

Niveles de las competencias genéricas en la enseñanza de Biología

Levels of generic competences in the teaching of Biology

Niveles de las competências genéricas en la enseñanza de Biología

 **María Carmela Rodríguez San Miguel**
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle

 **Esperanza Andrea Carmen Moreno Carrera**
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle

 **Flor de María Inés Wong Baquero**
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle

 **Angélica Graciela Hurtado Aspiros**
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar los niveles de competencias genéricas en la enseñanza de Biología. Se aplicó el enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo con diseño no experimental de corte transversal, la población fue de 65 estudiantes y 7 docentes de Biología-Ciencias Naturales y Biología - informática. Para validez y confiabilidad de los instrumentos, se realizó con la técnica de juicio de expertos y el coeficiente Alfa de Cronbach obtenido fue de 0,905. Los resultados demuestran diferencias significativas de un 46,8 % los docentes aplican en un nivel medio las competencias genéricas, 33,9% un nivel alto, y el 19,4% un nivel bajo, siendo la competencia interpersonal (46,8%,) y el trabajo en equipo una de las competencias que presenta el nivel más alto de aplicación en los docentes y estudiantes, seguida de la competencia sistémica (37,1%) y las competencias instrumentales (30,6%), que son las menos desarrolladas y dentro de este grupo las capacidades del pensamiento crítico, resolución de problemas, gestión de la información, creatividad y gestión de proyectos, son las que demandan mayor atención, para desarrollar habilidades en el actuar eficiente de su ciudadanía y preparar profesionales capaces de resolver problemas de su contexto y ámbito laboral.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the levels of generic skills in the teaching of Biology. The quantitative approach was applied, of a descriptive type with a non-experimental cross-sectional design, the population was 65 students and 7 teachers of Biology-Natural Sciences and Biology-computer science. For the validity and reliability of the instruments, it was carried out with the expert judgment technique and the Cronbach's Alpha coefficient obtained was 0.905. The results show significant differences of 46.8% teachers apply generic skills at a medium level, 33.9% a high level, and 19.4% a low level, with interpersonal skills (46.8%,) and teamwork one of the skills that presents the highest level of application in teachers and students, followed by systemic skills (37.1%) and instrumental skills (30.6%), which are the least developed and within this group the capacities of critical thinking, problem solving, information management, creativity and project management, are those that demand more attention, to develop skills in the efficient action of their citizens and prepare professionals capable of solving problems of your context and work environment.

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi determinar os níveis de competências genéricas no ensino de Biologia. Aplicou-se a abordagem quantitativa, do tipo descritivo com delineamento transversal não experimental, a população foi de 65 alunos e 7 professores de Biologia-Ciências Naturais e Biologia-Ciência da Computação. Para a validade e confiabilidade dos instrumentos, foi realizada a técnica de julgamento de especialistas e o coeficiente Alpha de Cronbach obtido foi de 0,905. Os resultados mostram diferenças significativas de 46,8% dos professores aplicarem habilidades genéricas em nível médio, 33,9% nível alto e 19,4% nível baixo, sendo as habilidades interpessoais (46,8%,) e o trabalho em equipe uma das habilidades que apresenta maior nível de aplicação em professores e alunos, seguidas das competências sistêmicas (37,1%) e instrumentais (30,6%), que são as menos desenvolvidas e dentro deste grupo as capacidades de pensamento crítico, resolução de problemas, gestão da informação, criatividade e gestão de projetos, são as que demandam mais atenção, desenvolver habilidades na ação eficiente de seus cidadãos e preparar profissionais capazes de solucionar problemas de seu contexto e ambiente de trabalho.

Publicado: 19/09/2022
Aceptado: 30/08/2022
Recibido: 28/07/2022

Open Access
Scientific article

Palabras clave: Competencia genérica, instrumentales, interpersonal y sistémica.

Keywords: Generic, instrumental, interpersonal and systemic competence.

Palavras-chave: Competência genérica, instrumental, interpessoal e sistêmica.

