

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



**LA CREATIVIDAD Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL
ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DE LOS
ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JUAN
BUSTAMANTE DUEÑAS” DE LA PROVINCIA DE LAMPA**

TESIS

**PRESENTADA POR:
JULIAN HUAYTA MAMANI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA
ESPECIALIDAD DE QUÍMICO - BIOLÓGICAS**

PROMOCIÓN – 1998

PUNO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

LA CREATIVIDAD Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE
CIENCIA, Y TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DE LOS ESTUDIANTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JUAN BUSTAMANTE DUEÑAS" DE LA
PROVINCIA DE LAMPA

TESIS PRESENTADA POR:
JULIAN HUAYTA MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA ESPECIALIDAD DE
QUÍMICO-BIOLÓGICAS



APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE


:



Dra. Luz Wilfreda Cusi Zamata

PRIMER MIEMBRO

:



M.Sc. Lalo Vásquez Machicao

SEGUNDO MIEMBRO

:



M.Sc. Sonia Agley Bustinza Choquehuanca

DIRECTOR / ASESOR

:



Dr. Estanislao Edgar Mancha Pineda

Área: Ciencias sociales

Tema: Educación y dinámica educativa

Fecha de sustentación: 28 / Octubre / 2019

DEDICATORIA

La presente investigación, va dedicado a mi familia que día a día me fue incentivando y brindarme su apoyo oportuno cuando iba defecionando, iniciando el diálogo para darme ánimos y persistir en la investigación.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional del Altiplano-Puno por haberme dado una oportunidad de permitir la complementación académica, en sus claustros universitarios, en especial a la Facultad de Ciencias de la Educación
- A mis jurados y asesor de tesis, por los aportes y orientaciones, conforme a sus conocimientos en esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS.....	9
RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN	12

CAPÍTULO I**EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Hipótesis de investigación	15
1.3.1. Hipótesis general	15
1.3.2. Hipótesis específicas.....	15
1.4. Justificación del estudio	15
1.5. Objetivos	17
1.5.1. Objetivo general	17
1.5.2. Objetivos específicos.....	17

CAPÍTULO II**REVISIÓN DE LITERATURA**

2.1. Antecedentes	18
2.1.1. Antecedentes internacionales	18
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	19
2.1.3. Antecedentes locales.....	21
2.2. Marco teórico	21
2.2.1. Creatividad	21
2.2.2. Rendimiento académico	27
2.3. Marco conceptual.....	36

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación geográfica del estudio	38
3.2. Periodo de duración del estudio	38
3.2.1. Tipo de investigación	38
3.2.2. Diseño de investigación	38
3.3. Procedencia del material utilizado	39
3.4. Población y muestra del estudio.....	40
3.4.1. Población de investigación	40
3.4.2. Muestra de investigación	40
3.5. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis	44
3.6. Procedimiento	44
3.7. Análisis de los resultados	44

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados	45
4.1.1. Relación existente entre la creatividad y el rendimiento académico de los estudiantes, en el Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente	46
4.1.2. Resultados del nivel de creatividad en los estudiantes	47
4.1.3. Resultados del rendimiento académico de los estudiantes	52
4.1.4. Comprobación de hipótesis	56
4.2. Discusión.....	57
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES.....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Enfoque de Evaluación.....	29
Figura 2. Pilares de la Educación Peruana.....	36
Figura 3. Creatividad y rendimiento académico de estudiantes	46
Figura 4. Fluidez de los estudiantes.....	47
Figura 5. Flexibilidad de los estudiantes	48
Figura 6. Originalidad de los estudiantes.....	49
Figura 7. Elaboración de los estudiantes	50
Figura 8. Redacción del título por parte de los estudiantes	51
Figura 9. Indaga mediante métodos científicos	52
Figura 10. Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos	53
Figura 11. Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno	54
Figura 12. Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Representación del diseño de investigación	39
Tabla 2. Cantidad de estudiantes por grado y sección 2018	41
Tabla 3 Estratificación de la muestra por grado	42
Tabla 4 Estratificación de la muestra por sección	43
Tabla 5. Creatividad y rendimiento académico de estudiantes	46
Tabla 6 Fluidez de los estudiantes	47
Tabla 7 Flexibilidad de los estudiantes	48
Tabla 8. Originalidad de los estudiantes	49
Tabla 9 Elaboración en los estudiantes	50
Tabla 10. Redacción del título por parte de los estudiantes.....	51
Tabla 11 Indaga mediante métodos científicos.....	52
Tabla 12. Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos	53
Tabla 13 Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.....	54
Tabla 14. Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad .	55
Tabla 15. Valores de r de Pearson	56

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

MINEDU	: Ministerio de Educación
IES	: Institución Educativa Secundaria
UGEL	: Unidad de Gestión Local
JEC	: Jornada Escolar Completa
ECE	: Evaluación Censal de Estudiantes
PISA	: Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes
OCDE	: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico

RESUMEN

La investigación planteó como objetivo: establecer la relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa. En cuanto a la metodología se trata de una investigación de enfoque cuantitativo, el tipo es no experimental, el diseño es transversal correlacional. La muestra abarcó la presencia de 157 estudiantes. La técnica utilizada fue la observación, el instrumento aplicado fue la forma A del Paquete de Valoración de la Creatividad” de Williams y las actas de reporte de notas registradas. Se arribó a la siguiente conclusión: La relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, es directa, debido a que el tipo y grado de correlación es positiva fuerte ubicada entre los intervalos: $(0,8 \leq r < 1 = 0,8743 = 87,43\%)$. Elevando r al cuadrado obtenemos el coeficiente de determinación $r^2 = 0,76$, de lo que se desprende que el 76% del rendimiento académico se debe a la creatividad que tienen los estudiantes.

Palabras clave: Creatividad, fluidez, flexibilidad, originalidad, rendimiento académico.

ABSTRACT

The research aimed to establish the relationship between creativity and academic performance in the area of Science, Technology and Environment of the students of the Secondary Educational Institution "Juan Bustamante Dueñas" of the city of Lampa. As for the methodology, it is a quantitative approach investigation, the type is not experimental, the design is cross-sectional. The sample covered the presence of 157 students. The technique used was the observation, the instrument applied was the Package of Valuation of Creativity ”of Williams and the minutes of report of recorded notes. The following conclusion was reached: The relationship between creativity and academic performance in the area of Science, Technology and Environment of the students of the Secondary Educational Institution "Juan Bustamante Dueñas" of the city of Lampa, is direct, due a strong positive located between the intervals: ($= 0.8743 = 87.43\%$). By raising r squared we obtain the coefficient of determination $r = 0.76$, which shows that 76% of academic performance is due to the creativity that students have.

Keywords: Creativity, fluency, flexibility, originality, academic performance.

INTRODUCCIÓN

La investigación tiene el propósito de establecer la relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa. En relación a la estructura de la investigación, en el capítulo I, se describe el problema de investigación, indicando evidencias objetivas que demuestran su validez. Luego se formula el problema definiéndolo de manera general y específica. Los objetivos señalan el propósito de la investigación en lo que concierne a mejorar las competencias y actitudes científicas.

El capítulo II se refiere al marco teórico. Inicialmente se da cuenta de los diferentes antecedentes que preceden al trabajo, de forma concreta y objetiva, luego se construye un marco teórico vinculado a las variables de investigación, también se establece la definición de términos básicos. Se concluye el capítulo con la construcción de hipótesis que más adelante han sido confirmadas.

En el capítulo III, se presenta la metodología de la investigación en cuanto a la ubicación geográfica, la duración del estudio, el tipo y diseño, la procedencia del material utilizado, la población y muestra, el diseño estadístico para la prueba de hipótesis, el procedimiento y el análisis de resultados.

En el capítulo IV, se muestra los resultados de la investigación a través del análisis e interpretación de resultados y el mismo proceso de indagación en el cual se demuestra que existe una relación directa. La investigación culmina con el planteamiento de las conclusiones de forma coherente y obedeciendo a lo planteado en las definiciones, objetivos e hipótesis. También se realizan recomendaciones que son útiles no sólo a la población beneficiaria, sino también a poblaciones pertenecientes a otras realidades. Igualmente se da cuenta de las referencias bibliográficas según el estilo A.P.A. (American Psychological Association) y finalmente, se exponen los anexos que han servido para la experimentación de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Si partimos del hecho de que toda actividad creadora lleva consigo la tarea de resolver problemas, no es difícil, notar que la creatividad y el rendimiento académico están íntimamente relacionados (Castaña, 2016).

En el Perú, se observa que el Ministerio de Educación no prioriza el pensamiento creativo como uno de los soportes de la educación de los estudiantes en el nivel secundario, ello se evidencia en la ausencia de políticas o programas dirigidos a fortalecer el pensamiento creativo que es el precedente del pensamiento científico e indagatorio. El rendimiento académico (otros prefieren denominarlo desenvolvimiento o desempeño académico), está justificado en el Currículo Nacional del nivel secundario, que tiene que ver con el desarrollo de competencias, capacidades e indicadores de rendimiento. En las pruebas internacionales (PISA) de la OCDE, el Perú durante los últimos años ha quedado entre los últimos del mundo. Así el 2015 en el área de Ciencias, el Perú se ubicó en el lugar 66 de 72 países participantes. A nivel de países de América del Sur el Perú quedó en el último lugar con 397 puntos (MINEDU, 2017). En la Prueba ECE del año 2018, en el área de Ciencia y Tecnología, la Región Puno, evidencia limitaciones; el 14,4% se ubica en la escala Previo al Inicio, el 48,3% se ubica en la escala En Inicio, el 31,5% se ubica en la

escala En Proceso y tan sólo el 5,8% se ubica en la escala Satisfactorio. Se obtuvo un puntaje de 479 puntos (MINEDU, 2019).

En la Región Puno la Dirección Regional de Educación, como también las diversas UGELes de la Región Puno, estimulan la creatividad de manera regular, ello se evidencia en la limitada convocatoria de cursos de actualización sobre la creatividad en los últimos años 2017 y 2018; además en el acompañamiento pedagógico no existen indicadores objetivos sobre el desarrollo de la estimulación de la creatividad, razón por la cual no existe un desarrollo adecuado en el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en la Región. Por otro lado, en lo concerniente al rendimiento académico, no se vislumbran políticas y estrategias adecuadas dirigidas a que los estudiantes desarrollen sus capacidades en concursos, en programas educativos.

En la mayoría de las instituciones educativas del Perú y en la I.E. “Juan Bustamante Dueñas” una característica de algunos docentes en general en su labor educativa es fomentar un aprendizaje repetitivo en base a ejercicios, intervenciones orales, exámenes, etc. Esta actitud del docente pretende realizar un aprendizaje carente de significados, ocasionando el poco desarrollo de la creatividad. Para ello es necesario que la institución educativa brinde las condiciones de un ambiente, materiales, organización de trabajos, comunicación permanente, tolerancia a fin de estimular la creatividad en los estudiantes, sin embargo, las instituciones educativas afrontamos un serio problema a nivel de infraestructura como en los laboratorios. (Informe sobre la Educación Peruana Situación y Perspectivas Idel Vexler Talledo, 2017)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área

de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de creatividad en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa?
- ¿Cuál es el rendimiento académico en el Área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa?

1.3. Hipótesis de investigación

1.3.1. Hipótesis general

La relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, es directa.

1.3.2. Hipótesis específicas

- El nivel de creatividad en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, es medio.
- El rendimiento académico en el Área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, se ubica en la escala cualitativa “En Proceso”.

1.4. Justificación del estudio

Los criterios de justificación fueron la importancia ¿el **porqué** de la investigación? y la utilidad (el **para qué** de la investigación) (Charaja, 2011), porque ambos aspectos permiten reconocer los alcances de la investigación y su extensión hacia la práctica en las instituciones educativas de nivel secundario, permitiendo la consolidación de las

variables estudiadas. Estos aspectos de la justificación expresan de modo claro lo que se pretende encontrar con la ejecución y puesta en marcha de la investigación.

¿Por qué se realizó la investigación? La investigación permitió la generación de conocimientos nuevos en relación a la creatividad y el rendimiento académico; de igual modo permitió la actualización de investigaciones similares ya existentes, la comprobación o desaprobación de teorías.

De igual forma, la investigación permitió que se profundice en la realidad de ambas variables en la institución educativa en estudio, a fin de tener un diagnóstico para corregir limitaciones y deficiencias. En otras palabras, la investigación se realizó porque se buscó esclarecer las repercusiones interrelacionales entre la creatividad y el rendimiento académico. La investigación fue importante porque el problema que se planteó es inédito en la Provincia de Lampa y buscó aportar aspectos novedosos (Portillo & Roque, 2003, pág. 24); es decir, se propuso relacionar las variables de investigación (Propuesta del Currículo Nacional). También fue vigente, porque tiene características de contemporaneidad en el tiempo y en el ambiente. Fue viable, porque posee factibilidad de realización, ya que existe un acceso y los permisos respectivos de la institución, como también el visto bueno de los padres de familia.

¿Para qué se realizó la investigación? Por otro lado, la investigación fue útil, en cuanto a su conveniencia, para que se desarrolle la creatividad y se mejore el rendimiento académico en el futuro, en el plano académico, en el sentido de la urgencia y en la funcionalidad. En relación a la relevancia, tuvo una proyección científica (para ampliar el conocimiento científico del problema) y social (para beneficiar indirectamente a toda la institución educativa y directamente a la muestra de estudio).

Las implicaciones prácticas se proyectaron a la resolución del problema del desconocimiento de la relación existente entre ambas variables de estudio, evitando

consecuencias negativas; previniendo y corrigiendo errores; reduciendo costos; mejorando la eficacia y eficiencia, entre otros (Vara, 2012).

El valor teórico se proyectó al desarrollo y apoyo teórico del aprendizaje de la creatividad, del rendimiento académico y de sus dimensiones respectivas; a servir como fuente bibliográfica en ciertos conocimientos (Córdova, 2013). Aportó con nuevas formas de entender la relación entre ambas variables, con adaptaciones teóricas a nuevos contextos, ampliando conceptos o corrigiendo ambigüedades.

