

# Proyecto Nudos de Acción: Futuros docentes construyen lazos para aportar al mejoramiento de sus comunidades de aprendizaje

## **Nudos de Acción Project: Preservice teachers build ties to contribute to the improvement of their learning communities**

*Lizzette M. Velázquez-Rivera, Ed. D.*

Departamento de Programas y Enseñanza  
Facultad de Educación, Universidad de Puerto Rico,  
Recinto de Río Piedras  
lizzette.velezquez1@upr.edu

*Lic. Ruth Carolina Salazar-De la Cruz*

Departamento de Pedagogía, Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
rsalazar@fahusac.edu.gt

### **Resumen**

Los programas universitarios deben promover el aprendizaje significativo de sus alumnos por medio de una enseñanza auténtica al requerir que apliquen, inmediatamente, lo aprendido y que con esto aporten a mejorar la sociedad. En este sentido, la tecnología proporciona soluciones innovadoras que inciden en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes; les brinda, también, acceso a información y conocimiento. En la sociedad del conocimiento, cada vez más vital en el siglo XXI, la ciudadanía digital comprende las capacidades y valores éticos para participar en ella. En el artículo se discute cómo se puede facilitar ese aprendizaje significativo y se describe la estructura utilizada para desarrollar el *Proyecto Nudos de Acción*, en el cual futuros docentes de universidades de diferentes países se constituyen en una comunidad de aprendizaje que, mientras aprende, aporta a la educación, a la vez que se desarrollan como colegas críticos.

**Palabras clave:** innovación pedagógica, enriquecimiento curricular, formación preparatoria de docentes

## Abstract

University programs should promote meaningful learning and authentic teaching by requiring students to immediately apply what they have learned and to contribute to the betterment of society. In this sense, technology provides innovative solutions that affect the quality of student learning. In a knowledge-based society, increasingly vital in the 21st century, digital citizenship comprises the abilities and ethical values to participate in it. This article discusses how this meaningful learning can be facilitated, and describes the structure used to develop the *Nudos de Acción Project*, in which preservice teachers from universities in different countries form a learning community that learns and contributes to education while developing as critical colleagues.

**Keywords:** innovative teaching methods, curriculum enrichment, preservice teacher education

**Aceptado:** 30 ago 2023 | **Publicado:** 18 nov 2024

**Correspondencia:** Lizzette M. Velázquez-Rivera: <lizzette.velazquezl@upr.edu>

*N. del E. La redacción original de este artículo utiliza el género gramatical masculino, en su carácter genérico, con valor inclusivo.*

## Introducción

Uno de los mayores retos que enfrentan los escenarios educativos es mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Los programas universitarios de preparación de docentes no están exentos de este desafío, más aún cuando es en esos futuros educadores que recaerá, principalmente, la responsabilidad del aprendizaje de los ciudadanos del mañana. Según estos aprendan, es bien probable que aprenderán sus futuros alumnos también. De ahí que sea necesario enriquecer los currículos con experiencias de aprendizaje que respondan a la realidad presente, a la vez que los prepare para una aún no conocida.

Entre las características de la segunda y tercera décadas del siglo XXI que se pueden destacar está la integración de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la vida cotidiana y, por ende, en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Entre sus beneficios se encuentra la capacidad para promover la interacción social a pesar de la distancia. Esto resulta en una mayor apertura a la diversidad y al entendimiento de otras culturas. Además, la tecnología proporciona alternativas innovadoras que inciden en la calidad del aprendizaje de los estudiantes durante toda la vida, brindándoles, también, acceso inmediato a información y a conocimiento que potencian su participación en la sociedad. Es en esto que recae la necesidad de desarrollar, en ellos, la ciudadanía digital. Esta última

comprende capacidades y valores éticos para participar en la sociedad del conocimiento, inmersa en las TIC, cada vez más vital en el siglo XXI (UNESCO, 2019).

Precisamente, con el fin de enriquecer el currículo de programas de preparación de docentes, al modelar experiencias que aprovechan el uso de la tecnología para aprender de otros y de contextos educativos culturalmente diferentes, se creó el *Proyecto Nudos de Acción - Futuros Docentes de Diferentes Universidades Construyen Lazos para Aportar al Mejoramiento de sus Comunidades de Aprendizaje*. Una de sus metas más importantes es facilitar el aprendizaje significativo de los futuros educadores, que trascienda la sala de clases y que luego pueda adaptarse a estudiantes escolares. Por medio de este proyecto, se promueve el intercambio cultural, académico y experiencial con el fin de fortalecer el conocimiento en el campo educativo.

