



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**

**ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN  
EN ENTORNOS VIRTUALES**

Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes del curso de química general de la Universidad Nacional de Trujillo, 2024

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN EN  
ENTORNOS VIRTUALES**

**AUTOR:**

Rodriguez Rodriguez, Alex Genereux (orcid.org/ 0000-0001-8267-0507)

**ASESORA:**

Dra. Yangali Vicente, Judith Soledad (orcid.org/ 0000-0003-0302-5839)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

TRUJILLO – PERÚ

2024

## DEDICATORIA

A Dios de los cielos, por su infinita bondad y piedad, por ofrecerme la sabiduría necesaria para desarrollar con triunfos mis estudios y alcanzar mis metas como profesional

A mi esposa y a mi hija Abigail, la razón de mi dedicación y esfuerzo en todas mis actividades profesionales y académicas.

A mi madre, por sus enseñanzas y paciencia en cada etapa de mi vida, las cuales fueron primordial para mi formación profesional y académica.

*El autor*

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias Dios mío por la salud y la vida que me brindas cada día, por la sabiduría dada en esta etapa de estudios que fueron muy necesarias para poder afrontar esta etapa de estudios profesionales y así lograr mi objetivo académico propuesto. ... ¡GRACIAS PADRE!

Mi agradecimiento a mi asesora Dra. Judith Soledad Yangali Vicente, en el asesoramiento de mi trabajo académico, guiándome en el desarrollo de esta investigación con sus acertados consejos y experiencias.

Agradezco a los docentes de la Escuela de Pos Grado-Segunda especialidad, los cuales contribuyeron en mi formación profesional a través de sus cátedras dedicadas en clase.

El Autor



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, YANGALI VICENTE JUDITH SOLEDAD, docente de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico II titulado: "Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, 2024", cuyo autor es RODRIGUEZ RODRIGUEZ ALEX GENEREUX, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo Académico II cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 05 de Julio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
YANGALI VICENTE JUDITH SOLEDAD <b>DNI:</b> 80649293 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0302-5839	Firmado electrónicamente por: YANGALIJS el 17-07- 2024 00:49:29

Código documento Trilce: TRI - 0797433



**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, RODRIGUEZ RODRIGUEZ ALEX GENEREUX estudiante de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico II titulado: "Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico II:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ALEX GENEREUX RODRIGUEZ RODRIGUEZ <b>DNI:</b> 18184232 <b>ORCID:</b> 0000-0001-8267-0507	Firmado electrónicamente por: ARODRIGUEZGEN el 05-07-2024 20:57:46

Código documento Trilce: TRI - 0797434

## ÍNDICE

CARÁTULA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	
ÍNDICE .....	ii
ÍNDICE DE TABLAS.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. MÉTODO.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2 Variables y operacionalización .....	11
3.3 Población, muestra y muestreo.....	12
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad...	13
3.5 Procedimiento.....	13
3.6 Métodos y análisis de datos.....	13
3.7 Aspectos éticos.....	14
IV. Resultados.....	15
V. Discusión .....	18
VI. Conclusiones.....	21
VII. Recomendaciones .....	23
REFERENCIAS.....	24
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1: Niveles en la escala de aprendizaje cooperativo .....	15
Tabla 2: Niveles en la escala de rendimiento académico .....	15
Tabla 3: Prueba de normalidad de las Variables.....	16
Tabla 4: Contrastación de hipótesis general .....	16
Tabla 5: Contrastación de hipótesis específicas .....	17

## Resumen

Esta investigación se realizó con el objeto de determinar la correlación entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, año 2024. El trabajo académico realizado fue de tipo básica, nivel correlacional y diseño no experimental- transversal. La población en estudio la conformó 180 estudiantes, de estos 80 establecieron la muestra. Se utilizó como instrumento para recoger datos el cuestionario sobre aprendizaje cooperativo y el registro de notas con los promedios finales de los estudiantes. Se concluyó la existencia de una correlación significativa y positiva ( $r = 0,900$  y  $p < 0.05$ ) entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en estudiantes de del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, en el año 2024.

**Palabras claves:** Rendimiento académico, aprendizaje cooperativo, estudiantes universitarios



## **Abstract**

This research was carried out with the aim of determining the correlation between cooperative learning and academic performance in students of the General Chemistry course at the National University of Trujillo, year 2024. The academic work carried out was of a basic type, correlational level and design not experimental-transversal. The study population was made up of 180 students, of these 80 established the sample. The cooperative learning questionnaire and the grade record with the students' final averages were used as an instrument to collect data. The existence of a significant and positive correlation ( $r = 0.900$  and  $p < 0.05$ ) was concluded between cooperative learning and academic performance in students of the General Chemistry course at the National University of Trujillo, in the year 2024.

**Keywords:** Academic performance, cooperative learning, university students

## I. INTRODUCCIÓN

La calidad de la enseñanza aprendizaje es un fin que todas las instituciones educativas hoy en día quieren obtener, de tal forma que se aplican diversas estrategias didácticas facilitando el aprendizaje, la comprensión de conocimientos científicos y la demostración de teorías. Los docentes siempre están buscando habilidades diferentes con una orientación hacia la enseñanza tanto de la teoría, como de la práctica y su afinidad entre ellas y así obtener un aprendizaje significativo y verdadero.

La cooperación de aprendizaje requiere que los estudiantes realicen trabajos en grupos pequeños para conseguir objetivos en común o tareas grupales completas. Fue ampliamente reconocido como una estrategia de violación, alentando la socialización y la capacitación entre estudiantes de diferentes materias y áreas educativas desde la escuela hasta la universidad. (Gillies, 2020)

En los países europeos El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) diseña que debe mejorar la calidad de enseñanza fomentando además del aprendizaje activo el protagonismo de los estudiantes. Las metodologías nuevas estarían encaminadas a beneficiar escenarios que faciliten los aprendizajes autónomos, autorregulados y eficaces, las cuales están vinculados a las teorías socio-constructivista, como las competencias específicas y genéricas vinculadas a los diferentes grados académicos universitarios (Guerra et al, 2019)

En la Universidad nacional San Antonio Abad del Cuzco se realizaron estudios donde dan a conocer que los estudiantes que pertenecen a las carreras de sociales y de la salud tienen mejor rendimiento académico que los estudiantes de ingeniería. Los porcentajes de aprobación varía de 78% a 89% para los estudiantes de ciencias sociales y de la salud, contra un 61% a 70% para estudiantes de ingeniería, considerando además que los cursos de química son los más difíciles de aprobar con un 56% de aprobados (Sánchez et al, 2022).

En Perú, los programas de ingeniería de las universidades deben brindar a los

estudiantes conocimientos teóricos y prácticos para su crecimiento profesional. Sin embargo, hay deficiencias en el proceso de capacitación que causan una mayor problemática que debe solucionarse mediante la incorporación de prácticas experimentales en las materias requeridas, lo que fortalecerá al estudiante en la parte teórica de los cursos. Es importante destacar que los colegios pueden comenzar a abordar estas deficiencias de desarrollo profesional implementando estas prácticas experimentales como un método de aprendizaje cooperativo. (Pineda et al, 2020)

Aquí en Trujillo el problema del aprendizaje cooperativo (AC) influyente en el rendimiento académico (RA) ha dado mucho que hablar, como lo muestra estudios realizados en algunos centros educativos locales como un colegio de secundaria de mujeres donde las estudiantes mostraban comportamientos hostiles y agresivos, sin tolerancia al trato y con dificultades a interactuar socialmente con sus compañeras (Díaz, 2018)

En la presente investigación se plantea la pregunta siguiente ¿Cuál es la relación entre Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, 2024?

En razón a los problemas específicos se plantean los siguientes: i) ¿Cuál es la relación entre la dimensión habilidades sociales y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General?; ii) ¿Cuál es la relación entre la dimensión procesamiento grupal y el RA de los estudiantes; iii) ¿Cuál es la relación entre la dimensión interdependencia positiva y el RA de los estudiantes; iv) ¿Cuál es la relación entre la dimensión Interacción promotora y el RA de los estudiantes; v) ¿Cuál es la relación la dimensión Responsabilidad individual y el RA de los estudiantes?

