



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO**

**USO DE LA PLATAFORMA LMS MOODLE Y
APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LOS
TRABAJADORES DEL “SERVICIO NACIONAL DE
CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES
SOSTENIBLES - SENACE” LIMA, 2022**

**PRESENTADA POR
PEDRO ARTURO PACHAS SUÁREZ**

**ASESOR
EMILIO AUGUSTO ROSARIO PACAHUALA**

**TESIS
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN E-LEARNING**

**LIMA – PERÚ
2023**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**USO DE LA PLATAFORMA LMS MOODLE Y APRENDIZAJE
COLABORATIVO EN LOS TRABAJADORES DEL “SERVICIO NACIONAL DE
CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES -
SENACE” LIMA, 2022**

**TESIS PARA OPTAR
AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN
EN E-LEARNING**

**PRESENTADO POR:
PEDRO ARTURO PACHAS SUÁREZ**

**ASESOR:
DR. EMILIO AGUSTO ROSARIO PACAHUALA**

**LIMA, PERÚ
2023**

**USO DE LA PLATAFORMA LMS MOODLE Y APRENDIZAJE
COLABORATIVO EN LOS TRABAJADORES DEL “SERVICIO NACIONAL DE
CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES -
SENACE” LIMA, 2022**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dr. Emilio Augusto Rosario Pacahuala

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. César Herminio Capillo Chávez

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Angel Salvatierra Melgar

Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio

DEDICATORIA

A mi padre Pedro, en el cielo, por sus grandes enseñanzas e inculcarme valores de honradez y perseverancia. A mi madre Doris, por contagiarme su espíritu emprendedor, y brindarme su apoyo constante y cariño. A mi esposa Marleni y mi hijo Pedro, por ser mi motivo principal de esfuerzo y superación.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Martín de Porres y docentes de la Maestría en Educación por los valiosos conocimientos impartidos, y al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace por el apoyo y las facilidades para la realización de esta investigación.

ÍNDICE

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	6
1.1 Antecedentes de la investigación	6
1.2 Bases teóricas	9
1.3 Definición de términos básicos	15
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	16
2.1 Formulación de hipótesis principal y específicas	16
2.2 Variables y definición operacional	16
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	18
3.1 Diseño metodológico.....	18
3.2 Diseño muestral.....	19
3.3 Técnicas de recolección de datos.....	19
3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de información.....	20
3.5 Aspectos éticos	20
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	21
4.1 Análisis de estadística descriptiva	21

4.2 Prueba de hipótesis.....	28
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES.....	41
FUENTES DE INFORMACIÓN	42
ANEXOS	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de frecuencias de la variable dependiente: aprendizaje colaborativo	21
Tabla 2. Tabla de frecuencias de la dimensión 01: interdependencia positiva.....	22
Tabla 3. Tabla de frecuencias de la dimensión 02: responsabilidad individual y de equipo	23
Tabla 4. Tabla de frecuencias de la dimensión 03: interacción estimuladora.....	24
Tabla 5. Tabla de frecuencias de la dimensión 04: gestión interna del equipo	26
Tabla 6. Tabla de frecuencias de la dimensión 05: evaluación interna del equipo.....	27
Tabla 7: Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis general.....	29
Tabla 8: Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 01	30
Tabla 9: Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 02	31
Tabla 10: Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 03	32
Tabla 11: Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 04	33
Tabla 12: Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 05	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Gráfica de barras para la variable dependiente: aprendizaje colaborativo.....	21
Figura 2: Gráfica de barras para la dimensión 01: interdependencia positiva.....	22
Figura 3: Gráfica de barras para la dimensión 02: responsabilidad individual y de equipo.....	24
Figura 4: Gráfica de barras para la dimensión 03: interacción estimuladora.....	25
Figura 5: Gráfica de barras para la dimensión 04: gestión interna del equipo.....	26
Figura 6: Gráfica de barras para la dimensión 05: evaluación interna del equipo.....	27

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar si el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace), Lima, 2022. Asimismo, la metodología usada fue de diseño pre-experimental, con un enfoque cuantitativo, nivel explicativo y tipo aplicada. Contó con la participación de 213 trabajadores del Senace, obteniendo una muestra de 40 empleados a través de un muestreo no probabilístico tipo intencional o por conveniencia. Para el recojo de datos se aplicó la encuesta y como instrumento el cuestionario. De acuerdo a los resultados se conoció que en el pretest el 92.5% se situó en casi siempre, mientras que en el posttest hubo un porcentaje menos del 47.5%. Se concluyó que el uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente con una significancia de 0.000 en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Senace.

Palabras claves: aprendizaje colaborativo; plataforma LMS; Moodle; interacción.

ABSTRACT

The general objective of this research was to determine whether the use of the LMS Moodle platform influences collaborative learning in the workers of the National Environmental Certification Service for Sustainable Investments (Senace), Lima 2022. Likewise, the methodology used was of pre-experimental design, with a quantitative approach, explanatory level and applied type. It counted with the participation of 123 Senace workers, obtaining a sample of 40 employees through a non-probabilistic intentional or convenience sampling. For data collection, a survey was applied and a questionnaire was used as an instrument. According to the results it was found that in the pretest 92.5% was almost always, while in the posttest there was a percentage less than 47.5%. It was concluded that the use of the LMS Moodle platform has a positive influence with a significance of 0.000 on collaborative learning among Senace employees.