La utilidad metodológica se proyectó a la construcción y aplicación de un instrumento denominado “Paquete de Valoración de la Creatividad” de Williams (2003); además se logró determinar el nivel o grado de relación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). También los instrumentos válidos y confiables utilizados en la investigación servirán para realizar otros estudios (Córdova, 2013).

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Establecer la relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa.

1.5.2. Objetivos específicos

Evaluar el nivel de creatividad en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa.

Determinar el rendimiento académico en el Área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Ruiz (2016), en el estudio: “Creatividad y estilos de aprendizaje”, planteó como objetivo: determinar la relación existente entre la creatividad y los estilos de aprendizaje. El estudio en cuanto a la metodología es de tipo no experimental y de diseño transversal correlacional. La muestra ascendió a 287 estudiantes hallados a través del muestreo probabilístico. El instrumento utilizado fue una prueba escrita y un test de creatividad. Se arribó a la siguiente conclusión: entre la creatividad y los estilos de aprendizaje existe una relación positiva alta, debido a que r de Pearson arrojó un valor de $r=0.88$.

Cubero (2013), en la investigación titulada: “El entorno familiar y su influencia en el rendimiento escolar de los niños y niñas de sexto grado de educación general básica del Centro Escolar Experimental N° 1 “Eloy Alfaro”, ubicado en la Parroquia San Blas, del cantón Quito, Provincia de Pichincha- Ecuador”, tuvo como objetivo: determinar la influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar de los niños y niñas de Sexto Grado de Educación General Básica del Centro Escolar Experimental N° 1 “Eloy Alfaro”, ubicado en la parroquia San Blas, del cantón Quito, provincia de Pichincha - Ecuador. La

Hipótesis planteada fue: El entorno familiar influye en el rendimiento escolar de los niños y niñas del Sexto Grado de Educación General Básica del Centro Escolar Experimental N°1 “Eloy Alfaro”, ubicado en la Parroquia San Blas, cantón Quito, provincia de Pichincha-Ecuador. Se arribó a la siguiente conclusión: los niños y niñas que viven en hogares donde sus padres no tienen una buena relación afectiva con sus hijos, ya que al dedicar la mayor parte de tiempo a sus trabajos descuidan sus hogares y en su ausencia los hijos no sienten el calor y amor familiar, sintiéndose menospreciados. Sus padres no respetan sus opiniones, el niño o niña se sienten desplazados de las conversaciones familiares y crean conciencia de que sus opiniones o criterios carecen de valor o que no les interesa a nadie.

Se concluye que no se han tomado medidas para mejorar el entorno familiar que rodea a los niños y niñas y así mejorar el rendimiento escolar de Sexto Grado de Educación General Básica del Centro Escolar Experimental N°1 “Eloy Alfaro”, ubicado en la parroquia San Blas, cantón Quito, provincia de Pichincha-Ecuador.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Prado (2018), en la investigación: “Inteligencia, creatividad y rendimiento escolar en estudiantes de secundaria del distrito de Chala – Caravelí”, planteó como objetivo: determinar la relación entre inteligencia, creatividad y rendimiento escolar en estudiantes de educación secundaria de Jornada escolar completa en el distrito de Chala – provincia de Caravelí. En cuanto a la metodología corresponde al enfoque cuantitativo y es de tipo descriptiva correlacional, con una muestra de 228 estudiantes. Para obtener los datos se empleó los siguientes instrumentos de evaluación; test de creatividad (Frank Williams), test de inteligencia (California serie intermedia), los mismos que se complementó con la información sobre los promedios de notas anuales del 2017 recabada en la dirección de la Institución Educativa Hortencia Pardo Mancebo. El análisis estadístico de los datos se

realizó a través del coeficiente de correlación de Pearson. Según los resultados, se encontró una relación positiva significativa entre inteligencia y creatividad, y su correlación con el rendimiento escolar en estudiantes de educación secundaria, por lo tanto, aceptamos la hipótesis de investigación y rechazamos la hipótesis nula. Al analizar el factor verbal y no verbal de los estudiantes, encontramos mejores factores verbales que no verbales, ya que sus resultados son mejores en la escala normal superior, superior y muy superior, en dicho factor. Al analizar los factores creativos, encontramos que los estudiantes son más fluidos y flexibles, pero regularmente originales, por el contrario, en los grados de segundo y quinto de secundaria presentan un mejor rendimiento escolar.

Ortega (2012), en la investigación titulada: “Hábitos de Estudio y Rendimiento Académico en Estudiantes de segundo de secundaria de una Institución Educativa del Callao-Lima/Perú”, planteó como objetivo: determinar la relación existente entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de una institución educativa pública del distrito del Callao. La Hipótesis expresa que existe relación directa y significativa entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de una Institución Educativa Pública del Callao. Se arriba a la siguiente conclusión: los resultados de la investigación demuestran la existencia de una relación directa alta, entre los niveles de hábitos de estudio y los niveles del rendimiento académico de los estudiantes que cursan el segundo grado de educación secundaria; destacando las dimensiones resolución de tareas y preparación de exámenes. El rendimiento académico es influenciado por la motivación, interés, recursos y estrategias disponibles e interiorizadas por el estudiante. Todos ellos se agrupan en los hábitos de estudio. La formación y desarrollo de los hábitos de estudio es una responsabilidad compartida del docente, padre de familia, y del estudiante.

2.1.3. Antecedentes locales

Mestas (2016), en la investigación: “Clima socio-familiar y rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S. Nuestra Señora de Alta Gracia de Ayaviri, Puno 2016”, planteó como objetivo: identificar si existe relación entre el clima social familiar y rendimiento académico, es una investigación descriptiva-correlacional de tipo transversal, con una muestra aleatoria de 103 estudiantes. Los datos alcanzados en las evaluaciones del Clima social-familiar han sido sometidos al estadístico X^2 (Chi cuadrada de Pearson), a fin de observar la relación entre las variables a un nivel de significancia del 0.05 de confianza. Los resultados de acuerdo al análisis estadístico para probar la hipótesis nos da un valor de $X^2=8.96 > X^2_{t2}=5.99$ aceptando la hipótesis alterna (H_a), lo que indica que los estudiantes que provienen de familias cohesionadas y compenetradas tendrán mejor rendimiento académico y sus relaciones con los demás serán más satisfactorias. Los hogares donde sus miembros manifiestan sentimientos de malestar, cólera, agresividad o enojo y no son comprendidos adecuadamente, buscando soluciones convenientes a los problemas, generan un clima de hostilidad para los hijos; consecuentemente, ello influye en el bajo rendimiento académico del estudiante. Los estudiantes que poseen mejores logros académicos provienen de hogares en los que existe mayor seguridad entre sus integrantes, son más independientes y toman sus decisiones con mayor convicción que aquellos que tienen logros académicos bajos.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Creatividad

Hay concepciones de la creatividad que hablan de un proceso, otras de las características de un producto, algunas de determinado tipo de personalidad y también hay otras que hablan de la forma que tienen algunas personas de operar su pensamiento; las posturas más sociales hablan de las condiciones socioculturales requeridas para alcanzar

rendimientos creativos avanzados; pero lo importante de definir a un fenómeno educativo es tener todos los elementos para incidir de manera deliberada en su enriquecimiento y consiguiente desarrollo (Arias, 2017).

Guilford (1972) analiza los estilos de pensamiento creativo y distingue entre dos tipos de actividad cognitiva: divergente y convergente. En su modelo de estructura de intelecto, afirma que la producción divergente es la operación más claramente vinculada a la creatividad y la divide en fluidez o capacidad de generar ideas; flexibilidad o capacidad de elegir soluciones a problemas, entre muchas categorías y posibilidades, originalidad relacionada con la generación de soluciones únicas y nuevas a problemas encontrados y desarrollo relacionado con la capacidad de percibir deficiencias, generar ideas y refinarlas para obtener nuevas soluciones. Versiones mejoradas También indica que el rendimiento creativo es el contribuyente más importante para la resolución de problemas, especialmente cuando hay aspectos cognitivos involucrados y la estructura del problema es vista como un modelo de investigación que requiere el uso de habilidades cognitivas, el entorno inmediato y la explotación del problema.

Además, enfatiza que la creatividad no puede considerarse un elemento aislado, independientemente de los factores motivacionales y ambientales que afectan y bloquean su manifestación si no tiene en cuenta los aspectos psicológicos de estos factores o estimula la producción si ocurre lo contrario (Guilford, 1972).

Woolfolk (2010), define la creatividad como la capacidad de desarrollar un producto o resolver problemas de una manera original. Es importante enfatizar que se entiende como original con la novedad de la solución o producto. Los sistemas educativos actuales tienen como objetivo capacitar a las personas que pueden generar soluciones o desarrollar productos creativos, a medida que las sociedades y los desafíos que enfrentan se vuelven

más complejos. Del mismo modo, se considera que los ciudadanos no solo desarrollan su capacidad de invención, sino que también evalúan la calidad y relevancia de sus creaciones e innovaciones, es decir, se considera que la creatividad tiene un componente generativo, pero también un componente evaluativo

Prado (2018) define la creatividad como el proceso de descubrir problemas o lagunas en la información, formar ideas o hipótesis, probarlas, modificarlas y comunicarlas en resultados. Esto a través de sus factores: Fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración.

La creatividad está relacionada con la generación de ideas que sean relativamente nuevas, apropiadas y de alta calidad (Sternberg y Lubart 1997). Arnold Toynbee (citado en Taylor 1996) afirma que "El talento creativo es aquel que, cuando funciona efectivamente, puede hacer historia en cualquier área del esfuerzo humano". Todas las definiciones coinciden en lo novedoso, lo que es original, lo que resuelve un problema o el replanteamiento que permite una nueva visión de los ya identificados.

Creatividad es la capacidad de crear en lo personal, lo familiar, lo artístico, lo científico y lo social. En sentido humano, crear es organizar un conjunto de elementos en forma tal que se produzca un nivel de bienestar superior a aquél que estos elementos podrían producir por sí mismos, separados, antes de ser organizados. Tal bienestar se refiere a tres maneras de satisfacción: el disfrute de lo creado, el interés (atención) por lo creado y la conveniencia de lo creado.

Cualquiera de estos tres aspectos representa un nivel de bienestar superior y en su vivencia encuentra cabal cumplimiento el ejercicio de la creación, se pone en juego la realización de la vocación humana y la plenitud que se deriva de su desenvolvimiento. Por eso la creatividad siempre ha estado ligada con la felicidad, que es una conformidad con la naturaleza de las cosas y las personas, permitiéndoles su mejor despliegue. Así lo

expresa la filósofa y profesora universitaria Beatriz Restrepo:

Hablar de creatividad es, pues, señalar al hombre la posibilidad de recorrer el triple camino del conocimiento, de la creación artística y de la praxis político-moral de una manera innovadora y anticipadora que le permite, a la vez, los más altos desarrollos de sus aptitudes y capacidades personales y los más pertinentes aportes al avance social de su comunidad y ello en tres dimensiones esenciales al ser del hombre y a la humanidad: la ciencia, el arte y la convivencia.

¿Cuáles son las características esenciales del pensamiento creativo?

Una situación importante es considerar que desarrollar la creatividad no es sólo emplear técnicas atractivas o ingeniosas por sí mismas; desarrollar la creatividad implica incidir sobre varios aspectos del pensamiento; las cuatro características más importantes y una consideración relevante del pensamiento creativo son:

- La fluidez
- La flexibilidad
- La originalidad
- La elaboración
- Título

a) La fluidez

La primera característica se refiere a la capacidad de generar una cantidad considerable de ideas o respuestas a planteamientos establecidos; en este caso se busca que el alumno pueda utilizar el pensamiento divergente, con la intención de que tenga más de una opción a su problema, no siempre la primera respuesta es la mejor y nosotros estamos acostumbrados a quedarnos con la primera idea que se nos ocurre, sin ponernos a pensar si realmente será la mejor, por ejemplo: pensar en todas las formas posibles de hacer el

festejo a Benito Juárez, no sólo las formas tradicionales de eventos que siempre hemos practicado (Williams, 2003).

Este rasgo puede darse hasta entre los no creativos, si se aísla de los dos criterios anteriores, se trata de comprobar que hay una gran cantidad de respuestas, de soluciones, por parte del sujeto. Esto se comprueba cuando hay un estímulo verbal. Los grandes creadores suelen producir muchas obras. Los periodistas creativos publican muchos artículos, el estratega, el político, el militar, el profesor, el orador, el vendedor, echan mano de dispares recursos, respuestas ingeniosas, algo que sea capaz de convencer al cliente, de dominar al enemigo, de imponer su criterio y engendran una cascada de respuestas, de alternativas (Prado, 2018).

b) La flexibilidad

La segunda considera manejar nuestras alternativas en diferentes campos o categorías de respuesta, es voltear la cabeza para otro lado buscando una visión más amplia, o diferente a la que siempre se ha visto, por ejemplo: pensar en cinco diferentes formas de combatir la contaminación sin requerir dinero, es posible que todas las anteriores respuestas sean soluciones que tengan como eje compra de equipo o insumos para combatir la contaminación y cuando se les hace esta pregunta los invitamos a ir a otra categoría de respuesta que nos da alternativas diferentes para seleccionar la más atractiva (Williams, 2003).

La flexibilidad se opone a la rigidez, a la inmovilidad, a la incapacidad de modificar comportamientos, actitudes o puntos de mira, a la imposibilidad de ofrecer otras alternativas o variar en la ruta y en el método emprendido. La flexibilidad se revela por un rasgo fácil de detectar, se trata de categorizar las respuestas, los productos, cuanto hace el sujeto y ver si responde a una gran riqueza de categorías (Prado, 2018).

c) La originalidad

En tercer lugar encontramos a la originalidad, que es el aspecto más característico de la creatividad y que implica pensar en ideas que nunca a nadie se le han ocurrido o visualizar los problemas de manera diferente; lo que trae como consecuencia poder encontrar respuestas innovadoras a los problemas, por ejemplo: encontrar la forma de resolver el problema de matemáticas como a nadie se le ha ocurrido (Williams, 2003).