Esta investigación se justifica teóricamente en la generación de conocimiento acerca de la relación que existe entre las variables estudiadas en estudiantes de la UNT, llenado un vacío a investigaciones aún no realizadas en esta casa de estudios. Así mismo esta investigación ofrecerá soporte social a las futuras investigaciones para complementar los estudios de estas variables en beneficio de la comunidad estudiantil universitaria. Esta investigación posee capacidad metodológica, ya que se elaboró un instrumento con el fin de medir el AC de

los alumnos, la cual fue validada por expertos y aprobado con una prueba de confiabilidad. Dicho instrumento servirá de guía para nuevos estudios de investigación relacionados con la variable.

En el trabajo se estableció como objetivo general: Determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en estudiantes del curso de Química General de la UNT, 2024.

En relación a los objetivos específicos se formula i) Establecer la correlación existente entre la dimensión habilidades sociales y el RA en los estudiantes del curso de Química General; ii) Establecer la correlación existente entre la dimensión procesamiento grupal y el RA de los estudiantes; iii) Establecer la correlación existente entre la dimensión interdependencia positiva y el RA de los estudiantes; iv) Establecer la correlación existente entre la dimensión Interacción promotora y el RA de los estudiantes; v) Establecer la correlación existente entre la dimensión Responsabilidad individual y el RA de los estudiantes.

Finalmente se propuso la hipótesis general: Se encuentra correlación entre aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, 2024.

Así mismo las hipótesis específicas aclararon que i) Se encuentra correlación entre la dimensión habilidades sociales y el RA de los estudiantes del curso de Química General; ii) Se encuentra correlación entre la dimensión procesamiento grupal y el RA de los estudiantes; iii) Se encuentra correlación entre la dimensión interdependencia positiva y el RA de los estudiantes; iv) Se encuentra correlación entre la dimensión Interacción promotora y el RA de los estudiantes; v) Se encuentra correlación entre la dimensión Responsabilidad individual y el RA de los estudiantes

## II. MARCO TEÓRICO

Se utilizaron indagaciones internacionales para llevar a cabo esta investigación, como la de Menéndez et al. (2020), que la ejecutó en México, El objetivo fue determinar la relación entre el rendimiento académico de los alumnos del primer año de bachillerato y el aprendizaje cooperativo. 21 estudiantes participaron en la muestra aplicándoles una encuesta para evaluar el AC y actas de notas para evaluar el RA. Esta investigación encontró una correlación de 0,786 y 0,01 de significancia entre las variables AC y el desempeño académico.

Rojas & Román (2021) En Ecuador, llevaron a cabo una investigación sobre el tema del "Aprendizaje cooperativo y éxito académico en lengua y literatura". El objetivo era identificar la influencia del AC en el rendimiento académico. La investigación fue no experimental y utilizó un diseño correlacional y transversal. La muestra consistió en 71 estudiantes. Se concluyó que el AC tiene incidencia positiva en el RA ya que permitió mejorar el las capacidades y habilidades sociales de los estudiantes

En el ámbito nacional, tenemos a Bazán (2019), quien realizó una investigación en Lima. El objetivo fue descubrir cómo el AC afecta el rendimiento académico de los estudiantes. El estudio fue descriptivo en lugar de experimental con diseño correlacional. El estudio incluyó 135 estudiantes. Los hallazgos muestran que existe una relación entre las variables con un p valor ( $p=0.000$ ) y Rho de Spearman 0,729.

Ruiz (2019) realizó una investigación en una universidad de Tarma. El objetivo fue determinar cómo las variables AC y RA estaban relacionadas entre sí. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo y un nivel correlacional. La muestra incluyó 102 alumnos. Se utilizó un cuestionario para recopilar datos sobre la variable AC y el registro de notas para evaluar el RA. Se llegó a la conclusión de que las variables estudiadas tienen relación positiva y significativa ( $p$  valor $<0.05$ ).

En el ámbito local, tenemos a Neyra (2022), quien realizó en Trujillo una investigación con estudiantes de medicina de una universidad local. El objetivo era descubrir cómo el RA y el aprendizaje cooperativo se relacionan. El estudio

incluyó 74 estudiantes de medicina. Para obtener datos, se manejó el cuestionario de aprendizaje cooperativo y las calificaciones del semestre 2021-2. Se ha llegado a la conclusión de que no hay ninguna correlación entre las variables examinadas ( $p > 0.05$ )

Villalobos (2020) llevó a cabo un estudio sobre las habilidades sociales y el RA de los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo. El objetivo era determinar cómo las habilidades sociales se relacionan con el RA. Diseño correlacional, de corte transversal y no experimental. La muestra consistió en 117 estudiantes. Se demostró que las variables tienen una relación Rho Spearman de 0.214.

Las variables de esta investigación están basadas en las siguientes bases teóricas:

Primero, los hermanos David W. Johnson y Roger T. Johnson desarrollaron la teoría de la interdependencia social, que se basa en la unidad fundamental del aprendizaje cooperativo, la interdependencia. Esta teoría da a conocer como las personas interactúan entre sí y entre los integrantes de un grupo, al igual que los resultados obtenidos. Los autores establecen tres tipos de relaciones de interdependencia para considerar que un aprendizaje sea cooperativo: (i) Interdependencia positiva (cooperación), los estudiantes consiguen tener éxito siempre y cuando los demás integrantes del grupo también lo obtengan; (ii) Interdependencia negativa (competencia), En este escenario lo que obtiene uno es porque el otro ha perdido. (iii) Ausencia de interdependencia (esfuerzos individualistas). Los estudiantes trabajan de forma individual, no hay interacción entre ellos (Johnson & Johnson, 1999). Se puede inducir que para llegar al éxito y tener un óptimo resultado en un trabajo en equipo es necesario que todo alumno aprenda a interactuar con sus pares donde cada uno de ellos desempeñe su rol y su aportación sea en apoyo a la meta a alcanzar.

Así mismo tenemos la teoría Genética de Piaget, el cual establece que el individuo tiene varias etapas en el aprendizaje, En cada una de estas la persona experimenta un proceso de aprovechamiento y adaptación, permitiendo llegar a un estado de equilibrio. Los aprendizajes son aprovechados, de los cuales surge el conflicto cognitivo. El aprendizaje se da por los conocimientos

adaptados que ya tiene el estudiante con uno nuevo, lo cual genera una estructura mental nueva. Cuando los estudiantes combinen su conocimiento previo con nuevos conocimientos, habrá aprendizaje que creará una nueva estructura psicológica para que los estudiantes realmente puedan absorber sus ideas. Según Piaget, el aprendizaje es una actividad cognitiva o personal. (Iglesias, 2018). El alumno a lo largo de su vida asume diferentes procesos en su etapa de desarrollo donde tiene la capacidad para poder adaptarse a experiencias nuevas con el objetivo de aprender conocimientos que ponga en práctica en su vida diaria y la cual le ayuda a tomar decisiones en los diferentes ámbitos en los cuales interactúa.

También tenemos la Teoría Socio- histórica de Vygotsky, la cual indica que el aprendizaje viene a ser un proceso donde lo individual y lo social se relacionan de forma continua, siendo las personas las encargadas de crear conocimiento internamente en el medio social donde conviven. El individuo es un ser social donde es moldeado por la cultura que el mismo suele crear, es ahí donde comienza a construir su propio conocimiento mediante la interacción donde valora a su grupo o equipo como facilitador de procesos de aprendizaje. Además, podemos resaltar que la actividad mental es exclusivamente humana y por lo cual es producto del aprendizaje social, de la misma interiorización del lugar donde habita y se desenvuelve, adoptando diferentes patrones en su conducta como resultado de las interacciones sociales.

