

## **Estrategia didáctica a partir de la metodología investigación-acción participativa para la formación online con alumnos ayudantes**

### **Didactic strategy based on the participatory action-research methodology for online training with student assistants**

Arasay Padrón Alvarez<sup>1</sup>, Naysuní Sarabaza Hernández<sup>2</sup>, Liuris Rodríguez Castilla<sup>3</sup>,  
Cristóbal Torres Fernández<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA), Universidad Tecnológica de la Habana, CUJAE.

Correo electrónico apadron@tesla.cujae.edu.cu, arasaybia@gmail.com

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-2848-7776>

<sup>2</sup>Estudiante de Ingeniería Civil, 4<sup>to</sup> año. Universidad Tecnológica de la Habana, CUJAE.

Correo electrónico naysunisarher@civil.cujae.edu.cu

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-1175-0523>

<sup>3</sup>Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA), Universidad Tecnológica de la Habana, CUJAE.

Correo electrónico liuris@tesla.cujae.edu.cu

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-9788-0686>

<sup>4</sup> Director e Investigador Principal del Grupo de Investigación Educación de la Universitat Internacional de València. Dr. Ciencias. Universidad de Sevilla, España.

Correo electrónico cristobal.torres@campusviu.es

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-2893-8044>

Recibido 25 de enero de 2022

Aceptado 10 de marzo de 2022

## **Resumen**

La situación pandémica de la covid-19 ha enfocado el proceso de enseñanza-aprendizaje desde otras perspectivas, donde la aplicación de estrategias didácticas a través de los alumnos ayudantes, favorece en gran medida al desarrollo de la colaboración entre estudiantes con diversos niveles de desarrollo. La propuesta que se presenta persigue como objetivo elaborar una estrategia con alumnos ayudantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje online en la CUJAE durante la pandemia en el año 2021.

Se ofrece la estrategia didáctica a partir de la metodología investigación-acción participativa para la formación online con alumnos ayudantes y los principales resultados obtenidos en una muestra de 11 grupos y 261 estudiantes de 1ro y 4to año de la carrera Ingeniería Civil en la Cujae. La intervención del movimiento de alumnos ayudantes en el proceso de formación a distancia consolida la labor que promueve instancias de aprendizaje más flexibles y significativas para el estudiante, permite acentuar el carácter dialógico del proceso educativo, pone en consideración la importancia de los vínculos entre los aspectos prácticos, emocionales y cognitivos ligados al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la formación en general. La aplicación de la estrategia permitió valorar positivamente las experiencias y resultados obtenidos con los alumnos ayudantes en la formación online en la Cujae en el año 2021 y subraya su valía a través de un importante grupo de competencias añadidas que se forman tanto en los estudiantes protagonistas como en el resto de los implicados.

**Palabras clave:** Alumnos ayudantes, formación a distancia, estrategia didáctica

**Abstrac**

The covid-19 pandemic situation has focused the teaching-learning process from other perspectives, where the application of didactic strategies through student assistants greatly favors the development of collaboration between students with different levels of development. The proposal presented pursues the objective of developing a strategy with student assistants for the online teaching-learning process in Cujae during the pandemic in the year 2021. The didactic strategy is offered based on the participatory action-research methodology for training online with assistant students and the main results obtained in a sample of 11 groups and 261 students of 1st and 4th year of the Civil Engineering career at Cujae. The intervention of the movement of assistant students in the distance learning process consolidates the work that promotes more flexible and significant learning instances for the student, it allows to accentuate the dialogical character of the educational process, it takes into consideration the importance of the links between the practical, emotional and cognitive aspects linked to the teaching-learning process and training in general. The application of the strategy made it possible to positively assess the experiences and a result obtained with the student assistants in online training at Cujae in 2021 and underlines its value through an important group of added skills that are trained both in the protagonist students and in the rest of those involved.

