



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Pensamiento divergente y el aprendizaje en estudiantes de confección industrial de la Institución Educativa “María Auxiliadora”, Breña,  
2019

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Educación

**AUTORA:**

Br. Ana Isabel Caldas Mejía (ORCID: 0000-0002-3707-6477)

**ASESOR:**

Mgtr. Baldárrago Baldárrago, Jorge Luis Aníbal (ORCID: 0000-0002-7051-2234)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y aprendizaje

**Lima - Perú**

2020

**Dedicatoria:**

Este logro está dedicado a mis hijos Leonardo y Giuliano ya que son mi motor y motivo para crecer profesionalmente, esforzándome día a día y nunca rendirme, a la vez poder llegar a ser un ejemplo en ellos y darles un futuro mejor.

**Agradecimientos:**

A Dios por bendecirme al permitirme llevar esta maestría y a mi directora Rosario Paihua Montes por ser la intermediaria para realizar mis estudios, a la Universidad César Vallejo por sus sabias enseñanzas, a mi asesor el Prof. Baldárrago Baldárrago Jorge, por ser una persona de gran sabiduría y esforzarse en ayudarme a culminar mi tesis.

## **PÁGINA DEL JURADO**

## Declaratoria de autenticidad

Yo, Ana Isabel Caldas Mejía, identificado con DNI N° 40032726. Alumna de la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo Filial Lima – Campus Lima Norte, autor(es) de la tesis titulada “Pensamiento divergente y el aprendizaje en estudiantes de confección industrial de la CETPRO “María Auxiliadora”, Breña, 2019”

### DECLARO QUE:

1. La presente tesis para obtener el grado académico de Maestro en Educación es el resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado fórmulas, ni citas completas “*stricto sensu*”; así como ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc. (en versión digital o impresa).  
Caso contrario, menciono de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.
2. Declaro que la tesis que pongo en consideración para evaluación no ha sido presentada anteriormente para obtener algún grado académico o título, ni ha sido publicado en sitio alguno.

Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la tesis, así como de los derechos sobre la obra presentada.

Asimismo, me hago responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar por el incumplimiento de lo declarado.

De identificarse falsificación, plagio, fraude, o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndome a las normas establecidas y vigentes de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 8 de octubre de 2019



---

Ana Isabel Caldas Mejía (autora)



## Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Resumen	ix
Abstract	x
I. Introducción	1
II. Método	21
2.1. Tipo y diseño de investigación	21
2.2 Variables	22
2.3. Operacionalización de Variables	23
2.4. Población, muestra y muestreo	25
2.5 Técnicas de recolección de datos, validez y confiabilidad	26
2.6 Procedimiento	28
2.7. Métodos de análisis de datos	28
2.8. Aspectos éticos	28
III. Resultados	29
IV. Discusión	45
V. Conclusiones	49
VI. Recomendaciones	50
Referencias	51
Anexos	58
Anexo A: Matriz de consistencia	59
Anexo B: Instrumento de recolección de datos	62
Anexo C: Constancia de haber aplicado el instrumento	66
Anexo D: Validación de instrumentos	67
Anexo E: Matriz de datos	74
Anexo F: Otros	75

## Índice de tablas

Tabla 1	Operacionalización del Pensamiento divergente	23
Tabla 2	Operacionalización variable Aprendizaje de confección industrial	24
Tabla 3	Distribución de la población	25
Tabla 4	Muestra de estudio	26
Tabla 5	Validez de la variable Pensamiento divergente	26
Tabla 6	Validez de la variable Aprendizaje	27
Tabla 7	Resultados estadísticos de fiabilidad	27
Tabla 8	Tabla de frecuencias del Pensamiento divergente	29
Tabla 9	Tabla de frecuencias de la dimensión Identificación	30
Tabla 10	Tabla de frecuencias de la dimensión Invención	31
Tabla 11	Tabla de frecuencias de la dimensión Apertura	32
Tabla 12	Tabla de frecuencias de la dimensión Fantasía	33
Tabla 13	Tabla de frecuencias de la dimensión Juegos intelectuales	34
Tabla 14	Frecuencias de las dimensiones del Pensamiento divergente	35
Tabla 15	Frecuencias del Aprendizaje del área de confección industrial	36
Tabla 16	Prueba de normalidad del Pensamiento divergente y Aprendizaje	37
Tabla 17	Prueba de correlación entre Pensamiento divergente y Aprendizaje	38
Tabla 18	Prueba de normalidad de Identificación y Aprendizaje	39
Tabla 19	Prueba de correlación entre la Identificación y Aprendizaje	39
Tabla 20	Prueba de normalidad de Invención y arte y Aprendizaje	40
Tabla 21	Prueba de correlación entre la Invención y arte y Aprendizaje	40
Tabla 22	Prueba de normalidad de Apertura y Aprendizaje	41
Tabla 23	Prueba de correlación entre Apertura y Aprendizaje	42
Tabla 24	Prueba de normalidad de Fantasía y Aprendizaje	43
Tabla 25	Prueba de correlación entre Fantasía y Aprendizaje	43
Tabla 26	Prueba de normalidad de Juegos intelectuales y Aprendizaje	44
Tabla 27	Prueba de correlación entre Juegos intelectuales y el Aprendizaje	44

## Índice de figuras

Figura 1	Niveles del Pensamiento divergente	29
Figura 2	Niveles de la dimensión Identificación	30
Figura 3	Niveles de la dimensión Invención	31
Figura 4	Niveles del Pensamiento divergente	32
Figura 5	Niveles de la dimensión Fantasía	33
Figura 6	Niveles de la dimensión Juegos intelectuales	34
Figura 7	Niveles de la dimensión del Pensamiento divergente	35
Figura 8	Niveles de Aprendizaje en el área de confección industrial	36

## Resumen

La investigación tuvo como objetivo general, determinar la relación entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial de la CETPRO María Auxiliadora, Breña, 2019. En el aspecto metodológico, este estudio responde al enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transaccional, tipo explicativo causal a nivel descriptivo – correlacional. La población de estudio fue conformada por 260 estudiantes de confección industrial de la CETPRO María Auxiliadora, matriculados en el ciclo medio de manera regular en año académico 2019 y una muestra conformada por 36 estudiantes. Se aplicó un instrumento para la variable pensamiento divergente cuyo índice de fiabilidad del alfa de Cronbach fue 0,854 y una prueba para medir el aprendizaje cuyo índice de fiabilidad Kr20 fue 0,912. Los resultados han demostrado que ningún estudiante obtuvo la calificación “bajo”, un 30,6% está en un rango “medio” y el 69,6% de los datos muestra un nivel “alto” en la capacidad del pensamiento divergente. Las conclusiones determinaron la relación entre el pensamiento divergente y el aprendizaje en los estudiantes de confección industrial de la CETPRO María Auxiliadora, Breña 2019. Se rechazó la hipótesis general, al 5% del nivel de significancia, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = 0,112 lo cual indica una baja relación entre ambas variables.

**Palabras clave:** Creatividad, pensamiento divergente, confección industrial.

## **Abstract**

The general objective of the research was to determine the relationship between divergent thinking and learning in industrial clothing students at the educational institution María Auxiliadora, Breña, 2019. In the methodological aspect, this study responds to the quantitative approach, non-experimental design, transactional, causal explanatory type at the descriptive - correlational level. The study population was made up of 260 industrial clothing students from the María Auxiliadora educational institution, enrolled in the middle cycle on a regular basis in academic year 2019 and a sample made up of 36 students. An instrument was applied for the divergent thinking variable whose Cronbach's alpha reliability index was 0.854 and a test to measure learning whose Kr20 reliability index was 0.912. The results showed that no student scored "low", 30.6% was in the "medium" range and 69.6% of the data showed a "high" level of divergent thinking ability. The conclusions determined the relationship between divergent thinking and learning in the industrial clothing students at the Maria Auxiliadora educational institution, Breña 2019. The general hypothesis was rejected. At 5% of the significance level, a correlation coefficient of Spearman's Rho = 0.112 was obtained, which indicates a low relationship between both variables.

**Keywords:** Creativity, divergent thinking, industrial manufacturing.

## **1. Introducción**

La educación y la capacitación son motores principales para el progreso económico, por ello la educación técnica productiva es una modalidad que está encaminada a desarrollar competencias laborales y capacidades emprendedoras para el trabajo para que los estudiantes jóvenes y adultos puedan ser empleados en un nivel superior de productividad.

La realidad problemática del presente estudio está centrada en el enorme compromiso que contraen los Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO) con la educación y la formación técnica, a su vez estar al nivel competitivo de las actuales exigencias del mercado laboral como es, contar con adecuada infraestructura y personal profesional capacitado para favorecer el desarrollo de las capacidades del pensamiento divergente, dado que muchos estudiantes, especialmente aquellos de áreas socioeconómicas más bajas, obtienen en los CETPROS el certificado a nombre de la nación (se gradúan) sin lograr las habilidades u oportunidades necesarias para alcanzar una competitividad en el mercado, además en algunos casos sin desarrollar las habilidades adecuadas para obtener ingresos sostenibles.

El problema para el pensamiento y la creatividad divergentes es que normalmente no encaja dentro de los planes de estudio, así como las pocas hora de práctica que los estudiantes gozan durante su permanencia en el CETPRO limita que el estudiante pueda desarrollar el pensamiento divergente, puesto que es en la práctica de campo donde el estudiante puede poner a prueba sus capacidades de identificar y solucionar diferentes problemas, desarrollar capacidades de fantasía, imaginación, invención, arte, entre otras capacidades, lo que permitiría más horas de contacto con expertos de su carrera como referentes o modelos a seguir. Por ello las diferentes formas de educación y formación profesional, ya sea en las escuelas o en el trabajo o combinar ambos elementos en un aprendizaje dual son condiciones previas necesarias para la empleabilidad y la productividad de los jóvenes. Así ser insertados en el mercado laboral con un alto rendimiento en su trabajo. La educación y formación profesional es un elemento crucial, ya que puede vincular las competencias de los jóvenes con las de los empleadores. Biavaschi, Eichhorst., Giulietti, Kendzia y Muravyev (2017), los autores en su estudio argumentan a favor de promover la educación y la formación profesional adaptadas a las necesidades del mercado laboral, pero teniendo en cuenta las condiciones particulares de inicio que se encuentran en un determinado país.

A nivel internacional encontramos que en Estados Unidos, por ejemplo se afronta la necesidad de programas basados en el trabajo, al respecto Dykzeul (2017) sostuvo que, “los jóvenes de estados unidos enfrentan altas tasas de desempleo, lo que, a su vez, limita sus primeros años experiencia laboral y, por lo tanto, pueden sofocar sus futuras decisiones profesionales” (p. 6). Mientras tanto, señaló el autor, que en EE.UU. las poblaciones marginadas y los adultos poco preparados que buscan empleo están desconectados de la fuerza laboral y presentan menos oportunidades económicas. Asimismo, señaló el autor, que las instituciones de educación laboral deberían centrarse en los intereses y habilidades específicas de sus estudiantes y conectar a los jóvenes en el lugar de trabajo. Solo entonces los estudiantes, especialmente los de comunidades más pobres tienen una oportunidad equitativa para desarrollar habilidades profesionales y competencia cultural para vivir bien. (pp. 6-8). Así también, Biavaschi, *et al.* (2017, p. 59), en cuanto a las experiencias del continente africano explicaron que los maestros artesanos se benefician de los cursos de mejora de habilidades para que pueden desarrollar mejor sus negocios y ser más innovadores y productivos. Ellos También se benefician de un mejor acceso a equipos técnicos y capital, que debería hacerse de más fácil acceso.

En España el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (2019) estimó que el 78% de los universitarios graduados en carreras como ingeniería y arquitectura, presentan una inserción laboral superior a la media, porcentaje similar sucede con los graduados en carreras de ciencias de la salud llegando a afirmar que ellas son las carreras con mayor porcentaje de inserción laboral; mientras que solo un 14% de los que estudian carreras relacionadas con el arte y humanidades llegan a un índice de empleabilidad mayor a la media. En Argentina, la Dirección General de Estudios Macroeconómicos y Estadísticas Laborales (2019) estimó que el 19,3% de jóvenes entre 16 a 24 años se encuentran desempleados, en dicho país se venía trabajando programas de inserción laboral como entrenamiento para el trabajo, los cuales han sido suspendidos por carencia de presupuesto. Lo que podría generar un incremento en el porcentaje mencionado. En las instituciones educativas de los Centros técnicos Productivos se evidencia que los jóvenes que egresan de las diversas instituciones tienen que enfrentarse ante la problemática de inserción laboral la cual es considerada como un obstáculo a vencer en el inicio de la vida profesional que se da en muchos países.

Asimismo a nivel nacional, el Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo (MTPE2014) señaló que la tasa de crecimiento promedio anual de los ingresos laborales

mensuales de los jóvenes fue 4,0%, agregando que ello tuvo mayor crecimiento que la de los adultos. Se precisa en este informe que los jóvenes que han terminados sus estudios de educación superior se enfrentan a la complicada inserción laboral donde se señala que seis de cada diez jóvenes profesionales laboran en campo que no es el que estudiaron, a lo que se agrega que el 65,2% de los jóvenes con educación superior no universitaria se desenvuelven en un campo laboral muy diferente al que estudiaron. Ante ello el gobierno está implementando el Plan Nacional de Competitividad y Productividad en la que se consideren planes que favorezcan la inserción laboral del joven de hoy.

Según el censo educativo 2018, en el Perú encontramos 1800 Centros de Educación Técnico-Productiva 808 públicos y 992 particulares, entre ellos 250,000 estudiantes. En el CETPRO público hay más estudiantes con una numeración de 145,854 de ambos sexos se puede decir que hay más mujeres que hombres. Se puede decir que el 40% son mayores de 24 años. La carrera preferida para los hombres es la especialidad de Computación con un 9% de matriculados, En las mujeres la especialidad que más demanda tiene es de Confección textil, con el 19% de matrículas (Ministerio de Educación [MINEDU] 2017, p. 64).

A nivel nacional, se evidencia bajos niveles de desarrollo del pensamiento divergente en los aprendizajes de la especialidad de confección industrial, los estudiantes requieren de mucho de ello para realizar sus productos, lo cual debe ser evidenciada en todos los procesos; al respecto Uriol (2018) en la que toma como referencia el estudio planteado por Moreno (2014) referido a la educación en tecnología desde el diseño, fomento del pensamiento divergente, llegó a afirmar que las escuelas de hoy orientan en su mayoría al estudiante hacia el pensamiento convergente, por ello se observa que los estudiantes están habituados a seguir un mismo sendero para llegar a la misma respuesta; por ello señala el autor que es momento que se le proponga al estudiante problemas donde las soluciones pueden ser diversas que le permitirán generar ideas innovadoras. A todo ello García (2015), indica que generar ideas está ligada a la facilidad de generar gran cantidad de ideas poco comunes y espontáneas.

En la localidad, se ha observado en los estudiantes que muchas veces esperan que se les indique lo que deben realizar en todas las etapas de los procesos de enseñanza - aprendizaje de la especialidad de confección industrial. También se considera que hay baja inserción laboral de los estudiantes que no consiguen una plaza dentro del mercado laboral, la estadística de la oficina de inserción laboral del CETPRO María Auxiliadora

arroja valores que bordean el 9,8 % de estudiantes que logran ser parte del mercado laboral, A la vez están dando mayor énfasis a otros problemas actuales en su ámbito disciplinar (valores). y poco realce al desenvolvimiento del pensamiento divergente del alumno, estos nos demuestran actitudes de resolución de problemas, desarrollo de creatividad ante posibles proyectos, desarrollo de la invención y el arte en cada uno de las competencias laborales y de empleabilidad en que son capacitados y la poca apertura a dar solución o emprender, Ante cierta problemática latente y que se observa en las estudiantes del ciclo medio de confección industrial surge la pregunta sobre la relación entre el pensamiento divergente y el aprendizaje en las estudiantes del ciclo medio, de confección industrial del CETPRO, María Auxiliadora de Breña, en el año lectivo académico 2019.

Asimismo El Centro de Educación Técnico-Productiva (CETPRO) María Auxiliadora dentro de su formación a los estudiantes considera importante el dar apoyo a la inserción laboral de sus egresados por lo cual generan convenios con empresas para ofrecer oportunidades laborales, así mismo dentro de su curricular se considera el desarrollar capacidades para formular planes de negocios que les permita a los egresados formar sus propias empresas. A la necesidad de formar al joven de hoy y brindarle las herramientas necesarias para insertarlo laboralmente, el Ministerio de trabajo (MINTRA) a través de su programa jóvenes productivos ha generado cursos gratuitos en convenio con institutos y CETPROS que les permita ingresar rápidamente al mercado laboral. La problemática nos impulsa a realizar este análisis con la finalidad de precisar la relación con el pensamiento divergente y aprendizaje del estudiante en confección industrial porque se sabe que en esta forma de aprender no solamente está regido por lo racional sino también por lo intuitivo.

Entre los estudios previos a nivel internacional tenemos:

Pereira (2019) en su tesis titulada, *La relación entre el estilo de aprendizaje, el comportamiento*, tuvo como objetivo encontrar la asociación entre el estilo de aprendizaje y el aprendizaje del comportamiento. El diseño de investigación fue correlacional y el muestreo que se utilizó fue de conveniencia, puesto que se buscó a los participantes en las redes sociales y grupos frecuentados por los estudiantes universitarios. La muestra estuvo conformada por 50 participantes, ya que ese número de participantes sería suficiente para realizar una correlación. Se aplicaron tres instrumentos: El cuestionario de estilo de aprendizaje, el cuestionario de escenario de aprendizaje y de estilo de

aprendizaje verbal-visual. Los resultados del estudio no mostraron correlaciones significativas entre el estilo de aprendizaje.

Ferrandiz, Ferrando, Soto, Sainz y Prieto (2017) en su artículo referido a pensamiento divergente y sus dimensiones: cuando hablamos y los temas evaluamos. Realizó un análisis de los procesos cognitivos que subyacen en el pensamiento divergente, cuyo objetivo fue, estudiar la especificidad vs generalidad de los procesos cognitivos de pensamiento divergente (fluidez, flexibilidad, originalidad). La investigación se centró en el análisis de la definición operativa del constructo propuesta por Guilford (1950), afirma que lo que define al pensamiento creativo es el razonar en forma diferente y creativa; es decir, el pensamiento divergente involucra la rapidez en la generación de ideas; la adaptación mental; la autenticidad del pensamiento; y la construcción de ideas. La muestra estuvo compuesta por 260 jóvenes a los cuales se les aplicó la prueba de imaginación creativa de contenido verbal y el test figurativo de pensamiento creativo de Torrance. Los resultados muestran una diferencia en el rendimiento de los estudiantes, dada con más frecuencia por el contenido de la tarea que por los procesos mentales que se dan al evaluar la creatividad, las conclusiones corroboran que el desarrollo creativo de los estudiantes está subordinado por el contenido figurativo o verbal de las tareas (TTCT y PIC, respectivamente). Es por eso que, la medición de la creatividad por las pruebas psicológicas se encuentra influenciadas por el tipo de demandas de las tareas empleadas que con los procesos cognitivos que tradicionalmente se consideran en la definición y medida de la creatividad. Así por ejemplo, se da el caso de individuos muy creativos en poesía, pero que no muestran tanta creatividad a la hora de narrar historias.