Vygotsky da a conocer el concepto de zona de desarrollo próximo, la cual indica que hay un distanciamiento entre los niveles de desarrollo potencial y real. El desarrollo real manifiesta la capacidad de solucionar un problema de forma individual, mientras que el desarrollo potencial viene a ser la capacidad para solucionar dicho problema con la ayuda de algún adulto o de otros (Mota & Villalobos, 2007).

Se puede decir que se está aprendiendo juntos cuando un grupo efectúa los trabajos oportunos y demuestra colaboración e intervención entre ellos durante todo el proceso académico (Slavin, 2014). Como resultado, podemos afirmar que para que se efectúe el AC, es necesario que todos los participantes se sientan conectados entre sí, lo que permitirá el éxito tanto en el grupo como en

el individual. Cuando se evalúa el esfuerzo de cada sujeto, también se pueden observar sus manifestaciones. La interrelación frente a frente, las discusiones, la retroinformación y el uso adecuado de las habilidades sociales mejoran la elección de decisiones, la conducción de conflictos en grupo y el liderazgo. (Johnson et al, 1997).

El aprendizaje cooperativo es un tipo de actividad realizada en grupos pequeños con el fin de maximizar el aprendizaje individual y grupal. Holubec, Johnson y Johnson (2013). Además, se puede decir que el AC se basa en una variedad de teorías y metodologías que se encuentran en los enfoques de educación modernos, donde el trabajo en equipo es una parte importante. El aprendizaje cooperativo es una filosofía que promueve el progreso de habilidades y conocimiento de cada individuo con una actitud interdependiente y positiva, aceptando los aportes de los demás. El trabajo en equipo permite que cada uno de los individuos tenga la oportunidad de expresar sus pensamientos e ideas en bases a las teorías sugeridas en el trabajo colaborativo donde los resultados serán más satisfactorios y óptimos.

Asimismo, es fundamental considerar las siguientes consideraciones para lograr el éxito del AC: la interacción entre los partícipes del grupo, estilos de representación, respeto mutuo, confianza, propósito compartido, responsabilidad y trato constante (Kaye, 1993). Para poder realizar trabajo en equipo es oportuno considerar normas de convivencia en donde se permita socializar los diferentes conocimiento y habilidades de manera respetuosa y validando cada opinión del participante creando así relaciones interpersonales sanas donde el objetivo sea los resultados óptimos.

Las actividades de estudio en grupos son el resultado del aprendizaje cooperativo, lo que provoca problemas sociocognitivos y conduce a la modificación del aprendizaje mediante la exploración de soluciones y la aprobación de posturas diferentes, lo que conduce a avances cognitivos. Se despliegan habilidades sociales y comunicativas, lo que les permite participar en discusiones y debates. El trabajo en equipo, también conocido como aprendizaje significativo, promueve el cambio de contenidos para adaptarse a los niveles de juicio de los estudiantes. Del mismo modo, la discusión, el



diálogo, y las explicaciones mutuas mejoran la comprensión y el procesamiento cognitivo de los contenidos. (Linares, 2017).

Según la teoría antes mencionada, podemos entender que hay 5 dimensiones en la capacitación cooperativa: La primera dimensión se enfoca en la interdependencia positiva, que describe cómo se sienten cuando colaboran, compiten o trabajan juntos. Se puede observar que los integrantes del equipo expresan sus pensamientos en base a su experiencia de interacción (decir lo que pienso ante un tema y reconocen como se sienten).

La segunda dimensión hace indicación a la interacción cara a cara. Esta dimensión se presenta en actividades en equipo donde participan en una diversidad de actividades cognitivas y dinámicas involucradas en la interacción. Aquí el estudiante participa de actividades vivenciales para cumplir con las tareas propuestas creando así acciones para cumplir con lo que se demanda, se resalta las intervenciones en equipo.

La tercera dimensión, la responsabilidad y la evaluación personal, califica la aportación individual del estudiante. Esto demuestra cómo todos los estudiantes están comprometidos con el producto final. Se evalúa el compromiso e iniciativa de los integrantes del equipo lo cual es notorio en los resultados dados en las tareas asignadas en el proceso de trabajo.

La cuarta dimensión se refiere al manejo de grupos y las habilidades interpersonales, asimismo indica como deben aprender a trabajar en equipo a largo plazo para desarrollar la colaboración y solución de conflictos. En esta dimensión, se toma en cuenta las condiciones, normas y acuerdos que se debe trabajar en equipo para ser respetadas y asimiladas con el fin de crear soluciones a las tareas encomendadas en equipo.

El procesamiento de grupo es la quinta dimensión, donde el trabajo grupal y cooperativo para encontrar la eficacia y la eficiencia, requiere ser sensato, pensativo y crítico. La labor de esta dimensión que los estudiantes evalúan y levantan observaciones de las debilidades que poseen como equipo para dar soluciones oportunas y necesarias para obtener logros en las tareas académicas.

El enfoque vygorskiano del aprendizaje colaborativo sostenía que la ayuda externa podría ayudar a las personas a lograr sus objetivos, incluso si no son capaces de aprender de forma individual. Además, se mencionó que cuando hay una interacción entre dos o más personas, es más probable que haya conocimiento colaborativo. Por lo tanto, tiene en cuenta que existen algunos aprendizajes que pueden interiorizarse con la ayuda de personas externas. Es importante destacar que hay muchas formas diferentes de aprender. (Cabrera, 2020).

Por último, podemos afirmar que los beneficios de la coordinación social sustentan la práctica socio comunicativa. El apoyo mutuo, el complemento de roles, la estimulación, control de aportes, la ampliación de las actividades, y acciones son algunos de estos. (Roselli, 2011).

De lo anterior expuesto podemos concluir que la persona ha nacido con el fin de promover su aprendizaje en forma grupal siempre con la comunicación en grupo, compartiendo ideas, actividades sociales o educativas y además proponiendo objetivos individuales dentro del grupo, los cuales siempre serán los objetivos obtenidos grupalmente. El apoyo docente a un grupo de estudiantes siempre será bienvenido para resolver algunas dudas en actividades desarrolladas y para promover el desempeño académico de los estudiantes.

Muchos autores han dividido los factores influyentes en el rendimiento académico en cuatro categorías: factores familiares, educativos y personales. En el argumento de Bangladesh, los elementos relacionados con el RA son a nivel personal, social e institucional, según Olufemi et al (2018); así mismo, Islam et al (2021) mencionan varios factores, incluyendo la influencia de los compañeros de clase y de los padres, las herramientas didácticas usadas en las clases y la calidad de los maestros.; Martín Sanz et al. (2017) también mencionan factores del tipo contextual y personal.

En su libro "Aprendizaje y constructivismo", Capella y Sánchez (1999) afirman que las habilidades son características mentales complejas que se adquieren a lo largo de la vida, lo que nos permite tener éxito en un trabajo específico. Entre estas habilidades se tiene: a) Las habilidades motoras senso-perceptivas, que

incluyen las habilidades táctiles, oculares, gustativas, auditivas, y olfativas; b) Las habilidades motoras de forma manual; c) Las habilidades motoras de otras partes del cuerpo; y d) Las habilidades cognitivas.

Los estilos de aprendizaje que utilizan los individuos procesan y transforman la información que reciben del medio son otros factores que influyen en el RA. Por lo tanto, es necesario situar la metodología de enseñanza al modo en que los estudiantes procesan la información. (Cruz, 2016)

Otro factor que influye en el RA es el clima académico, que se refleja en las relaciones interpersonales y la contribución, fomentando la participación sana y el desarrollo profesional. Estas acciones ayudan a los estudiantes a satisfacer sus intereses tanto individual como grupal (Fernández, 2017).

El RA permite saber si los universitarios conservan las habilidades personales e intelectuales requeridas (Renault et al, 2014). De igual forma, según Vargas (2007) y Renault et al (2014), el rendimiento académico es crucial para valorar la calidad de educación de los estudiantes en una enseñanza superior. Además, las calificaciones necesitan de muchos factores que tienen un vínculo directo con el estudiante.