**Keywords:** Student assistants, distance education, didactic strategy

**Licencia Creative Commons**



## **Introducción**

Numerosos han sido los impactos de la pandemia Covid-19 durante estos últimos años, que han condicionado la vida cotidiana a nuevas formas y alternativas. La “nueva normalidad” del año 2021 trajo consigo incontables retos, sobre todo, para los procesos de enseñanza-aprendizaje, cambios en las metodologías tradicionales con las que muchas generaciones crecieron y la búsqueda de nuevas soluciones, alternativas, variantes y diversas respuestas que permitieron la continuidad del curso escolar, totalmente a distancia.

La Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae, sostiene la misión de formar, de manera integral, los profesionales que exige la sociedad. En este caso, el proceso de formación de ingenieros requiere desarrollar habilidades, capacidades, competencias y valores, tales como, razonamiento lógico, análisis, modelación, estructuración de lo no estructurado, reconstrucción de aprendizajes, toma de decisiones fundamentadas, búsqueda de soluciones alternativas, identificación y solución de problemas, diseño, uso de las (TIC), formación empresarial, creatividad, compromiso, responsabilidad, liderazgo e innovación, en apretada síntesis [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6].

Contar con la presencia del profesor frente al aula que explica detalladamente le ofrece al estudiante la retroalimentación necesaria para autocorregirse, mejorar y avanzar en el aprendizaje a ritmos acelerados y seguros. Sin embargo, prescindir de la presencialidad en las instituciones educacionales fue una de las medidas valoradas en el país para la continuidad del curso escolar y trajo consigo cambios y desafíos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma general, y en la educación superior, particularmente.

El inicio del proceso docente educativo totalmente a distancia, exige mayor cantidad de profesores para la atención personalizada que requiere esta modalidad. El país atravesaba un duro proceso de lucha contra la Covid-19 donde se convirtieron las universidades en centros de altos cuidados y hospitales, con la ayuda de muchos de sus docentes tanto en la propia universidad como en otros hospitales y brindando apoyo a las comunidades en disímiles tareas de atención a enfermos y personas vulnerables.

Todo ello, agrava la situación en cuanto a la cantidad de profesores para la docencia universitaria y la calidad del proceso de formación de los profesionales que mantiene su exigencia y eficacia. Este contexto, se agrava aún más, a partir de las condiciones psicológicas que viven docentes y estudiantes, por la condición epidemiológica, los pesares y penurias que provoca al perder seres queridos, y hasta padecer la enfermedad por muchos de ellos.

Esta situación problemática, permite subrayar el siguiente problema científico: ¿cómo continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades con la calidad y las exigencias de la formación online en medio de la Covid -19? Como solución al problema, se propone como objetivo: objetivo elaborar una estrategia con alumnos ayudantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje online en la Cujae durante la pandemia en el año 2021.

### **Materiales y métodos**

La investigación es de carácter cualitativo y de forma general, se utiliza la metodología de investigación-acción participativa [7] en la que se propician actividades cíclicas de práctica-teoría-práctica, enriquecidas por los resultados del trabajo colectivo. Se realizan devoluciones sistemáticas de los resultados obtenidos por las diferentes vías, tanto con los alumnos ayudantes como con los estudiantes implicados y otros docentes y directivos que participan en los intercambios y reuniones de valoración del año y la carrera.

Para la valoración y resumen de la investigación se utilizan métodos de nivel teórico y empírico, entre los que se subrayan el sistémico estructural-funcional, durante el rediseño de las actividades y recursos de las dos asignaturas que se trabajan y la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que se utilizan. Análisis documental, para la selección de los alumnos ayudantes, según su trayectoria docente y para la revisión de las tareas y actividades que podían realizar los alumnos ayudantes desde sus conocimientos y desarrollo profesional. Entrevistas a profesor principal de 4to año y vicedecana docente de la carrera Ingeniería Civil, para la selección de los alumnos ayudantes. Observación participante, los alumnos ayudantes y la profesora, participan como miembros del grupo en todas las actividades y en la elaboración de los recursos tecnológicos utilizados, registran los sucesos y

## **Estrategia didáctica a partir de la metodología investigación-acción participativa para la formación online con alumnos ayudantes**

proponen adecuaciones en las diferentes actividades e iteraciones. Introducción progresiva en escenarios de aplicación, para confrontar las diferentes ideas sobre la influencia de la actividad colaborativa entre los alumnos ayudantes y los estudiantes y el ajuste de las propuestas a las exigencias de la práctica.

