



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Educación

Unidad de Posgrado

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

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con  
mención en Planificación Estratégica y Proyectos de Inversión en  
Educación

**AUTOR**

Nelly VALDIVIA DEXTRE

**ASESOR**

Dr. Abelardo Rodolfo CAMPANA CONCHA

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Valdivia, N. (2023). *Influencia de capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura en un CETPRO de Lima*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación/Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Nelly Valdivia Dextre
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06283607
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-0057-8534">https://orcid.org/0000-0003-0057-8534</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Abelardo Rodolfo Campana Concha
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	10372562
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-1098-9508">https://orcid.org/0000-0002-1098-9508</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Edgar Froilán Damián Núñez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08056163
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	Carlos Wyly Dextre Mendoza
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10389035
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	Francis Díaz Flores
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40675304
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	E.3.3.5. Políticas educativas públicas y demanda laboral

Grupo de investigación	Problemática Educativa
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Provincia: Lima Distrito: Lima Calle: Av. Universitaria con A. Venezuela Latitud: -12.058192 Longitud: -77.018918
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Octubre 2021 – octubre 2023
URL de disciplinas OCDE	Educación general <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01</a>

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**Universidad del Perú, Decana de América**  
**Facultad de Educación**  
**Vicedecanato de Investigación y Posgrado – Unidad de Posgrado**

Acta de Sustentación de Tesis para Optar el Grado Académico de Magister en Educación con mención en Planificación Estratégica y Proyectos de Inversión en Educación.

Siendo las 14:30 horas del día 23 de octubre de dos mil veintitrés, en la sala grados, el Jurado de Tesis conformado por los siguientes docentes:

Presidente : Dr. Edgar Froilán Damián Núñez  
Miembro : Dr. Carlos Wyly Dextre Mendoza  
Miembro : Dra. Francis Díaz Flores  
Asesor(a) : Dr. Abelardo Rodolfo Campana Concha

Se reunieron para la sustentación de la tesis titulada **INFLUENCIA DE CAPACITACIÓN DOCENTE EN PROCESOS QUÍMICOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TINTURA EN UN CETPRO DE LIMA**, presentada por la bachiller **VALDIVIA DEXTRE, NELLY** egresada del programa de Maestría en Educación con mención en Planificación Estratégica y Proyectos de Inversión en Educación.

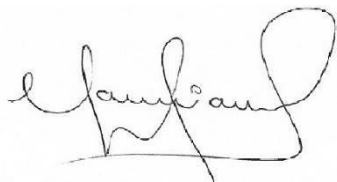
Concluida la sustentación, los miembros del Jurado de Tesis procedieron a formular sus preguntas las que fueron absueltas por la graduanda; acto seguido se procedió con la evaluación correspondiente. En forma colegiada, el jurado asignó el calificativo:

**Quince (15), aprobado**

Aprobada la sustentación de la tesis, el jurado evaluador recomienda al Consejo de Facultad que se apruebe el otorgamiento de Grado Académico de Magister en Educación con mención en Planificación Estratégica y Proyectos de Inversión en Educación a doña VALDIVIA DEXTRE, NELLY.

Siendo las **15:20** horas, se levantó la sesión.

Se deja constancia del acto mediante las firmas del jurado de sustentación y asesor de la tesis en la presente acta:



**Dr. Edgar Froilán Damián Núñez**  
**Presidente**



**Dra. Francis Díaz Flores**  
**Jurado Informante**



**Dr. Carlos Wyly Dextre Mendoza**  
**Jurado Informante**



**Dr. Abelardo Rodolfo Campana Concha**  
**Asesor**



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

Universidad del Perú Decana de América

**Vicerrectorado de Investigación y Posgrado**



## **CERTIFICADO DE SIMILITUD**

Yo, **ABELARDO RODOLFO CAMPANA CONCHA**, en mi condición de asesor acreditado con DICTAMEN VIRTUAL N°410-DUPG-FE-2022-TR de la tesis cuyo título es: **INFLUENCIA DE CAPACITACIÓN DOCENTE EN PROCESOS QUÍMICOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TINTURA EN UN CETPRO DE LIMA**; presentado por el bachiller: **NELLY VALDIVIA DEXTRE**, para optar el grado el Grado Académico de Educación: con mención en Planificación Estratégica y Proyectos de Inversión en Educación.

**CERTIFICO**, que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **3 %** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado correspondiente.



Firma del Asesor: \_\_\_\_\_

DNI: 10372512

Nombres y apellidos del asesor: Abelardo Rodolfo Campana Concha

## Dedicatoria:

Con inmenso amor

A mis padres por ser la luz de mi vida y el amor infinito.

A mis hermanos quienes me inspiran a continuar el aprendizaje para ser mejor.

A mi hija, bendición de Dios.



Agradecimiento:

Mi agradecimiento al Dr. Abelardo Campana Concha quien, como mi asesor con su sabiduría potenció la realización de mi tesis

A mis padres quienes, a través de su amor, son una inspiración en mi vida

A mis hermanos por su amor y estar presentes siempre

A mi hija que me da la fortaleza de su espíritu joven y armonioso

A mis colegas Profesor Esteban Huamaní, Ing. Julio Armijo, Ing. Johnny Palomino, quienes solidariamente me brindaron su valioso aporte.

## Índice

	Pág
Veredicto del jurado de la tesis del jurado examinador	i
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	ix
Introducción	x
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</b>	
1. Situación problemática	1
2. Formulación del problema	2
3. Justificación	3
4. Objetivos	3
5. Hipótesis	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
1. Marco filosófico	4
2. Antecedentes	6
3. Bases teóricas	10
1. Capacitación docente en procesos químicos	10
2. Desarrollo de competencias en tintura	16
4. Glosario	21
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
1. Operacionalización variables	23
2. Tipo y diseño	25
3. Población y muestra	26
4. Instrumentos	26
5. Validación instrumentos	27
6. Confiabilidad	27
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
1. Estadísticos descriptivos	28
2. Análisis inferencial	36
3. Pruebas de hipótesis	36
4. Discusión resultados	41
Conclusiones	42

Recomendaciones	43
Referencias bibliográficas	44
Anexos	51

## Tablas

1	Operacionalización de la variable independiente	23
2	Operacionalización de la variable dependiente	24
3	Validación de expertos	27
4	Confiabilidad instrumento pre y postest	27
5	Frecuencias pre test capacitación docente en proceso químico y desarrollo de competencias en tintura	28
6	Frecuencias postest “capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura”	29
7	Frecuencias Pretest Reconoce materias en procesos textiles	30
8	Frecuencias Postest reconoce materias en procesos textiles	31
9	Frecuencias Pretest reconoce productos en procesos textiles	32
10	Frecuencias Postest reconoce productos en procesos textiles	33
11	Frecuencias Pretest realiza la tintura de materias textiles	34
12	Frecuencias Postest realiza la tintura de materias textiles	35
13	Prueba de normalidad	36
14	Diferencia de media hipótesis general	36
15	Significancia general	37
16	Diferencia media entre pre y postest “reconoce materias en procesos textiles”	38
17	Significancia específica 1	38
18	Diferencia de medias “reconoce productos en procesos textiles”	39
19	Significancia “reconoce productos en procesos textiles”	39
20	Diferencia media realiza la tintura de materias textiles	40
21	Significancia específica 3	40

## Figuras

1	“Capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura”	28
2	“Postest Capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura”	29
3	“Pretest Reconoce materias en procesos textiles”	30
4	“Postest reconoce materias en procesos textiles”	31
5	“Pretest reconoce productos en procesos textiles”	32
6	“Postest reconoce materias en procesos textiles”	33
7	“Pretest realiza la tintura de materias textiles”	34
8	“Postest realiza la tintura de materias textiles”	35

## Anexos

1	Matriz de Consistencia	52
2	Plan de trabajo	53
3	Unidad didáctica	61
4	Sesiones del aprendizaje	64
5	Validación de instrumentos	70

## Resumen

La investigación describe sobre capacitar a los docentes sobre proceso químico y mejorar la competencia en tinturas. Es un estudio cuantitativo, diseño pre experimental, muestra 17 estudiantes, quienes experimentaron evaluaciones pre y posttest, se empleó T de Student para constatar la diferencia de medias. En cuanto los resultados respecto las variables estudiadas determinaron diferencia 7.12 puntos entre la evaluación del pre y posttest. De igual manera evidenció el incremento de aprendizaje sobre el conocimiento de tintura, en cuanto reconocer las materias para proceso textil, emplear productos y lograr competencias para manejar tinturas en la textilería, todo ello motivado por el reforzamiento mediante las capacitaciones realizadas durante el proceso investigativo, donde los participantes mostraron progresos mostrándose conformes y satisfechos con los resultados mostrados.

Palabras clave: proceso, químico, competencias, tinturas, textil.

## Abstract

The research describes training teachers on the chemical process and improving competence in dyeing. It is a quantitative study, quasi-experimental design, shows 17 students, who underwent pre and post-test evaluations, Student's T was used to verify the difference in means. Regarding the results regarding the variables studied, they determined a difference of 7.12 points between the pre and post-test evaluation. In the same way, it evidenced the increase in learning about dyeing knowledge, in terms of recognizing the materials for the textile process, using products and achieving skills to handle dyes in the textile industry, all motivated by reinforcement through training carried out during the investigative process. where the participants showed progress, being satisfied and satisfied with the results shown.

Keywords: process, chemical, skills, dyes, textile.

## **Introducción**

La presente investigación intenta demostrar cómo influye capacitar docentes sobre procesos químicos y desarrollar competencias en tintura, se analizó la realidad donde se desarrolló la problemática el estudio, para lo cual se presentará los siguientes apartados:

Capítulo I, en el que se desarrolla la situación del problema, la formulación, justificación, objetivos y planteamiento de las hipótesis.

Capítulo II, Trata el sustento teórico, como apreciación desde el aspecto filosófico, estudios anteriores, la ciencia sobre las variables y términos básicos.

Capítulo III, es la presentación de la metodología empleada que describe estrategias empleadas, para contrastar hipótesis, población, muestra, instrumentos empleados.

Capítulo IV, engloba los resultados sobre instrumentos aplicados, asimismo los resultados y discusión de los resultados.

Se adicionó aspectos: conclusiones, sugerencias, referencias y los anexos correspondientes.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **1.1 Situación problemática**

En el medio el desarrollo de la textelería pasa dos mil empresas, Lima, y las demás regiones.

(Minedu, 2018) especifica el censo realizado, menciona existe 1,800 instituciones formación técnica-productiva, 808 públicos y 992 privados, aproximadamente estudia 250,000 educandos.

El Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES, 2021) menciona los sectores textiles y confecciones contribuye la tercera parte del PBI, aportando 6.4% cada año, especifica:

Generan aproximadamente 400 mil trabajos directos cada año constituye 26,2% poblacional en manufacturas 2,3% nacional en 2019. Además, articulados con empresas: agrícola, ganadera, fibras, químicos y plásticos, el cual emplea 900 mil trabajos indirectos (p.5).

Se demostró el aporte para la economía nacional, es preciso mencionar aún falta formar profesionales competentes seguir aportando para el desarrollo de las familias y como nación, sin embargo, radicando la responsabilidad en los Cetpros, Senati y otros, donde desarrollan sobre la textelería, excluyendo procesos respecto a producción al respecto, limitándose a aspectos como confecciones, donde los educandos conocen solo una aspecto, desconociendo aspectos previos que son necesarios para realizar la confección, desconocen competencias para la elección de materias textiles, no interpretan fichas técnicas, como diseñar prendas para el uso de las personas, sobre todo fortalecer la industria, así como encontrar problemas oportunamente luego buscar soluciones, etc. El rubro de la confección como producto final de proceso textil, gracias al



desarrollo de la manufactura se logran prendas incorporando valor agregado para competir a nivel nacional e internacional. Debiéndose conocer respecto todos los pasos previos antes de realizar la textilería, como: fibras, hilados, tejidos, telas.

El sector productivo y mercado laboral, se deben vincular, mediante procesos de mejora continua, la exigencia de la globalización y las tecnologías están cada día cambiando.

Para desarrollar, es preciso indicar lograr mejorar la productividad como país de acuerdo al aumento demográfico, se requiere aumentar inversiones, en cuanto formar y capacitar a los que se dedican al rubro en mención de igual manera mejorar las infraestructuras con la finalidad de aportar con creces y ayudar al respecto.

Los profesores especialistas en confecciones en Cetpros, muestran desconocimiento sobre algunos aspectos importantes sobre todo del manejo del proceso químico textil, limitándose educar solamente confeccionar, limitando la posibilidad en crecer donde realicen mejoras en forma continua por otro lado se corre el riesgo de perturbar las cadenas productivas. Por otro lado, se puede observar en cuanto a las capacitaciones a quienes se dedican al respecto en mínimo, debido a ello cada vez se observa la injerencia de importar productos textiles de los otros países que, si están utilizando adecuadamente la producción al respecto, perjudicando a los productores nacionales por tanto seguir dependientes.

## **1.2 Formulación del problema**

### ***1.2.1 General***

¿Qué efectos produce capacitación docente en procesos químicos, para desarrollar competencias en tintura- “Cetpro Manuela Felicia Gómez”- Lima, 2022?

### ***1.2.2 Específicos***

El problema general se desagrega en los siguientes problemas específicos:

- a. ¿Cómo influye la capacitación en conocer materias para procesos textiles?
- b. ¿Cuál es la influencia del conocimiento sobre productos en proceso textil?
- c. ¿Cuál es la influencia del manejo de la tintura sobre materia textil?

### **1.3. Justificación**

#### ***a) Teórica.***

Recopilar información sobre el conocimiento científico, mediante fuentes bibliográficas e investigaciones que permitan explicar las variables y el entorno en la cual se desarrollan, lo cual permitirá dar una interpretación y relacionarla al problema planteado para mayor profundidad. Asimismo, se busca que los resultados puedan sumar a los conocimientos referentes al tema y pueda ayudar o ser guía para próximas investigaciones.

#### ***b) Práctica.***

El interés se centra en que los Cetpros puedan enfatizar la capacitación del docente para formar profesionales, con las competencias necesarias para el rubro textil, si bien el aspecto teórico es importante, es necesario la práctica sobre los procesos textiles, considerando que existen distintos métodos para realizarlo, sin embargo su enseñanza dependerá del nivel de capacitación del docente, para garantizar la calidad formativa del profesional en base a los avances tecnológicos sobre el rubro en cuestión.

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. General***

Analizar cómo influye la capacitación docente en procesos químicos y desarrollar competencias respecto tinturas.

### ***1.4.2. Específicos***

- a. Reconocer la influencia del conocimiento de materias en realizar la textelería.
- b. Identificar la ayuda de reconocer productos en procesos textiles
- c. Conocer la importancia de realizar la tintura con materias textiles adecuados

## **1.5. Hipótesis**

### ***1.5.1 Hipótesis general***

La capacitación docente sobre proceso químico, influye positivamente en desarrollar competencias sobre tintura en docentes del “Cetpro Manuela Felicia2 Lima 2022.