Nicholls (1989) afirma que comprender el rendimiento académico y su grata motivación e involucramiento en el aprendizaje de los jóvenes es posible gracias a la teoría de las perspectivas de meta. Al descubrir que no todos los estudiantes tenían mismos objetivos durante el proceso de aprendizaje, Nicholls descubrió las diferencias en la motivación de los estudiantes, debido a que éstos tienen en consideración su grado de competencia y el éxito potencial en situaciones específicas.

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

**3.1.1. Tipo de investigación:** La investigación fue de tipo básico, también conocida como investigación pura, no resuelve problemas inmediatos; en cambio, proporciona una base teórica para otros tipos de investigación. (Arias, 2021)

**3.1.2. Diseño de investigación:** El diseño fue no experimental, porque la investigación se realizó sin manipular intencionadamente las variables, es decir, no se hace variar la variable independiente para examinar su efecto sobre otras variables. El enfoque fue cuantitativo y nivel Correlacional, porque mide la relación existente que tienen dos variables que se intenta dar estudio (Hernández et al, 2018)

#### 3.2. Variables y operacionalización

##### 3.2.1. Variable 1: Aprendizaje cooperativo

- **Definición conceptual:** Conceptualmente el AC se define como una metodología activa en la que los estudiantes trabajan juntos en grupos reducidos de hasta cinco alumnos para elevar su propio aprendizaje y el del resto de estudiantes que conforman el grupo (Johnson et al. 2014).
- **Definición operacional:** Operacionalmente se define como un enfoque educativo que fomenta el aprendizaje con la socialización de los estudiantes. Se puede evaluar mediante un cuestionario con cinco dimensiones y veinte indicadores.
- **Indicadores:** Ítems del cuestionario Aprendizaje cooperativo
- **Escala de medición:** ordinal

##### 3.2.2. Variable 2: Rendimiento académico

- **Definición conceptual:** La variable rendimiento académico, según El Minedu (2005), apoyándose en la idea de Pizarro, Clark y Allen (1987), conceptualmente se define como “La determinación de una cantidad que estima lo que una persona ha aprendido como consecuencia de

un proceso de instrucción o formación, es la capacidad del alumno para responder al proceso educativo en función a metas plasmadas en el currículo” (p. 9).

- **Definición operacional:** La variable RA se define operacionalmente como el Nivel de logro en el proceso de enseñanza aprendizaje en el curso de Química General y se puede medir a través de un registro de notas, donde se valora el logro de las capacidades y habilidades conseguidas en el curso elegido. La calificación, fue de valoración en inicio, en proceso, logro esperado y logro destacado.
- **Indicadores:** Nota promedio del curso Química general
- **Escala de medición:** Ordinal

### 3.3. Población, muestra y muestreo

**3.3.1. Población:** La población, según Sánchez et al. (2018), es una colección de componentes que comparten características similares. El total contiene instancias o aspectos, ya sean personas, cosas o eventos, que afectan a determinados rasgos o criterios y se reconocen para examinarse en función de sus intereses. Se contabilizaron 180 estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la UNT en la población.

Los criterios de inclusión incluían a los estudiantes que terminaron el curso de Química General, mientras que los criterios de exclusión incluían a los universitarios que no deseaban ser partícipes en el estudio.

**3.3.2. Muestra:** Con respecto a la muestra, Sánchez et al. (2018) afirman que "la muestra son los individuos apartados de una población por muestreo probabilístico o no probabilístico." (p. 93). Se tomó 80 estudiantes como muestra que cumplían los criterios de inclusión y exclusión.

**3.3.3. Muestreo:** El muestreo fue realizado por conveniencia, debido a que la muestra se encontraba muy cercana al investigador.

**3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:** Se utilizó la encuesta como técnica de recolección de datos (Arispe, et al. 2020).

Hernández et al. (2018) afirma que el instrumento de medición debe ser capaz de registrar detalles o datos sobre los factores que considera. El Cuestionario de AC, desarrollado por Fernández et al. (2017), tiene veinte preguntas y está estructurado en cinco dimensiones. Tiene muchas respuestas por ser de tipo likert. Demostró una validez de constructo con una muestra de estudiantes de secundaria, obteniendo los siguientes resultados: S-B2 (160) =N2574,51,  $p < 0.001$ ; CFI=0.

Así mismo, Castagnola Rossini (2020) evaluó la validez del instrumento y encontró con la ayuda de tres expertos que el cuestionario es apropiado para aplicarlos en estudiantes de las universidades.

Se utilizó el registro de notas para obtener las calificaciones de los estudiantes, con una valoración de 0 a 20, donde los valores de 0.0 a 10.0 indicaban que el estudiante obtuvo un rendimiento catalogado en inicio, de 11.0 a 13.0 en proceso, de 14.0 a 17.0 logro esperado y de 18.0 a 20.0 logro destacado

El contenido del instrumento que mide la variable AC, fue validado por dos jueces expertos con experiencia en investigación y docencia universitaria, con grado de Doctor. Los jueces ultimaron que el cuestionario fue adecuado para la muestra que se seleccionó en cuanto a los resultados.

También se realizó el análisis de confiabilidad considerando a quince estudiantes como muestra de estudio, obteniendo un alfa de 0.853; considerando este valor como confiable.

**3.5. Procedimiento de recolección de datos:** En el proceso, se elaboró el cuestionario del instrumento, al igual que el consentimiento informado, el cual tenía información sobre el propósito de la investigación y la colaboración voluntaria. Luego, los cuestionarios fueron aplicados a los estudiantes y finalmente se obtuvo los datos requeridos para su análisis respectivo.

**3.6. Método de análisis de datos:** En el análisis de datos el primer paso fue el análisis descriptivo para obtener los porcentajes de las variables estudiadas.

Después, se hizo un análisis de la distribución normal de la muestra utilizando la prueba de Kolmogorov Smirnov (Pedrosa et al., 2015). Se realizó el análisis inferencial debido a que la distribución fue no normal utilizando la prueba estadística de Rho Spearman (Montes Díaz et al. 2021). Se utilizó para esta prueba el software SPSS v23. Cabe indicar que se tomó el rango de valoración correlacional de Montes Díaz, et al. (2021), que indican que cuando no existe relación tiene un valor de 0, una correlación débil esta entre los valores de 0.01 a 0.10, relación media de 0.11 a 0.50, relación considerable de 0.51 a 0.75, relación muy fuerte de 0.75 a 0.90 y relación perfecta de 0.91 a 1.

### **3.7. Aspectos éticos:**

Los temas éticos se tomaron en cuenta durante todo el estudio, por lo que los participantes pudieron participar libremente (American Psychological Association, 2017). Por otro lado, el código de ética de la UCV (2020) instituye principios para toda investigación como autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Descripción del aprendizaje cooperativo

**Tabla 1**

*Niveles en la escala del AC de los estudiantes de Química General de la UNT.*

Variable	Nivel	Escala	N°	%
Aprendizaje cooperativo	Alto	74-100	24	30
	Medio	47-73	56	70
	Bajo	20-46	0	0
<b>Total</b>			80	100

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación del instrumento

De la tabla 1 podemos visualizar que del 100% de la muestra constituidos por 80 estudiantes, el 0% tiene un nivel bajo de aprendizaje cooperativo, 56 representan el 70% y tienen un nivel medio y 24 representan el 30% y tienen un nivel alto. Por lo tanto, los datos nos indican que gran parte de los alumnos tienen nivel medio de aprendizaje cooperativo y que ninguno tiene el aprendizaje cooperativo bajo.

### 4.2. Resultados descriptivos del RA

**Tabla 2**

*Niveles en la escala de rendimiento académico de los estudiantes*

Variable	Nivel	Escala	N°	%
Rendimiento académico	Logro destacado	18-20	8	10
	Logro esperado	14-17	68	85
	En proceso	11-13	3	3.75
	En inicio	0-10	1	1.25
<b>Total</b>			80	100

*Nota:* Registro de calificaciones de estudiantes

De la tabla 2 podemos observar que hay 8 estudiantes que representan el 10% de la muestra con nivel de rendimiento logro destacado, 68 estudiantes que representan el 85% con un nivel logro esperado, 3 estudiantes representan el 3.75% de la muestra con nivel de rendimiento en proceso y 1 estudiante que representa el 1.25% de la muestra con nivel de rendimiento académico en inicio. Por lo tanto, los datos indican que la mayoría de los estudiantes tienen RA logro esperado.