La aplicación combinada de los métodos, permite lograr el objetivo y a su vez obtener un grupo importante de resultados colaterales que se detallan en el trabajo y que aumentan la valía de la propuesta que se presenta.

**Tecnologías:** En la investigación se asumen las tecnologías avanzadas [8] y se utiliza la plataforma Moodle, las redes sociales como WhatsApp y Telegram, el correo electrónico, internet, páginas web y la aplicación Jitsi Meet para video-conferencias con los alumnos ayudantes, solo en caso necesarios para explicaciones puntuales. Esta última, no puede utilizarse en el curso con todos los estudiantes, debido al limitado acceso a datos móviles e internet que presentan desde sus casas, lugares de procedencia y poblaciones donde viven.

La **población y muestra** está conformada por los estudiantes que recibieron las asignaturas durante el año 2021, entre los que se encuentran los 4 alumnos ayudantes protagonistas del trabajo, y la docente que imparte ambos cursos (Tabla no.1).

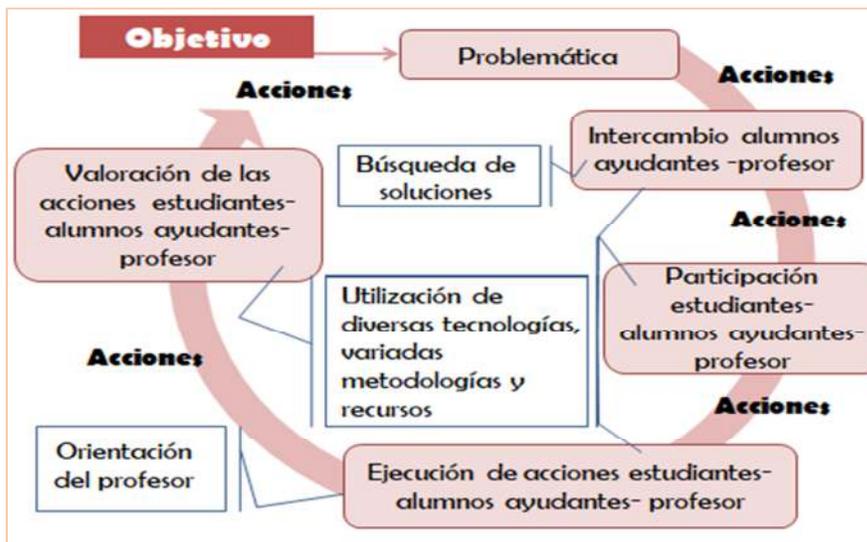
**Tabla 1** Asignaturas, años, población y muestra de la investigación. Fuente: elaboración propia.

<b>Asignatura / curso</b>	<b>Año académico</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
Pedagogía, TIC y Gestión de la Información y el Conocimiento para ingenieros civiles.	Pregrado CRD, Ingeniería Civil, 4to año	4 grupos, 88 estudiantes	4 grupos, 86 estudiantes (2 estudiantes no realizaron la asignatura por problemas de enfermedad)
"Aprender a aprender"	Pregrado CRD Ingeniería Civil, 1er año	5 grupos, 149 estudiantes	5 grupos, 140 estudiantes (6 estudiantes por problemas de enfermedad, 2 por problemas personales y familiares y 1 estuvo ausente al 90% de la asignatura)
"Aprender a aprender" (A distancia)	Pregrado CPE Ingeniería Civil, 1er año	2 grupos, 45 estudiantes	2 grupos, 35 estudiantes (4 estudiantes no realizaron la asignatura por problemas de enfermedad, 5 por problemas personales y familiares y 1 estuvo ausente al 80% de la asignatura)
<b>Totales</b>			
3 asignaturas	2 años: 4to y 1ro de Ingeniería Civil	11 grupos, 282 estudiantes	11 grupos, 261 estudiantes

## Resultados

### Estrategia didáctica a partir de la metodología investigación-acción participativa para la formación online con alumnos ayudantes

Los elementos de la metodología investigación-acción participativa sustentan en su totalidad la implementación de la estrategia didáctica, que se asume como: el conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que, parten de una situación problemática que se resuelve a través de diversos métodos, recursos y actividades, y permite el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, su perfeccionamiento y enriquecimiento constante con la participación de todos los implicados. La estrategia presenta como objetivo perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje online en la Cujae durante la pandemia a través del movimiento de alumnos ayudantes desde la metodología de investigación-acción participativa y se estructura en los siguientes componentes, relacionados jerárquica y colaborativamente, como se muestra a continuación y se describe, seguidamente, a partir de sus resultados (Figura 1).