El concepto originalidad conjuga e integra los dos términos de innovación valiosa, si bien destaca otros matices dignos de ser tenidos en cuenta. La originalidad suele tener el rasgo inconfundible de lo único, de lo irrepetible. El mismo hecho de que algo nos parezca original implica que es diferente, que no tiene precedentes; de pronto ha aparecido algo distinto, pero no basta, exigimos que, además de sorprendernos gratamente hagan alumbrar valores que a otros escaparon (Prado, 2018).

d) La elaboración

Una característica importante en el pensamiento creativo es la elaboración, ya que a partir de su utilización es como ha avanzado más la industria, la ciencia y las artes. Consiste en añadir elementos o detalles a ideas que ya existen, modificando alguno de sus atributos. Por ejemplo: el concepto inicial de silla data de muchos siglos, pero las sillas que se elaboran actualmente distan mucho del concepto original, aunque mantienen características esenciales que les permiten ser sillas (Williams, 2003).

Se percibe más fácilmente en la pintura clásica y quizá mejor en los grabados. Encontramos centenares y aun miles de figuras primorosamente diseñadas, acabadas, en donde se ha cuidado hasta el último detalle; los ojos, los párpados, el cabello, las venas, las manos. No hay nada improvisado. Se pretende reflejar todo hasta el más mínimo detalle, con precisión meticulosa (Prado, 2018).

Existen otras características del pensamiento creativo, pero creo que estas cuatro son las que más lo identifican, una producción creativa tiene en su historia de existencia momentos en los que se pueden identificar las características antes descritas, aunque físicamente en el producto sólo podamos identificar algunas de ellas. Esto significa que la creatividad no es por generación espontánea, existe un camino en la producción creativa que podemos analizar a partir de revisar las etapas del proceso creativo (Williams, 2003).

e) **Título**

Está relacionado con la extensión y la complejidad del vocabulario que se usa para designar los dibujos o imágenes creadas. Lo ideal es que el título sea imaginativo que exprese un nombre que vaya más allá de lo que se muestra en un dibujo (Williams, 2003).

También está representado por el uso del lenguaje y el vocabulario inteligente, humorístico, e ingenioso.

2.2.2. Rendimiento académico

Existen variadas acepciones del vocablo “rendimiento”; sin embargo, desde el enfoque pedagógico, algunas responden más a la intención investigativa que se plantea. Pero cabe aclarar que actualmente el término con la implementación del CNEB se entiende como logros de aprendizaje.

Rendimiento “es el cumplimiento del deber de una función, el cumplimiento de las obligaciones inherentes a la responsabilidad asignada, cargo u oficio, actuar, trabajar y dedicarse a una actividad satisfactoriamente” (Estrada, 2010, pág. 56).

Según el Ministerio de Educación (MINEDU) (2012), rendimiento “es la actuación observable de la persona que puede ser descrita y evaluada y que expresa su competencia.

Proviene del inglés performance o perform, y tiene que ver con el logro de aprendizajes

esperados y la ejecución de tareas asignadas” (pág. 45). Se asume que la manera de ejecutar dichas tareas revela la competencia de base de la persona.

En esta definición de rendimiento se pueden identificar tres condiciones: actuación observable, entendida como el comportamiento observable que puede ser descrito y/o medido; la responsabilidad en referencia a las funciones generales; y, los resultados, que hace referencia a la determinación de los logros generales y específicos que la persona compromete en la actuación.

A diferencia de Estrada (2010), el Ministerio de Educación (MINEDU) (2012), enfoca el rendimiento no como cumplimiento de una obligación sino como actuación de una persona evaluada mediante su competencia; es decir, indaga sobre las potencialidades propias e inherentes de las personas, porque no todos poseen las mismas habilidades. Ello es confirmado a través del estudio de las actividades según las inteligencias múltiples.

Según el Currículo Nacional actual (MINEDU, 2016), el rendimiento académico es el conjunto de descripciones específicas de lo que hacen los estudiantes respecto a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Son observables en una diversidad de situaciones o contextos. No tienen carácter exhaustivo, más bien ilustran algunas actuaciones que los estudiantes demuestran cuando están en proceso de alcanzar el nivel esperado de la competencia o cuando han logrado este nivel.

Los rendimientos se presentan en los programas curriculares de los niveles o modalidades, por edades (en el nivel inicial) o grados (en las otras modalidades y niveles de la Educación Básica), para ayudar a los docentes en la planificación y evaluación, reconociendo que dentro de un grupo de estudiantes hay una diversidad de niveles de rendimiento, que pueden estar por encima o por debajo del estándar, lo cual le otorga flexibilidad.

No basta con medir los rendimientos, sino que es necesario monitorearlos y ajustarlos durante el proceso de aprendizaje, lo que significa, hacer seguimiento del propio grado de avance de los estudiantes con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto. Por ello el Currículo Nacional (MINEDU, 2016) plantea una evaluación de rendimientos con enfoque formativo, que busca fundamentalmente valorar el rendimiento de los estudiantes al resolver situaciones o problemas que signifiquen retos genuinos para ellos y que les permitan poner en juego, integrar y combinar diversas capacidades.

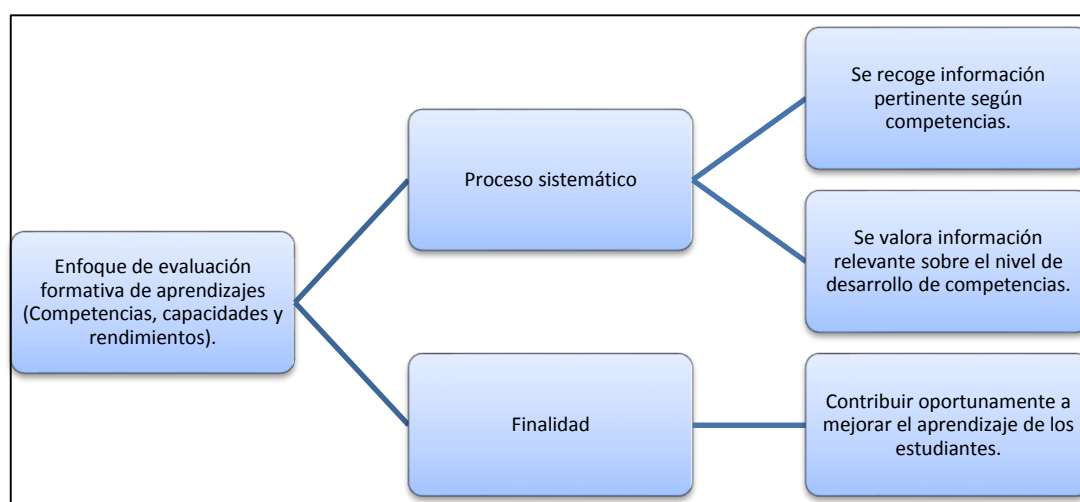


Figura 1. Enfoque de Evaluación

Fuente: Currículo Nacional (MINEDU, 2016).

En tal sentido el Rendimiento Académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado, el cual se basa en evaluar las competencias y capacidades de los estudiantes, a través de estándares de aprendizaje, ya que estos vienen a ser las descripciones del desarrollo de las competencias en niveles de creciente complejidad, estas descripciones son holísticas por que hacen referencia de manera articulada a las capacidades que se ponen en acción al resolver o enfrentar situaciones, así mismo definen el nivel que se espera puedan alcanzar todos los estudiantes; sin embargo es importante señalar que, contar con estándares de aprendizaje no es lo mismo que estandarizar o uniformizar procesos pedagógicos, pues estos deberían ser variados para poder alcanzar los niveles

esperados del desarrollo de las competencias. Así los docentes deberán movilizar distintas herramientas pedagógicas para cada grupo específico, así como para estudiantes individualmente, de manera que pueda desplegar sus estilos de aprendizaje, sus intereses y talentos particulares.

La educación en el Perú según el Currículo Nacional actual, trabaja basado en siete enfoques:

- Enfoque de derechos.
- Enfoque inclusivo o de atención a la diversidad.
- Enfoque intercultural.
- Enfoque a la igualdad de género.
- Enfoque ambiental.
- Enfoque a la orientación al bien común.
- Enfoque a la búsqueda de la excelencia.

Todos estos enfoques permiten direccionar cada área pedagógica, buscando así educar estudiantes con una base sólida en su formación no solo cognitiva, sino también en lo moral y ético.

El Currículo Nacional, durante el año 2019, ha sido implementado casi en un 100% de instituciones educativas.

El aspecto más relevante del Currículo Nacional es su carácter cualitativo. Es decir, se tiene como meta que el 2021, todas las instituciones, en todos los niveles (inicial, primaria y secundaria) dejen la escala cuantitativa de evaluación y asuman la propuesta de escala cualitativa.

2.2.2.1. Los cuatro pilares de la educación

El Ministerio de Educación ha propuesto mejorar la calidad del servicio educativo (gestión) a través de 4 pilares: revalorar la carrera docente, fortalecer los aprendizajes, modernizar la gestión descentralizada y mejor infraestructura educativa (MINEDU, 2014).

Pero, en relación al rendimiento académico, siguiendo los estudios de Delors (2011) es necesario enfatizar que la educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares:

- Aprender a conocer (contenidos conceptuales)
- Aprender a hacer (contenidos procedimentales)
- Aprender a vivir juntos (contenidos actitudinales)
- Aprender a ser (contenidos actitudinales)

Estos 4 pilares, constituyen aprendizajes fundamentales. Al respecto, García (2010) indica que para cumplir el conjunto de las misiones que le son propias, la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento.

2.2.2.2. Aprender a conocer

Consiste en adquirir los instrumentos de la comprensión, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida (Delors, 2011).

Este pilar, también se refiere a la adquisición del conocimiento clasificado y codificado de los instrumentos mismos del saber, y consiste en que cada persona debe aprender a comprender el mundo que nos rodea, para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades y comunicarse con los demás. Pues es el placer de comprender, de conocer, de descubrir.

El incremento del comprender mejor las múltiples facetas del propio entorno, favorece el despertar de la curiosidad elemental intelectual (SIGEDU, 2018).

En los niveles de enseñanza secundaria y superior, la formación inicial debe proporcionar a todos los alumnos los instrumentos, conceptos y modos de referencia resultantes del progreso científico y de los paradigmas de la época (Delors, 2011).

Aprender para conocer supone, en primer término, aprender a aprender, ejercitando la atención, la memoria y el pensamiento. Desde la infancia, sobre todo en las sociedades dominadas por la imagen televisiva, el joven debe aprender a concentrar su atención en las cosas y las personas. La vertiginosa sucesión de informaciones en los medios de comunicación y el frecuente cambio de canal de televisión, atentan contra el proceso de descubrimiento, que requiere una permanencia y una profundización de la información captada. Este aprendizaje de la atención puede adoptar formas diversas y sacar provecho de múltiples ocasiones de la vida (juegos, visitas a empresas, viajes, trabajos prácticos, asignaturas científicas, etcétera) (SIGEDU, 2018).

2.2.2.3. Aprender a hacer

Es un aprender para poder influir sobre el propio entorno, a fin de adquirir no sólo una calificación académica sino, más generalmente, una competencia que capacite al estudiante para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien formalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia (García, 2010).

Es importante resaltar que aprender a conocer y aprender a hacer son, en gran medida, indisolubles. Pero lo segundo está más estrechamente vinculado a la cuestión de la formación profesional (SIGEDU, 2018).

Los aprendizajes deben de evolucionar y ya no pueden considerarse mera transmisión de prácticas más o menos rutinarias, aunque éstas conserven un valor formativo que no debemos desestimar (García, 2010).

El dominio de las dimensiones cognoscitiva e informativa en los sistemas de producción industrial vuelve algo caduca la noción de calificación entre otros en el caso de los operarios y los técnicos, y tiende a privilegiar la de competencia personal.

La yuxtaposición de las tareas obligadas y del trabajo fragmentado cede ante una organización en “colectivos de trabajo” o “grupos de proyecto”, siguiendo las prácticas de las empresas japonesas: una especie de taylorismo al revés.

Muchos servicios se definen principalmente en función de la relación interpersonal que generan. Podemos citar ejemplos tanto en el sector comercial (peritajes de todo tipo, servicios de supervisión o de asesoramiento tecnológico, servicios financieros, contables o administrativos) que prolifera nutriéndose de la creciente complejidad de las economías, como en el sector no comercial más tradicional (servicios sociales, de enseñanza, de sanidad, etcétera).

La relación con la materia y la técnica debe ser complementada por una aptitud para las relaciones interpersonales. El desarrollo de los servicios obliga, pues, a cultivar cualidades humanas que las formaciones tradicionales no siempre inculcan y que corresponden a la capacidad de establecer relaciones estables y eficaces entre las personas (Toro, 2017).

No existe ninguna función referencial laboral; los conocimientos técnicos suelen ser de tipo tradicional. Además, la función del aprendizaje no se limita al trabajo, sino que debe satisfacer el objetivo más amplio de una participación en el desarrollo dentro de los sectores estructurado o no estructurado de la economía. A menudo, se trata de adquirir a la vez una calificación social y una formación profesional.

2.2.2.4. Aprender a vivir juntos

Es un aprender para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia -realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos- respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz (Delors, 2011).

Este pilar trata de la violencia impera en el mundo contradice la esperanza que algunos habían depositado en el progreso de la humanidad. La historia humana siempre ha sido conflictiva, A través de los medios de comunicación masiva, la opinión pública se convierte en observadora impotente, y hasta en rehén, de quienes generan o mantienen vivos los conflictos (SIGEDU, 2018).

La idea de enseñar la no violencia en la escuela es loable, aunque sólo sea un instrumento entre varios para combatir los prejuicios que llevan al enfrentamiento. Es una tarea ardua, ya que, como es natural, los seres humanos tienden a valorar en exceso sus cualidades y las del grupo al que pertenecen y a alimentar prejuicios desfavorables hacia los demás.

