

**RECURSOS DIDÁCTICOS Y ENSEÑANZA POR COMPETENCIAS. DOCENTES DE
BIOLOGÍA Y QUÍMICA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN. UNMSM. LIMA.**

*DIDACTIC RESOURCES AND TEACHING BY COMPETENCES. BIOLOGY AND
CHEMISTRY TEACHERS AT THE FACULTY OF EDUCATION. UNMSM. LIMA.*

*RECURSOS DIDÁTICOS E ENSINO POR COMPETÊNCIAS. PROFESSORES DE
BIOLOGIA E QUÍMICA DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO. UNMSM. LIMA.*

Recibido: 09 de abril del 2024

Aceptado: 12 de abril del 2024

Aprobado: 21 de mayo del 2024

*Gloria Gianni ANCCO PORTILLO*¹

*Fidel Antonio CHAUCA VIDAL*²

*Luz Doris SÁNCHEZ PINEDO*³

Resumen

El objetivo de este trabajo de investigación fue establecer la relación que existe entre el uso de recursos didácticos por los docentes de la Facultad de Educación, especialidad de biología y química de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la enseñanza por competencias una enseñanza aprendizaje de calidad. Utilizamos una muestra de 30 docentes.

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos. gloria.ancco.portillo@gmail.com

² Universidad Nacional Mayor de San Marcos. ORCID: 0000-0002-6235-8097 fchaucav@unmsm.edu.pe

³ Universidad Nacional Mayor de San Marcos. ORCID: 0000-0001-9981-073X l.sanchez@unmsm.edu.pe

Es un estudio científico con enfoque cuantitativo de corte transversal, nivel ordinal, hipotético deductivo. Se analizaron los datos a partir de una encuesta tipo cuestionario con respuestas tipo Likert, asimismo la información se analizó mediante estadígrafos descriptivos e inferencial para el contraste de hipótesis y establecer la correlación entre ambas variables.

Los resultados nos permiten concluir que existe relación significativa alta entre el uso de recursos didácticos y la enseñanza por competencias al rechazarse la hipótesis nula pues el nivel de significancia fue menor que aquel de la decisión de 0,05 y se encontró una correlación, $r = ,809$ mediante el estadígrafo Rho de Spearman. Se analizaron también desde los recursos convencionales, audiovisuales y de las nuevas tecnologías.

Palabras clave: Recursos didácticos, enseñanza por competencias. UNMSM.

Abstract

The objective of this research work was to establish the relationship that exists between the use of teaching resources by teachers of the Faculty of Education, specialty of biology and chemistry of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos and teaching by teaching-learning competencies. . quality. We used a sample of 30 teachers.

It is a scientific study with a cross-sectional quantitative approach, ordinal level, hypothetical deductive. The data were analyzed from a questionnaire survey with Likert-type responses. Likewise, the information was analyzed using descriptive and inferential statistics to contrast hypotheses and establish the correlation between both variables.

The results allow us to conclude that there is a high significant relationship between the use of didactic resources and teaching by competencies when the null hypothesis was rejected because the level of significance was lower than that of the decision of 0.05 and a magnitude was found, $r = .809$ using Spearman's Rho statistician. They were also analyzed from conventional, audiovisual and new technology resources.

Keywords: Teaching resources, teaching by competencies. UNMSM.

Introducción

No es necesario un análisis exhaustivo para reconocer que el progreso y la dignidad de una sociedad, así como el crecimiento humano a niveles local, regional, nacional e internacional, están profundamente enraizados en la educación. En este marco, el empleo de herramientas pedagógicas por parte de los profesores de biología y química en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) es fundamental en diversos aspectos del proceso educativo en estas áreas. Hasta ahora, los avances en ciencia y tecnología han sido significativos, y la importancia de las disciplinas STEM está aumentando, especialmente en los países en desarrollo, donde hay un reconocimiento social creciente de la necesidad de adoptar roles políticos y sociales que fomenten el avance de la biología y la química. Este ámbito ha sido destacado incluso por varios laureados con el Premio Nobel. Sin embargo, en nuestro país, la innovación en este campo a menudo es insuficiente en muchas instituciones educativas. Por esta razón, resulta imprescindible exigir que los educadores reciban formación continua que no solo actualice sus conocimientos en el contexto de una globalización del saber, sino que también fomente habilidades de empatía, diálogo y comunicación con los estudiantes.

