

Estrategia de evaluación integral para el desarrollo de competencias de innovación en los estudiantes de bachillerato

Wilmer Estuardo Barrionuevo-Paguay

Licenciado en Ciencias de la Educación con
mención en Teología

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Ecuador.

pa_wil@hotmail.es

Concepción del Carmen Bedón-Vaca

Magíster en Diseño de Productos,
mención en Innovación y Desarrollo de proyectos

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Ecuador.

cbedon@pucesa.edu.ec

Recepción: 19 de abril del 2022

Aprobado: 24 de septiembre del 2022

Publicación: 01 de octubre del 2022

Resumen: El presente proyecto hace referencia a procesos de evaluación integral para estudiantes de bachillerato. La introducción se dirige a validar una estrategia de evaluación integral que contribuya al desarrollo de las competencias innovadoras que requieren los estudiantes de Bachillerato General Unificado. Esta evaluación, es un proceso secuenciado capaz de desarrollar los saberes de aprendizaje que les permita conseguir a los estudiantes un nivel de desempeño óptimo para buscar soluciones, mejoras o cambios a los problemas personales y sociales, poniendo en práctica sus conocimientos científicos, habilidades, destrezas y actitudes. Como parte del método, la modalidad de esta investigación es de tipo cuasi experimental, longitudinal con alcances correlacional y explicativo. Se aplica un método empírico con la técnica de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa San Vicente Ferrer (Ecuador), estableciendo un pretest y postest. Se opta por una población de 353 y una muestra de 63 estudiantes. A la muestra se establece un grupo de control y un grupo experimental. Los resultados obtenidos, verifican una correlación media y significativa de las técnicas evaluativas de control, seguimiento y mejoramiento con las competencias de creatividad, emprendimiento, liderazgo y lenguaje digital. Además, se evidencia que la idoneidad de esta evaluación se desarrolla en tres fases fundamentales: diagnóstica, formativa

y sumativa, las cuales, permiten conocer el avance del aprendiz, realizar las retroalimentaciones en su debido momento y buscar las técnicas necesarias para orientar al estudiante. Como bases de la discusión, se sostiene las teorías de investigaciones aplicadas en otros contextos y se aporta en técnicas, procesos y sujetos de evaluación para mejorar la adquisición de caracteres innovadores. En cuanto al aporte metodológico, se sugiere el trabajo en equipo, desarrollo de proyectos, aprendizaje entre pares y acompañamiento docente porque estos contribuyen con la formación profesional de los alumnos.

Palabras clave: evaluación integral; competencias de innovación; fases de evaluación; tipos de evaluación.

Comprehensive evaluation strategy for the innovative competencies development in high school students

Abstract: This project refers to comprehensive assessment processes for high school students. The introduction is aimed at validating a comprehensive assessment strategy that contributes to the development of innovative competencies required by students of the General Unified High School. This evaluation is a sequenced process capable of developing learning knowledge that allows students to achieve an optimal performance level to seek solutions, improvements or changes to personal and social problems, putting into practice their scientific knowledge, skills, abilities and attitudes. As part of the method, the modality of this research is quasi-experimental, longitudinal with correlational and explanatory scopes. An empirical method is applied with the survey technique to the students of the San Vicente Ferrer High School (Ecuador) establishing a pre-test and a post-test. A population of 353 and a sample of 63 students were chosen. A control group and an experimental group were established for the sample. The results obtained verify an average and significant correlation of the evaluative techniques of control, monitoring and improvement with the competencies of creativity, entrepreneurship, leadership and digital language. In addition, it is evidenced that the suitability of this evaluation is developed in three fundamental phases: diagnostic, formative and summative, which allow knowing the progress of the learner, making the feedback in due time and seeking the necessary techniques to guide the student. As bases of

the discussion, the theories of research applied in other contexts are supported, and the techniques, processes and subjects of evaluation are contributed to improve the acquisition of innovative characters. As for the methodological contribution, team work, project development, peer learning and teacher accompaniment are suggested because they contribute to the professional training of students.

Key words: integral evaluation; innovation competencies; evaluation phases; types of evaluation.

INTRODUCCIÓN

La evaluación se limita a un concepto de calificación, lo cual, no permite desarrollar procesos de aprendizaje, todo lo contrario, interrumpe dichos procesos y no permite alcanzar por completo los objetivos propuestos al inicio de una etapa educativa. A la vez, la calificación detiene el desenvolvimiento de las competencias y disminuye el nivel de aprendizaje de los estudiantes porque se centra en la obtención de resultados sin importar los ritmos de aprendizajes y sin realizar retroalimentaciones necesarias en el progreso educativo de un aprendiz (Carpintero, González & Cabezas, 2014).

Cabe destacar a la evaluación como un elemento fundamental de la educación para el desarrollo y alcance de competencias innovadoras porque es un sistema de verificación y retroalimentación en el proceso educativo (Obaya & Ponce, 2010). A esta propuesta de evaluación no se le debe considerar como una acción puntual y desvinculada de la pedagogía o didáctica, sino como un eje secuencial, continuo e integrado en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Trujillo, Montes & Gómez, 2019). Es decir, la evaluación exige un acompañamiento y busca la calidad de los logros progresivos que tiene el estudiante. De esta forma, la relación entre docente-estudiante se desenvuelve en la interacción de actividades planificadas y con temas que poseen contenidos progresivos, bajo la orientación del profesor.

La evaluación debe tender hacia la integridad de sí misma y no ser utilizada en secciones. La aplicación de la evaluación integral considera sujetos, tiempos, criterios, técnicas e instrumentos para graduar las ayudas pedagógicas y adecuar las metodologías de enseñanza que requiere el estudiante en el desarrollo de competencias innovadoras (Landín & Núñez, 2018). En efecto, no se pretende alcanzar únicamente el grado de competencia y finalizar el proceso de aprendizaje del estudiante, sino que se intenta transformar por

completo los estados de aprendizaje por medio de una revisión de datos y sugerencias para alcanzar los logros requeridos.