La educación tiene una doble misión: enseñar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos. Desde la primera infancia, la escuela debe, pues, aprovechar todas las oportunidades que se presenten para esa doble enseñanza. Algunas disciplinas se prestan

particularmente a hacerlo, como la geografía humana desde la enseñanza primaria y, más tarde, los idiomas y literaturas extranjeros (Delors, 2011).

Cuando se trabaja mancomunadamente en proyectos motivadores que permiten escapar a la rutina, disminuyen y a veces hasta desaparecen las diferencias -e incluso los conflictos- entre los individuos. Esos proyectos que permiten superar los hábitos individuales y valoran los puntos de convergencia por encima de los aspectos que separan, dan origen a un nuevo modo de identificación.

2.2.2.5. Aprender a ser

Es un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores, para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar (García, 2010).

El informe Aprender a ser manifestaba en su preámbulo el temor a una des humanización del mundo vinculada a la evolución tecnológica. La evolución general de las sociedades desde entonces y, entre otras cosas, el formidable poder adquirido por los medios de comunicación masiva, ha agudizado ese temor y dado más legitimidad a la advertencia que suscitó (SIGEDU, 2018).

La función esencial de la educación es conferir a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación que necesitan para que sus talentos alcancen la plenitud y seguir siendo artífices, en la medida de lo posible, de su destino.

En la escuela, el arte y la poesía deberían recuperar un lugar más importante que el que les concede, en muchos países, una enseñanza interesada en lo utilitario más que en lo

cultural. El afán de fomentarla imaginación y la creatividad debería también llevar a revalorar la cultura oral y los conocimientos extraídos de la experiencia del niño o del adulto.

El desarrollo tiene por objeto el despliegue completo del hombre en toda su riqueza y en la complejidad de sus expresiones y de sus compromisos; individuo, miembro de una familia y de una colectividad, ciudadano y productor, inventor de técnicas y creador de sueños (García, 2010).

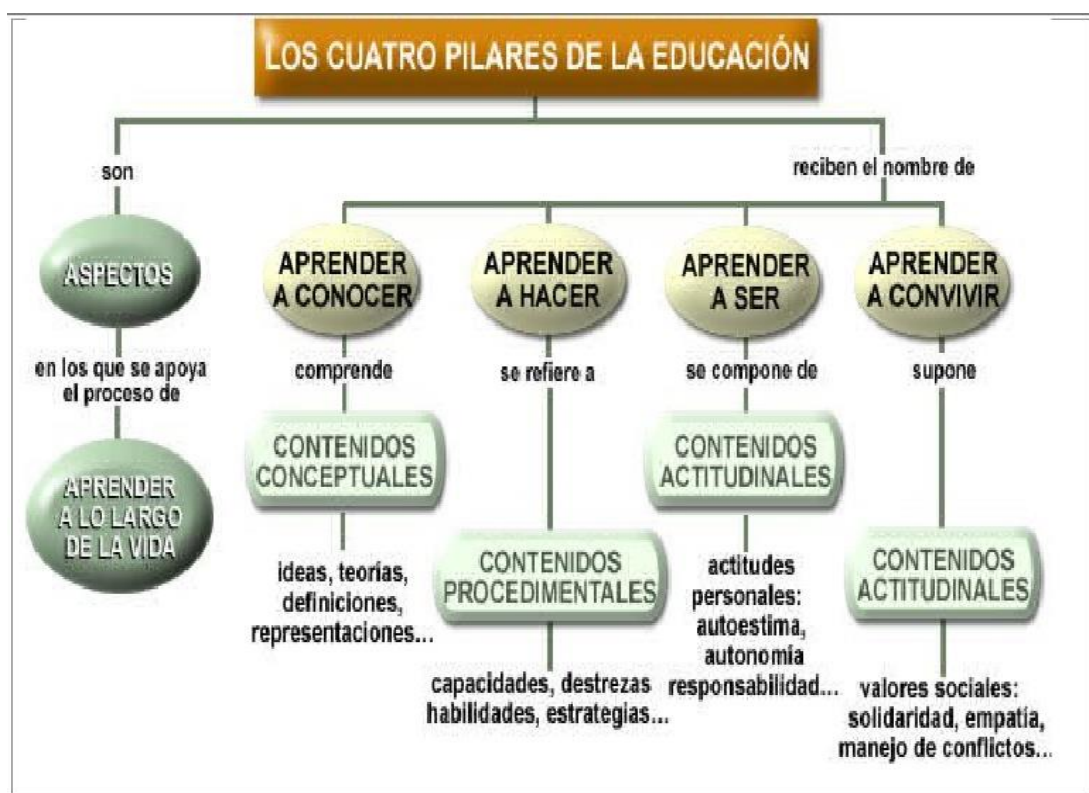


Figura 2. Pilares de la Educación Peruana
Fuente: MINAM-Perú (2016).

2.3. Marco conceptual

a) Aprendizaje

Es el desarrollo de competencias, capacidades y rendimientos sobre determinado conocimiento. Es la inducción de cambios neuronales relacionados con la conducta como consecuencia de la experiencia.

b) Estrategia

La estrategia se define como procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Son los procesos que sirven de base para la realización de las tareas intelectuales; se trata pues, de una secuencia de actividades planificadas para conseguir un aprendizaje.

c) Enseñanza

Es la función del profesor que consiste en crear un clima de confianza, sumamente motivador y de proveer los medios necesarios para que los estudiantes desplieguen sus potencialidades; en esta perspectiva el docente actúa como un guía y mediador afectivo y cognitivo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

d) Pensamiento crítico

Es el pensamiento que desarrolla un cuestionamiento sobre determinado hecho o discurso.

e) Pensamiento creativo

Consiste en el desarrollo de nuevas ideas y conceptos. Se trata de la habilidad de formar nuevas combinaciones de ideas para llenar una necesidad. Por lo tanto, el resultado o producto del pensamiento creativo tiende a ser original.

f) Rendimiento académico entendido como logros de aprendizaje

Es una medida de las capacidades del estudiante en cuanto a logros de aprendizaje, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. Pozo (2012), al respecto refiere que los logros son todos los entendimientos que nos facilitan el desarrollo de manera sistémica y a su vez universal del individuo y que son necesarios para la vida, pues están vinculados al plano particular, personal, familiar, social.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación geográfica del estudio

La presente investigación se realizó en la I.E.S. “Juan Bustamante Dueñas” de la provincia de Lampa, Región Puno, durante el año académico 2018 y 2019.

3.2. Periodo de duración del estudio

La investigación tuvo una duración de dos años. El proyecto abarcó 6 meses, la ejecución otros 6 meses, la elaboración del informe de investigación, sustentación y levantamiento de observaciones abarcó un año.

3.2.1. Tipo de investigación

Desde el enfoque o paradigma, la investigación es cuantitativa (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), debido a que se presentan resultados a través de tablas de frecuencia, contingencia y contrastación estadística de hipótesis. De acuerdo a su estrategia, la investigación es de tipo no experimental porque no se manipularon ni modificaron variables de estudio (Charaja, 2011).

3.2.2. Diseño de investigación

El diseño que se utilizó fue correlacional (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

Tabla 1
Representación del diseño de investigación

Y	R	X
---	---	---

DESCRIPCIÓN:

Y = Variable 1

X = Variable 2

R = Correlación

3.3. Procedencia del material utilizado

Los materiales utilizados proceden de la elaboración propia (papelógrafos y diapositivas) en función al tema de investigación y al trabajo realizado en la institución educativa señalada. Por otro lado, las técnicas e instrumentos de investigación utilizados fueron los siguientes:

3.3.1. Técnicas

Se utilizó la técnica de la observación y análisis documentario de actas de notas. Con el propósito de recoger información vinculada a la investigación.

3.3.2. Instrumentos

a) Instrumento para la variable creatividad

Se utilizó el Test de Williams; CAP o Paquete de Valoración de la Creatividad la forma A. El autor es Frank Williams, tiene un ámbito de aplicación para niños y adolescentes de 6 a 17 años. La forma de administración es individual y colectiva. El área que explora es el pensamiento creativo.

b) Instrumento para la variable rendimiento académico

Se utilizaron las actas de reporte de notas registradas, relacionadas al área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, en estudiantes del primero a quinto grados del nivel secundario, con el propósito de identificar el rendimiento académico de los estudiantes.

3.4. Población y muestra del estudio

3.4.1. Población de investigación

La población estuvo conformada por todos los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Juan Bustamante Dueñas, que asciende a 530 integrantes.

3.4.2. Muestra de investigación

La muestra estuvo conformada por 157 estudiantes. La muestra fue probabilística, debido a que se aplicó un modelo ecuacional (fórmula) para calcular el tamaño y ajuste de muestra. El tamaño de muestra se calculó considerando la fórmula de muestreo para poblaciones finitas, debido a que se conoce la población de estudiantes durante el 2018.

$$n_0 = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{\alpha^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

En donde:

Z= Nivel de confianza (1.96)

N= Población total (530)

p= Probabilidad que ocurra el evento (50%= 0,5).

q= 1-p: Probabilidad de que no ocurra el evento (50%= 0,5).

α = Precisión o error de estimación (0,05).

Reemplazando:

$$n_0 = \frac{530 * 1,96_{\alpha}^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (530 - 1) + 1,96_{\alpha}^2 * 0,5 * 0,5} = 223$$

Debido a que la muestra es superior al 10% de la población, se procede a calcular el ajuste de muestra, a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

En donde:

n = Muestra ajustada

N = Población total.

N₀= Resultado del tamaño de muestra sin ajuste

Reemplazando:

$$n = \frac{223}{1 + \frac{223}{530}} = 157$$

En seguida se estratifica la muestra en los cinco grados del nivel secundario, para ello tenemos la cantidad de estudiantes por grado y sección de los estudiantes de primero a quinto se resume en la siguiente tabla:

Tabla 2.

Cantidad de estudiantes por grado y sección 2018

GRADO	SECCIONES					TOTAL
	A	B	C	D	E	
PRIMERO	23	27	27	23	20	120
SEGUNDO	23	23	23	17	17	103
TERCERO	27	27	27	23	22	126
CUARTO	23	23	21	20		87
QUINTO	27	25	21	21		94
					TOTAL	530

Fuente: Elaboración propia en función a la nómina de matrícula

La muestra se distribuye de manera directamente proporcional a la cantidad de estudiantes por grado:

$$120k + 103k + 126k + 87k + 94k = 157$$

$$530k = 127$$

$$k = 0,29611815$$

Luego hallamos la cantidad de alumnos que corresponde por grado:

Primero:

$$120k = 120(0,29611815) = 35,55 \cong 36$$

Segundo:

$$103k = 103(0,29611815) = 30,51 \cong 31$$

Tercero:

$$126k = 126(0,29611815) = 37,32 \cong 37$$

Cuarto:

$$87k = 87(0,29611815) = 25,77 \cong 26$$

Quinto:

$$94k = 94(0,29611815) = 27,85 \cong 28$$

En seguida esta información se resume en la siguiente tabla

Tabla 3
Estratificación de la muestra por grado

Grado y sección	Población	k	Muestra	%
Primero	120	0,29611815	36	23%
Segundo	103	0,29611815	31	19%
Tercero	126	0,29611815	37	24%
Cuarto	87	0,29611815	26	16%
Quinto	94	0,29611815	28	18%
TOTAL	530	0,29611815	157	100%

Fuente: Elaboración propia en función a la nómina de matrícula

En la tabla anterior la columna porcentaje se obtuvo así:

$$\% = \frac{\text{Población por grado}}{\text{Población total}} \cdot 100$$

$$\% = \frac{120}{530} \cdot 100 = 23\%$$

A continuación, como ejemplo distribuimos la cantidad de alumnos que nos salió de primero en sus respectivas secciones A, B, C, D y E, de manera directamente proporcional a la cantidad de estudiantes por sección:

$$23k + 27k + 27k + 23k + 20k = 36$$

$$120k = 36$$

$$k = 0,3$$

Primero A:

$$23k = 23(0,3) = 6,9 \cong 7$$

Primero B:

$$27k = 27(0,3) = 8,1 \cong 8$$

Primero C:

$$27k = 27(0,3) = 8,1 \cong 8$$

Primero D:

$$23k = 23(0,3) = 6,9 \cong 7$$

Primero E:

$$20k = 20(0,3) = 6$$

Para segundo, tercero, cuarto y quinto el procedimiento fue de manera análoga y la estratificación por sección se resume en la siguiente tabla.

Tabla 4
Estratificación de la muestra por sección

GRADO	SECCIONES					TOTAL
	A	B	C	D	E	
PRIMERO	7	8	8	7	6	36
SEGUNDO	7	7	7	5	5	31
TERCERO	8	8	8	7	6	37
CUARTO	7	7	6	6		26
QUINTO	8	7	6	6		27
					TOTAL	157

Fuente: Elaboración propia en función a la nómina de matrícula

3.5. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis

El diseño utilizado fue R de Pearson, con el propósito de determinar el grado de correlación:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

De lo que se desprende:

X= Creatividad
Y = Rendimiento académico

3.6. Procedimiento

El plan del procedimiento es como sigue:

- Primero. Se coordinó con el director de la Institución con el propósito de que diera las facilidades de ejecutar la investigación.
- Segundo. Se recogió la información.
- Tercero. Se ubicó los datos en cuadros analíticos generales para ser analizados e interpretados sistemáticamente.

3.7. Análisis de los resultados

Los resultados fueron analizados considerando cuatro aspectos de reconocimiento de la investigación: a) su carácter analítico, b) su carácter prospectivo y c) su diseño transversal.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

En este capítulo se desarrollan, en primer lugar, los resultados generales de la relación entre ambas variables, a través de una tabla de contingencia.

En segundo lugar, se presentan los resultados de las variables de investigación: creatividad y rendimiento académico.

En tercer lugar, se desarrolla la comprobación de hipótesis, utilizando el diseño estadístico R de Pearson, para medir el grado de correlación existente.