El Ministerio de Educación propone y forma lo político sobre educación, desde sus normas en todos los sectores garantizando así su rol supervisor. La ciencia y la tecnología, las ciencias naturales son o pueden ser un reflejo de la importancia que a los temas ambientales en época de crisis climática podrían darle.

No nos es desconocido la precariedad de los resultados PISA en ciencia y tecnología, tanto en la del 2015 como en la del 2018 Según el Programme for International Student Assessment (PISA) que evalúa el aspecto formativo de estudiantes de 15 años desde la instrucción ineludible y al considerar aportes de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). MINEDU (2017), notamos que es muy pobre lo que nuestro país ofrece en biología y química desde la ciencia y la tecnología. El test sirve para medir el rendimiento académico en matemática ciencia y comprensión lectora. En el caso

de la competencia científica se miden 7 niveles de desempeño, describiéndose progresivamente hasta que alcance el nivel superior previo que debe tener.

Ocupamos el penúltimo lugar en latino américa en el último test que es coherente con los resultados de que solo el 58.5% alcanza el nivel 1 obteniéndose ínfimos niveles de demanda cognitiva y su logro es poder dar información sobre lo que sabe en círculos familiares, globales y no logran un saber epistémico mínimo. La evaluación procedimental-epistémico posicionó a nuestro país en la penúltima posición, seguido de un 57.4% que no alcanzan nivel 2. Solo utilizan la memoria y temporal para aprender y no terminan el programa al 100% por lo que no hay un logro en el aprendizaje para satisfaga prerequisites de grados superiores. Uno de los temas relevantes en esta baja apreciación es el uso de recurso didáctico por parte del docente y su relación con sus competencias para la enseñanza de biología y química de los estudiantes. Tal análisis vale cuando somos los docentes universitarios quienes participamos de la formación de los futuros profesores de la especialidad en los colegios.

Objetivo General

- Determinar si existe relación entre el uso de recursos didácticos y la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación, UNMSM. Lima.

Objetivos específicos

1. Identificar la relación entre el uso de recursos convencionales y la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima.
2. Conocer la relación entre el uso de recursos audiovisuales y la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación. Lima.
3. Establecerla relación entre las nuevas tecnologías y la enseñanza por competencias de biología y química de la muestra.

Recursos didácticos.

Es toda herramienta, escena o elemento que apoya la enseñanza del docente para lograr eficiencia en el entendimiento de sus alumnos. Lo son los cuadros, gráficos, maquetas, recursos audiovisuales, las nuevas tecnologías, la inteligencia artificial hoy en día, etc. Bravo (2004).

Transformar una herramienta en recurso didáctico es una contribución al aprendizaje para desarrollar planes (logro del aprendizaje en la enseñanza). Éstos serán más eficientemente saludables si se planifica con antelación y en función de lo que necesita el curso en el marco de modelos o estrategia adaptables a lo que necesita el curso.