### ***1.6.2. Hipótesis específicas***

#### ***a. HE2:***

HE1: Capacitación docente en reconocer materias en procesos textiles.

#### ***b. HE2:***

HE2: Capacitación docente conocer productos en procesos textiles.

#### ***c. HE3***

HE3: Capacitación docente en realizar la tintura de materias textiles.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Marco filosófico o epistemológico**

El origen e importancia de la capacitación para mejorar la productividad de la persona puede evidenciarse en los modelos de gestión conductista enfocados en calidad y capacitación, en la que se puede mencionar a Deming (1989) quien habló de capacitación para el mejoramiento de los procesos en la organización, asimismo también Masaaki (1990) señala que la capacitación no solo permite el mejoramiento en el ámbito de la organización, sino también en el desarrollo personal, siendo necesario que este aprendizaje sea continuo.

Por otro lado, se puede hacer mención a la teoría de las necesidades Maslow (1948, como se citó en Pérez, Pineda y Arango, 2011) quien centró su atención en una pirámide de necesidades humanas orientadas a la satisfacción en base a un determinado orden dentro de unos de los grupos se encuentran las básicas y de desarrollo personal, por lo cual se deduce que las empresas deben generar motivación dentro entre el personal la cual se conseguirá mediante el desarrollo de actividades que satisfaga esas necesidades, por lo cual entra en relevancia la capacitación para el cumplimiento de las expectativas profesionales. McGregor (1974, como se citó en Pérez, Pineda y Arango, 2011) con la “teoría Y” explica en nivel de intencionalidad positiva del personal, es decir el personal tiene un alto grado de intención de hacer bien las cosas, es entonces donde la capacitación será un factor que ayude a que las personas alcancen sus objetivos en beneficio personal, de la empresa o institución.

En el caso de las competencias, según Samaranch (1995) su origen filosófico radicó en Protágoras quién defiende su postura en la que el hombre es la medida de todas las cosas, es decir todo depende de su percepción, la cual influirá su edad, estado de ánimo, nivel de capacitación. A

esto último Tobón (2005) toma estos aportes filosóficos como la capacidad que debe tener el ser humano para la resolución de problemas, por ello también considera como antecedente a Platón quién de similar manera consideró la necesidad de los sentidos para alcanzar los conocimientos verdaderos, lo que lo lleva a analizar y pensar demostrando así que el ser humano puede desarrollar esta competencia. Incháustegui (2019) explica que Aristóteles también desarrolló concepciones que dan cuenta del origen de las competencias, calificando al ser humano como potencialmente idóneo para el uso estas facultades, las cuales aparecen y se desarrollan dependiendo del uso que se le hace.

El desarrollo de las competencias es amplio y complejo es claro que no todos tienen las mismas, es por eso que también se puede mencionar los aportes de Gardner (1995) quién habló de las competencias múltiples en la que describe que cada ser humano tiene distintas capacidades, por lo cual no se puede comparar la inteligencia y habilidad de las personas, sino en este caso se tiene que aprovechar esas competencias para bienestar personal y de la organización.

## **2.2. Antecedentes**

### **2.2.1. Internacionales**

Salazar (2021) investigó: capacitación sobre desarrollo académico de docentes en Instituciones de Educación Superior” trabajó el objetivo determinar cómo influye capacitar para desarrollar académicamente en la Universidad Técnica de Ambato. La metodología la describe como una investigación descriptiva correlacional, por lo cual se aplicó un cuestionario a muestra de 257 profesores. En las conclusiones se confirma: La relación en las variables planteadas, asimismo afirmó el personal académico recibieron capacitaciones estructurada sobre contenidos

indispensables, produciendo el desarrollo académico de los maestros, proporcionando una educación superior eficiente (p.82).

Mateos (2019) investigó: Desarrollar competencias profesionales durante estudios de pregrado mediante aprendizaje en servicio tuvo por objetivo establecer la apreciación en estudiantes de educación, para lo cual realizaron una investigación experimental. En las conclusiones se detalló: Que según la muestra consideran que es óptimo el desarrollo de competencias, además demostraron los educandos que estudian en educación inclusivo percibieron mejorar las competencias necesarias comparado a estudiantes que estudian otras especialidades (p.385).

Según Guardado, Pérez, et. al (2018) en el artículo buscaron analizar el diseño curricular el empleo de computación en el proceso de la industria química,

Se lograron el impacto positivo mediante la enseñanza sobre el empleo bibliográfico, buscar conocimientos nuevos mediante redes sociales donde priorizan: modelar, optimizar, simulación, con diseño de la tecnología, socialmente mejoraron la formación posgraduados de los profesionales del sector, quienes desarrollarán la industria química regional, mediante la investigación al respecto.

Fernández (2021) investigaron: tintes naturales: mejorar los conocimientos sobre la flora de Bogotá desde la extracción y empleo de tintes naturales y creación interacción y comprender las plantas que producen colores, se hizo mediante experiencias didácticas, se lograron:

Experimentando clasificaron 4 tipos de plantas cuyos frutos proporcionaban colores, a partir de los hallazgos se elaboraron guías para elaborar desde la extracción y el uso de los tintes,

de esta manera aportaron a la industria textil sobre todo en el país de Bogotá, sobre todo tener acceso libre a la información hallada.

Castillo (2019) estudió: proponiendo la mejora del proceso de tintura mediante uso de fibras textiles, consideró el fin ofrecer mejoras en teñidos y blanqueos cuyos resultados fueron:

Logró bajar costos para teñidos y blanqueamiento mediante dichas fibras a 56.16% y 4.12%, asegurando la eficacia del producto final en forma pareja, mejorando la solidez regida, donde las pruebas de solidez lavados, con agua marina y piscina con cloro, fueron mejores mantenerse a flore de manera cumplieron rangos propuestos por PROTELA S.A a valor de 3.5.

López (2019) en la tesis: sobre el antioxidante de las flores comestibles para crear tinturas, cuya meta fue valorar aspectos antioxidantes sobre pétalos de la calabaza, cuantificándose la cantidad de agua, fenoles, flavonoides y capacidad antioxidante. También se elaboraron tinturas con alcohol de caña, cuyos resultados denotaron:

La flor de calabaza tiene mayor humedad al 95.5%, proporcionando más fenoles, flavonoides y son antioxidantes, sin embargo, ocurrió lo contrario con cempasúchil, la muestra deshidratada presentó más características, por otro lado, los componentes antioxidantes reaccionaron en forma diferente. Los fenoles se cuantificaron primero en 60 días almacenados a 8-85.5 $\mu$ g y reduciéndose a 0.3-0.9 $\mu$ g -1 EAG.

### **2.2.2. Nacionales**

Sosa (2019) en la tesis: capacitación docente y rendimiento académico en educandos cuarto ciclo Escuela Profesional de Turismo y Hotelería Universidad Nacional “San Agustín”- Arequipa”

cuya meta consistió conocer la relación de las variables, estudio cuantitativo, no experimental, la muestra estuvo integrada: 7 docentes y 57 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario. En las conclusiones se destacó que la primera variable incide en la segunda, con una correlación de 0,69, por lo cual recomienda a los docentes cursos de capacitación para su desarrollo profesional, asimismo refirió que la universidad debería facilitar dichas capacitaciones mediante cursos online o presenciales.

Zavala y Zavala (2021) Investigaron: Estrategias didácticas y mejorar las competencias genéricas en estudiantes en una Institución Formación Profesional Técnica, “San Juan de Lurigancho”, 2018, planteó como meta determinar la asociación entre variables. En la metodología es una investigación cuantitativa de diseño correlacional, para ello se aplicó un cuestionario a una muestra integrada por 280 estudiantes. En las conclusiones se confirmó:

Relación débil  $r=0.186$ , se evidenció la mayoría consideraron como regular aplicar estrategias didácticas, de manera los educandos tuvieron un aprendizaje regular en competencias genéricas. sugiriéndose trabajen en equipo, discutir los temas propuestos en clase, realizar trabajos grupales, ejecutar ensayos en forma cooperativa (p.99).

Llerena (2019) estudió: competencias docentes en valores, educación inicial, universidades formadoras de educadores, tuvo por objetivo determinar cómo influye las competencias en desarrollo académico en la muestra. Corresponde a una cuantitativa, muestra integrada por 231 estudiantes, se aplicaron cuestionario. Confirmando  $Rho = 0,876$  bueno respecto a manejo de competencias sobre valores facilitando una mejor formación académica. (p.108).

Según Brañez (2018) investigó: ecoeficiencia de proceso químico en el algodón por sustitución de insumos químicos, cuyo fin fué encontrar nuevos cambios para teñir algodones mediante la sustitución con productos para mejorar la ecoeficiencia para teñir, evitando afectar la



naturaleza. Encontrando resultados aplicando con sustituciones químicos mejoraron óptimamente, reduciendo consumir agua a 22.75 litros/ kilo en los tejidos, ahorrar 14.7% de energías caloríficas, el ahorro monetario de 80175.5 US\$ anuales.

Quenta (2019) estudió: “Descripción del proceso de elaboración de tintes naturales y artificiales” como objetivo planteó describir cómo elaborar los tintes naturales y artificiales, empleó estudio cualitativo, empleó entrevista y cuestionario llegando al siguiente resultado:

Halló los artesanos de Chincheros, extraen, modifican y colorean las fibras sobre todo las mujeres artesanas de Wara, quienes explican para teñir lanas de ovejas los conocimientos se transmiten en grupo entre ellas, sistematizan los procesos de tintura en forma natural. concluyendo aplicar la tintura se produce mediante diálogos sobre sus experiencias, la técnica aprendida es producto de constantes prácticas; aprovechando la potencialidad de las plantas para emplear en tinturas.

Alarcón y Lucas (2020) estudiaron: Extracción de colores naturales producto de plantas del Perú y aprovechar para la empresa textil, propone la meta analizar la extracción de colorantes naturales de plantas del Perú y aprovechar para la industria textil; desarrolló, identificar plantas tintóreas. la investigación es básica, diseño narrativo, se empleó el análisis documental e instrumento ficha de datos lográndose los siguientes:

Se encontraron siete plantas peruanas para uso tintóreo textil, como método para extraer tradicional remojando usados frecuentemente, pero limitado, los métodos actuales como extraer es supercrítico y la radiación: ganma, plasma, microonda, mejoraron la calidad de los colores, desarrollando las telas en su coloración, todo ello llevados en constante control y lavado de las telas.

## **2.3. Bases teóricas**

### **2.3.1. Capacitación docente en procesos químicos**

#### **2.3.1.1. Conceptualización**

Vallejo (2016) hace referencia a que la capacitación docente está vinculada al desarrollo personal y profesional cuya finalidad al profesional docente radica: brindar conocimientos básicos para que aprendan nuevas formas, creen conocimientos modificando comportamientos eficientes para actuar (p. 91).

Ander-Egg (1999) lo describe como la preparación de los docentes para cumplir con los vacíos dejados durando sus primeros años de estudios universitarios (formación inicial), asimismo garantizar su desempeño según la demanda de su profesión, lo que le permitirá adquirir nuevos conocimientos y aptitudes.

Para Rodríguez (2017, como se citó en Andrade, Siguenza y Chitacapa, 2020) permite garantizar el nivel de enseñanza docente; porque resulta insuficiente el conocimiento de la materia o conocimiento profesional debido a los cambios del mundo actual, siendo necesario la adquisición de nuevas estrategias y métodos, es decir es una alternativa para actualizar a los docentes.

Camargo, Calvo, Franco, Vergara, Londoño, Zapata y Garavito (2004) señalaron que la capacitación docente es un proceso de renovación para enseñar profesionalmente y ejercer con sentido, de acuerdo con el medio social en el que se inscribe y la población a la que está admitido a entregar. De esta forma, esta información se vincula con la propia práctica docente y la forma en que se entiende e inserta en el contexto social en el que se lleva a cabo. Del mismo modo, el docente es considerado un profesional idóneo para reconstruir saberes pedagógicos a partir de las experiencias que encuentra en su día a día.

Por todo lo anterior señalado, se puede definir la capacitación docente como la actividad que les permite a los profesionales de la educación actualización sobre sus conocimientos para garantizar el aprendizaje de los estudiantes, evidenciando que el conocimiento también debe adecuarse al tiempo y al espacio donde se ejerce la profesión.

### **2.3.1.2. Características**

Andrade, Siguenza y Chitacapa (2020) señalaron que la capacitación docente se caracteriza por que esta atiende las necesidades de distintos grupos sociales, destacando en primer lugar el macro entorno desde el cual se determina al más alto nivel el quehacer educativo, los planes de desarrollo y las políticas de un país. Otro punto, es que cubre las brechas y se contribuye en la utilización de ofertas profesionales específicas relacionadas con áreas temáticas individuales. Por ello los estudiantes requiere que los docentes tengan habilidades pedagógicas, incluyendo métodos, números, investigación, conexiones, liderazgo y otras estrategias que ayuden a resolver problemas sociales y, lo más importante, cumplir con su misión, que es nueva con los especialistas en habilidades sociales. promover su desarrollo profesional.

Chacón (2016) considera que la capacitación docente se caracteriza por adquirir nuevos conocimientos y procedimientos en base a la realidad.

Desde la perspectiva de Pantoja y Salazar (2020) el desarrollo de los estudiantes requiere que los docentes tengan habilidades pedagógicas, incluyendo métodos, números, investigación, conexiones, liderazgo y otras estrategias que ayuden a resolver problemas sociales y, lo más importante, cumplir con su misión, que es nueva con los especialistas en habilidades sociales. promover su desarrollo profesional.

### **2.3.1.3. Necesidades en la capacitación docente**

(Sánchez et al. 2020) consideran como mayor desafío la importancia de capacitar a los docentes, entre otras cosas, en asignación de tiempo, conocimiento de herramientas digitales, planificación curricular para plataformas en línea, formularios de evaluación y producción de contenido.

Suárez (2020) sugiere formar a los docentes es continua y que se destaque por promover el autoestudio y la investigación educativa para abordar problemas en la práctica profesional.

Picón et al. (2020) agrega que esta debe asegurar un mejor proceso de formación docente, para valorar la formación permanente para utilizar las TICs como recurso didáctico.

### **2.3.1.4. Aspectos a considerar en la capacitación docente**

Camargo et al. (2004) señala que la actividad docente requiere de capacitaciones que vinculen la formación y la práctica, por ello considera que en la capacitación confluyen varios aspectos:

En primer lugar, debe enfocarse en contenidos para enseñar, el cual permite constatar los docentes actúan de acuerdo a los requerimientos educativos relacionando con la ciencia, provenientes de asignaturas preferentes del currículo académico.