Keywords: collaborative learning; LMS platform; Moodle; interaction.

NOMBRE DEL TRABAJO

**USO DE LA PLATAFORMA LMS MOODLE
Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LO
S TRABAJADORES DEL "SERVICIO NACI
ONA**

AUTOR

PEDRO ARTURO PACHAS SUÁREZ

RECUENTO DE PALABRAS

16291 Words

RECUENTO DE CARACTERES

93505 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

81 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

988.0KB

FECHA DE ENTREGA

Jun 19, 2023 3:43 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 19, 2023 3:44 PM GMT-5

● 20% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 18% Base de datos de trabajos entregados
- 8% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente

INTRODUCCIÓN

En el contexto internacional, las instituciones educativas necesitan implementar Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) para enfrentar los desafíos de la innovación y apoyar el aprendizaje flexible y activo (Cabero et al., 2019). En ese sentido, la plataforma de gestión de aprendizaje Moodle (LMS) es usada ampliamente en la enseñanza y el aprendizaje en línea o presencial (Gamage et al., 2022). Moodle es uno de los sistemas de aprendizaje electrónico más empleados por organizaciones e instituciones en todo el mundo, y como señalan Kerimbayev et al., 2017, tiene como ventaja ser compatible con sistemas operativos que soporten lenguaje PHP, y además permite adicionar complementos de forma ágil para potenciar sus funcionalidades.

Las personas que aprenden en la era digital son usuarios habituales de dispositivos digitales, no solo para jugar e interactuar, sino también como mecanismos de enseñanza y aprendizaje. Las personas que utilizan habitualmente dispositivos portátiles con acceso a Internet demandan siempre contenidos ricos en multimedia. Esta demanda específica debe ser atendida por profesores e instructores en la planificación y ejecución de estrategias pedagógicas. La integración de las TICs en la pedagogía tradicional del aula puede impulsar una nueva experiencia de aprendizaje en estudiantes que ya poseen conocimientos informáticos. En ese sentido, una plataforma de gestión del aprendizaje (LMS) puede integrarse en los procesos pedagógicos para apoyar el aprendizaje dentro y fuera del aula. Además, desempeña un papel de apoyo a los profesores y administradores de la educación. Esto se vuelve más significativo cuando la plataforma LMS es de código abierto y está basada en la nube (Kumar y Sharma, 2016).

En cuanto a los beneficios del uso de las plataformas bajo activos didácticos, es adecuado para que se realicen actividades colaborativas y las incorporen con éxito a la dinámica del proceso de aprendizaje (Coicaud, 2016). Por lo que se puede utilizar para

desarrollar aprendizaje como parte de las actividades del día a día. El aprendizaje se refiere al proceso de adquirir nuevos conocimientos, conductas, habilidades y valores, o modificar los existentes, y también puede implicar la síntesis de diferentes tipos de información (Phillips et al., 2010).

En América del Norte, a medida que las organizaciones se enfocan cada vez más en la importancia del rendimiento del aprendizaje, se dan cuenta de que ya no es suficiente proporcionar a sus empleados programas de capacitación tradicionales, como instrucción en el aula dirigida por un instructor o aprendizaje en línea y a su propio ritmo. Dado que los estudiantes adultos pueden motivarse durante el aprendizaje cooperativo para satisfacer las necesidades prácticas en el trabajo (Lee y Bonk, 2014).

En el Perú, las instituciones y empresas tienen el reto de desarrollar estrategias efectivas de formación y entrenamiento a su personal haciendo uso de herramientas digitales y plataformas educativas donde los participantes puedan afianzar sus conocimientos mediante la realización de actividades grupales y trabajo colaborativo.

El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) es una institución estatal dedicada a la certificación de los estudios de impacto ambiental de los proyectos de inversión en el país, que son ejecutadas por entidades públicas y organizaciones privadas. Con el objetivo de mejorar los procesos internos y brindar un servicio más eficiente a la ciudadanía, la entidad decidió la implementación de una Plataforma LMS (Learning Management System), utilizando la aplicación de código abierto Moodle, para la realización de capacitaciones virtuales a los colaboradores de la organización a fin de fortalecer sus competencias técnicas, operativas y de gestión.

En ese sentido, la presente investigación pretende analizar la mejora en el aprendizaje colaborativo del personal del Senace, mediante los cursos virtuales y actividades colaborativas implementadas en la Plataforma LMS Moodle.

El problema general planteado en la investigación es el siguiente: ¿En qué medida el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022?

Asimismo, se establecieron los siguientes problemas específicos:

¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en la interdependencia positiva en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022?

¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en la responsabilidad individual y de equipo de los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022?

¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en la interacción estimuladora en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022?

¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en la gestión interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022?

¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022?