INTRODUCCIÓN

Frente a los avances científicos - tecnológicos y el permanente cambio de esta sociedad, las instituciones educativas superiores, tienen como propósito formar profesionales acordes a la demanda para la inserción competente al mundo laboral. Por ello la exigencia del desarrollo de las competencias genéricas en forma integrada a las competencias específicas para lograr competitividad y empleabilidad laboral.

Sin embargo, hasta la actualidad es un reto para las universidades diseñar un currículo que optimice las competencias genéricas que permitan evidenciar cambios en el rol de los docentes y estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, el resolver problemas con eficiencia, autonomía en la gestión de los conocimientos, elaboración de proyectos, trabajar en equipo, investigar, comunicarse asertivamente con ética y responsabilidad social; a fin de ser capaz de enfrentarse a los desafíos y situaciones problemáticas en los diferentes contextos del ejercicio de la docencia. Por tanto, es función de universidad formar a sus estudiantes para lograr el progreso de la sociedad, la ciudadanía y el ejercicio laboral competente, para contribuir a dar soluciones, dentro o fuera de sus países (Gonzales et al., 2007).

El proyecto Tuning de Gonzales et al. (2007), clasifica a las CG en: 1) competencias instrumentales: capacidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas; 2) competencias interpersonales: capacidades individuales tales como habilidades sociales; 3) competencias sistémicas: capacidades y habilidades relacionadas con sistemas globales (Proyecto Tuning América Latina, 2007, p. 332), competencias que están constituidas por elementos cognitivos y motivacionales que se expresan en el desempeño profesional eficaz.

Algunos autores como Ramón et al. (2016) sostienen que son “la integración de conocimientos profesionales, habilidades y actitudes en la realización eficaz de las tareas propias de un puesto de trabajo en un contexto concreto” (p. 12).

Ello implica la relación entre el saber teórico propio de su especialidad con el saber aplicarlo según la situación lo requiera, teniendo como base su división o clasificación en instrumentales, interpersonales y sistémicas, todas ellas están vinculadas con las destrezas y experiencias que los docentes tienen en la planificación del manejo de estrategias metodológicas y evaluativas de las actividades que promuevan la formación integral y compromiso social (Román et al., 2016).

Poco abordadas por los docentes por diversos factores; sin embargo, en la actualidad es una exigencia el

desarrollo de nuevas habilidades en los estudiantes para alcanzar el éxito académico y ello depende de la gestión del aprendizaje que realice el docente o catedrático en el uso de recursos, metodologías didácticas y evaluativas en base al perfil profesional de la carrera.

Por la importancia que tienen estas competencias en la forma de actuar de las personas graduadas en su desempeño profesional y ciudadano, se propuso como objetivo determinar los niveles de competencias genéricas en la enseñanza de Biología. Se elaboró una encuesta y entrevista para identificar nueve competencias genéricas seleccionadas del Tuning Latinoamérica, que consideramos que un estudiante egresado debe poseer para una sociedad del siglo XXI.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo corresponde a una investigación cuantitativa, de tipo descriptivo con diseño no experimental de corte transversal, datos recogidos a través de un cuestionario que se complementó y contrastó con la entrevista.

El cuestionario y la entrevista, aplicados recogen información acerca de las competencias genéricas divididas en tres dimensiones que son instrumentales, interpersonales y sistémicas, se realizaron mediante Google forms y videoconferencia para obtener la base datos de una población que estuvo constituida por 65 estudiantes y 7 docentes del programa de Biología - Ciencias Naturales y Biología – informática.

Posteriormente el cuestionario y la entrevista se validó a través de juicio de expertos y la confiabilidad del instrumento por la medida de consistencia interna Alfa de Cronbach, cuyo valor fue 0,905 una alta confiabilidad del instrumento de 32 ítems.

RESULTADOS

La presentación de los resultados se registra teniendo en cuenta la secuencia de los objetivos propuestos en este estudio.