El segundo punto, el saber pedagógico como herramienta teórico-práctica que ayude a comprender y orientar la propia práctica. El desempeño profesional consta dominar normas, actividades, estrategias que orienten tomar decisiones oportunas, plantean o aplican modelos

pedagógicos para enseñar, de manera producir aprendizajes mediante el empleo de una serie de apoyos didácticos.

Tercer punto, educar en sentido heurístico debe entenderse como una actividad compleja, cambiante, incierta ya veces contradictoria que siempre ha existido como objeto de investigación. De paso, puede surgir una necesidad práctica de expresar los conocimientos necesarios para estudiar y realizar prácticas, todo material proporcionado para comprender a los docentes siendo reflexivos en aspectos fundamentales para examinar estas necesidades.

Los docentes deben caracterizarse por ser social y éticamente responsables para poder abordar sus necesidades. En este sentido, la educación debe reunir requisitos conceptuales y prácticos, con el propósito mejora como persona y profesional y respondiendo adecuadamente y eficazmente a exigencias que la educación y las escuelas puedan tener. cuestiones relacionadas con los cambios escolares, cómo utiliza sus conocimientos y experiencia, y cómo se enfrenta a nuevas situaciones conflictivas e inciertas.

Finalmente, importa resaltar el proceso que tiende a la búsqueda de la calificación docente, se relaciona con la clarificación de la teoría y la práctica. La formación docente y su forma de atender las necesidades educativas no puede obviar respecto a los discursos, acciones, pudiendo formularse requerimientos en la realización de ejercicios, de hecho, esta relevancia ha existido siempre en la enseñanza y la crítica a la labor de los docentes. docentes y sus demandas de formación continua.

Imbernón (1998, como se citó en Fuguet, 2007) debe garantizar la mejora del docente mediante la capacitación la cual permita reflexión, para cual explica cuatro puntos importantes a considerar con la capacitación:

Los docentes como investigadores de la práctica profesional: Esta premisa enfatiza la capacidad investigativa de los docentes. Los profesores necesitan desarrollar sus habilidades de investigación de una manera más consciente. Esto faculta a los maestros para analizar la realidad y desarrollar teorías basadas en prácticas relacionados al tema. Comprender cómo maximizar la calidad de la educación en el proceso educativo.

- La institución educativa centro de desarrollo profesional: Los profesionales se integran, durante su formación permanente logrando impactos en los aprendizajes, alcanzando si los maestros trabajan en forma unida, fortaleciendo sus competencias.
- Formación autónoma y colaborativa, no solo debe basarse solo su formación en el aula, Los intereses y necesidades individuales y colectivos pueden ser satisfechos. Esto tendrá un impacto positivo en la educación, la claridad entre niveles y modalidades, y las instituciones en general, participan en planificar y organizar su formación y desarrollo institucional.

#### **2.3.1.5. *Definición de los procesos químicos***

Costa, Cervera, Cunill, Esplugas, Mans y Mata (1991) señalaron el proceso químico son conjuntos de operaciones químicas ordenadas en transformar las materias primarias en productos finales (p.10).

Según Rojas (2012) define: son insumos, materia prima y secundarios, producto desechable, principal, secundario, y materiales secundarios. Luego se recirculan recuperando los materiales” (p.5).

Para Contreras (2004) las reacciones químicas “son procesos por medio de los cuales una sustancia de una cierta estructura molecular se transforma en otra” (p.21).

Para Vásquez (2013) los procesos químicos son los cambios de estado de cualquier material en los que su composición química permanece sin variación alguna.

#### **2.3.1.6. Clasificación de los compuestos químicos**

De acuerdo al Ministerio de Educación de Ecuador (2013) los compuestos químicos se van a dividir binarios y ternarios:

a. Compuestos binarios. Estas divididos en:

- Óxidos. Se relaciona a la combinación metálica, no metales con oxígenos, sea básico o ácido.
- Oxidación básica. En la combinación binaria del metal y oxígeno donde se utiliza el estado de oxidación -2.
- Óxidos ácidos. Tienen esa denominación, debido se combina con agua produciéndose oxoácidos aleaciones binarias no metal y oxígeno.
- Peróxidos. Combinación binaria oxígeno metales.
- Hidruros. Aleación binaria entre átomo de hidrógeno y otro elemento, se clasifican: metálicos, hidrácidos y volátiles.

- Sales binarias. Son compuestos binarios que se da entre la integración metálica y no metales.

b. Compuestos ternarios. se dividen en:

- Hidróxidos. Compuestos ternarios formados entre combinación de metal e hidroxilo
- Oxoácidos. Aleación ternaria por hidrógeno, no metal y oxígeno.
- Iones. Átomo convertido en ion positivo, cuando cede electrones y iones negativos atrae electrones.
- Sales ácidas. contiene hidrógeno, produciendo el ácido, formándose por sustitución parcial hidrógenos.
- Oxosales neutras. Es el derivado del oxoácidos.
- Oxosales ácida. Neutralizan parcialmente el hidrógeno.
- Oxosales básica. Neutraliza a medias grupos hidroxilos que tiene hidrógeno de un ácido.
- Dobles. Neutralizan totalmente dos hidróxidos y un ácido.
- Mixtas. Neutralización total entre un hidróxido y dos ácidos.

### ***2.3.2. Desarrollo de competencias en tintura***

#### ***2.3.2.1. Definición de las competencias***

Boyatzí (1982, como se citó en Rábago, 2010) señalo: competencias constituyen como subyacente a la persona, siendo causales asociados para actuar exitosamente en el trabajo (p.24).

Gil (2000, como se citó en Tobón, 2015) refieren: personas capaces de hacer, ser, tienen que realizar y alcanzar éxitos en su trabajo en la empresa (p.63).



Ouellet (2000, como se citó en Palacios, Atariguana y Suqui, 2017) lo describe: conjunto de actitudes, conocimientos y habilidades específicos realizado por la persona, ejecutando su trabajo y resolver los problemas (Ouellet, 2000, p.37).

### **2.3.2.2. *Características de las competencias***

Sagi-Vela (2004) señaló que las competencias tienen unas características particulares en el ámbito profesional que incluye tareas y funciones, entre estas destacó:

- Concepto multidimensional. Necesario comprender la competencia no es actitud, conocimientos o habilidades aisladas, sino la integración de todas ellas en el contexto de una determinada profesión y su ámbito de actuación. El comportamiento observado del ejercicio de habilidades particulares son resultados de combinaciones relevantes del conocimiento, habilidad y actitud.

Este rasgo tiene derivados importantes para describir y evaluar habilidades. Por lo tanto, cada competencia tiene indicadores asociados los cuales facilitan comprender las competencias, evaluarla y establecer metas en desarrollar profesionalmente.

- Las capacidades se describen en relación con la contribución del empleado a la organización. No pretende reflejar cómo hace las cosas, sino qué hace en relación con sus contribuciones y las consecuencias de esas contribuciones.
- Carácter de permanencia en el tiempo. Las competencias permanecen en el tiempo, solo varían los medios a utilizar, sin embargo, aclara considera poseer otras competencias depende del aporte (p.89).

- Para que sea competencia debe ser aplicada, es decir estar deben ser aplicadas en sus labores, ya que no solo implica saber algo sino demostrarlo en el contexto dichos destrezas.
- La aplicación genera logros, Si no puede lograr lo que establece en su solicitud, no es competente. En este caso no es responsable. Entonces podemos decir que alguien es lo suficientemente bueno, muy bueno o bueno en esta habilidad.
- La competencia es medible, es decir manifestándose mediante comportamientos observados en las tareas diarias.

### **2.3.2.3. Definición competencia en tintura**

Según Gutiérrez y Puelles (2012) define: combinar productos químicos entre el tinte y la fibra del tejido. utilizan amplia calidad de tintes y procesos, de acuerdo al tejido y acabado requerido. (p.18)

Para Fernández (2021) describe: como sustancia colorante, extraída de plantas, animales y minerales, utilizados para teñir. Sobre todo, la calidad en teñir los objetos mediante pigmentos obtenidos sobre material vegetal, animal (p.18).

Para Provencio (2014) la aplicación de la tintura consiste en el proceso por el cual los textiles que entran en contacto con una solución o dispersión del tinte lo absorben, y el objeto teñido tiene cierta resistencia para devolver el tinte al baño en el que fue absorbido.

Según Álvarez (2012) la tintura es la formulación líquida constituida por soluciones alcohólicas o hidroalcohólicas son compuestos solubles obtenidos por disolución, maceración o permeación.

De acuerdo a Hollen (2001) afirman: como partícula pequeña soluble en agua. Cuando no disuelven permanecen superficialmente y los colorantes presentan baja solidez desgastado (p.9).

Para Espejo y Gómez (2017) consideran colorar las fibras textiles con materiales para conseguir la tinta o colorante quede impregnado. El tinte usado es compuesto químico siendo parecidos físicamente en telas, conservan su color a pesar del desgaste, la exposición a la luz solar, agua o detergentes. Este proceso tiene varios subpasos que se detallan a continuación.

Para Bermeo (2016) los tintes “son sustancias que poseen compuestos químicos que pueden ser naturales según su origen, artificiales o manufacturados por el hombre, que transfiere el color a una fibra textil mediante procesos de tinturado” (p. 22).

De acuerdo a Martín, Pérez y Orosco (2007) conceptualiza: pigmento natural comprende aquellos obtenidos de materia animal, vegetal sin procedimiento químico (p. 91).

#### **2.3.2.4. Clasificación**

De acuerdo a Quenta (2019) los tintes se clasifican de la siguiente manera:

- Teñido vegetal o natural. La planta se utiliza para extraer tintes con la finalidad de crear colores.
- Tintes vegetales. Varias plantas ahora se utilizan para teñir textiles, suelen emplear la hoja, corteza, flor, frutos, pericarpio, semilla y raíz, uso de plantas no significa que el ecosistema esté desequilibrado, y la mayoría de las materias primas para los colorantes, como las semillas de aguacate y las cáscaras de coco, son desechos vegetales.
- Tono ambiental. La tintura vegetal es fuente sostenible en comparación con los tintes sintéticos, ya que son recursos renovables. Los tintes sintéticos no lo son, son derivados

del petróleo. En cambio, tinte sintético utiliza tóxicos como: cromo, estaño y cobre. Recurren a ayuda natural, contaminando el ambiente durante su producción y uso en la industria textil.

- Plantas tintóreas: Se considera una planta de la que se extraen varios tintes de colores de partes como: raíces, tallos y semillas. Produciendo buena concentración en el color como: alcohol fenólico, tanino, flavonoide y antraquinona.

Por otro lado, Salazar (2014, p.12) señala que los tipos de teñido son:

- Directo. Es la preparación de soluciones para tintes con agua hirviendo. Remoje la prenda en la solución, enseguida retírela, enjuague, escurra y seque. Las fibras polipeptídicas se tiñen mediante este proceso.
- Mordiente. Emplear tres vasos para preparar soluciones: 1) tinte, 2) solución de tinción y 3) fijador. El tejido bien lavado se introduce dentro o lo preparado de tinción, la solución se fija en tinción. Retire el pañuelo, lávelo en agua fría luego secar.
- Índigo. Primero reducir a leucoindigo blanco, luego dar solución con él e introdúzcalo hasta que la tela esté suficientemente empapada. Luego retire la tela y déjela secar a temperatura ambiente y observe cómo la prenda se vuelve azul. El lino y el algodón se tiñen de esta manera.
- Colorante. Introducir tejidos limpios de algodón dentro la solución de compuestos aromáticos, luego empapar sacar y dejar que se seque.

#### **2.3.2.5. Usos de la tintura**

La tintura se puede usar para lo siguiente:

- a) Mordientes

De acuerdo a Fernández (2021) señala: mordiente es la sustancia utilizada para unir el tinte con la superficie para colorear. Por otro lado, las desventajas es el uso de minerales causando mezclas inorgánicas entre los que están:

- Sulfato aluminico potásico: produce color claro sin alterar los colores de las plantas.
- Sulfato de cobre: Utilizado para crear color verde, baño amarillo, tono verde y marrón; torna color opaco.
- Hierro: usado para tonalidad negra a gris.
- Mordiente sulfato cobre: Se obtiene para producir color fuerte parecidos al bronce, resistente a luces y agua

b. Mecanismo del teñido

Dean (1998, como se citó en Huamani, 2018) indicó que los mecanismos del proceso de tintura son: (p. 20)

1. Humectación. Procedimiento: hinchamiento de fibras para penetrar el colorante, realizado por humectante, disminuye la energía superficial del sustrato.
2. Migración. El material colorante encontrado en dilución, mover a la superficie textil, también controla fuerza iónica: entre fibras, colorante, interactuando el auxiliar con la fibra, luego el colorante y la fibra, por atracción iónica.
3. Difusión. Penetración del colorante al interior de la fibra, controla el tamaño del colorante, menor tamaño mayor difusión.
4. Fijación: Adherencia de moléculas del colorante parte interno de la fibra, influye la temperatura, velocidad de difusión y del colorante.

## 2.4. Glosario de términos

- Capacitación. Actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades que tiene como objetivo mejorar, conocimientos, habilidades y actitudes de los individuos.
- Procesos químicos. Comprende los procesos húmedos de la industria textil, involucra la utilización de recursos como el agua, materia prima, productos químicos, energía, mano de obra, maquinaria y equipo.
- Tintura. Es el elemento capaz de conferir color a un sustrato textil, a través de procesos químicos.
- Procesos textiles, cada uno de los procesos de transformación de la materia prima, estando considerados de acuerdo a la maquinaria, equipos utilizados y los procesos, los siguientes: procesos físicos, químicos, diseño -confecciones y gestión.
- Colorante. Sustancia soluble en agua, para realizar teñidos, produciendo colores a tejidos, alimentos, etc.; originario lo natural o sintético.
- Fibra textil. Es el conjunto de filamentos o hebras susceptibles de ser usados para formar hilos.
- Solución. En términos relacionadas a la química, hace referencia a una mezcla homogénea de dos o más sustancias.
- Sintético. Hace referencia a los procesos industriales que intentan imitar a un producto natural.
- Partícula. Se refiere a la parte pequeña de una cosa.
- Compuestos químicos. Sustancia constituida por combinaciones químicas de dos o más elementos.

# CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

## 1. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización variable independiente*

V.I.	Definición		Dimensiones	Indicadores	Sesiones	Índice	Instrumento
	Conceptual	Operacional					
<b>Capacitación docente en procesos químicos</b>	Proceso de agrupar o transformar físicamente, química, biológica, combinar, rentable, sostenible realizado por materias primas y convertidos en productos deseados (Fonseca, 1999 citado en Rojas Gonzáles, 2012: 5)	Los procesos se dividen en: Intermitentes, semi-intermitentes y continuos (Rojas Gonzáles, 2012: 6)	Procesos intermitentes o por lotes	Aplicación de la prueba de entrada	Pre Test	28 de mayo  - 09 de julio	Plan de trabajo
				Utiliza el agua como materia de tintura en forma adecuada	Sesión 1		
				Analiza la teoría del color para la evaluación de la tintura	Sesión 2		
				Comprende las características del sustrato textil para desarrollar los procesos de tintura de hilado, por lotes	Sesión 3		
			Justifica sobre el uso de los colorantes y productos químicos, para la tintura de tejido de punto por lotes	Sesión 4			
			Comprende la importancia de los parámetros de control y las condiciones de proceso, dosificación de insumos	Sesión 5			
			Interpreta la información de la tintura semi-intermitente, continua y la maquinaria utilizada, para la tintura de tejido plano	Sesión 6			
			Sistema de tintura industrial, laboratorio, planta Software para control de calidad, colorimetría, reproducibilidad	Sesión 7			
Observa los casos, en el contexto de aplicación en su labor diaria, relacionados a los procesos químicos Utiliza estrategias para la optimización de las fuentes de energía	Sesión 8						
Aplicación de la prueba de salida	Postest						

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable dependiente*

V.D.	Definición		Dimensiones	Indicadores	Ítems	Índice	Instrumento
	Conceptual	Operacional					
<b>Desarrollo de competencias en tintura</b>	Realizar el blanqueo y/o tintura de materias textiles, con autonomía y responsabilidad, aplicando las técnicas y procedimientos necesarios para conseguir la producción con la calidad requerida en los plazos previstos, con sostenibilidad medioambiental, y en las condiciones de seguridad establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales.  INCUAL, 2022	Reconocer materias y productos en procesos textiles Realizar la tintura de materias textiles Realizar los tratamientos previos a la tintura de materias textiles Preparar disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles  INCUAL, 2022	Reconoce materias en procesos textiles	Comunica la calidad del agua para su uso en la tintura	1.3	Básico 00 - 10 Intermedio 11 - 14 Avanzado 15 - 20	Pre y post test
				Traduce el color requerido y su calidad	4.6		
				Traduce las características del sustrato textil	7.11		
			Reconoce productos en procesos textiles	Usa los colorantes y productos químicos, de forma adecuada	12, 14		
				Comunica las condiciones de proceso de tintura	15, 16		
				Usa de manera óptima la maquinaria a su cargo	17, 18		
				Traduce la calidad de la tintura con los resultados del software, la reproducibilidad	18 y 20		
			Realiza la tintura de materias textiles	Comunica las fuentes de energía que se utilizan para la tintura	1 y 19		



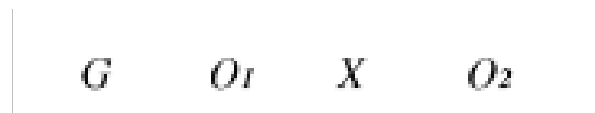
### 3.2. Tipo y diseño de investigación

En cuanto a la medición del estudio, se considera del tipo cuantitativo, considerada por Schiffman y Kanuk (2005) a los estudios que se valen de encuestas, experimentos y observaciones para establecer sus resultados.

Por la aplicación del instrumento es longitudinal descrito por Bernal (2006) como aquella investigación en la que “se obtienen datos de la misma población en distintos momentos durante un periodo determinado, con la finalidad de examinar sus variaciones en el tiempo” (p.120).

Rodríguez (2005) describe: la existencia de manipular la variable independiente, y conocer las causas para mejorar el efecto.

Ávila (2006) menciona el pretest “no existe la posibilidad de comparación de grupos” (p.69). Asimismo, se presenta el siguiente diseño:



*O<sub>1</sub>*: Pretest

*X*: Instrumento

*O<sub>2</sub>*: Posttest

Para probar hipótesis se aplicó SPSS, donde se aprecia datos importantes como: confiabilidad, frecuencias, porcentajes y prueba de hipótesis.

### **3.3. Población y muestra**

Población compuesta por 17 estudiantes del Cetpro “Manuela Felicia Gómez” Lima, 2022, asimismo para la muestra se considerará el total de la población mencionada.

- Población; 86 estudiantes
- Muestra: 17 estudiantes

### **3.4. Instrumentos de recolección de datos**

Para esta investigación se recolectaron información mediante la evaluación pre y postest, que según Tamayo (2004) permitirá presentar mediciones de un antes y un después para luego medir la magnitud del cambio. En este caso será aplicados a la muestra en cuestión para analizar sus cambios.

La prueba pre test (evaluación de entrada) estuvo integrada por 20 preguntas con alternativas múltiples (A, B, C, D).

La prueba pos test (evaluación de salida) contó con 20 preguntas con alternativas múltiples (A, B, C, D).

Las respuestas en ambas pruebas serán procesadas estadísticamente para determinar el nivel de influencia de la capacitación.

### 3.5. Validación instrumentos

Fueron valorados por expertos:

**Tabla 3**

*Validación de expertos*

N°	Expertos	Valoración postest
1	Mg. Julio Javier Armijo Carranza	Excelente
2	Mg. Johnny Eriberto Palomino Zevallos	Excelente
TOTAL		Excelente

Los validadores apreciaron el instrumento utilizado “desarrollo de competencias en tintura” calificaron como excelente, de manera pueden aplicarse a la muestra.

### 3.6. Confiabilidad de los instrumentos

**Tabla 4**

*Confiabilidad instrumento pre y postest*

Estadísticos de confiabilidad	
Alfa Cronbach	Elementos
,989	2

como resultado de la confiabilidad del instrumento se evidenció al 98,9%. Con ello se comprueba que las preguntas fueron respondidas adecuadamente.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Estadísticos descriptivos

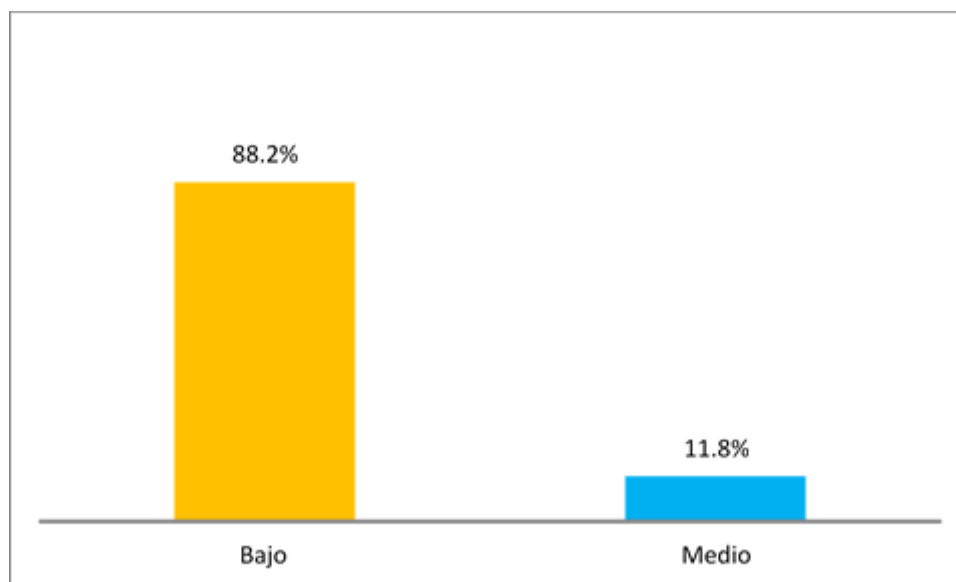
**Tabla 5**

*Frecuencias Pre test desarrollo de competencias en tintura*

	$f_i$	%
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 la capacitación se obtuvo 88,2% la mayoría muestran bajo nivel sobre competencias tintura, 11,8% presentan nivel medio, no son las más esperadas.

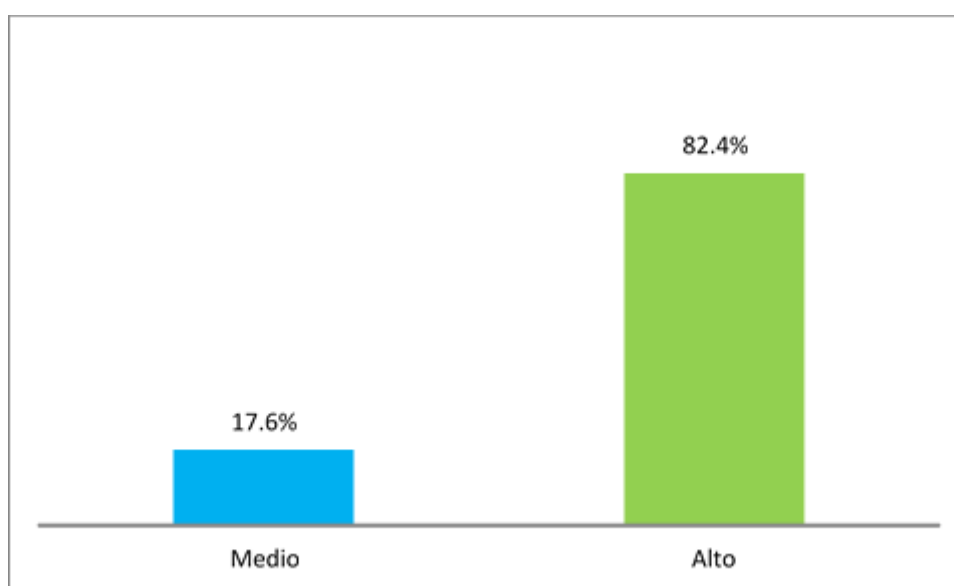
**Tabla 6**

*Frecuencias Postest desarrollo de competencias en tintura*

	fi	%
Medio	3	17,6
Alto	14	82,4
Total	17	100,0

**Figura 2**

*“Postest Capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de competencias en tintura”*



Se evidencia 82,4% desarrollaron nivel alto, mientras 17,6% nivel medio, notándose mejoras al respecto.

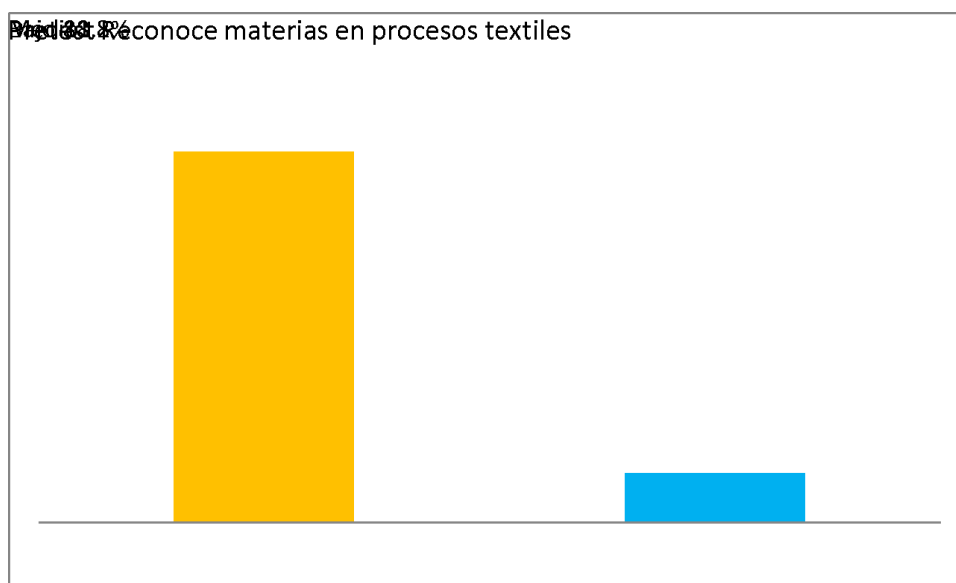
**Tabla 7**

*Frecuencias Pretest Reconoce materias en procesos textiles*

	fi	%
Bajo	15	88,2
Medio	2	11,8
Total	17	100,0

**Figura 3**

*“Pretest Reconoce materias en procesos textiles”*



Antes de la capacitación 88,2% tienen nivel bajo y 11,8% tienen un nivel medio, confirmándose poco conocimiento del reconocimiento de materia textiles.

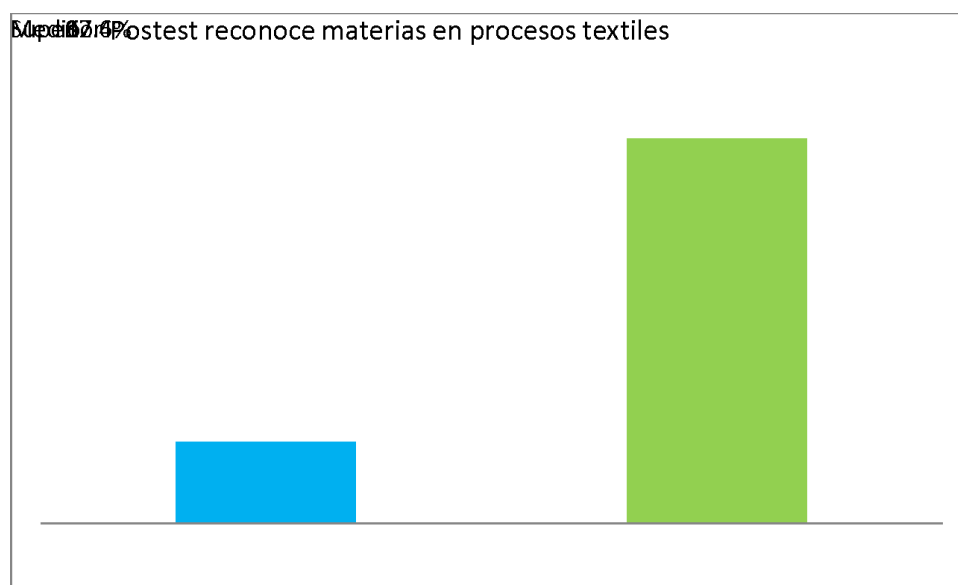
**Tabla 8**

*Frecuencias Postest reconoce materias en procesos textiles*

	fi	%
Medio	3	17,6
Superior	14	82,4
Total	17	100,0

**Figura 4**

*“Postest reconoce materias en procesos textiles”*



Posterior a la capacitación, el 82,4% de los estudiantes tiene un nivel superior en el reconocimiento en materias en procesos textiles, mientras que el 17,6% tiene un nivel medio, es decir sus competencias mejoraron para su profesión.