Utilizar de manera continua y planificada modifica la manera en que aprenden los estudiantes. Uno de los recursos con que cuentan los docentes para enseñar ciencia y tecnología a través de biología y química son materia informática de comunicación, visuales y audiovisuales que se utilizan en el aula, laboratorio, enseñanza a distancia, virtual, asesorías, tutorías. Desarrollo de habilidades intelectuales o físicas, complementos etc. f Para la implementación efectiva de recursos didácticos en el aula, es esencial que los educadores estén bien informados sobre los recursos que emplean y las asignaturas en las cuales los aplicarán. Esto requiere que conozcan y dominen el uso y operación de estos recursos. Además, es crucial que los materiales de aprendizaje se utilicen de manera correcta, identificando en qué cursos o temas específicos serán más beneficiosos y empleándolos estratégicamente con el apoyo tecnológico pertinente. Usar este recurso será integrado a desarrollar la enseñanza y formar una parte significativa de la enseñanza impartida. Es importante gestionar ciclo de usar recurso de formas dinámicas y precisas para mantener el interés y la atención de los estudiantes sin caer en métodos que puedan resultar monótonos.

Los Recursos Didácticos y su Función.

Para lograr el desarrollo de las sesiones de aprendizaje el material didáctico es útil y apoya el desarrollo de competencias y capacidades establecidas. Y son: *Función Motivadora*: el estudiante atiende cuando le presentan objetos atractivos desde las formas, colores, tactos, sensaciones.

Función Estructuradora: es la organización de cómo aprenderá el alumno.
Función Didáctica: Los recursos didácticos y el propósito de lo que se enseña debe ser coherente.
Función Facilitadora: en biología y química se orientan a difundir lo que se aprende del conocimiento.
Función de soporte al docente: Es material para programar, enseñar, evaluar, registrar datos, controlar etc

Dimensiones de Recursos Didácticos

Por lo práctico y experimental de su naturaleza se caracterizan así:

a. Recursos convencionales:

Son textos escritos y durante tiempo era el material más utilizado y tuvo mucha influencia en la manera de pensar y en la concepción científica, permitía el almacenaje de lo que se obtenía, muy versátil este recurso didáctico era lo máspreciado como materiales impresos: libro, fotocopia, periódico, documentos. El recurso brinda autonomía adaptándose al contexto espacio-temporal. Proporcionan aprendizajes propios, se adaptan a entornos espacio-temporales. Un recurso didáctico convencional se considera la pizarra, el estudiante se sentaba en clase, también se consideran aun las probetas erlemeyer, beakers y material de laboratorio en general así como instrumentos.

b. Materiales audiovisuales:

Presentaciones de diapositivas, fotos. 1944 Se introduce el retroproyector. En 1961 aparecieron las diapositivas, que se convirtieron en el material más adecuado para situaciones individualizadas por su marcado carácter pictórico. Materiales de sonido: melodías de fondos musicales. Material audiovisual: película, video, programa de televisión. Estas herramientas utilizan elementos propietarios en el proceso de aprendizaje.

c. Nueva tecnología:

Servicio telemáticos de software: página web, correo electrónico, chat, foro, conferencias telefónicas, etc. Vídeos interactivos: Como recursos educativos, tecnologías informáticas crean entornos audiovisuales que transmiten informaciones mediante elementos de expresiones audiovisuales,

añadiéndoles elementos para todas las rápidas contingencias y servicios adecuados de que disponen los ordenadores.

Comienzan a surgir nuevos conceptos de interacción en el aula. El flujo de comunicación se caracteriza por la sencillez propia del alumno, que promueve el autocontrol y es capaz de liberar al docente de otras tareas. Los sistemas multimediales son conjuntos de tecnologías que brindan suavidad en las presentaciones investigativas. La fusión de texto impreso, imagen y sonido es uno de sus singulares y más importantes destaques.

La red de noticias, que es fundamentalmente Internet, permite conectar computadoras que están a kilómetros de distancia con solo un clic del ratón. Los entornos virtuales representan una forma innovadora de interacción entre humanos y computadoras, ofreciendo diversas perspectivas que dependen de la ubicación de la pantalla o de interacciones que emplean realidades ficticias e imaginarias existentes únicamente en el ámbito digital. Estos entornos se experimentan a través de dispositivos como cascos de realidad virtual, guantes sensoriales o trajes especiales diseñados para aumentar la inmersión del usuario en estos mundos virtuales creados por computadoras.