## **El aprendizaje significativo en los futuros docentes y la enseñanza auténtica**

Más allá de pretender que el alumno memorice aspectos de una exposición del docente, es necesario propiciar una pedagogía crítica que resulte en un aprendizaje significativo. Este se facilita cuando se construye a partir de los conocimientos que tiene el estudiante (Ausubel, 2002). De ahí que sea menester provocar la identificación del conocimiento previo y las necesidades del futuro docente como parte del proceso de aprender. Esta identificación ocurre de manera natural al enfrentarnos con el mundo real, el cual nos presenta nuevos retos y, con ellos, esa necesidad de aprender continuamente.

La integración de la realidad en la que vive el estudiante es un elemento medular de la enseñanza auténtica. Para Newman y Wehlage (1993), esta última se caracteriza por: 1) un pensamiento de alto nivel, 2) una profundidad de conocimiento, 3) las conexiones con el mundo real, 4) el diálogo sustantivo que demuestra entendimiento, y 5) la motivación para alcanzar altas expectativas. Esta facilita que el estudiante utilice y valore lo aprendido porque es necesario ahora, porque lo utiliza en el presente. Cuando el alumno reconoce la funcionalidad de lo que aprende, este aprendizaje es más duradero. Esto lleva a requerir, a los futuros docentes, que apliquen lo que están aprendiendo en su curso universitario cuando atiendan alguna necesidad; en el caso particular de *Nudos de Acción*, esta es una necesidad real de escenarios educativos.

Aprendemos mejor cuando sentimos necesidad de construir el conocimiento que se nos desea enseñar; a ello debemos la importancia de problematizar. Esta se refiere al proceso de facilitar la creación de conflictos cognitivos en los estudiantes, de manera que esto los mueva a altos niveles de cognición; a analizar, reflexionar, investigar, crear, actuar y evaluar para construir nuevos aprendizajes (Velázquez Rivera & Figarella García, 2018). Por su parte, el conflicto cognitivo es un fenómeno

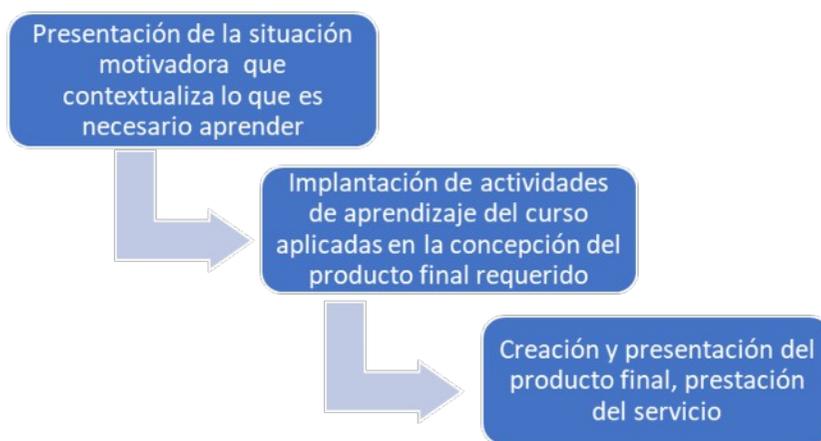
psicológico y de contraste que surge de la discrepancia entre las preconcepciones y los significados previos del estudiante en relación con lo nuevo que se le presenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Escamilla & Blanco, s.f.).

Los problemas y proyectos, así como el servicio comunitario, son contextos reales para despertar la necesidad de aprender, es decir, para generar conflictos cognitivos. De esto surgen las estrategias —entre otras— de *Aprendizaje basado en problemas*, *Aprendizaje basado en proyectos* y *Aprendizaje en servicio*. Tales estrategias pueden combinarse para facilitar el aprendizaje significativo por medio de una enseñanza auténtica (Velázquez Rivera & Figarella García, 2018).

En el caso de *Nudos de Acción*, a los futuros docentes se les despertó la necesidad de aprender lo que se les enseñaría en sus cursos universitarios mediante la presentación de un problema relacionado con la educación. Ante tal situación, se les solicitó que tomaran acción, lo cual les requeriría conceputar un proyecto que abonara a minimizar dicho problema y así aportar al mejoramiento de sus comunidades de aprendizaje. Tanto el problema presentado como el proyecto y el servicio solicitado se convirtieron en el contexto que posibilitó la problematización en el aprendizaje de los futuros docentes.