El objetivo general formulado en el estudio es: Determinar si el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

De igual manera, se formularon los siguientes objetivos específicos:

Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la interdependencia positiva en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la responsabilidad individual y de equipo de los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la interacción estimuladora en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la gestión interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

En cuanto a la importancia de la investigación, esta permitió evidenciar los beneficios de la formación online y la gestión del conocimiento en las entidades peruanas, y su influencia en el aprendizaje colaborativo para mejorar el desempeño y las capacidades de gestión de los colaboradores de la organización.

Al respecto, Farías y Montoya (2009) precisa que el aprendizaje electrónico (e-learning) se ha convertido en un método de formación muy atractivo entre las empresas debido a su bajo costo, accesibilidad desde cualquier lugar, facilidad en la distribución de material educativo, y la posibilidad de adaptarse a los horarios de los estudiantes.

Con respecto a las limitaciones del estudio, podemos mencionar la escasa documentación relacionada a la aplicación del e-learning corporativo, por lo que gran parte de la información se recuperó a través del trabajo de campo.

Pese a la reducida disponibilidad de tiempo por parte del personal de la entidad, se pudo contar con la participación de este en las encuestas que se realizaron de manera online.

En el capítulo I se desarrolla el marco teórico mediante el análisis de antecedentes de investigaciones nacionales y del extranjero. Además, se explican las fundamentaciones teóricas del estudio y se definen conceptos básicos.

En el capítulo II se formulan las hipótesis generales y específicas, así mismo se define las variables de estudio tanto dependiente como independiente y sus respectivas dimensiones.

En el capítulo III se presenta la metodología utilizada para llevar a cabo la investigación, incluyendo el diseño metodológico, la selección de la muestra, las herramientas utilizadas para recolectar los datos, las técnicas estadísticas empleadas para analizar la información, y las consideraciones éticas relacionadas con la investigación.

En el capítulo IV se presentan los resultados del estudio a través del análisis estadístico descriptivo, y se realizan las pruebas para contrastar la hipótesis general e hipótesis específicas.

En el capítulo V se discuten los resultados obtenidos y se contrasta frente investigaciones de similares características. Además, se presentan las conclusiones que se obtuvieron, así como las recomendaciones propuestas.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Castellanos y Niño (2020) en su estudio *Aprendizaje colaborativo en línea, una aproximación empírica al discurso socioemocional de los estudiantes*, establece como objetivo determinar de qué manera los estudiantes construyen y mantienen relaciones socioemocionales a través de la realización de tareas grupales y actividades colaborativas. La investigación es de tipo cualitativo y se basa en el estudio de casos múltiples. Se utilizó la técnica de observación de datos mediante el análisis de mensajes y la participación de los alumnos en los foros de comunicación. La muestra corresponde a tres grupos de alumnos del ciclo I de la especialidad de psicopedagogía de la Universitat Oberta de Catalunya. Los resultados obtenidos permitieron comprobar cohesión en los grupos, valoraciones positivas y expectativas sobre el funcionamiento grupal, y apoyo mutuo entre los miembros del equipo.

Arenas y Mendez (2020) en su estudio *Moodle para el Fortalecimiento de la Habilidad de Trabajo Colaborativo de los Estudiantes del Grupo Multigrados en la Resolución de Conflictos*, presenta como objetivo el mejoramiento de habilidades de colaboración y resolución de conflictos en los estudiantes de la I.E el Queremal sede Almirante Padilla, en la provincia de Valle del Cauca, Colombia. Se empleó una metodología con enfoque cualitativo - interpretativo aplicando como instrumentos cuestionarios, encuestas y entrevistas, a una muestra de 10 estudiantes multigrados entre 5 años a 14 años. Los resultados obtenidos demuestran una mejora en la actitud de los alumnos en situaciones de conflicto, así como mayor interacción y motivación en el aula de clase.

Ruíz y Caicedo (2019) en su investigación *e-Evaluación del trabajo colaborativo en estudiantes universitarios*, establece como objetivo desarrollar un proceso de aprendizaje y evaluación online (e-evaluación) con relación al trabajo colaborativo haciendo uso de la

plataforma LMS Moodle. Se realizó una investigación no experimental tipo exploratoria. Se aplicó como instrumento una encuesta a 105 estudiantes de la Universidad de Pamplona, Colombia. Los resultados obtenidos revelan que hay progreso conjunto en la experiencia didáctica y logro de metas planificadas por los miembros del equipo.

Fuentes y Taborda (2022) en su tesis *Desarrollo de la competencia interpretativa mediante el aprendizaje colaborativo con el uso de los Recursos Educativos Digitales incorporados a una plataforma Moodle en los estudiantes de tercer grado en la Institución Educativa Mariscal Sucre*, presenta como objetivo la mejora de la competencia interpretativa en los alumnos haciendo uso de recursos educativos digitales (RED) a través de la plataforma educativa Moodle. El estudio fue realizado con el enfoque metodológico cualitativo y con un modelo de investigación basado en diseño (IBD) a una muestra de 17 estudiantes del tercer grado de educación primaria del mencionado centro educativo, empleando como técnica de recolección de información, la observación participativa. Los resultados obtenidos permiten determinar que el uso de recursos educativos digitales en el aprendizaje colaborativo ayuda a mejorar el desarrollo de la competencia interpretativa.

