-learning process and the role of the teacher as the main leader. Reference is made to new relationships to be taken into accounts, such as the relation involving students and environment and teachers and environment that influence the rest of the teaching-learning process components. The authors' criteria, resulting from the research activity of the authors and the professional experiences of years of participation in research projects, is given. The findings contribute to pave the way, which all teachers traditionally follow in their concern to improve the quality of learning. The findings of a research project in the Music Course are required to conduct an ICT aided transformative process in students' learning process at Camagüey division. The proposal describes the process of creating and maintaining a virtual teaching-learning environment contextualized to that educational institution. Finally, a reference is made to the MOODLE comprehensive process, based on a course management platform working in proper conditions.*

**KeyWords:** Learning, teachers' role, information and communication technologies (ICT), research project.

## 1. INTRODUCCIÓN

La utilización de las Tecnologías Informáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin lugar a dudas, exigen repensar el mismo y desarrollar las diferentes relaciones que en él se dan y dejar atrás una enseñanza tradicionalista en la que el profesor es el centro del proceso y los estudiantes simples receptores de conocimientos que asumen sin crítica, sin cuestionamiento, sin necesidad de búsqueda, de confrontación, aspectos estos que limitan sus posibilidades de crecimiento y transformación de sus modos de actuación como resultados directos del aprendizaje.

Sin embargo, si resulta importante y necesario considerar estas herramientas para la enseñanza y el aprendizaje, es extremadamente nocivo dejar el proceso en sus manos y limitar la dirección del profesor.

Es el profesor el que le da vida al proceso y mueve el intelecto de los estudiantes, además por simple observación o por diagnóstico, conoce y está en condiciones de modificar la actividad docente, regresar atrás, avanzar rápidamente, detenerse e incluso cambiar de actividad; la comunicación humana mirando a los ojos es decisiva en el éxito del aprendizaje.

Esta problemática ha permitido dar algunas consideraciones que son fruto de investigaciones y de experiencias acumuladas por dedicar toda la vida laboral a la hermosa, pero difícil tarea de educar.

No se considera tener la verdad absoluta, ni la última palabra, sólo se siente necesidad de expresar ciertas reflexiones que pueden contribuir a solidificar un camino, que todos los profesores construyen día a día y que hoy todos están preocupados por los resultados y calidad del aprendizaje.

En la Universidad de las Artes las Tecnologías Informáticas no solo ayudan al proceso de enseñanza-aprendizaje en cualquiera de las asignaturas del currículo en las diferentes carreras que en ellas se estudian, sino que son parte esencial de los contenidos que forman profesionalmente al artista egresado de la Facultad de Música y constituyen herramientas necesarias para la creación y edición de partituras musicales, entre otras facilidades en el campo artístico-pedagógico.

El presente trabajo presenta algunos de los resultados alcanzados en un proceso investigativo, que mediante la innovación crea un entorno virtual de utilidad para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Música y que pueden ser extendida a otras facultades y carreras.

## 2. CONTENIDO

Respecto a la introducción de las Tecnologías Informáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se dan, tres tendencias fundamentales:

- Los que las consideran la poderosa fuerza que todo lo puede y que ellas van a garantizar por si solas las mejoras educativas que le exige la sociedad a la escuela.
- Las que las consideran poderosas herramientas, con amplias posibilidades de utilización y que insertadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo la dirección del profesor, pueden contribuir de manera decisiva y exitosa a elevar la calidad de dicho proceso.
- Los que se mantienen al margen y ni siquiera se preocupan por aprender a operar con ellas porque simplemente siguen con el tradicionalismo en la enseñanza.

No se trata de poner en el centro de atención a las Tecnologías Informáticas, sino de develar, trabajar una relación efectiva entre estas tecnologías como medios importantes para favorecer que los sujetos aprendan más, con más calidad y de esta manera estén en capacidad de insertarse en la construcción de la sociedad de manera consciente, productiva y realizados.

Estos poderosos medios de enseñanza y aprendizaje exigen del profesor no menos trabajo, estudio y dedicación a su labor docente, sino de un conocimiento profundo del qué, del cómo y para qué utilizar un determinado software u otro de estos medios, enfocados siempre a las necesidades e intereses del que aprende y no a los de él como docente; implica proyectar, orientar y controlar bien lo que se quiere para que no se alcance un resultado inverso o negativo y al mismo tiempo el estudiante se motive a buscar para aprender.