La evaluación integral estima todas sus fases para interpretar el estado y los logros del aprendiz. Además, se define como integral en la medida que todos los sujetos del sistema educativo presenten características de complementariedad, es decir, los estudiantes, docentes, autoridades y padres de familia son corresponsables en alcanzar las competencias innovadoras, para ello es necesario las propuestas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (Obaya & Ponce, 2010). En este sentido, su aplicación es más procedimental porque se requiere la adquisición de habilidades innovadoras, se asume actitudes y valores de un buen líder (López & Solarte, 2013). Por consiguiente, el seguimiento para el desarrollo de competencias debe estar enfocado en el perfeccionamiento continuo del aprendiz, en donde, se identifique procesos y avances del estudiante en cada una de las etapas propuestas para conseguir adecuadamente la combinación de las destrezas con el conocimiento adquirido.

Por medio de la evaluación integral el estudiante toma conciencia de sus ritmos de aprendizaje, estilos y dificultades, los mismos que deben ser identificados con anterioridad por los docentes para con ello determinar los medios adecuados para desarrollar por completo las competencias innovadoras (Carpintero et al., 2014). Por tal razón, los criterios de evaluación deben estar bien detallados para considerar cuándo un estudiante ha alcanzado la competencia deseada. No está demás señalar que en conjunto deben estar indicados los niveles de desempeño a alcanzar por parte del aprendiz.

Según Ruiz (2018), para desarrollar competencias innovadoras es necesario que el estudiante pase a ser el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje y se apropie de estrategias de autoeducación con el objeto de incrementar su capacidad considerando sus aspectos culturales, sociales y actitudinales. Para esto, el docente acompaña con todos sus saberes y es el facilitador de medios y estrategias pedagógicas para que el aprendiz pueda desenvolverse con un sentido crítico, creativo, colaborador y comprometido (Ministerio de Educación, 2019). Entre los procesos pedagógicos del docente, se debe considerar la evaluación integral como un medio de retroalimentación en el desarrollo de las competencias, en donde, el docente recoge la información del progreso académico del estudiante y lo utiliza para realizar las debidas correcciones o los refuerzos necesarios.

La finalidad de la evaluación integral para el docente es indagar y proponer información, herramientas, métodos, crear ambientes y generar en el acompañamiento la motivación, compromiso e interés por aprender algo de lo desconocido (Iafrancesco, 2017). En consecuencia, a este propósito de la evaluación, las competencias innovadoras se desarrollan con una metodología colaborativa y en un enfoque constructivista, lo cual permite al estudiante abrir sus ideas hacia un aprendizaje puesto al servicio de los demás. Por esta razón, el aprendiz y el docente deben tener implicaciones de proyectos innovadores en servicio de la sociedad, esta acción de servicio pone en compromiso una evaluación oportuna y a los sujetos que son afectados por ella.

En efecto, la evaluación integral potencia el aprendizaje significativo porque orienta todas sus funciones hacia la experiencia intelectual y práctica de los conocimientos, de tal forma que, armoniza los saberes y habilidades con una actitud y valores adecuados al contexto social en el que se desarrolla el estudiante (Rivera, Tenorio & Guillén, 2018). Por tal motivo, las actitudes generan expectativas y las emociones despiertan inquietudes de conocimientos, habilidades y destrezas innovadoras en el estudiante, es decir, que el aspecto afectivo de la persona está inmerso en los procesos evaluativos. En consideración, a la dimensión psicoemocional, la innovación educativa requiere de una evaluación flexible capaz de juzgar y tomar decisiones con la ayuda de varios métodos, incluso en el desarrollo de una sola competencia.

Entre las fases del proceso de evaluación integral, Valverde, Revuelta & Fernández (2012), proponen conocer los resultados del aprendizaje para verificar si se ha conseguido el desarrollo de la competencia esperada e identificar cómo se ha obtenido. Para ello, se enfoca a un conjunto de criterios e indicadores de evaluación que garantice que el estudiante alcanzó el nivel esperado en el desarrollo de las competencias innovadoras. Entonces, los indicadores deben estar en relación al desempeño creativo en la práctica del conocimiento; además, los criterios deben vincularse a la combinación y uso integrado de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes innovadoras al desarrollar una actividad de aprendizaje. Esto se debe desenvolver en un marco de diálogo, comprensión y mejora, con la intención de alcanzar calidad educativa.

Esta evaluación abre distintos métodos de enseñanza en función de las necesidades de los estudiantes, de esta manera, se puede encontrar metodologías óptimas para desarrollar

las competencias innovadoras (Lara & Zúñiga, 2020). Por consiguiente, el aprendizaje debe tratarse como un proceso formativo que vaya a la par de la planificación de procedimientos e instrumentos de evaluación porque facilita el autoconocimiento del nivel de competencias del estudiante, después de haber considerado los indicadores de evaluación que han orientado hasta alcanzar su objetivo.

La evaluación integral sigue todos los procesos hasta conseguir la competencia que se pretende en el marco educativo. Según Argudín (2015), las competencias en el estudiante se manifiestan como la capacidad y la disposición para la interpretación de conceptos cognitivos e inmediatamente demostrar en un desempeño práctico. En esta transición de lo conceptual a lo práctico, esta evaluación pretende generar cambios en el estudiante y hacer que este sujeto de aprendizaje genere nuevas propuestas mostrando características pertinentes a una persona innovadora.

Con referencia a los indicadores del Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria: Nivel Bachillerato (2019), se fundamentan las competencias innovadoras en cuatro ejes importantes que son creatividad, liderazgo, emprendimiento y lenguaje digital. Estos ejes de innovación fortalecen el aprendizaje significativo donde se muestran relevantes los conocimientos previos y la aplicación de nuevas estrategias implicadas en la resolución de una tarea.

Hernández, Alvarado & Luna (2015), caracterizan a la creatividad como la utilización plena de la inteligencia que permite elaborar nuevas posibilidades de conocimiento y materializarlas porque el sujeto que aprende asocia, relaciona, combina e integra ideas y conceptos de una forma diferente o única. El pensamiento es divergente, lo cual permite generar múltiples opciones de respuesta ante una situación problémica. Por consiguiente, la evaluación de la creatividad se presenta en la transformación y mejora de los viejos conocimientos a uno nuevo. Se debe percibir en el estudiante una actitud positiva para enfrentar los problemas y tener una visión más amplia de las circunstancias y el contexto. La evaluación de esta competencia está inmersa en las actividades que retienen las experiencias, la curiosidad y el interés de los estudiantes.

