

Formación de competencias en aulas invertidas para el diseño y administración de ciclos de menú y dietas

Inverted classroom competency training for the design and administration of menu cycles and diets

*Karla Gisella Velásquez Paccha*¹

*Fátima René Medina Pinoargote*²

*Luis Antonio Caicedo Hinojosa*³

Resumen

Sobre la base de las insuficiencias identificadas en los estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad Técnica de Babahoyo. Se propone un procedimiento para la formación de competencias específicas para el diseño y administración de ciclos de menús y dietas mediante el modelo de aulas invertidas. Se valora el marco teórico de las competencias profesionales y la técnica metodológica del aula invertida, como un proceso activo centrado en el aprendizaje de los estudiantes, para ayudar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de formar competencias profesionales específicas. Se empleó una investigación cualitativa de tipo descriptiva basada en los métodos de análisis-síntesis, la revisión de documentos y la observación participante. El procedimiento fue elaborado en correspondencia con las características del proceso de formación profesional de la carrera de Nutrición y Dietética y los estudios consultados sobre este tema a nivel nacional (Ecuador) e internacional. La definición de las competencias profesionales específicas relacionadas con la programación de dietas y su

¹ Magíster en Nutrición Clínica. Nutricionista Dietista. Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador. E-mail: kvelasquez@utb.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4171-3950>

² Química Farmacéutica, Magíster en Gestión Ambiental. Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador. E-mail: fmedina@utb.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6237-1657>

³ Magíster en Administración de Empresas con Mención en Marketing; Ingeniero de Alimentos. Universidad Técnica de Babahoyo. E-mail: caicedo@utb.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1904-7303>



carácter integrador en la solución de los problemas profesionales es la esencia para la aplicación de un procedimiento que integra el aula invertida con la formación de estas competencias.

Palabras clave: nutrición, dietética, competencia, aula invertida

Abstract

Based on the inadequacies identified in the students of Nutrition and Dietetics of the Technical University of Babahoyo. A procedure is proposed for the formation of specific competencies for the design and administration of menu and diet cycles through the inverted classroom model. The theoretical framework of professional competencies and the methodological technique of the inverted classroom, as an active process centered on student learning, are assessed to help improve the teaching-learning process in order to form specific professional competencies. A descriptive type of qualitative research was employed based on the methods of analysis-synthesis, document review and participant observation. The procedure was elaborated in correspondence with the characteristics of the professional training process of the Nutrition and Dietetics career and the studies consulted on this subject at national (Ecuador) and international level. The definition of specific professional competencies related to dietary programming and its integrating character in the solution of professional problems is the essence for the application of a procedure that integrates the inverted classroom with the formation of these competencies.

Keywords: nutrition, dietetics, competition, flipped classroom

Introducción

La importancia que hoy tiene la administración de menús y dietas en el ser humanos y en la sociedad en general pasa por múltiples miradas, interpretaciones, teorías, buenas o malas prácticas en la educación nutricional. Es conocido que la dietética y nutrición como disciplina se

encarga, en esencia de estudiar los beneficios y consecuencias de los alimentos en el organismo humano.

Sin embargo, la problemática que se trae a colación en este artículo científico está relacionada con los sujetos que administran, asesoran, recomiendan o sugieren qué alimentos consumir y en qué proporción, de manera que tenga un efecto positivo en el consumo humano, siguiendo las reglas, principios y buenas prácticas nutricionales, es este sentido se pretende abordar cómo es el proceso de formación de las competencias profesionales específica para el diseño y administración de ciclos de menús y dietas que se deben formar en el estudiante de Nutrición y Dietética mediante el uso de la metodología de aulas invertidas.

El proceso formativo de los profesionales pondera el dominio de los conocimientos profesionales, el desarrollo de las habilidades, los métodos, las competencias, sobre la base de la interacción con los problemas más comunes y frecuentes que se manifiestan en el objeto de trabajo de la profesión; en el caso particular de los profesionales de que se forman en Nutrición y Dietética, se definen las competencias profesionales que están relacionadas con el diseño y administración de ciclos de menú y dietas para garantizar un efecto positivo en los seres humanos según las características del estado de salud y la propia cultura nutricional de los sujetos a los que se le administra y diseña un menú determinado.

Con la observación (participante) a los estudiantes y la revisión de los productos del proceso pedagógico (tareas de clases, extra clases, resultados de los exámenes, evaluaciones sistemáticas), además de la propia experiencia profesional de los investigadores que constataron algunos indicios que motivaron a conocer que competencias profesionales estaba más afectada en el proceso de formación para lograr los objetivos de la disciplina nutrición y dietética.

