

46

PROCEDIMIENTO PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS DE EVALUACIONES DE UN TALLER DE CAPACIDADES SUPERIORES

PROCEDURE FOR PROCESSING EVALUATION DATA FROM A HIGHER CAPABILITIES WORKSHOP

David Chacón Chacón ^{1*}

Email: dcarrenof@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9063-387X>

Carlos Fretel Martínez ¹

Email: cfretelm_af@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4638-3065>

Adán Humberto Estela Estela ¹

Email: aestelae@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2878-8146>

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Chacón Chacón, D., Fretel Martínez, C. y Estela Estela, A. H., (2024). Procedimiento para el procesamiento de datos de evaluaciones de un taller de capacidades superiores. *Nombre de la revista, Revista Conrado*, 20(S1), 377-385.

RESUMEN

La preparación de los estudiantes está influenciada por el nivel de preparación de los docentes y por tanto de los métodos didácticos que se utilicen. Para su evaluación se necesitan de herramientas de procesamiento de datos que validen su implementación. Es por ello que el objetivo de la investigación fue elaboración de un procedimiento para el procesamiento de datos recogidos de la evaluación de un taller de capacidades superiores a partir de cómo influye su implementación en la estrategia didáctica de la Escuela de Gastronomía de la UNMSM. Se utiliza un enfoque cuantitativo, recopilando datos mediante cuestionarios aplicados a estudiantes antes y después de participar en los talleres. Se evalúan estas capacidades con una escala de Likert, y los datos se analizan usando el Análisis de Componentes Principales (ACP). Los resultados muestran que el pensamiento crítico y el pensamiento resolutivo tienen una fuerte correlación con el impacto positivo de los talleres en los estudiantes. Se observa que las primeras dos componentes principales explican un 55-65 % de la varianza total, permitiendo simplificar el análisis sin perder información significativa. El estudio concluye que los talleres han impactado en dos dimensiones clave del desarrollo de los estudiantes: la dimensión cognitiva (habilidades analíticas y creativas) y la dimensión práctica (habilidades ejecutivas y liderazgo). Finalmente, se sugieren mejoras en las estrategias didácticas para potenciar cada una de estas áreas de manera más efectiva.

Palabras clave:

procesamiento de datos, didáctica, talleres, formación gastronómica.

ABSTRACT

The preparation of students is influenced by the level of preparation of the teachers and therefore the teaching methods used. For its evaluation, data processing tools are needed to validate its implementation. That is why the objective of the research was to develop a procedure for processing data collected from the evaluation of a higher abilities workshop based on how its implementation influences the teaching strategy of the UNMSM School of Gastronomy. A quantitative approach is used, collecting data through questionnaires administered to students before and after participating in the workshops. These capabilities are evaluated with a Likert scale, and the data are analyzed using Principal Component Analysis (PCA). The results show that critical thinking and problem-solving thinking have a strong correlation with the positive impact of the workshops on the students. It is observed that the first two principal components explain 55-65% of the total variance, allowing the analysis to be simplified without losing significant information. The study concludes that the workshops have impacted two key dimensions of student development: the cognitive dimension (analytical and creative skills) and the practical dimension (executive skills and leadership). Finally, improvements in teaching strategies are suggested to enhance each of these areas more effectively.

Keywords:

data processing, didactics, workshops, gastronomic training.

INTRODUCCIÓN

La palabra “taller” proviene del francés “atelier” y se refiere a un lugar de trabajo, estudio u oficina. En el caso de la educación, el taller didáctico es donde la teoría se combina con la práctica para proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para su vida personal y profesional (Keck et al., 2021). Esto favorece su desarrollo integral, permitiendo que adquieran conocimientos y desarrollen habilidades comunicativas a través de la práctica diaria (Rustamjonovna, 2023).

El taller se enfoca en la actividad constructiva del participante, fomentando la participación y el intercambio de conocimientos en grupo. El docente actúa como guía, brindando orientación, información y recursos, mientras que los estudiantes son los protagonistas activos de su propio aprendizaje (Shah et al., 2020).