### Figura 1

*Estructura para facilitar la problematización en el aprendizaje en el Proyecto Nudos de Acción*



Para facilitar la problematización del aprendizaje, Velázquez Rivera y Figarella García (2018) presentan siete pasos. Estos son: (1) Presentación de la situación motivadora que contextualiza el problema, proyecto o servicio; (2) Clarificación del problema, proyecto o servicio, e identificación de necesidades de aprendizaje; (3) Establecimiento de preguntas de investigación; (4) Establecimiento del procedimiento a seguir para aprender y contestar las preguntas de investigación;

(5) Implantación del procedimiento a seguir y de las actividades de aprendizaje; (6) Creación del producto final, y (7) Presentación del producto con los logros de aprendizaje. En *Nudos de Acción*, los cursos universitarios se desarrollaron a base de una estructura que surgió de la combinación de esos pasos establecidos para facilitar la problematización en el aprendizaje (ver Figura 1).

Esta estructura se observó cuando, al comenzar el curso universitario, se presentó un problema que demandó el desarrollo de un proyecto y la prestación de un servicio por medio del cual se aportó al mejoramiento de la educación. Esto describe, de forma general, el desarrollo de los cursos universitarios. A continuación, se describirá, con más detalle, que ocurrió específicamente dentro del *Proyecto Nudos de Acción* para facilitar el aprendizaje centrado en la problematización en los futuros docentes.

## Descripción del Proyecto Nudos de Acción

Como parte de la iniciativa del Centro Orillas, de la *International Education and Resource Network* (mejor conocido como iEARN-Orillas), se estableció *Knowing Our Students, Knowing Ourselves* (KOSKO, por sus siglas en inglés), un proyecto mediante el cual futuros docentes mantienen un diálogo —a través de un foro en línea asincrónico—, con el fin de transformar sus ambientes escolares hacia el éxito de todos los estudiantes. KOSKO está dirigido a fortalecer los programas de preparación de docentes en todas las disciplinas (iEARN, s.f.). El *Proyecto Nudos de Acción*, que forma parte de KOSKO, se originó hace cerca de una década en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras (UPR-RP).

En el *Proyecto Nudos de Acción*, futuros docentes de universidades de diferentes países se constituyen en comunidades de aprendizaje. Por los pasados años, ha contado con participantes de Puerto Rico y Guatemala; sin embargo, anteriormente también lo hicieron de diferentes recintos de la universidad de Puerto Rico, así como de México, República Dominicana, Chile y Estados Unidos de América.

La siguiente descripción del proyecto se enfocará en lo ocurrido de febrero a mayo de 2023. En esta ocasión, participaron específicamente 22 alumnos del curso EDPE 4121 (Currículo, Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación) de la UPR-RP y 32 del curso E126.2 (Diseño e Innovación Curricular) de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sede Chimaltenango (FAHUSAC). Por medio del proyecto, se promovió que los futuros docentes:

1. Compartieran y analizaran algunas de sus características, así como inquietudes relacionadas con el magisterio.
2. Conceptuaran, por grupo de trabajo, un proyecto que abonara al mejoramiento de la educación en sus respectivos países. Para responder a la naturaleza de cada curso, las directrices de este proyecto fueron conceptuadas por las respectivas profesoras de cada curso, a fin de que

permitiera aplicar los aprendizajes construidos (producto de aprendizaje, según la Figura 1), a saber:

- 2.1. Producto de aprendizaje para los futuros docentes de la UPR-RP: investigar una necesidad relacionada con la integración de la tecnología para propiciar aprendizajes de los estudiantes en escuelas a las que asisten como parte de sus experiencias de campo, así como desarrollar una acción para atender dicha necesidad.
- 2.2. Producto de aprendizaje para los futuros docentes de la FAHUSAC: desarrollar una propuesta de diseño de una carrera de diversificado, nivel medio, esto es una propuesta curricular aplicada al sistema educativo guatemalteco.
3. Reflexionaran en torno a los logros, aprendizajes y retos al desarrollar e implantar las acciones planificadas.

