

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3645

Influencia de capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura en un CETPRO de Lima

Nelly Valdivia Dextre

nvaldiviadextre@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1098-9>

Estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Abelardo Rodolfo Campana Concha

acampanac@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-1098-9508>

Docente de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Lima-Perú

RESUMEN

Objetivo: Describir la influencia de la capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura en el CETPRO Manuela Felicia en el año 2022. **Materiales y Método:** Es un estudio pre experimental que aplicó evaluaciones pre y postest a una muestra de 17 estudiantes, posteriormente procesada en el programa SPSS. **Resultados:** Se comprobó la influencia de las variables, puesto que los estudiantes alcanzaron promedios de 8.59 y 15.71 en las evaluaciones pre y postest, respectivamente. Asimismo, la mayoría de los estudiantes incrementaron sus promedios en el reconocimiento de materias en proceso textiles, reconocimiento de productos en procesos textiles y competencias en realizar la tintura de materias textiles, luego de la capacitación docente. **Conclusión:** La capacitación docente en procesos químicos genera cambios favorables para el desarrollo de competencias en tintura en un Cetpro.

Palabras clave: proceso químico; competencia; tintura; materia; proceso textil.

Correspondencia: nvaldiviadextre@gmail.com

Artículo recibido 15 octubre 2022 Aceptado para publicación: 15 noviembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Valdivia Dextre, N., & Campana Concha, A. R. (2022). Influencia de capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura en un CETPRO de Lima. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 1868-1878. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3645

Influence of teacher training in chemical processes and development of dyeing skills in a CETPRO in Lima

ABSTRACT

Objective: Describe the influence of teacher training in chemical processes and development of dyeing skills at CETPRO Manuela Felicia in the year 2022. **Materials and Method:** It is a pre-experimental study that applied pre- and post-test evaluations to a sample of 17 students, subsequently processed in the SPSS program. **Results:** The influence of the variables was verified, since the students reached averages of 8.59 and 15.71 in the pre and post-test evaluations, respectively. Likewise, most of the students increased their averages in the recognition of materials in textile processes, recognition of products in textile processes and skills in dyeing textile materials, after teacher training. **Conclusion:** Teacher training in chemical processes generates favourable changes for the development of dyeing skills in a Cetpro.

Keywords: *chemical process; competition; dyeing, material; textile process.*

INTRODUCCIÓN

En nuestro país se desarrolla la actividad textil en más de dos mil empresas, sólo en Lima, algunas más en el interior. De acuerdo a lo proporcionado por el Ministerio de Educación (Minedu, 2018) con el Censo Educativo 2018, el país cuenta con 1,800 centros de Educación Técnico-Productiva, 808 de gestión pública y 992 privados, que cuentan con más de 250,000 estudiantes.

Según el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES, 2021) el sector textil y confecciones es la tercera actividad con mayor contribución al PBI hasta el 2019, con un aporte de 6.4% anuales. Además agrega que:

“Genera alrededor de 400 mil empleos directos anuales y representó el 26,2% de la población ocupada manufacturera (2,3% a nivel nacional) en el 2019. Además, por sus importantes encadenamientos con otras sectores o industrias (agrícola, ganadero, fibras manufacturadas, químicos y plásticos) genera 900 mil puestos de trabajo indirectos en la economía, según estimaciones del Comité de Textil y Confecciones de la SIN” (p.5).

Estos datos nos demuestran el gran aporte a la economía de este sector, por lo cual se requiere profesionales capacitados en el rubro para mantener o incrementar estas cifras para beneficio del país, sin embargo, el problema encontrado es que, en la mayoría de Cetpros e institutos como Senati y otros donde enseñan temas textiles, lo hacen excluyendo los procesos de la cadena productiva, sólo abordan el tema modular de Confecciones, así los alumnos se limitan a conocer una parte y desconocen los procesos previos a confecciones, sin tener las competencias de elegir una buena materia textil ni interpretar una ficha técnica, tampoco diseñar una prenda o artículo para el hogar o la industria, ni detectar algún problema a tiempo para gestionarlo y resolverlo, etc. Confecciones es la última área para la mayoría de procesos textiles y aquí es donde gracias a los intensivos procesos de manufactura se obtienen las prendas con el valor agregado que competirá en el mercado nacional e internacional. Inherente a Confecciones es el diseño de prendas y accesorios textiles para el hogar y la industria, para esto se debe conocer las características técnicas del sustrato textil, tales como: las fibras, los hilados, los tejidos, las telas.