Enseñanza por Competencias.

El enfoque de enseñanzas por competencias transforma las metodologías tradicionales hacia un aprendizaje orientado a la adquirir habilidad, apoyando al estudiante a trabajar y alcanzar métodos ideales y efectivos para cumplir con los objetivos establecidos. Las competencias tienen tres tipos de conocimiento: conceptuales (conocer), procedimentales (saber hacer) y actitudinales (ser). Estos elementos forman una guía holística que incluye metacognición, esencial para la reflexión en el proceso de enseñar y aprender.

La experiencia docente estructurada en semestres enfatiza el compromiso de la facultad con una implementación educativa que sea deliberada, reflexiva y sistemática, orientada a fomentar el desarrollo de habilidades de estudio. Las competencias generales abarcan destrezas, conocimientos y habilidades adquiridas a través de la formación académica y la experiencia práctica, y están vinculadas con el desarrollo de experticia en áreas específicas. Este desarrollo

incluye conocimientos adquiridos y habilidades competitivas, las cuales se reflejan en el perfil de egreso de los estudiantes.

Se requieren modelos educativos que integren conocimientos, acciones, interacciones sociales y autoconsciencia de manera holística y dinámica, movilizandando la práctica y la sabiduría acumulada para avanzar en la educación por competencias. Esta modalidad educativa debe ser comprendida como una síntesis de habilidades, conocimientos, destrezas y actitudes que, además de enfocarse en el aprendizaje, promueven la motivación por aprender, facilitando así el desarrollo personal y la productividad de los estudiantes.

Fried (2009) argumenta que las habilidades deben entenderse como parte de las capacidades cognitivas de adaptación de un individuo, las cuales son cruciales para abordar necesidades específicas que emergen en contextos interpersonales, históricos y culturales particulares. Estas habilidades se relacionan con entender el significado temático, las demandas ambientales y el proceso de adaptación que se genera entre ellas, facilitando así la capacidad de dar respuestas o soluciones efectivas a las problemáticas planteadas.

Por otro lado, Aguerro (2009) sostiene que el sistema educativo debe esforzarse al máximo para estructurar el aprendizaje de manera que los estudiantes adquieran habilidades para resolver problemas tanto a nivel social como personal. Este enfoque implica preparar a los alumnos no solo para enfrentar desafíos académicos, sino también para aplicar sus conocimientos y habilidades en situaciones reales y cotidianas, contribuyendo de esta forma a su desarrollo integral y a su capacidad de impactar positivamente en su entorno.

Las Competencias en la Enseñanza Universitaria.

La integración de competencia en el sistema de educación peruana es un enfoque nuevo que requiere una implementación activa y no simplemente se materializará por sí sola. Por ejemplo, es fundamental promover el autoaprendizaje, una estrategia que entrelaza la teoría con la práctica y considera las lecciones aprendidas de generaciones anteriores. Este método se presenta como un terreno propicio para el desarrollo educativo. Debido al creciente interés en alcanzar objetivos educativos significativos, se ha

estructurado el contenido de manera que enriquece el proceso intelectual, enfocándose especialmente en el progreso específico del estudiante y su cooperación dinámica en prácticas que tienen lugar dentro de contextos sociales y ambientales. Esta aproximación busca no solo transmitir conocimientos, sino también fomentar una educación que sea relevante y aplicable a la vida real de los estudiantes.

Hasta ahora, los diferentes enfoques sobre el concepto de competencia no han integrado plenamente perspectivas profesionales, funcionales o constructivistas específicas. Esto se debe a que dichos enfoques no consideran completamente el origen de las competencias y se enfocan principalmente en contextos laborales complejos, lo que puede resultar en una visión algo confusa y limitada. Por lo tanto, es crucial analizar cuidadosamente esta situación para entender mejor cómo las competencias se integran en los entornos profesionales.