Fructuoso (2022) en su investigación *Uso de la plataforma virtual MOODLE y su influencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje del Circuito 01 del Distrito 09D11*, establece como objetivo comprobar como contribuye el LMS Moodle al perfeccionamiento de los procesos educativos en los centros de enseñanza. La metodología empleada fue del tipo descriptiva no experimental, con diseño correlacional. Se llevó a cabo una encuesta para recolectar información de 57 profesores de las escuelas del circuito 01 distrito 09D11. Los resultados de la investigación mostraron una relación positiva entre el uso del sistema Moodle y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Antecedentes nacionales

Cáceres et al. (2021) en su investigación *El uso de plataforma virtual Moodle y el aprendizaje colaborativo en las estudiantes de quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Arequipa del distrito de Arequipa – 2020*, tuvo como objetivo determinar si el empleo de la plataforma LMS por parte los alumnos del centro educativo tienen relación con el aprendizaje colaborativo. En el estudio se utilizó un enfoque descriptivo correlacional para analizar los datos. Además, se recolectó información a través de un cuestionario de 25 preguntas aplicado a un grupo de 90 estudiantes. Los resultados demuestran una relación entre el uso de la plataforma Moodle y el aprendizaje colaborativo, y una alta correlación positiva entre las variables investigadas.

Maldonado (2019) en su estudio *Uso de la plataforma virtual Moodle y su influencia en el aprendizaje significativo en el área de Tecnología e Informática de los alumnos del curso octavo del Colegio Educativo Técnico Industrial del Municipio de Garagoa-Boyacá año 2018*, tuvo como finalidad demostrar si el uso del aula virtual Moodle influye sobre el aprendizaje significativo en los alumnos del área de tecnología e informática del centro educativo. Se aplicó un tipo de investigación cuasi-experimental empleando como instrumento una encuesta de entrada y una de salida a una muestra de 38 participantes. Los resultados conseguidos revelaron mejoras significativas en el aprendizaje de los estudiantes, además el interés de estos por realizar clases en línea.

Vasquez (2021) desarrolla la tesis *Influencia de la plataforma Moodle como recurso didáctico en el aprendizaje de logística de los estudiantes del Centro de Educación Técnico-Productiva César Vallejo de Pucallpa, 2018*, cuyo objetivo fue comprobar si la plataforma LMS Moodle afecta de forma positiva el aprendizaje en los alumnos de la especialidad de Logística del centro de enseñanza. Como metodología de estudio se empleó un enfoque cuantitativo experimental y de nivel cuasi experimental. La muestra estuvo conformada por 40 alumnos divididos en grupo control y grupo experimental, y se les aplicó una encuesta de 20 preguntas.

Los resultados obtenidos demuestran que usar la plataforma Moodle mejora significativamente el aprendizaje en los alumnos de la institución educativa.

Ñaupas (2021) en su tesis *Enseñanza virtual y aprendizaje colaborativo en una universidad pública Lurigancho – Chosica, 2021*, establece como finalidad determinar si el aprendizaje colaborativo se relaciona con la enseñanza virtual de alumnos universitarios de la carrera de Industria Alimentaria y Nutrición. La investigación se realizó mediante un método cuantitativo, de tipo experimental y de nivel correlacional. Como técnica para recolectar datos se empleó la encuesta, y como instrumento un cuestionario de 30 preguntas a 80 estudiantes de la universidad pública, que corresponde a toda la población del estudio. Los resultados indican una relación importante entre el aprendizaje colaborativo y la enseñanza virtual.

Carbajal (2020) en su estudio *Herramientas G-Suite for Education y el trabajo colaborativo de los estudiantes del colegio Nivel A en el año 2018*, establece como objetivo comprobar si el trabajo colaborativo en los alumnos del tercer año de secundaria del curso de Ciencias Naturales se fortalece con el empleo de las herramientas G- Suite for Education. La investigación empleó un método cuantitativo de tipo experimental y diseño cuasi experimental. Para la recolección de datos se utilizaron como instrumentos la encuesta y la lista de cotejo, a 42 estudiantes divididos en dos grupos: control y experimental. Los resultados obtenidos en el grupo experimental evidenciaron diferencias relevantes entre las pruebas pretest y postest. En ese sentido, se llegó a la conclusión que la aplicación de las herramientas G- Suite for Education influyeron de forma significativa en el trabajo colaborativo de los alumnos.

1.2 Bases teóricas

Plataforma LMS

Plataforma LMS (Learning Management System) o Sistema de Gestión del Aprendizaje es un software o aplicativo informático que se ejecuta en un servidor web, o a

través de una intranet. Permite la creación, organización y gestión de actividades de capacitación virtual, como apoyo a las clases presenciales, o de forma exclusiva para la educación a distancia (Clarenc et al., 2013). Un LMS permite administrar y publicar contenidos digitales producidos desde diferentes fuentes y herramientas informáticas. Por otra parte, para gestionar la creación de contenido educativo para cursos online, existe el tipo de aplicativo denominado LCMS (Learning Content Management System).