Con referencia a la competencia del liderazgo, Sarasola & Da Costa (2016), explican que las personas con esta competencia influyen planificada e intencionalmente en otros, con el propósito de mejorar los procesos de aprendizaje de un grupo determinado. Los aprendices

Líderes integran cuatro canales de desempeño que les permite influenciar a sus pares: racional, emocional, organizacional y familiar. Por su parte, esta competencia desarrolla en los estudiantes procesos de cambios personales y sociales. Por tal motivo, estas características inciden en gran magnitud en el aprendizaje significativo de las personas. Además, esta ocupa un lugar destacado dentro de las competencias innovadoras, por lo cual, se debe proponer al estudiante ambientes de trabajo grupales y centrar su aprendizaje en la aplicación de proyectos.

Con base a las competencias de emprendimiento, Gómez et al. (2017) lo describen como comportamientos innovadores que posibilitan la creación de nuevos productos, procesos, descubrimiento de recursos o servicios alternativos y la creación de nuevas dinámicas de aprendizaje. De la misma forma Kuratko (2005), considera al emprendimiento como un proceso dinámico que permite ejecutar nuevas ideas y plantear nuevas soluciones creativas. La persona vinculada a la formación de esta competencia demuestra habilidades de iniciativa, persuasión, creatividad, independencia, autonomía, resolución de problemas, imaginación y capacidad de liderazgo (Navarro et al., 2020). Por esta razón, la evaluación de esta competencia se debe centrar en las propuestas y acciones de mejoramiento de la calidad de vida generadas desde la identificación de oportunidades, el surgimiento de las ideas y la transformación de un contexto social.

En referencia al lenguaje digital, Lévano, Sánchez, Guillén & Tello (2019), lo explican como la adquisición de capacidades para la utilización de la de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y administración de la información, entonces, se pretende manejar de forma acertada los recursos tecnológicos que pertenecen al mundo informático. Además, estas capacidades se centran en la gestión de conocimientos por medio de la gestión informática, sin perder los aspectos axiológicos de la persona como la responsabilidad y la ética (Levano-Francia et al., 2019). Por lo tanto, el lenguaje digital comprende componentes tecnológicos, comunicativos, uso de la información y alfabetización multimedia.

Por otra parte, la evaluación integral para el desarrollo de competencias innovadoras se sujeta al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP o PBL por sus abreviaturas en inglés, Project based learning) no únicamente, como metodología didáctica, sino como una metodología de evaluación porque posee un efecto positivo para conseguir conocimientos,

desarrollar habilidades y formar actitudes en los estudiantes basados en la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, así como propone la evaluación integral (Muñoz & Gómez, 2017). De esta manera el estudiante puede desarrollar las competencias de creatividad, liderazgo, emprendimiento y lenguaje digital con mayor protagonismo. Además, fortalecerá el aprendizaje entre pares, lo cual, permitirá encontrar soluciones en conjunto y proponer nuevos diseños por medio de su participación y el diálogo, aportando y aceptando opiniones distintas.

De la Iglesia (2018), explica que los estudiantes en el ABP, establecen sus políticas para la gestión de información, se organizan en grupos, desarrollan un proyecto didáctico basado en situaciones reales, elaborando una programación, selección de unidades didácticas y de recursos necesarios para conseguir su propuesta. Estas estrategias son básicas para el desarrollo de competencias innovadoras. En efecto, el ABP se presenta como una metodología ideal en la evaluación integral porque en el mismo proceso de aprendizaje los estudiantes y el docente incrementa la habilidad de evaluar y coevaluar, es así como se interesan por sus propios desempeños y el de sus compañeros (Martí et al., 2010). Esta estrategia es ideal para ejercer la educación de los estudiantes en un tridente de virtudes personales: libertad, responsabilidad y autonomía, conceptos básicos para superar los retos y metas que el aprendizaje propone.

Junto a esta propuesta evaluativa, la rúbrica aparece como un soporte básico del ABP porque por medio de indicadores se puede realizar un seguimiento óptimo de la adquisición de competencias innovadoras (Chica, 2017). La rúbrica se destaca en la evaluación integral para el desarrollo de competencias porque especifica los objetivos de aprendizaje y su relación con los contenidos de las asignaturas; presenta los resultados que se espera de los estudiantes; indica la información específica del trabajo; identifica los logros y los aspectos a mejorar; y, por último, fomenta la autorregulación del aprendizaje o bien conocido como la autoevaluación del estudiante (Expósito, Nicolau & Tomás, 2016). En sí, proporciona una retroalimentación encaminada al proceso y mejoras (Fraile, Pardo & Panadero, 2017). Por ende, estas especificaciones ayudan a mantener una secuencia en la construcción de los nuevos conocimientos y a organizar las interacciones de los estudiantes fomentando el “saber hacer”. Además, la rúbrica para la evaluación integral considera el conjunto de habilidades y

destrezas a desarrollarse, los indicadores alcanzados por el estudiante, contenidos de la asignatura o del proyecto y el aspecto actitudinal del estudiante.

En definitiva, la evaluación integral es un proceso holístico de la educación porque se determina una sistematización para alcanzar un desarrollo eficiente de las competencias innovadoras. Para este fin, es necesario considerar un seguimiento profundo e inmediato de los procesos de aprendizaje, teniendo en cuenta las diferencias personales, los tiempos, las personas y los objetivos a alcanzar. Por este motivo, en esta investigación se pretende validar de forma experimental, una estrategia de evaluación integral para desarrollar en los estudiantes de bachillerato competencias innovadoras, que a futuro les permita vincularse y desenvolverse en ambientes de trabajo profesional.