El sistema productivo y el mercado de trabajo se están vinculando a un proceso acelerado de adaptación continua, debido al proceso de globalización y el desarrollo de nuevas

tecnologías.

Cómo mejorar los niveles de desarrollo, logrando una tasa de crecimiento de la producción nacional que supere la tasa de crecimiento demográfico. Mediante el incremento de los niveles de inversión. El detalle está que éstos sólo se dan para la infraestructura y no así para la capacitación laboral.

Los docentes que enseñan Confecciones en los Cetpros, presentan insuficientes niveles de capacitación en aspectos de los procesos químicos textiles, por tanto, sólo se limita a enseñar confecciones, este hecho reduce las posibilidades de crecimiento y mejora continua y más aún podría poner en riesgo algún proceso por desconocimiento de los procesos de la cadena productiva. La capacitación de los docentes es esencial, para que transfieran sus conocimientos con un enfoque amplio e integrado de la cadena productiva textil, con el objetivo que los alumnos reproduzcan y optimicen la ejecución de proyectos y desarrollo de su vida laboral.

Asimismo, existen estudios que analizaron estas variables, como Mateos (2019) quien habla sobre aprendizaje y servicio para el fortalecimiento de las competencias, es decir que mientras los docentes sean más inclusivos sus competencias para enseñar se incrementan. Guardado, Pérez, Crespo y Matos (2018) identificaron que la enseñanza relacionada a la Industria Química sea óptima siempre y cuando se desarrollen mediante las tecnologías de la información, así como la gestión de nuevos conocimientos. Cuascota (2020) aclaró el proceso de tintura en la industria textil es muy minuciosa por lo cual se debe conocer muy bien la tela sobre la cual se realizará este proceso. Por su parte, Menéndez (2020) alerta la necesidad de búsqueda de nuevas metodologías de proceso de tintura, para continuar la mejora del producto final, con ese mismo interés López (2019) realiza pruebas de tintura mediante experimentaciones con procesos de tinturación con elementos de la naturaleza como la flor de calabaza, de igual manera Quenta (2019) tuvo la misma experiencia por lo cual sugiere que este proceso de las comunidades no se pierda porque también incluyen una serie de conocimiento para la tinturación de fibras. Monge (2019) aclaró que mediante la organización de las actividades y de la gestión del mantenimiento en el proceso de tinturación es clave para la productividad y calidad del producto final.

Al ver la importancia de las capacitaciones para la enseñanza y los distintos procesos de tintura es importante que los docentes estén actualizados y adquieran nuevos

conocimientos al respecto para formar profesionales con grandes conocimientos para su adaptación a este rubro. Por ello, el objetivo de este estudio es influencia de la capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura en el CETPRO Manuela Felicia en el año 2022.

MÉTODO

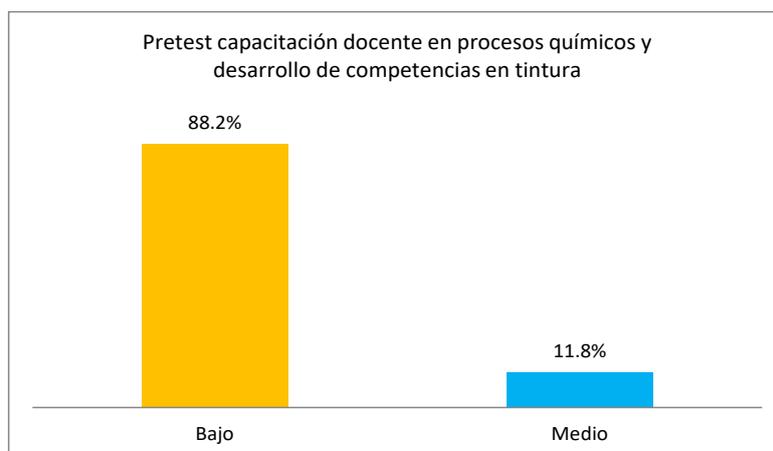
Es una investigación de tipo experimental, según Rodríguez (2005) esto es debido a que existe cierta manipulación de una variable para conocer las causas que ocasionan sus influencias. En esta misma línea, puede sub clasificarme como un estudio pre experimental con pre y post prueba en base a las definiciones de Ávila (2006) en esta “no existe la posibilidad de comparación de grupos” (p.69). Las evaluaciones se aplicaron a una muestra de 17 estudiantes.

RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencias Pre test Capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	15	88,2
	Medio	2	11,8
	Total	17	100,0

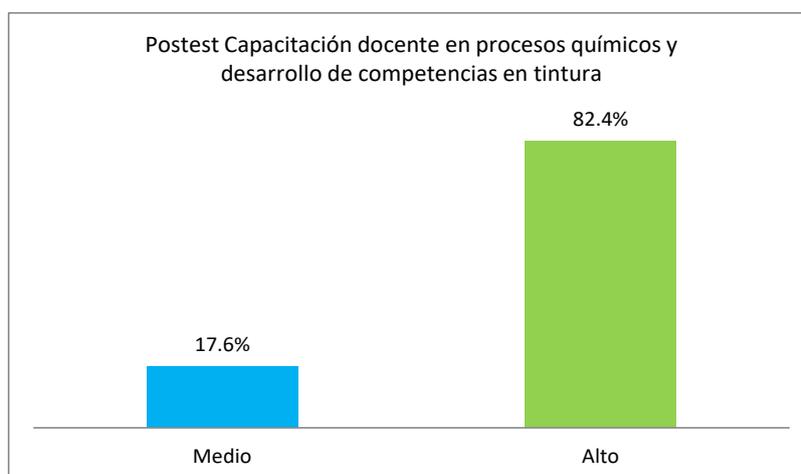
Figura 1. “Capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura”



Antes de aplicar la capacitación a los docentes, el 88.2% de la muestra tiene un nivel bajo en el desarrollo de competencias en tintura, mientras que el 11.8% tiene un nivel medio, es decir sus competencias no son las adecuadas.

Tabla 2. Frecuencias Posttest Capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Medio	3	17,6
	Alto	14	82,4
	Total	17	100,0

Figura 2. "Posttest Capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura"

Luego de aplicar la capacitación a los docentes, el 82.4% tiene un nivel alto en el desarrollo de competencias en tintura, mientras que el 17.6% tiene un nivel medio, es decir se consiguió una mejora.

Prueba general

HG: Capacitación docente en procesos químicos incrementa el desarrollo de competencias en tintura en un Cetpro de Lima.

Tabla 3. Diferencia de media hipótesis general

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Pre test	8,59	17	1,502	,364
	Pos test	15,71	17	1,611	,391

Se puede apreciar en que en las medias logradas por el grupo de estudio, ya que el pretest alcanzó un promedio de 8.59, a comparación del posttest con un puntaje promedio de 15.71, con ello una influencia positiva con un incremento de 7.12 puntos.

Prueba específica 1

HE1: Capacitación docente en procesos químicos incrementa las competencias en reconocer materias en procesos textiles.

Tabla 4. Diferencia media entre pre y postest reconoce materias en procesos textiles

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pretest	17	8,59	1,502	,364
Postest	17	15,71	1,611	,391

Se comprueban las medias logradas por el grupo de estudio, ya que el pretest alcanzó un promedio de 8.59, a comparación del postest con 15.71, con ello una influencia positiva con un incremento de 7.12 puntos.

Prueba específica 2

HE2: Capacitación docente en procesos químicos incrementa las competencias en reconocer Reconoce productos en procesos textiles.