Análisis e interpretación de los resultados cuantitativos

Tabla 1

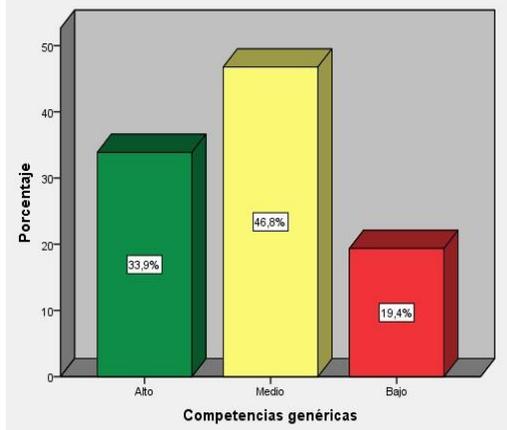
Distribución de frecuencias de la variable competencias genéricas

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Alto	[28 - 40]	21	33,9%
Medio	[14 - 27]	29	46,8%
Bajo	[0 - 13]	12	19,4%
Total		62	100.0%

Nota: En esta tabla se muestra las frecuencias de las competencias genéricas. Fuente: Autoría propia

Figura 1

Competencias genéricas. Fuente: Autoría propia



Fuente: Autoría propia.

De los encuestados, el 46,8% (29) tienen competencias genéricas de nivel medio, seguido por un 33,9% (21) quienes tienen un nivel alto, y el 19,4% (12) un nivel bajo.

Tabla 2

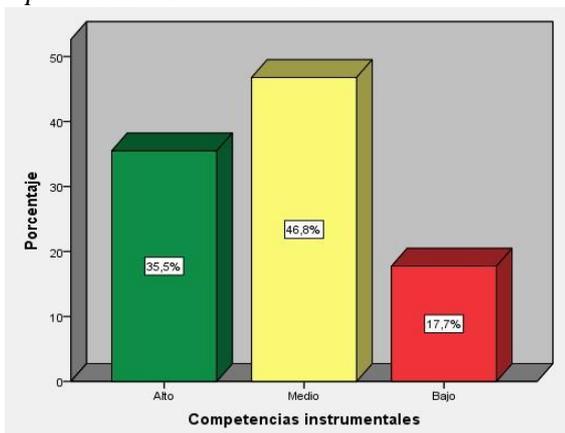
Distribución de frecuencias de la dimensión competencias instrumentales

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Alto	[9 - 12]	22	35,5%
Medio	[5 - 8]	29	46,8%
Bajo	[0 - 4]	11	11,7%
Total		62	100,0%

Nota: En esta tabla se muestra las frecuencias de las competencias instrumentales. Fuente: Autoría propia.

Figura 2

Competencias instrumentales



Fuente: Autoría Propia.

De los encuestados, el 46,8% (29) tienen competencias instrumentales de nivel medio, seguido por un 35,5% (22) quienes tienen un nivel alto, y el 17,7% (11) un nivel bajo.

Tabla 3

Distribución de frecuencias de la dimensión competencias interpersonales

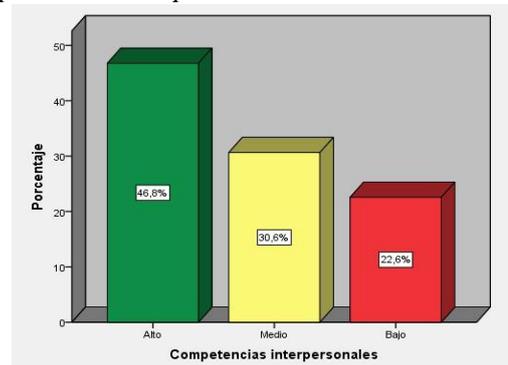
Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Alto	[10 - 14]	29	46,8%
Medio	[6 - 9]	19	30,6%
Bajo	[0 - 5]	14	22,6%
Total		62	100,0%

Nota: En esta tabla se muestra las frecuencias de competencias interpersonales.

Fuente: Autoría propia.

Figura 3

Competencias interpersonales



Fuente: Autoría propia.

De los encuestados, el 46,8% (29) tienen competencias interpersonales de nivel alto, seguido por un 30,6% (19) quienes tienen un nivel medio, y el 22,6% (14) un nivel bajo.