METODOLOGÍA

El diseño metodológico es de carácter correlacional y explicativo porque se pretende identificar la relación que existe entre una estrategia de evaluación integral en la asignatura de Emprendimiento y Gestión, y el desarrollo de competencias innovadoras en los estudiantes de bachillerato, así como interpretar las causas por las que los estudiantes no desarrollan competencias de creatividad, emprendimiento, liderazgo y lenguaje digital. La población que se determina para esta investigación es 353 estudiantes. Se selecciona a 63 estudiantes, por muestro no probabilístico intencional, los cuales pertenecen a dos paralelos diferentes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa San Vicente Ferrer de la ciudad de Puyo (Ecuador), dentro de las clases de Emprendimiento y Gestión. Los dos grupos coinciden en los contenidos de la asignatura y en las competencias que deben alcanzar como parte del perfil de egreso del sistema educativo. Uno de ellos se convierte en el grupo de control y el otro, se toma como grupo experimental.

Se utiliza la técnica de la encuesta para recoger la percepción del ámbito de experiencia interior de 63 estudiantes sobre la evaluación integral y el desarrollo de las competencias innovadoras. Para ello, se selecciona la escala de Likert que consiste en ítems presentados en forma de afirmaciones. De esta manera los estudiantes seleccionan una alternativa, según sea la apreciación de ellos.

Posteriormente, se utiliza una escala numérica constituida en 28 afirmaciones y las respuestas intencionadas a cuatro valores numéricos desde el 1 al 4 y expresados en rangos

de frecuencia como (1) deficiente, (2) regular, (3) bueno y (4) excelente. Se utilizó cuatro alternativas para que los estudiantes no tiendan a seleccionar la opción intermedia. Los criterios de observación de esta escala están seccionados en cuatro ejes de competencias innovadoras: creatividad, emprendimiento, liderazgo y lenguaje digital; e integra los criterios y procesos de una evaluación integral. Para la aplicación de los instrumentos se ejecuta en dos momentos: antes de aplicar la estrategia y después de haberla aplicado, para ello, se ha diseñado los cuestionarios necesarios en *Google Forms*. Para el análisis estadístico de los resultados del pretest y posttest, se ha empleado las funciones del SPSS.

Se aplica la estrategia de evaluación integral denominada como “Departamentos de Emprendimientos y Gestión” con la finalidad de desarrollar las competencias innovadoras de creatividad, emprendimiento, liderazgo y lenguaje digital con la ayuda de una secuencia de fases evaluativas. El diseño de la propuesta se ejecuta para una unidad temática de 6 semanas, 12 sesiones de clases, de 45 minutos; estructurada en 3 partes, compuestas por 10 actividades. La primera fase corresponde a la diagnóstica y se desarrolla con la creación de mesas colaborativas (1 sesión), propuestas de proyectos de emprendimiento (1 sesión) y presentación de propuestas (1 sesión). La segunda abarca los aspectos formativos, donde se desenvuelven las siguientes actividades: intervención docente (1 sesión), avances colaborativos (3 sesiones), intervención de un profesional (1 sesión), retroalimentación (1 sesión) e indicaciones formales (1 sesión). Por último, la fase sumativa se compone de la presentación de emprendimientos ante una mesa de evaluadores (2 sesiones). La estrategia de Departamentos de Emprendimiento y Gestión tiene dos componentes principales; el primero, los tipos de evaluación: coevaluación, autoevaluación, heteroevaluación, todos ellos basados en una rúbrica descriptiva de competencias. El segundo componente, son los sujetos, soportes de aprendizaje: compañeros, familia, docente y colaboradores. Estos elementos están en función del trabajo en equipo que inicia con la conformación de las mesas colaborativas.

En referencia a la estrategia de evaluación, se comprueba la normalidad de los datos antes y después de su aplicación. En el pretest se utiliza la prueba de Kolmogorov Smirnov $p \geq 50$, en donde, se evidencia que no tiene una distribución normal ($p < .05$). Y en el pretest se evalúa con Shapiro Wilk porque la población es de $30 < 50$ con el cual se obtiene,

igualmente, una distribución no normal. Entonces, se opta por estadígrafos no paramétricos que ayudan en el análisis de los resultados: análisis estadístico descriptivo de moda y mediana para determinar los ítems que manifiesten con mayor precisión los cambios de las competencias innovadoras producidos por la intervención con la estrategia de evaluación integral. U de Mann de Whitney con el fin de verificar diferencias entre el grupo de control y el experimental antes y después de la aplicación de la estrategia; Wilcoxon con el propósito de comprobar cambios en el grupo experimental; y Spearman para determinar la correlación entre las dos variables.

RESULTADOS

Se realiza una evaluación a la escala de recolección de datos, para verificar la fiabilidad de este instrumento. Para Frías (2021), dicha fiabilidad se alcanza, cuando los ítems de la escala están altamente correlacionados entre sí. En este caso, se consigue un Alfa de Cronbach de .94, lo cual indica precisión de los datos conseguidos.

Antes de la aplicación de la estrategia, se realiza un pretest, con el cual, se obtiene 5 ítems que indican resultados de sumo interés, con respecto a la moda y mediana. Éstas indican, por un lado, el punto medio del 100% de los datos y, por el otro, el valor que más se repite. Entre ellos se evidencia medianas y modas de 2 (Regular) que manifiestan las dificultades más relevantes de los estudiantes, como la activación de los conocimientos previos relacionados a las experiencias dialogadas con sus familiares (ítem 5); las propuestas de nuevas ideas de trabajo (ítem 7); la generación de propuestas basadas en un tema de conocimiento por medio de la experiencia, curiosidad e interés (ítem 8); presentación de nuevos productos, procesos o servicios con iniciativas o persuasiones propias (ítem 17); e insistencia por conseguir una solución a los proyectos o desafíos que encuentran en las evaluaciones (ítem 18).

Tabla 1

Ítems de las competencias innovadoras y resultados de mediana y moda.