### 4.3. Prueba de normalidad

**Tabla 3**

*Prueba de normalidad del Aprendizaje cooperativo y Rendimiento Académico*

Variable	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje Cooperativo	0.272	80	0.000
Rendimiento académico	0.291	80	0.000

*Nota:* Información obtenida de la matriz de las variables

Para una muestra de 80 estudiantes se aplicó la prueba de kolmogorov-Smirnov. Mediante la prueba se observa de la tabla 3 que los valores de significancia de las variables aprendizaje cooperativo y RA son inferiores a 0.05; por lo tanto, los datos obtenidos del instrumento y del registro de calificaciones no tienen distribución normal, por lo que en la contrastación de la hipótesis general aplicamos la prueba no paramétrica de Rho Spearman y así determinar la existencia significativa en cuanto la correlación de las variables en estudio.

### 4.4. Prueba de hipótesis

**Tabla 4**

*Contrastación de hipótesis general*

Correlaciones Rho de Spearman	
Aprendizaje cooperativo	Rendimiento académico
<b>Coefficiente de correlación</b>	0.900
<b>Sig. (bilateral)</b>	0.000
<b>N</b>	80

De la tabla 5 observamos que el coeficiente Rho Spearman es igual a 0.900 con significancia  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) la cual indica que las variables AC y RA llegan a relacionarse de forma positiva y significativa. En cuanto a la contrastación de hipótesis como  $p < 0.05$  la hipótesis nula ( $H_0$ ) queda rechazada y la hipótesis alterna general es aceptada.

**Tabla 5***Contrastación de hipótesis específicas*

Correlaciones Rho de Spearman					
Rendimiento académico	Interdependencia positiva	Responsabilidad individual y grupal	Interacción promotora	Habilidades sociales	Procesamiento grupal
<b>Coefficiente de correlación</b>	0.826	0.901	0.872	0.865	0.874
<b>Sig. (bilateral)</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>N</b>	80	80	80	80	80

De la tabla 5 se podemos observar que la correlación entre la variable RA y las dimensiones del aprendizaje cooperativo es muy buena y significativa, es así que se obtiene la correlación del rendimiento académico con la dimensión interdependencia positiva de 0.826 con  $p < 0.05$ ; con la dimensión responsabilidad individual y grupal una correlación de 0.901 con  $p < 0.05$ ; con la dimensión interacción promotora una correlación de 0.872 con  $p < 0.05$ , con la dimensión habilidades sociales una correlación de 0.865 con  $p < 0.05$  y con la dimensión procesamiento grupal una correlación de 0.874. En cuanto a la contrastación de hipótesis como  $p < 0.05$  en las cuatro dimensiones, la hipótesis nula específica ( $H_0$ ) es rechazada y la hipótesis alterna específica aceptada.

## V. DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en la prueba de la hipótesis general, en donde se aceptó la hipótesis alterna, se demostró que las variables aprendizaje cooperativo y rendimiento académico tienen una correlación positiva alta de 0.9. Este resultado no coincide con lo manifestado por Neyra (2022), quien encontró que las variables en estudio no se relacionan significativamente. Por otro lado, otros resultados como lo planteado por Rojas y Román (2021), quien indica que existe relación positiva entre las variables aprendizaje cooperativo y rendimiento académico. Los resultados indican una relación directamente proporcional positiva, que se apoya en la Teoría Socio- histórica de Vygotsky (2006), la cual indica que el aprendizaje viene a ser un proceso donde lo individual y lo social se relacionan de forma continua. Con base en los resultados, los estudios a favor, los estudios en contra y la teoría base, se tomó una postura moderada y se sugiere que los estudiantes de esta casa de estudios trabajen siempre en grupo cooperativamente con la finalidad de obtener un buen rendimiento académico en los cursos asignados en su carrera profesional.

Durante la prueba de la hipótesis 01 se aceptó la hipótesis alterna, ya que la dimensión 1, Interdependencia positiva, tiene una correlación positiva alta de 0.826 sobre la variable 2, rendimiento académico. Este resultado guarda similitud con lo expresado por Menéndez et al (2020), en donde la variable interdependencia positiva se relaciona positiva y significativamente con la variable rendimiento académico con una correlación de 0.664. Por otro lado, estos resultados difieren con lo expresado por Neyra (2022), quien encontró una relación baja de 0.162 entre la dimensión 1 y la variable. Los resultados indican una relación directamente proporcional positiva que apoyan la teoría de la interdependencia social de los hermanos Johnson y Smith (1997) quienes mencionan que, el enfoque de cada estudiante se vincula entre sí demostrando que el éxito individual es el éxito grupal. Por lo anteriormente expuesto, se ha podido comprobar en este caso de estudio que, el aprendizaje del estudiante siempre va a depender del aprendizaje del grupo en relación con su rendimiento académico.

En relación a la segunda hipótesis específica la relación significativa hallada entre la dimensión 2 responsabilidad individual - grupal y la variable 2 fue significativa con un valor de 0.901. Los resultados difieren con Neyra (2022), quien encontró una relación  $p > 0.05$  entre la dimensión y la variable. Por otro lado, estos resultados guardan similitud con la investigación de Menéndez et al (2020), quien demuestra una correlación de 0.553 entre la dimensión y variable. Los resultados se fundamentan en el pensamiento de Johnson, Johnson y Holubec (2013), quienes dan a conocer que cada integrante de grupo juega un papel muy importante en el desempeño de las actividades delegadas al grupo, lo cual permiten u mejor aprendizaje ya sea grupal e individual. De lo indicado anteriormente podemos sostener que la responsabilidad individual y grupal del estudiante de forma grupal permite mejor aprendizaje y nos lleva a tener mejor rendimiento en nuestros cursos académicos.

Para la tercera hipótesis específica la relación significativa hallada entre la dimensión 3, interacción promotora y la variable 2 fue significativa con un valor de 0.872. Los resultados difieren con Neyra (2022), quien encontró que esta dimensión y la variable 2 no se relacionan con un valor  $p > 0.05$ . Estos resultados tienen relación con la investigación de Ruiz (2019), quien demuestra una correlación de 0.741 entre la dimensión y variable. La fundamentación de los resultados está en el pensamiento de Johnson, Johnson y Holubec (2013), quienes manifiestan que mediante la interacción se genera el éxito, ya que los estudiantes a través del compartir de conocimientos y recursos promueven el aprendizaje grupal. De lo indicado anteriormente podemos sostener que la interacción promotora de los estudiantes de forma grupal permite mejorar el aprendizaje, llevando a un mejor rendimiento de los estudiantes.

Para la cuarta hipótesis específica la relación significativa hallada entre la dimensión 4, habilidades sociales y la variable 2 fue significativa con un valor de 0.865. Los resultados difieren con Neyra (2022), quien encontró que esta dimensión y la variable 2 no se relacionan con un valor  $p > 0.05$ . Estos resultados tienen relación con la investigación de Villalobos (2020), quien demuestra una correlación de 0.214 entre la dimensión y variable. Los resultados de este estudio se fundamentan en la teoría de Torrego & Nego (2012), quienes

manifiestan que, para poder destacar en el aula, los estudiantes deben potenciar ciertas condiciones de trabajo en equipo como son las habilidades sociales, para ello los docentes cumplen un rol importante para ayudar obtener estas capacidades en los estudiantes. De lo indicado anteriormente podemos sostener que las habilidades sociales de los estudiantes fortalecen el aprendizaje en grupo llegando de esta manera a mejorar su rendimiento académico.