Por otra parte, al darle énfasis a la categoría medio de enseñanza y aprendizaje, con la introducción de las Tecnologías Informáticas, es necesario considerar que ellos se insertan en un sistema que es el proceso de enseñanza-aprendizaje y entre todos los componentes personales y no personales existe una estrecha relación, que al modificar o redimensionar uno de ellos, en este caso los medios, el resto de los componentes no permanecen estáticos, se modifican también. Esta pudiera ser una de las causas que, a pesar de su introducción generalizada, no se obtienen las respuestas y modificaciones necesarias.

Hoy se conoce a profundidad y respaldado en el orden teórico y práctico, que no sólo es la escuela,

también es la familia, la comunidad con los Jóvenes Club y otros agentes socializadores los que influyen de manera decisiva en la educación y aprendizaje de los sujetos, por tanto, se trata de prepararlos a todos, de enseñarlos a aprender para que sean capaces de discernir y saber qué se debe tomar, qué se debe rechazar; no solo para el mensaje explícito, sino para el implícito, para el mensaje oculto, para el que está entre líneas. Sólo de esta manera la sociedad de la información, dará paso a la sociedad del conocimiento y está hará posible un mundo más justo, más racional, más sostenible.

Estos medios han provocado que no exista, prácticamente, ningún escenario en que no se discuta y se adopten posiciones e incluso políticas estatales para extender su utilización, son frecuentes las convenciones, los simposios, los talleres en que se trazan pautas al respecto.

En algunos de ellos, se ha defendido con fuerza que el arribo de las nuevas tecnologías y su introducción en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ha generado un nuevo paradigma en la concepción de dicho proceso e incluso en el aprendizaje, ideas no compartidas por las siguientes razones:

- La introducción de las Tecnologías Informáticas refuerza, como nunca antes, la función dirigente del profesor en el proceso que se caracteriza, ante todo, por su bilateralidad, manifiesta no sólo en la relación estudiante-profesor, estudiante-estudiante, estudiante-grupo y profesor-grupo, sino en relaciones nuevas: profesor-medio, estudiante-medio y grupo-medio, que no deben, ni pueden sustituir al profesor porque es él quien intenciona la utilización de esos medios, a partir de las necesidades del sujeto, del objetivo a cumplir, del contenido a desarrollar y del método a utilizar en el contexto de la actividad docente, que no solo se enmarca en el aula, sino que exige trabajo independiente, vínculo con la familia y con la comunidad. Es el profesor el que domina qué medio utilizar, cómo utilizarlo y para qué utilizarlo, en correspondencia con las transformaciones que a corto, mediano y largo plazo espera lograr en sus estudiantes
- Se defiende la idea que no se está ante un nuevo paradigma, se está en el paradigma de la Pedagogía que tiene sus cimientos en las ideas pedagógicas de Félix Varela, José Martí, Simón Rodríguez, Simón Bolívar y de muchos otros, que siempre han reconocido el rol dirigente del profesor y su preparación para lograr éxitos en la educación de sus discípulos. No se puede estar ni en una Pedagogía centrada en el profesor (tradicionalista), ni centrada en el estudiante (autogestionaria, pragmática), es justo en un proceso, en que cada componente personal tiene su función y el paradigma que se defiende es el del profesor como dirigente y de un estudiante protagonista, guiado,

conducido por él, a partir del nivel de desarrollo alcanzado (sus vivencias, experiencias, su historia vivida), pero teniendo en cuenta también sus potencialidades. Es el mediador entre ese sujeto y la cultura para que vaya más allá de lo que muchas veces cree posible y el profesor lo sabe por su experiencia y conocimiento y de esta manera lo incita, lo incita, lo invita, lo ayuda sin suplantarle y sin hacerlo en lugar de él.