	Pretest Grupo	de	Postest Grupo experimental
--	--------------------------	-----------	---

Competencia	control y experimental			
	Me	Mo	Me	Mo
CRITERIOS CREATIVIDAD				
1. El docente activa los conocimientos previos con situaciones dramáticas de la vida real.	3	3	3	3
2. El docente cuestiona, dialoga con conocimientos nuevos para dar mayor información al estudiante.	3	3	4	4
3. El docente presenta diferentes estrategias de evaluación y las pone a consideración de los estudiantes.	3	3	4	4
4. El docente utiliza instrumentos de evaluación objetivos y centrados en contenidos.	3	3	4	4
5. El estudiante cuando activa los conocimientos previos hace referencia a las experiencias dialogadas con sus padres o familiares.	2	2	3	3
6. Los estudiantes aportan, contrastan o difieren una idea presentada por sus compañeros.	3	3	3	3
7. Los estudiantes proponen nuevas ideas de trabajo.	2	2	3	3
8. Los estudiantes generan nuevas propuestas basadas en un tema conocido por la experiencia, curiosidad e interés.	2	2	3	3
9. Los estudiantes relacionan el conocimiento de la asignatura con los contenidos de otra asignatura.	3	3	3	3
CRITERIOS DE EMPRENDIMIENTO				
10. El docente da mayor participación y relevancia a los aportes de sus estudiantes.	3	3	4	4
11. El docente relaciona la información de aprendizaje con el contexto social de los estudiantes.	3	3	3	3
12. El docente aplica con frecuencia los contenidos teóricos en las actividades prácticas.	3	3	4	4
13. El docente enseña y evalúa con actividades o técnicas relacionadas a la vida real como simuladores, proyectos o ejecución de roles profesionales.	3	3	4	4
14. El docente, durante el proceso de autoevaluación, resalta las resonancias	3	3	3	3

emocionales de los estudiantes y les motiva a seguir aprendiendo.				
15. El docente evalúa con rúbrica que posea competencias e indicadores del nivel de aprendizaje.	3	3	3.5	4
16. El docente cierra procesos con una conclusión o presentación del producto final verificando la competencia que se alcanzó con los estudiantes y la importancia del aprendizaje.	3	3	4	4
17. Los estudiantes presentan nuevos productos, procesos o servicios con iniciativas y persuasiones.	2	2	3	3
18. Los estudiantes insisten hasta conseguir una solución a los proyectos o desafíos que encuentran en las evaluaciones.	3	2	3	3
19. Los estudiantes invierten tiempo para desarrollar sus competencias.	3	3	3	3
CRITERIOS DE LIDERAZGO				
20. El docente propone frecuentemente actividades en grupos o colaborativos.	3	3	4	4
21. El docente está presente, ayuda y retroalimenta durante los procesos de aprendizaje.	3	3	4	4
22. El docente aplica un instrumento descriptivo de evaluación donde integre habilidades, actitudes y valores del estudiante.	3	3	3.5	3
23. Los estudiantes se organizan, se asignan funciones, son autónomos, independientes, se animan y ayudan a sus compañeros cuando trabajan en equipo.	3	3	3	3
24. Los estudiantes comparten sus conocimientos con sus compañeros hasta que el otro comprenda la nueva información.	3	3	3	3
CRITERIOS DE LENGUAJE DIGITAL				
25. El docente utiliza y se desenvuelve en sus clases con diferentes recursos digitales como aplicaciones y programas.	3	3	4	4
26. El docente utiliza estrategias de evaluación con recursos digitales.	3	3	4	4
27. El estudiante gestiona correctamente la información obtenida en los ambientes tecnológicos.	3	3	3	3

28. El estudiante muestra interés por conjugar las TIC con los procesos de aprendizaje. 3 3 3 3

Leyenda. Me: Mediana; Mo: Moda.

En la tabla 2, se denota el contraste de las competencias antes y después de la ejecución de la estrategia de evaluación integral. Se visualiza porcentualmente los cambios alcanzados entre el grupo general y el grupo experimental con relación a las competencias innovadoras, especialmente en aquellas que tienen mayor complejidad. Por ejemplo, en el pretest, de los 63 estudiantes, 18, que representan al 28.6% proponen nuevas ideas de trabajo de manera buena, mientras que, después de la aplicación de la estrategia al grupo experimental, este indicador sube al 63.3%. De la misma forma, se evidencia cambios porcentuales favorables en los siguientes puntos académicos de los estudiantes; activación de los conocimientos previos de a partir de las experiencias con sus padres, generación de nuevas propuestas motivadas por el interés y curiosidad, esmero por buscar nuevos procesos para conseguir productos nuevos y perseverancia para obtener soluciones a los desafíos académicos.

Tabla 2

Frecuencias y porcentajes de cinco competencias relevantes del instrumento.

Competencias		Grupo general				Grupo experimental			
		D	R	B	E	D	R	B	E
El estudiante cuando activa los conocimientos previos hace referencia a las experiencias dialogadas con sus padres o familiares.	Frec	5	28	25	5	0	7	13	10
	Porc	7.9	44.4	39.7	7.9	0	23.3	43.3	33.3
Los estudiantes proponen nuevas ideas de trabajo.	Frec	10	30	18	5	0	4	19	7
	Porc	15.9	47.6	28.6	7.9	0	13.3	63.3	23.3
Los estudiantes generan nuevas propuestas basadas en un tema conocido por la experiencia, curiosidad e interés.	Frec	8	27	21	7	0	5	17	8
	Porc	12.7	42.9	33.3	11.1	0	16.7	56.7	26.7
Los estudiantes presentan nuevos productos, procesos	Frec	6	26	23	8	0	2	16	12
	Porc	9.5	41.3	36.5	12.7	0	6.7	53.3	40

o servicios con iniciativas y persuasiones.

Los estudiantes insisten hasta conseguir una solución a los proyectos o desafíos que encuentran en las evaluaciones.	Frec	5	26	26	4	0	4	16	10
	Porc	7.9	41.3	41.3	6.3	0	13.3	53.3	33.3

Simbología. D: deficiente; R: regular; B: bueno; E: excelente; Frec: frecuencia; Porc: Porcentaje.

Se muestra los resultados de la tabla 3, en donde se indica al realizar la evaluación de U de Man-Whitney, en un primer momento, la similitud de los dos grupos al tener $p > .05$, con la información del pretest. Después de la utilización de la estrategia, se consigue una diferencia significativa al obtener $p < .05$, excepto los ítems 11, 22 y 25 que no presentan cambios en las competencias innovadoras una vez aplicado el postest. Es decir, existe un gran cambio en los estudiantes después de haberse aplicado la estrategia de evaluación.