Alexander (2017) en el artículo titulado, *aprendizaje en la educación superior* la autora indicó que el proceso de aprendizaje en los estudiantes de educación superior y universitaria debe adoptar su naturaleza multidimensional y dinámica. Los tres modelos generales que considera en este análisis son los (a) niveles de procesamiento, (b) rasgo modelos, y (c) modelos de estado. Tres hallazgos clave que permiten el análisis de la calidad y condicionalidad del uso de estrategias; y que las condiciones dentro del alumno y dentro del entorno sirven para determinar qué estrategias resultan más o menos efectivas, tomando la autorregulación como su construcción central. Por señalar solo una muestra: Una de las construcciones más centrales en este artículo incluye la metacognición, autorregulación, aprendizaje autorregulado, enfoques de aprendizaje de los estudiantes, procesamiento estratégico, nivel profundo y estrategias a nivel de

superficie, estrategias de aprendizaje motivado, compromiso, motivación, percepción control y necesidad de competencia. Entre las conclusiones que llega la autora en el presente artículo, señaló que las tres perspectivas implican la adaptación del alumno: cognitiva, afectiva y conductual. Ella también concluye que hay un desajuste inherente entre las conceptualizaciones y modelos de aprendizaje estudiantil y cómo se miden y analizan esos modelos.

Basto, Carvajal, Cuadros y Rivera (2016) en su estudio titulado estrategia de enseñanzas creativas en base en el pensamiento divergente para el favorecimiento del manejo de residuos sólidos en estudiantes, el cual tuvo el propósito de plantear características de las estrategias de enseñanza que surgen al realizar las secuencias didácticas en base al pensamiento divergente para un apropiado uso de residuos sólidos; el estudio fue de enfoque cualitativo en el que se empleó el método de investigación acción práctica. Una muestra seleccionada de 32 estudiantes los cuales fueron elegidos por recomendación del docente que orienta ciencias naturales. Las técnicas usadas fueron la observación no participante y la entrevista (Semiestructurada), cuyos instrumentos fueron las notas de campo y el guion de entrevista a docentes de ciencias naturales a estudiantes de grado octavo. Lo que sustenta el siguiente estudio, es el pensamiento divergente cuyo representante es De Bono (1993), él afirma que el pensamiento divergente es un conglomerado de métodos destinados a la utilización de la información de tal manera que se obtengan nuevas ideas a través de una reorganización de las nociones que ya existen en el pensamiento. En coherencia, Guilford (1973) afirma que el pensamiento divergente no se limita a un solo plano, sino que también se dirige en diferentes planos. Los resultados permitieron afirmar que si se va utilizando el pensamiento divergente como estrategias, la práctica de enseñanza en los docentes se va transformando promoviendo todo ello en los alumnos la ejecución de proyectos creativos que solucionan una situación problemática detectada, finalmente muestra que la implementación de la secuencia didáctica favoreció para potenciar el pensamiento divergente en los estudiantes donde ellos aprendieron a trabajar de manera cooperativa mejorando la comunicación entre ellos y con el docente. Se concluye que, es posible afirmar que la estrategia de enseñanza creativa basada en el pensamiento divergente permite al estudiante ser más autónomo, crítico e incita al trabajo cooperativo, donde los estudiantes se sienten motivados al salir de la rutina y en consecuencia se interesan por el tema desarrollando las actividades propuestas de manera más activa y dinámica.

Coronel (2015) presentó su estudio de título Vinculación con el concepto divergente y el desarrollo del pensamiento lógico–matemática, el cual tuvo como fin establecer la correlación con el concepto divergente y el crecimiento del concepto lógico matemático. La muestra estuvo compuesta por 132 alumnos a los cuales se les atribuyó una encuesta y dichos resultados fueron procesados por el software SPSS y se obtuvo una significancia de 0,607 ( $p>0,05$ ) y de esta manera se concluyó que no se observaron diferencias significativas, es decir no se verificó la hipótesis general porque la creatividad fue indiferente al rendimiento en Matemáticas. El autor concluye que tanto el pensamiento divergente como la creatividad representa innovación, originalidad, desarrollo de ideas novedosas en la que no se limitan a la persona a la repetición ni al aprendizaje memorístico, ambas rompen ideas que están establecidas y brindan nuevas soluciones a los problemas.

Beltrán, Garzòn y Burgos (2015) en su artículo titulado incidencias del fortalecimiento del pensamiento divergente en la creatividad, en la que fortalece la creatividad en los alumnos, mediante la implementación de programa de intervención pedagógica basada en el desarrollo del pensamiento divergente que favorece el pensamiento flexible, fluido, original; la investigación fue de tipo mixta en la que se midió la creatividad de los jóvenes para luego hacer la participación basada totalmente en el fortalecimiento del pensamiento divergente y reevaluar la obtención como resultado de que la intervención fortaleció la creatividad dentro de los estudiantes universitarios; Las actividades de mejora de las preguntas divergentes sin duda afectaron la originalidad y la fluidez, así como la apreciación, la tolerancia y la reputación de los métodos especiales de preguntarse.

Black (2015) en su estudio titulado la versión conceptual y las estrategias para el asombro creativo en el diseño de ropa. El objetivo fue diseñar un modelo de estrategias para el pensamiento creativo en el diseño de indumentaria. La mayoría de los educadores estarían de acuerdo en que el desarrollo de la creatividad es una parte crucial de un plan de estudios de diseño de indumentaria y un componente esencial para el éxito de los estudiantes. Los modelos proporcionan una base conceptual para el pensamiento creativo; por lo tanto, una mayor investigación de modelos de otras disciplinas proporciona una nueva visión. Además de los modelos, los estudiantes que ingresan a la industria de la indumentaria altamente competitiva de hoy necesitan estrategias de pensamiento divergentes que puedan ayudar efectivamente a mejorar su producción creativa. Este

artículo presenta un modelo conceptual de pensamiento creativo en el diseño de indumentaria y estrategias de pensamiento creativo para servir como un medio práctico para reconocer, alentar y desarrollar habilidades de pensamiento creativo en estudiantes de diseño de indumentaria al aumentar la aplicabilidad de la teoría en las prácticas educativas.

Ayllón, Gómez y Ballesta (2016), en su artículo titulado *Mathematical thinking and creativity through mathematical problem posing and solving*, señalan en los resultados que existe una vinculación entre el pensamiento divergente creativo y el aprendizaje dado que comparten elementos en común como la fluidez (número de ideas), flexible (rango de ideas), las novedades (ideas únicas) y la elaboración (desarrollar ideas). Estos factores contribuyen, entre otros, al hecho de que los escolares son competentes en matemáticas. Los la resolución de problemas y la presentación son una herramienta de evaluación muy poderosa que muestra el razonamiento matemático y el nivel creativo de un individuo.

Entre los estudios previos a nivel nacional tenemos:

Uriol (2018) en su estudio titulado, *Versión didáctica basada en la idea de Guilford de ampliar el pensamiento divergente en estudiantes universitarios*, su propósito fue diseñar un modelo didáctico basado en la teoría de Guilford para mejorar el desarrollo de la pregunta divergente en la que se utilizó el método hermenéutico dialéctico utilizando una serie de registros para abordar el comentario del participante entrevista en intensidad; en el que se evaluaron 120 estudiantes universitarios, a quienes se les realizó una prueba para adquirir conocimiento de los patrones. encontrándose que el 38% de ellos tiene un estilo divergente; dentro de las entrevista realizadas a estudiantes que han obtenido los primeros puestos la mayoría de ellos demuestra haber desarrollado un pensamiento crítico y creativo y de cierta forma el pensamiento divergente; a ello añade la necesidad de la implementación de los procesos de pensamiento para desarrollar las habilidades del pensamiento divergente, insertándose en la práctica pedagógica los factores de producción divergente a través de nuevas metodologías y estrategias, todo ello le permitirá al estudiante aprender a pensar para ser capaces de solucionar diversas situaciones problemáticas.

Arias (2017) en su estudio sobre la incidencias de las capacidades creativa en el desarrollo de la tecnología del vestido, en el cual contribuye a la mejora del aprendizaje de la tecnologías del vestido en lo referido al patronaje de blusas por lo cual el objetivo

planteado fue establecer el efecto de las capacidades creativas como estrategias para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje del patronaje de blusas. El diseño fue cuasi experimental en la que se trabajó con una muestra conformada por 30 jóvenes; los resultados permitieron afirmar que existen influencias de las capacidades creativas e las tecnologías del vestido, utilizando las técnicas del pivoteo como estrategias en enseñanza-aprendizaje del patronaje de blusas.

Escobedo (2018) en la tesis titulada diseño del programa de creatividad basado en el modelo estructural de la inteligencia para el desarrollo del pensamiento divergente, cuyo propósito es diseñar el programa de creatividad para desarrollar el pensamiento divergente en los estudiantes. El estudio fue de tipo descriptivo analítico con propuesta en la que se trabajó con 90 estudiantes del nivel primaria; el estudio evidencio que respecto al desarrollo del pensamiento divergente el 47% está en un nivel medio, el 53% presenta deficiencias y ningún estudiante llevo al nivel alto, por lo que se diseñó un programa basado en la teoría de Guilford.

Guzmán (2017) en su estudio sobre correlación entre el desempeño laboral y la mente divergente de los maestros, cuyo objetivo era establecer la conexión entre el desempeño general del trabajo y las preguntas divergentes. Estudios de diseño descriptivo-correlacionales no experimentales con una población de 1021 instructores a quienes se les implementó la prueba CREA. La investigación concluyó que existe una datación entre el rendimiento de las pinturas y las preguntas divergentes.

Huamán (2014) en su tesis titulada Características creativas en estudiantes de la I.E Sagrado Corazón de Jesús del distrito de San Ramon mirada a los rasgos innovadores en estudiantes del IE, cuyo propósito era descubrir las características innovadoras de los alumnos, el método utilizado fue el descriptivo de diseños comparativos con una población de 233 estudiantes. La evaluación multifactorial de la creatividad confirmó que los estudiantes están en una etapa media.

La presente investigación, basó su análisis en las siguientes teorías:

De Bono (2000) señala que el pensamiento lateral o divergente es aquel que, está ligado con el desarrollo mental de la creatividad y el ingenio, los cuales son espontáneos e independientes de la voluntad. Asimismo, en cuanto las características del pensamiento divergente, señala el autor que, tiene como objetivo el cambio de modelos, por lo cual sus concepciones pueden ser cambiados o reemplazadas lo que le permitirá

reorganizar la información; la segunda señala que al descomponer un modelo y reordenarlo de forma diferente se puede tener una visión más clara y eficaz, el tercero señala al pensamiento divergente como una actitud y un modelo para usar información en la que cualquier enfoque a un problema es útil pero no necesariamente tiene que ser el único modelo posible; la cuarta característica señala que el pensamiento divergente prescinde de toda forma de enjuiciamiento de valoración por lo cual no se critica la validez o efectividad del modelo existente pero ello puede permitir reestructurar o ordenar nuevamente; finalmente señala que el pensamiento divergente se basa en las características sobre cómo se manipula la información en la mente.

Guildford (1959) indicó que el pensamiento divergente requiere ideación creativa, es decir, la generación de muchos (fluidez), y diferentes tipos (flexibilidad) de ideas originales (originalidad) y el aprendizaje está sustentado en el enfoque constructivista que posibilita la construcción del conocimiento para alcanzar las competencias de confección de aprendizaje de textil y confección.

Guilford (1973, p. 2) realizó estudios de investigación en artistas, escritores, científicos y otros altamente creativos, quienes revelan rasgos comunes de muchas personas inusualmente creativas y adultos altamente creativos, han demostrado que comparten estos rasgos: flexibilidad, fluidez, elaboración, tolerancia a la ambigüedad, originalidad, amplitud de interés, sensibilidad, curiosidad, independencia, reflexión, acción, concentración y persistencia, compromiso, expresión de personalidad total y sentido del humor, asimismo el autor define la producción divergente o pensamiento divergente, como aquel pensamiento con la capacidad de originalidad, para conducir a una variedad de respuestas frente a un cierto problema, yendo más allá de las ideas comúnmente aceptadas. Al respecto, las características o rasgos comunes de las personas creativas consisten en:

Fluidez, la capacidad de producir rápidamente grandes cantidades de ideas para la solución de problemas.

Flexibilidad, la capacidad de generar múltiples soluciones de problemas desde diferentes semánticas.

Elaboración: la capacidad de resolver los detalles de una idea o solución.

Tolerancia a la ambigüedad: la capacidad de mantener ideas y valores en conflicto y de lograr una reconciliación sin tensión indebida. Los valores de las personas

creativas, por ejemplo, parecen ser estéticas y teóricas, dos sistemas de valores que podría considerarse antitético. La persona creativa parece estar interesada no solo en soluciones para problemas, pero también en "elegante" estéticamente satisfactorio. Su objetivo parece ser tanto la verdad como la belleza.

**Originalidad:** pensamiento divergente en lugar de convergente, yendo más allá de las ideas comúnmente aceptadas a inusuales formas, ideas, enfoques, soluciones.

**Amplitud de interés:** amplia gama de intereses con mucha más preocupación por las "grandes ideas", los significados amplios y las implicaciones que por las pequeñas detalles y hechos por el bien de los hechos.

**Sensibilidad:** la capacidad de detectar problemas, ver deficiencias y necesidades en la vida, el desafío para encontrar soluciones y llenar estas necesidades. Sensibilidad a nuestra propia vida interior y sentimientos, pensamientos y sentimientos de otros.

**Curiosidad:** apertura a nuevas ideas y experiencias; la capacidad de estar perplejo; experimentando activamente con ideas y el placer de buscar y descubrir ideas

**Independencia:** pensar las cosas a través de nosotros mismos dependencia y contundencia.

**Reflexión:** la capacidad de considerar y reconsiderar, evaluar nuestras ideas, así como las ideas de otros; tomarse el tiempo para lograr la comprensión y la visión, para Mire hacia adelante y planifique para visualizar la imagen completa.

**Acción:** la capacidad de poner ideas en acción; empezar, ayuda, forma, con mucha energía y entusiasmo.

**Concentración y persistencia:** la capacidad de trabajar. duro, largo, consistente y persistente con concentración extraordinaria.

**Compromiso:** implicación profunda, compromiso intenso, cuidado profundo, casi de naturaleza metafísica.

**Expresión de personalidad total:** expresión de ambos lados masculinos y femeninos de la naturaleza, que a veces conduce a la tensión en nuestra sociedad. Como muestra el hombre creativo rasgos supuestamente femeninos como la sensibilidad, la autoconciencia y la amplitud de intereses o como la mujer muestra rasgos "masculinos" como independencia, autosuficiencia y contundencia.

Sentido del humor: la capacidad de ver y expresar humor en las contradicciones y ambigüedades de la vida. Para mantener el equilibrio sin perder el compromiso.

El autor tomando señala ciertas aptitudes que debe tener el pensamiento divergente en las que menciona la fluidez, como la habilidad que tiene la persona para generar una variedad de respuestas para solucionar un problema; la flexibilidad, como la habilidad de modificar la información que se brinda ante un problema con una variedad de soluciones; la originalidad, como la habilidad para producir respuestas remotas que sean diferentes; finalmente la elaboración, como la habilidad para construir un producto de acuerdo a una información brindada en la que se mejora el producto teniendo en cuenta la cantidad de los detalles.

Razumnikova (2012) el pensamiento divergente son los procesos de pensamientos utilizados para la generación de ideas diversas y numerosas sobre alguna tarea mental, lo que implica que no solo una solución puede ser correcta. El término pensamiento divergente se usa en las ciencias del aprendizaje y la cognición para designar una construcción psicológica que explique la forma específica del pensamiento humano. Uno de los objetivos del pensamiento divergente es la generación de muchas ideas diferentes al respecto de un tema en corto período de tiempo. Implica desglosar un tema en sus diversos componentes para obtener información sobre los diversos aspectos del tema.

Seidel, Tishman, Winner, Hetland y Palmer (2009) demostraron que, para ser creativo, el pensamiento divergente es crucial, la mejora de la creatividad de los estudiantes es uno de los principales planes de la educación en artes visuales, argumentaron que, para mejorar el pensamiento divergente, es necesario tener un conocimiento metacognitivo sobre esta forma de pensamiento y que, a diferencia de lo que es una práctica común en las lecciones regulares de educación en artes visuales, esto debe enseñarse explícitamente. En este estudio, investigamos los efectos de la instrucción explícita de metacognición sobre el pensamiento divergente de los estudiantes.

Pathan, Khawaja, Reddy. y Kamat (2016) establecieron que enriquecer el diseño y las habilidades de pensamiento divergente es explicablemente vital en estos tiempos de cambios rápidos y presión altamente competitiva para una elevada innovación especialmente en el ámbito textil y de patronaje.

Reddy, Sridhar y Sasikumar (2016) propusieron y ejecutó una intervención que amalgamó el desarrollo de un pensamiento divergente y convergente durante las múltiples fases de solución de problemas en el ámbito de confección industrial.

Gudiño (2014) planteó que es importante desarrollar el pensamiento creativo mediante estrategias y actividades didácticas.

Mourey (2019) manifestó que la autoeficacia y el pensamiento divergente son habilidades esenciales para los roles modernos de la confección textil.

Runco y Acar (2010) sostuvieron que el pensamiento divergente requiere una idea creativa, es decir, la generación de muchos (fluidez), y diferentes tipos (flexibilidad) de ideas originales (originalidad).

El pensamiento divergente comienza ya en la fase de búsqueda de problemas, cuando la tarea en cuestión se explora y se define Sternberg y O'Hara (2005).

Gilhooly (2007) demostraron que, junto a la persistencia, la flexibilidad desempeña un papel importante en el pensamiento divergente. Aquí, se trata de una estrategia que es cognitivamente más exigente, que pide primero el análisis de un estímulo (p. Ej., Partes de un zapato) y, posteriormente, la selección de un único elemento para un mayor desarrollo en otra categoría (p. Ej., Partes de un zapato que podrían ser usado para otro propósito o en otro contexto).

Gilhooly (2007) encontraron que los participantes pasan de este tipo de recuperación de memoria asociativa a estrategias en las cuales cambian entre diferentes categorías con gran flexibilidad y finalmente combinan ideas al final del proceso de generación. Esto implica que la ideación creativa requiere cambios deliberados entre señales de recuperación, incluida la inhibición de usos dominantes y señales ya recuperadas.

Garaigordobil y Pérez (2002) indicaron que el desarrollo del pensamiento divergente o creativos considerada como un factor esencial para garantizar los aprendizajes de confección industrial y se evidencia bajos niveles de desarrollo de la creatividad, innovación, originalidad, además se encontró evidencia de que el desarrollo de pensamiento divergente mejora el aprendizaje de confección industrial que es necesario, debido a que los egresados tienen dificultades para insertarse laboralmente.

Rodríguez y Mendoza (2011) añade que actualmente, la creatividad debe ser considerada como un constructo multidimensional en el que se consideran muchos factores que van desde los rasgos y las características personales hasta los factores sociales, ambientales en el que se desenvuelve la persona

Gómez, De Córdova y Moreno (2014) señalan las características que tiene el pensamiento divergente: inductivo, sintético, expansivo, informal, difuso y creativo; en el predomina una variedad de ideas o soluciones a un problema o ante una información.