Los objetivos establecidos para el proyecto fueron:

- a) Participar activamente para facilitar la creación y el fortalecimiento de una comunidad de aprendizajes entre futuros docentes de ambos países.
- b) Desarrollar competencias tecnológicas asociadas a la ciudadanía digital, al participar de un foro educativo en línea y al crear productos tecnológicos en los cuales integren diversidad de herramientas de este tipo.
- c) Evaluar los contextos en los cuales se desarrolla la educación de sus estudiantes, con el fin de llevar a cabo un proyecto de reflexión-acción que incida en un mejor aprendizaje de los estudiantes escolares, facilitado por la tecnología (para futuros docentes de UPR-RP).
- d) Desarrollar una propuesta curricular aplicada al sistema educativo de Guatemala (para futuros docentes de FAHUSAC).
- e) Analizar críticamente las aportaciones de sus homólogos para ofrecer retrocomunicación que les permita mejorar el producto de aprendizaje que realicen.
- f) Reflexionar en torno a sus experiencias en este proyecto y cómo actividades de este tipo facilitan su desarrollo profesional como aprendices para toda la vida.
- g) Valorar la creación de comunidades profesionales de aprendizaje y de investigación en acción como herramientas útiles para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y los escenarios educativos a los que pertenecen.

## Estructura del proyecto

Según se ha presentado anteriormente, la estructura utilizada para facilitar el aprendizaje significativo en cada curso universitario fue una adaptación de la establecida para problematizar, según presenta la Figura 1. A continuación, se describirá lo ocurrido con más detalle.

## **Presentación de la situación motivadora que contextualiza lo que es necesario aprender**

El curso EDPE 4121 de la UPR-RP efectuó una actividad con la intención de que los participantes compartieran sus deseos para el año 2023 y hubiera interacción, brevemente, entre los futuros docentes. Partiendo de los deseos mencionados para el nuevo año, y apoyada en una presentación digital, la profesora les mostró que Cumbre Social —una organización sin fines de lucro dirigida a la identificación, formulación y promoción de políticas públicas desde la sociedad civil para mejorar las condiciones de vida de las personas residentes en Puerto Rico (Cumbre Social, s.f.)— invitaba a los puertorriqueños a hacer algo diferente para impulsar soluciones concretas a problemas que enfrenta el país y así mejorar la sociedad puertorriqueña sobre una base de equidad y solidaridad. Después de leerles la invitación, les preguntó:

¿Qué opinan de la invitación que hacen [Cumbre Social]? ¿Cómo, en nuestro curso, podríamos practicar a hacer cosas diferentes y así aportar al mejoramiento de la educación y de nuestro país? ¿Cómo consideran que podríamos aportar al mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes de experiencias de campo que deben realizar en escuelas del país?

Por medio de estas preguntas, se generó un diálogo entre los futuros docentes en torno a la importancia de actuar en las escuelas que asistirían como parte de las experiencias de campo del curso, a fin de aportar y atender sus necesidades apremiantes. Una de ellas fue mejorar el aprendizaje de los estudiantes, especialmente tras las experiencias que tuvieron con la educación mediada por la tecnología a raíz de la pandemia de COVID-19. Reconocida esa necesidad, se comprometieron a aprender acerca de cómo abonar a un aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas innovadoras. Seguido, se inquirió si esas particularidades y problemas educativos serían iguales en otras regiones. Esto les condujo a pensar sobre cómo creían que futuros docentes de otros países las percibirían.

Una vez motivados en torno a conocer sobre la educación en otros países, la profesora procedió a invitarles a participar en *Nudos de Acción* y a describirles el proyecto en detalle, incluyendo los objetivos y el producto de aprendizaje requerido. Este último consistiría en desarrollar, mediante un grupo de trabajo, un proyecto de reflexión-acción con el formato de una investigación en acción (sin pretender serlo), a fin de identificar una necesidad de aprendizaje mediada por la tecnología que fuera común entre los estudiantes de sus experiencias de campo. Además, tendrían que planificar e implantar una acción para atenderla, así como analizar sus logros y retos. Al mencionarles con quiénes compartiríamos el proyecto, esto les llevó a descubrir, por medio de la internet, características generales de Guatemala e información de la FAHUSAC.

Se procedió, entonces, a facilitar una reflexión en torno a las necesidades de aprendizaje de los futuros docentes para participar del proyecto por medio de las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué necesitamos aprender para comunicarnos en línea y desarrollar el producto tecnológico? ¿Cómo evaluamos nuestro dominio de las competencias tecnológicas?
- b) ¿Qué necesitamos aprender o repasar para desarrollar actividades que abonen al mejoramiento de las comunidades de aprendizaje de nuestras escuelas?
- c) ¿Cómo la filosofía educativa nos puede ayudar? ¿Cómo la psicología y la sociología nos pueden ayudar? ¿Cómo nos puede ayudar el conocer de currículo y cómo planificarlo? ¿Cuáles actividades llevaremos a cabo para aprender lo necesario?