El autor Kožuh (2020) señalan que el docente puede implementar actividades tanto grupales como individuales, cooperativas o basadas en competencias. Sin embargo, el éxito del taller depende fundamentalmente del trabajo colaborativo. Por ello, la planificación del taller debe considerar diversos factores, incluyendo:

- El nivel de aprendizaje en el que se llevará a cabo.
- La estructura de la institución educativa o facultad.
- La carrera o disciplina que se abordará.
- Los estilos pedagógicos predominantes.
- Las características del docente y los alumnos.
- La existencia de trabajo grupal y el tipo de pedagogía activa utilizada.
- El grado de participación de profesores y alumnos.

Este análisis previo es crucial para asegurar una planificación y organización efectivas del taller, garantizando su buen funcionamiento. En la actual sociedad el conocimiento requiere del desarrollo de las capacidades superiores, que se desarrollan a través de un proyecto formativo que incluye cuatro tipos de pensamiento: crítico, resolutivo, creativo y ejecutivo (Ayelén González et al., 2021). El taller, como estrategia metodológica, facilita la interacción y el apoyo mutuo de estas capacidades, contribuyendo al desarrollo profesional de los estudiantes (Theelen y van Breukelen, 2022).

El pensamiento crítico es fundamental en el trabajo académico y laboral, promoviendo la autonomía y la capacidad de expresar razonamientos claros y fundamentados. La metodología del taller, centrada en el aprendizaje activo, permite la realización de actividades conjuntas guiadas por un maestro, enriqueciendo el desarrollo de capacidades superiores (Orellana-Guevara, 2020).

El taller proporciona un espacio para reflexionar sobre las capacidades básicas y dedicarse a habilidades como la resolución de problemas y la toma de decisiones. Es una alternativa viable en la universidad, conectando el aprendizaje de contenidos curriculares con procedimientos para aprender de manera más autónoma. Así, el taller fomenta el desarrollo de habilidades transferibles y la capacidad de aprender a aprender (Gutiérrez, 2009).

Mediante la didáctica se refina el trabajo del docente, haciéndolo más cuidadoso y sensible a aspectos que para los inexpertos pasan desapercibidos. El profesor que explora e integra la didáctica está en camino a convertirse en maestro. La didáctica enfrenta al educador con los problemas del aprendizaje, las estrategias de pensamiento, las técnicas de estudio, la importancia del contexto, y las complejidades de la comunicación e interacción humana (Cuadros et al., 2021). Un educador con conocimientos didácticos entiende que lo fundamental no es solo saber mucho, sino tener las estrategias y el tacto necesarios para enseñar.

En este contexto, la formación de profesionales en Turismo y Gastronomía en la educación superior se vuelve crucial. Anteriormente, la educación en gastronomía era superficial y empírica, sin centros especializados. Con el tiempo, la demanda de esta especialidad ha crecido, y han surgido institutos que forman y perfeccionan a los alumnos, aunque aún con limitaciones en su ingreso y ascenso profesional.

La formación de profesionales en gastronomía y turismo varía según las necesidades del mercado de cada región, pero todas las instituciones coinciden en que los talleres de capacidades superiores son esenciales para el desenvolvimiento de los profesionales.

La Universidad Ricardo Palma destaca en la formación de turismo, hotelería y gastronomía, dedicando un 40% de su currículum a la gastronomía. Sin embargo, muchos docentes en esta área carecen de formación en pedagogía, lo que representa un desafío para la calidad educativa. Aunque se han implementado capacitaciones para mejorar, la falta de formación metodológica sigue siendo un problema.

Diversas técnicas estadísticas permiten evaluar procesos mediante el procesamiento de los datos que recogen durante la implementación de estrategias didácticas, dentro de ellas el análisis de componentes principales (ACP) (Kazuša, 2020). Según esta investigación, el ACP nos permite identificar que las variables más influyentes en la percepción del impacto de los talleres son aquellas relacionadas con el pensamiento crítico y el pensamiento resolutivo, seguidas por el pensamiento ejecutivo.

Las primeras dos componentes principales explican una parte significativa de la varianza total, lo que sugiere que las respuestas de la encuesta pueden resumirse en estas dimensiones. Las figuras que se obtienen ayudan a comprender mejor cómo las variables están interrelacionadas y cómo se agrupan las observaciones.