Entre las principales problemáticas presentes en los estudiantes de Nutrición y Dietética, de la Universidad Técnica de Babahoyo en Ecuador, y que dan cuenta de las insuficiencias en la formación de las competencias profesionales relacionadas con el diseño y administración de ciclos de menú y dietas se pueden mencionar las siguientes:

- Pobre argumentación científica de la programación de un menú según una situación real.
- Insuficiencias para rediseñar una dieta sobre la base de manifestaciones negativas en la salud del sujeto en la que fue administrada.
- Confusión o inseguridad entre los tipos de programación de dietas para dar solución efectiva a problemas de enfermedad y en ocasiones para prevenir las enfermedades.

Los aspectos antes mencionados permitieron proponer como objetivo de esta investigación científica elaborar un procedimiento para la formación de competencias profesionales para el diseño y administración de ciclos de menús y dietas en el estudiante de Nutrición y Dietética, sin embargo, se emplea como elemento novedoso el desarrollo de estas competencias mediante las aulas invertidas.

En tal sentido se profundiza en las posiciones teóricas más significativas para la investigación, en torno a las competencias profesionales, su clasificación y características, además de las estudiar los diversos abordajes de la categoría aulas invertidas y sus posibilidades de aplicación en el contexto de los estudiantes de nutrición y dietética de la Universidad Técnica de Babahoyo en Ecuador.

Desarrollo

Competencias profesionales y sus referentes teóricos

En términos generales, se entiende la competencia como un saber actuar de manera pertinente, utilizando recursos propios y con ayuda de otros para resolver situaciones reales de

forma eficiente y con una actitud responsable, usando la creatividad e innovación, poniendo al profesional en condiciones de argumentar y justificar sus decisiones asumiendo los efectos e impactos de los logrados en la práctica profesional (Zambrano et al., 2020; Tobón, 2007; Troncoso, 2009; Gamboa et al., 2019; 2021).

Por otra parte, las competencias, según Tejeda y Sánchez (2012):

son una cualidad humana que se configura como síntesis dialéctica en la vinculación funcional del saber, saber hacer y saber ser que son movilizados en un desempeño idóneo a partir de los recursos personológicos del sujeto, que le permiten saber estar en un ambiente socio profesional y humano en correspondencia con las características y exigencias complejas del entorno. (p. 10)

Entre las características más relevantes de las competencias profesionales, según la posición de estos autores, se desatacan las cualidades del sujeto en la actividad profesional, con una perspectiva de desarrollo social y profesional, que aprovecha las potencialidades intelectuales y cognitivas, con recursos motivacionales, actitudinales y afectivos de la personalidad (González y Cifuentes, 2008; Solanda, et al., 2021)

En esta investigación se asumió la clasificación de las competencias aportada por Tejeda (2016) quien las clasifica en:

- profesionales específicas,
- básicas,
- transversales.

Esta clasificación permite jerarquizar las competencias según su función en la formación del profesional, pues se consideran por los autores de este artículo que todas están profesionalizadas a una carrera, disciplina, programa de formación o curso.

Las competencias básicas apuntan a un desempeño general utilizando las bases científicas de la profesión, con el sistema de ciencias que la soporta; las profesionales están en estrecha relación con el objeto de trabajo del profesional, se caracterizan por su relación con los métodos de trabajo tecnológicos y con las tecnologías instaladas en ámbito laboral; las transversales por su parte atraviesan el proceso de formación con altos grados de generalidad y contextualización que cumplen además el principio esencial de la profesionalización.

Otras categorías ligadas a la formación de competencias la constituyen el desempeño profesional y el modo de actuación profesional, donde se aprecian semejanzas y diferencias que en ocasiones tienden a igualarse en las teorías que la sustentan, sin el ánimo de profundizar en ellas solo se pretende esclarecer la posición de los autores; donde, el modo de actuar está más relacionado al proceso de formación profesional inicial y el desempeño está asociado al profesional en ejercicio.

Hay otra cuestión trascendente en relación con la formación de las competencias profesionales que requieren de fijar una posición con respecto a la estructura de una competencia. Los referentes sistematizados, hacen evidente que ellas se estructuran en: conocimientos, habilidades, actitudes, motivaciones, intereses, valores; que son contextualizadas y a la vez genéricas.