De igual manera, se quiere insistir en algunos elementos que son imprescindibles a considerar por todos los que de manera directa o indirecta utilizan estos medios con diferentes fines para que se logre, en lo que todos coinciden, un aprendizaje traducido en la transformación de los sujetos, para que se inserten plenamente en la construcción de la sociedad que les ha correspondido vivir, por demás amenazada y comprometida con la propia existencia del ser humano sobre la tierra.

Son estos:

- Van dirigidos a un sujeto que se convierte en aprendiz productivo e interactivo que aprende permanentemente en todos los contextos socio-culturales, siempre en relación a su contexto individual, a su "yo" socialmente construido.
- Ese sujeto es capaz de decidir qué necesita aprender y cómo debe aprender (no olvidar que los estilos de aprendizaje son propios de cada sujeto).
- Ese sujeto ante una situación problemática siempre reflexiona (considerando la reflexión como cualidad del pensamiento), para poner en práctica sus recursos y darle solución al problema que tiene ante sí, a partir de procesos meta-cognitivos que le permiten evaluar qué sabe, cómo lo sabe y para qué le sirve.
- Cada sujeto (niño, alumno, estudiante, adulto) es una personalidad íntegra, única e irrepetible y se vincula al proceso de enseñanza-aprendizaje, aportando sus vivencias, experiencias fruto de su historia vivida en diferentes contextos.
- Por naturaleza es creativo, que cuando logra una meta ya tiene otras planteadas, que van dirigidas a satisfacer sus necesidades e intereses en vínculo estrecho con sus motivaciones y satisfacciones.
- Que necesita intercambiar ideas, criterios, puntos de vista para elaborar y reelaborar la información y apropiarse del conocimiento.

Teniendo en cuenta estos aspectos y la actividad de investigación realizada por los autores en varios proyectos de investigación, es que se planifica y se ejecuta un proyecto de investigación dirigido a la producción y estudio de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de utilidad en la Universidad de las Artes.

## 2.1 Incidencias de un proyecto de investigación

En la Universidad de las Artes las Tecnologías Informáticas no solo ayudan al proceso de enseñanza-aprendizaje en cualquiera de las asignaturas del currículo en las diferentes carreras que en ellas se estudian, sino que son parte esencial de los contenidos que forman profesionalmente al artista egresado de la facultad de Música.

Una de las maneras de utilizar las Tecnologías Informáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje es mediante la aplicación de entornos virtuales desde las actividades presenciales, soportado en diferentes plataformas como vía que estimula y desarrolla los conocimientos, habilidades, hábitos y capacidades intelectuales.

El trabajo con estas plataformas, por las ventajas que ofrecen, son unas de las exigencias para los procesos de acreditación de las carreras de la educación superior, de ahí que tanto por la vía del trabajo metodológico como de la investigación científica sea necesario el trabajo con las asignaturas que componen las diferentes disciplinas del Plan de Estudio.

En la Universidad de las Artes, a partir de necesidades dadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Estudios Informáticos, se creó un entorno virtual de enseñanza aprendizaje; entiéndase este como un espacio de comunicación que hace posible, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en un marco de interacción dinámica, a través de contenidos seleccionados y elaborados y actividades interactivas para realizar de manera colaborativa, utilizando diversas herramientas informáticas soportadas por el medio tecnológico, lo que facilita la gestión de la información, la motivación, el interés, el autocontrol y la formación de sentimientos que contribuyen al desarrollo personal, según Rodríguez Andino M. y otros [4].

La finalidad de la creación e inserción de este entorno virtual fue transformar una situación real existente en los estudiantes relacionados con su poca motivación e interés por aprender los diferentes contenidos de las dos asignaturas que comprende la disciplina "Estudios Informáticos", correspondiente al primer año de la Carrera de Música.

Por ello, se ejecutó el proyecto de investigación que se dirigió a contextualizar experiencias didácticas obtenidas en otras investigaciones para la creación y utilización en la práctica educativa del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje.

En una segunda etapa del proyecto se decidió migrar al Sistema Gestor de Contenidos JOOMLA que daba mayores prestaciones a su diseño y posibilidades tecnológicas.

Este proyecto de innovación constituye una integración de saberes y tecnologías como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en la disciplina "Sistemas Informáticos", desde el primer año de la Carrera de Música de la Universidad de las Artes.