4.1.1. Relación existente entre la creatividad y el rendimiento académico de los estudiantes, en el Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente

Tabla 5.
Creatividad y rendimiento académico de estudiantes

Rendimiento académico	Creatividad									
	Creativamente superdotados		Medio alto		Medio		Medio bajo		Total general	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Logro destacado	1	1%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1%
Logro previsto	14	9%	20	13%	0	0%	0	0%	34	22%
En proceso	0	0%	35	22%	65	41%	3	2%	103	66%
En inicio	0	0%	0	0%	0	0%	19	12%	19	12%
Total general	15	10%	55	35%	65	41%	22	14%	157	100%

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

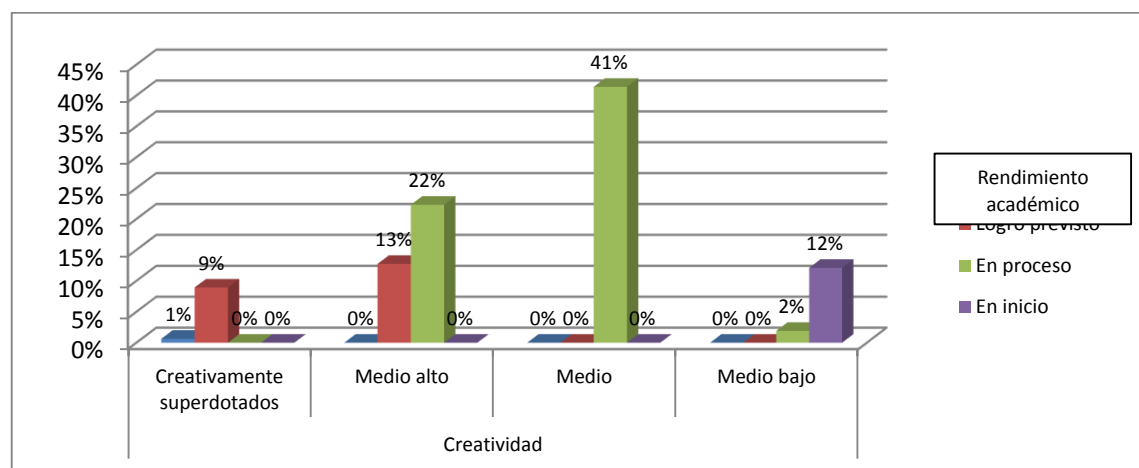


Figura 3. Creatividad y rendimiento académico de estudiantes
Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

En la tabla y figura, en lo que concierne a la relación entre la creatividad y rendimiento académico de estudiantes del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Juan Bustamante Dueñas de la Provincia de Lampa, se observa que los estudiantes que tienen una creatividad media, en un 41% se ubican en la escala “En Proceso”; los estudiantes que tienen una creatividad media alta, en un 22% se ubican en la escala “En Proceso”, y los estudiantes que tienen una creatividad media alta, en un 13% se ubican en la escala “Logro Previsto”. Entonces, de los resultados obtenidos, se infiere que los estudiantes más creativos también tienen un mejor rendimiento académico y los menos creativos tienen un rendimiento académico deficiente.

4.1.2. Resultados del nivel de creatividad en los estudiantes

Tabla 6

Fluidez de los estudiantes

Escala	Nº	%
Creativamente superdotados (12)	9	6%
Medio alto (11)	61	39%
Medio (10)	66	42%
Medio bajo (9)	21	13%
Total general	157	100%

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

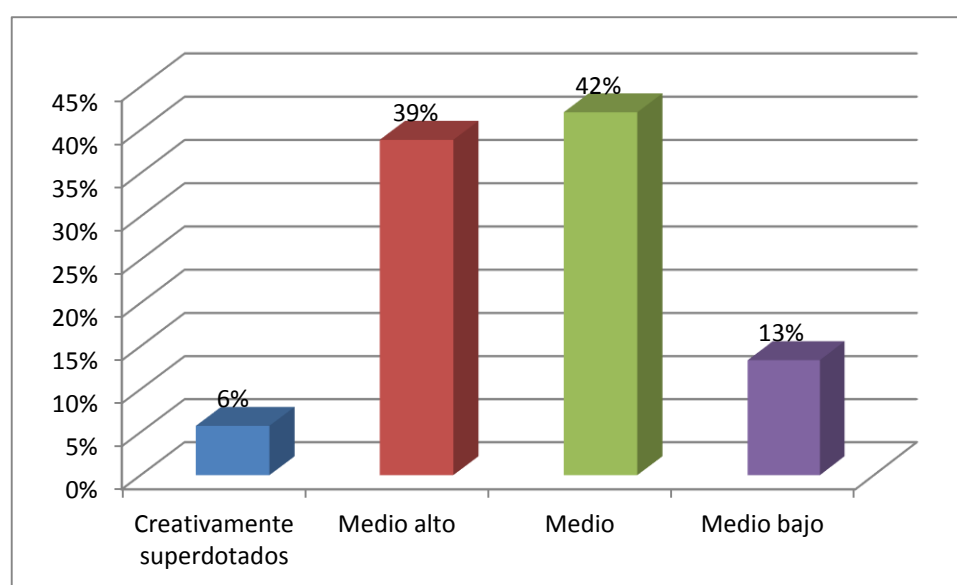


Figura 4. Fluidez de los estudiantes

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

En la tabla y figura, en lo que concierne a la dimensión “Fluidez de los estudiantes”, se observa que el 42% tiene una creatividad media, el 39% tiene una creatividad media alta, el 13% tienen una creatividad media baja y el 6% son creativamente superdotados.

Estos resultados conducen a señalar que la mayoría de estudiantes tiene una fluidez media. Con un promedio de 10,37 puntos.

Tabla 7
Flexibilidad de los estudiantes

Escala	Nº	%
Creativamente superdotados (10)	21	13%
Medio alto (9)	44	28%
Medio (7)	87	55%
Medio bajo (5)	5	3%
Total general	157	100%

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

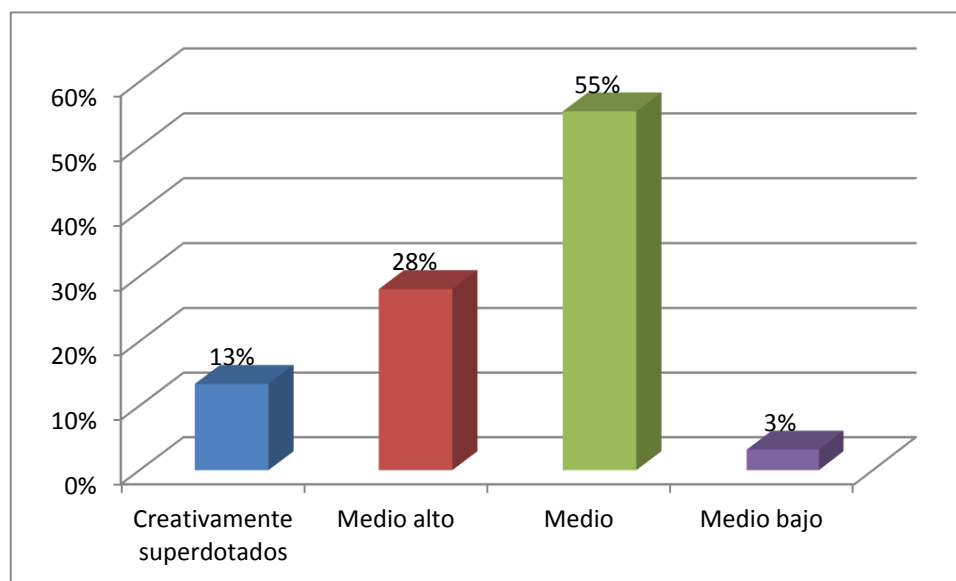


Figura 5. Flexibilidad de los estudiantes

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

En la tabla y figura, en lo que concierne a la dimensión “Flexibilidad de los estudiantes”, se observa que el 55% tienen una creatividad media, el 28% tiene una creatividad media alta, el 13% son creativamente superdotados y el 3% tiene una creatividad media baja.

Estos resultados conducen a señalar que la mayoría de estudiantes tiene una flexibilidad media. Con un promedio de 8,89 puntos.

Tabla 8.
Originalidad de los estudiantes

Escala	Nº	%
Creativamente superdotados (32)	22	14%
Medio alto (30)	48	31%
Medio (24)	65	41%
Medio bajo (20)	22	14%
Total general	157	100%

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

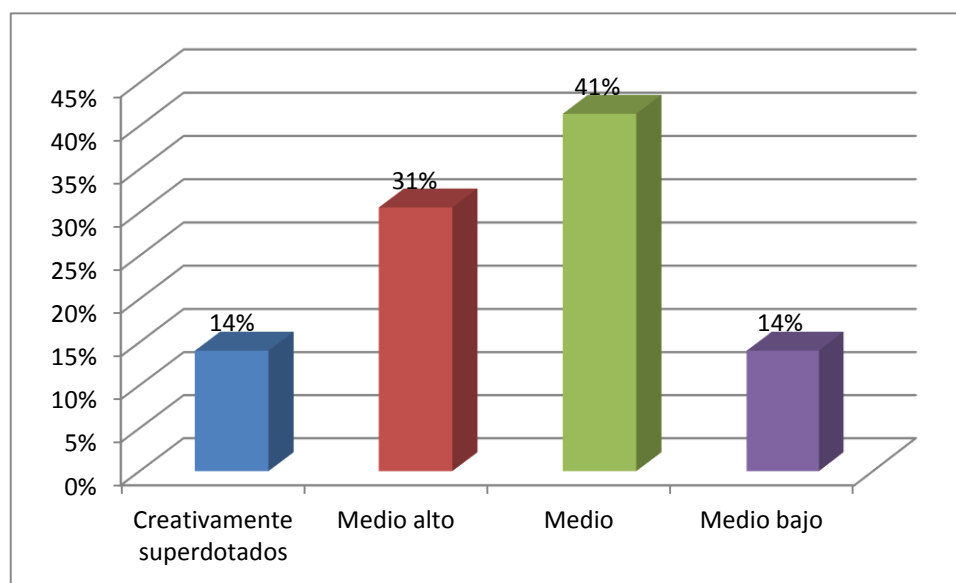


Figura 6. Originalidad de los estudiantes

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

En la tabla y figura, en lo que concierne a la dimensión “Originalidad de los estudiantes”, se observa que el 41% tienen una creatividad media, el 31% tiene una creatividad media alta, el 14% son creativamente superdotados y el otro 14% tiene una creatividad media baja.

Estos resultados conducen a señalar que la mayoría de estudiantes tiene una originalidad media. Con un promedio de 26,39 puntos.

Tabla 9
Elaboración en los estudiantes

Escala	Nº	%
Creativamente superdotados (27)	15	10%
Medio alto (25)	55	35%
Medio (16)	65	41%
Medio bajo (12)	22	14%
Total general	157	100%

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

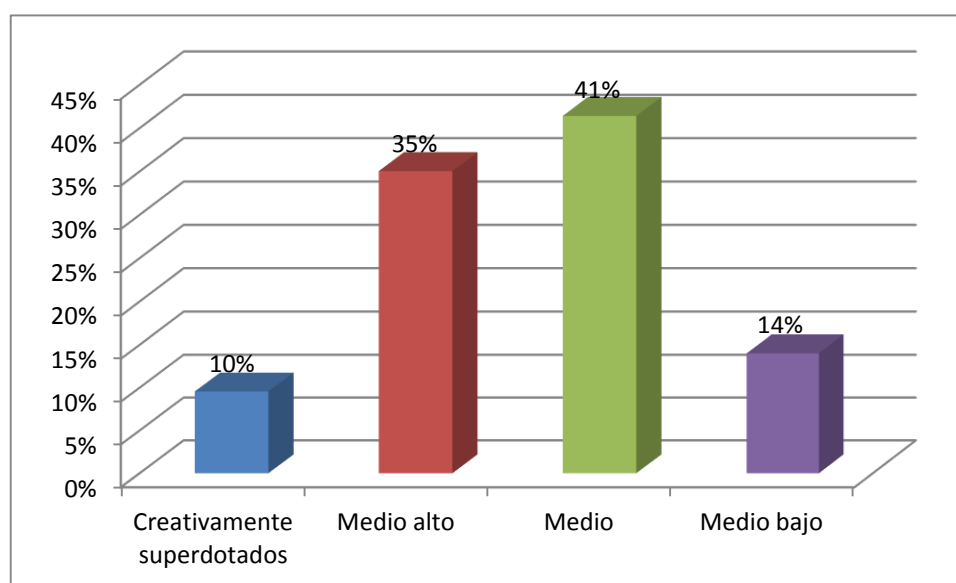


Figura 7. Elaboración de los estudiantes

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

En la tabla y figura, en lo que concierne a la dimensión “Elaboración de los estudiantes”, se observa que el 41% tienen una creatividad media, el 35% tiene una creatividad media alta, el 14% tiene una creatividad media baja y el 10% son creativamente superdotados.

Estos resultados conducen a señalar que la mayoría de estudiantes tiene una capacidad de elaboración en una escala media. Con un promedio de 19,64.

Tabla 10.
Redacción del título por parte de los estudiantes

Escala	Nº	%
Creativamente superdotados (36)	15	10%
Medio alto (34)	55	35%
Medio (30)	65	41%
Medio bajo (29)	22	14%
Total general	157	100%

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

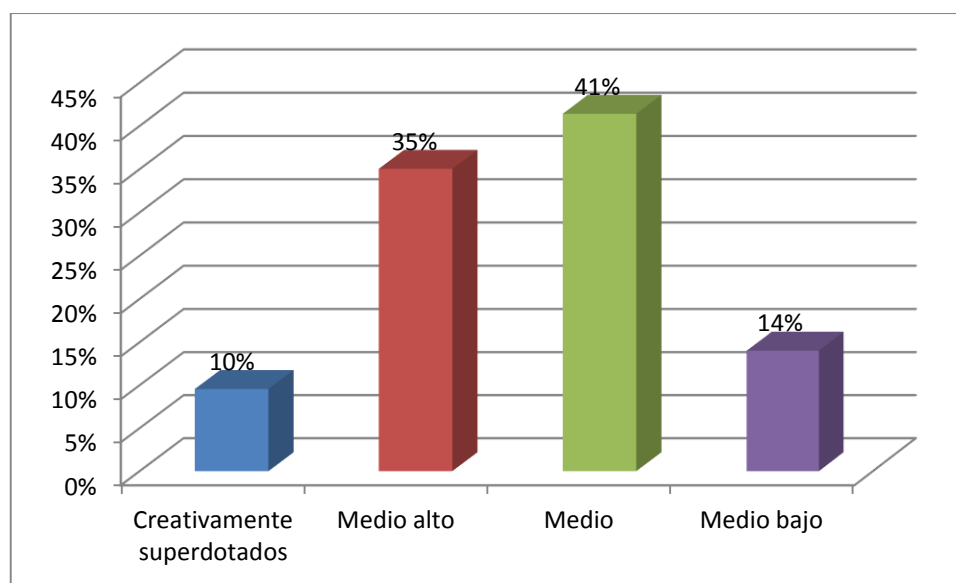


Figura 8. Redacción del título por parte de los estudiantes

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

En la tabla y figura, en lo que concierne a la dimensión “Redacción del título por parte de los estudiantes”, se observa que el 41% tienen una creatividad media, el 35% tiene una creatividad media alta, el 14% tiene una creatividad media baja y el 10% son creativamente superdotados.