Según Griffiths et al. (2004), la gestión de recursos educativos en un sistema de educación en línea permite la creación de ambientes de aprendizaje en los que los profesores y estudiantes participan activamente en la adquisición de habilidades. Un ambiente de aprendizaje es un espacio virtual para realizar actividades educativas dirigidas al logro de competencias.

A través de una plataforma LMS, los diseñadores instruccionales planifican y estructuran las experiencias de aprendizaje en los cursos virtuales. Asimismo, los docentes comparten contenidos educativos y evalúan a sus estudiantes. Mientras que los estudiantes usan la plataforma para adquirir conocimientos y realizar actividades que facilitan su aprendizaje.

Pampillón (2008), precisa que el diseño de aprendizaje permite organizar y planificar los elementos que intervienen en las relaciones didácticas como: roles (docentes y alumnos), actividades interactivas y variedad de escenarios. Estos elementos se desarrollan en espacios virtuales de aprendizaje utilizando una plataforma LMS.

En relación con el uso de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje en instituciones educativas de nivel superior, Cabero et al. (2019) manifiestan que las funcionalidades de un entorno virtual LMS favorecen el aprendizaje flexible y activo en los estudiantes empleando un enfoque constructivista. Existiendo interacción e intercambio de

conocimientos entre docentes y estudiantes, de tal manera que se produce un resultado productivo de ambos para lograr un aprendizaje significativo (Ortiz, 2015).

Según Clarenc (2013), en general, las plataformas LMS deberían cumplir las siguientes características básicas: interactividad (comunicación bidireccional entre participantes), flexibilidad (capacidad para adaptarse a la pedagogía y contenidos), escalabilidad (aumentar su capacidad sin afectar su funcionamiento), estandarización (utilizar recursos y materiales de terceros), usabilidad (facilidad de uso), funcionalidad (cumplir con las funciones asignadas), ubicuidad (estar disponible desde cualquier lugar y momento), persuabilidad (convencer y fidelizar al usuario), y accesibilidad (poder ser usado por personas con limitaciones físicas).

Moodle

Moodle es un software libre de gestión del aprendizaje (LMS), empleado para facilitar a los docentes gestionar aulas virtuales, cursos en línea y comunidades de aprendizaje. Es utilizado a nivel mundial por instituciones educativas, empresas y organizaciones sin fines de lucro.

Moodle es una plataforma de aprendizaje creada con el objetivo de ofrecer a alumnos, docentes y administradores un sistema integral, flexible y seguro para crear entornos virtuales de aprendizaje personalizados (Moodle.org, s.f.). La palabra *Moodle* significa: Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular).

El aplicativo LMS Moodle fue creado originalmente por el educador e informático australiano Martin Dougiamas, sobre la base de la pedagogía del constructivismo social. Esta teoría establece que el aprendizaje resulta efectivo cuando el conocimiento se procesa en la mente del estudiante, apoyado por la interacción y el trabajo colaborativo, en lugar de solo transmitir información desde libros o materiales de estudio. Desde esta perspectiva, el docente

crea un entorno personalizado pensado en facilitar al estudiante el desarrollo de sus habilidades y conocimientos, para crear diferentes competencias orientadas al aprendizaje colaborativo.

Aprendizaje colaborativo

En el aprendizaje colaborativo, los estudiantes trabajan en grupos, colaboran y comparten sus aprendizajes para resolver problemas y lograr objetivos comunes. La idea es que los estudiantes se apoyen de las habilidades y competencias de sus compañeros para alcanzar el éxito académico (Malca, 2019).

Según Sáez (2018), aprender es un proceso de adquisición de nuevos conocimientos que conduce a un cambio de comportamiento. Este cambio puede ser duradero si el aprendizaje se obtiene como fruto de la práctica o la experiencia. Este proceso debe realizarse en periodos de tiempo cortos para que el estudiante pueda asimilar adecuadamente la nueva situación.

El fundamento teórico de la variable *aprendizaje colaborativo* fue establecido en la escuela del pensamiento constructivista social. Así mismo, el concepto de *zona de desarrollo próximo* sustenta el aprendizaje colaborativo, y se refiere al rango de habilidades que una persona está a punto de adquirir (Vygotsky, 1978).

A través del aprendizaje colaborativo, los estudiantes pueden interactuar con compañeros más capacitados o de mayor experiencia para obtener apoyo y orientación. Un concepto más amplio de aprendizaje colaborativo supone que un grupo de personas pueden aprender más y mejor cuando colaboran y comparten conocimientos (Dooly, 2008).

El diseño se basa en un marco de aprendizaje autorregulado que brinda oportunidades y apoyo para la regulación autoiniciada entre estudiantes individuales y grupos colaborativos. Utiliza tecnología moderna para estructurar y apoyar el aprendizaje regulado en los grupos

(Järvenoja et al., 2020). Los enfoques de instrucción basados en la colaboración promueven técnicas de aprendizaje para el aprendizaje activo y agente (Hmelo-Silver, 2004). Apoyan la investigación coordinada socialmente, la creación de conocimiento y estimulan niveles más altos de procesamiento cognitivo (Griffin et al., 2012; Sawyer, 2014), que son esenciales para las necesidades de aprendizaje del siglo.