El proyecto tuvo como objetivos:

- Elaborar un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje para la actividad docente e investigativa de estudiantes y profesores en la Universidad de las Artes.
- Validar la utilización del entorno virtual en la práctica pedagógica del 1er. Año de la Carrera de Música de la Universidad de las Artes.
- Extender la creación y mantenimiento de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje a otras filiales de la universidad mediante procesos de capacitación y superación postgraduada.

Resultados alcanzados:

1. Creación y mantenimiento del entorno virtual para la Carrera de Música de la Universidad de las Artes.
2. Elaborar artículos científicos con los resultados de la creación, utilización y mantenimiento del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Música de la Universidad de las Artes.
3. Elaboración de material didáctico con los procedimientos didácticos para la utilización del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje concretando su aplicación en la Facultad de Música de la Universidad de las Artes para extender su introducción en otros departamentos y facultades de la Universidad de las Artes.

El proyecto de investigación tributa al programa: Perfeccionamiento de la enseñanza de las artes y tiene como título: Aprendizaje con las Tecnologías Informáticas en la Carrera de Música de la Universidad de las Artes.

Se ha podido constatar mediante la experiencia realizada, las potencialidades de utilización de las Tecnologías Informáticas en la modalidad presencial del proceso de enseñanza-aprendizaje y la posibilidad real de extender estas experiencias a otras disciplinas de la Carrera de Música.

Los resultados obtenidos producto de la introducción en la práctica educativa del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje demuestran el alto nivel de motivación e interés en el desarrollo de las tareas docentes con aportes significativos a la formación científica-artística de los estudiantes. Ello se ha podido constatar a través de los análisis efectuados por los investigadores que participaron en las experiencias, en las entrevistas realizadas a los estudiantes, en los resultados de las encuestas aplica-

das, en las observaciones que se han estado realizando en el desarrollo de las actividades, en los resultados de la preparación de las asignaturas que integran la disciplina, en revisión de clases y en el desarrollo de actividades metodológicas.

## **2.2 Acciones de capacitación dentro del contexto del trabajo investigativo para extender la introducción de resultados del proyecto**

Las Tecnologías de la Información son parte del núcleo de la sociedad actual. La informática y las redes telemáticas permiten la rápida distribución y procesamiento de la información que, en cualquiera de sus variantes, es un elemento importante en la educación; por ende, la informática, y como parte integrante, las redes contribuyen cualitativamente en dicho proceso.

La implementación de los servicios de redes plantea a los docentes dos aspectos a tener en cuenta: instrucción y utilización. El primero se refiere a los conocimientos a adquirir como parte de lo que se conoce como cultura informática, sin la cual no se puede entender a plenitud el mundo tecnológico actual. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones, para poder alcanzar el segundo aspecto que comprende los fines de su aplicación especialmente el educativo.

Las redes de computadoras ofrecen innumerables posibilidades para la educación artística: procesamiento cooperativo de información, contacto entre especialistas, desarrollo de habilidades profesionales y la educación presencial y a distancia. De los servicios de la red de redes, el que mayor beneficio reporta a la educación es el World Wide Web.

En la Web se presenta la información a través de las redes, por esta vía se brindan facilidades nunca vistas para acceder y procesar información de todo tipo.

La posibilidad de convertirse en productores de información a través de la Web debido a sus posibilidades de portabilidad e implementación es real y la Web puede ser soporte informativo y a la vez medio de enseñanza. Todo esto es posible a través de herramientas avanzadas para el desarrollo de Web.

A partir de estos presupuestos y como parte del proceso investigativo iniciado en la Facultad de Música de la Universidad de las Artes se planificó y desarrolló un curso de extensión universitaria para los técnicos de la Filial de Camagüey titulado: "Diseño de páginas web con recursos avanzados para la educación artística".

Como resultado de las acciones de capacitación se obtuvo como resultado un producto informático clasificado como entorno virtual de enseñanza-

aprendizaje, que a partir de gestiones con el área de Informática del Ministerio de Cultura Provincial de Camagüey se puede acceder desde <http://tic.pprincipe.cult.cu>. Previa autorización con el Departamento de Servicios Técnicos de la Universidad de las Artes se accede desde <http://filialcmg.isa.cult.cu>.