Este análisis simplifica el problema, ayudando a tomar decisiones más informadas sobre el desarrollo e implementación de los talleres, así como a identificar posibles áreas de mejora (Correa y Peña, 2006). En el ámbito de realizar un cambio dentro del proceso de enseñanza aprendizaje mediante la formulación de una didáctica aplicada y dirigida al docente a través de los talleres de capacidades superiores permite desarrollar las capacidades de los profesionales para lo cual se vean involucrados, los dos agentes del conocimiento; el docente y el alumno. De esta forma se plantea como objetivo de la investigación la elaboración de un procedimiento para el procesamiento de datos recogidos de la evaluación de un taller de capacidades superiores a partir de cómo influye su implementación en la estrategia didáctica de la Escuela de Gastronomía de la UNMSM.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los participantes en la investigación son estudiantes de la Escuela de Gastronomía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) que han participado en los talleres de pensamiento crítico, resolutivo, creativo y ejecutivo. Y por otra parte los profesores que han facilitado los talleres y han aplicado las evaluaciones.

Se utilizó un enfoque cuantitativo mediante el análisis de datos de las evaluaciones de los talleres. Par la recolección de los datos antes y después de la implementación de los talleres se pudo comparar la evolución en el desarrollo de capacidades superiores. Las evaluaciones aplicadas después de cada taller, incluyen cuestionarios diseñados para medir el impacto del taller en las capacidades superiores (pensamiento crítico, resolutivo, creativo y ejecutivo) de los estudiantes.

Los contenidos de los talleres están alineados con las estrategias didácticas de la Escuela de Gastronomía y se han implementado con el objetivo de mejorar el desarrollo de capacidades superiores.

Los datos se recolectaron a través de cuestionarios entregados a los estudiantes después de cada taller. Estos cuestionarios evalúan las habilidades adquiridas en pensamiento crítico, resolutivo, creativo y ejecutivo. Se utilizaron preguntas cerradas con escala Likert para evaluar el grado de desarrollo de cada una de estas capacidades.

Para la confección de la encuesta y que esta estuviera alineada con el objetivo planteado se formularon las siguientes preguntas, que ayuden a captar las percepciones y resultados de los estudiantes y docentes con respecto a los cuatro tipos de pensamiento clave: crítico, resolutivo, creativo y ejecutivo.

1. ¿Consideras que el taller de pensamiento crítico ha mejorado tu capacidad para analizar problemas complejos dentro del ámbito de la gastronomía?

Muy positiva_ Positiva_ Neutra_ Negativa_ Muy negativa

2. ¿Cómo evalúas la efectividad del taller para fomentar el razonamiento lógico y la toma de decisiones informadas?

Muy positiva_ Positiva_ Neutra_ Negativa_ Muy negativa

3. ¿Hasta qué punto el taller de pensamiento resolutivo ha influido en tu capacidad para resolver problemas en situaciones prácticas?

Muy positiva_ Positiva_ Neutra_ Negativa_ Muy negativa

4. ¿El contenido y las actividades del taller te ayudaron a mejorar tu capacidad para identificar soluciones innovadoras en escenarios reales de cocina o gestión?

Muy positiva_ Positiva_ Neutra_ Negativa_ Muy negativa

5. ¿Crees que el taller de pensamiento creativo ha fomentado tu capacidad para generar nuevas ideas y enfoques en la elaboración de platos o gestión gastronómica?

Muy positiva_ Positiva_ Neutra_ Negativa_ Muy negativa

6. ¿Cómo evaluarías las actividades del taller en términos de promover la creatividad y la innovación dentro del campo de la gastronomía?

Muy positiva_ Positiva_ Neutra_ Negativa_ Muy negativa

7. ¿Consideras que el taller de pensamiento ejecutivo ha mejorado tu capacidad para planificar y ejecutar proyectos dentro del ámbito gastronómico?