Beneficio del aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es una metodología educativa que involucra a estudiantes a trabajar de forma grupal para resolver problemas, realizar tareas o desarrollar productos. Los beneficios pueden agruparse en las siguientes categorías: sociales, psicológicos, académicos y de evaluación (Laal y Ghodsi, 2012).

Hay tres formas en que los individuos actúan en relación con las acciones de los demás: las acciones de uno pueden promover el éxito de otros, obstruir el éxito de otros, o no tener ningún efecto sobre el éxito o el fracaso de otros. En otras palabras, los individuos pueden trabajar juntos cooperativamente para lograr objetivos de aprendizaje compartidos, trabajar uno contra el otro (competitivamente) para lograr una meta que solo uno o unos pocos pueden alcanzar, o trabajar por sí mismo (de manera individual) para lograr objetivos que no están relacionados con los objetivos de los demás. Promover la cooperación, en comparación con esfuerzos competitivos e individualistas, da como resultado mayores logros y productividad, relaciones más solidarias, mejor salud psicológica, competencia social y autoestima (Johnson y Johnson, 2009).

Dimensiones del trabajo cooperativo

Dimensión interdependencia positiva

Está referido a las relaciones o comunicación que se establece entre compañeros, logrando que cada uno de los integrantes represente una pieza indispensable para el beneficio de los integrantes del equipo (Cobba, 2017).

Dimensión responsabilidad individual y de equipo

Está referida al proceso de autoevaluación de los procesos que realiza de forma interna e individualizada para la realización de las actividades y de cumplimiento de actividades de trabajo en el equipo (Cobba, 2017).

Dimensión interacción estimuladora

Está referido a las formas de organización durante el trabajo en equipo, al intercambio de situaciones, verbales de todos los que conforman el equipo en relación a los materiales y los recursos que permiten que se realicen todas las actividades cognitivas y de dinámica interpersonal (Cobba, 2017).

Dimensión gestión interna del equipo

El proceso de gestión interna del equipo promueve valores fundamentales como la tolerancia, la honestidad, la equidad y la justicia en las relaciones con los demás. Es crucial fomentar estos valores para asegurar el aprendizaje colaborativo (Cobba, 2017).

Dimensión evaluación interna del equipo

Está referido a la reflexión que realizan los equipos de trabajo en cualquier momento de las actividades y puedan discutir entre sí en relación con los propósitos establecidos y lograr trabajo efectivo (Cobba, 2017).

1.3 Definición de términos básicos

E-learning

Cabero (2006) denomina *e-learning* como una modalidad de educación que emplea la tecnología como herramienta para difundir información de forma abierta a través de Internet, o de forma cerrada en una Intranet.

El e-learning puede incluir diversos tipos de medios digitales, como videos, presentaciones, juegos y actividades interactivas, para transmitir contenidos de forma efectiva y ofrecer una experiencia de aprendizaje en línea.

LMS

LMS son las siglas de Learning Management System (sistema de gestión del aprendizaje, en español). También se le conoce como Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA). Es un tipo de software que permite a cualquier organización, desde escuelas y universidades hasta empresas y gobiernos, administrar, distribuir y monitorear cursos virtuales y programas de capacitación en línea.

Algunas de las principales funciones de un LMS incluyen la distribución de contenidos de aprendizaje, la gestión de usuarios y grupos, la evaluación del progreso y el rendimiento y la generación de informes y estadísticas.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Formulación de hipótesis principal y específicas

Hipótesis General

El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022

Hipótesis Específicas

- El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la interdependencia positiva en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.
- El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la responsabilidad individual y de equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.
- El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la interacción estimuladora en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.
- El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la *gestión interna del equipo* en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.
- El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

2.2 Variables y definición operacional

Variable Dependiente: Aprendizaje colaborativo

La variable dependiente es el *aprendizaje colaborativo* que, según Malca (2019), ocurre cuando los estudiantes trabajan en equipo, aprender en conjunto y comparten habilidades para cumplir sus objetivos.

La variable dependiente está compuesta por cinco dimensiones: interdependencia positiva, responsabilidad individual y de equipo, interacción estimuladora, gestión interna del equipo, y evaluación interna del equipo.

Variable Independiente: Uso de la plataforma LMS Moodle

La plataforma LMS Moodle es un entorno de aprendizaje virtual y sistema de gestión de cursos virtuales de uso gratuito. Facilita a los educadores el diseño de ambientes personalizados de aprendizaje; así mismo promueve el aprendizaje significativo mediante sus herramientas integradas de colaboración e interacción, logrando desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes (Aguilar, 2014).