**Figura. 1.** Representación de los componentes y relaciones de la Estrategia. Fuente: elaboración propia.

Se inicia el curso "Pedagogía, TIC y Gestión de la Información y el Conocimiento para ingenieros civiles", totalmente a distancia. La matrícula de 4to año es de 4 grupos, con 88 estudiantes para una sola docente, lo que evidencia la primera problemática, que

## **Estrategia didáctica a partir de la metodología investigación-acción participativa para la formación online con alumnos ayudantes**

---

permite el desarrollo de un grupo de acciones como las que se muestran a continuación.

1. Creación de un grupo de intercambio con todos los estudiantes en las redes sociales, según los recursos del profesor y los estudiantes.

2. Selección de un pequeño grupo de alumnos ayudantes para el desarrollo de la asignatura. Para ello, se comunica la iniciativa en el grupo de WhatsApp y se ofrecen varios estudiantes. Se realiza, un proceso de selección de los alumnos ayudantes, sobre la base del estudio del expediente de los estudiantes, sus evaluaciones y las posibilidades para enfrentar este reto. Además, se entrevista al profesor principal de año y a la vicedecana docente para la valoración de las propuestas.

El estudio preliminar, arroja que es numeroso el grupo de estudiantes que han sido anteriormente alumnos ayudantes en diferentes asignaturas y también, como profesores de pre universitario en asignaturas como matemática, informática, inglés, español, entre otras. Lo que evidencia experiencia en la didáctica y metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje, núcleo básico de la asignatura a impartir en este caso. De este análisis se determina trabajar con cuatro alumnos ayudantes y surge la necesidad de intercambiar sistemáticamente con ellos, por lo que se planifica la siguiente acción.

3. Creación de un grupo de intercambio en WhatsApp con los cuatro alumnos ayudantes seleccionados para el trabajo en equipo entre los cinco (profesora y alumnos ayudantes). En el intercambio con estos estudiantes y con el resto del grupo en la primera semana de clases, surge la siguiente problemática, la mayoría de los estudiantes no dominaba la plataforma Moodle, solo como repositorio fundamentalmente.

4. Los estudiantes del grupo que dominan la plataforma, se ofrecen para enseñar al resto a interactuar con ella, surge así un nuevo grupo de estudiantes, que ellos mismo se denominan, "*grupo de respuesta rápida*". En cuanto un estudiante se comunica con la profesora porque no logra acceder al foro de inicio, responder a la primera tarea o descargar los videos propuestos en la plataforma; se envía su contacto al grupo de "*respuesta rápida*", allí es debidamente atendido por un alumno ayudante disponible en ese momento, que asume la tutoría de forma inmediata.

5. Orientación a los alumnos ayudantes para la motivación en los foros del primer tema, la ayuda a los estudiantes en las tareas y la determinación de los equipos para la tercera tarea. Pero, surge una nueva problemática, pues no todos los estudiantes tienen acceso a la plataforma.

A partir del grupo de WhatsApp se organizan los equipos con los que se trabajará en la asignatura, los que ya conocen bien la plataforma y muestran altos grados de motivación (a partir de su colaboración, la participación en las demás actividades de la plataforma y el intercambio con la docente y los alumnos ayudantes sobre temas relacionados con la asignatura), se auto proponen para dirigir los equipos. A partir de la técnica "La meta" se determinan los equipos y se produce el intercambio entre ellos con la orientación de la profesora. Se logra que en los equipos haya estudiantes con tecnología de punta, otros que solo tienen correo electrónico y o redes sociales para que todos tengan de una u otra forma acceso a la plataforma, sus recursos y actividades.