Camacho (2016) señaló que, el pensamiento divergente influye en el mundo del diseño y puede lograr originalidad en los productos que se planteen.

Dimensiones del Pensamiento divergente:

De acuerdo Krumm y Lemos (2011) las dimensiones la variable pensamiento divergente son:

Identificación y solución de problemas, experiencias antiguas o a su capacidad para resolverlas. La curiosidad es el requisito previo absoluto para la creatividad y la resolución de problemas, todos necesitamos curiosidad para adelantarnos al cambio, prosperar y tener éxito, y sin embargo es difícil de precisar, puesto que el cuestionamiento lleva a soluciones innovadoras e ideas innovadoras. Los psicólogos saben que el enemigo de la curiosidad es el miedo y su primo, la ansiedad. A su vez recomiendan que, para que la curiosidad florezca realmente, es necesario un tiempo para relajarse, salir de la rutina, romper la zona de confort y relajarse.

Invención y arte, se refiere a la capacidad de construir, Para tal fin se designan tareas de corte artístico como dibujar, pintar, moldear que son características de los individuos creativos. Asimismo, están ligados al pensamiento creativo lo cual es una conducta observable en personas sensibles a ello.

Apertura, se refiere estar abierto a cualquier cambio sea bueno o malo, es decir que siempre hay un riesgo que se tiene que asumir pero que en ningún momento del proceso hace perder la motivación por experimentar cosas nuevas.

Fantasía e imaginación son características de personas originales y creativas que desarrollan ideas, planes, etc. Hay dos fases para la imaginación creativa. El "pensamiento divergente" es la capacidad de pensar en una amplia variedad de ideas, todas conectadas de alguna manera con un problema o tema principal. Suele estar respaldado por un

pensamiento intuitivo, que es rápido y automático. Luego necesita un "pensamiento convergente" para ayudarlo a evaluar las ideas de utilidad dentro del problema o tema principal. Este proceso está respaldado por el pensamiento analítico, que es lento y deliberado, lo que nos permite seleccionar la idea correcta.

Juegos intelectuales nos da la idea que para crear es necesario hacerlo a través de actividades lúdicas y mientras tanto se prueban nuevas formas para desarrollar la creatividad de forma flexible, fluida y novedosa que en resumidas cuentas son los componentes que describen el pensamiento divergente.

En cuanto a la variable aprendizaje en el área de confección industrial, se consideran las siguientes teorías:

Tolman (1959), quien hizo grandes contribuciones a los campos del aprendizaje y la motivación, presentó su teoría cognitiva donde sostuvo que: “El aprendizaje ocurre en relación con la forma en que un organismo establece una conexión entre su información y cognición sobre el entorno y él mismo”. (Como se citó en Çeliköz, Erişen y Şahin 2019, p. 19). Esta teoría no cumple con las ideas de Thorndike y Hull, (1949) quienes pensaban que aprender es como una estricta conexión de estímulo y respuestas. Tolman afirmó que el aprendizaje estaba relacionado con procesos mentales complejos y no con una simple mecánica procesos de acondicionamiento.

Piaget (1947) sostuvo en su teoría del aprendizaje que, comprender es inventar, afirma que aprender es comprender los resultados desde el descubrimiento, que la productividad y la creatividad se perderían si un individuo se quedará atrapado en la repetición sin entender. (Papert, 2000).

Vygotsky (2011) asocia al aprendizaje se lleva a cabo dada “la importancia de los efectos culturales y sociales, y de los niños interacción con otros en el desarrollo cognitivo” En el término de "Zona de Desarrollo Próximo" señala que, existe una diferencia entre lo que un niño puede tener éxito solo y lo que un niño puede tener éxito con ayuda. (Como se citó Çeliköz, et, al 2019, p. 22).

MINEDU (2011) menciona que: El aprendizaje es el "método de construcción de conocimiento, que se elabora a través de los propios estudiantes en interacción con hechos sociales, por mi cuenta o con la ayuda de algunas mediaciones (seres humanos o materiales de instrucción), utilizando sus experiencias e información anteriores" (p. 22). En el área textil y confecciones de la especialidad de confección industrial se busca que

el estudiante desarrolle la competencia general y sus capacidades del perfil de la especialidad.

Belew (2015) estableció que la relación del aprendizaje de confección industrial, crear algo nuevo a partir de un elemento o serie de elementos es una gran forma de utilizar la creatividad y productos con estilo. Las habilidades y estrategias utilizadas en las confecciones le ayudan a generar ideas y organizarse con éxito con lo que sea que planeas hacer con tu creación. Las instrucciones del proyecto proporcionadas incluyen conjuntos de habilidades adicionales que pueden usar en futuros concursos (es decir, apliques, dobladillo enrollado, cremallera, etc.).

Saim (2014) indicaron que una de las primeras etapas de la industria de la moda consiste en una producción de prendas de vestir realizados de hilos y telas, esta presenta procesos específicos que necesitan mano de obra y máquinas que son especializadas y logras prendas específicas.

La producción técnico-productiva (2008 como se citó en López 2017) manifestó que los logros de los aprendizajes se expresan mediante los logros de las habilidades esenciales para los estudiantes que se gradúan de un módulo ocupacional que ejercen plenamente un gran trabajo y eficiencia para la Educación Técnico-Productiva es una forma de capacitación orientada a la educación de seres humanos y adultos más jóvenes en la compra de talentos de actividad, competencias y valores de la empresa comercial, dentro del puntos de vista de rasgos sostenibles, competitivos y humanos. Contribuyen al desarrollo dentro del desempeño del individuo que trabaja y su grado de empleabilidad, además de su desarrollo personal.

En la familia de textil y confecciones de la especialidad de confección industrial se busca que el estudiante desarrolle la competencia general y sus capacidades del perfil de la especialidad, se busca que el estudiante Controle y realizan el patronaje, cortes, costura y acabados de las prendas de vestir para damas, caballeros y niños en tejidos planos y puntos, considerando técnicas de carácter industrial según el estándar de producciones y especificación técnica, aplican control de calidad en cada uno de los procesos, siguiendo los principios de orden, seguridad, higiene; y cuidado del medio ambiente, maneja terminologías básicas en inglés y computación para insertarse en el mercado laboral ,elabora presupuestos, genera su propio empleo, identifica sus deberes y derechos laborales, respeta y valora las normas de convivencia.

Mazari, Bal y Haavelka (2015) manifestaron que en la costura industrial, el calentamiento de las agujas es un problema clave que limita el aumento de la velocidad de costura y, por lo tanto, de la productividad. Durante el proceso de costura se genera calor debido a la fricción entre la aguja y el hilo de coser, así como entre la aguja y el tejido. La alta temperatura de la aguja afecta la calidad y la productividad de la costura. El problema del aumento de la temperatura de las agujas debido a la generación de calor por fricción se considera en este trabajo y se desarrolla un modelo analítico sencillo para predecir la temperatura de las agujas. La temperatura prevista de la aguja se compara con los resultados experimentales mediante el método del termopar insertado. Algunos de los parámetros del proceso, utilizados como variables de entrada, también fueron medidos experimentalmente y los valores observados experimentalmente de la temperatura de la aguja fueron comparados con la predicción teórica. Se observó que la temperatura de la aguja aumenta significativamente con la presencia del hilo de coser. Tanto la teoría como los resultados experimentales muestran que la temperatura de la aguja aumenta linealmente con la velocidad de la máquina dentro de los rangos estudiados.

En cuanto a los procesos de la confección textil, Tilebein (2016) y Jae, Dae, Jeung y Joon (2017) manifestaron que, entre los procesos de elaboración de productos finales a partir de fibras, el proceso final puede denominarse proceso de costura. El proceso de costura corresponde generalmente al proceso que requiere más mano de obra en la producción de productos textiles. El costo de la costura ha aumentado gradualmente debido al reciente aumento de los costos de mano de obra. Se espera que la automatización del proceso de costura y la fábrica inteligente se lleven a cabo junto con la cuarta revolución industrial. Para que las fábricas de costura sean inteligentes, es esencial aplicar la tecnología de detección inteligente a las máquinas de coser. Además, el proceso de costura Para captar la situación en tiempo real, se necesita un sistema para monitorear el estado de cada máquina. Este estudio puede considerarse como parte del desarrollo tecnológico para la automatización y el proceso de costura no tripulado para la implementación final del CPS (sistema ciberfísico). Se han desarrollado tres técnicas en la tecnología de modificación de la máquina de coser para ayudar al proceso de costura de la máquina de coser. Tres tipos de tecnología desarrollada son la técnica de detección de la cantidad restante de la bobina, el control de la longitud de la puntada y las técnicas de monitoreo. Como resultado del desarrollo paso a paso de la tecnología para realizar finalmente CPS, se trata de un desarrollo tecnológico parcial de la automatización a través

de alguna modificación de la máquina de coser. Se espera que la tecnología desarrollada se utilice como tecnología para la futura construcción de una planta inteligente de automatización de la costura.

Para Inter empresas (2011) planteó que para el diseño de patrones desde el inicio se puede digitalizar los patrones en papeles o de diversas formas y expresa que también se pueden hacer de forma digital, significando que se realice en menor tiempo. Tal como Maeliah (2019) indicó que mediante los videos didácticos de operación de máquinas de coser se puede desarrollar el arte textil y confecciones.

Dimensiones de la variable Aprendizaje en la confección industrial:

Las dimensiones que se tomaron en el presente estudio están sustentadas en el catálogo nacional de oferta formativa de la educación técnico productiva superior tecnológica del MINEDU (2015), las cuales refieren a los módulos que desarrollan los estudiantes en el que se señalan las siguientes dimensiones:

Operatividad de máquinas industriales, en el que realiza el acondicionamiento y la operatividad de las máquinas industriales de confección, ejecuta técnicas de ensamblaje de piezas habilitadas en tejido plano y punto utilizando los aditamentos para realizar las diferentes operaciones considerando las normas de seguridad industrial ajustándose a estándares y tiempo establecido, asumiendo sus deberes con emprendimiento y cultura Ambiental.

Patronaje, se busca que el estudiante realice patrones por tallas de prendas de vestir, de acuerdo a las normas de calidad y estándares establecidos; aplicando conocimientos básicos de informática e inglés, costearlo de acuerdo a los parámetros legales existentes.

Confección de prendas de vestir en tejido plano, busca que el estudiante realice y controla las operaciones de: trazo, corte y confección sobre medida y por tallas de prendas de vestir en tejido plano de acuerdo a los estándares y las normas de calidad, aplica conocimientos básicos de informática e interpreta las especificaciones técnicas en inglés e identifica las normas legales, elabora costos y presupuestos para insertarse en el mercado laboral.

Confección de prendas de vestir en tejido de punto, en la que el estudiante realiza y controla los procesos en la confección industrial de prendas de vestir para damas, caballeros y niños en tejido punto, aplicando técnicas de corte, costura y acabado de

acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas, considerando las normas de control de calidad, seguridad e higiene durante el proceso; realizando un estudio de mercado para comercialización de sus productos.

Confecciones de prendas en tejido especiales, busca que el estudiante realice y controle las operaciones de: trazo, corte y confección sobre medida y por tallas de prendas de vestir para ocasiones especiales de acuerdo a los estándares y las normas de calidad, aplica conocimientos básicos de informática e interpreta las especificaciones técnicas en inglés e identifica las normas legales, elabora costos y presupuestos para insertarse en el mercado laboral

Control de calidad de las prendas de vestir busca que el alumno realice y gestione el procedimiento de producción de la prenda de vestir verificando que se cumplan los parámetros de control de calidad y seguridad establecidas.

Por lo que la presente investigación pretende resolver el siguiente problema general de investigación: ¿Cuál es la relación entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019?

Y los problemas específicos de investigación fueron: ¿Cuál es la relación entre la Identificación y solución de problemas y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019? ¿Cuál es la relación entre la invención y arte y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019? ¿Cuál es la relación entre la apertura y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019? ¿Cuál es la relación entre la Fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019? ¿Cuál es la relación entre los juegos intelectuales y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019?

La investigación se justifica por su potencial aporte a: (i) nivel social debido a que el presente estudio influencie en brindar la oportunidad para que los educadores y los encargados de formular políticas en los CETPROS promuevan la graduación de sus estudiantes listos para ingresar a la fuerza laboral; (ii) a nivel práctico, estudio radica en establecer la relación del pensamiento divergente y el aprendizaje en confección industrial cuyos resultados permitirán tomar decisiones con la finalidad de mejorar los niveles de pensamiento divergente y el aprendizaje de los estudiantes y posibilitará la mejora de sus

aprendizajes futuros; (iii) a nivel teórico, el estudio revisa literatura especializada, artículos científicos y otros recursos de actualidad sobre ambas variables de estudio; (iv) a nivel metodológico, el estudio establecerá la relación entre las variables para corroborar la asociación entre el Pensamiento divergente y el aprendizaje en confección industrial; propone la validación de contenido de las variables mediante el juicio de expertos y la confiabilidad de las variables y puedan ser utilizadas en próximos estudios, además presenta los resultados de la encuesta que servirá al CETPRO como diagnóstico para establecer acciones de mejora continua.

Por lo tanto, se tiene como objetivo general: Determinar la relación entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Y los objetivos específicos: Determinar la relación entre la Identificación y solución de problemas y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Determinar la relación entre la invención y arte y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Determinar la relación entre la apertura y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Determinar la relación entre la Fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Determinar la relación entre los juegos intelectuales y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial y del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.

De esta manera se pretende verificar la hipótesis general: Existe relación positiva entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Y las hipótesis específicas: Existe relación positiva entre la Identificación y solución de problemas y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Existe relación positiva entre invención y arte y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Existe relación positiva entre la apertura y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Existe relación positiva entre la Fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019. Existe relación positiva entre los juegos intelectuales y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.

## **II. Método**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación**

#### **Enfoque**

El enfoque de estudio es cuantitativo porque se midió la variable para determinar los resultados de dicha medición numéricamente. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) un enfoque es cuantitativo cuando se plantean metas e interrogantes de una problemática para luego construir un marco teórico, estableciendo las hipótesis y posteriormente medir las variables en forma numérica para luego analizarlo estadísticamente y dar a conocer las conclusiones respecto a las hipótesis.

#### **Tipo**

El tipo de investigación fue aplicada y según CONCYTEC (2018) este tipo de investigación se basa en la aplicación práctica, dado que el problema está establecido y el presente estudio busca dar respuesta a preguntas específicas desde la aplicación práctica. “se preocupa por recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico – científico, orientado al descubrimiento de principios y leyes” Valderrama (2013, p. 164).

#### **Método**

Método hipotético-deductivo, puesto que el estudio permite llegar a la hipótesis por medio de métodos lógicos, así como también a través de métodos deductivos. Tamayo y Tamayo (2001).

#### **Diseño**

El diseño de estos estudios es transversal no experimental. Es transversal debido a que su motivo es la descripción de la variable, además porque recopila estadísticas en un momento dado y es no experimental debido a que se basó en observaciones de los hechos sin la intervención o manipulación del investigador y en las que se observan los fenómenos más efectivos de su entorno natural después de lo cual se analizan. Hernández, *et al.* (2014). El nivel de investigación es correlacional y según Sánchez y Reyes (2015) debido a que se establecen la relación o grado fuerza de las variables pensamiento divergente y aprendizaje.

## **2.2. Variables, operacionalización**

### **Variable 1: Pensamiento divergente**

#### **Definición conceptual**

Razumnikova (2012) indicó que es un proceso de pensamiento utilizado para generar ideas diversas y numerosas sobre alguna tarea mental, lo que implica que no solo una solución puede ser correcta. El término pensamiento divergente se usa en las ciencias del aprendizaje y la cognición para designar una construcción psicológica que explique la forma específica del pensamiento humano.

#### **Definición operacional**

Capacidades para medir la variable pensamiento divergente en sus dimensiones: Identificación y solución de problemas, Invención y arte, apertura, fantasía e imaginación y Juegos intelectuales.

### **Variable 2: Aprendizaje en el área de confección industrial**

#### **Definición conceptual**

Tolman (1959) "El aprendizaje ocurre en relación con la forma en que un organismo establece una conexión entre su información y cognición sobre el entorno y él mismo" (Como se citó en Celikoz, Erisen y Sahin 2019, p. 19).

#### **Definición operacional**

MINEDU (2015), El aprendizaje en el área de confección industrial puede ser estudiado a través de seis dimensiones: (a) Operatividad de máquinas industriales, (b) Patronaje, (c) Confección de prendas de vestir en tejido plano, (d) Confección de prendas de vestir en tejido punto, (e) Confección de prendas de vestir en tejidos especiales, (f) Control de calidad de las prendas de vestir.

### 2.3. Operacionalización de variables

Tabla 1  
*Matriz de operacionalización del pensamiento divergente*

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles
Identificación y solución de problemas	Identificación de problemas	1-6	Nunca = 1	
	Perseverancia			
	Curiosidad			
	Soluciones originales			
	Afición por la originalidad			
	Aprendizajes novedosos			
Invención y arte	Autoimagen creativa	7-11	A veces = 3	Bajo [00 - 34]
	Afición para dibujar, modelar			
	Invención de juegos			
	Construcción de juguetes			
	Uso original de materiales			
Apertura	Independencia	12-15	Muchas veces = 4	Medio [34 - 65]
	Sentido del humor			
	Apertura a la existencia			
	Tendencia al placer riesgo			
Fantasía e imaginación	Originalidad invención de canciones, poesías	16-18	Siempre = 5	Alto [66 - 100]
	Invención de juegos de fantasías			
	Afición por escuchar historias			
Juegos intelectuales	Afición por los juegos intelectuales	19-20		
	Afición por los juegos de lenguaje			

Tabla 2

*Matriz de operacionalización de la variable aprendizaje en el área de confección industrial*

<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles</b>
Operatividad de máquinas industriales	Acondicionamiento y operatividad de máquina	1, 2, 3		En inicio
	Normas de seguridad industrial			
	Emprendimiento y cultura ambiental			
Patronaje	Patrones por talla y prendas de acuerdo a normas	4, 5, 6	1 = Correcto	En proceso
	Plan de costos de producción			[11-14]
Confección de prendas de vestir en tejido plano	Realiza trazos, corte y confección sobre medidas en tejidos planos	7, 8, 9		Logrado
	Elabora costos y presupuestos			[15-17]
Confección de prendas de vestir en tejido de punto	Control de procesos en la confección industrial de las prendas	10, 11, 12	0 = Incorrecto	Logro
	Estudio de mercado para comercialización del producto			destacado
Confección de prendas de vestir en tejidos especiales	Realiza trazo, corte y confección de prendas de vestir para ocasiones especiales	13, 14, 15,16		[18-20]
Control de calidad de las prendas de vestir	Control del proceso de producción	17, 18, 19, 20		
	Control de calidad			

## 2.4. Población, muestra y muestreo

### Población

“Es el conjunto de todas los individuos, objetos, situaciones o documentos a investigar” (Vara, 2012, p. 221). Para el presente estudio la población estuvo conformada por 260 estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora, matriculados en el ciclo medio de manera regular en año académico 2019.