Es fundamental recordar que las habilidades se adquieren a través del conocimiento. El sistema de aprendizaje debe reflejar el éxito del estudiante en múltiple dimensión. Además de proporcionar habilidad básica, el sistema educativo debe permitir a los estudiantes percibir y comprender el mundo a su alrededor, clasificar impresiones, entender las relaciones entre los eventos observados y actuar en consecuencia. Por ende, es importante que la educación no solo imparta conocimientos técnicos y habilidades prácticas, sino que también refleje el aspecto cultural, social y actitudinal que forman parte de las habilidades humanas esenciales.

En la sociedad actual, caracterizada por el constante avance del conocimiento, surgen nuevos desafíos para las universidades e instituciones educativas. Estos desafíos implican cultivar talentos capaces de seleccionar, actualizar y aplicar conocimientos de manera efectiva a lo largo de su vida. La política educativa que aborde estos aspectos son cruciales para advertir y mantener este enfoque innovador de los aprendizajes y para enfocarse adecuadamente en el desarrollo de habilidades.

Los retos actuales de la educación universitaria también incluyen mejorar la relevancia de los planes de estudios y responder a las necesidades de un

mundo en constante cambio, aprovechando las oportunidades que surgen con nuevas profesiones. Es esencial la promoción y flexibilidad curricular y la movilidad académica, así como fomentar la integración de conocimientos y la interdisciplinariedad en el proceso educativo. Diseñar procesos educativos que aseguren que las propuestas curriculares renovadas se centren en la pertinencia educativa es clave para garantizar que los estudiantes estén preparados para enfrentar los desafíos del futuro.

Una mayor competitividad, al considerar el proceso educativo en relación con los resultados esperados de los estudiantes y promover la flexibilidad en la educación, facilitará las movilidades del estudiante y su integración efectiva en el mercado laboral.

Dimensiones de la Enseñanza por competencias

a. Definir problemática

En el diseño de un plan de estudios basado en competencias, el papel del profesor es esencial como punto central para convertir conocimientos y destrezas en actividades prácticas, orientando así a los estudiantes hacia el logro de sus metas de competencias (Frade, 2009). La labor del docente va más allá de simplemente impartir información o conocimiento; consiste en presentarlo en forma de desafío, integrado en un contexto y una perspectiva que permitan a los estudiantes establecer conexiones entre diversas soluciones y problemáticas. La competencia de un estudiante debe considerarse como una meta alcanzable en un modelo educativo en el que los profesores tienen la capacidad de fomentar y evaluar el rendimiento día a día. Es fundamental que los profesores estén al tanto de las expectativas de los alumnos al concluir una etapa de enseñanza determinada. Esto implica que los docentes deben adoptar una actitud de aprendizaje constante, ya que el proceso de aprendizaje se concibe como una estructura continua y en constante evolución, reflejando así la naturaleza dinámica y acelerada de la generación y transformación del conocimiento en todas las disciplinas. Cada año, se incorporan nuevos conocimientos al currículo,

y conforme los estudiantes desarrollan habilidades para mejorar su rendimiento, los docentes deben mantenerse actualizados de forma constante.

b. Líneas y Ámbitos de Acción.

En lo que respecta a la biomedicina y la zoología, es esencial que exista un profundo interés y compromiso con el bienestar de los animales, dado que estas disciplinas se ocupan de la detección, diagnóstico y tratamiento de enfermedades en animales, ya sean domésticos o salvajes. Además, se enfocan en la promoción de la salud animal, la mejora de la ganadería y la garantía de la seguridad alimentaria para prevenir enfermedades zoonóticas, es decir, aquellas que pueden transmitirse de los animales a los seres humanos.

Por consiguiente, resulta lógico que la intervención se perciba como una acción llevada a cabo por un profesional para abordar o colaborar en la resolución de un problema, dado que distintas profesiones pueden ofrecer enfoques diversos ante una misma situación. Cada desafío puede ser abordado desde múltiples perspectivas. La ubicación y el contexto en los que se desarrolla la intervención son aspectos cruciales para definir las habilidades requeridas.

c. Competencias Profesionales.