Tabla 3

Diferencia entre el grupo experimental y el grupo de control con la prueba de U de Man-Whitney.

Competencia	Pretest Sig. U de Mann-Whitney	Postest Sig. U de Mann-Whitney
Ítem 1 ¹	.477	.021
Ítem 2	.510	.033
Ítem 3	.804	.007
Ítem 4	.571	.003
Ítem 5	.256	.000
Ítem 6	.013	.000
Ítem 7	.034	.000
Ítem 8	.059	.000
Ítem 9	.994	.000
Ítem 10	.732	.001
Ítem 11	.708	.057
Ítem 12	.893	.005
Ítem 13	.363	.000
Ítem 14	.969	.029
Ítem 15	.655	.003

¹ Los ítems se detallan en la tabla 1.

Ítem 16	.261	.002
Ítem 17	.010	.000
Ítem 18	.677	.000
Ítem 19	.056	.000
Ítem 20	.014	.000
Ítem 21	.180	.210
Ítem 22	.275	.000
Ítem 23	.012	.000
Ítem 24	.001	.000
Ítem 25	.434	.116
Ítem 26	.352	.001
Ítem 27	.274	.011
Ítem 28	.252	.008

Para verificar los cambios que tienen los estudiantes del grupo experimental, se realiza la prueba de Wilcoxon que indica la existencia de un impacto educativo con la intervención de la estrategia de Departamentos de Emprendimiento. Es decir, los estudiantes alcanzan las competencias innovadoras de los cuatro ejes principales con el acompañamiento y orientación del docente. Se obtiene un desarrollo eficaz de las competencias representadas en la significancia del .000 de esta prueba estadística, ya que $p < .05$.

Por último, se correlaciona los ítems de las dos variables y se encuentra reciprocidad entre la estrategia de evaluación integral y el desarrollo de las competencias innovadoras. En la tabla 4, se muestra coeficientes de correlación medio porque están muy cerca del .5 y significancias bilaterales $< .05$. Entre estos, con mayor visibilidad, se evidencia que el ítem 22 influye de manera positiva y significativa en el ítem 17. Esto ocurre con todos los ítems correlacionados.

Tabla 4

Correlación de las variables 1 y 2 con la prueba estadística de Spearman.

Variable 1 Evaluación integral	Variable 2 Competencias innovadoras	Co. Correlación	Sig. bilateral
Ítem 1	Ítem 5	.468	.009
Ítem 2	Ítem 6	.562	.001
Ítem 2	Ítem 7	.472	.009
Ítem 3	Ítem 8	.353	.056
Ítem 2	Ítem 9	.378	.039

Ítem 10	Ítem 17	.415	.023
Ítem 13	Ítem 18	.318	.086
Ítem 15	Ítem 19	.374	.042
Ítem 20	Ítem 23	.387	.035
Ítem 21	Ítem 19	.411	.240
Ítem 22	Ítem 17	.687	.000
Ítem 26	Ítem 27	.338	.068

DISCUSIÓN

La evaluación integral requiere de una conceptualización que se centre en el control, seguimiento y mejoramiento de las competencias con base a procesos para conseguir un aprendizaje significativo (García, Guzmán & Murillo, 2012). Por esta razón, como muestran los resultados del pretest, cuando no se tiene este acompañamiento oportuno, las deficiencias más visibles que presentan los estudiantes en relación a competencias básicas de bachillerato son: la integración de conocimientos previos obtenidos por el diálogo y experiencia con sus familiares; propuestas de nuevas ideas o técnicas de trabajo; generación de nuevos temas de conocimiento insinuados por su propio interés o curiosidad; presentación de nuevos productos, procesos o servicios; solución de problemas o desafíos académicos. Estas decadencias se producen cuando el docente emplea técnicas e instrumentos de evaluación muy repetitivos, haciendo que los estudiantes sean solo receptores de información y se desenvuelvan en espacios de poca participación e interacción. Esto se evidencia en el grupo de control que continuaban ejecutando las evaluaciones objetivas, escritas y centradas en la retención de contenidos teóricos.

En este sentido, es necesario ejecutar técnicas que permitan desarrollar competencias en los cuatro ejes innovadores. Como afirma Iglesias & Rodicio (2013), el eje de creatividad ayuda a la construcción de nuevas posibilidades de conocimiento, de tal manera que el estudiante percibe y piensa novedoso para alcanzar mejoras en los ambientes sociales. Pero, según esta investigación, para conseguir esta competencia, es necesario que el docente plantee el conocimiento por medio de la recreación de escenas reales o relacionando los eventos y problemas que el estudiante vive con los contenidos de aprendizaje, ya que estas propuestas de trabajo dan transformaciones significativas a la evaluación; así como se percibe en la prueba de Wilcoxon, la cual registra un cambio con una significancia del .000. Además, las clases del docente deben estar desarrolladas por el cuestionamiento y el diálogo de los

conocimientos; de esta manera, evita los conceptos absolutistas que no tienen una profundización investigativa.

En cuanto al emprendimiento, Gómez, Llanos & Hernández (2017), presentan que los estudiantes obtienen esta competencia con la creación de nuevos productos, nuevos procesos y nuevas técnicas de aprendizaje. No obstante, teniendo en cuenta este estudio, es necesario complementar que el docente pasa a ser un orientador de la construcción del conocimiento con la finalidad de otorgar mayor participación y relevancia a los aportes de sus estudiantes, sin olvidar que la explicación de los contenidos es importante para los estudiantes que no comprenden el constructo del nuevo aprendizaje. También, la enseñanza y evaluación deben estar planificadas con actividades relacionadas a la vida real como proyectos o ejecución de roles profesionales.