- Estudiantes de ambos sexos del CETPRO
- De la especialidad de confección industrial-del ciclo medio
- Inscritos en el periodo 2019

Tabla 3  
*Distribución de la población*

Especialidad	Cantidad
Confección industrial	
Total	260

*Fuente:* Según estadística matriculados 2019-II. CETPRO María Auxiliadora

### Muestra

#### Tamaño de la muestra

Según Hernández, *et al.* (2014), las muestras son esenciales, representando a un subgrupo de la población del estudio. Para este caso la muestra estuvo conformada por 36 estudiantes pertenecientes a la especialidad de confección industrial del ciclo medio, que están concluyendo sus estudios en el CETPRO María Auxiliadora de Breña.

El criterio de selección de la muestra fue intensional, es decir se eligieron a los estudiantes de la especialidad del último ciclo.

Tabla 4

*Muestra de estudio*

Ciclos	Población de estudiantes
Estudiantes de confección industrial de los últimos ciclos	36
Total	36

**Técnica de muestreo**

El muestreo fue no probabilístico intensional, Es decir, que la muestra seleccionada obedeció a criterios del investigador y características de la investigación (Bisquerra, 2009, p. 148).

**2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

**Técnica de recolección de datos**

Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta, (Hernández, *et al.*, 2014).

**Instrumento de recolección de datos**

La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario con escala de medición de tipo Likert para analizar la variable de pensamiento divergente. Para el aprendizaje se diseñó una prueba de 20 preguntas.

**Validez del instrumento**

La validación ha sido sometida a opinión de un conjunto de Jueces Expertos, conformado por docentes entre Magíster y Doctores en Educación, los cuales informaron acerca de la aplicabilidad del cuestionario del presente estudio

Tabla 5.

*Validez de la variable Pensamiento divergente*

N°	Experto	Observación
1.	Dra. Rosario Paihua Montes	Dra. en Educación
2.	Dra. Gladys Genoveva Toro Mejía	Esp.-Tecnología del Vestido
3.	Dra. María Angelica Valenzuela Rodríguez	Esp.-Tecnología del Vestido
4.	Mg. Melsy Yolanda Celestina Alvares Villanueva	Esp.-Tecnología del Vestido
5.	Mg. Bricela Díaz Condori	Esp.-Tecnología del Vestido

*Fuente:* Especialistas registrados en SUNEDU

Tabla 6.

*Validez de la variable aprendizaje en los estudiantes de confección industrial*

N°	Experto	Observación
1.	Dra. Rosario Paihua Montes	Dra. en Educación
2.	Dra. Gladys Genoveva Toro Mejía	Esp.-Tecnología del Vestido
3.	Dra. María Angelica Valenzuela Rodríguez	Esp.-Tecnología del Vestido
4.	Mg. Melsy Yolanda Celestina Alvares Villanueva	Esp.-Tecnología del Vestido
5.	Mg. Bricela Díaz Condori	Esp.-Tecnología del Vestido

*Fuente:* Especialistas registrados en SUNEDU

### Confiabilidad del instrumento

Para demostrar la confiabilidad del cuestionario, se utilizó la prueba estadística de fiabilidad alfa de Cronbach. La confiabilidad se refiere al número de veces que se aplique esta prueba permitirá recoger los mismos resultados. (Hernández, *et al.*, 2014).

Tabla 7

*Resultados estadísticos de fiabilidad*

Cuestionario	Fiabilidad	N° elementos
<b>Pensamiento divergente</b>	Alfa de Cronbach = 0,854	20
<b>Aprendizaje</b>	KR20 = 0,912	20

Se puede analizar que para el instrumento de la variable 1, pensamiento divergente, se alcanzó un coeficiente de 0.854 lo que nos indica que existe un nivel alto de confiabilidad, para los 20 ítems evaluados, en una muestra de 21 sujetos. Por lo que el resultado nos indica que se encuentra bajo los parámetros que permiten pueda aplicarse a nuestra muestra de estudio.

Por otro lado, para el instrumento utilizado para la variable 2, aprendizaje, se consiguió una puntuación de 0.914 lo que nos indica un alto nivel de confiabilidad para los 20 ítems aplicados a una muestra piloto de 21 sujetos con similares características, obteniendo así un resultado dentro de los parámetros para su aplicación.

## **2.6. Procedimiento**

- a) Se cumplió con los protocolos establecidos por la universidad Cesar Vallejo, solicitando el permiso respectivo al CETPRO para la realización del estudio.
- b) Se coordinó con la directora del CETPRO estableciendo los días y horarios para recoger la información mediante la aplicación de los instrumentos.
- c) Se identificó a los estudiantes quienes conforman la unidad de análisis del presente estudio
- d) Se procedió aplicar la los instrumentos a los docentes. Posteriormente, se procedió al registro y tabulación de los datos en la Hoja de Cálculo Excel

## **2.7. Métodos de análisis de datos**

El análisis descriptivo consistió en hallar, las frecuencias de las variables Pensamiento divergente y el aprendizaje en estudiantes de confección industrial, así como, sus dimensiones representándolas en tablas de frecuencias, así también se determinaron el nivel de presencia de cada variable con la ayuda de baremos.

El análisis inferencial consistió en el cálculo de la correlación entre las variables y sus dimensiones para contrastar las hipótesis, de tal modo los resultados de la muestra puedan ser generalizadas hacia la población.

El análisis de prueba de normalidad se obtuvo con la prueba Kolmogorov-Smirnov, determinando la técnica utilizar en la prueba de hipótesis. Además, para la prueba de hipótesis se usó el estadígrafo no paramétrico coeficiente de correlación prueba rho de Spearman.

## **2.8. Aspectos éticos**

En los aspectos éticos de la investigación se ha considerado los respectivos permisos para realizar la investigación, los protocolos establecidos por la UCV, así como las normas APA.

### III. Resultados

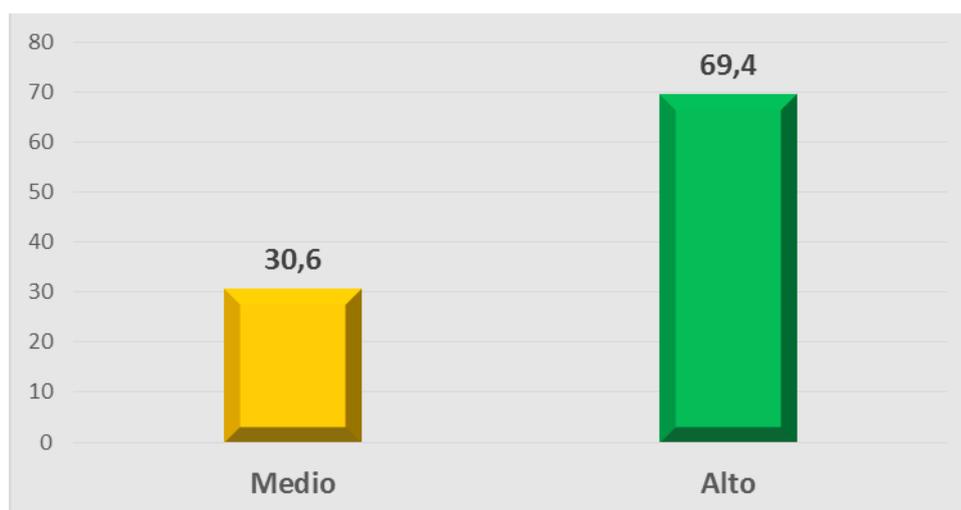
#### 3.1. Descripción de resultados

Siguiendo los objetivos de investigación, se detallan a continuación mediante cuadros o gráficos los resultados de la recolección de datos, por variables y sus respectivas dimensiones presentando los principales estadísticos encontrados en la muestra analizada.

Tabla 8

*Tabla de frecuencias del pensamiento divergente*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	0	0	0	0
	Medio	11	30.6	30.6	30.6
	Alto	25	69.4	69.4	100,0
	Total	36	100.0	100.0	



*Figura 1. Niveles del pensamiento divergente*

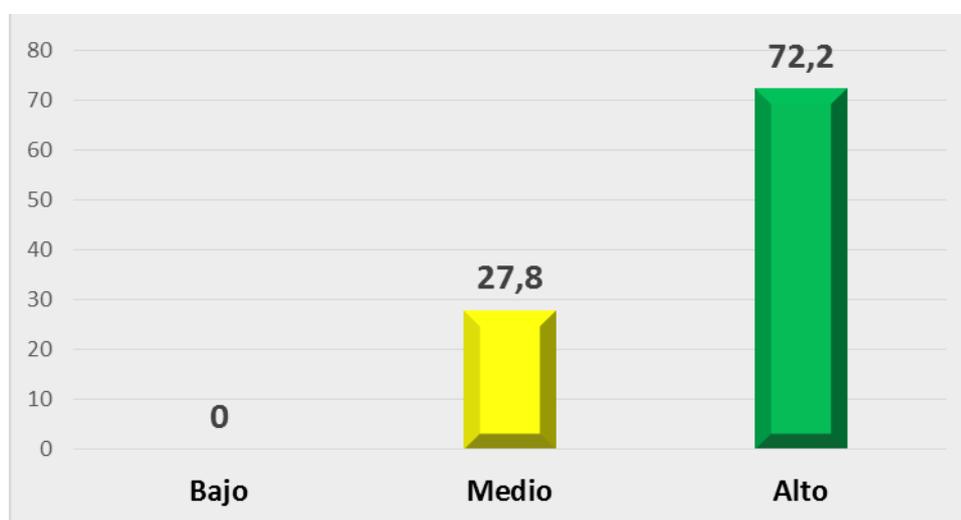
Se observa que ningún estudiante obtuvo la calificación “bajo”, un 30,6% está en un rango “medio” y el 69,4% de los datos muestra un nivel “alto” en la capacidad del pensamiento divergente. Estos resultados se interpretan desde la eficiencia que puede estar demostrando el CETPRO puesto que se observa más de la mitad de estudiantes en un nivel alto y ninguno en nivel inicio. Significa que el desarrollo de la capacidad creativa y de ingenio, forma parte del perfil de ingreso y de egreso de los estudiantes, puesto que al elegir la carrera de confección industrial es necesario que cuenten además de la creatividad, perspicacia, ingenio también con un carácter espontáneo siendo de esa

manera como fluyen las ideas y se pueda lograr el pensamiento divergente. Sin duda, los estudiantes podrán convertirse en emprendedores.

Tabla 9

*Tabla de frecuencias de la dimensión Identificación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	0	0	0	0
	Medio	10	27.8	27.8	27.8
	Alto	26	72.2	72.2	100,0
	Total	36	100.0	100.0	



*Figura 2. Niveles de la dimensión identificación*

En la Tabla 9 y Figura 2 se aprecia que, del 100% de la muestra, el 27,8% se encuentra en el nivel medio y el 72,2% se halla en el nivel alto en los niveles de logro en cuanto a la dimensión identificación, por lo que se puede deducir que los estudiantes desarrollan la capacidad de ser sensibles a los problemas, son curiosos, imaginativos y está presente en ellos su potencial creador para hallar soluciones a cualquier situación problemática.

Tabla 10

Tabla de frecuencias de la dimensión *Invencción*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	0	0	0	0
	Medio	13	36.1	36.1	36.1
	Alto	23	63.9	63.9	100,0
	Total	36	100.0	100.0	

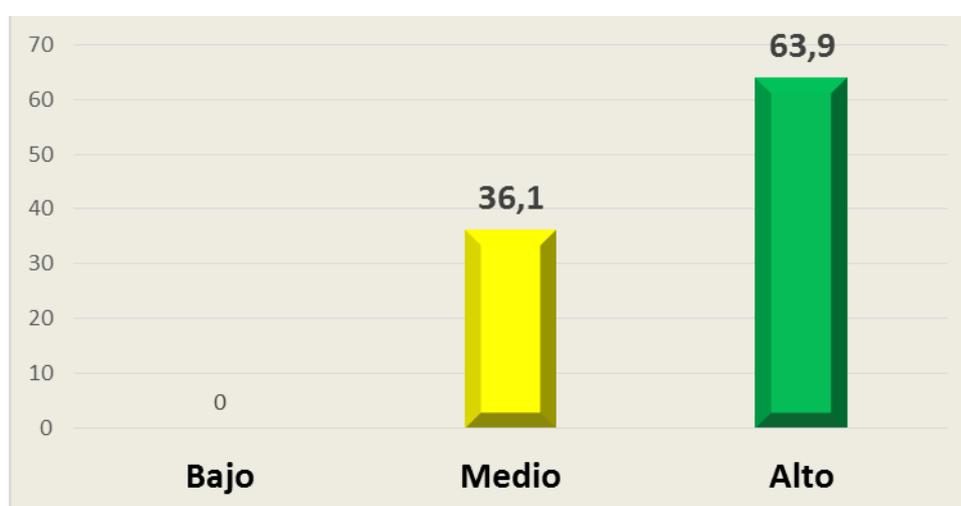


Figura 3. Niveles de la dimensión *Invencción*

En la Tabla 10 y Figura 3 se considera que, del 100% de la muestra, el 36,1% se encuentra en el nivel medio y el 63,9% se considera en el nivel alto en los niveles de logro en cuanto a la dimensión *Invencción*. Como se aprecia en la mayoría de alumnos logra un nivel alto en esta dimensión, sin embargo, un poco más de la tercera parte que se encuentra en el nivel medio lo que significa que se encuentran aún en proceso de desarrollar habilidades artísticas, como el dibujo, la pintura, el modelado.

Tabla 11

Tabla de frecuencias de la dimensión apertura

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	0	0	0	0
	Medio	11	30.6	30.6	30.6
	Alto	25	69.4	69.4	100,0
	Total	36	100.0	100.0	

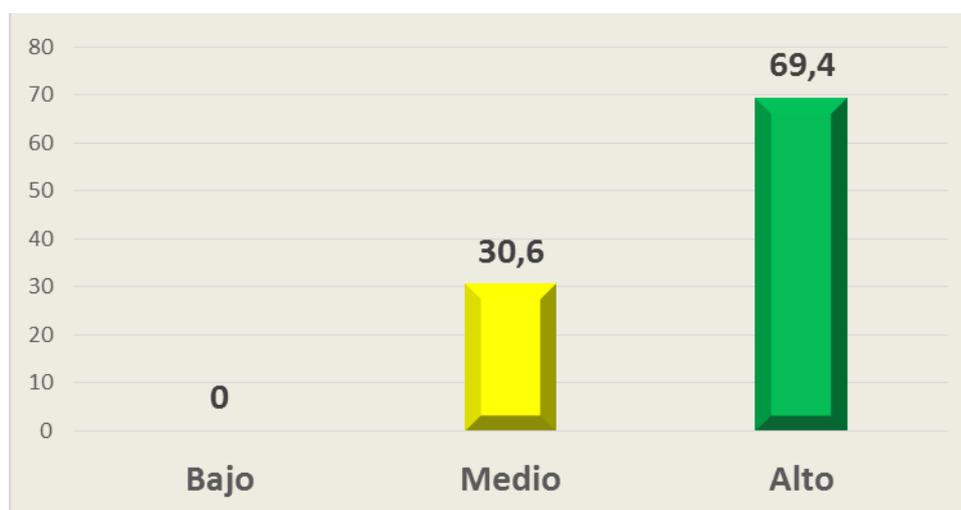


Figura 4. Niveles del pensamiento apertura

En la Tabla 11 y Figura 4 se observa que, del 100% de la muestra, el 30,6% se encuentra en el nivel medio y el 69,4% se encuentra en el nivel alto en los niveles de logro en cuanto a la dimensión apertura. Estos resultados se interpretan desde las capacidades de emprendimiento que deben desarrollar los estudiantes, puesto que se refiere al grupo de atributos relacionados a la apertura de nuevas experiencias, el riesgo y el individualismo e independencia, inclinación a abrirse a las experiencias externas. Sin embargo es una necesidad dar atención a la tercera parte de estudiantes que aún se encuentran en proceso de logro.

Tabla 12

Tabla de frecuencias de la dimensión fantasía

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	5.6	5.6	5.6
	Medio	23	63.9	63.9	63.9
	Alto	11	30.6	30.6	100,0
	Total	2	5.6	5.6	

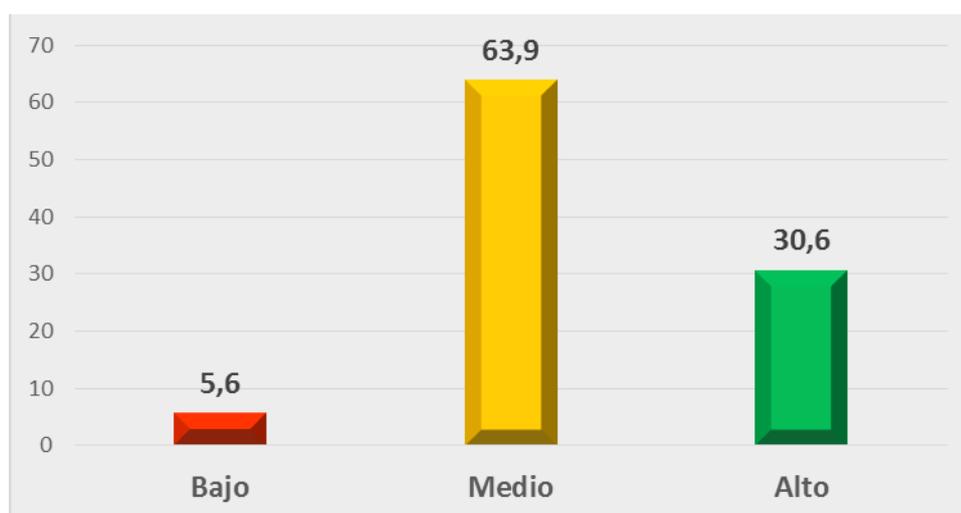


Figura 5. Niveles de la dimensión fantasía

En la Tabla 12 y Figura 5 se observa que, del 100% de la muestra, solo el 5,6% se encuentra en el nivel bajo, 63,9% se encuentra en el nivel proceso y solo el 30,6% en el nivel de logro en cuanto a la dimensión fantasía. Ante estos resultados donde la mayoría se encuentra en nivel medio se puede deducir que, la fantasía, imaginación, originalidad, capacidad de adaptar materiales o situaciones, no se ha logrado eficientemente en el CETPRO, puesto que cabe la posibilidad que necesiten más horas de práctica de campo, puesto que los confeccionistas emergentes deben aprender a desarrollar tanto su filosofía personal de diseño como una forma particular de trabajo, que implica tomar posesión del proceso en campo.