La competencia profesional plena debe incluir conocimientos, habilidades, actitudes y valores, pero debe ser conceptual. Desde esta perspectiva, su visión tradicional es abordar primero las competencias específicas asociadas al ejercicio profesional y luego incluir la formación integral en todos los aspectos, aunque sea de forma concurrente.

Tipo y diseño de investigación

Es una investigación científica con un enfoque cuantitativo. Gómez (2006) indica que en este tipo de investigación se recopila información y luego se analizan los datos obtenidos para responder a las preguntas de investigación y verificar las hipótesis planteadas.

El diseño de esta investigación es no experimental. Según Hernández & Mendoza (2018), se denomina no experimental porque las variables no son manipuladas. Además, la investigación es de corte transversal, lo que significa

que la información se recopila en un solo momento. El objetivo es describir las variables, analizar su incidencia y su relación en un momento específico.

El diseño de investigación que se empleará es descriptivo correlacional bivariado. Según Hernández (2018), este diseño tiene como objetivo determinar el grado de asociación o relación entre dos o más variables. El esquema del diseño es el siguiente:

Prueba de hipótesis

Hipótesis General

H1: Existe relación entre el uso de recursos didácticos y la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima.

H0: No existe relación entre el uso de recursos didácticos y la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima.

Tabla. Uso de recursos didácticos y enseñanza por competencias

			Uso de recursos didácticos (agrupado)	Enseñanza por competencias (agrupado)
Rho de Spearman	Uso de recursos didácticos (agrupado)	Coeficiente de co-relación	1,000	,809**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	Enseñanza por competencias (agrupado)	Coeficiente de co-relación	,809**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.	
	N	30	30	

** . La co-relación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Preparación del autor

Manejamos un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia $\alpha = 5\% = 0,05$. Por lo que, convendremos aceptar H0 si: Sig. $\geq \alpha$, y rechazar H0 si: Sig. $< \alpha$. Luego:

- a. El valor obtenido Sig. = 0,000 que se muestra en la tabla, nos permite aseverar con un nivel de confianza del 95% que: Los recursos didácticos y la enseñanza por competencias son mutuamente dependientes.
- b. El valor 0,809 nos indica una correlación positiva alta entre ambas variables.

Conclusión: Por lo que, tenemos que a mayor uso de recursos didácticos, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias. Esta es una correlación positiva alta (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = 0,809).

Hipótesis Especifica 1

H1: El uso de recursos convencionales tiene relación con la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima.

H0: El uso de recursos convencionales no tiene relación con la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima.

Tabla. Uso de recursos convencionales y enseñanza por competencias

			Uso de recursos convencionales (agrupado)	de Enseñanza por competencias (agrupado)
Rho de Spearman	Uso de recursos convencionales (agrupado)	Coeficiente de co-relación	1,000	,723**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	30	30
	Enseñanza por competencias (agrupado)	Coeficiente de co-relación	,723**	1,000
Sig. (bilateral)		,002	.	
		N	30	30

** . La co-relación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Preparación del autor

Para esto utilizamos un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia $\alpha = 5\% = 0,05$. Entonces, deberemos aceptar H_0 si: $\text{Sig.} \geq \alpha$, y rechazar H_0 si: $\text{Sig.} < \alpha$. Luego:

- El valor obtenido $\text{Sig.} = 0,002$ que se muestra en la tabla, nos permite afirmar con un nivel de confianza del 95% que: Los recursos convencionales y la enseñanza por competencias son mutuamente dependientes
- El valor $0,723$ nos indica una correlación positiva alta entre ambas variables.

Conclusión: A mayor uso de recursos convencionales, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias. Esta es una correlación positiva alta (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = $0,723$).