Mediante estas preguntas —y sin saberlo—, los futuros docentes identificaron necesidades de aprendizaje que correspondían con lo que debían aprender en el curso. En este, se enfocarían en aprender para contestar sus preguntas de aprendizaje y no en lo que la profesora o el prontuario establecían como importante.

Por su parte, en el curso E126.2, titulado “Diseño e Innovación Curricular”, de la FAHUSAC, la profesora mostró el proyecto a través de una presentación digital que destacaba sus ideas generales a los futuros maestros de Guatemala. Como parte del curso, estos debían diseñar una propuesta curricular (de especialidad de una carrera del nivel medio diversificado, según el sistema educativo de Guatemala) como producto final y de evaluación. Dicha propuesta, dirigida a jóvenes de 16 a 17 años de edad, es una preparación previa al ingreso a la universidad. En ese sentido, los futuros maestros propondrían una especialidad que respondiera a las necesidades actuales de empleabilidad y preparación preuniversitaria.

De acuerdo con lo expuesto, la profesora les propuso a los estudiantes compartir y trabajar la propuesta curricular para el *Proyecto Nudos de Acción* con los estudiantes de la UPR-RP; así, afianzarían sus conocimientos de forma colaborativa. De esta manera, se inició el trabajo con un diagnóstico (identificación de las necesidades de aprendizaje), selección de la especialidad, formulación de la propuesta curricular, investigación de campo y documental necesarias para presentar el producto final.

Una vez presentados los requerimientos del proyecto e identificadas las necesidades de aprendizaje, se conformaron cuatro grupos de trabajo en cada país y se analizaron posibles actividades de aprendizaje, entre ellas: cómo facilitar la interacción a distancia entre los grupos homólogos de ambos países. Para ello, se seleccionó crear una pizarra digital en la herramienta *Padlet* para desarrollar un foro en línea asincrónico.

Todo lo aprendido en cada curso estuvo relacionado, de alguna manera, con el producto solicitado (el proyecto de reflexión-acción para los de UPR-RP y la propuesta de diseño curricular para los de FAHUSAC). El proceso de creación sería compartido y analizado en el foro de discusión asincrónico, pero, antes, los miembros de cada grupo debían conocerse. Para facilitararlo, se dividió el foro en línea en tres fases, cada una con actividades y fechas establecidas, a saber: (1) A conocernos, (2) Manos a la obra y (3) A celebrar nuestros logros (ver Figura 2).

## Figura 2

*Actividades y calendario de cada fase del foro en línea*

### **Fase 1: A conocernos**

Cada grupo de cada universidad coloca, en foro de KOSKO o lugar equivalente, *su presentación digital*, que consiste en un resumen de presentaciones digitales personales con poema grupal y resumen de preocupaciones de su profesión al 28 de febrero.

Cada grupo de trabajo reacciona, en KOSKO, a las presentaciones grupales al 6 de marzo.

### **Fase 2: Manos a la obra**

A) Cada grupo coloca, en KOSKO o lugar equivalente, *presentación digital* que describe lo que piensa hacer. Esto debe ocurrir al 21 de marzo.

- Para los futuros docentes de UPR-RP: consiste en su tema(s) o necesidad(es) o problema(s), posible(s) acción(es) a realizar para atender la(s) necesidad(es). Esto seguido de un resumen de la(s) escuela(s) o escenario(s) de experiencia(s) de campo.
- Para futuros docentes de FAHUSAC, consiste en el borrador de la propuesta curricular aplicada al sistema educativo de Guatemala.

B) Cada grupo reacciona, en KOSKO o lugar equivalente (por lo menos una positiva y una recomendación), con énfasis en cómo documentar el problema o el asunto a trabajarse al 27 de marzo.

### **Fase 3: A celebrar nuestros logros**

Cada grupo coloca, en KOSKO o lugar equivalente, *un producto digital* que resume lo realizado y presenta sus logros y acciones al 24 de abril.

Cada grupo reacciona al producto digital colocado al 27 de abril.