Se valora, entonces, la formación de las competencias en estrecha relación con los problemas profesionales, más que con los problemas técnicos, a decir de Trujillo et al. (2021) los primeros entendidos como los más comunes y frecuentes que se manifiestan en el objeto de la profesión y los segundos los más contextualizados a un puesto de trabajo, sin descuidar la relación que existe entre ellos; o sea teniendo en cuenta el carácter amplio de los perfiles profesionales de las carreras universitarias, la formación de competencias opera desde los

problemas profesionales, aunque en las prácticas laborales, pasantías, laboratorios y proyectos, opera con los problemas técnicos.

Aulas invertidas en el contexto de la nutrición y dietética

Las aulas invertidas surgen como una necesidad emergente de la práctica en el contexto de la epidemia de la Covid-19, donde los espacios presenciales se ven muy limitados por la alta contagiosidad de la enfermedad, es este sentido se innovan algunas alternativas pedagógicas para dar continuidad al proceso formativo de los estudiantes universitarios, en las modalidades virtuales o híbridas.

En la sistematización teórica realizada por Alonso et al. (2021) las aulas invertidas se conciben como modelo, estrategia, método de formación, en la cual confluyen como puntos de contacto, la idea de invertir la clase tradicional hacia una, en la que el estudiante adquiera un papel más protagónico. Se privilegia el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como los modelos de educación a distancia.

Se asume la definición aportada por Bergmann y Sams (2012), el aula invertida (*flipped classroom*) es un modelo andragógico que consiste en invertir los dos momentos que intervienen en la educación tradicional, es decir, modificar el orden metodológico tradicional, quedando las tareas en el aula de clase y los contenidos temáticos son aprendidos en casa.

Esta definición de aula invertida conlleva a fortalecer en los estudiantes dos competencias transversales identificadas (Solanda et al., 2021).

- Aplica técnica y metodológicamente a la informática como herramienta de trabajo con disciplina tecnológica y de manera organizada.

- Investiga en la búsqueda de alternativas innovadoras, originales y novedosas de solución a los problemas profesionales con ética, pericia, confidencialidad, responsabilidad y de manera perseverante.

Son incuestionables las potencialidades que ofrecen los dispositivos móviles con acceso a internet, para promover un aprendizaje en espacios virtuales, interactivo, autónomo y significativo para los estudiantes, aspectos que se ponderan en las estrategias didácticas que se siguen para el desarrollo de un aula invertida.

Las aulas invertidas también imponen un reto a los estudiantes, el cambio de la metodología más centrada en lo individual que en lo colectivo, donde se jerarquiza la individualización por encima de la socialización se debe atender con especial interés; sobre todo si se comprende que el aprendizaje es un proceso que está mediado por las ayudas, la interacción, el intercambio de lo que el estudiante es capaz de aprender solo y lo que puede hacer con la ayuda de otros.

La responsabilidad, motivación y perseverancia de los estudiantes define el éxito de este modelo y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes (Campoverde et al., 2022). Además de hacer estudios de casos como estrategia de aprendizaje en estudiantes de nutrición y dietética (Troncoso et al., 2019).

Requisitos que debe cumplir un aula invertida para lograr la formación de las competencias profesionales específicas para el diseño de ciclos de menús y dietas.

- El diseño de un ciclo de materiales audiovisuales grabados con los contenidos esenciales del programa de la disciplina.
- Diseñar una guía de estudio que oriente a los estudiantes los contenidos esenciales que deben sistematizar (artículos científicos, manuales, libros de texto y consulta).

- Habilitar un canal de comunicación entre el profesor y los estudiantes para que la orientación sea sistemática durante el proceso de autoaprendizaje.
- Se recomienda habilitar un canal de comunicación diferente para la comunicación entre los estudiantes de forma que se logre una interacción entre ellos, usando sus propios códigos y fortaleciendo sus relaciones interpersonales.
- Elaborar un cronograma de las actividades tele presenciales grupales que dirige el profesor para el desarrollo colectivo de las tareas del aula invertida.
- Desarrollar un proyecto con enfoque profesional donde los estudiantes logren poner en evidencia algunos aspectos teóricos y prácticos de la competencia profesional específica.

Procedimiento para la formación de las competencias profesionales para la administración de ciclos de menús y dietética

El primer paso del procedimiento es la identificación de las competencias profesionales específicas a formar en los estudiantes, en el cual se tuvieron en cuenta los criterios de Labraña et al. (2010), para esta disciplina.