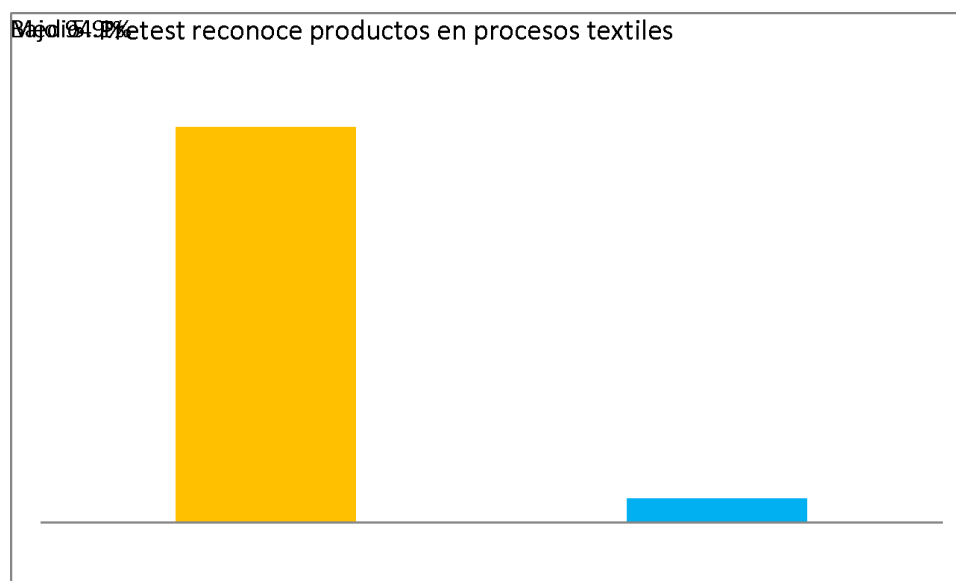
**Tabla 9**

*Frecuencias Pretest reconoce productos en procesos textiles*

	fi	%
Bajo	16	94,1
Medio	1	5,9
Total	17	100,0

**Figura 5**

*“Pretest reconoce productos en procesos textiles”*



En la prueba de entrada mostraron 94,1% de participantes mantienen nivel bajo y 5,9% nivel medio, denotándose que aún desconocen las mencionadas competencias.



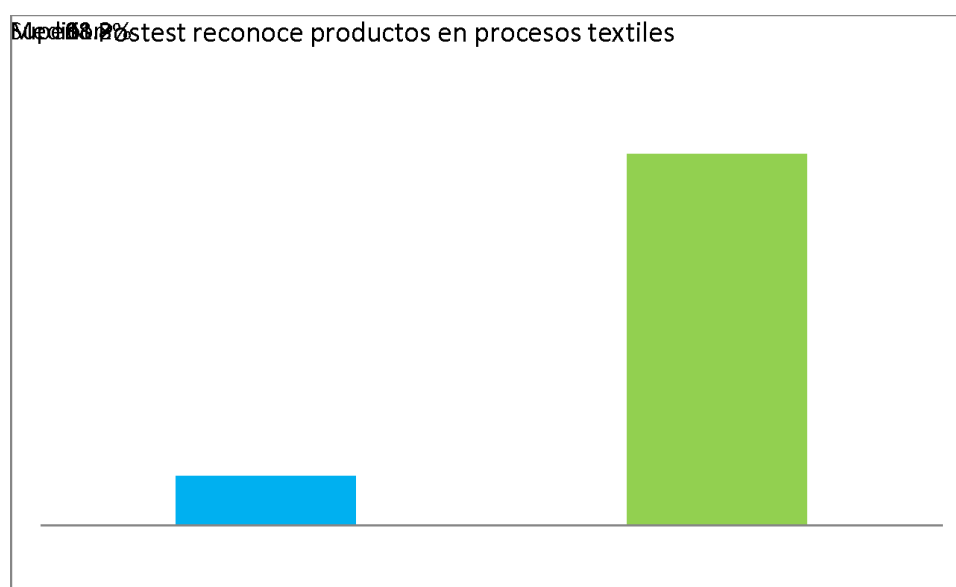
**Tabla 10**

*Frecuencias Postest reconoce productos en procesos textiles*

	fi	%
Medio	2	11,8
Superior	15	88,2
Total	17	100,0

**Figura 6**

*“Postest Reconoce materias en procesos textiles”*



Después de la capacitación, el 88.2% de los estudiantes tiene un nivel superior en el reconocimiento en materias en procesos textiles, mientras que el 11.8% tiene un nivel medio, es decir sus competencias mejoraron para su profesión.

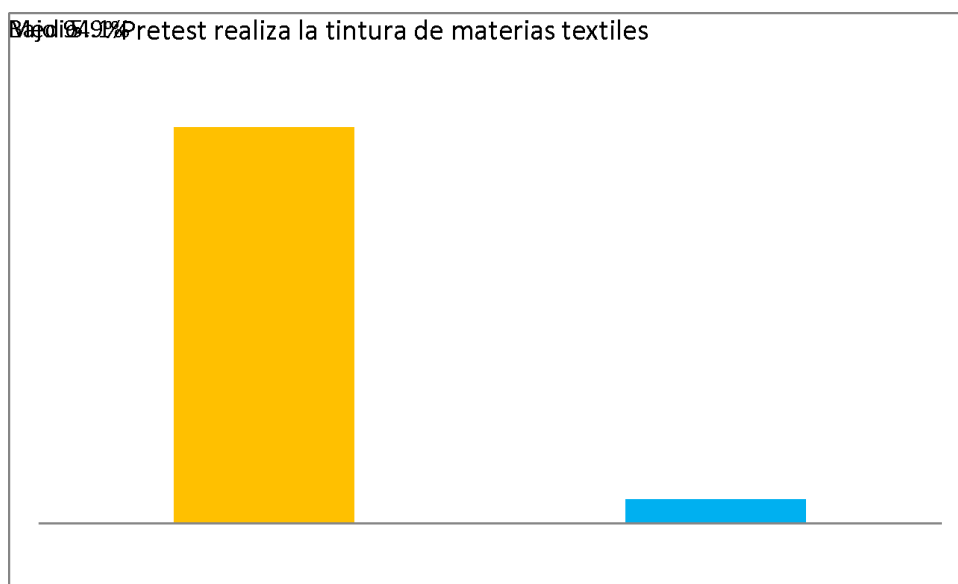
**Tabla 11**

*Frecuencias Pretest realiza la tintura de materias textiles*

	fi	%
Bajo	16	94,1
Válidos Medio	1	5,9
Total	17	100,0

**Figura 7**

*“Pretest realiza la tintura de materias textiles”*



Evidenciaron 94,1% encontrarse en nivel bajo y 5,9% nivel medio, aún falta incrementar sus conocimientos al respecto

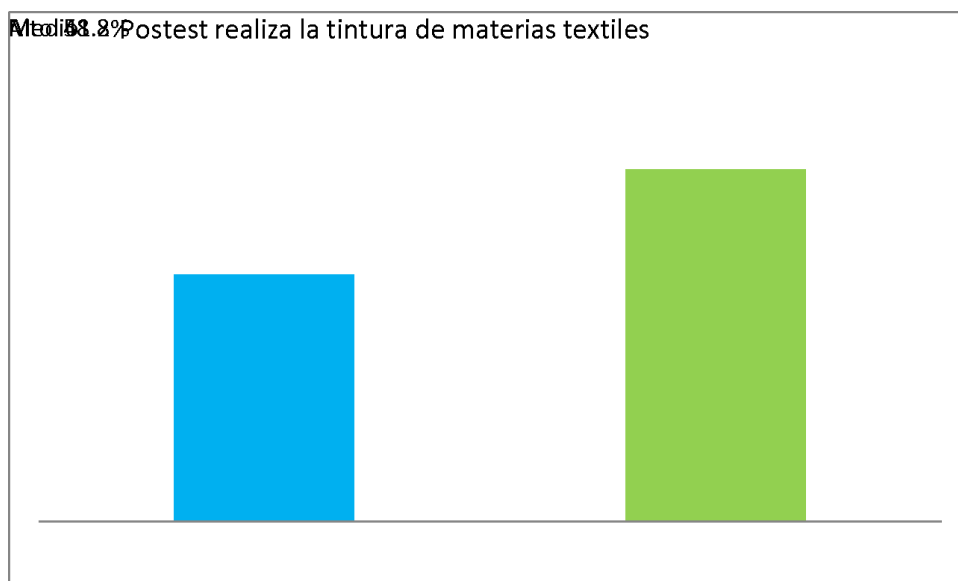
**Tabla 12**

*Frecuencias Postest realiza la tintura de materias textiles*

	fi	%
Medio	7	41,2
Alto	10	58,8
Total	17	100,0

**Figura 8**

*“Postest realiza la tintura de materias textiles”*



Después de la capacitación docente, el 58.8% de los estudiantes tiene un nivel alto en la realización la tintura de materias textiles, mientras que el 41.2% tiene un nivel medio, es decir sus competencias mejoraron para su profesión.

## 4.2. Análisis inferencial

**Tabla 13**

*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Pos test	,219	17	,029
Pre test	,255	17	,004

Al tener resultados de significancia menor a 0.05 la prueba aplicada resultó no normal por tanto corresponde a un estadístico no paramétrico

## 4.3. Proceso de prueba de hipótesis

Se basa en la muestra y la probabilidad en confirmar el planteamiento de la hipótesis, para lo cual se apoya de un tratamiento estadístico. Para procesar las estadísticas de esta investigación, se necesitará aplicar el t de Student

Para empezar, se ingresó los datos recolectados de los instrumentos a una base en Excel para luego ingresarlo al software estadístico SPSS, con un análisis descriptivo e inferencial, empleando la estadística paramétrica diferencia de media mediante t Student, utilizando del estadístico:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}, \quad \mu_0 \quad \text{media poblacional}$$

Así  $\bar{x}$  es media muestral,  $S$  es la = desviación estándar y  $n$  = muestra, grados de libertad es  $n-1$

### 4.1.1 Hipótesis general

#### I. Planteamiento

HG: Capacitación docente en procesos químicos desarrolla las competencias en tintura.

#### II. Regla de decisión

- Si p valor = Sig. Es  $> \alpha$  0.05, se acepta el planteamiento de la hipótesis
- Si p valor = Sig. Es  $< \alpha$  0.05, se rechaza el planteamiento de la hipótesis

#### III. Estadísticos

**Tabla 14**

*Diferencia de media hipótesis general*

		Media	N	Desviación	Error
Par 1	Pretest	8,59	17	1,502	,364
	Postest	15,71	17	1,611	,391

**Tabla 15**

*Significancia general*

		t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Pre test - Pos test	-88,366	17	,000

La media del pretest 8,59, y postest 15.71, incrementándose en 7,12 puntos. Resultado la significancia  $P = 0,000$ , aceptándose la hipótesis de estudio. De manera capacitación desarrollada influyó mejorar las competencias sobre tintura.

### 4.1.2. Hipótesis específicas

#### 4.1.2.1. HE1

Capacitación en procesos químicos influye las competencias reconocer materias de procesos textiles.

**Tabla 16**

*Diferencia media entre pre y postest “reconoce materias en procesos textiles”*

	N	Media	Desviación	Error
Pretest	17	8,59	1,502	,364
Postest	17	15,71	1,611	,391

**Tabla 17**

*Significancia especifica I*

	t	gl	Sig. (bilateral)	Valor de prueba = 0	
				Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia Inferior
Pretest	23,568	17	,000	8,588	7,82
Postest	40,195	17	,000	15,706	14,88

Como resultado el pretest logró de 8,59, y postest 15,71, logrando incrementar 7,12. Confirmando capacitar docentes mejora en el reconocimiento de materias en procesos textiles.

#### HE2

Capacitación docente en procesos químicos incrementa competencias reconocer productos en procesos textiles.

**Tabla 18**

*Diferencia de medias “reconoce productos en procesos textiles”*

	N	Media	Desviación	Error
Pretest	17	8,53	1,419	,344
Posttest	17	15,76	1,393	,338

**Tabla 19**

*Significancia “reconoce productos en procesos textiles”*

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig.	Diferencia medias	95% confianza	
					Inferior	Superior
Pretest	24,776	17	,000	8,529	7,80	9,26
Posttest	46,653	17	,000	15,765	15,05	16,48

Se comprobó la media pretest alcanzó 8,53, y posttest 15,76, aumentando 7,23 puntos. De manera la capacitación influyó favorablemente en el reconocimiento de productos en procesos textiles.

### **HE3**

Capacitación docente en procesos químicos mejora competencias para realizar tinturas en materias textiles.

**Tabla 20**

*Diferencia media realiza la tintura de materias textiles*

	N	Media	Desviación	Error típ.
Pretest	17	8,53	1,419	,344
Posttest	17	15,12	1,691	,410

**Tabla 21**

*Significancia específica 3*

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia medias	95% confianza	
					Inferior	Superior
Pretest	24,776	17	,000	8,529	7,80	9,26
Posttest	36,856	17	,000	15,118	14,25	15,99

En cuanto resultados pretest se evidenció 8,53, posttest 15.12, lográndose 6.62 puntos. denotándose capacitar a la muestra influenció favorablemente en la realización de la tintura de materias textiles.

#### **4.2. Discusión de resultados**

En cuanto hipótesis general se confirmaron capacitar a los participantes referente al proceso químico ayudó desarrollar competencias sobre tintura, demostrándose entre pretest y post un incremento considerable, Se asemeja al estudio realizado por Salazar (2021) donde logra los docentes bien capacitados desarrollaron académicamente de manera garantizan el desempeño en el aula.



En cuanto HE1 se confirmó un incremento de 6,81 puntos entre la prueba de entrada y salida, quiere decir preparar al docente sobre procesos químicos desarrolló competencias para reconocer materiales para textilería. Coincide con el estudio realizado por Fernández (2021) donde menciona la importancia de aprendizajes de variadas formas sobre tintura como alternativas para adquirir las tintas de forma natural, como la flora, menciona debe ser mejorarse con capacitaciones para conocer la extracción y uso de tintes.

En HE2, se halló, resultados entre pretest y posttest de 8.53 y 15.76, incremento de 7,23 puntos, el cual confirma preparar a los docentes sobre beneficia conocer y reconocer productos textiles. Los resultados coinciden con la investigado por Castillo (2019), consideró evaluar materiales empleados aplicando se reduce costos en el teñido, por lo que el docente debe enseñar mejor capacitándose.

Respecto resultados HE3, de determinó entre pretest y posttest fueron, 8,53 y 15,12, denotándose mejoró después de capacitación 6,59 puntos, de igual manera se asemeja al trabajo realizado por Sosa (2019) donde halló correlación entre el proceso de capacitar para desarrollar rendimiento escolar, donde luego realizar capacitaciones los educandos mejoraron sus aprendizajes.

## Conclusiones

1. Se evidenció capacitar a los docentes en proceso químico generó mejoras sobre dominio de la tintura en un Cetpro de Lima, donde se incrementó 7,12 puntos por tanto la importancia de preparar o formación continua del docente requiere permanente preparación de esta manera garantizar el aprendizaje de los educandos.
2. Se confirmó preparar a los actores educativos continuamente en temas como reconocer las materias para realizar la textelería, resultó significativo, debido la preparación oportuna y adecuada siempre ayudará o tener mejores resultados.
3. Referente al conocimiento de productos para la textelería, la capacitación permitió mejorar significativamente, notándose en los estudiantes tengan mejores aprendizajes sobre todo sepan sobre los diferentes productos naturales que les pueden servir para producir tinturas, así poder generar ganancias y prestigio.
4. Se evidenció contar con mayores recursos o competencias para producir tinturas para mejorar el color textil e incorporar al mercado buenos productos que pueden satisfacer los intereses y necesidades del usuario, por lo que es necesario realizar constantemente perfeccionamiento al respecto.