Tabla 13

Tabla de frecuencias de la dimensión juegos intelectuales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	0	0	0	0
	Medio	13	36.1	36.1	36.1
	Alto	23	63.9	63.9	100,0
	Total	36	100.0	100.0	

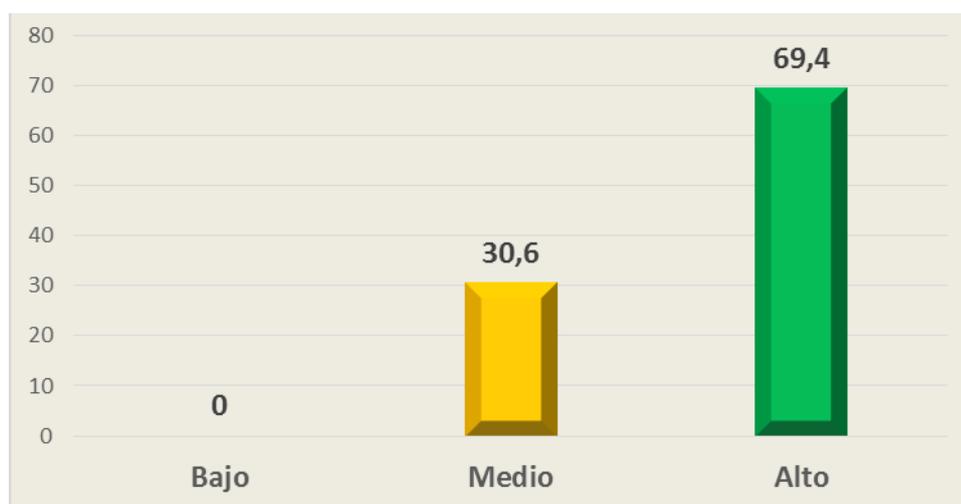


Figura 6. Niveles de la dimensión Juegos intelectuales

En la Tabla 13 y Figura 6 se observa que, del 100% de la muestra, el 30,6% se encuentra en el nivel proceso y el 69,4% en el nivel de logro en cuanto a la dimensión juegos intelectuales lo que se traduce en que la mayoría de los estudiantes desarrolla un espíritu de juego, observa y participa de los juegos, demuestra flexibilidad, fluidez, la aptitud de producir ideas novedosas y la habilidad de percibir nuevas relaciones.

Tabla 14

Tabla de frecuencias de las dimensiones del pensamiento divergente

Dimensiones	Identificación		Invención		Apertura		Fantasía		Juegos intelectuales	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0	0	0	0	0	2	5.6	0	0
Medio	10	27.8	13	36.1	11	30.6	23	63.9	11	30.6
Alto	26	72.2	23	63.9	25	69.4	11	30.6	25	69.4
Total	36	100.0	36	100.0	36	100.0	36	100.0	36	100.0

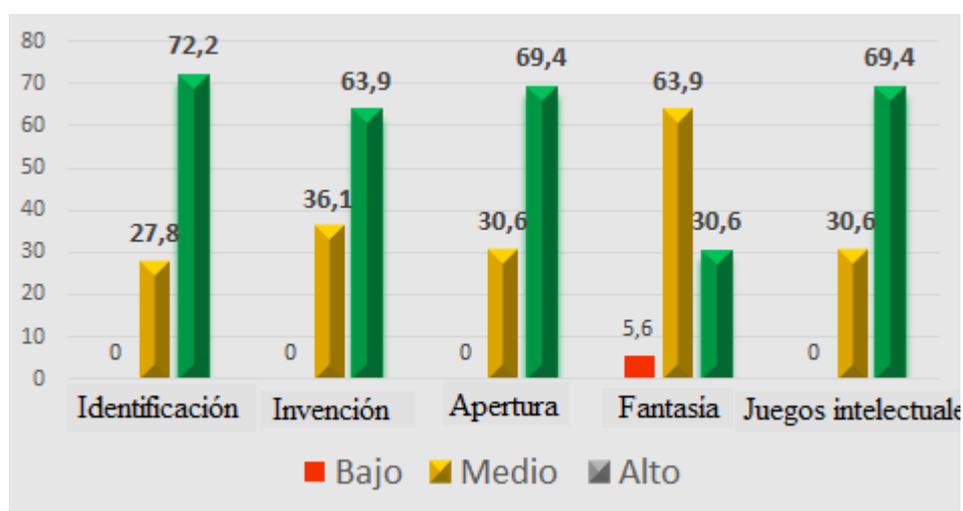


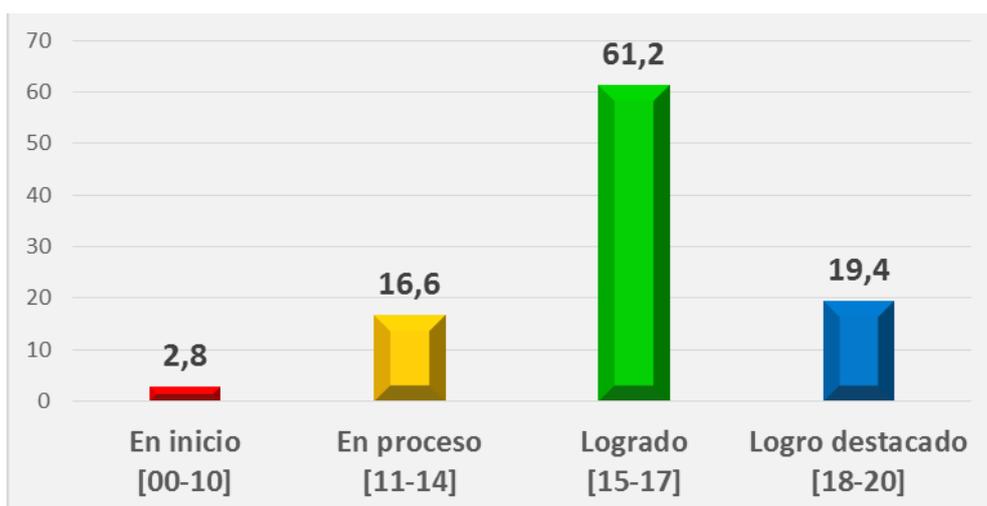
Figura 7. Niveles de la dimensión del pensamiento divergente

Se observa que el grupo de investigación con respecto al nivel de logro de las dimensiones del pensamiento divergente está oscilando entre los niveles “medio” y “alto”, lo cual nos da una idea del manejo de esta capacidad por el total de estudiantes.

Tabla 15

Tabla de frecuencias del aprendizaje en el área de confección industrial

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Inicio	1	2,8	2,8
Proceso	10	27,8	27,8	30.6	
Logro	25	69,4	69,4	100,0	
Total	36	100.0	100.0		



*Figura 8. Niveles de aprendizaje en el área de confección industrial*

Se observa que solo el 2,8% se encuentra en el nivel inicio, un 16,6% se encuentra en nivel proceso, un 61,2% en el nivel logrado y 19,4 en el nivel logro destacado en cuanto al aprendizaje en el área de confección industrial. Estos resultados se interpretan desde los buenos resultados que siempre obtuvo el CETPRO puesto que se observa las tres cuartas partes de los estudiantes obtuvieron buenos aprendizajes y menos de la quinta parte aún necesita nivelar sus aprendizajes. Significa que el nivel de aprendizaje en el área de confección industrial se está demostrando el desarrollo de las competencias, capacidades y estándares establecidos para alcanzar el perfil de egreso de los estudiantes.

### **3.2. Análisis inferencial**

#### **Técnica de inferencia estadística**

La inferencia estadística es el desarrollo de emplear el análisis de datos para inferir las propiedades de una distribución de probabilidad subyacente. El análisis estadístico del presente estudio inferencial realiza pruebas para el cálculo de la correlación entre las variables y la contrastación de las hipótesis.

## Hipótesis general

Especificar tanto la hipótesis nula como alternativa como sigue:

**Ho:** No existe relación significativa entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019

**Ha:** Existe relación significativa entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019

## Análisis de normalidad de los datos

Se utilizará el estadístico de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov debido a que el tamaño de la muestra es mayor a 30. Se tienen como hipótesis:

**Ho:** Los datos del pensamiento divergente y el aprendizaje pertenecen a una distribución de probabilidad normal

**Ha:** Los datos del pensamiento divergente y el aprendizaje no pertenecen a una distribución de probabilidad normal

Tabla 16

### *Prueba de normalidad de pensamiento divergente y aprendizaje*

	Estadístico	gl	Sig.
Pensamiento divergente	0,084	36	0,200*
Aprendizaje	0,189	36	0,002

Los datos no pertenecen a una distribución normal puesto que la significancia obtenida para el pensamiento divergente fue de 0,200 mientras que del aprendizaje fue de 0,002.

## Prueba de hipótesis

Se seleccionó como estadístico de prueba de hipótesis el coeficiente de correlación de Spearman debido a que el conjunto de datos correspondiente a aprendizaje no se ajusta a una distribución de probabilidad normal

Tabla 17

*Prueba de correlación entre el pensamiento divergente y el aprendizaje*

		Pensamiento divergente	Aprendizaje
Pensamiento divergente	Coefficiente de correlación	1,000	0,112
	Sig. (bilateral)	.	0,516
	N	36	36
Aprendizaje	Coefficiente de correlación	,112	1,000
	Sig. (bilateral)	,516	.
	N	36	36

La correlación obtenida fue de 0,112 lo cual indica una baja relación entre el pensamiento divergente y el aprendizaje según (citando a un autor para decir por qué ese valor es bajo). Se acepta la hipótesis nula porque la significancia es mayor de 0,05 que niega la relación entre el pensamiento divergente y el aprendizaje de los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019, debido a que se obtuvo una significancia de prueba de 0,516 >.05 no aceptándose la hipótesis de la investigación.

**Hipótesis específica 1**

Ho: No existe relación significativa entre la Identificación y solución de problemas y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019

Ha: Existe relación significativa entre la Identificación y solución de problemas y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019

**Análisis de normalidad de los datos**

Tabla 18

*Prueba de normalidad de identificación y solución de problemas y aprendizaje*

	Estadístico	gl	Sig.
Identificación y solución de problemas	0.122	36	0.197
Aprendizaje	0.189	36	0.002

Los datos de la dimensión Identificación y solución de problemas pertenecen a una distribución de probabilidad normal puesto que se obtuvo una significancia de 0,197 mientras que el aprendizaje tuvo una significancia de 0,002 con lo cual podemos decir que los datos no son normales.

### A. Prueba de hipótesis

Se seleccionó como estadístico de prueba de hipótesis el coeficiente de correlación de Spearman debido a que el conjunto de datos correspondiente a aprendizaje no se ajusta a una distribución de probabilidad normal

Tabla 19

*Prueba de correlación entre la identificación y solución de problemas y el aprendizaje*

		Identificación	Aprendizaje
Identificación y solución de problemas	Coeficiente de correlación	1.000	0.119
	Sig. (bilateral)		0.490
	N	36	36
Aprendizaje	Coeficiente de correlación	0.119	1.000
	Sig. (bilateral)	0.490	
	N	36	36

La correlación obtenida fue de 0,119 lo cual indica una baja relación entre la identificación y solución de problemas y el aprendizaje según (citando a un autor para decir por qué ese valor es bajo). Se acepta la hipótesis nula que niega la relación entre la identificación y solución de problemas y el aprendizaje de los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019, debido a que se obtuvo una significancia de prueba de 0,490 >0,05.

### Hipótesis específica 2

Ho: No existe relación significativa entre invención y arte y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019

Ha: Existe relación significativa entre invención y arte y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en Breña, 2019

## Análisis de normalidad de los datos

Tabla 20.

### *Prueba de normalidad de invención y arte y aprendizaje*

	Estadístico	gl	Sig.
Invención y arte	0.138	36	0.080
Aprendizaje	0.189	36	0.002

Los datos de la dimensión Invención y arte pertenecen a una distribución de probabilidad normal puesto que se obtuvo una significancia de 0,080 mientras que el aprendizaje tuvo una significancia de 0,002 con los cual podemos decir que los datos no son normales.

## Prueba de hipótesis

Se seleccionó como estadístico de prueba el coeficiente de Wilcoxon debido a que ambos conjuntos de datos no pertenecen a una distribución normal.

Tabla 21

### *Prueba de correlación entre la invención y el arte y el aprendizaje*

		Invención	Aprendizaje
Invención y arte	Coefficiente de correlación	1.000	0.122
	Sig. (bilateral)		0.478
	N	36	36
Aprendizaje	Coefficiente de correlación	0.122	1.000
	Sig. (bilateral)	0.478	
	N	36	36

La correlación obtenida fue de 0,122 lo cual indica una baja relación entre la invención y arte y el aprendizaje según (citando a un autor para decir por qué ese valor es bajo)

Se acepta la hipótesis nula que niega la relación entre la invención y arte y el aprendizaje de los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña, 2019, debido a que se obtuvo una significancia de prueba de 0,478 >.05.

## Hipótesis específica 3

Ho: No existe relación entre la apertura y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019.

Ha: Existe relación entre la apertura y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019.

### **Análisis de normalidad de los datos**

Tabla 22

#### *Prueba de normalidad de apertura y el aprendizaje*

	Estadístico	gl	Sig.
Apertura	0.194	36	0.001
Aprendizaje	0.189	36	0.002

Los datos de la dimensión apertura no pertenecen a una distribución de probabilidad normal puesto que se obtuvo una significancia de 0.001 mientras que el aprendizaje tuvo una significancia de 0,002 con los cual podemos decir que los datos no son normales.

### **Prueba de hipótesis**

Tabla 23

#### *Prueba de correlación entre la apertura u el aprendizaje*

		Apertura	Aprendizaje
Apertura	Coefficiente de correlación	1.000	0.047
	Sig. (bilateral)		0.786
	N	36	36
Aprendizaje	Coefficiente de correlación	0.047	1.000
	Sig. (bilateral)	0.786	
	N	36	36

La correlación obtenida fue de 0,047 lo cual indica una baja relación entre la apertura y el aprendizaje según (citando a un autor para decir por qué ese valor es bajo)

Se acepta la hipótesis nula que niega la relación entre la apertura y el aprendizaje de los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019, debido a que se obtuvo una significancia de prueba de 0,786 (>0,05).

#### Hipótesis específica 4

Ho: No existe relación significativa entre la fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019.

Ha: Existe relación significativa entre la fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019.

#### Análisis de normalidad de los datos

Tabla 24

##### *Prueba de normalidad de fantasía y el aprendizaje*

	Estadístico	gl	Sig.
Fantasía e imaginación	0.149	36	0.042
Aprendizaje	0.189	36	0.002

Los datos de la dimensión fantasía e imaginación no pertenecen a una distribución de probabilidad normal puesto que se obtuvo una significancia de 0,042 mientras que el aprendizaje tuvo una significancia de 0,002 con los cual podemos decir que los datos no son normales.

#### Prueba de hipótesis

Tabla 25

##### *Prueba de correlación entre la fantasía e imaginación y el aprendizaje*

		Fantasía	Aprendizaje
Fantasía e imaginación	Coefficiente de correlación	1.000	-0.043
	Sig. (bilateral)		0.804
	N	36	36
Aprendizaje	Coefficiente de correlación	-0.043	1.000
	Sig. (bilateral)	0.804	
	N	36	36

La correlación obtenida fue de -0,043 lo cual indica una baja relación entre la fantasía e imaginación y el aprendizaje según (citando a un autor para decir por qué ese valor es bajo)

Se acepta la hipótesis nula que niega la relación entre la fantasía e imaginación y el aprendizaje de los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019, debido a que se obtuvo una significancia de prueba de  $0,804 > 0,05$ .

### **Hipótesis específica 5**

Ho: No existe relación significativa entre los juegos intelectuales y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019.

Ha: Existe relación significativa entre los juegos intelectuales y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019.

### **Análisis de normalidad de datos**

Tabla 26

#### *Prueba de normalidad de juegos intelectuales y el aprendizaje*

	Estadístico	gl	Sig.
Juegos intelectuales	0.203	36	0.001
Aprendizaje	0.189	36	0.002

Los datos de la dimensión juegos intelectuales no pertenecen a una distribución de probabilidad normal puesto que se obtuvo una significancia de 0,001 mientras que el aprendizaje tuvo una significancia de 0,002 con los cual podemos decir que los datos no son normales.

## Prueba de hipótesis

Tabla 27.

### *Prueba de correlación entre juegos intelectuales y el aprendizaje*

		Juegos intelectuales	Aprendizaje
Juegos intelectuales	Coeficiente de correlación	1.000	0.113
	Sig. (bilateral)		0.513
	N	36	36
Aprendizaje	Coeficiente de correlación	0.113	1.000
	Sig. (bilateral)	0.513	
	N	36	36

La correlación obtenida fue de 0,113 lo cual indica una baja relación entre juegos intelectuales y el aprendizaje según (citando a un autor para decir por qué ese valor es bajo).

Se acepta la hipótesis nula que niega la relación entre juegos intelectuales y el aprendizaje de los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora en Breña en el 2019, debido a que se obtuvo una significancia de prueba de  $0,513 > 0,05$ .

#### **IV. Discusión**

Para realizar el análisis de la calidad de los resultados de la presente investigación y de manera objetiva, se muestran a continuación los resultados a los que hemos llegado:

La presente investigación buscó determinar la relación entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial, para ello fue necesario comprender de qué manera el pensamiento divergente está presente en las capacidades y estándares desarrolladas en el plan curricular del CETPRO, esta búsqueda de fuentes teóricas nos llevó a analizar la obra de De Bono (2000) que en lugar del pensamiento lineal o vertical, que se basa únicamente en la lógica, el autor propone el pensamiento lateral como el proceso deliberado y sistemático de usar la capacidad cognitiva para pensar de una manera diferente. Su tesis sostiene que estamos programados para ser poco creativos y cautelosos. Por lo tanto, las herramientas formales y la capacitación son necesarias para romper con nuestros patrones y métodos de pensamiento limitados. El pensamiento lateral es la alternativa de solución, puesto propone deliberadamente pasos y técnicas específicas para pensar creativamente. Más aún, comparando los hallazgos de los sustentos teóricos de Ferrándiz, Ferrando, Soto, Sainz y Prieto (2017) en su artículo realizaron un análisis teórico ofrecida por Guilford (1950), quien sostuvo que el pensamiento divergente se caracteriza principalmente por el pensar de forma distinta y novedosa. Para este autor, el pensamiento divergente implica la fluidez en las ideas; la flexibilidad mental; la originalidad del; y la elaboración y otros rasgos comunes como: la tolerancia a la ambigüedad, originalidad, amplitud de interés, sensibilidad, curiosidad, independencia, reflexión, acción, concentración y persistencia, compromiso, expresión de personalidad total y sentido del humor. De la misma forma Basto, Carvajal, Cuadros y Rivera (2016) se respaldan con la teoría de De Bono (1993), quien afirma que el pensamiento divergente es un conglomerado de métodos destinados a la utilización de la información de tal manera que se obtengan nuevas ideas, así como la teoría de, Guilford (1973), quien afirma que el pensamiento divergente no se limita a un solo plano, sino que también se dirige en diferentes planos.

Esta sección discute la metodología de investigación, en base a los resultados de la presente investigación, que fueron obtenidas a través de un cuestionario y una lista de cotejo aplicados a 36 estudiantes que conforman la muestra, de muestreo no probabilístico intencional cuyos resultados se pueden deducir que, si bien el rol del estudiante ha recibido cambios saludables como consecuencia de la aplicación de los

nuevos enfoques en educación, el estudiante de confección industrial del CETPRO sigue siendo un estudiante emprendedor y forma parte de la población económicamente activa (PEA). La creatividad inspira a los empleados y a los empleadores, a medida que tienen nuevas ideas, se fomenta la colaboración, siendo el beneficio más importante mantener y promover un lugar de trabajo donde puedan las personas laborar creativamente. El número de la muestra puede ser una limitación para generalizar los resultados al resto de la población de Lima, sin embargo, es un estudio es muy importante porque muestra el alto nivel del pensamiento divergente que presentan nuestros estudiantes del CETPRO María Auxiliadora. Al respecto, en cuanto a la generalización de los resultados obtenidos, nuestro estudio se compara con el estudio de Pereira (2019) también desarrollo un estudio de diseño correlacional, entre el estilo de aprendizaje y el comportamiento. De igual manera utilizó el muestreo de conveniencia, pero en este caso de bola de nieve, dado que se buscó a los participantes en las redes sociales y sitios / grupos frecuentados por los estudiantes universitarios. La muestra estuvo conformada por 50 participantes, a los que se les aplicó tres cuestionarios, otra similitud fue que los resultados del estudio no mostraron correlaciones significativas entre el estilo de aprendizaje y el recuerdo de detalles importantes o recuerdo de detalles seductores. Asimismo, en cuanto a la variable pensamiento divergente el estudio de Guzmán (2017) es similar puesto que desarrollo un estudio correlacional entre el desempeño laboral y la mente divergente de los maestros, quien trabajó con una población de 1021 instructores a quienes se les implementó la prueba CREA. La investigación concluyó que existe relación entre sus dos variables de estudio, sin embargo, dada el número de su población el estudio tiene mayor viabilidad para su generalización de resultados.