Estos resultados conducen a señalar que la mayoría de estudiantes tiene una creatividad para redactar el título en una escala media. Con un promedio de 31,83.

4.1.3. Resultados del rendimiento académico de los estudiantes

Tabla 11
Indaga mediante métodos científicos

Escala	Nº	%
Logro destacado [18 – 20]	2	1%
Logro previsto [14 – 17]	33	21%
En proceso [11 – 13]	98	62%
En inicio [00 – 10]	24	15%
Total general	157	100%

Fuente: Paquete de Valoración de la Creatividad y Rendimiento Académico

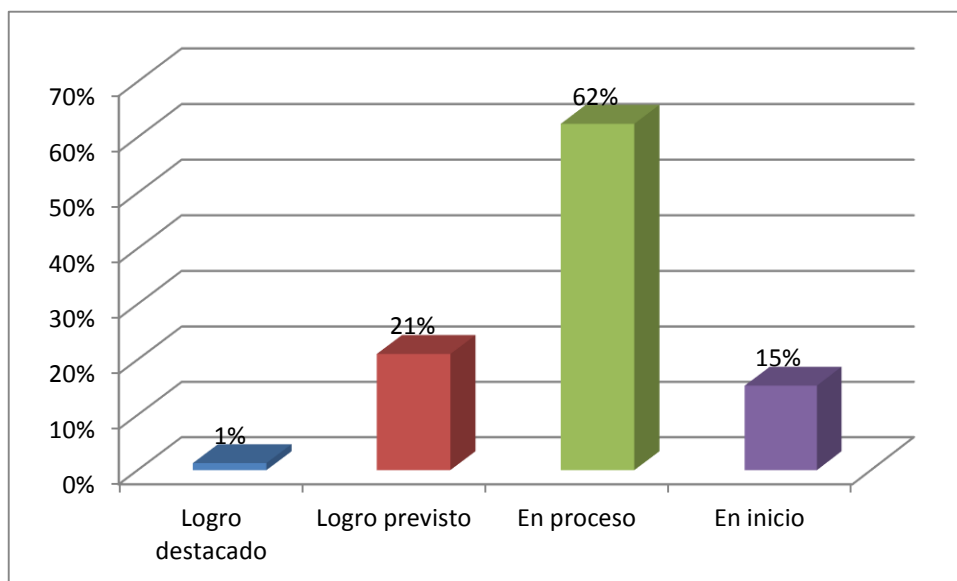


Figura 9. Indaga mediante métodos científicos
Fuente: Reporte de notas registradas

En la tabla y figura, en lo que concierne a la dimensión “Indaga mediante métodos científicos”, se observa que el 62% se ubica en la escala “En proceso”, el 21% se ubica en la escala “Logro previsto”, el 15% se ubica en la escala “En Inicio” y el 1% se ubica en la escala “Logro destacado”.

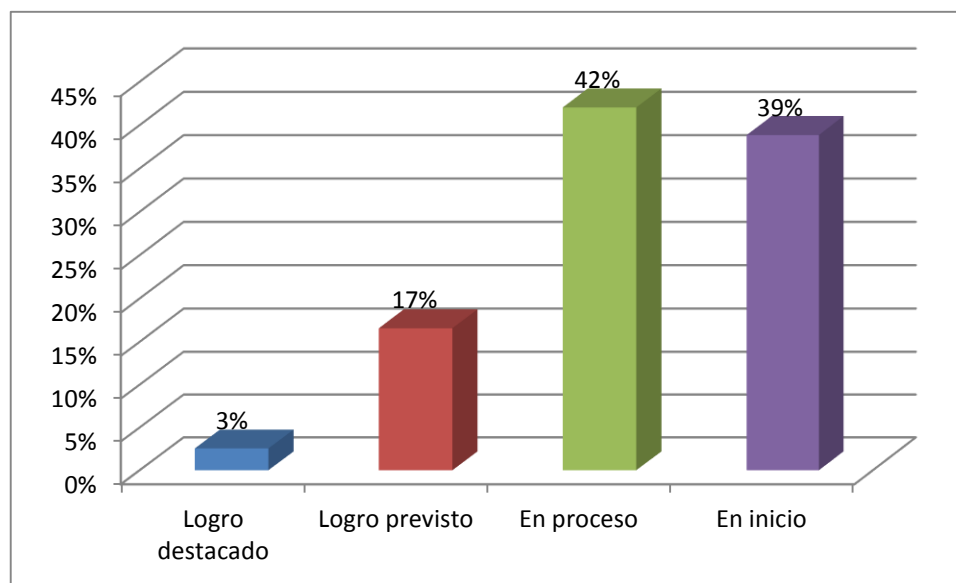
Estos resultados conducen a señalar que la mayoría de estudiantes se ubica en la escala cualitativa “En proceso”. Con un promedio de 12,27 puntos.

Tabla 12.

Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos

Escala	Nº	%
Logro destacado [18 – 20]	4	3%
Logro previsto [14 – 17]	26	17%
En proceso [11 – 13]	66	42%
En inicio [00 – 10]	61	39%
Total general	157	100%

Fuente: Reporte de notas registradas

*Figura 10. Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos*

Fuente: Reporte de notas registradas

En la tabla y figura, en lo que concierne a la dimensión “Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos”, se observa que el 42% se ubica en la escala “En proceso”, el 39% se ubica en la escala “En Inicio”, el 17% se ubica en la escala “Logro previsto” y el 3% se ubica en la escala “Logro destacado”.

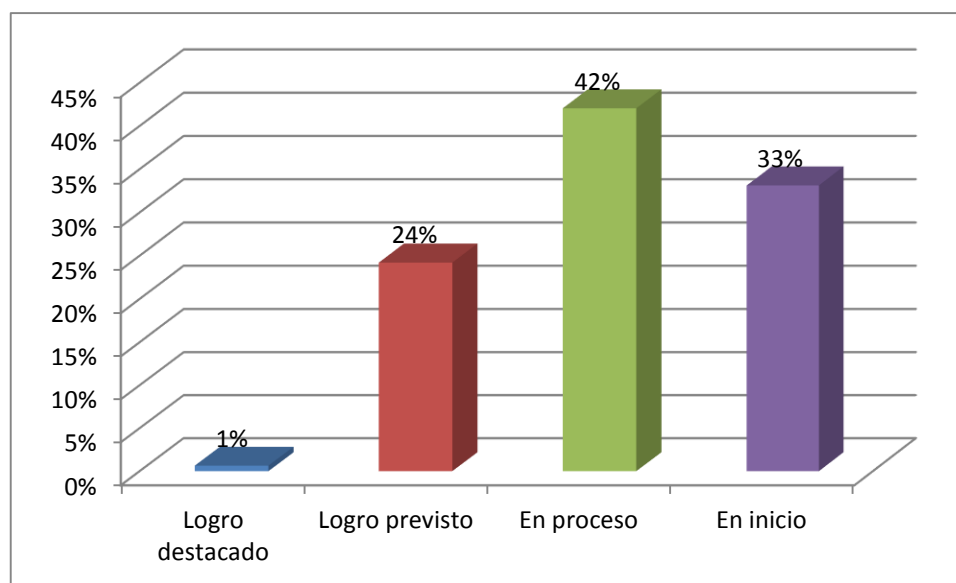
Estos resultados conducen a señalar que la mayoría de estudiantes se ubica en la escala cualitativa “En proceso”. Con un promedio de 11,12 puntos.

Tabla 13

Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno

Escala	Nº	%
Logro destacado [18 – 20]	1	1%
Logro previsto [14 – 17]	38	24%
En proceso [11 – 13]	66	42%
En inicio [00 – 10]	52	33%
Total general	157	100%

Fuente: Reporte de notas registradas

*Figura 11. Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno*

Fuente: Reporte de notas registradas

En la tabla y figura, en lo que concierne a la dimensión “Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno”, se observa que el 42% se ubica en la escala “En proceso”, el 33% se ubica en la escala “En inicio”, el 24% se ubica en la escala “Logro previsto” y el 1% se ubica en la escala “Logro destacado”.

Estos resultados conducen a señalar que la mayoría de estudiantes se ubica en la escala cualitativa “En proceso”. Con un promedio de 11,08 puntos.

Tabla 14.
Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad

Escala	Nº	%
Logro destacado [18 – 20]	2	1.3%
Logro previsto [14 – 17]	75	47.8%
En proceso [11 – 13]	76	48.4%
En inicio [00 – 10]	4	2.5%
Total general	157	100%

Fuente: Reporte de notas registradas

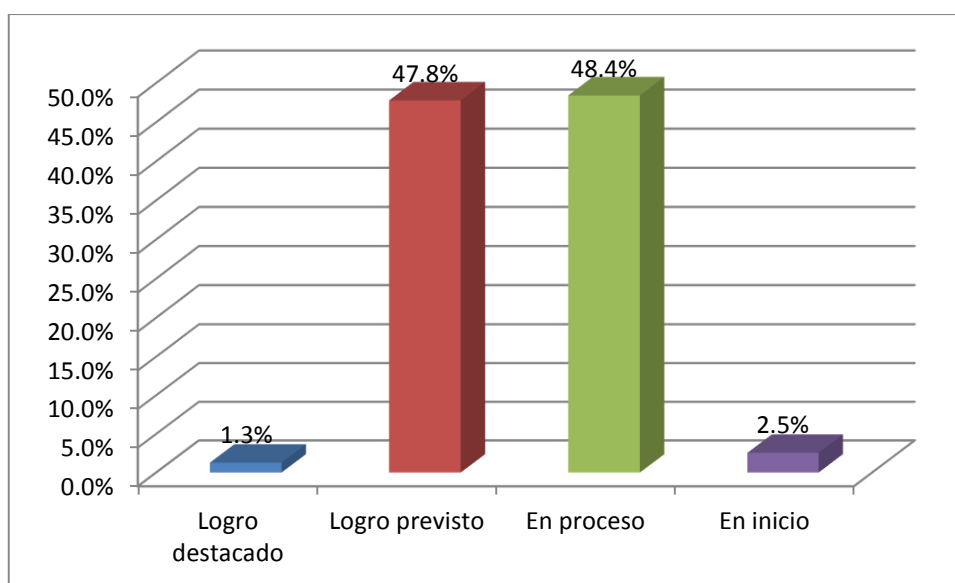


Figura 12. Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad
Fuente: Reporte de notas registradas

En la tabla y figura, en lo que concierne a la dimensión “Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad”, se observa que el 48,4% se ubica en la escala “En proceso”, el 47,8% se ubica en la escala “Logro previsto”, el 2,5% se ubica en la escala “En Inicio” y el 1,3% se ubica en la escala “Logro destacado”.

Estos resultados conducen a señalar que la mayoría de estudiantes se ubica en la escala cualitativa “En proceso” y en “Logro previsto”. Con un promedio de 13,59 puntos.

4.1.4. Comprobación de hipótesis

Se utiliza el análisis de correlación, simplificado en el enunciado:

A mayor X, mayor Y (+)

A mayor X, menor Y (-)

Mediante la fórmula de Correlación Pearson:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

De lo que se desprende:

X= Creatividad
Y = Rendimiento académico

Con el fin de emplear de forma práctica la magnitud de *r* de Pearson como un indicador del grado de correlación o asociación entre variables, se opta por la siguiente tabla:

Tabla 15. *Valores de r de Pearson*

Valores de r	Tipo y grado de correlación
-1	Negativa perfecta
$-1 < r \leq -0,8$	Negativa fuerte
$-0,8 < r \leq -0,5$	Negativa moderada
$-0,5 \leq r < 0$	Negativa débil
0	No existe
$0 < r \leq 0,5$	Positiva débil
$0,5 < r < 0,8$	Positiva moderada
$0,8 \leq r < 1$	Positiva fuerte
1	Positiva perfecta

Fuente: Hernández et al (2010)

Hipótesis general

Ho: La relación entre la creatividad y el rendimiento académico en el Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa “Juan Bustamante Dueñas” de la Provincia de Lampa, no es directa.

Ha: La relación entre la creatividad y el rendimiento académico en el Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa “Juan Bustamante Dueñas” de la Provincia de Lampa, es directa.

Sujeto de investigación	X	Y	XY	X ²	Y ²	r	r ²
157	15249	1909	189009	1509381	23809	0,8743	0,764396

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Reemplazando:

$$r = \frac{157(189009) - (15249)(1909)}{\sqrt{[157 * 1509381 - (15249)^2][157 * 23809 - (1909)^2]}} = 0,8743 = 87,43\%$$

Entre las variables creatividad y rendimiento académico existe una correlación muy significativa (Positiva fuerte o directa, ubicada entre los intervalos: $(0,8 \leq r < 1 = 0,8743 = 87,43\%)$), por lo tanto se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Elevando r al cuadrado obtenemos el coeficiente de determinación $r^2 = 0,76$, de lo que se desprende que el 76% del rendimiento académico se debe a la creatividad que tienen los estudiantes. Entonces se concluye que a mayor desarrollo de la creatividad, mayor será el rendimiento académico.