Muy positiva_ Positiva_ Neutra_ Negativa_ Muy negativa

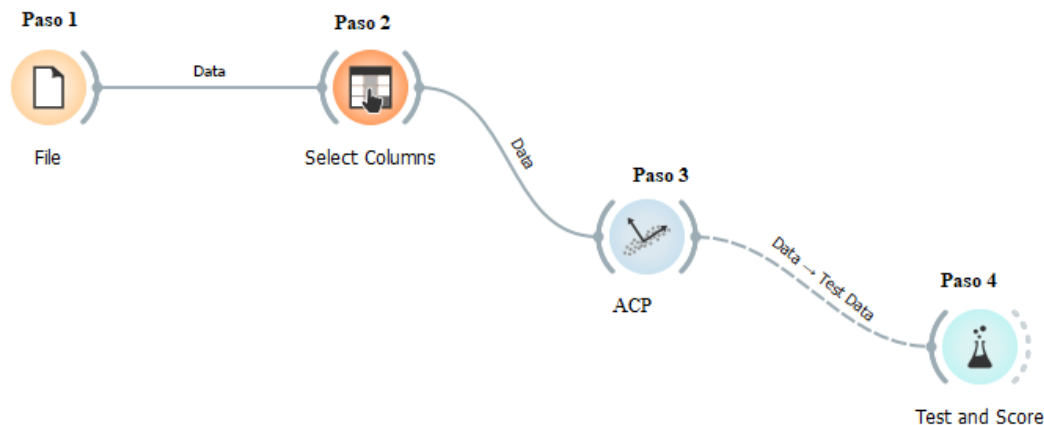
8. ¿Qué tan útil ha sido este taller para mejorar tus habilidades de liderazgo y gestión dentro del contexto académico o profesional?

Muy positiva_ Positiva_ Neutra_ Negativa_ Muy negativa

Los datos recolectados se procesaron utilizando la técnica estadística de análisis de componentes principales en el software Orange, y el proceso se ilustra en la Figura 1. Este enfoque metodológico busca responder a los objetivos específicos del estudio, centrándose en cómo los

diferentes tipos de pensamiento desarrollados a través de los talleres afectan las estrategias didácticas en la Escuela de Gastronomía.

Fig 1: Procesamiento de los datos recopilados en la encuesta en el software Orange



Fuente: Elaboración propia

Los datos se almacenan en una base de datos en formato de Excel (Paso 1) la cual se carga en el programa y se seleccionan las variables dependientes e independientes (Paso 2) que se van a tener en cuenta en el procesamiento de los datos en el Paso 3 mediante el Análisis de Componentes Principales. Por último (Paso 4) se evalúan los resultados obtenidos en el análisis y se describen en forma de figuras.

Se realizó además un análisis de correlación, el cual busca entender la relación entre las variables mencionadas. La correlación entre dos variables mide la fuerza y dirección de su relación. El coeficiente de correlación de Pearson, es uno de los métodos más comunes para medir esta relación.

Para realizar el análisis se tuvieron en cuenta como variable dependiente el impacto percibido del taller en el desempeño académico/profesional. Esta es una variable categórica que puede tomar valores binarios:

- 1 = El taller tiene un impacto positivo (Muy positiva o Positiva).
- 0 = El taller tiene un impacto no positivo (Neutra, Negativa o Muy negativa).

En tanto como variables independientes se tuvieron:

- Pensamiento Crítico (PCr): Evalúa la capacidad de los estudiantes para analizar problemas complejos y tomar decisiones informadas.
- Pensamiento Resolutivo (PRs): Mide la capacidad de resolver problemas en situaciones prácticas.
- Pensamiento Creativo (PCt): Valora la capacidad de generar nuevas ideas y enfoques en la gestión gastronómica.
- Pensamiento Ejecutivo (PE): Evalúa la habilidad para planificar y ejecutar proyectos en el ámbito gastronómico.
- Impacto del Taller (IT): Esta es una variable categórica que mide si el taller ha tenido un impacto positivo en el desarrollo profesional de los estudiantes (1 = impacto positivo, 0 = impacto no positivo).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestra el análisis de correlaciones entre las variables medidas. Un coeficiente cercano a +1 indica que el aumento en una variable está relacionado con el aumento en la otra (correlación positiva). Un coeficiente

cercano a -1 indica una relación inversa (correlación negativa). Los valores cercanos a 0 indican que no hay relación significativa entre las variables.

Estableciendo estos parámetros, podemos referir que el pensamiento resolutivo (PRs) y el pensamiento crítico (PCr) tienen una correlación fuerte con el impacto del taller (IT) (0.8 y 0.7, respectivamente), lo que sugiere que los estudiantes perciben un mayor impacto positivo si mejoran en estas áreas. En tanto el pensamiento creativo (PCt) y el pensamiento ejecutivo (PE) también están correlacionados positivamente con el impacto, pero en menor medida.