6. Participación de los alumnos ayudantes en la evaluación y revisión de foros, tareas y otras actividades. A través del grupo de intercambio por WhatsApp los alumnos ayudantes seleccionan las tareas que son capaces de revisar y deciden unirse en pares; para atender a su vez la participación en los foros y las restantes actividades. Este método de revisión por el grupo de intercambio permite que se logre la evaluación colectiva, al discutir las notas de los estudiantes y los requisitos a cumplir para cada calificación, se analizan las dudas o propuestas que requieren valoración colectiva para las evaluaciones, siempre con la orientación y acompañamiento de la docente. En esta actividad de evaluación, se hace necesario utilizar en varios momentos el Jitsi Meet para video-conferencias, donde participan los 4 alumnos ayudantes y la docente para la explicación y valoración colectiva, con excelentes resultados.

Durante el desarrollo de la asignatura surgen nuevas problemáticas, como la necesidad de participación de todos los estudiantes.

7. Seguimiento y acompañamiento a la participación de todos los estudiantes; lo que se convierte en tarea fundamental de la ayudantía. En este caso, los alumnos ayudantes identifican aquellos estudiantes más rezagados y ofrecen alternativas para

## **Estrategia didáctica a partir de la metodología investigación-acción participativa para la formación online con alumnos ayudantes**

---

la motivación e inserción de los mismos en las actividades, las ideas se debaten en el grupo de WhatsApp con el docente para su implementación.

Estas actividades se realizan por la propia plataforma Moodle, en intercambios por las redes sociales y en los casos más complejos, visitarlos en sus casas, siempre que la salud y las medidas epidemiológicas lo permitieron. En esta acción fue muy oportuno el grupo de "respuesta rápida", pues se auto proponían según sus posibilidades de cercanía, movilidad o teléfonos fijos, visitar a los que se ausentaban a las actividades de la plataforma, no respondían por las redes o necesitaban alguna ayuda.

Unido a ello, se subraya la necesidad de la motivación constante, que no se logra en todos los estudiantes, solo a través de los diferentes recursos didácticos empleados como infografías interactivas, presentaciones en Power Point con audios que simulan las conferencias presenciales, videos, archivos, carpetas con bibliografías, todas las alternativas que ofrecen los recursos h5p, entre otras; así como, el empleo de diversos métodos y actividades como el aprendizaje cooperativo, basado en proyectos y en problemas, el aula invertida, el taller, las tareas, los chat y los foros. Exige, además, otras alternativas que pueden ofrecer los propios estudiantes durante la ejecución de la asignatura, para lo que se requiere flexibilidad didáctica, comunicación constante y la propuesta de actividades creativas y la exigencia de la evaluación de la creatividad entre otras capacidades y valores.

8. La co-creación y el co-diseño didáctico, es otro de los retos para lograr la motivación de los estudiantes, involucrándolos en la elaboración de actividades y recursos a partir de la tercera clase y se desarrolla en varios momentos de la materia, en última instancia, esta actividad ofrece una valiosa experiencia en la determinación de la tarea final de la asignatura. La cual por propia creación entre los estudiantes queda orientada hacia la elaboración de un sistema de materiales educativos digitales para la formación del ingeniero Civil, dirigido al perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y su desarrollo en la plataforma Moodle, organizados en una multimedia o una página web para la ayuda de las demás asignaturas y de los estudiantes de 1ro a 4to año. Esta propuesta del co-diseño didáctico se implementó como evaluación de las actividades y de la tarea final, se debatieron y propusieron los criterios para las calificaciones, los requisitos fundamentales a cumplir en el equipo y

participaron en la elaboración de instrumentos para evaluar, no solo el proceso de aprendizaje de los propios estudiantes, sino del proceso de enseñanza, del curso y de otros cursos que han recibido para su retroalimentación y perfeccionamiento.

Otra de las experiencias que aumenta la valía de la propuesta, se realiza con la asignatura "**Aprender a aprender**", que se imparte en el segundo semestre de 2021 con estudiantes de 1er año, totalmente a distancia.