## Recomendaciones

1. A la institución educativa, promover de forma periódica la capacitación de los docentes sobre procesos químicos para garantizar una formación de calidad en los estudiantes del Cetpro, ya que el sector textil siempre está en constante cambio y actualización. Un docente bien capacitado influenciará influencias positivas en la competencia de los futuros profesionales relacionados al rubro.
2. A los estudiantes, procurar actualizarse e informarse sobre la industria textil para mejorar su eficiencia en su profesión, asimismo poder mejorar sus competencias al reconocer materias en proceso textil.
3. A los docentes, seguir ampliando sus conocimientos y seguir fomentando en el alumnado la importancia del aprendizaje constante del rubro, en lo teórico y práctico, ya que necesitan fortalecer sus competencias para el reconocimiento de productos en procesos textiles para que puedan establecer el precio y experimentar con tejidos o modelos para iniciar la producción, en base a este análisis se podrá garantizar el éxito del mismo.
4. A los docentes, mantener su compromiso de brindar enseñanza de calidad a los estudiantes de los Cetpro ya que el proceso de tintura en material textil requiere de seguir instrucciones adecuadamente para garantizar el teñido de la fibra textil, asimismo al existir de distintos tipos es necesario brindar las indicaciones debidas, según sea el caso.

## Referencias

- Alarcón, G. y Lucas, J. (2020). *Extracción de colorantes naturales a partir de plantas endémicas del Perú y su aprovechamiento en la industria textil, revisión bibliográfica* [Tesis de licenciatura, Universidad Cesar Vallejo].
- Álvarez, R. (2022). *Formas farmacéuticas*.  
<https://es.slideshare.net/YAMAHACHESTER/formas-farmaceuticas-agosto-2012>
- Ander-Egg, E. (1999). *Diccionario de Pedagogía*. Editorial Magisterio de Río de la Plata.
- Andrade, C., Siguenza, J. y Chitacapa, J. (2020). Capacitación docente y educación superior: propuesta de un modelo sistémico desde Ecuador. *Revista Espacios*, 41 (33), 46-60.  
<https://www.revistaespacios.com/a20v41n33/a20v41n33p05.pdf>
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Editorial Eumet.
- Bermeo, B. y Espíritu, Y. (2021). *Extracción de tinte a partir del fruto de nogal (Junglans regia) obtenido de las tres zonas de Pachitea y su aplicación para tinción de fibra vegetal y animal* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán].
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.
- Brañez, M. (2018). *Ecoeficiencia en los procesos químicos del algodón por sustitución de insumos químicos; textil océano SAC. 2018-2019* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villareal].
- Camargo, M., Calvo, G., Franco, M., Vergara, M., Londoño, S., Zapata, F. y Garavito, C. (2004). Las necesidades de formación permanente del docente. *Educación y Educadores*, 7, 79-112. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83400708.pdf>

- 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>
- Costa, J., Cervera, S., Cunill, F., Esplugas, S., Mans, C. y Mata, J. (1991). *Curso de ingeniería química. Introducción a los procesos, las operaciones unitarias y los fenómenos de transporte*. Editorial Reverté.
- 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>
- Deming, E. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad*. Editorial Díaz de Santos.
- Espejo, C. y Gómez, C. (2017). *Mejora del proceso de teñido mediante la reutilización de los baños de agua en el área de tintorería en la empresa textil la merced S.A. en el marco de la producción más limpia* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte].
- 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>

- Fuguet, L. (2007). La formación permanente: Una vía para mejorar la calidad de la Educación Infantil. *Revista de Investigación*, 62, 107-124.  
<https://www.redalyc.org/pdf/834/83400708.pdf>
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La Teoría en la Práctica*. Paidós.
- 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/>
- Gutiérrez, Y. y Puelles, L. (2012). *Etnobotánica y Fotoquímica de Plantas Tintoreas en las Comunidades de Rumira, Chaullacocha Y Chupan* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco].
- Hollen, N. (2001). *Introducción a los textiles*. Editorial Limusa.
- Huamani, C. (2018). *Evaluación del tipo y cantidad de mordiente en la intensidad de color y solidez al lavado del teñido de fibra de alpaca (vicugna pacos) con aliso (alnus acuminata h.b.k)* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Incháustegui, J. (2019). La base teórica de las competencias en educación. *Educere*, 23 (74), 57-67.  
[https://www.redalyc.org/journal/356/35657597006/html/#redalyc\\_35657597006\\_ref23](https://www.redalyc.org/journal/356/35657597006/html/#redalyc_35657597006_ref23)
- 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>
- Llerena, M. (2019). *Competencias docentes en valores, educación inicial, universidades formadoras de educadores en la ciudad de Guayaquil* [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

- 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>
- Martín, J., Pérez, D. y Orosco, M. (2007). Evaluación de colorantes de origen vegetal y sus aplicaciones en el tinturado de fibras naturales. *Facultad de Ciencias Agropecuarias*, 5(2), 90 – 102. <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/biotecnologia/article/view/662/292>
- Masaaki, I. (1990). *Kaizen*. Norma.
- 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+RESULTADO+S+2018.pdf>
- Ministerio de Educación de Ecuador (2013). *Recursos didácticos para Primer Año de Bachillerato* [Archivo PDF]. [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Quimica\\_Recurso\\_Didactico\\_B4\\_090913.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Quimica_Recurso_Didactico_B4_090913.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].
- Ñopo, V. (2019). *Aplicación de la estandarización de procesos para aumentar la productividad en el laboratorio químico de INGEMMET, San Borja-2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Cesar Vallejo].
- Ouellet, A. (2000). La evaluación informativa al servicio de las competencias. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 41, 30-42.
- Palacios, M., Atariguana, G. y Suqui, G. (2017). Desarrollo de competencias en el estudiante de Jurisprudencia de la Universidad Técnica de Machala. *Revista Conrado*, 13(60), 133-139. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Pérez, G., Pineda, U., Arango, M. (2011). La capacitación a través de algunas teorías de aprendizaje y su influencia en la gestión de la empresa. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 33, 1-22. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194218961006.pdf>
- Picón, G. A., Karina, G., Caballero, G. de y Paredes, N. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *Human Sciences*. 1-16. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.778>
- Provencio, N. (2022). *Procesos de tintura colorantes textiles*. <https://slideplayer.es/slide/1030588/>
- 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].



- 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].
- Rábago, E. (2010). *Gestión por competencias. Un enfoque para mejorar el rendimiento personal y empresarial*. Netbiblio.
- Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la investigación*. Editorial Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Sagi-Vela, L. (2004). *Gestión por competencias. El reto compartido del crecimiento personal y de la organización*. Editorial ESIC.
- 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>
- Salazar, P. (2014). *Reutilización de baños de tintura de fibra de poliamida con colorantes ácidos en la industria textil* [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2508/1/T-UCE-0017-69.pdf>
- Samamé, K. (2019). *Formulación de un proceso físico-químico para la recuperación de aceite en la empresa PRODUMAR – Paíta* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Piura].
- Samaranch, F. (1995). Protágoras y el enunciado del “hombre medida”. *Revista Éndoxa: Series filosóficas*, 5, 145-169. [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:Endoxa-19957FFE761E-D6C9-57E1-C688-4C177A497B04/protogoras\\_enunciado.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:Endoxa-19957FFE761E-D6C9-57E1-C688-4C177A497B04/protogoras_enunciado.pdf)
- Sánchez Mendiola, M., Martínez Hernández, A. M.<sup>a</sup>, Torres Carrasco., R., Agüero Servín, M.<sup>a</sup> M. de, Hernández Romo, A. K., Benavides Lara, M. A., Jaimes Vergara, C. A. y Rendón Cazales, V. J. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta

a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 21(3), 1-24.

<http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>

- Schiffman, L. y Kanuk, L. (2005). *Comportamiento del consumidor*. Pearson Educación.
- 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].
- Suárez, N. (2020). Formación docente universitaria y crisis sanitaria COVID-19. *Cienciamérica*, 9(2), 109-114.
- Tamayo, M. (2004). *Diccionario de la investigación científica*. Editorial Limusa.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe.
- Tobón, S. (2015). *Formación basada a en competencias* [Archivo PDF]. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf>
- Toribio, M. (2021). *Remoción del color de las aguas residuales del teñido de jeans usados con fotocatalisis heterogénea* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú].
- Vallejo, L. (2016). *Gestión del talento humano*. Editorial de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Zavala, F. y Zavala, L. (2021). *Estrategias didácticas y desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes de un Centro de Formación Profesional Técnica, San Juan de Lurigancho, 2018* [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia].

## Anexos

Anexo I. Matriz de Consistencia

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

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES /INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Problema General:</p> <p>¿Qué efectos produce la capacitación docente en procesos químicos, en el desarrollo de las competencias en tintura en el Cetpro “Manuela Felicia Gómez” Lima, 2022?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>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.</p>	<p>Capacitación docente en procesos químicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos intermitentes o por lotes</li> <li>• Procesos semi-intermitentes y continuos</li> </ul>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN. Cuantitativo.</p> <p>DISEÑO: pre experimental</p>	<p>La población y la muestra estuvo integrada por 17 estudiantes del Cetpro “Manuela Felicia Gómez” Lima, 2022</p>	<p>Pre y postest</p>
<p>Problemas específicos:</p> <p>a. ¿Cuál es la influencia de la capacitación docente en procesos químicos en las competencias en reconocer materias en procesos textiles?</p> <p>b. ¿Cuál es la influencia de la capacitación docente en procesos químicos en las competencias para reconocer productos en procesos textiles?</p> <p>c. ¿Cuál es la influencia de la capacitación docente en procesos químicos en las competencias para realizar la tintura de materias textiles?</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <p>a) Reconocer la influencia de la capacitación docente en procesos químicos en el desarrollo de las competencias en reconocer materias en procesos textiles.</p> <p>b) Identificar la influencia de la capacitación docente en procesos químicos en el desarrollo de competencias para reconocer productos en procesos textiles</p> <p>c) Conocer la influencia de la capacitación docente en procesos químicos en el desarrollo de competencias para realizar la tintura de materias textiles</p>	<p>Competencias en tintura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce materias en procesos textiles</li> <li>• Reconoce productos en procesos textiles</li> <li>• Realiza la tintura de materias textiles</li> </ul>			

*Anexo 2*

Plan de trabajo

**PLAN DE TRABAJO**

**CAPACITACIÓN DOCENTE EN PROCESOS QUÍMICOS  
EN CETPRO MANUELA FELICIA GÓMEZ**

Presentación

La industria textil es un sector manufacturero de gran importancia en nuestro país, que es en épocas de crisis y de estabilidad la que se mantiene vigente, tiene por ello especial importancia en el contexto socio económico, el cual demanda mano de obra calificada y consta de diversos procesos de, transformación de la fibra hasta convertirla en producto: prendas, artículos utilitarios para el hogar y la industria.

Para el perfil del personal en este rubro, es esencial conocer los aspectos integrados de la cadena productiva textil para, que puedan gestionar con las diversas áreas y realizar sus actividades con la seguridad y confianza de lo que se va producir.

El objetivo principal es proporcionar a los participantes las herramientas necesarias para mejorar la competitividad que les sirva para: interpretar fichas técnicas, conocer las características y cómo se producen: los hilados, los tejidos, las telas, los avíos.

Para complementar su formación es fundamental que conozcan acerca de la industria textil integrada, en cada uno de los procesos productivos, tales como: las fibras su identificación, la hilatura, la tejeduría, la tintorería y acabados, así llega la

materia prima que es la tela, al área de corte costura y acabados, confiriéndole un valor agregado y una gestión competitiva respaldada por el conocimiento de toda la cadena productiva textil.

Es un proyecto innovador, que no se da en ningún instituto en nuestro país, se propone un aprendizaje por competencias: conceptual, procedimental y actitudinal.

Normalmente se enseña por módulos, los procesos no son islas, son temas integrados y secuenciales, siendo Confecciones, el último proceso de mayor participación manufacturera, donde se obtiene el valor agregado y de competitividad en el mercado internacional.

Por este motivo se propone brindar en forma gratuita, en el marco del desarrollo de mi tesis magistral, una capacitación, en coordinación con el CETPRO.

## **I. ACTIVIDAD DEL CETPRO**

El CETPRO Manuela Felicia Gómez es una institución estatal se desarrolla en el ámbito de la educación técnico productiva, entre las 14 especialidades que se ofrece, hay 4 de ellas referentes al área textil: tizado y corte, confecciones, estampados, bordados.

## **II. JUSTIFICACIÓN**

El recurso más importante en cualquier organización lo forma el personal implicado en las actividades laborales. Esto es de especial importancia en una institución de formación técnico productiva, en la cual el conocimiento de los docentes influye directamente en la calidad y optimización en la formación de los alumnos.

Los docentes capacitados, con una visión integrada del proceso textil, son los pilares fundamentales en los que las instituciones educativas sustentan sus logros. Estos aspectos, son esenciales para que una organización alcance elevados niveles de competitividad.

En la mayoría de los institutos de enseñanza técnico productiva de nuestro país, no se incorpora la capacitación técnica especializada, de los docentes, con profesionales de la industria productiva, como una estrategia significativa para aportar en el alcance de la información actualizada y adecuada al perfil de los docentes y por tanto el de obtener resultados óptimos en la formación de los alumnos, teniendo éstos mayores oportunidades de desarrollar sus proyectos personales y/o posicionarse en forma más competitiva en el mercado laboral.

Tales premisas conducen automáticamente a enfocar inevitablemente el tema de la capacitación como uno de los elementos vertebrales para mejorar las competencias: conceptuales, actitudinales y procedimentales de los individuos, en el marco formativo que ofrecen los CETPRO en nuestro país.

La capacitación docente en procesos químicos y desarrollo de las competencias en tintura en el Cetpro Manuela Felicia Gómez, es una necesidad imperiosa.

En tal sentido se plantea el presente Plan de Capacitación en el área de procesos químicos textiles.

### **III. ALCANCE**

El presente plan de capacitación es de aplicación para todos los docentes de los procesos textiles del Cetpro Manuela Felicia Gómez.

### **IV. FINES DEL PLAN DE CAPACITACION**

Siendo su propósito general impulsar la eficiencia en la enseñanza de los procesos textiles, la capacitación se lleva a cabo para contribuir a:

Elevar el nivel de información para los docentes, con ello, optimizar la formación del perfil óptimo, para los educandos del Cetpro.