La pizarra digital para desarrollar el foro en línea se organizó con las siguientes secciones:

- a) Presentación de las profesoras,
- b) Conociendo nuestros países,
- c) Fotos grupales,
- d) Grupo 1 (Fases 1, 2 y 3),
- e) Grupo 2 (Fases 1, 2 y 3),
- f) Grupo 3 (Fases 1, 2 y 3),
- g) Grupo 4 (Fases 1, 2 y 3),
- h) Aprendizajes y despedida,
- i) Clausura del proyecto.<sup>1</sup>

### ***Implantación de actividades de aprendizaje del curso aplicadas en la concepción del producto final requerido***

Las dos primeras fases del foro (ver Figura 2) corresponden a la implantación de actividades de aprendizaje del curso aplicadas en la concepción del producto final requerido (ver Figura 1). Por ejemplo, en el curso de la UPR-RP, se llevaron a cabo actividades de aprendizaje en torno a:

- a) comunidad de aprendizaje y cómo fortalecerla;
- b) currículo y aspectos generales de su diseño y desarrollo;
- c) investigación en acción;
- d) fundamentos del currículo con énfasis en filosofía, psicología y sociología;
- e) planificación de la enseñanza;
- f) integración de la tecnología como herramienta de aprendizaje y empoderamiento.

Cada tema está atado a cómo puede fortalecer el proyecto de reflexión-acción que debían planificar e implantar, y cuyo proceso comparten en el foro en línea.

En el curso E126.2, Diseño e Innovación Curricular de FAHUSAC, los futuros docentes trabajaron con el diagnóstico y selección de temas medulares de la propuesta curricular, que era su producto final del proyecto. Así, se llevaron a cabo actividades de aprendizaje en torno a temáticas tales como:

- a) marco teórico del curriculum,
- b) curriculum: sus fuentes y fundamentos,
- c) planeamiento y diseño curricular,
- d) elaboración de un diseño de carrera,
- e) curriculum y reforma educativa,
- f) evaluación y curriculum.

Cada tema se abordó en clase y fue aplicado en el contexto de *Nudos de Acción*.

---

<sup>1</sup> La pizarra digital final que resultó de todo el proceso se puede acceder en <https://padlet.com/rsalazar42/nudos-de-acci-n-proyecto-colaborativo-pltdrd392tnf3ils>

Mientras en ambos cursos se aprendían los contenidos curriculares necesarios y requeridos, paralelamente, se llevaron a cabo las actividades correspondientes con las fases del foro en línea. En la Fase 1: A conocernos, cada grupo desarrolló una presentación digital para describir a sus miembros (con características, pasatiempos, razones para estudiar educación y algunos de sus temores con profesiones relacionadas con esa área del saber). Además, se les requirió crear e incluir un poema grupal que los describiera (ver recomendaciones para crearlo en la Figura 3), al igual que un resumen de sus preocupaciones con la educación.

Después de que cada grupo colocara su presentación en la pizarra digital, los compañeros de su grupo homólogo en el otro país reaccionaron a ella. Para sorpresa de muchos, y a pesar de las diferencias esperadas entre países, los futuros docentes se asombraron de sus múltiples semejanzas. Según ellos, esto aumentó su sentido de pertenencia y deseos de participar del proyecto, y de conocerlos más.

En la Fase 2, denominada “Manos a la obra”, el grupo de cada país colocó — según las instrucciones particulares de cada profesora— una presentación digital de lo que habían conceptualizado de su producto de aprendizaje hasta el momento. Los grupos de la UPR-RP describieron las escuelas a las que asistían como parte de sus experiencias de campo, mencionando fortalezas y necesidades identificadas, sumadas a sus ideas para su proyecto de reflexión-acción (pregunta problema; necesidad identificada; posible acción que debía llevarse a cabo; borradores de instrumentos que utilizarían para recopilar datos antes, durante o después de la implantación de la acción). Mientras tanto, los grupos de FAHUSAC comunicaron el diagnóstico realizado para identificar las necesidades de oferta académica en el nivel medio, ciclo diversificado (con ello, seleccionarían la especialidad y la propuesta curricular que trabajarían). Además, presentaron su planificación de acuerdo con dicho diagnóstico, así como trabajaron y compartieron la idea general de su propuesta curricular.

En la fecha establecida, cada grupo reaccionó al trabajo de sus homólogos, identificando fortalezas y presentando recomendaciones, entre otros tipos de respuestas. Esta fase fue de mucho aprendizaje, pues cada equipo estuvo expuesto a temas, vocabulario y conceptos no discutidos en su curso. Esto los llevó a preguntar e investigar para luego reaccionar. En clase, las profesoras reaccionaron a las aportaciones y comentarios de cada grupo, con la intención de profundizar en su análisis y en cómo mejorar los productos de aprendizaje; además, en calidad de colegas críticas.