Para la quinta hipótesis específica la relación significativa hallada entre la dimensión 5, procesamiento grupal y la variable 2 fue significativa con un valor de 0.874. Los resultados difieren con Neyra (2022), quien encontró que esta dimensión y la variable 2 no se relacionan con un valor  $p > 0.05$ . Estos resultados tienen relación con la investigación de Ruiz (2019), quien demuestra una correlación de 0.572 entre la dimensión y variable. Esta investigación tuvo resultados que se fundamentan en el pensamiento de Johnson, Johnson y Holubec (2013), quienes manifiestan que los miembros de un grupo deben estar sometidos a una evaluación para comprobar si están cumpliendo con los objetivos trazados. De lo indicado anteriormente podemos sostener que el procesamiento grupal de los estudiantes contribuye a una relación más estrecha con lazos emocionales, afectivos y de cooperación permitiendo una relación directa con el rendimiento académico de los estudiantes.

## VI. CONCLUSIONES

En relación al objetivo general, el aprendizaje cooperativo si se relaciona de forma significativa con el rendimiento académico (sig.= 0.000<0.050, rs= 0.900). Lo cual sigue la idea sustentada en los aspectos teóricos que indican que el aprendizaje cooperativo en el aula permitirá desarrollar capacidades que se van a relacionar con el rendimiento académico, permitiendo cumplir las metas trazadas de los estudiantes. Por tanto, es importante supervisar se lleve a cabo el trabajo en grupo en todas las actividades académicas.

En base al primer objetivo específico, se concluyó que existe relación significativa entre la dimensión interdependencia positiva y el rendimiento académico (sig.= 0.000<0.050, rs= 0.826). Lo cual se sostiene teóricamente en que el estudiante se enfoca de tal manera que se vincula entre sí, manifestando que el éxito de cada uno es el éxito conseguido por todos. Por tanto, el aprendizaje individual de estudiante va a depender del aprendizaje grupal, con lo cual conlleva a obtener un rendimiento académico positivo.

En base al segundo objetivo específico, se concluyó que existe relación significativa entre la dimensión responsabilidad individual y grupal y el rendimiento académico (sig.= 0.000<0.050, rs= 0.901). Lo cual se sostiene teóricamente en que el estudiante se enfoca de tal manera que se vincula entre sí, manifestando que el éxito de cada uno es el éxito conseguido por todos. Por tanto, el aprendizaje individual de estudiante va a depender del aprendizaje grupal, con lo cual conlleva a obtener un rendimiento académico positivo.

En base al tercer objetivo específico, se concluyó que existe relación significativa entre la dimensión interacción promotora y el rendimiento académico (sig.= 0.000<0.050, rs= 0.872). Lo cual se sostiene teóricamente en que a través de la interacción existente entre los estudiantes se genera el éxito, ya que el aprendizaje grupal se consigue compartiendo conocimientos y recursos entre ellos. Por tanto, para que haya un aprendizaje grupal los estudiantes tienen que investigar en grupo, en todo tienen que compartir actividades académicas.

En base al cuarto objetivo específico, se concluyó que existe relación significativa entre la dimensión habilidades sociales y el rendimiento académico ( $\text{sig.} = 0.000 < 0.050$ ,  $r_s = 0.865$ ). Lo cual se sostiene teóricamente en que a través de las habilidades sociales pueden destacar los estudiantes, siendo estas condiciones que deben tener estos, en todas las actividades académicas. Por tanto, las habilidades sociales deben ser repotenciadas por el docente a cargo del grupo de estudiantes con la finalidad de relacionarse con el rendimiento académico.

En base al quinto objetivo específico, se concluyó que existe relación significativa entre la dimensión procesamiento grupal y el rendimiento académico ( $\text{sig.} = 0.000 < 0.050$ ,  $r_s = 0.874$ ). Lo cual se sostiene teóricamente en que a través del procesamiento grupal podemos comprobar si los estudiantes están cumpliendo con los objetivos trazados, identificar las acciones negativas y positivas de cada miembro del grupo. Por tanto, para que haya un procesamiento grupal positivo, se deben evaluar continuamente las acciones de cada miembro del grupo y talvez corregir si es necesario con el único objetivo de mejorar cada día.

## **VII. RECOMENDACIONES**

A los futuros investigadores, a tomar como muestra a estudiantes que hayan participado en actividades académicas cooperativas en sus centros de estudio.

A la alta dirección de la Universidad Nacional de Trujillo, a promover capacitación a los docentes en métodos sobre aprendizaje cooperativo, con la finalidad de que el docente tenga herramientas educativas para el desarrollo de sus clases.

A los docentes de la Facultad de Ingeniería Química, promover el trabajo cooperativo de los estudiantes en el aula de clases, con actividades académicas donde puedan demostrar su participación en grupo e individual.

A los docentes, evaluar y potenciar las habilidades sociales de los estudiantes, con la finalidad de fortalecer el aprendizaje cooperativo y obtener un buen rendimiento académico.

A los estudiantes, investigar sobre el aprendizaje cooperativo con la finalidad de conocer los beneficios de esta técnica de aprendizaje en sus respectivos cursos académicos

A los jefes de práctica de laboratorio, supervisar que las actividades en el laboratorio de química siempre se realicen en grupos pequeños de cuatro o cinco estudiantes y así éstos puedan poner en práctica sus habilidades sociales de cooperación, contribución y voluntad para trabajar grupalmente.



## REFERENCIAS

- American Psychological Association (2017) Ethical principles of psychologists and code of conduct. Washington: APA125. <https://www.apa.org/ethics/code/ethics-code-2017.pdf>
- Aredes, J., Rossi, B., & Tirimacco, S. (27 de diciembre de 2022). *Portal de Gestión Educativa-Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/el-laboratorio-como-recurso-educativo/#:~:text=El%20trabajo%20de%20laboratorio%2C%20favorece,y%20confrontarlos%20con%20la%20realidad.>
- Arias Gonzáles, J. L. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (1° ed.). Arequipa, Venezuela: Enfoque Consulting EIRL. Recuperado el 21 de enero de 2022, de <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Arispe, C.; Yangali, J.; Guerrero, M.; Rivero, O.; Acuña, L. y Arellano, C. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. Ecuador. Universidad Internacional del Ecuador.
- Bazán, R. (2019). *Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes del segundo de secundaria del colegio N° 2024 Los Olivos, 2018*. [Tesis de maestría]. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32372>
- Cabrera R. (2020) ¿Conoces la teoría de aprendizaje colaborativo de Vygotsky? <https://redsocialeduca.net/aprendizaje-colaborativo-vigotsky>
- Castagnola Rossini, J. (2020) *Aprendizaje cooperativo y competencias laborales en una universidad privada de Trujillo, año 2020*. [Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Docencia Universitaria]. Universidad Cesar Vallejo
- Cruz Zuloaga, M. (2016) Factores que influyen en el rendimiento académico del estudiante. Escenarios: empresa y territorio 5 (5) 93-128. <https://esumer.edu.co/revistas/index.php/escenarios/article/view/66/61>
- Díaz, J. (2018). *Diseño y aplicación de un programa basado en el aprendizaje cooperativo para desarrollar las habilidades sociales de las alumnas de secundaria*. *Sciendo, Ciencia para el desarrollo*. 21(3): 305-312, 2018 <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/2061>
- Fernández-Rio, J.; Prieto, J A., Cecchini, J A., Méndez-Alonso, D, y MéndezGiménez, A. (2017). *Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el aprendizaje cooperativo en contextos educativos*. *Anales de Psicología*, 33 (3),680-688: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16752019026>
- Gillies, R. (10 de march de 2020). *The education hub*. Obtenido de <https://theeducationhub.org.nz/an-introduction-to-cooperative-learning/>
- Guadalupe, M., Moreira, M., Vélez, C., & Bailón, A. (2020). *Aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en estudiantes del primer año de bachillerato unidad*