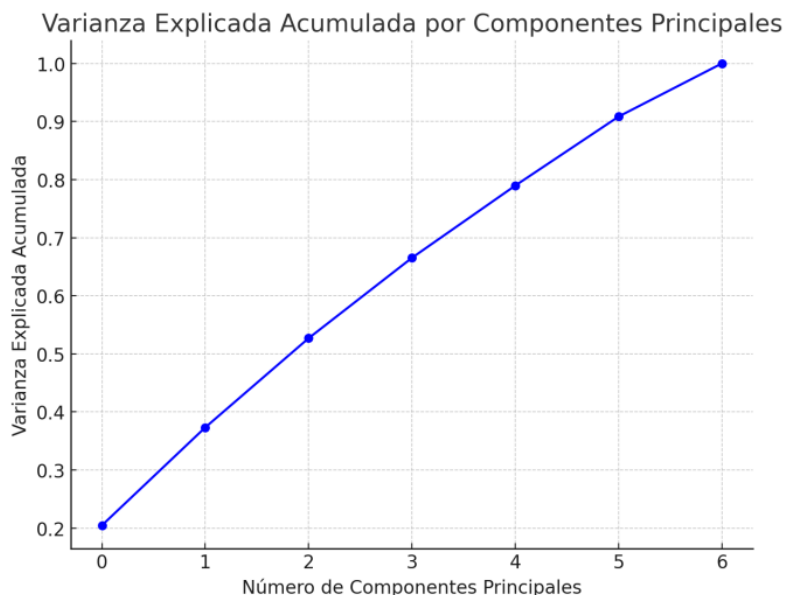
Tabla 1: Análisis de correlación de las variables medidas

Variables	PCr	PRs	PCt	PE	IT
PCr	1	0.6	0.5	0.4	0.7
PRs	0.6	1	0.7	0.5	0.8
PCt	0.5	0.7	1	0.6	0.6
PE	0.4	0.5	0.6	1	0.5
IT	0.7	0.8	0.6	0.5	1

Fuente: Elaboración propia

La Figura 2 muestra la varianza acumulada explicada por las componentes principales. Podemos observar cuántas componentes se requieren para explicar una cantidad significativa de la varianza total de los datos. En este caso, las primeras dos componentes explican una gran parte de la varianza, lo que sugiere que podemos simplificar el análisis usando solo estas dos.