En este caso, con el pregrado (CRD) de Ingeniería Civil, con 5 grupos, 149 estudiantes; y seguidamente, con la misma asignatura a Pregrado (CPE) de Ingeniería Civil, con 2 grupos y 45 estudiantes. Asignatura impartida por una sola docente, la Dr. C. Arasay Padrón Alvarez, lo que evidencia la misma problemática referida inicialmente.

La implementación de la "*Estrategia didáctica a partir de la metodología investigación-acción participativa para la formación online con alumnos ayudantes*", en estos dos cursos permite el perfeccionamiento de las acciones anteriores y otras nuevas que fortalecen el proceso, tanto para los alumnos ayudantes, como para los estudiantes de 1er año. En este caso, por primera vez los estudiantes se enfrentaban a la plataforma Moodle y el cambio de enseñanza, que supone y añade, una condición psicológica; la que requiere mucha más atención personalizada, cuidadosa y motivadora.

### **Discusión de resultados**

En Cuba, el Movimiento de Alumnos Ayudantes surge el 10 de enero de 1962, como parte de la Ley de Reforma de la Enseñanza Superior. Los alumnos ayudantes, según queda plasmado en el Reglamento del Trabajo Docente y Metodológico, particularmente en su Artículo 237 son: Aquellos estudiantes de alto aprovechamiento docente, previamente seleccionados en las carreras, tanto en las sedes centrales como en los centros universitarios municipales y filiales, que se distinguen por mostrar ritmos de asimilación más rápidos, aptitudes favorables para de alguna o algunas disciplinas del plan de estudio y para la investigación científica o el trabajo de desarrollo técnico [9].

## **Estrategia didáctica a partir de la metodología investigación-acción participativa para la formación online con alumnos ayudantes**

---

El movimiento de alumnos ayudantes se materializa como respuesta exitosa al proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, ya que permite el fortalecimiento del proceso docente educativo a partir de numerosas potencialidades y aportes, los que son reconocidos nacional e internacionalmente desde hace décadas [10]; [11]; [12]; [13]; [14].

Dada la complejidad del tipo de saber requerido para enseñar en una universidad tecnológica, acorde a los actuales requerimientos sociales, académicos y profesionales, la formación profesional integral del Ingeniero cobra mayor relevancia y el compromiso de la comunidad académica en este sentido debe estar encaminado en pos de la calidad de la enseñanza. Es por ello que, con el fin de contribuir a la formación integral del Ingeniero y el Arquitecto se organiza el movimiento de alumnos ayudantes [15].

En resumen, la utilización de la metodología de investigación-acción participativa, desde las interrelaciones que ofrece entre la identificación de las problemáticas, la construcción de planes de acción y la ejecución de dichos planes en los cuáles intervienen constantemente los alumnos ayudantes, los estudiantes de los cursos y la docente, permiten reorientar y ejecutar nuevas acciones en atención a las reflexiones realizadas y a la inteligencia colectiva [7]. La estrategia implementada sobre su base muestran cómo el movimiento de alumnos ayudantes permitió hacer más viable la situación existente, resolver las problemáticas que fueron sucediéndose y lograr el proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad que se exige, con un gran número de estudiantes y una sola docente.

Es una situación que requiere, como nunca antes, los elementos tenidos en cuenta y desarrollados en esta experiencia para con el proceso de formación online, entre los que se subrayan en las dos asignaturas: personalización del proceso; motivación constante; aprendizaje cooperativo; colaboración e intercambio permanente; espacios de debate y discusión para el aprendizaje colectivo; trabajo en equipo y fortalecimiento de valores como la solidaridad, el compromiso y la responsabilidad; desarrollo del liderazgo, la creatividad, la comunicación asertiva entre todos los participantes; aplicación de co-creación y co-diseño didáctico; integración de diversas tecnologías y alternativas para lograr que todos se involucre y tengan las mismas oportunidades de participar y formarse de forma autodidacta; creación de numerosos recursos educativos interactivos y creativos; entre otros.