La variable *uso de la plataforma LMS Moodle* se compone por tres dimensiones: foros de discusión, tareas grupales y evaluación en pares.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico

La investigación se llevó a cabo utilizando un diseño pre-experimental dado que no es posible establecer si el efecto de la variable dependiente puede atribuirse de forma exclusiva a la variable independiente. Además, las características de las personas estudiadas no pudieron ser controladas, y la muestra fue aleatoria. Como variable dependiente tenemos el *aprendizaje colaborativo* y como variable independiente se empleó el *uso de la plataforma LMS Moodle*.

Así mismo, el enfoque utilizado en el estudio fue el cuantitativo, ya que se recolectaron y analizaron datos y se investigaron las características de un fenómeno que puede ser medido (Hernández, Fernández y Baptista, 2016). Los resultados pueden ser verificados por otros investigadores y el objetivo es hacer suposiciones sobre un grupo más grande basándose en una muestra seleccionada.

También se considera de nivel explicativo porque se analiza la influencia en el aprendizaje colaborativo por el uso de la plataforma LMS Moodle en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace. Según Hernández, Fernández y Baptista (2016), el nivel explicativo tiene como objetivo determinar el origen de los eventos, no solo encontrar las conexiones entre ellos, es decir, trata de descubrir las razones detrás de los fenómenos que se están investigando.

El estudio es de naturaleza aplicada, ya que su objetivo es encontrar soluciones para problemas concretos y busca producir conocimientos que puedan ser utilizados de manera inmediata en problemas sociales (Miranda, 2017).

3.2 Diseño muestral

Población de estudio

La población objetivo de la presente investigación son los trabajadores del Senace (Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles) que está constituida por 213 personas.

Muestra de estudio

La muestra estuvo conformada por 40 trabajadores de la institución que participaron del curso virtual “Herramientas de productividad y trabajo colaborativo” en la Plataforma LMS Moodle.

Para elegir la muestra del estudio se utilizó el muestreo no probabilístico del tipo intencional o por conveniencia. Esto debido a la facilidad y rapidez en el acceso al personal de la entidad por canales digitales, y además porque fue posible aplicar criterios propios en la selección de esta muestra.

3.3 Técnicas de recolección de datos

En esta investigación se utilizó la técnica de la encuesta, y el instrumento empleado fue un cuestionario de aplicación directa e individual a los participantes del curso virtual “Herramientas de productividad y trabajo colaborativo” a través de la Plataforma Moodle. El cuestionario constaba de 25 ítems de respuesta múltiple, con una escala de Likert. Esta técnica se encargó de medir la interdependencia positiva, responsabilidad individual y de equipo, interacción estimuladora, gestión interna del equipo, y evaluación interna del equipo.

Se utilizó un instrumento adaptado del cuestionario de aprendizaje cooperativo de Cobba (2017), bajo la autoría del Mg. Abel Salinas Mancilla, siendo aprobado mediante el *juicio de experto* de tres especialistas en educación online (e-learning). Cada especialista

analizó el cuestionario, y otorgó calificación favorable en los criterios de evaluación del instrumento, cuyos formatos se incluyen en los anexos.

Así mismo, la confiabilidad fue evaluada utilizando el coeficiente Alpha de Cronbach, y validado por Cobba (2017) mediante una prueba piloto aplicada a alumnos del I.E. San José – Huacho. El resultado fue un coeficiente de 0.89, lo que demuestra una alta confiabilidad del instrumento utilizado.

3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de información

El procesamiento de la información se realizó con herramientas informáticas de Microsoft Office, como Word, Excel y SPSS. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva e inferencial. Los resultados se mostraron a través de gráficos, tablas y cuadros estadísticos.

3.5 Aspectos éticos

En esta investigación se utilizaron fuentes auténticas y se citaron de acuerdo con las normas APA. La información se recolectó y analizó con el permiso de las autoridades de la institución y de los participantes del estudio. Los resultados se presentan de manera precisa y se mantienen el anonimato de las personas que participaron en la encuesta, así como de la información suministrada por ellas.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis de estadística descriptiva

Uso de la plataforma LMS Moodle y aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, Senace, Lima 2022.