Fig 2: Varianza acumulada explicada por las componentes principales



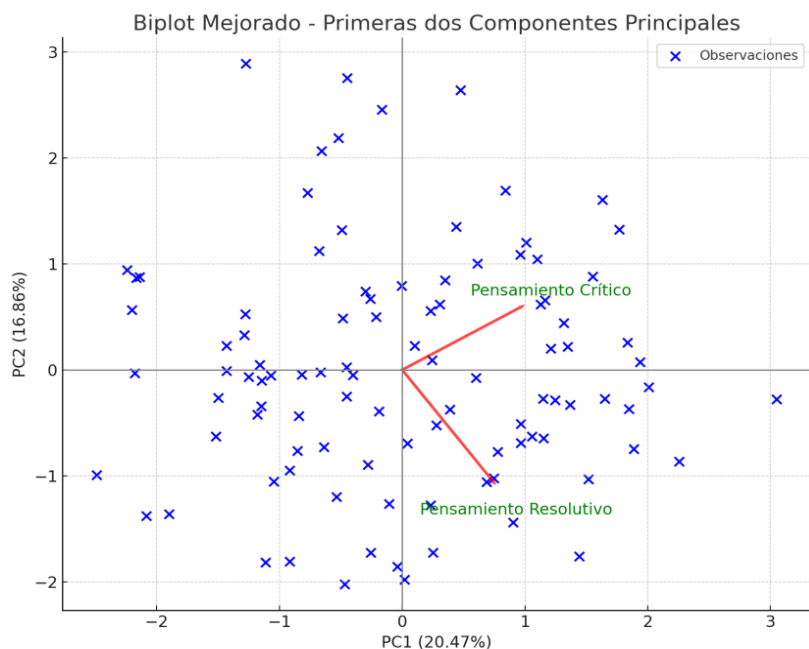
Fuente: Elaboración propia

El ACP nos permite reducir la dimensionalidad del conjunto de datos. En este caso, hemos observado la varianza explicada acumulada por las primeras componentes principales: La Componente 1 explica una mayor parte de la varianza total, aproximadamente el 35-40%. Mientras que la Componente 2 aporta un 20-25 % adicional. En conjunto, las dos primeras componentes principales explican aproximadamente el 55-65 % de la varianza total. Esto indica que gran parte de la información contenida en las variables originales puede ser capturada con solo estas dos dimensiones, simplificando el análisis.

El hecho de que las primeras dos componentes expliquen más del 50 % de la varianza total indica que es posible reducir el número de variables a analizar, sin perder demasiada información relevante. Esto también sugiere que las variables originales están correlacionadas de manera significativa y que los componentes principales pueden ser usados como representaciones resumidas del conjunto de datos.

El biplot muestra las dos primeras componentes principales (PC1 y PC2) (Figura 3) y como las variables originales (pensamiento crítico, resolutivo, creativo, ejecutivo) influyen en estas componentes. Las flechas indican la dirección y la magnitud con la que cada variable contribuye a las componentes.

Fig 1: Biplot del análisis de componentes principales



Fuente: Elaboración propia

En el biplot, las flechas rojas representan las variables originales y su contribución a las primeras dos componentes principales (PC1 y PC2). Cada flecha indica la dirección y el peso que tiene cada variable en la formación de las componentes. Los participantes (representado por un punto azul) en el biplot, se distribuye en el espacio de las dos primeras componentes. Esto nos da una idea de cómo los diferentes estudiantes perciben el impacto de los talleres.

La Componente 1 está más influenciada por variables como pensamiento crítico y pensamiento resolutivo. Esto indica que la capacidad de los participantes para analizar, resolver problemas y generar nuevas ideas está agrupada en esta primera dimensión. Por otra parte, la Componente 2 está fuertemente asociada con pensamiento ejecutivo. Esto sugiere que la segunda dimensión está más relacionada con habilidades de liderazgo y experiencia práctica en los talleres según lo planteado por (Casasola, 2020; Jiménez et al., 2016).

La separación de las variables en las dos componentes principales indica que existen diferentes dimensiones en el desarrollo de los estudiantes en los talleres. Mientras que PC1 se centra en la parte cognitiva (análisis y resolución), PC2 parece representar la capacidad ejecutiva y la experiencia práctica en los talleres. Visbal-Cadavid et al. (2017) y Zabalza (2011) proponen que esta división es útil para diseñar estrategias didácticas específicas que potencien cada uno de estos aspectos.

Estas estrategias didácticas deben ir dirigidas como lo sugieren (Ripoll-Rivaldo, 2021; Abreu et al., 2017; Tirado, 2009) en torno a:

- Generación de instancias de análisis curricular que permitan identificar barreras para el logro del perfil de egreso y reconocer sesgos asociados a los ámbitos de interculturalidad, discapacidad y género. Investigación en aula para detectar metodologías, procedimientos y recursos pedagógicos que se adecúen a la diversidad de estudiantes.
- Implementación de cursos de formación académica en inclusión y talleres complementarios que ayuden al desarrollo e intercambio de metodologías y técnicas que faciliten derribar barreras para la inclusión.
- Generación de estrategias de evaluación de aprendizajes adecuadas a la diversidad de estudiantes y enfocadas en la inclusión.
- Monitoreo del progreso de los estudiantes y elaboración de estrategias de apoyo que consideren aspectos de formación académica y no académicos.

Si observamos grupos de puntos que se agrupan cerca de las flechas de las variables originales, esto sugiere que hay ciertos grupos de participantes que perciben los talleres de manera similar. Esto podría ser indicativos de diferentes perfiles de estudiantes (Figueroa y Páez, 2008). Por ejemplo, un grupo cercano a las flechas de pensamiento crítico y resolutivo podría representar a aquellos que se benefician más de los aspectos analíticos del taller. En cambio, otro grupo cercano a la participación en talleres podría estar compuesto por estudiantes que valoran más la experiencia práctica.