- educativa soldado Monge-El Empalme, 2020. *Ciencia Latina*, 15-25. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.23068](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.23068)
- Guerra Santana, Mónica; Rodríguez Pulido, Josefa; Rodríguez, Josué Artilles Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario REXE. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, vol. 18, núm. 36, 2019 Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243158860016> DOI: <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra5>
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2018). *Metodología de la investigación* (7ma edición ed.). México: Mc Graw Hill.
- Iglesias, G. (25 de marzo de 2018). Obtenido de CORE: <https://core.ac.uk/download/pdf/235853448.pdf>
- Islam, A. y Sanzida, T (2021) An Analysis of Factors Influencing Academic Performance of Undergraduate Students: A Case Study of Rabindra University, Bangladesh. (RUB). *Shanlax International Journal of Education* 9 (3) 127-135. DOI: <https://doi.org/10.34293/education.v9i3.3732>
- Johnson, D., & Johnson, R. (1999). Obtenido de CORE: <https://core.ac.uk/download/pdf/235853448.pdf>
- Johnson, D. W., Johnson, R. y Holubec, E. (2013). *Cooperation in the Classroom* (9.<sup>a</sup> ed.). Estados Unidos: Edina, MN: Interaction Book Company
- Johnson, D., Johnson, R., & Johnson, H. (2014). *Los nuevos círculos de aprendizaje: La cooperación en el aula y la escuela*. Buenos Aires: Aique.
- Kaye, A. (1993) *Technologies for Educational Interaction and Colaboration* Institute of Educational Technology, United Kingdom: Open University
- Linares, A. (2017). El aprendizaje cooperativo y su influencia en el rendimiento académico en el área de matemática de los alumnos de educación secundaria. [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres], Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/2621>
- Martín Sanz N., Rodrigo G., Izquierdo García C. y Ajenjo Pastrana P. (2017) Exploring Academic Performance: Looking beyond Numerical Grades. *Universal Journal of Educational Research* 5 (7): 1105-1112, DOI: 10.13189/ujer.2017.050703
- Menéndez Rezabala, G. M., Moreira Quiroz, M. M., Vélez Villarreal, C. M., Bailon Quijije, A. M., & Vera Zambrano, A. B. (2022). Aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en estudiantes del primer año de bachillerato unidad educativa soldado Monge-El Empalme, 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 1525-1547. DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2310](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2310)
- Ministerio de educación del Perú. (2005). *Factores asociados al rendimiento estudiantil*. Lima: Equipo de Análisis de la medición de la calidad.
- Montes-Díaz A.; Ochoa-Celis. J.; Juárez-Hernández, B.; Vázquez Mendoza M. y Díaz-

- León, C. (junio, 2021) Aplicación del coeficiente de correlación de Spearman en un estudio de fisioterapia. (presentación de paper) Décimo cuarta semana internacional de la estadística y la probabilidad. Puebla. México. <https://www.fcfm.buap.mx/SIEP/2021/Extensos%20Carteles/Extenso%20Juliana.pdf>
- Mota, C., & Villalobos, J. (2007). El aspecto socio-cultura del pensamiento y del lenguaje: visión Vygotskyana. *Scielo*. Obtenido de [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102007000300005](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000300005)
- Neyra, L. (2022). *Aprendizaje cooperativo y Rendimiento académico en estudiantes de Medicina de Trujillo, 2022*. [Tesis doctoral], Trujillo. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/102173soledad/#:~:text=Cómo%20su%20nombre%20indica%2C%20el,ya%20sean%20amigos%20o%20familiares.>
- Olufemi, O.; Adediran, A. y Oyediran W.O. (2018) Factors affecting students' academic performance in colleges of education in southwest, Nigeria. *British Journal of Education* 6, (10). 43-56. <https://www.eajournals.org/wpcontent/uploads/Factors-Affecting-Students%E2%80%99-AcademicPerformance-in-Colleges-of-Education-in-Southwest-Nigeria.pdf>
- Pedrosa, I., Juarros-Basterretxea, J., Robles-Fernández, A., Basteiro, J., y García-Cueto, E. (2015). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿qué estadístico utilizar? *Universitas Psychologica*, 14(1), 245- 254. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy13-5.pbad>
- Pineda, J., Coaquira, D., De La Cruz, D., & Mamani, M. (octubre-diciembre de 2020). Importancia del trabajo en el laboratorio en los procesos de enseñanza aprendizaje en ingeniería. *ÑAWPARISUN - Revista de Investigación Científica*, 37-48. doi:<https://doi.org/10.47190/nric.v3i1.125>
- Pizarro, R., Clark, L., & Allen, M. (1987). El ambiente educativo del hogar. *Diálogos Educativos*, 9(10), 66-83.
- Renault, G., Cortada de Kohan, N., & Castro Solano, A. (2014). Factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes de psicología y psicopedagogía. *Signos Universitarios*, 27(43)
- Rojas, Y., & Román, E. (2021). Aprendizaje Cooperativo y Rendimiento Académico en Lengua y Literatura. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 11-15. doi:<http://dx.doi.org/10.26423/rcpi.v8i1.334>
- Roselli N. D. (2011) Collaborative learning theory and social representation theory: merges and possible articulations. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*. Vol 2. No. 2
- Ruiz, J. (2019). *Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCSS, Tarma*. [Tesis de maestría], Tarma. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32121>

- Sánchez, C., Salas, H., Maldonado, A. & Aguirre, E. (2022). Rendimiento académico de estudiantes, en una universidad pública peruana: un diagnóstico significativo para la toma de decisiones. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(1), 4-20, ISSN: 2789-0074. Recuperado de <https://educas.com.pe/index.php/paidagogo/article/view/98/326>
- Slavin, RE (2014). Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico: ¿Por qué funciona el trabajo en grupo? *Anales de Psicología*, 30 (3), 785–791.
- Torrego, J., & Nego, A. (2012). Aprendizaje cooperativo en las aulas. *Revista de investigación en educación*, 2(10), 142-144. Obtenido de <https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/1924>
- Universidad Cesar Vallejo (2020) Código de ética de la Universidad César vallejo. Recuperado de <https://www.ucv.edu.pe/datafiles/C%C3%93DIGO%20DE%20%C3%89TICA.pdf>
- Vargas, G. M. G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), pp. 43-63
- Villalobos, J. (2020). *Habilidades Sociales y Rendimiento Académico en estudiantes de la facultad de idiomas de una Universidad privada de Trujillo*. [Tesis de maestría], Trujillo. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46051/Villalobos\\_SJA-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46051/Villalobos_SJA-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y)

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### CUESTIONARIO PARA MEDIR APRENDIZAJE COOPERATIVO

(Adaptado de Fernández et. al.2017)

Estimado estudiante a continuación se le presenta una relación de preguntas, las cuales debe leer detenidamente, para luego emitir su respuesta según las experiencias de vivencia en la Universidad Nacional de Trujillo, sobre el aprendizaje cooperativo desarrollado en clases.

#### **INSTRUCCIONES:**

Como opciones de respuesta se presentan cinco alternativas, marque con un aspa "X" la opción de la escala que sea acorde a su respuesta. Considere que cada opción tiene la siguiente equivalencia.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	En parte	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

N°	PREGUNTAS	ESCALA				
	Interdependencia positiva	1	2	3	4	5
1	Es importante la ayuda de mis compañeros para completar las tareas					
2	No podemos terminar una actividad sin las aportaciones de los compañeros					
3	Es importante compartir materiales, información.... Para hacer las tareas					
4	Cuanto mejor hace su tarea cada miembro del grupo, mejor resultado obtiene el grupo					
<b>Responsabilidad individual y grupal</b>						
5	Cada miembro del grupo debe de participar en las tareas del grupo					
6	Cada integrante del grupo debe de esforzarse en las actividades del grupo					
7	Cada miembro del grupo debe tratar de participar, aunque no le guste la tarea					
8	Cada miembro del grupo debe hacer su parte del trabajo del grupo para completar la tarea					
<b>Interacción promotora</b>						
9	Los compañeros de grupo se relacionan e interactúan durante las tareas					
10	La interacción entre compañeros de grupo es necesaria para hacer las tareas					
11	Nos relacionamos unos con otros para hacer las actividades					
12	Trabajamos de manera directa unos con otros.					