## **2.3 Proyecciones al proceso de introducción de los resultados**

En una proyección futura como consecuencia de las mejoras en las Tecnologías Informáticas en la Universidad de las Artes, la instalación de la fibra óptica y el aumento del ancho de banda se ha previsto tener en cuenta la integración de MOODLE (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment), que traducido al español significa Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular.

Es un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, sustentado sobre una plataforma de gestión de cursos, con un paquete de software que ayudan al profesor a preparar un curso que contiene variados recursos digitales educativos y actividades que facilitan la preparación de una asignatura o una parte de ella como curso a distancia o de apoyo a la educación semipresencial o presencial. Se destaca en la plataforma un conjunto de opciones para realizar un eficiente control del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este sistema es fácil de instalar en cualquier sistema operativo con un servidor Web que soporte PHP, sólo requiere que exista una base de datos.

Al ser MOODLE una aplicación Web, el usuario sólo necesita para acceder al sistema a través alguna de las Tecnologías Informáticas con un navegador Web instalado como Mozilla Firefox, Internet Explorer, o cualquier otro.

Aunque MOODLE ha sido diseñado para la modalidad a distancia, es posible utilizar sus potencialidades didácticas en la modalidad presencial o semipresencial como medio para motivar a los estudiantes, cambiar el desinterés hacia el estudio y facilitar el aprendizaje.

Para ello, el profesor tendrá que prever qué actividades son las idóneas para el contenido que se tratará, deberá determinar qué medios son los más apropiados para atrapar el interés de los estudiantes y prestará atención al modo en que se presentará cada actividad para que sean realmente estimuladoras de la actividad cognitiva del estudiante y propicien la independencia, el razonamiento y la argumentación.

Cuando esta proyección se haga realidad será imprescindible la preparación del claustro de profesores con vistas al diseño de los diferentes cursos que podrán ser preparados y subidos a esta plataforma

tanto para la modalidad presencial como para los semipresenciales.

### 3. CONCLUSIONES

- La introducción de estas tecnologías en el componente medios de enseñanza y aprendizaje ha traído consigo la modificación del resto de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje desde el objetivo, el contenido, los métodos, las formas organizativas y la evaluación al estar en el proceso en una relación dialéctica y con carácter de sistema.
- Es necesaria su utilización, pero hay que educar para el desarrollo de las Tecnologías Informáticas y este desarrollo debe repercutir de manera positiva en la educación de los sujetos.
- Se cuenta con un proceso de enseñanza-aprendizaje cuyo carácter flexible y abierto permite introducir las necesarias innovaciones educativas para la utilización de las Tecnologías Informáticas.
- Para educar con tecnología hay que tener acceso a la tecnología y conocer la tecnología.
- El entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (<http://tic.isa.cult.cu>), disponible en la intranet de la universidad, se sustentó en una plataforma tecnológicamente accesible con criterios de usabilidad y de flexibilidad que facilitó el acceso a los servicios complementarios de tipo metodológico, académico e investigativo. Constituye un resultado del proyecto de investigación "Aprendizaje con las Tecnologías Informáticas en la Carrera de Música de la Universidad de las Artes", que tributa al programa: Perfeccionamiento de la enseñanza de las artes.
- Las acciones de capacitación realizadas en la Filial de la Universidad de las Artes en Camagüey ha propiciado la introducción de los resultados del proyecto de investigación, además de facilitar la creación y mantenimiento del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje contextualizado a esta institución docente (<http://filialcmg.isa.cult.cu>).
- Se proyecta la integración de MOODLE, sustentado sobre una plataforma de gestión de cursos, a los resultados de investigación obtenidos para potencializar las actividades de aprendizaje que realizan los estudiantes de la Universidad de las Artes, independientemente de la modalidad de enseñanza que se utilice.
- Las actividades de capacitación y superación postgraduada son decisivas para lograr la introducción de los resultados que se obtienen en el proceso de investigación científica.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabrera Salort, Ramón: Formar al educador del arte: emplazar la escuela. Universidad de las Artes, La Habana, S/A.
2. Lima Montenegro, Sylvia: La mediación pedagógica con uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (tic) en la escuela cubana. XI convención Internacional Informática, La Habana, 2005.
3. Peramo Cabrera, Hortensia: Procesos Formativos en arte: conceptos y reflexiones. Material digitalizado. 2011.
4. Rodríguez Andino, Milagro y otros: Los entornos virtuales de aprendizaje como potenciadores del proceso educativo. Experiencias de su aplicación en la enseñanza presencial y semipresencial. Ponencia del XIV Congreso Internacional de Informática en la Educación. La Habana, 2011.
5. Ulloa Reyes, Luis Gaspar y Estrella A. Velázquez Peña: Aprendiendo con Tecnología Informática en la Universidad de las Artes. Revista Cubana de Computación GIGA No. 2. La Habana, 2014.
6. Ulloa Reyes, Luis Gaspar y Estrella A. Velázquez Peña: Ambientes multimedia sustentados en entornos virtuales. Revista Cubana de Computación GIGA No. 4. La Habana, 2016.
7. Ulloa Reyes, Luis y otros: Aprendizaje con las TIC. En Revista Cubana de Computación GIGA. No. 4. Editorial Colombus Conectividad. La Habana, 2004.
8. Velázquez Peña, Estrella: Luis Gaspar Ulloa Reyes y Jorge Lázaro Hernández Mujica: Hacia un aprendizaje reflexivo. Editorial Académica Española. España, 2011.