El presente estudio, determinó que no existe relación entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” de Breña en el 2019; obteniendo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = 0,112 y una prueba de significancia de 0,516 ( $>0,05$ ) no aceptándose la hipótesis de la investigación, lo cual indica que no existe relación entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial. Esto quiere decir que a pesar que se observa que el pensamiento divergente es alto y el nivel de aprendizaje en los estudiantes de confección industrial también es óptimo, se obtuvo que no existe relación, esto puede encontrar explicación en los sistemas de enseñanza aprendizaje que se desarrollan en el CETPRO por ejemplo los procesos de confección por el que pasa

una prenda desde el boceto hasta el envío muchas veces se desarrollan de manera tradicional, existen programas que promueve un aprendizaje creativo a través de videos y materiales exclusivos que muestran en cada sesión de aprendizaje las características sobre cómo funcionan las fábricas, asimismo el patronaje digital, permite interactuar mediante la tecnología y comprender mejor los diseños y los costos de producción, los métodos de fabricación y la comunicación entre empresas con la fábrica que fabrica sus productos. Otro aspecto por el cual se puede explicar la no correlación entre ambas variables, puede darse en el nivel de satisfacción con una forma particular de la carrera o varios aspectos como ambiente académico, currículo, enseñanza docente lo que puede limitar los avances en los procesos de la confección. Además el presente estudio focaliza su análisis en los resultados del objetivo específico: Determinar la relación entre la Fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO María Auxiliadora, Breña 2019, obteniendo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = -0,043 y una prueba de significancia de 0,804 ( $>0,05$ ) no aceptándose la hipótesis de la investigación, lo cual indica que no existe relación entre la fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial. Asimismo los resultados descriptivo de esta dimensión evidencian que el 5,6% se encuentra en el nivel bajo, 63,9% se encuentra en el nivel proceso y solo el 30,6% en el nivel de logro en cuanto a la dimensión fantasía. Lo cual indica que, la fantasía, imaginación, originalidad, capacidad de adaptar materiales o situaciones, no se ha logrado eficientemente en el CETPRO, puesto que cabe la posibilidad que necesiten más horas de práctica de campo, puesto que los confeccionistas emergentes deben aprender a desarrollar tanto su filosofía personal de diseño como una forma particular de trabajo, que implica tomar posesión del proceso en campo. Al respecto Ayllón, Gómez y Ballesta (2016) señalaron que hoy en día, la misión prioritaria de los maestros es identificar y desarrollar creatividad, y necesitan entornos adecuados para el aprendizaje creativo. Tal el aprendizaje requiere ser flexible, asociar materiales e ideas, fomentar metodologías imaginativas y favorecer la relación entre estudiante y maestro. Así también sus resultados son diferentes, los autores sostuvieron que la creatividad y el aprendizaje son disciplinas que generalmente no aparecen juntos. Ambos conceptos constituyen procesos complejos que comparten elementos, como como fluidez (número de ideas), flexibilidad (rango de ideas), novedad (única idea) y elaboración (desarrollo de ideas). Ambos conceptos constituyen procesos complejos que comparten elementos. Asimismo, los resultados del presente estudio son similares con los de Coronel (2015) quien llegó a la conclusión, que no se observaron

diferencias significativas, es decir no se verificó la hipótesis general porque la creatividad no se relaciona con el rendimiento en Matemáticas, dado que ( $p > 0,05$ ) entre los estudiantes que tienen un rendimiento por debajo de 8,5 y los que tiene por arriba de este indicador respecto a la creatividad general de los estudiantes por lo que el autor concluye que no se verifica la hipótesis a nivel general de la investigación resultando que la creatividad es indiferente del rendimiento en matemáticas. Los resultados del estudio de corone guarda similitud con los resultados del presente estudio en cuanto a que ambos estudios no encontraron relación entre las variables de estudio.

## V. Conclusiones

- Primera:** Se determinó que existe una relación muy baja (0,112) entre el pensamiento divergente y aprendizaje; rechazando la hipótesis alterna y aceptándose la hipótesis nula que niega la relación entre las variables en el CETPRO “María Auxiliadora”, en el 2019.
- Segunda:** Se determinó que existe una relación muy baja (0,119) entre el identificación y solución de problemas y aprendizaje; rechazando la hipótesis alterna y aceptándose la hipótesis nula del CETPRO “María Auxiliadora”, en el 2019.
- Tercera:** Se determinó que existe una relación muy baja (0,122) entre el invención y arte y aprendizaje; rechazando la hipótesis alterna y aceptándose la hipótesis nula, en los estudiantes de confección Industrial del CETPRO “María Auxiliadora”, en el 2019.
- Cuarta:** Se determinó que existe una relación muy baja (0,047) entre la apertura y el aprendizaje; rechazando la hipótesis alterna y aceptándose la hipótesis nula en los estudiantes de confección Industrial del CETPRO “María Auxiliadora”, en el 2019.
- Quinta:** Se determinó que existe una relación muy baja (-0,043) entre fantasía e imaginación y aprendizaje; rechazando la hipótesis alterna y aceptándose la hipótesis nula, en los estudiantes de confección Industrial del CETPRO “María Auxiliadora”, en el 2019.
- Sexta:** Se determinó que existe una relación muy baja (0,113) entre el juegos intelectuales y aprendizaje; rechazando la hipótesis alterna y aceptándose la hipótesis nula, en los estudiantes de confección Industrial del CETPRO “María Auxiliadora”, en el 2019.

## VI. Recomendaciones

- Primera:** Puesto que los resultados de la investigación arrojan una baja correlación entre las variables se sugiere plantear nuevos problemas referidos a la calidad de las máquinas de acuerdo al avance de la tecnología, de tal manera que el aprendizaje sea un logro verificable.
- Segunda:** Para futuras investigaciones considerar que las ideas innovadoras son muy importantes para adelantarnos al cambio de tal manera que permita prosperar y lograr el éxito generando impacto al introducir prácticas creativas en los estudiantes de confección industrial.
- Tercera:** Se recomienda iniciar un cambio curricular donde se cuente con más horas de estudios electivos y mayores horas de práctica pre profesional en campo y que los estudiantes dispongan una amplia variedad de opciones abiertas como diseñar, interpretar, crear y desarrollar variados modelos en todos los aspectos. A la vez proponer el sistema DUAL Aplicado actualmente en el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI).
- Cuarta:** Que los estudiantes experimenten cosas nuevas, es decir ser flexibles al cambio, de esa forma estimular al pensamiento divergente durante la ejecución del proyecto.
- Quinta:** Se recomienda transformar la visión de los docentes del CETPRO, de tal manera que se empiece a enseñar fomentando la creatividad.
- Sexto:** Para que se desarrolle la creatividad de forma fluida y novedosa, se recomienda introducir la gamificación como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje.

## Referencias

- Alexander, P. (2017) Aprendizaje en la educación superior. *Educ Psychol Rev*. Nueva York. Recuperado de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10648-017-9409-3.pdf>. DOI 10.1007/s10648-017-9409-3
- Al-Zoubei, A., Al Qudah, M., Salameh, I., Bakhier, F. y Abduljabbar, S. (2015). The Effect of Creative Thinking Education in Enhancing Creative Self-Efficacy and Cognitive Motivation. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 6(1). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5539/jedp.v6n1p117>
- Ayllón, M., Gómez, I. y Ballesta, J. (2016). Mathematical thinking and creativity through mathematical problem posing and solving. Universidad de Granada, España *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 169-218. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.89>
- Arias, R. (2017). *Incidencia de la capacidad creativa en el desarrollo de la tecnología del vestido en los estudiantes de la facultad de tecnología de la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle*. (Tesis de maestría) Universidad Enrique Guzmán y Valle
- Basto, R., Carvajal, D., Cuadros, B. y Rivera, C. (2016). *Estrategias de enseñanza creativas basadas en el pensamiento divergente para favorecer el manejo de residuos sólidos en estudiantes de ciclo IV del colegio las Américas IED*. (Tesis de maestría) Universidad de La Salle. Bogotá.
- Belew, C. (2015). *Explore clothing and textiles*. Recuperado de [https://texas4-h.tamu.edu/wp-content/uploads/Explore\\_Clothing\\_SewingBasics.pdf](https://texas4-h.tamu.edu/wp-content/uploads/Explore_Clothing_SewingBasics.pdf)
- Beltrán, C; Garzòn, D y Burgos, N (2015) Incidencia del fortalecimiento del pensamiento divergente en la creatividad de los niños. *Revista infancias imágenes*. 15 (1) 103-118. Recuperado de DOI: 10.14483/udistrital.jour.infimg.2016.1.a07
- Black, C. (2015). *Conceptual model and strategies for creative thinking in apparel design*. *International Journal of Fashion Design Technology and Education*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/273457063\\_Conceptual\\_model\\_and\\_strategies\\_for\\_creative\\_thinking\\_in\\_apparel\\_design/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/273457063_Conceptual_model_and_strategies_for_creative_thinking_in_apparel_design/citation/download)

- Biavaschi C., Eichhorst, W., Giulietti, C., Kendzia, M. y Muravyev A (2017). Youth Unemployment and Vocational Training. Centro de información de Leibniz para la economía. Bonn Alemania. Recuperado de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/67166/1/727540556.pdf>
- Bisquerra, R. (2009). Metodología de la investigación científica. Madrid: La Muralla.
- Board of Investment Bangladesh (2014). *Potential sector/garments and textiles*. Recuperado de <http://www.boi.gov.bd/index.php/potential-sector/garments-and-textiles>
- Camacho, M. (2016). In Conversation David Kelley: From Design to Design Thinking at Stanford and IDEO. *The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 2(1), 88-101. Recuperado de <http://www.journals.elsevier.com/she-ji-the-journal-of-design-economics-and-innovation>
- Coronel, A (2015) *Relación entre el pensamiento divergente y el desarrollo del pensamiento lógico – matemático*. (Tesis de maestría) Universidad de Cuenca
- De Bono, E. (2000). El pensamiento lateral. Manual de creatividad. Argentina, Editoria Pidos. Recuperado de <http://www.holista.es/spip/IMG/pdf/El-Pensamiento-Lateral.pdf>
- Deepti, P., Iyer, S. y Sasikumar, M. (2016). *Teaching and Learning of Divergent and Convergent Thinking through Open-Problem Solving in a Data Structures Course*. Recuperado de 10.1109/ICITISEE.2018.8720963
- Dirección de educación superior tecnológica y técnico-productiva – DESTP- (2008). *Guía de orientación para la programación en el ciclo medio, opción laboral confección textil*, Lima Perú. MINEDU
- Dykzeul, T. (2017). The Effects of Career and Technical Education on High School Students. (Tesis doctoral). Kalmanovitz, California. Recuperado de <https://search.proquest.com/openview/93f79422f7069b4b7db2f0129cc5da44/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Escobedo, I (2018) *Diseño del programa “angelitos” de creatividad basado en el modelo estructural de la inteligencia para el desarrollo del pensamiento divergente*. (Tesis de maestría) Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

- Fajardo, O. (2019). *El nivel de desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la CETPRO N° 88072, Pensacola, Chimbote, año 2017*. Perú: Universidad Católica los Ángeles DE Chimbote
- Ferrándiz, C; Ferrando, M; Soto, G; Sainz, M y Prieto, M (2017) Pensamiento divergente y sus dimensiones: ¿De qué hablamos y qué evaluamos?. *Revista Anal. Psicol* 33(1) .Recuperado de <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.33.1.224371>
- Garaigordobil, M. y Pérez F. J. (2002). Análisis predictivo y correlacional de la creatividad gráfica y verbal con otros rasgos de personalidad infantil. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55(3), 373-390. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=294330>
- García, A. (2015). *Creatividad en alumnos de primaria: evaluación e intervención*. (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca. España.
- Gilhooly, K. J., Fioratu, E., Anthony, S. H., & Wynn, V. (2007). Divergent thinking: Strategies and executive involvement in generating novel uses for familiar objects. *British Journal of Psychology*, 98, 611–625. Recuperado de [doi:10.1348/096317907X173421](https://doi.org/10.1348/096317907X173421)
- Gómez, E. y De Córdova, M. (2014). *Flexibilidad mental*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=LoBjBAAAQBAJ&pg= =false>
- Gudiño, D. (2014). *Guía de estrategias y actividades didácticas para promover el pensamiento creativo de niños*. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6949/1/UPS-QT05603.pdf>
- Guilford, J. P. (1973). *Characteristics of Creativity*. ERIC. Number: ED080171. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED080171>  
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED080171.pdf>,
- Guzmán, P (2017) *Relación entre el desempeño laboral y el pensamiento divergente de los docentes* (Tesis de maestría) Universidad Cesar Vallejo
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta.ed.). México: Mc Graw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Huamán, U (2014) *Características creativas en estudiantes de la I.E Sagrado Corazón de Jesús del distrito de San Ramon*. (Tesis de maestría) Universidad Nacional del Centro

- Interempresas (2011). *Diseño de patrones y escalado*. Medellín – Colombia.  
 Recuperado de [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GXgiSIaQdXcJ:https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos\\_y\\_documentos/203046/Disen--771-o-de-patrones-y-escalado.pdf+&cd=29&hl=es&ct=clnk&gl=pe](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GXgiSIaQdXcJ:https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos_y_documentos/203046/Disen--771-o-de-patrones-y-escalado.pdf+&cd=29&hl=es&ct=clnk&gl=pe)
- Jae, L., Dae, L., Jeung, P. y Joon, P. (2017). *Study on sensing and monitoring of sewing machine for textile stream smart manufacturing innovation*. Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/document/8211433>
- Krumm, G y Lemos, V (2011) Estudio exploratorio de las propiedades psicométricas de la escala de personalidad creadora en su versión autoevaluación. *Interamerican Journal of psychology*. 45. 21-28. Recuperado <https://journal.sipsych.org/index.php/IJP/article/view/133/111>
- Ma, H. H. (2009). The effect size of variables associated with creativity: A meta analysis. *Creativity Research Journal*,21(1), 30–42. doi:10.1080/10400410802633400
- López, L. (2017). *Expectativas del profesor y logros de aprendizaje de los estudiantes de la opción laboral de “Confeción Textil” en el CETPRO- Juanjuí, 2016*. (Tesis de Maestría) Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12828/lopez\\_pl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12828/lopez_pl.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Ma, H. (2009). The effect size of variables associated with creativity: A meta analysis. *Creativity Research Journal*, 21(1), 30–42. Recuperado de doi:10.1080/10400410802633400
- Maeliah, M. (2018). *Proceedings of the 5th UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training*. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.86>
- Mazari, A., Bal, K y Haavelka, A. (2015). Prediction of needle heating in an industrial sewing machine. *Sage Journal*, 1(1). Recuperado de <https://doi.org/10.1177%2F0040517515586160>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo (2014)
- Ministerio de Educación (2011) *Diseño Curricular Nacional*. Lima. Perú

- Ministerio de Educación (2015) *Catalogo nacional de oferta de formación de la educación técnico productiva superior tecnológica. R.V.069-2015*. Lima. Perú
- Ministerio de Educación (2017). *Perú ¿Cómo vamos en educación?* ESCALE. Recuperado de [http://escale.minedu.gob.pe/c/document\\_library/get\\_file?uuid=2e13b696-a8f6-4206-9276-5db05a8b4702&groupId=10156](http://escale.minedu.gob.pe/c/document_library/get_file?uuid=2e13b696-a8f6-4206-9276-5db05a8b4702&groupId=10156)
- Morais, M., Azevedo, I., De Souza, D., Lima, E., Silva, L. y Araujo, A. (2017). Teaching Practices for Creativity at University: A Study in Portugal and Brazil. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 27(67). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272767201707>
- Moreno, G (2014) *La educación en tecnología desde el diseño, fomento del pensamiento divergente*. Universidad Francisco José de Caldas
- Mourey, J. (2019). Improv Comedy and Modern Marketing Education: Exploring Consequences for Divergent Thinking, Self-Efficacy, and Collaboration. *Journal of Marketing Education*, 1(1). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1177/0273475318822087>
- Muñoz, W. (2010). Estrategias de estimulación del pensamiento creativo de los estudiantes en el área de educación para el trabajo en la III etapa de educación básica. Recuperado de [https://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/ACCESO/R1658\\_Wilmar.pdf](https://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/ACCESO/R1658_Wilmar.pdf)
- Ortega, H. (2014). *La creatividad en la enseñanza del docente universitario de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México*. (Tesis para optar el grado de doctor).Recuperada de <http://eprints.ucm.es/28480/1/T35768.pdf>
- Pathan, R. Khawaja, U., Reddy, D. y Kamat, V. (2016). *Teaching and Learning of Divergent & Convergent Thinking Skills using DCT*. Conference paper. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/312484909\\_Teaching\\_and\\_Learning\\_of\\_Divergent\\_Convergent\\_Thinking\\_Skills\\_using\\_DCT/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/312484909_Teaching_and_Learning_of_Divergent_Convergent_Thinking_Skills_using_DCT/citation/download)

- Pereira, P. (2019) en su tesis titulada, La relación entre el estilo de aprendizaje, el comportamiento. Universidad de Twente, Países Bajos. Recuperado de [https://essay.utwente.nl/77587/1/Pereira\\_MA\\_BMS.pdf](https://essay.utwente.nl/77587/1/Pereira_MA_BMS.pdf)
- Pinedo, M. (2015). *El pensamiento divergente en el área plástica a través de retos*. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/12012/1/TFG-B.635.pdf>
- Razumnikova, O. (2012). *Divergent Thinking and Learning*. Encyclopedia of the Sciences of Learning. Recuperado de [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6\\_580](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_580)
- Reddy, D., Sridhar, I. y Sasikumar M. (2016). *Developing divergent convergent thinking skills through open problem solving*. LaTiCE,
- Runco, M. A., & Acar, S. (2010). Do tests of divergent thinking have an experiential bias? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 4(3), 144–148. Recuperado de doi:10.1037/a001896
- Sánchez, H. Reyes, C. (2015) Metodología y Diseños en la Investigación Científica. (5ª ed.). Perú: BussinesSupport Aneth S.R.L.
- Saim, A. (2014). *La industria de la moda*. Recuperado de <http://virtual.iesa.edu.ve/servicios/wordpress/wp-content/uploads/2016/04/2014-jul-saim.pdf>
- Seidel, S., Tishman, S., Winner, E., Hetland, L., y Palmer, P. (2009). *The qualities of quality. Understanding excellence in arts education*. Cambridge, MA: Harvard Project Zero
- Sowden, P., Clements, L., Redlich, C. y Lewis, C. (2015). Improvisation Facilitates Divergent Thinking and Creativity: Realizing a Benefit of Primary School Arts Education. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*, 9(2):128-138. doi: 10.1037/aca0000018
- Sternberg, R. y O'Hara, (2005). *Creatividad e inteligencia. Cuadernos de información y comunicación*. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/8139>
- Tamayo y Tamayo, M. (2001). El proceso de la investigación científica. Buenos Aires: Limusa.