Tabla 5. Diferencia de medias "reconoce productos en procesos textiles"

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pretest	17	8,53	1,419	,344
Postest	17	15,76	1,393	,338

Se comprueban que las medias logradas en el pretest alcanzó un promedio de 8.53, a comparación del postest con 15.76, con ello una influencia positiva con un incremento de 7.23 puntos.

Prueba específica 3

HE3: Capacitación docente en procesos químicos incrementa las competencias en realizar la tintura de materias textiles.

Tabla 6. Diferencia media realiza la tintura de materias textiles

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pretest	17	8,53	1,419	,344
Postest	17	15,12	1,691	,410

En la media del pretest alcanzó un promedio de 8.53, a comparación del postest con 15.12, con ello una influencia positiva con un incremento de 6.62 puntos.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados estadísticos de la hipótesis general confirman que la capacitación docente en procesos químicos ayuda a mejorar el desarrollo de competencias en tintura, debido a que el pretest alcanzó una media 8.59, luego en el postest 15.71, en donde el promedio de la mayoría pasó de ser bajo a alto. Esta influencia positiva confirma el grado de influencia en los docentes y estudiantes, caso similar sucede en las investigaciones de Salazar (2021) quien afirma que un docente bien capacitado consigue que el desarrollo académico se dirija adecuadamente a los resultados esperados en los estudiantes, solo de esta manera se podría garantizar la calidad académica, en el presente estudio se garantizaría la adecuada formación del estudiante técnico.

En la primera hipótesis específica se pudo confirmar el planteamiento, lo cual permite afirmar que la capacitación docente en procesos químicos mejora las competencias en reconocer materias en procesos textiles, demostrado en el incremento de las medias, en el pretest se alcanzó 8.59, luego con el postest 15.71, permitiendo avances en el promedio de la los estudiantes, permitiendo avances en el promedio de la mayoría de bajo a superior. Por su parte, Fernández (2021) habla de la necesidad de aprender las distintas formas para realizar la tinturación una alternativa es la adquisición la tinta mediante la forma natural, específicamente de la flora, sin embargo es importante que esta competencia sea fortalecido mediante la capacitación ya que se necesita de conocimientos sobre procesos de extracción y aplicación del tinte, por lo cual una influencia positiva sobre nuevas técnicas y competencias serán adecuado cuando se tenga un docente calificado para la enseñanza de nuevos procesos.

En la hipótesis específica dos, se comprobó la influencia de la capacitación sobre las competencias, debido a que las medias del pretest y postest resultaron 8.53 y 15.76, respectivamente, cuyos promedio de la mayoría paso de ser bajo a superior, lo que permite demostrar que la capacitación docente en procesos químicos beneficia las competencias para reconocer productos en procesos textiles. Sobre el proceso de tintura, se tiene la investigación de Castillo (2019) quien consideró que mediante la evaluación de materiales y su aplicación se pueden reducir los costos en cuanto al proceso del teñido, sin embargo es importante entender que el docente que enseñe sobre estos temas sea un profesional capacitado sobre las últimas novedades con respecto a este proceso.

Para la hipótesis específica tres, se pudo confirmar que existe una influencia favorable en la Capacitación docente en procesos químicos sobre las competencias en realizar la tintura de materias textiles, debido a que las medias en el pre test y postest fueron, 8.53 y 15.12, respectivamente, cuyos promedios mayoritarios pasaron de ser un nivel bajo a un nivel alto. Como se pudo apreciar los resultados confirman la importancia de capacitar a los docentes, Sosa (2019) también confirmó el nivel de correlación de la capacitación en el rendimiento académico, es decir si la capacitación recibida es la adecuada, los estudiantes obtendrán calificaciones adecuadas, sin embargo al ser un estudio de nivel correlacional no se puede profundizar más, pero a nivel experimental se pudo demostrar en el presente estudio.