### 5. SÍNTESIS CURRICULARES DE LOS AUTORES

Luis Gaspar Ulloa Reyes. Fecha de nacimiento: 30 de octubre de 1958. Graduado como Licenciado en Educación especialidad de Matemática, en la Universidad Pedagógica "José Martí", Camagüey (1981). Doctor en Ciencias Pedagógicas (2007). Profesor de la Universidad de las Artes (ISA), ostenta la categoría docente de Profesor Titular. Ha sido tutor de una Tesis Doctoral. Ha ocupado responsabilidades académicas: Director del Centro de Estudios de Juegos Instructivos y Softwares, asesor de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrados de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí" de Camagüey y Jefe del Departamento de Información Científico-Técnica y Biblioteca Especializada de Música. Es autor de 4 libros de textos, y de 48 artículos científicos en revistas nacionales y extranjeras. Tiene registrado un total de 31 software educativos en el Centro Nacional de Derecho de Autor. Ha impartido docencia universitaria de pregrado y postgrado en Cuba y Angola, fundamentalmente en los temas relacionados con Matemática, Programación, Evaluación de Impacto y Actividad investigativa en la Educación de Jóvenes y Adultos. Ha sido conferencista en cinco jornadas de

Informática Educativa en Argentina. Impartió conferencias magistrales en la Universidad Nacional de la Pampa, Argentina y en la Universidad Autónoma de Baja California, México.

Estrella Aracelia Velázquez Peña. Fecha de nacimiento: 22 de junio de 1960. Graduada como Licenciada en Educación especialidad Biología, en la Universidad Pedagógica "José Martí", Camagüey (1981). Máster en Didáctica de la Biología (2000). Doctora en Ciencias Pedagógicas (2005). Profesora de la Universidad de las Artes (ISA), ostenta la categoría docente de Profesor Titular. Ha ocupado varias responsabilidades académicas: Jefe de Departamento Docente de Biología, Vicedecana de Pregrado y Vicedecana de Investigaciones y Postgrado, Jefe del Departamento de la Educación de Adultos, miembro del Consejo Científico Territorial de la Provincia de Camagüey, miembro de cuatro plantas académicas de maestrías y de doctorados curriculares, responsable de la línea de Aprendizaje en la Formación Doctoral de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí", fue asesora de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado para la Formación Doctoral y Secretaria de la Comisión de Grados Científicos de la Universidad de las Artes. Ha sido tutora de Tesis Doctorales y de maestrías. Autora de 82 publicaciones científicas en revistas nacionales y extranjeras. Ha impartido docencia universitaria de pregrado y postgrado en Cuba, Venezuela, Ecuador y en Angola, fundamentalmente en temas relacionados con Didáctica General, Aprendizaje, Didáctica de la Biología y Metodología de la Investigación.