### Figura 3

#### *Sugerencias para crear el poema grupal*

##### **Sugerencias para crear el poema grupal "Nosotros somos..."**

1. Tomando como base las presentaciones personales realizadas por cada miembro de tu grupo de trabajo, deben construir un poema grupal.

- a. Lean el ejemplo de un poema personal: "Yo soy"

Yo soy de las fotografías antiguas  
Y de colchas hechas a mano  
Yo soy de la Yerba Buena  
Del árbol de nuez que ya no existe  
Yo soy de carne con chile  
A queso con tortillas  
Yo soy de los campesinos y de los indígenas antiguos  
A frijoles con sopa  
Que comieron.  
-Lourdes Sandoval (estudiante de la escuela secundaria)

- b. Creen su propia lista de palabras, frases y nombres que describan:
  - i. Cosas en la casa de la niñez de sus miembros del grupo
  - ii. Cosas en el patio de los hogares de los miembros del grupo
  - iii. Cosas en sus barrio/pueblo
  - iv. Parientes preferidos
  - v. Maestros favoritos
  - vi. Dichos/expresiones de PR
  - vii. Comidas preferidas
  - viii. Lugares preferidos en el país
  - ix. Actividades preferidas
  - x. Algunas ideas sociales, políticas o pedagógicas que fueron parte del ambiente en que crecieron. Reflexiona sobre cómo esas ideas son parte de ustedes ahora.
  - xi. Piensen también en el comienzo y el fin del poema: de dónde son, quiénes son y a dónde va.
2. Utilicen la lista de palabras, frases y nombres para escribir los versos del poema, el cual no tiene que rimar. Usen la misma frase al comienzo de todos los versos, como, por ejemplo: "Somos..." o "Somos de..."
3. Incluyan su poema grupal en la presentación digital apoyado de imágenes que apoyen lo que se dice.

## **Creación y presentación del producto final, prestación del servicio**

Cada profesora evaluó el producto de aprendizaje final de su respectivo grupo, según los criterios establecidos. Para facilitar el entendimiento de los colegas de otra universidad, se les pidió, entonces, que crearan un resumen de su producto final por medio de una herramienta tecnológica. Este sería colocado en la pizarra digital como parte de la Fase 3 del proyecto.

Los grupos de la UPR-RP produjeron videos, por medio de los cuales resumieron el proyecto de reflexión-acción, acompañado del análisis de los resultados obtenidos, las limitaciones y una reflexión de los aprendizajes facilitados. La acción-servicio de cada grupo requirió implantar, por lo menos, una lección con estudiantes escolares que propiciara el aprendizaje mediado por la tecnología. En el video, mostraron los resultados de su acción y reconocieron que observar cambios significativos con solo una lección era muy limitado (la profesora esperaba que eso ocurriera, pues un semestre no permite mucho más).

Todos los grupos cumplieron con los requisitos establecidos para el producto, evidenciando la aplicación de lo aprendido en el curso.

Por su parte, los grupos de FAHUSAC incluyeron el documento final de la propuesta curricular creada por cada grupo, diseñado durante todo el semestre para una especialidad, de acuerdo con las necesidades encontradas en torno a la sociedad del siglo XXI contextualizada a la región de Chimaltenango. Estas excelentes propuestas incluyeron: marketing digital, inversión financiera, neurología general, diseño e innovación de moda.

## **Cierre del proyecto**

A modo de cierre del *Proyecto Nudos de Acción* y para celebrar sus logros, se llevó a cabo una actividad sincrónica en línea, cuya agenda consistió en:

- a) Bienvenida (a cargo de una de las profesoras),
- b) Resumen de propósitos del proyecto (por la otra profesora),
- c) Mensaje de representantes de iEARN-Orillas,
- d) Resumen de los productos y los aprendizajes que realizaron sus grupos (encargado a un estudiante de cada universidad),
- e) Reconocimiento a los participantes por medio de la entrega de certificados conferidos por iEARN-Orillas, y
- f) Cierre (intervención de ambas profesoras).

Entre lo que señaló la representante de la UPR-RP en esta actividad, destacó:

Estas fases fueron un espacio significativo para el aprendizaje, la interacción y la colaboración. Al igual, permitieron el desarrollo personal y profesional de cada participante. Por tal razón, mi participación en el proyecto de *Nudos de Acción* fue enriquecedora, gratificante, creativa y

divertida. Fue genial compartir y aprender de mis colegas de Guatemala. La tecnología nos ha brindado oportunidades que nuestros antepasados no imaginaron.