En la formación online se consideran significativas y valiosas alternativas como esta de los alumnos ayudantes, ya que: los propios estudiantes tienen mayor disponibilidad de tiempo para la aclaración de dudas en horarios abiertos entre ellos; poseen habilidades en la plataforma Moodle, portales educativos y en el uso de los dispositivos móviles que impulsan el empleo de las TIC, totalmente necesario para el desempeño de cualquier profesional y para la modalidad a distancia; cuentan con habilidades, capacidades y competencias desarrolladas en su profesión al encontrarse en 4to año y ser estudiantes destacados; poseen la voluntad y motivación para transmitir lo aprendido y colaborar en la formación de sus semejantes.

Además, emplean una comunicación fluida y empática entre sus iguales que logra incrementar los hábitos, destrezas, experiencias, independencia y creatividad en el resto de los estudiantes; transmiten motivación e interés y se fortalecen los valores en los demás estudiantes a partir de su ejemplo como la solidaridad, compromiso y responsabilidad para con su estudio, formación y desarrollo, y al esforzarse y sacrificarse por los demás.

Asimismo, se consolida en ellos el aprendizaje adquirido al buscar herramientas y alternativas para explicar demostrar, ejemplificar y crear recursos digitales (videos tutoriales, infografías, mapas, simulaciones, etc.) para los demás.

También, se enfatiza en los conocimientos, habilidades y competencias básicas sobre la pedagogía y la didáctica: cómo determinar un objetivo, la importancia de la esencialidad del contenido, los métodos que propician la participación, la metodología del trabajo en grupo y sus procedimientos, los medios idóneos en función del objetivo, las formas e instrumentos evaluativos para lograr una evaluación formativa y motivadora, entre otros; que incrementan sus habilidades como futuros docentes, líderes del trabajo en equipo, desarrollan su autonomía, compromiso, responsabilidad y creatividad.

### **Conclusiones**

Involucrar a los alumnos ayudantes en la formación online es todo un reto en estos tiempos donde aprender nuevas maneras y disciplinas hace valer el tantísimo esfuerzo y la dedicación en el intercambio y en la interacción. Este movimiento juega un papel fundamental en la formación online y ofrece toda una experiencia educativa de gran interés, al convertirse en facilitadores del proceso docente-educativo y constituir una

## **Estrategia didáctica a partir de la metodología investigación-acción participativa para la formación online con alumnos ayudantes**

---

garantía para el relevo de los colectivos de profesores, además colaboran con la formación de sus homólogos de años inferiores desde estrategias didácticas que promueven el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La aplicación de la estrategia didáctica para la formación online con alumnos ayudantes permitió valorar positivamente las experiencias y resultados obtenidos con los alumnos ayudantes en la formación online en la Cujae en el año 2021 y fortalece valores como la solidaridad, la responsabilidad, el compromiso y la valoración de los demás; conjuntamente, mediante el trabajo en equipo consolida la implicación en la tarea, el liderazgo, la motivación por el logro común y la inteligencia colectiva.

Los métodos de Observación participante e Introducción progresiva en escenarios de aplicación, así como los criterios fundamentales que se guardan en las actividades realizadas en la plataforma evalúan los cursos como muy buenos, creativos, orientadores, que los prepara y motiva para ayudar a otros estudiantes de su grupo y de otros grupos; se subraya que los prepara para enfrentar su profesión desde una perspectiva más colaborativa, autodidacta y creativa. Reconocen que pudieran esforzarse más y que la situación actual, ha sido en ocasiones, un freno para su participación; pero, reafirman que las conferencias con audios, los videos, el trabajo en equipo, la diversidad de recursos, actividades y métodos y la ayuda y colaboración constante de la profesora y los alumnos ayudantes, permitieron sentirse como en el aula y ofrece la posibilidad de aprender a aprender para toda la vida. Lo que se considera muy valioso y alentador al establecer una íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social que se exigen en la actualidad a docentes y profesionales en general.

### **Referencias bibliográficas**

1. Castañeda AE. Pedagogía, Tecnologías digitales y Gestión de la Información y el Conocimiento en la enseñanza de la ingeniería. Primera edición. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela; 2013.
2. Espinosa A, Padrón A. Consideraciones sobre la formación del ingeniero civil desde las exigencias de la sociedad cubana actual. 17 Convención científica de ingeniería y arquitectura. La Habana; 2014, 24-28 de noviembre.
3. Currículo Ingeniería Civil. Universidad de Cataluña; 2017.