- Administra dietas equilibradas, así como la atención dietético-terapéutica a través del ciclo de vida, con ajuste a los hábitos alimenticios individuales, los antecedentes genéticos en las condiciones prácticas de aplicabilidad con un enfoque holístico de la salud durante su implementación.
- Diseña y rediseña con responsabilidad y precisión los ciclos de menús y dietas administrados a individuos o grupos, con el sistemático seguimiento a los efectos positivos y negativos teniendo en cuenta la contextualización y prevención de enfermedades en los sujetos.

- Recomienda una dieta óptima y un estilo de vida saludable sobre la base de las necesidades individuales de los sujetos con los que interactúa, la complejidad de los problemas profesionales del especialista de nutrición y dietética con la identificación de los métodos tecnológicos que contribuyen su solución.

El segundo paso es seleccionar los invariantes de contenidos del programa para proyectar las tareas con mayor objetividad y que contribuyan a la formación de las competencias específicas identificadas.

Las invariantes de contenido se identifican en: conceptos básicos; alimentación, alimento, dieta, nutrición, prevención de enfermedades; energía, proteínas, grasas, lípidos, hidratos de carbono, fibra dietética, agua, minerales, vitaminas, digestión-absorción, estado nutricional, dieta equilibrada, diseño-programación de dietas y nutrición-enfermedad.

El tercer paso es el diseño del aula invertida sobre la base de las competencias específicas y los invariantes de contenido. Los profesores de la disciplina elaboran las guías de estudios, graban los materiales audiovisuales, proyectan el cronograma de las actividades tele-presenciales, proponen los temas de los proyectos, habilitan los canales de comunicación escogen las plataformas de tele-formación y preparan las secciones de intercambio con el colectivo de estudiantes.

El cuarto paso es la orientación de las tareas y las actividades que desarrollarán los estudiantes de forma individual. Las tareas y actividades están contenidas en las guías elaboradas por el colectivo de profesores; en esta orientación se recomiendan materiales bibliográficos esenciales, se proponen las metodologías a seguir para la visualización de los materiales audiovisuales, se fijan los indicadores para la evaluación, se organizan los grupos para el trabajo

de los proyectos profesionales, se puntualizan las fechas de las actividades tele presenciales colectivas.

El quinto paso es el desarrollo de las actividades tele presenciales colectivas. El profesor en estas actividades utiliza el foro-taller y del debate tele-presencial como principales métodos para el control de las tareas individuales y comprobar el nivel de preparación de los estudiantes en los invariantes de contenidos. Según la propuesta de Saavedra et al. (2014), se plantean preguntas problemas, dilemas éticos y profesionales que promuevan la toma de decisiones profesionales. Además, los estudiantes tendrán la oportunidad de argumentar las decisiones y las soluciones propuestas las situaciones problemas de aprendizaje colocadas por el profesor en el grupo.

El sexto paso es la ejecución de los proyectos profesionales. Aquí el rol protagónico lo tiene los estudiantes, pero agrupados en dos o tres por cada equipo, con el objetivo de facilitar las interacciones mediante los canales de comunicación establecidos entre ellos. Los proyectos tienen como esencia la solución de un problema profesional que integrar los contenidos esenciales el diseño y administración de ciclos de menús y dieta.

Los problemas son formulados por los profesores y su solución demanda del estudiante la aplicación de los contenidos profesionales y las competencias transversales identificadas para la búsqueda creativa, contextualizada, argumentada de una solución mediante el diseño y programación de dietas, sobre la base de las metodologías y recomendaciones que se ofrecen en los materiales bibliográficos estudiados.

El séptimo paso es la evaluación de los objetivos propuestos y el nivel de desarrollo alcanzado en la formación de las competencias específicas. Si bien la evaluación del aprendizaje de los estudiantes durante el desarrollo del modelo de aula invertida tiene un carácter

sistemático, se materializa en la revisión de las tareas, en los foro-taller, en el debate-telepresencial y el propio resultado del proyecto; hay que tener en cuenta que los estudiantes pasan mucho más tiempo aprendiendo solos con sus propias herramientas, o sea utilizan métodos individuales de autoformación.

Los argumentos antes mencionados permiten, además, concebir un proceso de autoevaluación reflexiva que ponga al descubierto las principales limitaciones, barreras, complejidades y aciertos que vivieron los estudiantes durante su auto preparación para las actividades telepresenciales, el estudio individual y la búsqueda de solución al problema del proyecto profesional.