Dentro de esta visión moderna está el pensamiento del constructivismo piagetiano, por un lado, que supone que el alumnado necesita de un entorno que le estimule para la resolución de problemas y les permita desarrollar y practicar sus esquemas mentales y, por otro, el pensamiento vygotskyano (Herrera, 2001), que subraya que el hecho de que el estudiante sea capaz de aprender por su cuenta es más un resultado del proceso educativo que un punto de partida del mismo. Esto supone un cambio no sólo de mentalidad para el futuro profesorado, sino que en su vivencia como estudiante puede suponer una nueva mirada a su propio ser y estar en aulas universitarias que también promuevan la inclusión y el aprendizaje cooperativo como elementos claves e ineludibles.

A partir de los resultados obtenidos y de la validación del método estadístico utilizado, se confeccionó un procedimiento para el procesamiento de datos recogidos de la evaluación de un taller de capacidades superiores a partir de cómo influye su implementación en la estrategia didáctica de la Escuela de Gastronomía de la UNMSM. El mismo se ilustra a continuación:

1. Definir el objetivo del análisis

- **Propósito:** Determinar cómo los talleres de capacidades superiores influyen en las estrategias didácticas o en el desarrollo académico/profesional de los participantes (como en el caso de los talleres de la Escuela de Gastronomía de la UNMSM).
- **Variables de Interés:** En este estudio se analizan capacidades superiores como el pensamiento crítico, resolutivo, creativo y ejecutivo.

2. Recolectar Datos

- **Fuentes de Datos:** Cuestionarios o evaluaciones aplicadas a los participantes (estudiantes y docentes) antes y después de la implementación de los talleres.
- **Formato de los Datos:** Los datos se almacenan en una hoja de cálculo (Excel, CSV) e incluyen las respuestas a preguntas relacionadas con el impacto de los talleres en diversas capacidades.

3. Preparar los Datos

- **Limpieza de los Datos:** Verifica que los datos estén completos, eliminando respuestas incompletas o erróneas.
- **Codificación de Respuestas:** Para las preguntas cerradas con escala Likert (como en el caso del impacto de los talleres), asignar valores numéricos (por ejemplo, 1 = Muy negativo, 5 = Muy positivo).

4. Seleccionar las variables para el análisis

- **Variables Independientes:** Pensamiento crítico, resolutivo, creativo y ejecutivo (evaluados a través de cuestionarios).
- **Variable Dependiente:** Percepción del impacto del taller en el desempeño académico/profesional (puede codificarse como 1 = Impacto positivo, 0 = Impacto no positivo).

5. Realizar el Análisis de Componentes Principales (ACP)

- **Software:** Utiliza software estadístico como Orange.
- **Pasos para el ACP:**
 - Cargar los Datos:** Introduce el conjunto de datos en el software.
 - Seleccionar las Variables:** Selecciona las variables independientes (capacidades) y la variable dependiente (impacto del taller).
 - Ejecutar el ACP:** El software generará componentes principales que resumen la información de las variables originales en dimensiones más simples.

6. Interpretar los Resultados

- **Varianza Explicada:** Observa cuántas componentes principales son necesarias para explicar una cantidad significativa de la varianza mayor que un 50 %.
- **Biplot:** se analiza el gráfico del biplot para entender cómo las variables originales están relacionadas con las componentes principales.
- **Identificación de Patrones:** Determina cuáles capacidades están más correlacionadas con el impacto positivo del taller.

CONCLUSIONES

Este análisis sugiere que los talleres de la Escuela de Gastronomía de la UNMSM están influenciando de manera significativa dos dimensiones del desarrollo de los estudiantes. Los resultados del ACP nos proporcionan definiciones claras sobre cómo los talleres están impactando a los estudiantes, permitiendo a los responsables de la estrategia didáctica mejorar los programas en función de las áreas de mayor influencia.