Nº	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
	<b>Habilidades sociales</b>					
13	Trabajamos el dialogo, la capacidad de escuchar y o el debate.					
14	Exponemos y defendemos ideas, conocimientos y puntos de vista ante los compañeros.					
15	Escuchamos las opiniones y los puntos de vista de los compañeros.					
16	Llegamos a acuerdos ante opiniones diferentes o conflictivos					
	<b>Procesamiento grupal</b>					
17	Exponemos nuestros pensamientos de algo concreto con el objetivo de extraer las mejores ideas.					
18	Tomamos decisiones de forma consensuada entre los compañeros de grupo					
19	Debatimos las ideas entre los miembros del grupo					
20	Reflexionamos de manera individual y de manera conjunta dentro del grupo					

## ANEXO 2

### FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

<b>Nombre original del instrumento</b>	Cuestionario sobre Aprendizaje cooperativo										
<b>Autor y año</b>	Fernández, J., Cecchini, J., Méndez, A., Méndez, D. y Prieto, J. 2017										
<b>Objetivo del instrumento</b>	Medir el nivel de aprendizaje cooperativo										
<b>Usuarios</b>	80 estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la UNT										
<b>Forma de administración o modo de aplicación</b>	El instrumento de evaluación se aplicó de forma personalizada a cada estudiante de modo presencial										
<b>Duración</b>	40 minutos										
<b>Material</b>	Cuestionario, Computadora, escáner, lapicero										
<b>Calificación o puntuación</b>	El cuestionario fue de 20 preguntas tipo Likert con 5 alternativas y cada una tenía un valor.										
<b>Escala diagnóstica general y específica</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Totalmente de acuerdo</td> <td style="text-align: right;">1 punto</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td style="text-align: right;">2 puntos</td> </tr> <tr> <td>En parte</td> <td style="text-align: right;">3 puntos</td> </tr> <tr> <td>En desacuerdo</td> <td style="text-align: right;">4 punto</td> </tr> <tr> <td>Totalmente en desacuerdo</td> <td style="text-align: right;">5 puntos</td> </tr> </table>	Totalmente de acuerdo	1 punto	De acuerdo	2 puntos	En parte	3 puntos	En desacuerdo	4 punto	Totalmente en desacuerdo	5 puntos
Totalmente de acuerdo	1 punto										
De acuerdo	2 puntos										
En parte	3 puntos										
En desacuerdo	4 punto										
Totalmente en desacuerdo	5 puntos										
<b>Confiabilidad y validez</b>	<p><b>Confiabilidad:</b> La confiabilidad del instrumento fue analizada en el programa SPSS versión 25, obteniendo un valor del alfa de Cronbach=0.85, considerado un nivel muy alto de confiabilidad.</p> <p><b>Validez:</b> El instrumento fue validado por tres profesionales conocedores del tema y con grado de maestría:</p>										



### ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título:** Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, 2024

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema General</b> ¿Cuál es la relación entre Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión habilidades sociales y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024?</li> <li>▪ ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión procesamiento grupal y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024?</li> <li>▪ ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión interdependencia</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, 2023</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión habilidades sociales y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024</li> <li>▪ Establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión procesamiento grupal y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b> Existe relación entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo, 2024.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existe relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión habilidades sociales y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024</li> <li>▪ Existe relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión procesamiento grupal y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024.</li> <li>▪ Existe relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión interdependencia positiva y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química</li> </ul>	<p><b>Variable 1:</b> Aprendizaje cooperativo</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Habilidades sociales</li> <li>▪ Procesamiento grupal</li> <li>▪ Interdependencia positiva</li> <li>▪ Interacción promotora</li> <li>▪ Responsabilidad individual</li> </ul> <p><b>Variable 2:</b> Rendimiento académico</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En inicio</li> <li>▪ En proceso</li> <li>▪ Logro esperado</li> <li>▪ Logro destacado</li> </ul>	<p><b>Método:</b> Hipotético deductivo</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Básica</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental</p> <p><b>Nivel:</b> Correlacional</p> <p><b>Corte o alcance:</b> Transversal</p> <p><b>Población:</b> 180 estudiantes</p> <p><b>Muestra:</b> 80 estudiantes</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>

<p>positiva y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión Interacción promotora y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024?</li> <li>▪ ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión Responsabilidad individual y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión interdependencia positiva y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024</li> <li>▪ Establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión Interacción promotora y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024</li> <li>▪ Establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión Responsabilidad individual y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024</li> </ul>	<p>General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existe relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión Interacción promotora y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024</li> <li>▪ Existe relación entre el aprendizaje cooperativo en su dimensión Responsabilidad individual y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Química General de la Universidad Nacional de Trujillo; 2024</li> </ul>		
--	--	---	--	--

#### ANEXO 4: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN DE VALORES	NIVELES Y RANGOS
Aprendizaje Cooperativo	El aprendizaje cooperativo se entiende como una forma de organización social de las situaciones de enseñanza y aprendizaje, mediante la cual los alumnos establecen una interdependencia positiva. (Jhonson et al., 2018)	El aprendizaje cooperativo viene a ser una estrategia de aprendizaje que se obtiene con la interacción social de los estudiantes en grupo con ayuda mutua.	1. Interdependencia positiva	1.1 Compromiso en el trabajo grupal 1.2 Actividades y objetivos comprensibles. 1.3 Motivación para completar las tareas. 1.4 Cada aporte individual beneficia al grupo	1,2,3,4	1=Totalmente de Acuerdo 2=De Acuerdo 3= En Parte 4= En Desacuerdo 5= Totalmente en Desacuerdo	Bajo 24 - 47 Moderado 48 - 73 Alto 74 - 120
			2. Responsabilidad Grupal e individual	2.1 Compromiso para la realización de actividades grupales 2.2 Esfuerzo de los miembros del grupo en actividades. 2.3. Participación de los miembros del grupo, aunque no le guste la tarea 2.4 Trabajo de los miembros del grupo para completar la tarea	5,6,7,8		Bajo 20 - 47 Moderado 48 - 73 Alto 74 - 100

			3.- Integración promotora	3.1 Relación de los miembros del grupo durante las tareas. 3.2 Interacción necesaria entre miembros del grupo. 3.3 Relación unos con otros para hacer las tareas 3.4. Trabajo directo unos con otros.	9,10,11,12		Bajo 20 - 47 Moderado 48 - 73 Alto 74 - 100
			4.- Habilidades Sociales	4.1 Establecer el Diálogo, debate. 4.2 Exposición y defensa de ideas, puntos de vista. 4.3 Atención a opiniones y puntos de vista. 4.4 Acuerdos por opiniones o conflictos.	13,14,15,16	1=Totalmente en Desacuerdo 2= En Desacuerdo 3= En Parte 4=De Acuerdo 5=Totalmente de Acuerdo	Bajo 20 - 47 Moderado 48 - 73 Alto 74 - 100
			5.- Procesamiento grupal	5.1 Exposición de pensamientos 5.2 Decisiones entre compañeros de grupo 5.3 Debate de ideas 5.4 Reflexión individual y grupal	17,18,19,20	1= Totalmente en Desacuerdo 2= En Desacuerdo 3= En Parte 4=De Acuerdo 5=Totalmente de Acuerdo	

Segunda Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición de valores	Niveles Y Rangos
Rendimiento Académico	Es parte importante del desarrollo del estudiante que evidencia el resultado de su participación en el proceso educativo, en el cual intervienen factores externos e internos que incluyen la calidad de enseñanza de los maestros, los programas o cursos que llevan los alumnos, el entorno familiar, la personalidad, la inteligencia, la motivación. (Requena,2008)	Calificación obtenida por los estudiantes en el curso de Química General durante un ciclo académico.	En inicio En proceso Logro esperado Logro destacado	0-10 11-14 15-17 18-20			