Hipótesis Específica 2

H1: Existe relación entre el uso de recursos audiovisuales y la enseñanza por competencias de los docentes de la biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima.

H0: No existe relación entre el uso de recursos audiovisuales y la enseñanza por competencias de los docentes de la biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima.

Tabla. Uso de recursos audiovisuales y enseñanza por competencias

			Uso de recursos audiovisuales (agrupado)	Enseñanza por competencias (agrupado)
Rho de Spearman	Uso de recursos audiovisuales (agrupado)	Coeficiente de co-relación	1,000	,803**
		Sig. (bilateral)	.	,001
	N		30	30
	Enseñanza por competencias (agrupado)	Coeficiente de co-relación	,803**	1,000
Sig. (bilateral)		,001	.	
N		30	30	

** . La co-relación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Preparación del autor

Para esto utilizamos un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia $\alpha = 5\% = 0,05$. Entonces, deberemos aceptar H_0 si: $\text{Sig.} \geq \alpha$, y rechazar H_0 si: $\text{Sig.} < \alpha$. Luego:

- El valor obtenido $\text{Sig.} = 0,001$ que se muestra en la tabla, nos permite afirmar con un nivel de confianza del 95% que: Los recursos audiovisuales y la enseñanza por competencias son mutuamente dependientes
- El valor $0,803$ nos indica una correlación positiva alta entre ambas variables.

Conclusión: A mayor uso de recursos audiovisuales, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias. Esta es una correlación positiva alta (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = $0,803$).

Hipótesis Específica 3

H1: Existe relación entre las nuevas tecnologías y la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima.

H0: No existe relación entre las nuevas tecnologías y la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima.

Tabla. Nuevas Tecnologías y enseñanza por competencias

			Nuevas tecnologías (agrupado)	Enseñanza por competencias (agrupado)
Rho de Spearman	Nuevas tecnologías (agrupado)	Coeficiente de co-relación Sig. (bilateral)	1,000	,637**
		N	.	,000
			30	30
	Enseñanza por competencias (agrupado)	Coeficiente de co-relación Sig. (bilateral)	,637**	1,000
		N	,000	.
			30	30

** . La co-relación es significativa en el nivel $0,01$ (bilateral).

Fuente: Preparación del autor

Para esto utilizamos un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia $\alpha = 5\% = 0,05$. Entonces, deberemos aceptar H_0 si: $\text{Sig.} \geq \alpha$, y rechazar H_0 si: $\text{Sig.} < \alpha$. Luego:

- a. El valor obtenido $\text{Sig.} = 0,000$ que se muestra en la tabla, nos permite afirmar con un nivel de confianza del 95% que: Las nuevas tecnologías y la enseñanza por competencias son mutuamente dependientes.
- b. El valor $0,637$ nos indica una correlación positiva moderada entre ambas variables.

Conclusión: A mayor uso de nuevas tecnologías, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias. Esta es una correlación positiva moderada (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = $0,637$).

Discusión de resultados

Al formularse el problema de la investigación para la tesis, se necesitaba saber si existía relación entre relación entre el uso de recursos didácticos y la enseñanza por competencias de los docentes de biología y química de la facultad de educación de la UNMSM. Lima. A partir de ello se formuló los objetivos y las hipótesis. Luego de recolectar y procesar la información los resultados señalan lo siguiente:

Que mientras a mayor uso de recursos didácticos, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias. Esta es una correlación positiva alta (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = $0,809$).

Según Gonzales (2018), “los recursos de aprendizaje suelen ser los medios utilizados, como los impresos, informativos y audiovisuales” (p. 8). Asimismo, Guerrero (2020) analizó los siguientes tipos de recursos de aprendizaje: recursos tradicionales, recursos audiovisuales y tecnologías de la información y la comunicación.

Por otro lado, tenemos que cuanto más uso de recursos convencionales, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias. Esta es una correlación positiva alta (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = $0,723$).