Con base en las competencias de liderazgo, este estudio, con la ayuda de U de Mann-Whitney, comprueba lo que dice Villa (2015), que se debe considerar plenamente las habilidades de organización, coordinación, motivación personal y grupal, gestión de información, comunicación asertiva, solución de conflictos y estrategias de trabajo. Para esto, se considera que la técnica más eficiente es el trabajo colaborativo, en donde, cada estudiante se apropie de un tema, convirtiéndose en un líder más, dentro del grupo y, a la vez, gestione el conocimiento para los demás miembros del equipo. Una forma de complementar esta competencia y el trabajo colaborativo es por medio de la retroalimentación que puede surgir en el acompañamiento del docente a los diferentes equipos y las correcciones o sugerencias que surgen de la interacción entre compañeros. Para mayor eficacia de los saberes de emprendimiento, se plantea las heteroevaluaciones y coevaluaciones con instrumentos de evaluación descriptivos que integren conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Estos instrumentos se pueden concretizar en una rúbrica de competencias.

El último eje innovativo es el lenguaje digital. Según los datos obtenidos los estudiantes presentan mayor dominio porque se desenvuelven sin mayores complicaciones en los ambientes tecnológicos, ya que en la estadística descriptiva de la moda no se denotan cambios relevantes con respecto a estas competencias. Pero, en coincidencia con Levano et al. (2019), es de suma importancia que el docente utilice estrategias de evaluación con recursos digitales para que sus estudiantes puedan gestionar de forma eficaz la información obtenida en los medios tecnológicos.

En consecuencia, las técnicas de evaluación integral desarrollan con mayor solidez las competencias innovadoras esperadas en los estudiantes de bachillerato. En referencia a los resultados obtenidos con la evaluación de Spearman, entre las que más se destacan con la estrategia de Departamentos de Emprendimiento son: diálogo asertivo, empoderamiento del proyecto, desempeño en herramientas digitales, aporte científico a la comunidad, autonomía y trabajo responsable, propuesta de nuevos proyectos y emprendimientos, buena gestión de la información digital, resolución de problemas orientados con la ayuda del docente.

En definitiva, el desarrollo de competencias innovadoras se da porque en la estrategia de evaluación integral se insiste en la retroalimentación pertinente del docente, en donde se considera las capacidades del estudiante para generar competencias de innovación, siempre y cuando, las actividades se desenvuelvan con la finalidad de alcanzar un producto que posea aportes científicos.

Obaya & Ponce (2010), también proponen una evaluación basada en el desarrollo de competencias, considerando las fases, los tipos y sujetos de evaluación. Pero, no articulan unos ejes concretos de competencias y no se considera la obtención de un producto por la secuencia de procesos de investigación que pertenecen a una necesidad del contexto educativo-social del aprendiz, tal como se observa en los resultados obtenidos después de la aplicación de la estrategia, de la cual, se consigue la correlación de las técnicas y las competencias con un coeficiente muy cercano a la correlación positiva media (.5) y una significancia $< .05$. Ese tipo de evaluación se forja en el trabajo colaborativo porque se desenvuelve con el aprendizaje entre pares.

CONCLUSIONES

En fin, se valida la estrategia de evaluación integral denominada **Departamentos de emprendimiento** para el desarrollo de competencias innovadoras porque se verifica una correlación media y significativa de las técnicas de control, seguimiento y mejoramiento con las competencias de creatividad, emprendimiento, liderazgo y lenguaje digital. Esta evaluación integral consigue los aprendizajes que se establecen en la planificación inicial de las clases porque se desarrolla en tres fases fundamentales: diagnóstica, formativa y sumativa, las cuales, permiten conocer el avance del aprendiz, realizar las

retroalimentaciones en su debido momento y buscar las estrategias necesarias para orientar al estudiante.

La evaluación integral capta la atención y el interés del estudiante porque se desenvuelven en contextos conocidos y con base en proyectos. Es decir, los estudiantes proponen un producto que para su alcance requiere de conocimiento, práctica, valores y relaciones interpersonales, los mismos que se convierten en experiencias conocidas y significativas para conseguir sus aprendizajes. Este es un proceso transformador en la innovación del ámbito pedagógico porque esta estrategia aporta en tres nuevas formas de aprender: el autoaprendizaje, aprendizaje por pares y el aprendizaje con la orientación de colaboradores como los docentes, padres de familia y profesionales.

Con esta estrategia se desea desarrollar un conjunto de habilidades, destrezas, actitudes y valores para que los estudiantes se desenvuelvan en un área profesional. Además, se intenta conseguir las competencias básicas para que continúen sus estudios universitarios con mayor facilidad, y en caso de no conseguir el acceso a la universidad, iniciar una etapa laboral con los conocimientos adquiridos, ya que, también, esta estrategia desarrolla la independencia, autonomía y libertad en el estudiante.

Como desventaja que se aprecia en este estudio, es que esta estrategia tiende a ralentizar los avances temáticos en un sistema institucional muy acelerado y cumplidor en sus planificaciones. Por lo cual, puede presentar posturas de desesperación en una institución, al observar que los contenidos programados no se desenvuelven perfectamente según el tiempo estimado. Además, exige inversión de tiempo, esfuerzo y preparación profesional para orientar y seguir los procesos de esta estrategia con grupos sobrepoblados. Las clases de este estudio tienen un promedio de 35 estudiantes, lo cual, dificulta el acompañamiento personalizado a los estudiantes y duplica el trabajo del docente.

Esta estrategia para el desarrollo de competencias innovadoras se aplicó solo en la asignatura de Emprendimiento y Gestión con los estudiantes de bachillerato, por consiguiente, se sugiere que se amplíe la investigación en otras asignaturas o materias como las Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Matemáticas, Lengua y Literatura, Educación Cultural y Artística, Física, Química, Filosofía, Ciudadanía, Historia e Inglés. En este mismo sentido, ampliar el estudio en los niveles de Básica Superior con relación a los trabajos colaborativos o en equipos para que los estudiantes empiecen a desarrollar competencias

relacionadas con el eje del liderazgo, ya que se observa falencias para organizarse y dirigirse entre compañeros, especialmente, en los estudiantes de bachillerato.