- Entender acerca de los procesos productivos en la industria textil.
- Comprender las características de los sustratos textiles y su transformación en la industria manufacturera.
- Comunicarse con precisión.
- Conocer las características técnicas de los insumos químicos, aspectos de seguridad.
- Comprender acerca de las condiciones y procedimientos, en los procesos de producción
- Observar los requerimientos de calidad
- Resolver problemas.
- Trabajar en equipo.
- Mantener a los docentes, al día con los avances tecnológicos, lo que alienta la proactividad.



## **V. OBJETIVOS DEL PLAN DE CAPACITACION**

### **4.1 Objetivos Generales**

- Capacitar a los docentes para la ejecución eficiente de sus clases impartidas
- Brindar oportunidades de capacitación para su autovaloración en beneficio de su desarrollo personal y su empleabilidad
- Modificar actitudes para contribuir a crear un clima de trabajo satisfactorio, incrementar la motivación del trabajador

### **4.2 Objetivos Específicos**

- Proporcionar orientación e información relativa a los procesos productivos: equipos, insumos, materia prima; su funcionamiento, procedimientos.
- Proveer conocimientos y desarrollar habilidades que cubran la totalidad de requerimientos para el desempeño de su labor docente.
- Actualizar y ampliar los conocimientos requeridos, para integrar todas las áreas de la cadena productiva de la actividad textil
- Contribuir a elevar y mantener un buen nivel de eficiencia individual y rendimiento colectivo.
- Ayudar en la preparación de personal calificado, acorde con los planes, objetivos y requerimientos del Cetpro.
- Apoyar la continuidad y desarrollo institucional.

## **VI. METAS**

Capacitar al 100% de los docentes del área comprendida en los procesos manufactureros de la industria textil del Cetpro Manuela Felicia Gómez.

## **VII. ESTRATEGIAS**

Las estrategias a emplear son:

- Desarrollo de trabajos prácticos que se vienen realizando cotidianamente.
- Presentación de temas casuísticos de su área.
- Realizar talleres.
- Metodología de exposición virtual – diálogo.

## **VIII. RECURSOS**

**8.1 HUMANOS:** Es un proyecto de investigación enmarcado en una tesis, por tanto, lo conforman los participantes y la expositora especializada en la materia, como: Ing. Química y Licenciada en Educación.

### **8.2 MATERIALES:**

**INFRAESTRUCTURA.** - Las actividades de capacitación se desarrollarán vía virtual

**MOBILIARIO, EQUIPO Y OTROS.** - está conformado por laptops, PCs, equipos multimedia, imágenes, videos, mesa de trabajo y ventilación adecuada.

**DOCUMENTOS TÉCNICO – EDUCATIVO.** - entre ellos tenemos: encuestas y test de evaluación, material de estudio, etc.



Test inicial	•							45
1. El agua en la industria textil	•							90
2. El color en la tintura		•						120
3. Sustratos textiles			•					150
4. Químicos en la industria textil				•				120
5. Procesos de tintura intermitente o por lotes					•			120
6. Tintura semi intermitente y continua, maquinaria						•		120
7. Sistema de tintura industrial							•	45
8. Fuentes de energía							•	45
Test final							•	45

#### XIV. BIBLIOGRAFÍA

Castillo Casas, Camila Andrea. (2019). Propuesta de mejora en el proceso de tintura de fibras textiles en poliamida.

<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7589/1/6141214-2019-2-IQ.pdf>

Escuela de organización industrial. (14 de mayo de 2013). Master Executive en Dirección de Empresas Tecnológicas e Industriales. España.

<https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2013/05/14/modelo-de-un-plan-de-capacitacion-2/>

*Anexo 3*

## UNIDAD DIDÁCTICA

## I.DATOS GENERALES

UGEL N°	: 03
CETPRO	: Manuela Felicia Gómez
ESPECIALIDAD	: Textil y Confecciones
DOCENTE	: Nelly Valdivia Dextre
N° DE SEMANAS	: 7 semanas
N° DE HORAS	: 20 horas
DURACION	: 28 de mayo al 09 de julio
AÑO LECTIVO	: 2022
NOMBRE DE LA UNIDAD	:Capacitación docente y desarrollo de competencias

II.FUNDAMENTACIÓN. Los temas de la capacitación docente propuesta en esta unidad didáctica han sido especialmente seleccionados y elaborados para complementar la información requerida a los procesos de la industria textil. Se detalla en la siguiente programación los temas a tratar para los objetivos de aprendizaje.

III. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

UN ID AD	COMP ETENC IAS	CAPACIDADES	CONTENIDOS	DESEMPEÑOS	RECURSOS EDUCATIVOS	HO RA S
I	Recon oce materia s en proces os textiles	Comunica su comprensión sobre el agua utilizada para la tintura Argumenta afirmaciones sobre las relaciones del agua en los procesos textiles * Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	<b>El agua en la industria textil</b>  La calidad del agua Solvente principal, medio de transporte y fuente de energía	Experimenta sobre los diferentes tipos de agua y la relación en su vida diaria Justifica la importancia de utilizar un control de calidad para las aguas en tintura  Interpreta los usos del agua en ámbitos de la industria Valora la importancia del agua en la vida y su preservación como elemento esencial  Reconstruye su concepto sobre el agua	Virtual: video PPT P odcast	1
	Recon oce product os en proces os textiles	Comunica su comprensión sobre los sustratos textiles Argumenta afirmaciones sobre relaciones entre fibras y la calidad de una tela Diseña proyectos de materias textiles con criterio científico	<b>Sustratos textiles</b>  Sustrato textil: fibras, hilados, tejidos, no tejidos  Clasificación de acuerdo a su naturaleza Características	Explica los distintos tipos de fibra y sustratos utilizados en la industria textil Interpreta las características de los sustratos para potenciar los procesos de diseño y confecciones  Justifica crear innovaciones para situaciones de la vida real y enriquecer su trabajo en la industria textil  Diseña modelos de prendas determinando el tipo de fibra, hilado, tejido, matiz y tintura a utilizar	Virtual: video PPT P odcast	2
	Realiza la tintura de materia s textiles	Comunica su comprensión sobre las condiciones de proceso para la tintura de sustratos textiles por lotes Traduce la secuencia y organización de un sistema de tintura a nivel industrial Argumenta afirmaciones sobre la maquinaria usada en una tintura por lotes Usa estrategias y procedimientos para controlar la reproducibilidad de un color Sustenta decisiones con base	<b>Procesos de tintura intermitente o por lotes</b>  Sistema de tintura industrial, laboratorio, planta  Con diciones de proceso Maqui naria utilizada Parámetros de control en proceso  Soft ware para control de calidad, reproducibilidad Fu entes de energía	Interpreta la información de la tintura por lotes y la maquinaria utilizada Diseña modelos de productos textiles, usando proyecciones reales de calidad y costo  Explica las condiciones para la evaluación adecuada del color Justifica la evaluación del color para la gestión textil y en la proyección de su vida diaria  Utiliza estrategias para la optimización de las fuentes de energía	Virtual: video PPT P odcast	1

UNIDAD	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CONTENIDOS	DESEMPEÑOS	RECURSOS EDUCATIVOS	HORAS
II	Reconoce materias en procesos textiles	<p>* Comunica su comprensión sobre la teoría vigente del color</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre la relación existente entre el color, la luz, el objeto, el observador</p> <p>* Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida</p>	<p><b>El color en la tintura</b></p> <p>Concepto de color</p> <p>Elementos: la luz, el objeto, el observador</p> <p>Espectro visible</p>	<p>Justifica la importancia de utilizar un control de calidad para el color en los procesos textiles</p> <p>Interpreta el color para la toma de decisiones en la gestión del color</p> <p>Interpreta la importancia esencial de la luz en la naturaleza del color</p> <p>Diseña modelos textiles respaldado en su conocimiento técnico del color Reconstruye su contexto vital a partir de un enfoque sobre el espectro visible</p>	Virtual: video PPT Podcast	1
	Reconoce productos en procesos textiles	<p>Comunica su comprensión sobre los colorantes utilizados en la industria textil</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones entre colorantes y la calidad de una tela</p> <p>Sustenta su comprensión sobre los reactivos químicos y los auxiliares textiles</p>	<p><b>Químicos en la industria textil</b></p> <p>Colorantes utilizados en la industria</p> <p>Reactivos químicos</p> <p>Auxiliares textiles</p>	<p>Interpreta la información de los colorantes utilizados en la industria textil</p> <p>Diseña modelos textiles, considerando los procesos de producción de la tela a utilizar</p> <p>Justifica sobre el uso correcto de productos químicos, sustentado en la referencia de las respectivas fichas técnicas</p> <p>Concientiza sobre la utilización de colorantes, reactivos químicos y auxiliares en los procesos textiles y su relación con la contaminación ambiental</p>	Virtual: video PPT Podcast	2
	Realiza la tintura de materias textiles	<p>Comunica su comprensión sobre las condiciones de proceso para la tintura de sustratos textiles, semi intermitente y continua</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para controlar la reproducibilidad de un color</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre la maquinaria usada en una tintura semi intermitente y</p>	<p><b>Tintura semi intermitente y continua</b></p> <p>Condiciones de proceso</p> <p>Maquinaria utilizada</p> <p>Parámetros de control en proceso</p> <p>Sistema de tintura industrial</p> <p>Fuentes de energía</p>	<p>Interpreta la información de la tintura semi intermitente, continua y la maquinaria utilizada</p> <p>Diseña modelos de productos textiles, usando proyecciones reales de calidad y costo, considerando el tipo de tintura</p> <p>Justifica las condiciones de proceso en la producción de telas</p> <p>Utiliza estrategias para la optimización de las fuentes de energía</p>	Virtual: video PPT Podcast	1

		continua  Sustenta decisiones con base a la utilización de fuentes de energía				
<p><a href="https://diged.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2021/03/Diplomado-actualizacio%CC%81n-docente-marzo-2021-.pdf">https://diged.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2021/03/Diplomado-actualizacio%CC%81n-docente-marzo-2021-.pdf</a></p> <p><a href="https://educar.pe/competencia-capacidades-estandares-y-desempenos/">https://educar.pe/competencia-capacidades-estandares-y-desempenos/</a></p> <p>Anderson, L. W., y Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives New York: Longmam</p>						



*Anexo 4*  
Sesiones del aprendizaje

**SESIÓN DE APRENDIZAJE N°1**

- TÍTULO DE LA SESIÓN : El agua en la industria textil
1. DATOS INFORMATIVOS:
- Especialidad : Textil y Confecciones
- Grado y Nivel : Docentes del CETPRO “Manuela Felicia Gómez”
- Nombre de la Unidad : Capacitación docente y desarrollo de competencias
- Valor del bimestre : Solidaridad
- Profesor : Nelly Valdivia Dextre
- Fecha : 28 de mayo 2022

2. DURACIÓN : 2:15 horas

3. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Reconoce materias en procesos textiles	Argumenta	Justifica la importancia de utilizar determinada agua, para los procesos textiles	Pre - test
	Sustenta conclusiones o decisiones	Interpreta la importancia del agua como elemento esencial para la vida	

4. SECUENCIA DIDÁCTICA: sábado 28/05. Prueba de entrada 28/05

MOMENTOS DIDÁCTICOS	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	MATERIALES Y/O RECURSOS
INICIO	La docente saluda a los estudiantes, invita a la presentación de cada alumno Objetivos Pre test Presenta imágenes de diferentes tipos de aguas ¿En la industria textil se utiliza agua? ¿Alguna de estas aguas, estará lista para usarla en la industria textil?	Test inicial Imágenes Video Lluvia de ideas Chat
DESARROLLO	Con la ayuda del PPT se presenta la información visual y la docente explica acerca del: - Agua en la industria textil sus características requeridas, calidad - Para que fines se usa Solvente principal Medio de transporte Fuente de energía La docente hace preguntas, relacionando el tema con su vida diaria y promueve la participación activa. Monitorea las respuestas, guía la construcción del aprendizaje significativo, en un entorno tolerante y de respeto mutuo	PPT Video Chat Participación activa

CIERRE	El participante responde a las preguntas de lo aprendido referente al tema, una situación real, el estudiante responde aplicando lo aprendido Anotamos las conclusiones que van mencionando Metacognición	Material PPT enlaces de texto y videos Temario del curso
--------	---	--

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N°2

- TÍTULO DE LA SESIÓN : El color en la tintura
1. DATOS INFORMATIVOS:
- Especialidad : Textil y Confecciones
- Grado y Nivel : Docentes del CETPRO “Manuela Felicia Gómez”
- Nombre de la Unidad : Capacitación docente y desarrollo de competencias
- Valor del bimestre : Solidaridad
- Profesor : Nelly Valdivia Dextre
- Fecha : 04 de junio 2022
2. DURACIÓN : 2 horas
3. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Reconoce materias en procesos textiles	Comunica	Relaciona la teoría del color con la luz objeto y observador Explica la naturaleza de la luz	Post test
	Sustenta conclusiones o decisiones	Justifica la colorimetría como herramienta utilizada para discriminar colores y para la gestión textil	

4. SECUENCIA DIDÁCTICA: sábado 04/06. Prueba de entrada 28/05

MOMENTOS DIDÁCTICOS	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	MATERIALES Y/O RECURSOS
INICIO	La docente saluda a los estudiantes Presenta imágenes de un arcoíris, de los colores de Pantone Pregunta acerca de lo que ven y se imaginan Establecido el tema Explica los objetivos	Imágenes Lluvia de ideas Chat

DESARROLLO	<p>Con la ayuda del PPT presenta la información visual y la docente explica acerca de:          color que está en función de tres elementos          video de 2min, luego hace preguntas y monitorea las respuestas.          acerca de la luz, elemento principal del color          anima a que pregunten y la docente responde</p> <p>La docente continuamente hace preguntas relacionando el tema con su vida diaria y promueve la participación activa. Responde, guía la construcción del aprendizaje significativo, en un entorno tolerante y de respeto mutuo</p>	<p>La teoría del          Presenta un          Explica          Presenta un video por 2 min explica, los</p>	PPT Video Chat Participación activa
CIERRE	<p>Expone una situación real, el estudiante responde aplicando lo aprendido          las conclusiones que van mencionando</p>	<p>Anotamos          Metacognición</p>	Material PPT enlaces de texto y videos Temario del curso

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N°3

TÍTULO DE LA SESIÓN : Sustratos textiles

1. DATOS INFORMATIVOS:

Especialidad : Textil y Confecciones  
 Grado y Nivel : Docentes del CETPRO “Manuela Felicia Gómez”  
 Nombre de la Unidad : Capacitación docente y desarrollo

de competencias

Valor del bimestre : Solidaridad  
 Profesor : Nelly Valdivia Dextre  
 Fecha : 11 de junio 2022

1. DURACIÓN : 2:30 horas

2. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Reconoce productos en procesos textiles	Traduce	Interpreta las características de los sustratos textiles	Post test
	Usa estrategias y procedimientos	Emplea estrategias para proyectar el diseño de productos textiles.	