4.2. Discusión

Esta investigación tuvo como propósito: Establecer la relación que existe entre la

creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa. El grupo estudiado ha sido seleccionado considerando aspectos comunes en cuanto a ambas variables. La muestra estuvo conformada por 157 estudiantes. El grado de adecuación para el estudio fue óptimo debido a que los instrumentos tuvieron validez de contenido y de constructo.

De los resultados obtenidos, se infiere que entre las variables creatividad y rendimiento académico existe una correlación muy significativa (Positiva fuerte o directa, ubicada entre los intervalos: $(0,8 \leq r < 1 = 0,8743=87,43\%)$). Elevando r al cuadrado obtenemos el coeficiente de determinación $r^2 = 0,76$, de lo que se desprende que el 76% del rendimiento académico se debe a la creatividad que tienen los estudiantes. Mediante un análisis comparativo con otro estudio, se tiene que Ruiz (2016), encontró que entre la creatividad y el rendimiento académico existe una relación positiva alta, debido a que r de Pearson arrojó un valor de $r=0.8743$.

Asimismo, Prado (2018), encontró una relación positiva significativa entre inteligencia y creatividad, y su correlación con el rendimiento escolar en estudiantes de educación secundaria. Al analizar los factores creativos, encontró que los estudiantes son más fluidos y flexibles, pero regularmente originales, por el contrario. En cuanto a las líneas de investigación que surgen de los resultados, se propone como campos nuevos de estudio, el pensamiento creativo en todas las áreas del nivel secundario y el rendimiento académico en las instituciones de la región Puno. Por último, la investigación tiene una validez externa alta, debido a que los hallazgos realizados pueden aplicarse a otras poblaciones o muestras, es decir pueden extenderse a otras instituciones con similares características.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, es directa, debido a que es positiva fuerte ubicada entre los intervalos: $(0,8 \leq r < 1 = 0,8743 = 87,43\%)$. Elevando r al cuadrado obtenemos el coeficiente de determinación $r^2 = 0,76$, de lo que se desprende que el 76% del rendimiento académico se debe a la creatividad que tienen los estudiantes.

SEGUNDA: El nivel de creatividad en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, es medio, siendo su promedio de 97,13 de una escala de 0 a 131 puntos.

TERCERA: El rendimiento académico en el Área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, se ubica en la escala cualitativa “En proceso”, porque en la mayoría de dimensiones se observa que se ubican en la escala señalada, teniendo un promedio de 12,01 de una escala de 0 a 20 puntos.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: A los docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, de la Universidad Nacional del Altiplano y a los docentes de las instituciones educativas de la Región Puno, se les recomienda investigar y profundizar los estudios en relación a la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes, debido a que el pensamiento crítico y científico, requiere de un pensamiento creativo en los estudiantes. Asimismo, el aprendizaje de los estudiantes está determinado significativamente por la creatividad. En cuanto al rendimiento académico, este depende de las estrategias utilizadas en el aula, así como de la metacognición.

SEGUNDA: A los docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, de la Universidad Nacional del Altiplano y a los docentes de las instituciones educativas de la Región Puno, se les sugiere fomentar la creatividad y desarrollarla en el aula. Asimismo, extender su campo de acción a lo personal, familiar, artístico, científico y social.

TERCERA: A los docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, de la Universidad Nacional del Altiplano y a los docentes de las instituciones educativas de la Región Puno, se les recomienda realizar indagaciones descriptivas sobre el rendimiento académico de los estudiantes de manera constante, considerando los estadígrafos más conocidos, con el propósito de definir las características académicas de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, B. (2017). *La creatividad y el desempeño escolar en la escuela*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Castaña, E. (2016). *La creatividad en la escuela*. Bogotá: Magisterio.
- Charaja, F. (2011). *El MAPIC en la metodología de investigación* (Segunda ed.). (A. A. Sánchez, Ed.) Puno, Perú: Sagitario.
- Córdova, I. (2013). *El proyecto de investigación cuantitativa* (Primera ed.). (A. Cubas, Ed.) Lima, Lima, Perú: San Marcos.
- Cotrado, M. (2012). *Perfil de la profesión docente en el Perú*. Lima: San Marcos.
- Cubero, L. (2013). *El entorno familiar y su influencia en el rendimiento escolar de los niños y niñas de sexto grado de educación general básica del Centro Escolar Experimental N° 1 "Eloy Alfaro", ubicado en la Parroquia San Blas, del cantón Quito, Provincia de Pichincha*. Quito.
- Delors, J. (2011). *La educación encierra un tesoro*. México: UNESCO.
- Estrada, M. (2010). *Desempeño laboral en la escuela* (segunda ed.). Bogotá, Colombia: Canevaro.
- García, E. (2010). *La impronta de los aprendizajes en un mundo tecnológicamente globalizado: ¿podrá construir su futuro la escuela de hoy?* Barcelona: Revista Iberoamericana de Educación.
- Guilford, J. (1972). *Pensamiento convergente / Pensamiento divergente*. Nebraska: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). (J. Mares, Ed.) Ciudad de México, México D.F., México: Mc GRAW HILL.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). (J. Mares, Ed.) Ciudad de México, México D.F., México: Mc GRAW HILL.
- Mestas, D. (2016). *Clima socio familiar y rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S. "Nuestra Señora de Alta Gracia de Ayaviri", Puno – 2016*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.

- MINEDU. (2012). *Marco de buen desempeño docente, un buen maestro cambia tu vida*. Lima: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2014). *Plan de Incentivos Municipales*. Recuperado el 3 de octubre de 2018, de http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/modernizacion_municipal.php
- MINEDU. (2016). *Currículo Nacional*. Lima: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2017). *El Perú en PISA 2015*. Lima: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2019). *Evaluación Censal de Estudiantes de Puno*. Lima: Ministerio de Educación.
- Ortega, V. (2012). *Hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes de segundo de secundaria de una Institución Educativa del Callao-Lima/Perú*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Portillo, M., & Roque, E. (2003). *Metodología de la investigación científica* (Segunda ed.). Lima: Juan Gutemberg.
- Prado, E. (2018). *Inteligencia, creatividad y rendimiento escolar en estudiantes de secundaria del distrito de Chala – Caravelí*. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín.
- Ruiz, C. (2016). *Creatividad y estilos de aprendizaje*. Málaga: Universidad Malacitana.
- Sánchez, M. (2016). *La creatividad en adolescentes*. Lima: San Marcos.
- SIGEDU. (2018). *Los cuatro pilares de la educación: inculcar el gusto y el placer de aprender*. Recuperado el 7 de octubre de 2018, de <https://sigedu.pe/blog/2018/07/30/los-cuatro-pilares-de-la-educacion-inculcar-el-gusto-y-el-placer-de-aprender/>
- Toro, G. (2017). *La microenseñanza y el desempeño de las estudiantes de la especialidad de tecnología*. Lima: Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle.
- Vara, A. (2012). *7 Pasos para una tesis exitosa*. Lima: Universidad San Martín de Porres.
- Williams, F. (2003). *Paquete de Valoración de la Creatividad (CAP)*. Texas: Pro*ed.
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología Educativa, decimoprimer edición*. México: Pearson Educación S.A.

ANEXOS

Anexo A. Paquete de Valoración de la Creatividad (Formas)

Apellidos y nombres: _____

Grado y sección: _____ Fecha: _____

I. PAQUETE DE VALORACIÓN DE LA CREATIVIDAD

Dimensiones de investigación	Creativamente superdotados	Medio Alto	Medio	Medio bajo
Fluidez de los estudiantes				
Flexibilidad de los estudiantes				
Originalidad de los estudiantes				
Elaboración de los estudiantes				
Redacción del título por parte de los estudiantes				
SUBTOTAL				
TOTAL				

Anexo B. Valoración del rendimiento académico

Apellidos y nombres: _____

Grado y sección: _____ Fecha: _____

I. RENDIMIENTO ACADÉMICO

Dimensiones de investigación	Logro destacado	Logro previsto	En Proceso	En inicio
Indaga mediante métodos científicos				
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos				
Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno				
Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad				
SUBTOTAL				
TOTAL				

Anexo C. Escala de calificación de los aprendizajes en la Educación Básica Regular – Perú

NIVEL EDUCATIVO TIPO DE CALIFICACIÓN	ESCALAS DE CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
EDUCACION SECUNDARIA (numérica y descriptiva)	00-10 En Inicio.	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.
	11-13 En Proceso.	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
	14-17 Logro Previsto.	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	18-20 Logro Destacado.	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las áreas propuestas.

Fuente: Diseño Curricular Nacional de Educación Básica CNEB 2016 (vigente)- MINEDU Perú.

Anexo D. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración
<p>Problema general ¿Cuál es la relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa?</p>	<p>Objetivo general Establecer la relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa.</p>	<p>Hipótesis general La relación que existe entre la creatividad y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, es directa.</p>	<p>Variable X: Creatividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fluidez - Flexibilidad - Originalidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de ideas. - Emisión rápida de ideas. - Desplazamiento de una idea a otra. - Emisión de respuestas variadas. - Emisión de ideas novedosas. - Emisión de ideas no convencionales. - Perfeccionamiento de una idea. - Emisión de detalles de una idea. - Capacidad para resumir la idea en un título 	<p>Creativamente superdotados Medio Alto Medio Medio bajo</p>
<p>Problemas específicos ¿Cuál es el nivel de creatividad en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa? ¿Cuál es el rendimiento académico en el Área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa?</p>	<p>Objetivos específicos Evaluar el nivel de creatividad en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa. Determinar el rendimiento académico en el Área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa.</p>	<p>Hipótesis específicas El nivel de creatividad en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, es medio. El rendimiento académico en el Área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante Dueñas” de la ciudad de Lampa, se ubica en la escala cualitativa “En</p>	<p>Variable Y: Rendimiento académico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indaga mediante métodos científicos - Explica el mundo físico, basado en 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseña estrategias para hacer indagación. - Genera y registra datos de investigación. - Comprende y aplica conocimientos. - Argumenta científicamente. 	<p>Logro destacado Logro previsto En proceso En inicio</p>

Anexo E. Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración
Variable X: Creatividad	- Fluidez	-Número de ideas. -Emisión rápida de ideas.	Creativamente superdotados (12) Medio Alto (11) Medio(10) Medio bajo (9)
	- Flexibilidad	-Desplazamiento de una idea a otra. -Emisión de respuestas variadas.	Creativamente superdotados (10) Medio Alto (9) Medio (7) Medio bajo (5)
	- Originalidad	-Emisión de ideas novedosas. -Emisión de ideas no convencionales.	Creativamente superdotados (32) Medio Alto (30) Medio (24) Medio bajo (20)
	- Elaboración	-Perfeccionamiento de una idea. -Emisión de detalles de una idea.	Creativamente superdotados (27) Medio Alto (25) Medio (16) Medio bajo (12)
	- Título	-Capacidad para resumir la idea en un título.	Creativamente superdotados (36) Medio Alto (34) Medio (30) Medio bajo (29)

<p>Variable Y: Rendimiento académico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indaga mediante métodos científicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseña estrategias para hacer indagación. - Genera y registra datos de investigación. 	<p>Logro destacado (18-20) Logro previsto (14-17) En proceso (11-13) En inicio (0-10)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y aplica conocimientos. - Argumenta científicamente. 	<p>Logro destacado (18-20) Logro previsto (14-17) En proceso (11-13) En inicio (0-10)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno 	<ul style="list-style-type: none"> - Plantea problemas que requieren soluciones tecnológicas. - Diseña alternativas de solución al problema. 	<p>Logro destacado (18-20) Logro previsto (14-17) En proceso (11-13) En inicio (0-10)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> - Evalúa las implicancias del saber científico. - Toma posición crítica frente a situaciones científicas. 	<p>Logro destacado (18-20) Logro previsto (14-17) En proceso (11-13) En inicio (0-10)</p>

Anexo F. Base de datos

N°	CREATIVIDAD					Título	TOTAL	RENDIMIENTO ACADÉMICO				PROM EDIO
	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad	Elaboración	Indaga mediante métodos científicos			Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos	Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno	Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad		
1	Primer A	11	10	30	25	34	110	12	13	13	15	13
2	Primer A	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
3	Primer A	11	10	32	27	36	116	12	17	17	17	16
4	Primer A	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
5	Primer A	12	10	32	27	36	117	17	14	16	17	16
6	Primer A	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
7	Primer A	11	10	32	27	36	116	17	13	16	16	16
8	Primer B	9	5	20	12	29	75	8	9	6	11	9
9	Primer B	12	10	32	27	36	117	18	18	17	13	17
10	Primer B	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
11	Primer B	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
12	Primer B	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
13	Primer B	11	10	30	25	34	110	13	16	11	12	13
14	Primer B	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
15	Primer B	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
16	Primer C	11	9	30	25	34	109	8	13	13	15	12
17	Primer C	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
18	Primer C	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
19	Primer C	12	10	32	27	36	117	19	18	12	16	16
20	Primer C	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
21	Primer C	11	10	30	25	34	110	13	14	12	15	14
22	Primer C	9	7	20	12	29	77	8	9	6	11	9
23	Primer C	11	10	30	25	34	110	12	16	11	14	13
24	Primer D	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
25	Primer D	12	10	32	27	36	117	15	16	17	16	16
26	Primer D	11	9	30	25	34	109	13	11	12	14	13
27	Primer D	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
28	Primer D	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
29	Primer D	10	9	24	16	30	89	12	8	11	13	11
30	Primer D	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
31	Primer E	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11