Sin embargo, no es suficiente lograr solo la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, es necesario comprobar el nivel de cumplimiento de los objetivos y de formación de las competencias específicas. La propuesta de integrar esta evaluación, según García et al (2014), es hacerlo por los indicios observables y comprobables de la formación de las competencias. En palabras de Tejeda y Sánchez (2012), por medio de las evidencias del desempeño, entendidas como una manifestación concreta del profesional, en un proceso de aproximación a los criterios establecidos para la competencia.

Conclusiones

El uso del modelo pedagógico de aula invertida constituye una alternativa para la formación de las competencias profesionales específicas relacionadas con el diseño y administración de ciclos de menús y dieta en la carrera Nutrición y Dietética de la Universidad Técnica de Babahoyo.

La definición de las competencias profesionales específicas relacionadas con la programación de dietas y su carácter integrador en la solución de los problemas profesionales es

el punto de partida para la aplicación de un procedimiento que integra el aula invertida con la formación de estas competencias.

El procedimiento puesto y sus pasos metodológicos integran las acciones que deben desarrollar los estudiantes y profesores para la formación de las competencias profesionales sobre la base de los referentes teóricos más relevantes de esta temática para la carrera de Nutrición y Dietética.

Referencias

- Alonso, L. A., Cruz, M. A., Parente, E., y Del Cerro, Y. (2021). Concepción didáctica de aula invertida para la formación profesional de los trabajadores. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, 10(37), 168–192. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i37.11217>
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington DC: International Society for Technology in Education.
- Campoverde, W. G., Velásquez, K. G. y González, W. A. (2022). Evaluación del impacto de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética. *Didasc@lia: didáctica y educación*, 13(4), 302–323.
- Gamboa, M.E., Castillo, Y. y Parra, J.F. (2019). Caracterización de la competencia de dirección en educación para el ejercicio pedagógico en el escenario educativo tunero. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(3).
- Gamboa, M.E., Castillo, Y. y Parra, J.F. (2021). Procedimiento para la gestión de información en función de la administración escolar. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(3).
- García, E. P., Pérez, J. R., Mendoza, L. L., y Méndez, S. R. (2014). Metodología para la evaluación de competencias laborales en la carrera de Licenciados en Nutrición. *Revista*

Cubana de Tecnología de la Salud.

<http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/307>

- González, M., y Cifuentes, M. (2008). Una experiencia en la formación por competencias en Nutrición y Dietética en Canadá y Estados Unidos. (Ed. 1), *Diseño curricular basado en Competencias y aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior*, (pp. 388-418). Editorial CINDA.
- Labraña, A. M., Durán, E., Asenjo, G. y Hansel, G. (2010). Plan de estudios basado en competencias para la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad de Concepción. *Revista chilena de nutrición*, 37(3), 302-307.
- Saavedra, E., Illesca, M. y Cabezas, M. (2014). Aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia para adquisición de competencias genéricas: estudiantes de nutrición y dietética. *Revista chilena de nutrición*, 41(2), 167-172.
- Solanda, F., Alonso, L.A., Tejeda, R. y Álava, M. K. (2021). *Competencias transversales para estudiantes universitarios en prácticas y pasantías*. Editorial Libro Mundo.
- Tejeda, R. (2016). Las competencias transversales, su pertinencia en la integralidad de la formación de profesionales. *Didasc@lia: didáctica y educación*, 7(6), 199–228.
- Tejeda, R. y Sánchez, P. (2012). *La formación basada en competencias profesionales en los contextos universitarios*. Editorial Mar abierto.
- Tobón S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. *Acción Pedagógica*, 16(1), 14–28.
- Troncoso, K. (2009). *Formación profesional universitaria en el marco de un currículo basado en competencias. Análisis de un discurso que devela hegemonía: problemas, tensiones y*

posibilidades (Doctoral dissertation, Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile).

Troncoso, C. A., Burdiles, G. A., Sotomayor, M. A. y Echeverría, L. F. (2019). El estudio de caso como estrategia de aprendizaje en estudiantes de nutrición y dietética. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 22(1), 19-25.

Trujillo, Y., Rogers, J. A. y Téllez, L. (2021). Problema profesional vs. problema técnico en la formación del profesional de la educación de las áreas técnicas. *Opuntia Brava*, 13(4), 181-191.

Zambrano, V. E., Barría, C. M., Soto, D. A. y Barría, M. C. (2020). Simulación Clínica una oportunidad de Aprendizaje Competencial para asignaturas de las Ciencias del Movimiento Humano en carreras de Nutrición y Dietética. *Revista Horizonte Ciencias de la actividad física*, 11(2), 10-21.