3. SECUENCIA DIDÁCTICA: sábado 11/06. Prueba de entrada 28/05

MOMENTOS DIDÁCTICOS	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	MATERIALES Y/O RECURSOS
INICIO	La docente saluda a los estudiantes. Les hace preguntas acerca del clima y lo adecuado para usar en esta temporada, de acuerdo al estilo de vida. Recoge saberes previos. Establecido el tema. Explica los objetivos.	Video Imágenes Lluvia de ideas Chat
DESARROLLO	Con la ayuda del PPT presenta la información visual y la docente explica acerca de: Los sustratos textiles, sus características y propiedades. Presenta un video de 2min, luego hace preguntas y monitorea las respuestas. El inicio de transformación de la materia prima en sustratos, luego en tela para la confección. La importancia y el impacto de valor agregado en confecciones, como área final de los procesos de la cadena productiva textil. La docente continuamente hace preguntas relacionando el tema con su vida diaria y promueve la participación activa. Responde, guía la construcción del aprendizaje significativo, en un entorno tolerante y de respeto mutuo	PPT Video Chat Participación activa
CIERRE	Discuten la siguiente pregunta ¿qué estrategias puedes emplear para proyectar el diseño de un producto textil? se les envió del análisis del algodón Tarea: Ver video que Metacognición	Material PPT enlaces de texto y videos Temario del curso

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N°4

- TÍTULO DE LA SESIÓN : Químicos en la industria textil
1. DATOS INFORMATIVOS:
- Especialidad : Textil y Confecciones
- Grado y Nivel : Docentes del CETPRO “Manuela Felicia Gómez”
- Nombre de la Unidad : Capacitación docente y desarrollo de competencias
- Valor del bimestre : Solidaridad
- Profesor : Nelly Valdivia Dextre
- Fecha : 18 de junio 2022
2. DURACIÓN : 2:00 horas
3. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
--------------	-------------	-------------	---------------------------

Reconoce productos en procesos textiles	Traduce	Interpreta la información de los químicos usados en la industria textil	Post test
	Comunica	Justifica el uso de los productos químicos con referencia a las fichas técnicas	

#### 4. SECUENCIA DIDÁCTICA: sábado 18/06. Prueba de entrada 28/05

MO ME NTO S DID ÁCT ICO S	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS sesión 4	MATERIALES Y/O RECURSOS
INIC IO	La docente saluda a los estudiantes. Les hace preguntas acerca de los matices de su vestimenta y lo relaciona con los químicos que se utilizan en la industria textil. Recoge saberes previos. Establecido el tema. Explica los objetivos.	Video Imágenes L uvia de ideas Chat
DES ARR OLLO	Con la ayuda del PPT presenta la información visual y la docente explica acerca de: Los químicos en la industria textil, Presenta un video de 2min, luego hace preguntas y monitorea las respuestas. Explica los antecedentes históricos y el impacto tecnológico, que generó en varias áreas, el descubrimiento de colorantes y su producción a nivel industrial. La docente continuamente hace preguntas relacionando el tema con su vida diaria y promueve la participación activa. Responde, guía la construcción del aprendizaje significativo, en un entorno tolerante y de respeto mutuo	PPT Video Chat Participación activa
CIE RRE	Discuten la siguiente pregunta ¿cuál es el impacto de utilizar productos químicos en la industria textil? Tarea: Analizar la información que se les proporcionó y concluir Metacognición	Material PPT enlaces de texto y videos Temario del curso

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N°5

TÍTULO DE LA SESIÓN : Procesos de tintura intermitente o por lotes

1. DATOS INFORMATIVOS:

Especialidad

: Textil y Confecciones

Grado y Nivel

: Docentes del CETPRO “Manuela Felicia Gómez”

Nombre de la Unidad : Capacitación docente y desarrollo de competencias

Valor del bimestre : Solidaridad

Profesor : Nelly Valdivia Dextre

Fecha : 25 de junio 2022

2. DURACIÓN : 2:00 horas

3. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Realiza la tintura de materias textiles	Argumenta	Justifica el uso de la maquinaria utilizada para la tintura intermitente o por lotes	Post test
	Sustenta decisiones	Explica la importancia del color en la gestión textil	

4. SECUENCIA DIDÁCTICA: sábado 25/06 Prueba de entrada 28/05

MO ME NT OS DID ÁCT ICOS	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS sesión 5	MATERIALES Y/O RECURSOS
INI CIO	La docente saluda a los estudiantes. Presenta imágenes de tejido de punto en diversos matices y les pregunta: qué ven, qué piensan, qué imaginan. Recoge saberes previos. Establecido el tema. Relaciona los procesos de tintura por lotes para ese tipo de sustrato. Explica los objetivos.	Video Imág enes Lluvia de ideas C hat
DE SA RR OL LO	Con la ayuda del PPT presenta la información visual y la docente explica acerca de: La tintura por lotes, como proceso intermitente, maquinaria y parámetros de control Presenta un video de 2min, luego hace preguntas y monitorea las respuestas.  La docente continuamente hace preguntas relacionando el tema con su vida diaria y promueve la participación activa. Responde, guía la construcción del aprendizaje significativo, en un entorno tolerante y de respeto mutuo	PPT Video Chat Participación activa
CIE RR E	Discuten la siguiente pregunta ¿cuál es el nivel de contaminación generado por la industria química textil? Tarea: Analizar la información que se les proporcionó, anotar conclusiones y consultas para la siguiente sesión Metacognición	Material PPT enlaces de texto y videos Temario del curso

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N°6

TÍTULO DE LA SESIÓN : Tintura semi intermitente y continua, maquinaria

1. DATOS INFORMATIVOS:

Especialidad : Textil y Confecciones  
 Grado y Nivel : Docentes del CETPRO “Manuela Felicia Gómez”  
 Nombre de la Unidad : Capacitación docente y desarrollo de competencias  
 Valor del bimestre : Solidaridad  
 Profesor : Nelly Valdivia Dextre  
 Fecha : 02 de julio 2022

2. DURACIÓN : 2:00 horas

3. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Realiza la tintura de materias textiles	Argumenta	Justifica el control de parámetros en el proceso de tintura semi intermitente y continua	Post test
	Sustenta decisiones	Explica la importancia de los procesos químicos en la industria textil	

4. SECUENCIA DIDÁCTICA: sábado 02/07. Prueba de entrada 28/05

MOMENTOS DIDÁCTICOS	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS sesión 6	MATERIALES Y/O RECURSOS
INICIO	La docente saluda a los estudiantes. Presenta imágenes de ropa confeccionada con tejido plano, les pregunta: qué ven, qué piensan, qué imaginan. Recoge saberes previos. Establecido el tema. Relaciona los procesos de tintura continua para ese tipo de sustrato. Explica los objetivos.	Video Imágenes Lluvia de ideas Chat

DE SA RR OL LO	<p>Con la ayuda del PPT presenta la información visual y la docente explica acerca de: La tintura continua y semi intermitente, como proceso de tintura aplicado a los tejidos planos, maquinaria utilizada y parámetros de control</p> <p>Presenta un video de 2min, luego hace preguntas y monitorea las respuestas.</p> <p>La docente continuamente hace preguntas relacionando el tema con su vida diaria y promueve la participación activa. Responde, guía la construcción del aprendizaje significativo, en un entorno tolerante y de respeto mutuo</p>	PPT Video Chat Participación activa
CIE RR E	<p>Discuten la siguiente pregunta ¿cuál es el impacto de este tipo de tintura y el futuro de los procesos químicos textiles?</p> <p>Tarea: Analizar la información que se les proporcionó y concluir</p> <p>Metacognición</p>	Material PPT enlaces de texto y videos Temario del curso



## Anexo 5

## Validación de instrumentos



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
 Universidad del Perú. DECANA DE AMÉRICA  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 UNIDAD DE POSGRADO

## MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

### VARIABLE DEPENDIENTE: Desarrollo de competencias en tintura

<b>Nombre del instrumento:</b>	Prueba de conocimientos (Pre y post test)
<b>Juez:</b>	Julio Javier Armijo Carranza
<b>Grado académico:</b>	Magister en Ingeniería Química.
<b>Institución donde labora:</b>	Facultad de Química de Ing. Química UNMSM
<b>Filiación científica:</b>	ID ORCID 0000-0002-7071-5971
<b>Fecha:</b>	20/05/2022

<b>Objetivo del estudio:</b>	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.						
<b>Variable:</b>	<b>DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TINTURA</b>						
<b>Dimensiones:</b>	<table border="0"> <tr> <td>Reconoce materias en procesos textiles</td> <td>Reconoce</td> </tr> <tr> <td>productos en procesos textiles</td> <td>Realiza la</td> </tr> <tr> <td>tintura de materias textiles</td> <td></td> </tr> </table>	Reconoce materias en procesos textiles	Reconoce	productos en procesos textiles	Realiza la	tintura de materias textiles	
Reconoce materias en procesos textiles	Reconoce						
productos en procesos textiles	Realiza la						
tintura de materias textiles							



## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN JUICIO DE EXPERTOS VARIABLE DEPENDIENTE

### I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autora del Instrumento
Armijo Carranza J.	Ingeniero Químico	FQIQ- UNMSM	Pre y post test  Desarrollo de competencias en tintura	Nelly Valdivia Dextre
<b>tulo: INFLUENCIA DE LA CAPACITACIÓN DOCENTE EN PROCESOS QUÍMICOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TINTURA EN UN CETPRO DE LIMA</b>				

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					X

### III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

**IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN = 86%**

Lima, 20 de mayo 2022	09240586		991219995
<b>Lugar y fecha</b>	<b>DNI</b>	<b>Firma del Experto</b>	<b>Teléfono</b>

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación UPGE.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
 Universidad del Perú. DECANA DE AMÉRICA  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 UNIDAD DE POSGRADO

## MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

### VARIABLE INDEPENDIENTE

<b>Nombre del instrumento:</b>	Plan de trabajo "Capacitación docente en procesos químicos"
<b>Juez:</b>	Julio Javier Armijo Carranza
<b>Grado académico:</b>	Magister en Ingeniería Química.
<b>Institución donde labora:</b>	Facultad de Química de Ing. Química UNMSM
<b>Filiación científica:</b>	ID ORCID 0000-0002-7071-5971
<b>Fecha:</b>	20/05/2022

<b>Objetivo del estudio:</b>	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.
<b>Variable:</b>	<b>CAPACITACIÓN DOCENTE EN PROCESOS QUÍMICOS</b>
<b>Dimensiones:</b>	Procesos intermitentes o por lotes Procesos semi - intermitentes y continuos



## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN JUICIO DE EXPERTOS VARIABLE INDEPENDIENTE

### I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autora del Instrumento
Armijo Carranza J.	Ingeniero Químico	Docente de la FQIQ-UNMSM	Plan de trabajo	Nelly Valdivia Dextre
Título: INFLUENCIA DE LA CAPACITACIÓN DOCENTE EN PROCESOS QUÍMICOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TINTURA EN UN CETPRO DE LIMA				

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Buena 61- 80%	Excelente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					X

### III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN = 86%			
Lima, 20 de mayo 2022	09240586		991219995
<b>Lugar y fecha</b>	<b>DNI</b>	<b>Firma del Experto</b>	<b>Teléfono</b>

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación UPGE.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
 Universidad del Perú. DECANA DE AMÉRICA  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 UNIDAD DE POSGRADO

## MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

### VARIABLE INDEPENDIENTE

<b>Nombre del instrumento:</b>	Plan de trabajo "Capacitación docente en procesos químicos"
<b>Juez:</b>	Johnny Eriberto Palomino Zevallos
<b>Grado académico:</b>	Maestro en Ingeniería Química
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
<b>Filiación científica:</b>	
<b>Fecha:</b>	30 de mayo de 2022

<b>Objetivo del estudio:</b>	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.
<b>Variable:</b>	<b>CAPACITACIÓN DOCENTE EN PROCESOS QUÍMICOS</b>
<b>Dimensiones:</b>	Procesos intermitentes o por lotes Procesos semi - intermitentes y continuos



## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN JUICIO DE EXPERTOS VARIABLE INDEPENDIENTE

### I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autora del Instrumento
Johnny Eriberto Palomino Zevallos	Ingeniería Química	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Plan de trabajo	Nelly Valdivia Dextre
Título: INFLUENCIA DE LA CAPACITACIÓN DOCENTE EN PROCESOS QUÍMICOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TINTURA EN UN CETPRO DE LIMA				

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					94%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					90%
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					95%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					94%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					95%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos.					90%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					96%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					96%
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					96%

### III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [ ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

### IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN = 94%

Lima, 30 de mayo 2022	08355447		2768580
-----------------------	----------	--	---------



<b>Lugar y fecha</b>	<b>DNI</b>	<b>Firma del Experto</b>	<b>Teléfono</b>
----------------------	------------	--------------------------	-----------------

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación UPGE.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
 Universidad del Perú. DECANA DE AMÉRICA  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 UNIDAD DE POSGRADO

## MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

### VARIABLE DEPENDIENTE: Desarrollo de competencias en tintura

<b>Nombre del instrumento:</b>	Prueba de conocimientos (Pre y post test)
<b>Juez:</b>	Johnny Eriberto Palomino Zevallos
<b>Grado académico:</b>	Magister en Ingeniería Química.
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
<b>Filiación científica:</b>	
<b>Fecha:</b>	30/05/2022

<b>Objetivo del estudio:</b>	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.						
<b>Variable:</b>	<b>DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TINTURA</b>						
<b>Dimensiones:</b>	<table border="0"> <tr> <td>Reconoce materias en procesos textiles</td> <td>Reconoce</td> </tr> <tr> <td>productos en procesos textiles</td> <td>Realiza la</td> </tr> <tr> <td>tintura de materias textiles</td> <td></td> </tr> </table>	Reconoce materias en procesos textiles	Reconoce	productos en procesos textiles	Realiza la	tintura de materias textiles	
Reconoce materias en procesos textiles	Reconoce						
productos en procesos textiles	Realiza la						
tintura de materias textiles							



## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN JUICIO DE EXPERTOS VARIABLE DEPENDIENTE

### I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autora del Instrumento
Johnny Eriberto Palomino Zevallos	Ingeniero Químico	UNMSM	Pre y post test Desarrollo de competencias en tintura	Nelly Valdivia Dextre
Titulo: INFLUENCIA DE LA CAPACITACIÓN DOCENTE EN PROCESOS QUÍMICOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TINTURA EN UN CETPRO DE LIMA				

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					94%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					90%
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					95%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					94%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					95%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					90%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					96%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					96%
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					96%

### III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN = 94 %

Lima, 30 de mayo 2022	08355447		2768580
<b>Lugar y fecha</b>	<b>DNI</b>	<b>Firma del Experto</b>	<b>Teléfono</b>

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación UPGE.