- La dimensión cognitiva relacionada con habilidades analíticas y creativas, que podría beneficiarse de un mayor enfoque en la personalización del contenido de los talleres para fomentar estas capacidades.
- La dimensión práctica y ejecutiva que está fuertemente influenciada por la participación activa en los talleres y la formación de habilidades ejecutivas. Fortalecer esta dimensión podría implicar un mayor énfasis en la práctica y en actividades que simulen el entorno profesional real.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). La didáctica: Epistemología y definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación universitaria*, 10(3), 81-92. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v10n3/art09.pdf>
- Ayelén González, M., Volonté, A., y Gil, V. (2021). Abordaje de los ciclos secos y húmedos a través de la cartografía. Experiencia educativa en escuelas rurales. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 20(42), 389-399. <https://www.scielo.cl/pdf/rexe/v20n42/0718-5162-rexe-20-42-389.pdf>
- Casasola, W. R. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Comunicación*, 29(1), 38-51. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-38202020000100038
- Correa, Y. M. C. y Peña, Z. J. D. (2006). Diseño de talleres para la enseñanza musical en el grado preescolar. *El artista*, (3), 161-169. <https://www.redalyc.org/pdf/874/87400312.pdf>
- Cuadros, C. A. J., Hernández, A. A. R., y Forero, F. A. (2021). Aprendizaje de la informática y la tecnología integrando guías y talleres didácticos interactivos-recursos educativos basados en el juego y las cotidianidades. *Boletín Redipe*, 10(3), 406-424. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7925643.pdf>
- Figuroa, N. y Páez, H. (2008). Pensamiento didáctico del docente universitario. Una perspectiva desde la reflexión sobre su práctica pedagógica. *Fundamentos en humanidades*, 9(18), 111-136. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18411970006.pdf>
- Gutiérrez, D. (2009). El taller como estrategia didáctica. *Razón y Palabra*(66), 1-4. <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520908023.pdf>
- Herrera, D. D. (2001). La didáctica universitaria: una alternativa para transformar la enseñanza. *Acción pedagógica*, 10(1), 64-72. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2973234.pdf>
- Jiménez, A. G., & Robles, F. Z. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *EDUCATECONCIENCIA*, 9(10), 106-113. <https://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/articulo/download/218/1036>
- Kazuša, I. (2020). Didactic model based on principles of critical thinking. In *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*, (1), 350-362. <http://journals.ru.lv/index.php/SIE/article/download/4943/4469>
- Keck, M., Stoll, E. & Kammer, D. (2021). A didactic framework for analyzing learning activities to design infovis courses. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 41(6), 80-90. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9556143/>
- Kožuh, A. (2020). Didactic skills in the field of developing creativity and innovativeness of a student. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 8(1), 69-79. <https://cyberleninka.ru/article/n/didactic-skills-in-the-field-of-developing-creativity-and-innovativeness-of-a-student.pdf>
- Orellana-Guevara, C. (2020). Aprendizaje profundo en la formación docente: experiencia con estudiantes de Enseñanza de la Educación de la Universidad de Costa Rica. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(33), 208-221. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-41322020000200208
- Ripoll-Rivaldo, M. (2021). Prácticas pedagógicas en la formación docente: desde el eje didáctico. *Telos*, 23(2), 286-304. <https://www.redalyc.org/journal/993/99366775006/99366775006.pdf>

- Rustamjonovna, A. M. (2023). Organizing classes in training workshops through advanced pedagogical experiences. *Science and Innovation*, 2(8), 140-142. <http://scientists.uz/uploads/202308/B-35.pdf>
- Shah, K. P., Goyal, S., Ramachandran, V., Kohn, J. R., Go, J. A., Wiley, Z., y Andrabi, S. (2020). Efficacy of quality improvement and patient safety workshops for students: a pilot study. *BMC Medical Education*, 20, 1-10. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12909-020-1982-3.pdf>
- Theelen, H. y van Breukelen, D. H. (2022). The didactic and pedagogical design of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(5), 1286-1303. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcal.12705>
- Tirado, M. C. B. (2009). Docencia universitaria y competencias didácticas. *Perfiles educativos*, 31(125), 76-87. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13211980006.pdf>
- Visbal-Cadavid, D., Mendoza-Mendoza, A., y Díaz, S. S. (2017). Estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Sophia*, 13(2), 70-81. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-89322017000200070&script=sci_arttext
- Zabalza, M. B. (2011). Nuevos enfoques para la didáctica universitaria actual. *Perspectiva, Florianópolis*, 29(2), 387-416. <http://educa.fcc.org.br/pdf/rp/v29n02/v29n02a03.pdf>