- Tilebein, M. (2016). *The New Revolution in Textiles and Fashion Manufacturing: Industry 4.0 and its Implications*. Industrial Technologies 2016: Creating a Smart Europe. Recuperado de [https://scholar.google.com/scholar?as\\_q=The+New+Rovolution+in+Textiles+and+Fashion+Manufacturing%3A+Industry+4.0+and+its+Implications&as\\_occt=title&hl=en&as\\_sdt=0%2C31](https://scholar.google.com/scholar?as_q=The+New+Rovolution+in+Textiles+and+Fashion+Manufacturing%3A+Industry+4.0+and+its+Implications&as_occt=title&hl=en&as_sdt=0%2C31)
- Uriol, M (2018) *Modelo didáctico basado en la teoría de Guilford para desarrollar el pensamiento divergente en los estudiantes*. (Tesis doctoral) Universidad Cesar Vallejo
- Valderrama, S. (2013). Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación. Lima: San Marcos.
- Vara, A. (2012). Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Universidad de San Martín de Porres. Lima.
- Van, M., Admiraal, W., Va, J. y Rijlaarsdam, G. (2014). Enhancing divergent thinking in visual arts education: Effects of explicit instruction of meta-cognition. *British Journal of Educational Psychology*, 85(1):47-58. Recuperado de DOI: 10.1111/bjep.12061
- Verísimo, P. (2016). *Memoria de trabajo, procesamiento numérico y rendimiento matemático*. (Tesis doctoral). Universidad de Vigo. España.
- Waisburd, G. (2009). Pensamiento creativo e innovación. *Revista Digital Universitaria*, 10(12). Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num12/art87/art87.pdf>

## **ANEXOS**

## Anexo A: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	Elementos de investigación				
<p><b>General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019?</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la Identificación y solución de problemas y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la invención y arte y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la relación entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe relación positiva entre el pensamiento divergente y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.</p>	<b>Variable: Pensamiento divergente</b>				
				<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala</b>
				Identificación y solución de problemas	Identificación de problemas Perseverancia Curiosidad Soluciones originales Afición por la originalidad Aprendizajes novedosos	1-6	<p>Nunca</p> <p>Pocas veces</p> <p>A veces</p> <p>Muchas veces</p> <p>Siempre</p>
				Invención y arte	Autoimagen creativa Afición para dibujar, modelar Invención de juegos Construcción de juguetes Uso original de materiales	7-11	
				Apertura	Independencia Sentido del humor Apertura a la existencia Tendencia al placer riesgo	12-15	
			Fantasía e imaginación	Originalidad invención de canciones, poesías Invención de juegos de fantasías	16-19		

¿Cuál es la relación entre la apertura y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019?	Determinar la relación entre la apertura y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.	Existe relación positiva entre la apertura y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.		Afición por escuchar historias		
			Juegos intelectuales	Afición por los juegos intelectuales Afición por los juegos de lenguaje	20	
			<b>Variable: Aprendizaje textil y confección</b>			
¿Cuál es la relación entre la Fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019?	Determinar la relación entre la Fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.	Existe relación positiva entre la Fantasía e imaginación y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala</b>
¿Cuál es la relación entre los juegos intelectuales y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019?	Determinar la relación entre los juegos intelectuales y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial y del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.	Existe relación positiva entre los juegos intelectuales y aprendizaje en los estudiantes de confección industrial del CETPRO “María Auxiliadora” en el 2019.	Operatividad de máquinas industriales Patronaje Confección de prendas de vestir en tejido plano Confección de prendas de vestir en tejido de punto Confección de prendas en tejidos especiales	Acondicionamiento y operatividad de maquina Normas de seguridad industrial Emprendimiento y cultura ambiental Patrones por talla y prendas de acuerdo a normas Plan de costos de producción Realiza trazos, corte y confección sobre medidas en tejido planos Elabora costos y presupuestos Control de procesos en la confección industrial de las prendas	1-20	1 = Correcto 0 = Incorrecto

			Control de calidad de las prendas de vestir	Estudio de mercado para comercialización del producto Realiza trazo cote y confección de prendas de vestir para ocasiones especiales. Control del proceso de producción Control de calidad		
--	--	--	---	---	--	--

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<b>Tipo:</b> aplicada  <b>Diseño:</b> No experimental - Transversal  <b>Nivel:</b> Correlacional	<b>Población:</b> 36 estudiantes  <b>Muestra</b> 36 estudiantes	<b>Variable 1: Desarrollo del pensamiento divergente</b> <b>Técnica:</b> Encuesta <b>Instrumento:</b> Cuestionario Autor: Krumm y Lemos Año: 2011 Ámbito de Aplicación: Institución educativa “María Auxiliadora” Forma de Administración: Individual o colectiva	DESCRIPTIVA: Frecuencia y porcentaje
		<b>Variable 2: Aprendizaje textil y confección</b> <b>Técnica:</b> Encuesta <b>Instrumento:</b> Prueba Autor: Ana Isabel Caldas Mejía Año: 2019 Ámbito de Aplicación: Institución educativa “María Auxiliadora” Forma de Administración: Individual o colectiva	

## Anexo B: Instrumento de recolección de datos

### Cuestionario de evaluación del desarrollo del pensamiento divergente

#### Instrucciones

Escribe en el espacio correspondiente a cada pregunta la respuesta que elijas según el número indicado de acuerdo a tu opinión:

1.	2.	3.	4.	5.
Nunca	Pocas veces	A veces	Muchas veces	Siempre

	ÍTEMS	1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN 1. IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>						
1	Tengo facilidad para identificar problemas que existen dentro del taller de la especialidad de textil y confecciones.					
2	Soy perseverante, cuando comienzo una tarea soy constante y la termino aunque me cueste.					
3	Muestro curiosidad sobre muchas cosas haciendo continuas preguntas de variados temas.					
4	Sugiero soluciones a problemas que observo.					
5	Mis intereses son amplios, tengo muchas aficiones y temas de Interés					
6	Me gusta aprender cosas nuevas					
<b>DIMENSIÓN 2. INVENCION Y ARTE</b>						
7	Soy creativo e innovador.					
8	Muestro interés por actividades que realizo, como el desarrollo de modelos.					
9	Diseño nuevos modelos de patrones					
10	Elaboro prendas de vestir con los materiales que tengo a mi alrededor de acuerdo a la tendencia.					
11	Uso materiales de un modo óptimo y adecuado.					
<b>DIMENSIÓN 3. APERTURA</b>						
12	Soy independiente					
13	Tengo sentido del humor, me gusta bromear					
14	Estoy abierto a nuevas experiencias, me gustan las novedades, los cambios					
15	Me gustan las situaciones que implican riesgo como el emprendimiento.					
<b>DIMENSIÓN 4. FANTASÍA E IMAGINACIÓN</b>						
16	Tengo ideas originales para diseñar una prenda					
17	Invento diseños inspirados en la fantasía.					
18	Me gusta imaginar prendas y variantes					
<b>DIMENSIÓN 5. JUEGOS INTELECTUALES</b>						
19	Me gusta observar y participar de juegos que demuestra flexibilidad, fluidez para crear ideas novedosas					
20	Me gustan juegos intelectuales, que requieren pensar y buscar soluciones nuevas					

## Instrumento de la variable 2

### PRUEBA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CONFECCIÓN INDUSTRIAL

#### Instrucciones

Escribe en el espacio correspondiente la respuesta adecuada

#### Dimensión 1. Operatividad de máquinas industriales

- 1-¿Determina cuál es el tiempo requerido para enhebrar una máquina recta industrial?
  - a- 30 segundos
  - b- 1 minuto
  - c- 2 minutos
  - d- 2 minutos a más
  
- 2-¿Seleccione el componente técnico de la máquina remalladora?
  - a -caja de bobina
  - b -rodillera
  - c -garfio superior
  - d- garfio aéreo
  
- 3-¿Cuál es el código de aguja para la máquina ~~recubridora~~ industrial?
  - a- DCX27
  - b- DBX1
  - c- DVX63
  - d- DPX5

#### Dimensión 2. Patronaje

- 4- ¿Al elaborar un patrón industrial de una prenda, qué es lo primero que deberías tener en cuenta?
  - a- cuadro de medidas
  - b- toma de medidas
  - c- control de calidad del molde patrón
  - e- juego de reglas
  
- 5- ¿El siguiente símbolo significa:
  - a-tela doble
  - b-al sentido del hilo
  - c-al sesgo
  - d-hacia la derecha
  
- 6-¿Qué es lo primero que debes hacer, para interpretar un diseño de prenda de vestir?
  - a- diseñar
  - b-realizar el patrón base
  - c-tomar medidas
  - d-trazar

### Dimensión 3 confección de prendas de vestir en tejido plano

- 7-¿El tejido plano está constituido por hilos :
- a- Pasadas y trama
  - b- Columnas y pasadas
  - c- urdimbre y trama
  - d- sesgo y urdimbre
- 8-¿Cuáles son las medidas para realizar un trazo de falda recta?
- a- Cintura , cadera ,largo ,alto de cadera
  - b- alto de cadera , cadera, talle delantero
  - c- cintura ,cadera ,tiro delantero
  - d- ninguna de las anteriores
- 9-¿Qué tela es la más adecuada para coser una blusa?
- a- rib
  - b- lona
  - c- popelina
  - d- full licra
- 10-¿En un vestido con escote cisne, que piezas se deberían de entretelar?
- a- mangas
  - b- vueltas
  - c- bastas
  - d- ninguna de las anteriores

### Dimensión 4 confección de prendas de vestir en tejido punto

- 11-¿El algodón jersey por lo general se vende por:
- a- metro
  - b- kilogramos
  - c- yardas
  - d- pulgadas
- 12-¿Identifica en la lista el tejido adecuado para confeccionar una leggins:
- a- jersey
  - b- gamuza
  - c- full licra
  - d- franela
- 13-¿Cuál es el número de aguja más adecuado para coser tul licrado?
- a- n°14
  - b- n°16
  - c- n°12
  - d- n°9
- 14-¿Qué porcentaje de rib necesitas para realizar un polo con cuello tshirt?
- a- 35%

- b- 90%
- c- 100%
- d- 75%

#### **Dimensión 5 confección de prendas en tejidos especiales**

15-¿Qué tipos de tela necesitamos para confeccionar un vestido de gala?

- a- Popelina , lino, drill
- b- Tocuyo, franela, polipima
- c- Organza , tul, encaje guipur
- d- Satín , viscosa ,jersey

16-¿La basta de un vestido de gaza se realiza con:

- a- recubierto
- b- gurbión
- c- orillado con remalle
- d- borde crudo

17-¿Qué tipos de pedrerías, puedes usar para bordar un vestido de novia?

- a- perlas, mostacillas, canutillos, muranos, etc
- b- cintas bordadas, cuentas, avalorios
- c- blondas, grecas, sesgos
- d- todas las anteriores

18-¿Qué avíos usarías para la confección de un vestido de fiesta?

- a- grecas de seda, plumas de fantasía, tiras bordadas
- b- encajes licrados
- c- encajes de fantasía
- d- ninguna de las anteriores

#### **Dimensión 6 control de calidad de las prendas de vestir**

19-¿Cuántas puntadas por pulgadas debe tener la costura para una camisa de vestir?

- a- 16 ppx
- b- 12pxp
- c- 8pxp
- d- 10pxp

20-¿Cuáles son los puntos críticos de un polo box?

- a- mangas
- b- pechera
- c- bastas
- d- ninguna de las anteriores

## Anexo C: Constancia de haber aplicado el instrumento

  
**CETPRO "MARÍA AUXILIADORA"**  
JL. OLMEDO N° 119 - BREÑA TELÉF. 871 0050

---

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Lima, 04 de noviembre de 2019

**Carta N°23-2019/DG/CETPROMAB**

Para : Ana Isabel Caldas Mejía  
Tesisista de Maestría

Asunto : Autorización para aplicar instrumento de investigación

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente a nombre de la comunidad educativa y al mismo tiempo manifestarle que se le autoriza la ejecución de la investigación titulada: Pensamiento divergente y el aprendizaje en estudiantes de confección industrial de la institución educativa "María Auxiliadora", Breña, 2019. Permiéndole la toma de datos que usted requiera para la culminación exitosa del mismo, con la condición de que presente a este despacho los resultados plasmados en su informe final.

Sin otro particular es propicia la ocasión para felicitarla por esta iniciativa, y al mismo tiempo desearle muchos éxitos en su defensa de tesis.

Muy atentamente.

  
Sor Rosario Pailhua Montes  
DIRECTORA  
CETPRO María Auxiliadora

## Anexo D: Validación de instrumentos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1. IDENTIFICACION Y SOLUCION DE PROBLEMAS</b>								
1	Tengo facilidad para identificar problemas que existen dentro del taller de la especialidad de textil y confecciones.							
2	Soy perseverante, cuando comienzo una tarea soy constante y la termino aunque me cueste.							
3	Muestro curiosidad sobre muchas cosas haciendo continuas preguntas de variados temas.							
4	Sugiero soluciones a problemas que observo.							
5	Mis intereses son amplios, tengo muchas aficiones y temas de Interés							
6	Me gusta aprender cosas nuevas							
<b>DIMENSION 2. INVENCION Y ARTE</b>								
7	Soy creativo e innovador.							
8	Muestro interés por actividades que realizo, como el desarrollo de modelos.							
9	Diseño nuevos modelos de patrones							
10	Elaboro prendas de vestir con los materiales que tengo a mi alrededor de acuerdo a la tendencia.							
11	Uso materiales de un modo óptimo y adecuado.							
<b>DIMENSION 3. APERTURA</b>								
12	Soy independiente							
13	Tengo sentido del humor, me gusta bromear							
14	Estoy abierto a nuevas experiencias, me gustan las novedades, los cambios							
15	Me gustan las situaciones que implican riesgo como el emprendimiento.							
<b>DIMENSION 4. FANTASIA E IMAGINACION</b>								
16	Tengo ideas originales para diseñar una prenda							
17	Invento diseños inspirados en la fantasía.							
18	Me gusta imaginar prendas y variantes							



18	Me gusta imaginar prendas y variantes							
<b>DIMENSION 5. JUEGOS INTELCTUALES</b>								
19	Me gusta observar y participar de juegos que demuestra flexibilidad, fluidez para crear ideas novedosas							
20	Me gustan juegos intelectuales, que requieren pensar y buscar soluciones nuevas							

Observaciones: \_\_\_\_\_

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

Apellidos y Nombres del juez evaluador: ..... DNI:.....

Especialidad del evaluador:.....

Los Olivos,.....de.....del 20....

<sup>1</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión  
<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

FIRMA

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE LA PRUEBA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CONFECCIÓN INDUSTRIAL

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Suplementos
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSIÓN 1. OPERATIVIDAD DE MÁQUINAS INDUSTRIALES</b>								
1	1.- ¿Determina cuál es el tiempo requerido para armar una máquina textil industrial? a.- 30 segundos b.- 1 minuto c.- 2 minutos d.- 2 minutos y más	✓		✓		✓		
2	2.- ¿Determina el componente correcto de la máquina textiladora? a.- caja de bobina b.- bobinadora c.- gorrón superior d.- gorrón inferior	✓		✓		✓		
3	3.- ¿Cuál es el código de aguja para la máquina textiladora industrial? a.- 90/12 b.- 100/16 c.- 110/20 d.- 130/25	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2. PATRONAJE</b>								
4	4.- ¿Al elaborar un patrón industrial de una prenda, qué es lo primero que debemos hacer en cuenta? a.- medida de medidas b.- forma de medidas c.- control de calidad del molde patón d.- juego de reglas	✓		✓		✓		
5	5.- ¿El siguiente símbolo significa: a.- una dote b.- el sentido del filo c.- el sesgo d.- marca de detalle	✓		✓		✓		
6	6.- ¿Qué es lo primero que debes hacer para interpretar un dibujo de prenda de vestir? a.- leerlo b.- estudiar el punto base c.- conocer medidas d.- leerlo	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3. CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR EN TEJIDO PLANO</b>								
7	7.- ¿El tejido plano está conformado por hilo: a.- Puntado y punto b.- Costado y puntado c.- ardores y trama d.- sesgo y ardores	✓		✓		✓		
8	8.- ¿Cuáles son los métodos para realizar un tipo de tela plano? a.- Clases, cuadro largo tipo de costura b.- tipo de cuadro, cuadro, tipo de telas c.- cuadro, cuadro tipo de telas d.- ninguna de las anteriores	✓		✓		✓		
9	9.- ¿Qué tela es la más adecuada para hacer una blusa? a.- rila b.- lino c.- popelina d.- full lycra	✓		✓		✓		
10	10.- ¿En un vestido con escote cuna, qué piezas se deberían de armar? a.- mangas b.- cuello c.- botones d.- ninguna de las anteriores	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 4. CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR EN TEJIDO PUNTO</b>								
11	11.- El algodón jersey por lo general se vende por: a.- metro b.- kilogramos c.- yardas d.- pulgadas	✓		✓		✓		
12	12.- Identifica en la lista el tejido adecuado para confeccionar una legging: a.- jersey b.- gansera c.- full lycra d.- tricot	✓		✓		✓		

13	13.- ¿Cuál es el tamaño de aguja más adecuado para coser tel fabricadas? a.- n°14 b.- n°16 c.- n°22 d.- n°9	✓		✓		✓		
14	14.- ¿Qué porcentaje de rila necesitas para realizar un polo con cuello labio? a.- 10% b.- 30% c.- 100% d.- 20%	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 5. CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>								
15	15.- ¿Qué tipo de tela necesitas para confeccionar un vestido de gala? a.- Popelina, lino, rila b.- Terciño, franela, popelina c.- Organza, tel. ardores popelina d.- Satin, viscosa jersey	✓		✓		✓		
16	16.- La forma de un vestido de gala se realiza con: a.- recubierta b.- gorrón c.- entallado con tamaño d.- borda ovalo	✓		✓		✓		
17	17.- ¿Qué tipo de pedrerías, joyas usar para hacer un vestido de novia? a.- perlas, ornamentos, cristales, marabú, etc. b.- cintas bordadas, cuentas, avorlitas c.- borlas, grapas, sesgos d.- todas las anteriores	✓		✓		✓		
18	18.- ¿Qué arcos se usan para la confección de un vestido de fiesta? a.- grapas de seda, plumas de fantasía, tiras bordadas b.- escapas bordadas c.- escapas de fantasía d.- ninguna de las anteriores	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 5. CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>								
19	19.- ¿Cuántos puntadas por pulgada debe tener la costura para una camisa de vestir? a.- 16 ppp b.- 22 ppp c.- 8 ppp d.- 30 ppp	✓		✓		✓		
20	20.- ¿Cuáles son los puntos críticos de un polo loco? a.- mangas b.- cuello c.- botones d.- ninguna de las anteriores	✓		✓		✓		

Observaciones: \_\_\_\_\_

Aplicabilidad:  Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y Nombres del juez evaluador: PAHUA MONTES ROSARIO DNI: 2590821

Especialidad del evaluador: DIR. en EDUCACIÓN

1 Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
2 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
3 Claridad: Se entiende sin dificultad alguno el enunciado del ítem, su contexto, alcance e ítem.  
Nota: Suficiencia, se dice suficiente cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



13	13. ¿Cuál es el sistema de aguja más adecuado para coser tel tejidos? a- n°14    b- n°16    c- n°17    d- n°9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
14	14. ¿Qué porcentaje de rib necesario para realizar un polo con cuello tubar? a- 35%    b- 50%    c- 100%    d- 75%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>DIMENSIÓN 5 - CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>							
15	15. ¿Qué tipo de tela necesitamos para confeccionar un vestido de gala? a- Popelina - lino, drill    b- Terciopelo, flanela, polipirena c- Organdé, taf, encaje guipur    d- Satén, viscosa, jersey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
16	16. ¿La base de un vestido de gala se realiza con: a- recubrimiento    b- garbón    c- arrollado con remallo    d- borde orlado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
17	17. ¿Qué tipos de poderosas, pueden usar para bordar un vestido de novia? a- perlas, macarillitas, conchillos, mariscos, etc.    b- cintas bordadas, cuentas, avulsión c- blondas, grapas, sepias    d- todas las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
18	18. ¿Qué avíos usamos para la confección de un vestido de fiesta? a- gresas de seda, plumas de fantasía, tiras bordadas    b- encajes bordados c- encajes de farfalle    d- ninguna de las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>DIMENSIÓN 5 - CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>							
19	19. ¿Cuántas puntadas por pulgadas debe tener la costura para una camisa de vestir? a- 10 ppg    b- 12ppg    c- 8ppg    d- 10ppg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
20	20. ¿Cuáles son los puntos críticos de un polo box? a- mangas    b- pecheros    c- botas    d- ninguna de las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Observaciones: \_\_\_\_\_

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

Apellidos y Nombres del juez evaluador: ALFARZ, VALDIVIA, MITSY YOUNG (VALDIVIA) DNI: 812894532

Especialidad del evaluador: Ma. en Educación Docente (Educación Superior) DNI: 78144016116 Dato: UCV

1 Pontuación. Si el ítem pertenece a la dimensión.  
2 Referencia. El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del contenido.  
3 Claridad. Si el ítem es difícil de leer o el enunciado del ítem, es confuso, extraño o dudoso.  
Nota: Si el ítem, se dice más de una vez, se debe plantear un ítem adicional para medir la dimensión.