32	Primero E	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
33	Primero E	11	9	30	25	34	109	13	14	11	13	13
34	Primero E	11	10	32	25	34	112	14	15	16	13	15
35	Primero E	9	7	20	12	29	77	8	9	7	11	9
36	Primero E	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12
37	Segundo A	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12
38	Segundo A	11	10	30	25	34	110	14	14	14	13	14
39	Segundo A	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
40	Segundo A	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
41	Segundo A	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12
42	Segundo A	12	10	32	27	36	117	17	17	17	18	17
43	Segundo A	9	7	20	12	29	77	8	9	7	11	9
44	Segundo B	11	9	30	25	34	109	13	13	12	13	13
45	Segundo B	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12
46	Segundo B	10	9	24	16	30	89	12	12	11	12	12
47	Segundo B	10	9	24	16	30	89	12	12	11	12	12
48	Segundo B	10	9	24	16	30	89	12	12	11	12	12
49	Segundo B	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
50	Segundo B	11	10	30	25	34	110	13	13	14	14	14
51	Segundo C	11	10	30	25	34	110	13	13	14	13	13
52	Segundo C	9	5	20	12	29	75	12	8	8	16	11
53	Segundo C	11	10	30	25	34	110	13	13	14	14	14
54	Segundo C	11	9	30	25	34	109	12	12	13	12	12
55	Segundo C	9	7	20	12	29	77	8	9	8	11	9
56	Segundo C	11	10	32	25	34	112	14	14	15	14	14
57	Segundo C	11	9	30	25	34	109	13	13	12	13	13
58	Segundo D	11	10	32	27	36	116	15	14	15	16	15
59	Segundo D	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12
60	Segundo D	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
61	Segundo D	9	5	20	12	29	75	8	9	8	11	9
62	Segundo D	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
63	Segundo E	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12
64	Segundo E	11	10	32	25	34	112	15	14	14	14	14
65	Segundo E	11	9	30	25	34	109	12	12	13	13	13
66	Segundo E	10	7	24	16	30	87	11	11	11	10	11
67	Segundo E	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12
68	Tercero A	9	7	20	12	29	77	8	9	7	11	9
69	Tercero A	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	11
70	Tercero A	11	10	30	25	34	110	15	11	14	14	14

71	Tercero A	11	10	30	25	34	110	13	13	13	14	14	14
72	Tercero A	9	5	20	12	29	75	12	12	16	8	16	11
73	Tercero A	10	9	24	16	30	89	16	12	8	8	16	11
74	Tercero A	10	9	24	16	30	89	12	12	11	11	12	12
75	Tercero A	11	10	32	25	34	112	13	13	15	14	14	14
76	Tercero B	11	10	32	25	34	112	14	14	13	14	16	14
77	Tercero B	9	7	20	12	29	77	8	8	9	8	11	9
78	Tercero B	11	10	32	25	34	112	14	14	15	14	16	15
79	Tercero B	10	9	24	16	30	89	12	12	11	11	12	12
80	Tercero B	10	9	24	16	30	89	12	12	11	11	12	12
81	Tercero B	9	7	20	12	29	77	12	12	8	8	16	11
82	Tercero B	11	10	32	25	34	112	14	14	15	14	16	15
83	Tercero B	11	9	30	25	34	109	11	11	12	14	14	13
84	Tercero C	11	9	30	25	34	109	14	14	10	14	13	13
85	Tercero C	11	10	30	25	34	110	14	14	12	14	13	13
86	Tercero C	9	7	20	12	29	77	8	8	9	8	11	9
87	Tercero C	11	10	30	25	34	110	13	13	12	14	14	13
88	Tercero C	10	9	24	16	30	89	12	12	8	8	16	11
89	Tercero C	10	9	24	16	30	89	11	11	10	10	13	11
90	Tercero C	11	9	30	25	34	109	15	15	8	11	15	12
91	Tercero C	10	9	24	16	30	89	12	12	8	8	16	11
92	Tercero D	10	9	24	16	30	89	12	12	11	11	12	12
93	Tercero D	11	10	32	27	36	116	15	15	16	16	15	16
94	Tercero D	10	9	24	16	30	89	12	12	11	11	12	12
95	Tercero D	9	7	20	12	29	77	7	7	9	6	11	8
96	Tercero D	11	10	30	25	34	110	14	14	11	15	14	14
97	Tercero D	11	9	30	25	34	109	12	12	11	14	14	13
98	Tercero D	11	9	30	25	34	109	15	15	8	11	15	12
99	Tercero E	11	9	30	25	34	109	13	13	12	16	10	13
100	Tercero E	10	9	24	16	30	89	12	12	11	11	12	12
101	Tercero E	11	10	30	25	34	110	13	13	14	14	12	13
102	Tercero E	9	7	20	12	29	77	8	8	9	8	11	9
103	Tercero E	10	9	24	16	30	89	12	12	11	11	12	12
104	Tercero E	10	9	24	16	30	89	12	12	8	8	16	11
105	Cuarto A	11	10	30	25	34	110	13	13	11	16	15	14
106	Cuarto A	10	9	24	16	30	89	12	12	8	8	16	11
107	Cuarto A	9	7	20	12	29	77	8	8	9	9	11	9
108	Cuarto A	10	9	24	16	30	89	12	12	11	11	12	12
109	Cuarto A	10	7	20	12	29	78	8	8	11	11	9	10

110	Cuarto A	11	10	30	25	34	110	11	11	11	15	15	13
111	Cuarto A	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12	12
112	Cuarto B	11	9	30	25	34	109	11	14	12	12	11	9
113	Cuarto B	9	7	20	12	29	77	8	9	6	11	11	12
114	Cuarto B	11	10	30	25	34	110	15	15	14	11	11	14
115	Cuarto B	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12	12
116	Cuarto B	11	10	32	27	36	116	12	15	17	16	16	15
117	Cuarto B	11	10	30	25	34	110	15	14	13	10	10	13
118	Cuarto B	9	5	20	12	29	75	8	9	8	11	11	9
119	Cuarto C	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12	12
120	Cuarto C	10	9	24	16	30	89	12	9	7	16	16	11
121	Cuarto C	10	9	24	16	30	89	12	8	8	16	16	11
122	Cuarto C	11	9	30	25	34	109	15	8	11	15	15	12
123	Cuarto C	12	10	32	27	36	117	16	15	18	18	18	16
124	Cuarto C	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12	12
125	Cuarto D	12	10	32	27	36	117	17	16	16	17	17	17
126	Cuarto D	11	9	30	25	34	109	13	12	11	12	12	12
127	Cuarto D	11	9	30	25	34	109	15	8	11	15	15	12
128	Cuarto D	12	10	32	27	36	117	17	16	16	16	16	16
129	Cuarto D	11	9	30	25	34	109	13	12	11	12	12	12
130	Cuarto D	11	10	30	25	34	110	15	13	14	13	13	14
131	Quinto A	10	9	24	16	30	89	11	11	11	11	11	11
132	Quinto A	9	7	20	12	29	77	8	9	7	11	11	9
133	Quinto A	10	7	24	16	30	87	10	11	11	11	11	11
134	Quinto A	11	9	30	25	34	109	13	12	11	12	12	12
135	Quinto A	11	9	30	25	34	109	12	12	12	12	12	12
136	Quinto A	9	7	20	12	29	77	8	9	6	11	11	9
137	Quinto A	10	9	24	16	30	89	11	11	11	11	11	11
138	Quinto A	10	9	24	16	30	89	12	11	11	12	12	12
139	Quinto B	11	9	30	25	34	109	15	8	11	15	15	12
140	Quinto B	11	10	32	27	36	116	16	18	14	14	14	16
141	Quinto B	11	10	30	25	34	110	14	13	13	14	14	14
142	Quinto B	10	9	24	16	30	89	13	10	12	12	12	12
143	Quinto B	9	7	20	12	29	77	8	9	7	11	11	9
144	Quinto B	10	7	24	16	30	87	10	11	11	11	11	11
145	Quinto B	10	9	24	16	30	89	10	12	12	12	12	12
146	Quinto C	11	9	30	25	34	109	13	12	11	12	12	12
147	Quinto C	11	10	30	25	34	110	13	15	13	14	14	14
148	Quinto C	11	9	30	25	34	109	13	12	11	12	12	12

149	Quinto C	10	9	24	16	30	89	11	11	11	12	11
150	Quinto C	9	7	20	12	29	77	9	9	6	11	9
151	Quinto C	10	7	24	16	30	87	10	11	11	11	11
152	Quinto D	11	9	30	25	34	109	13	12	11	12	12
153	Quinto D	12	10	32	27	36	117	17	18	18	17	18
154	Quinto D	11	9	30	25	34	109	15	8	11	15	12
155	Quinto D	10	9	24	16	30	89	11	12	12	12	12
156	Quinto D	11	9	30	25	34	109	13	12	11	12	12
157	Quinto D	11	10	30	25	34	110	14	13	13	14	14
	PROMEDIO	10.37	8.89	26.39	19.64	31.83	97.13	12.27	11.12	11.08	13.59	12.01

Anexo G. Datos de la correlación de variables

	CREATIVIDA D	RENDIMIENTO ACADÉMICO			
Nº	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	110	13	1430	12100	169
2	89	11	979	7921	121
3	116	16	1856	13456	256
4	89	11	979	7921	121
5	117	16	1872	13689	256
6	89	11	979	7921	121
7	116	16	1856	13456	256
8	75	9	675	5625	81
9	117	17	1989	13689	289
10	89	11	979	7921	121
11	89	11	979	7921	121
12	89	11	979	7921	121
13	110	13	1430	12100	169
14	89	11	979	7921	121
15	89	11	979	7921	121
16	109	12	1308	11881	144
17	89	11	979	7921	121
18	89	11	979	7921	121
19	117	16	1872	13689	256
20	89	11	979	7921	121
21	110	14	1540	12100	196
22	77	9	693	5929	81
23	110	13	1430	12100	169
24	89	11	979	7921	121
25	117	16	1872	13689	256
26	109	13	1417	11881	169
27	89	11	979	7921	121
28	89	11	979	7921	121
29	89	11	979	7921	121
30	89	11	979	7921	121
31	89	11	979	7921	121
32	89	11	979	7921	121
33	109	13	1417	11881	169
34	112	15	1680	12544	225
35	77	9	693	5929	81
36	89	12	1068	7921	144
37	89	12	1068	7921	144
38	110	14	1540	12100	196
39	89	11	979	7921	121
40	89	11	979	7921	121
41	89	12	1068	7921	144
42	117	17	1989	13689	289
43	77	9	693	5929	81
44	109	13	1417	11881	169
45	89	12	1068	7921	144
46	89	12	1068	7921	144
47	89	12	1068	7921	144
48	89	12	1068	7921	144
49	89	11	979	7921	121
50	110	14	1540	12100	196
51	110	13	1430	12100	169
52	75	11	825	5625	121
53	110	14	1540	12100	196
54	109	12	1308	11881	144
55	77	9	693	5929	81
56	112	14	1568	12544	196

57	109	13	1417	11881	169
58	116	15	1740	13456	225
59	89	12	1068	7921	144
60	89	11	979	7921	121
61	75	9	675	5625	81
62	89	11	979	7921	121
63	89	12	1068	7921	144
64	112	14	1568	12544	196
65	109	13	1417	11881	169
66	87	11	957	7569	121
67	89	12	1068	7921	144
68	77	9	693	5929	81
69	89	11	979	7921	121
70	110	14	1540	12100	196
71	110	14	1540	12100	196
72	75	11	825	5625	121
73	89	11	979	7921	121
74	89	12	1068	7921	144
75	112	14	1568	12544	196
76	112	14	1568	12544	196
77	77	9	693	5929	81
78	112	15	1680	12544	225
79	89	12	1068	7921	144
80	89	12	1068	7921	144
81	77	11	847	5929	121
82	112	15	1680	12544	225
83	109	13	1417	11881	169
84	109	13	1417	11881	169
85	110	13	1430	12100	169
86	77	9	693	5929	81
87	110	13	1430	12100	169
88	89	11	979	7921	121
89	89	11	979	7921	121
90	109	12	1308	11881	144
91	89	11	979	7921	121
92	89	12	1068	7921	144
93	116	16	1856	13456	256
94	89	12	1068	7921	144
95	77	8	616	5929	64
96	110	14	1540	12100	196
97	109	13	1417	11881	169
98	109	12	1308	11881	144
99	109	13	1417	11881	169
100	89	12	1068	7921	144
101	110	13	1430	12100	169
102	77	9	693	5929	81
103	89	12	1068	7921	144
104	89	11	979	7921	121
105	110	14	1540	12100	196
106	89	11	979	7921	121
107	77	9	693	5929	81
108	89	12	1068	7921	144
109	78	10	780	6084	100
110	110	13	1430	12100	169
111	89	12	1068	7921	144
112	109	12	1308	11881	144
113	77	9	693	5929	81
114	110	14	1540	12100	196
115	89	12	1068	7921	144
116	116	15	1740	13456	225
117	110	13	1430	12100	169

118	75	9	675	5625	81
119	89	12	1068	7921	144
120	89	11	979	7921	121
121	89	11	979	7921	121
122	109	12	1308	11881	144
123	117	16	1872	13689	256
124	89	12	1068	7921	144
125	117	17	1989	13689	289
126	109	12	1308	11881	144
127	109	12	1308	11881	144
128	117	16	1872	13689	256
129	109	12	1308	11881	144
130	110	14	1540	12100	196
131	89	11	979	7921	121
132	77	9	693	5929	81
133	87	11	957	7569	121
134	109	12	1308	11881	144
135	109	12	1308	11881	144
136	77	9	693	5929	81
137	89	11	979	7921	121
138	89	12	1068	7921	144
139	109	12	1308	11881	144
140	116	16	1856	13456	256
141	110	14	1540	12100	196
142	89	12	1068	7921	144
143	77	9	693	5929	81
144	87	11	957	7569	121
145	89	12	1068	7921	144
146	109	12	1308	11881	144
147	110	14	1540	12100	196
148	109	12	1308	11881	144
149	89	11	979	7921	121
150	77	9	693	5929	81
151	87	11	957	7569	121
152	109	12	1308	11881	144
153	117	18	2106	13689	324
154	109	12	1308	11881	144
155	89	12	1068	7921	144
156	109	12	1308	11881	144
157	110	14	1540	12100	196
TOTAL	15249	1909	189009	1509381	23809

Sujeto de investigación	X	Y	XY	X ²	Y ²	r	r ²
157	15249	1909	189009	1509381	23809	0,8743	0,764396