4. Malla Curricular. Ingeniería Civil en Obras de Construcción. Universidad de Sao Pablo. [enero, 2017].
5. Vidal-Duarte E, Padrón A. Del diagnóstico al perfil por competencias: lecciones aprendidas en Ingeniería de Sistemas. Referencia Pedagógica [Internet]. 2020 [citado: 25/02/2022]; 8(2): 267-286. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-30422020000200267](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422020000200267)
6. Rodríguez L, Padrón A. El trabajo metodológico en Ingeniería y gestión de software mediante entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Referencia Pedagógica [Internet]. 2021[citado: 25/02/2022]; 9(1): 63-75. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-30422021000100063](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422021000100063)
7. Colmenares AME. Investigación acción-participativa: una metodología integradora del Conocimiento y la acción. Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación. 2011; 3(1): 102-115.
8. Prendes ME, Cerdán FC. Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia [Internet]. 2021. [citado: 25/03/2022]; 24(1): 33-46. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3314/331464460002/331464460002.pdf>
9. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la Educación Superior. Capítulo 5. Trabajo con Alumnos Ayudantes. Gaceta Oficial No. 25, Resolución No. 2/2018. (junio.21, 2018).
10. Sol A, Barrios A. El modelo del alumno ayudante a discusión: la opinión de los alumnos participantes y sus beneficiarios. Electronic Journal of Research in Educational Psychology [Internet]. 2006. [citado: 20/03/2022]; 4(2): 311-332. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293122821009.pdf>
11. Hernández H, Negrín A, Cabrera Y, Zurbano J, Martínez X. Movimiento de alumnos ayudantes: experiencia de una institución cubana. Educación Médica [Internet]. 2016 [citado 20/03/2022]; 19(2): 115-119. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181316301450>

12. Hernández F, Robaina J. Publicación científica estudiantil en ciencias médicas en Cuba: ¿oportunidad o reto? EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 12/04/2021]; 10(2): 234-238. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742018000200020&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742018000200020&script=sci_arttext&tlng=pt)
13. Vera-Rivero DA, Chirino-Sánchez L, Blanco N, et al. Habilidades, motivaciones e interés por la investigación en alumnos ayudantes en Villa Clara. Edumecentro [Internet]. 2019 [citado 12/04/2021]; 11(2): 117-130. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742019000200117&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742019000200117&script=sci_arttext&tlng=pt)
14. Ramos A, Meijides-Mejías Ch, Leyva-Hernández LM, Dorta AJ. Alumnos ayudantes como futuros profesores. Educación Médica Superior [Internet]. 2020 [citado 12/04/2021]; 34(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412020000300006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412020000300006&script=sci_arttext&tlng=pt)
15. López Z, Arzuaga M, Vega G, Rodríguez E, Rodríguez L. El movimiento de alumnos ayudantes de la Universidad Tecnológica de la Habana José Antonio Echeverría. XV Taller Internacional de Extensión Universitaria 12no. Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2020. La Habana, Cuba; 10-14 de febrero de 2020.

**Contribución de autoría:** Todo el proceso de concepción del trabajo científico fue realizado en colectivo entre los autores.

**Conflictos de intereses:** Los autores plantean que no existen conflictos de intereses

### **Autores**

Arasay Padrón Alvarez. Doctora en Ciencia Profesora Titular. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA), Universidad Tecnológica de la Habana CUJAE  
Naysuní Sarabaza Hernández, Estudiante de Ingeniería Civil, 4<sup>to</sup> año. Universidad Tecnológica de la Habana CUJAE

Liuris Rodríguez Castilla, Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora Asistente , Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA), Universidad Tecnológica de la Habana CUJAE.

Cristóbal Torres Fernández Profesor Sustituto Interino. Director e Investigador Principal del Grupo de Investigación EducAcción de la Universitat Internacional de València. Dr. Ciencias. Universidad de Sevilla, España.