Valoro cada espacio compartido y el conocimiento adquirido. Como futura docente, me parece magnífica la idea de integrar proyectos como el de *Nudos de Acción* al aula. Los alumnos deben tener la oportunidad de conocer otras realidades, así como de compartir con nuestros países hermanos de Latinoamérica. A través de este proyecto, reflexioné acerca de la globalización y la importancia de la tecnología como herramienta educativa, así como de relacionarnos y aprender de personas de otros países. Como educadores, sabemos que siempre hay algo nuevo por aprender, lo que significa que no lo sabemos todo. Por esto, es importante compartir nuestros conocimientos con otras personas y que ellas compartan con nosotros a través del trabajo en equipo.

Por su parte, el representante de FAHUSAC compartió:

El proyecto nos ha parecido muy interesante y muy bueno; nos agrada saber de las nuevas formas de investigación que están realizando mediante la socialización de la tecnología en el aprendizaje del estudiante; poder conocer los resultados obtenidos y las diferencias de aprendizaje de una forma no tradicional nos motiva, como estudiantes y profesores, a poder implementarlas en esta época tecnológica y hacer uso de las mismas en la educación; es muy cierto, al no conocer herramientas de tecnología, es importante, como estudiantes y docentes, capacitarnos en dicho entorno.

A casi una década de comenzar a implantar *Nudos de Acción*, son muchos los logros obtenidos. Entre ellos, se destacan el aprendizaje que valoran los futuros docentes, evidenciado mediante las calificaciones que las profesoras otorgan en los cursos. También, resaltamos el reconocimiento que han hecho pares universitarios durante diversas presentaciones en foros locales e internacionales en los que hemos presentado el proyecto.

La experiencia siempre concluye con deseos, de ambos grupos de futuros docentes, de conocerse presencialmente. Tanto así que, luego de la realización del *Proyecto Nudos de Acción* en 2019, un grupo de futuros docentes participantes de la UPR-RP planificó y logró visitar, en noviembre de ese año, a sus colegas de la FAHUSAC en Guatemala (ver foto).

#### Figura 4

#### **Fotografía del encuentro entre UPRRP y la FAUSAC en Guatemala**



Ese mismo año, se comenzó a planificar la visita de la FAHUCAC a la UPR-RP, la cual se vio interrumpida por la pandemia de COVID-19 en los años subsiguientes. Sin embargo, hemos retomado esa planificación para un próximo encuentro en Puerto Rico, en noviembre de 2024. ¡Qué así sea!

## **Conclusión**

Por medio de proyectos como *Nudos de Acción*, se promueve, en futuros docentes, el desarrollo de competencias que les permiten comenzar a desempeñarse como colegas críticos de sus prácticas educativas y como líderes en busca de la transformación de la educación en sus respectivas comunidades. Para ello, deben utilizar lo aprendido en sus cursos, facilitando un aprendizaje significativo. Además, se abona al desarrollo de competencias relacionadas con las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, y su desempeño futuro como educadores reflexivos, críticos de su contexto y comprometidos con la creación de iniciativas que utilicen ese contexto para mejorar el aprendizaje de sus diversos estudiantes.

## Referencias

- Ausubel, D.P. (2012). *Adquisición y retención del conocimiento-una perspectiva cognitiva*. Paidós. [https://issuu.com/luisorbegoso/docs/ausubel\\_-\\_adquisicion\\_y\\_retencion\\_d](https://issuu.com/luisorbegoso/docs/ausubel_-_adquisicion_y_retencion_d)
- Escamilla, A. & Blanco, A. (s.f.). *Glosario de términos educativos de uso más frecuente*. <http://www.artic.ua.es/biblioteca/u85/documentos/1623.pdf>
- Cumbre Social. (s.f.). Perfil [página en Facebook]. Facebook. <https://www.facebook.com/CumbreSocial>
- iEARN. (s.f.). *Project for Future Teachers - Knowing Our Students; Knowing Ourselves (KOSKO)*. <https://iearn.org/cc/space-10/group-77>
- Newman, F. D. & Wehlage, G. G. (1993). Five standards of authentic instruction. *Educational Leadership*, 50(7), 8-12. [https://www.researchgate.net/publication/241535960\\_Five\\_Standards\\_of\\_Authentic\\_Instruction](https://www.researchgate.net/publication/241535960_Five_Standards_of_Authentic_Instruction)
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Velázquez Rivera, L. M. & Figarella García, F. (2018). *La problematización en el aprendizaje: Tres estrategias para la creación de un currículo auténtico*. CoopERA.