Tabla 4

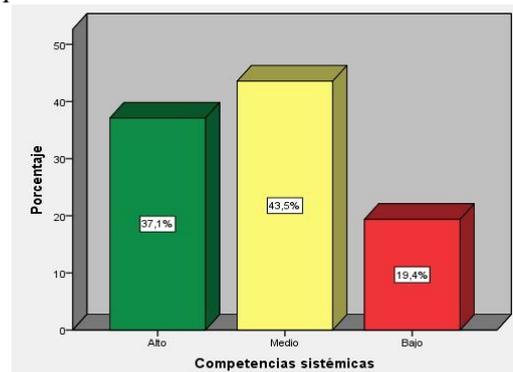
Niveles de las competencias sistémicas

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Alto	[10 - 14]	23	37,1%
Medio	[6 - 9]	27	43,5%
Bajo	[0 - 5]	12	19,4%
Total		62	100,0%

Nota: En esta tabla se muestra las frecuencias de las competencias sistémicas. Fuente: Autoría propia.

Figura 4

Competencias sistémicas



Fuente: Autoría Propia.

De los encuestados, el 43,5% (27) tienen competencias sistémicas de nivel medio, seguido por un 37,1% (23) quienes tienen un nivel alto, y el 19,4% (12) un nivel bajo.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permitieron determinar el nivel de competencias genéricas de los docentes de la facultad de Ciencias del programa de estudios de Biología - Ciencias Naturales, Biología - informática, se evidencia de manera general un nivel medio, en su aplicación debido, al desconocimiento, procesos de enseñanza y aprendizaje direccionados a desarrollar contenidos temáticos de su especialidad, tiempo que requiere para organizar las actividades integradoras, falta de estrategias metodológicas, inexperiencia en la elaboración de instrumentos para evaluar los desempeños entre otros, hacen que las competencias genéricas queden en un segundo plano.

Resultados que son reforzados por la investigación Bravo (2016) quien menciona que el docente de las asignaturas presenta un nivel medio en la aplicación de las competencias profesionales para el logro del perfil de egreso del estudiante. En forma específica la competencia instrumental, se encuentra en un nivel medio, lo que se evidencia mayor dificultad en el desarrollo del pensamiento crítico, resolución de problemas y la gestión de la Información, resultados que coinciden con lo expresado por la mayoría de los docentes que requieren más horas para las prácticas de laboratorio, ejecutar los pasos del método científico, procesos importantes que contribuyen al fortalecimiento del pensamiento crítico (Tamayo et al., 2014). Por tanto, “una competencia esta relaciona con la actuación coherente frente a una situación problema del contexto o simulada haciendo uso de los recursos cognitivos, habilidades y actitudes a ser aplicados de manera competente y ética en el ejercicio laboral” (Zegarra, 2018, p. 25).

Es necesario seleccionar e implementar estrategias metodológicas para lo teórico, lo práctico y actitudes ciudadanas, en coherencia al estudio realizado por Gonzales (2020) que afirma que los contenidos temáticos aún prevalecen como prioritarios frente a las competencias genéricas que son parte esencial de un profesional exitoso acorde a la exigencia de la sociedad del conocimiento.

Las competencias interpersonales (trabajo en equipo y compromiso ético) que tienen un nivel alto, resultado de los estudiantes que coinciden con actividades planificadas por el docente, lo que se refleja en las entrevistas a los docentes para realizar algún trabajo lo

hacen por medio de formación de equipos por afinidad, sin tener en cuenta que es una actividad de aprendizaje importante como lo menciona Torrelles et al. (2011), que no es solo conformar el equipo de trabajo sino desarrollar la competencia como tal, en sus dimensiones de identidad, comunicación, desempeño y regulación, de igual manera Asún (2019), refuerza como importante, la competencia, lo que permite potenciar la capacidad de organización y gestión del aprendizaje autónomo - reflexivo de los estudiantes.

Con respecto al compromiso ético de acuerdo a los entrevistados es promover los valores y actitudes, en las diferentes actividades que realiza el estudiante, así Bolívar (2005) describe:

El compromiso ético donde el futuro profesional lo debe reflejar en su accionar, también los entrevistados hacerles un seguimiento en tareas complementarias, como proyectos cuando en realidad es ir presentando estudios de casos para aprender a convivir y el ejemplo entre docentes de aprender a convivir como lo manifiesta (p. 97).

Gonzales (2020) considera que los estudiantes deben poner en uso permanente las dinámicas interactivas y participativas.