CONCLUSIONES

1. La capacitación docente en procesos químicos genera cambios favorables para el desarrollo de competencias en tintura en un Cetpro de Lima consiguiendo que los promedios de los estudiantes se incrementen en 7.12 puntos entre las pruebas pre y postest, es decir los docentes necesitan actualización constante para que los futuros profesionales de este Cetpro pueden aprender de forma eficiente.
2. La capacitación docente en procesos químicos evidenció que puede mejorar las competencias de los estudiantes en el reconocimiento de materias en proceso textiles, mejorando el promedio de la mayoría de la muestra, quienes en la evaluación pretest alcanzaron promedios de nivel bajo, en tanto que la prueba postest, con un nivel superior.
3. Los estudiantes alcanzan calificaciones que promedian el nivel superior en referencia al reconocimiento de productos en procesos textiles luego de que los docentes reciban capacitación docente en procesos químicos, es decir por encima del nivel medio en las pruebas pretest, confirmándose así la influencia positiva.
4. Las capacitadores resultaron favorables para que los estudiantes del Cetpro tengan mejores promedios en referencia a las competencias en realizar la tintura de materias textiles, los promedios tuvieron un incremento de 6.62 puntos, lo que confirma la eficiencia de las capacitaciones sobre en procesos químicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Editorial Eumet.
- Castillo, C. (2019). *Propuesta de mejora en el proceso de tintura de fibras textiles en Poliamida* [Tesis de licenciatura, Universidad de América]. <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7589/1/6141214-2019-2-IQ.pdf>
- Cuascota, K. (2020). *Análisis de la tintura de un tejido jersey 100% algodón, utilizando el negro de humo, mediante el método de agotamiento* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11203/2/04%20IT%20289%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Fernández, N. (2021). *A través de los tintes Naturales: Incentivar el conocimiento de la flora de Bogotá a partir de los procesos de extracción y aplicación de tintes naturales para crear conexión y entendimiento sobre las plantas tintóreas del entorno natural urbano* [Archivo PDF]. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/24524/documento%20final%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guardado, E., Pérez, A., Crespo, L. y Matos, L. (2018). Enseñanza postgraduada del Análisis de Procesos Químicos y su integración curricular con las TIC. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29 (56). <https://www.redalyc.org/journal/145/14559244013/html/>
- Instituto de Estudios Económicos y Sociales (2021). *Industria textil y confecciones* [Archivo PDF]. <https://sni.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Presentacion-Textil-y-confecciones-IEES.pdf>
- López, I. (2019). *Perfil antioxidante de flores comestibles endémicas de México y su uso en la formulación de tinturas* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma del Estado de Morelos]. <https://docplayer.es/180893042-Universidad-autonoma-del-estado-de-morelos-facultad-de-nutricion-maestria-en-ciencias-de-la-nutricion.html>
- Mateos, S. (2019). *Desarrollo de Competencias Profesionales en la Formación Inicial de Maestros a través del Aprendizaje-Servicio* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/690429>

- Menéndez, C. (2020). *Estudio de diferentes procesos innovadores de agotamiento en Autoclave para una mayor calidad de tintura y su posible implantación teórica en la industria textil* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Valencia]. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/154850/Men%C3%A9ndez%20-%20Estudio%20de%20diferentes%20procesos%20innovadores%20de%20agotamiento%20para%20una%20mayor%20calidad%20de%20ti....pdf?sequence=1>
- Ministerio de Educación (2018). *Diccionario de datos. Censo Educativo 2018* [Archivo PDF]. <http://escale.minedu.gob.pe/documents/10156/4594303/00+Diccionario+RESULTADOS+2018.pdf>
- Monge, R. y Yrazábal, M. (2019). *Estrategias del RCM y su influencia en la confiabilidad de los equipos para la tintorería de la empresa SUR COLOR STAR S.A* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Callao].
- Quenta, A. (2019). *Descripción del proceso de la elaboración de tintes naturales y tintes artificiales Chincheros cusco 2018* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann].
- Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la investigación*. Editorial Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Salazar, A. (2021). *La capacitación en el desarrollo académico en los docentes de las Instituciones de Educación Superior* [Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33003/1/030%20ADP.pdf>
- Sosa, V. (2019). *La capacitación docente en el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto año de la Escuela Profesional de Turismo y Hotelería de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].