*Alid*  
Firma

13	13. ¿Cuál es el sistema de aguja más adecuado para coser tel tejidos? a- n°14    b- n°16    c- n°17    d- n°9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
14	14. ¿Qué porcentaje de rib necesario para realizar un polo con cuello tubar? a- 35%    b- 50%    c- 100%    d- 75%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>DIMENSIÓN 5 - CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>							
15	15. ¿Qué tipo de tela necesitamos para confeccionar un vestido de gala? a- Popelina - lino, drill    b- Terciopelo, flanela, polipirena c- Organdé, taf, encaje guipur    d- Satén, viscosa, jersey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
16	16. ¿La base de un vestido de gala se realiza con: a- recubrimiento    b- garbón    c- arrollado con remallo    d- borde orlado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
17	17. ¿Qué tipos de poderosas, pueden usar para bordar un vestido de novia? a- perlas, macarillitas, conchillos, mariscos, etc.    b- cintas bordadas, cuentas, avulsión c- blondas, grapas, sepias    d- todas las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
18	18. ¿Qué avíos usamos para la confección de un vestido de fiesta? a- gresas de seda, plumas de fantasía, tiras bordadas    b- encajes bordados c- encajes de farfalle    d- ninguna de las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>DIMENSIÓN 5 - CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>							
19	19. ¿Cuántas puntadas por pulgadas debe tener la costura para una camisa de vestir? a- 10 ppg    b- 12ppg    c- 8ppg    d- 10ppg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
20	20. ¿Cuáles son los puntos críticos de un polo box? a- mangas    b- pecheros    c- botas    d- ninguna de las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Observaciones: \_\_\_\_\_

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

Apellidos y Nombres del juez evaluador: COMPAÑ, DIAZ, ANIOLA DNI: 55315737

Especialidad del evaluador: Ma. en Educación y Gestión Educativa

1 Pontuación. Si el ítem pertenece a la dimensión.  
2 Referencia. El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del contenido.  
3 Claridad. Si el ítem es difícil de leer o el enunciado del ítem, es confuso, extraño o dudoso.  
Nota: Si el ítem, se dice más de una vez, se debe plantear un ítem adicional para medir la dimensión.

*Compañ*  
Firma

13	13-¿Cuál es el número de agujas más adecuado para coser tel tejido? a- n°14    b- n°16    c- n°12    d- n°9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	14-¿Qué porcentaje de rib necesitas para realizar un polo con cuello tébil? a- 15%    b- 60%    c- 100%    d- 75%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DIMENSIÓN 5 CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>						
15	15-¿Qué tipo de tela necesitas para confeccionar un vestido de gala? a- Popelina , lino, drill    b- Terciado, flanela, polifibra c- Organdé , tul, encaje guipur    d- Satén , viscosa, jersey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	16-¿La balsa de un vestido de gaza se realiza con: a- recubierta    b- gurbelón    c- arillado con remallo    d- borde crudo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	17-¿Qué tipo de pedrerías, puedes usar para bordar un vestido de novia? a- perlas, esmeraldas, cristalillos, marcos, etc    b- cintas bordadas, cuentas, avulorios c- lentes, grecas, seños    d- todas las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	18-¿Qué otros costuras para la confección de un vestido de fiesta? a- grecas de seda, plumas de fantasía, tiras bordadas    b- encajes ligados c- encajes de fantasía    d- ninguna de las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DIMENSIÓN 5 CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>						
19	19-¿Cuántas puntadas por pulgada debe tener la costura para una cintura de vestir? a- 16 p.p.    b- 12 p.p.    c- 8 p.p.    d- 10 p.p.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	20-¿Cuáles son los puntos críticos de un polo box? a- mangas    b- pechera    c- bustos    d- ninguna de las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observaciones: \_\_\_\_\_

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

Apellidos y Nombres del juez evaluador: DAVA CLAYE CRISTINA TELLO MESTRA    DNI: 08040352

Especialidad del evaluador: TECNOLOGIA DEL VESTIDO

1 Potencia: Si el ítem pertenece a la dimensión  
2 Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo  
3 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, su contexto, suceso y objetivo  
Nota: Relevancia, se dice referencial cuando los ítems planteados son referencias para medir la dimensión

*[Firma]*  
FIRMA

13	13-¿Cuál es el número de agujas más adecuado para coser tel tejido? a- n°14    b- n°16    c- n°12    d- n°9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	14-¿Qué porcentaje de rib necesitas para realizar un polo con cuello tébil? a- 15%    b- 60%    c- 100%    d- 75%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DIMENSIÓN 5 CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>						
15	15-¿Qué tipo de tela necesitas para confeccionar un vestido de gala? a- Popelina , lino, drill    b- Terciado, flanela, polifibra c- Organdé , tul, encaje guipur    d- Satén , viscosa, jersey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	16-¿La balsa de un vestido de gaza se realiza con: a- recubierta    b- gurbelón    c- arillado con remallo    d- borde crudo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	17-¿Qué tipo de pedrerías, puedes usar para bordar un vestido de novia? a- perlas, esmeraldas, cristalillos, marcos, etc    b- cintas bordadas, cuentas, avulorios c- lentes, grecas, seños    d- todas las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	18-¿Qué otros costuras para la confección de un vestido de fiesta? a- grecas de seda, plumas de fantasía, tiras bordadas    b- encajes ligados c- encajes de fantasía    d- ninguna de las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DIMENSIÓN 5 CONFECCIÓN DE PRENDAS EN TEJIDOS ESPECIALES</b>						
19	19-¿Cuántas puntadas por pulgada debe tener la costura para una cintura de vestir? a- 16 p.p.    b- 12 p.p.    c- 8 p.p.    d- 10 p.p.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	20-¿Cuáles son los puntos críticos de un polo box? a- mangas    b- pechera    c- bustos    d- ninguna de las anteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observaciones: Compro las sugerencias

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

Apellidos y Nombres del juez evaluador: DAVA VALENTINA RODRIGUEZ PERLA RODRIGUEZ    DNI: 1075074

Especialidad del evaluador: TECNOLOGIA DEL VESTIDO

1 Potencia: Si el ítem pertenece a la dimensión  
2 Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo  
3 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, su contexto, suceso y objetivo  
Nota: Relevancia, se dice referencial cuando los ítems planteados son referencias para medir la dimensión

*[Firma]*  
FIRMA

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1. IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>								
1	Tengo facilidad para identificar problemas que existen dentro del taller de la especialidad de textil y confecciones.	✓		✓		✓		
2	Soy persistente, cuando comienzo una tarea soy constante y la termino aunque me cueste.	✓		✓		✓		
3	Mantengo curiosidad sobre muchas cosas haciendo continuas preguntas de variados temas.	✓		✓		✓		
4	Sugiero soluciones a problemas que observo.	✓		✓		✓		
5	Mis intereses son amplios, tengo muchas aficiones y temas de interés.	✓		✓		✓		
6	Me gusta aprender cosas nuevas.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2. INVENCION Y ARTE</b>								
7	Soy creativo e innovador.	✓		✓		✓		
8	Muestro interés por actividades que exijan, como el desarrollo de modelos.	✓		✓		✓		
9	Diseño nuevos modelos de patrones.	✓		✓		✓		
10	Elabora prendas de vestir con los materiales que tengo a mi alrededor de acuerdo a la tendencia.	✓		✓		✓		
11	Uso materiales de un modo óptimo y adecuado.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3. APERTURA</b>								
12	Soy independiente.	✓		✓		✓		
13	Tengo sentido del humor, me gusta bromear.	✓		✓		✓		
14	Estoy abierto a nuevas experiencias, me gustan las novedades, los cambios.	✓		✓		✓		
15	Me gustan las situaciones que implican riesgo como el emprendimiento.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 4. FANTASÍA E IMAGINACIÓN</b>								
16	Tengo ideas originales para diseñar una prenda.	✓		✓		✓		
17	Invento diseños inspirados en la fantasía.	✓		✓		✓		
18	Me gusta imaginar prendas y variantes.	✓		✓		✓		

19	Me gusta imaginar prendas y variantes.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 5. JUEGOS INTELLECTUALES</b>								
19	Me gusta observar y participar de juegos que demanden flexibilidad, habilidades para crear ideas nuevas.	✓		✓		✓		
20	Me gustan juegos intelectuales, que requieren pensar y buscar soluciones nuevas.	✓		✓		✓		

Observaciones: \_\_\_\_\_

Aplicabilidad:  Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y Nombres del juez evaluador: PAHUA MONTES ROSARIO DNI: 35810231

Especialidad del evaluador: Dir. de EDUCACIÓN

Las Observ. de \_\_\_\_\_ del 20/11

<sup>1</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
<sup>2</sup> Relevancia: Si ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup> Claridad: Si el ítem es entendible al momento del ítem, en contexto, ítem o dominio.  
 Nota: Indicarlos en caso necesario cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



DIMENSIÓN 5. JUEGOS INTELECTUALES		Si	No	Si	No	Si	No
18	Me gusta observar y participar de juegos que demuestran flexibilidad, fúndez para crear ideas novedosas.	✓		✓		✓	
20	Me gustan juegos intelectuales, que requieren pensar y buscar soluciones nuevas.	✓		✓		✓	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Aplicabilidad:  Aplicable |  Aplicable después de corregir |  No aplicable |

Apellidos y Nombres del juez evaluador: CONDORI DIAZ, ARISELA DNI: 95315034

Especialidad del evaluador: MA EN DISTANCIAS Y GERENCIA EDUCATIVA

Los OJivos, 15 de Octubre del 2019

1. Puntaje: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 2. Equivalencia: Si ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
 3. Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el sentido del ítem, su contenido, rasgos y distractores.  
 Nota: Indicar, en caso necesario, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

*[Firma]*  
 2019

DIMENSIÓN 5. JUEGOS INTELECTUALES		Si	No	Si	No	Si	No
18	Me gusta imaginar personas y situaciones.						
19	Me gusta observar y participar de juegos que demuestran flexibilidad, fúndez para crear ideas novedosas.	✓		✓		✓	
20	Me gustan juegos intelectuales, que requieren pensar y buscar soluciones nuevas.	✓		✓		✓	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Aplicabilidad:  Aplicable |  Aplicable después de corregir |  No aplicable |

Apellidos y Nombres del juez evaluador: DIFERO HOZLA CLAYSON DNI: 98094552

Especialidad del evaluador: TECNOLOGIA DEL VESTIDO

Los OJivos, 15 de Octubre del 2019

1. Puntaje: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 2. Equivalencia: Si ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
 3. Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el sentido del ítem, su contenido, rasgos y distractores.  
 Nota: Indicar, en caso necesario, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

*[Firma]*  
 2019

18	Me gusta imaginar personas y situaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DIMENSIÓN 5. JUEGOS INTELLECTUALES</b>							
19	Me gusta observar y participar de juegos que demuestran flexibilidad, habilidad para crear ideas nuevas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Me gustan juegos intelectuales, que requieren pensar y buscar soluciones nuevas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observaciones: Mejorar la redacción de ítems: 2, 12

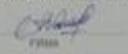
Aplicabilidad:  Aplicable |  Aplicable después de corregir [X] |  No aplicable |

Apellidos y Nombres del juez evaluador: Dra. VALERQUIA RESQUENZA MARIA ANTONIA DNI: 10750274

Especialidad del evaluador: TECNICIA DEL VESTIDO

Los Olivos, 06 de Diciembre del 2020

1. Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 2. Relevancia: Si ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
 3. Claridad: Si entendemos un significado alguno al momento del ítem, en contextos reales y diversos.  
 Nota: Toda ítem, se debe reescribir cuando los ítems planteados son redundantes para medir la dimensión.

  
 FIRM

18	Me gusta imaginar personas y situaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DIMENSIÓN 5. JUEGOS INTELLECTUALES</b>							
19	Me gusta observar y participar de juegos que demuestran flexibilidad, habilidad para crear ideas nuevas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Me gustan juegos intelectuales, que requieren pensar y buscar soluciones nuevas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observaciones: \_\_\_\_\_

Aplicabilidad:  Aplicable |  Aplicable después de corregir |  No aplicable |

Apellidos y Nombres del juez evaluador: ALVARO VILLANUEVA MELLY YVONNE GONZALEZ DNI: 41281002

Especialidad del evaluador: Mg. ANA VARGAS GONZALEZ DNI: 41281002 EN LA ESPECIALIDAD DE PSICOLOGA DE VESTIDO

Los Olivos, 15 de Octubre del 2020

1. Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 2. Relevancia: Si ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
 3. Claridad: Si entendemos un significado alguno al momento del ítem, en contextos reales y diversos.  
 Nota: Toda ítem, se debe reescribir cuando los ítems planteados son redundantes para medir la dimensión.

  
 FIRM

## Anexo E: Matriz de datos

Matriz de datos de la prueba piloto de la variable Pensamiento divergente

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	2	2	4	2	3	2	4	4	3	3	4	2	2	3	4	4	5	0	4	5
2	3	2	4	3	4	2	3	2	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4
3	3	4	3	1	4	2	4	2	4	2	4	2	2	4	4	4	2	5	3	3
4	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	5	3	3	3	4	4
5	4	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4	2	2	4	4	2	3	3	3	4
6	4	4	3	4	3	2	3	4	4	4	4	2	2	4	4	0	3	3	5	4
7	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	3	4	5	5	4	5	4	4
8	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4	5
9	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	4	3	2	3	5	4	4	4	5	4
10	4	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	3	5	4
11	4	4	3	4	3	2	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	5	5	4	4
12	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	3	4	5	3	3	3	5	5
13	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4
14	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	4	3	2	3	5	5	5	5	5	5
15	2	2	4	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	4	3	2	2	4	4
16	3	2	4	3	3	2	4	2	3	2	3	2	3	3	5	4	2	4	4	3
17	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	5	5
18	2	4	4	3	4	2	3	2	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	3	5
19	4	2	4	1	3	2	3	2	3	4	4	2	2	4	3	5	4	4	4	4
20	3	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	2	2	3	5	4	3	4	4	4
21	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5

Matriz de datos de la prueba piloto de la variable 2 Aprendizaje en estudiantes de confección industrial

PRUEBA PILOTO aprendizaje en estudiantes de confección industrial																				
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18	Ítem 19	Ítem 20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
14	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
15	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
20	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
21	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>p</b>	0,48	0,9	0,52	0,52	0,71	0,95	0,81	0,71	0,9	0,86	0,48	0,57	1	0,48	1	0,95	1	1	0,904762	0,95
<b>q(-1)</b>	0,52	0,1	0,48	0,48	0,29	0,05	0,19	0,29	0,1	0,14	0,52	0,43	0	0,52	0	0,05	0	0	0,095238	0,05
<b>p.q</b>	0,25	0,09	0,25	0,25	0,2	0,05	0,15	0,2	0,09	0,12	0,25	0,24	0	0,25	0	0,05	0	0	0,086168	0,05
	<b>N=21</b>										<b>KR(20) 0,912</b>									

## **Anexo F: Otros**

Ficha Técnica	: Cuestionario sobre pensamiento divergente
Autor(es)	: Krumm y Lemos
Año	: 2011
Adaptado por	: Ana Caldas Mejía
Objetivo	: Describir los niveles de desarrollo del pensamiento divergente
Administración	: Individual y colectiva
Duración	: Sin límite de tiempo
Significación	: La escala está referida a describir los niveles de desarrollo del pensamiento divergente

La escala consta de 20 ítems, con alternativas de respuesta de opción múltiple, de tipo Likert, y cada ítem está estructurado con cinco alternativas de respuestas, como:

Nunca (1)

Pocas veces (2)

A veces (3)

Muchas veces (4)

Siempre (5)

### *Niveles y baremos de interpretación del cuestionario de pensamiento divergente*

	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
Identificación y solución de problemas	(6 -14)	(15 – 22)	(23 – 30)
Invención y arte	(5 – 11)	(12 – 18)	(19- 25)
Apertura	(4- 9)	(10 -14)	(15 -20)
Fantasía e imaginación	(3-7)	(8 – 12)	(13 -15)
Juegos intelectuales	(2 – 4)	(5 – 7)	(8 – 10)
Pensamiento divergente	(20 – 46)	(47 – 73)	(74 – 100)

Ficha Técnica : Prueba de aprendizaje de confección industrial  
Autor(es) : Ana Caldas Mejía  
Año : 2011  
Objetivo : Describir los niveles de aprendizaje de textil y confección  
Administración : Individual y colectiva  
Duración : Sin límite de tiempo.

La escala consta de 20 ítems, con alternativas de respuesta de opción múltiple, de tipo dicotómica, y cada ítem está estructurado con cinco alternativas de respuestas, como:

1 = Correcto

0 = Incorrecto