Las competencias sistémicas que comprenden el diseño de proyecto, creatividad, habilidades de investigación, se encuentran en un nivel medio, lo que evidencia la necesidad de promover aprendizaje autónomo en su aprendizaje, desarrollando las capacidades investigativas que promuevan la resolución de problemas de manera creativa, asimismo la búsqueda y selección de la información de fuentes confiables para el desarrollo de investigación, lo que coincide con la opinión de los docentes participantes, que consideran que es necesario promover la revisión de las revistas o artículos científicos de los temas a desarrollar en el silabo y respetando la autoría.

Así lo afirma Rosales (2018), este tipo de competencias incluyen habilidades y destrezas relacionadas con aprender de forma autónoma, desarrollar la creatividad y ser capaz de adaptarse a situaciones nuevas, es decir hace referencia a las cualidades individuales. Además, García (2018) en su investigación menciona que el uso de estrategias en la investigación va articulada a las habilidades comunicativas, cambiando de un nivel deficiente a uno bueno, todo ello es fundamental en la formación profesional.

Por otro lado, Jiménez (2019) en su Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo menciona que la creatividad y la innovación no solo permiten cambios en el contexto sino también en los estudiantes ya que les permite desarrollar ideas y aplicarlas con éxito en la resolución de problemas desarrollando habilidades de autonomía, emprendimiento y disciplina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ramón, P., Aquino, S. & Alejandro, M. (2016). Evaluación de las competencias docentes de profesores de educación media superior del estado de Tabasco, México.
- [2] Asún, D., S., Rapún, L., M., & Romero, M., M., R. (2019). Percepciones de Estudiantes Universitarios sobre una Evaluación Formativa en el Trabajo en Equipo. *Revista Iberoamericana De Evaluación Educativa*, 12(1). Recuperado de <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.010>
- [3] Bravo, M. (2016). Formación de competencias genéricas en estudiantes de enseñanza técnico profesional, desde las percepciones de los docentes (tesis maestría). Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales -Escuela de posgrado. <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/146477/Formación%20de%20competencias%20genéricas%20en%20estudiantes%20de%20enseñanza%20media%20técnico%20profesional%2c%20desde%20las%20percepciones%20de%20los%20docentes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [4] García, J., Wagenaar, R & Beneitone, P. (2018). Tuning – América Latins: Un proyecto de las universidades. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie35a08.pdf>.
- [5] Gonzalez, I., M. (2007). Competencias genéricas en ingenierías a través de la enseñanza de la física tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Formación de Profesorado y Educación. Recuperado de http://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/693881/gonzalez_ibarra_ana_maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [6] Jiménez, G., Y., I., (2019) ¿Cómo desarrollar competencias de creatividad e innovación en la educación superior? Caso: carreras de ingeniería del Instituto Politécnico Nacional. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. DOI: 10.23913/ride.v9i18.427. Recuperado de <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/427/2169>
- [7] Román, F., L., Díaz, G., L., & Leyva, R., E. G. (2016). Competencias genéricas en docentes del nivel superior en el Estado de Guerrero / Generic competence on teaching staff of higher education in the State of Guerrero. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 6(12), 362 - 378. Recuperado de: <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/218>.
- [8] Rosales, D. (2018). Las competencias genéricas y el rendimiento académico en las estudiantes de Educación Inicial del Instituto Superior Pedagógico Público Hno. Victorino Elors Goicoechea de Sullana (tesis doctoral). Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2079>.
- [9] Tamayo, O., E., Zona, J., R. & Loaiza, Y., E. (2014). Pensamiento crítico en el aula de ciencias. Manizales, Colombia: Ed. Universidad de Caldas.
- [10] Torrelles, C. Paris, Coiduras, J., G.; Isus, S., Carrera, X.. & Cela., J. (2011). Competencia de Trabajo en Equipo: definición y categorización. *Rev. De curriculum y formación del profesorado* Vol.15, N°3. Diciembre 2011. Recuperado de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev153COL8.pdf>.
- [11] Zegarra, R. (2008). Competencias y la inserción laboral en los egresados de la Facultad de Psicología UCV-Lima Norte, 2018. Perú: UCV.