Guerrero (2020) afirma que estos son los recursos más utilizados porque son muy fáciles de gestionar. Estos incluyen libros de texto, materiales de laboratorio, pizarras, etc. Hoy en día, estas tecnologías no sólo son útiles para cursos presenciales, sino también porque están adaptadas para la educación a distancia.

También podemos asegurar que mientras mayor uso de recursos audiovisuales, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias. Esta es una correlación positiva alta (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = 0,803).

Para Echeverría (2001), habla de medios audiovisuales: “Estos medios deben incluir equipos de reproducción de sonido, equipos de reproducción de imágenes y equipos de mezcla. La primera categoría es esencialmente radio, equipos de sonido, grabadoras, CD y DVD (los dos últimos sólo su sonido).

Finalmente, en la última dimensión, vemos que, en cuanto al uso de nuevas tecnologías, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias. Esta es una correlación positiva moderada (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = 0,637).

Guerrero (2020) mencionó que la llegada de Internet ha revolucionado la educación a distancia, aunque en este apartado no solo se menciona Internet, sino que también se deben incluir programas informáticos educativos, etc. De igual forma, Corrales (2015) afirma que el aprendizaje se desarrolla utilizando la tecnología y la comunicación.

Conclusiones

1. El uso de recursos didácticos se relaciona con la calidad de la enseñanza por competencias, obteniendo una correlación positiva alta (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ)= 0,809), por lo a mayor uso de los recursos didácticos mayor será la calidad de la enseñanza por competencias y el valor obtenido sig.= 0,000 se rechaza la hipótesis nula lo que nos indica que los recursos didácticos y la enseñanza por competencias son mutuamente dependientes.

2. A mayor uso de recursos convencionales, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias, se obtiene como resultado una correlación positiva alta coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = 0,723, con un Sig. =0,002 por lo que se rechaza la hipótesis nula que nos permite afirmar que los recursos convencionales y la enseñanza por competencias son mutuamente dependientes.

3. Mientras más se dé el uso de los recursos audiovisuales mayor será la calidad de la enseñanza por competencias de los docentes con una correlación positiva alta (coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = 0,803) obteniendo el valor de Sig. =0,001 rechazamos la hipótesis nula lo que nos permite afirmar que los recursos audiovisuales y la enseñanza por competencias son mutuamente dependientes.

4. A mayor uso de nuevas tecnologías, mayor será la calidad de la enseñanza por competencias de los docentes, obteniendo una correlación positiva moderada coeficiente de correlación Rho de Spearman (ρ) = 0,637 y el valor obtenido Sig. = 0,000 con lo que se rechaza la hipótesis nula y nos permite afirmar que las nuevas tecnologías y la enseñanza por competencias son mutuamente dependientes.

Referencias Bibliográficas

- Aguerrondo, I. (2009). Conocimiento complejo y competencias educativas. IBE. Documentos de trabajo sobre problemas curricularesN° 8. UNESCO.
- Bravo, J (2004) Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 24, 113-124.
- Camarena, P. (2010). Aportaciones de investigación al Aprendizaje y Enseñanza de la Matemática en Ingeniería.
- Del Pozo, J. (2016), Competencias Profesionales Herramientas de evaluación: el portafolio la rúbrica y las pruebas situacionales. Editorial Narcea Ediciones. pág. 13.
- Frade, L. (2009). Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato. Inteligencia Educativa.
- Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. SEP(BAM).

- Rial, A. (2007). Diseño curricular por competencias: el reto de la evaluación. Jornades d'avaluació dels aprenentatges a partir de competències. Girona: La Universitat.
- Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. Revista Acción Pedagógica (16).
- Unesco (2012). Libro de consulta. Educación para el Desarrollo Sostenible, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Yanes, E. (2005). Los fundamentos del diseño curricular por competencias laborales. Teoría curricular.