Por último, se recomienda investigar la relación y la incidencia de los padres de familia en el proceso de la evaluación integral y en el aporte de competencias innovadoras. Esta investigación no pudo profundizar sobre este ámbito, pero sí se identifica obstáculos en el aprendizaje de los estudiantes de bachillerato al momento de interactuar con sus familiares dado que sus conocimientos significativos se retoman del conocimiento construido en las aulas o en la interacción con otros ámbitos sociales, pero muy pocos de los ambientes constituidos en su hogar.

REFERENCIAS

- Argudín, Y. (2015). Educación basada en competencias. *Revista Magistralis*. <https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/521/Magistralis20-Argudin.pdf?sequence=1>
- Carpintero, E., González, C., & Cabezas, D. (2014). Evaluación Integral en docentes. Perfiles de docentes con respecto su percepción de la evaluación. *Estudios Pedagógicos XXXVIII, 1*, 61–74. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v40n1/art04.pdf>
- Chica, E. (2017). Una propuesta de evaluación para el trabajo en grupo mediante rúbrica. *Escuela Abierta*, 67–81. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3896779>
- De la Iglesia, M. (2018). Learning based on a teaching project: Learning, creativity, innovation and new roles of the teacher's training in the digital age. *Revista Complutense de Educacion*, 29(4), 1253–1278. <https://doi.org/10.5209/RCED.55256>
- Expósito, M., Nicolau, D., & Tomás, J. (2016). La evaluación por competencias en los grados. Desarrollo de una experiencia mediante el uso de rúbrica. *Complutense de Educación*, 28, 1155–1171. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/51618/51781>
- Fraile, J., Pardo, R., & Panadero, E. (2017). ¿Cómo emplear las rúbricas para implementar una verdadera evaluación formativa? *Revista Complutense de Educacion*, 28(4), 1321–1334. <https://doi.org/10.5209/RCED.51915>
- Frías, D. (2021). Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida. *Universidad de Valencia*. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- García, J., Guzmán, A., & Murillo, G. (2012). Evaluación de competencias y módulos en un currículo innovador. *Perfiles Educativos*. <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v36n143/v36n143a5.pdf>
- Gómez, L., Llanos, M., Hernández, T., Mejía, D., Heilbron, J., Martín, J., Mendoza, J., & Senior, D. (2017). Competencias emprendedoras en Básica Primaria: Hacia una

- educación para el emprendimiento / Entrepreneurial competences in Primary Basic: Towards entrepreneurship education. *Pensamiento & Gestión VO - 0*, 43, 150. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssci&AN=edssci.S1657.62762017000200150&site=eds-live&scope=site>
- Hernández, I., Alvarado, J., & Luna, S. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 1(44), 135–151.
- Iafrancesco, G. (2017). La evaluación integral y de los aprendizajes en una escuela transformadora. *Revista Científica EDUSER*, 4, 67–85. <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/EDUSER/article/view/1654/1341>
- Iglesias Cortizas, M., & Rodicio García, M. (2013). El desarrollo de la creatividad e innovación. Un reto ante la crisis actual. *Revista de Investigación En Educación*, 11(1), 134–148.
- Landín, M., & Núñez, F. (2018). La evaluación del aprendizaje y el examen , deconstrucción de significados para reorientar la práctica docente . Consideraciones desde un estudio. *Revista RedCA*, 1, 46–62. <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/12054/9537>
- Lara, R., & Zúñiga, M. (2020). Experiencias de innovación en la práctica docente en educación superior . De la reflexión a la acción. *Revista RedCA*, 3, 103–123. <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/15465/11411>
- Levano, L., Sanchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N., & Collantes, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569–578. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- López, M., & Solarte, E. (2013). Evaluación por competencias: una alternativa para valorar el desempeño docente universitario. *Tendencias*, 14, 216–257.
- Martí, J., Heydrich, M., Rojas, Ma., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje Basado en Proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11–21. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/16812/document_2020-07-30T142641.847.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Ministerio de Educación. (2019). *Currículo de los niveles de Educación Obligatoria: Nivel Bachillerato* (Ministerio de Educación (ed.); Segunda ed).
- Muñoz-Repiso, A. G. V., & Gómez-Pablos, V. B. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113–131. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- Navarro, G. T., Bayona, J. A., & Pacheco, C. A. (2020). Competencias emprendedoras y formación para el emprendimiento en instituciones de educación media Entrepreneurial skills and training for entrepreneurship in secondary education institutions. *Espacios*, 41(11). <http://www.1.revistaespacios.com/a20v41n11/a20v41n11p03.pdf>
- Obaya, A., & Ponce, R. (2010). *Evaluación del aprendizaje basado en el desarrollo de competencias*.

- Rivera, F., Tenorio, E., & Guillén, J. (2018). Desarrollo de competencias transversales en los técnicos superiores en paramédicos de la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca. Development of transversal competences in the paramedical technicians of the Universidad Tecnológica del Valle de Toluca. *Revista RedCA*, 1, 36–54. <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/10871/8812>
- Ruiz, Y. (2018). Evaluación de competencias docentes de los profesores de las unidades académicas 23 y 35 del nivel medio superior de la Universidad autónoma de Guerrero. *Revista RedCA*, 1, 142–158. <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/11796/9384>
- Sarasola Bonetti, M., & Costa, C. da. (2016). Evaluando el liderazgo educativo centrado en los aprendizajes del alumnado. *Educación*, 25(49), 121–139. <https://doi.org/10.18800/educacion.201602.007>
- Trujillo, A., Montes, T., & Gómez, J. (2019). El proceso de enseñanza , aprendizaje y el uso de las TIC en el nivel medio superior Administración y contabilidad conectadas en la vida de los adolescentes de preparatoria. *Revista RedCA*, 2, 111–126. <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/12691/9947>
- Valverde, J., Revuelta, F., & Fernández, M. (2012). Modelos de evaluación por competencias a través de un sistema de gestión de aprendizaje. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN*, 60, 51–62. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie60a03.pdf>
- Villa, A. (2015). Importancia e impacto del liderazgo educativo. *Padres y Maestros. Publicación de La Facultad de Ciencias Humanas y Sociales*, 0(361), 6. <https://doi.org/10.14422/pym.i361.y2015.001>