4.1.1 Variable dependiente. Aprendizaje colaborativo

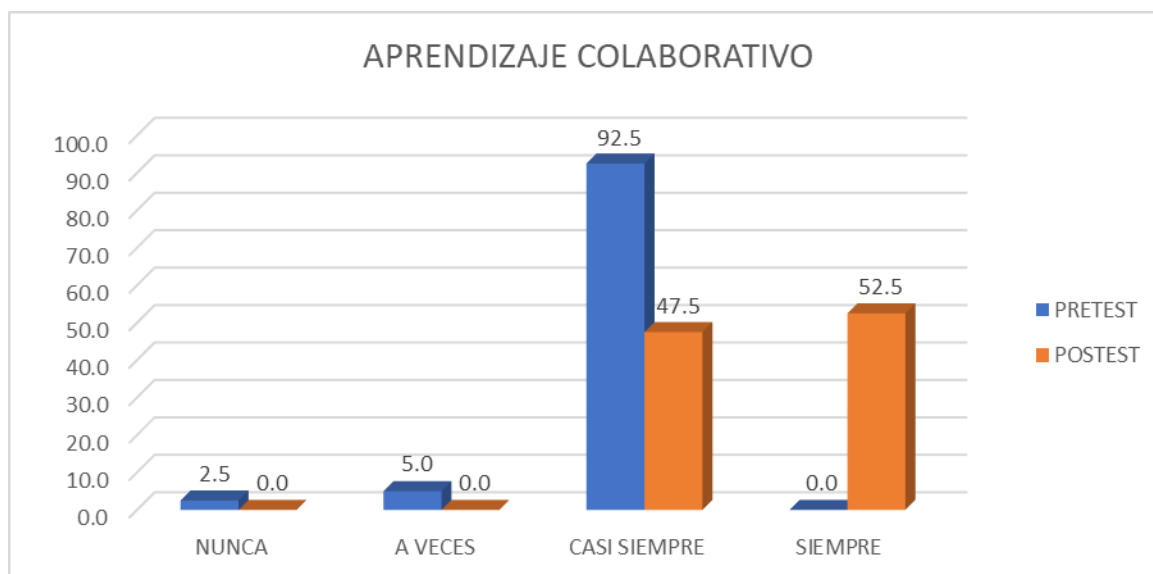
Tabla 1

Tabla de frecuencias de la variable dependiente: aprendizaje colaborativo

APRENDIZAJE COLABORATIVO	PRETEST		POSTEST	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NUNCA	1	2.5	0	0.0
A VECES	2	5.0	0	0.0
CASI SIEMPRE	37	92.5	19	47.5
SIEMPRE	0	0.0	21	52.5
Total	40	100.0	40	100.0

Figura 1:

Gráfica de barras para la variable dependiente: aprendizaje colaborativo



Según se puede apreciar en la tabla 1 y la figura 1, en el pretest de la variable aprendizaje colaborativo, el 92.5% de los participantes del grupo experimental situaron su puntaje en la escala *casi siempre*; mientras que ningún participante establece la escala *siempre*.

En el caso del posttest, se reduce el porcentaje de la escala *casi siempre* a 47.5%, mientras que la escala *siempre* alcanza el porcentaje máximo de 52.5%.

Al evaluar los resultados relacionados con el aprendizaje colaborativo, se observó una diferencia entre los puntajes obtenidos en el pretest y el posttest con la reducción de la escala *casi siempre* y el aumento de la escala *siempre*, confirmando la influencia positiva después del uso de la plataforma LMS Moodle.

4.1.2 Dimensión 01. Interdependencia positiva

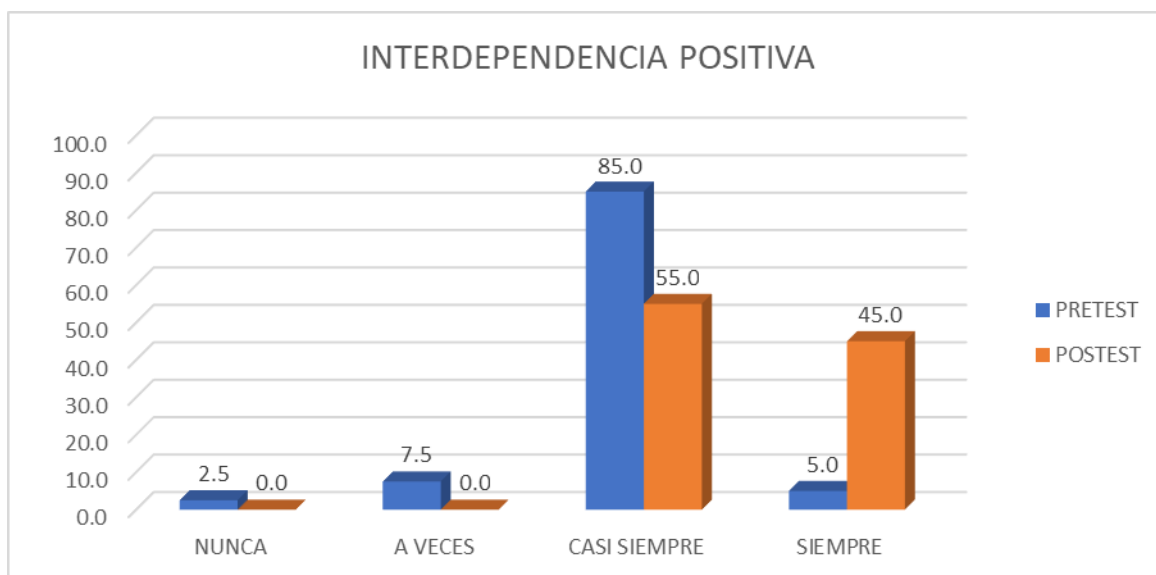
Tabla 2

Tabla de frecuencias de la dimensión 01: interdependencia positiva

<i>D1: INTERDEPENDENCIA POSITIVA</i>	<i>PRETEST</i>		<i>POSTEST</i>	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NUNCA	1	2.5	0	0.0
A VECES	3	7.5	0	0.0
CASI SIEMPRE	34	85.0	22	55.0
SIEMPRE	2	5.0	18	45.0
Total	40	100.0	40	100.0

Figura 2

Gráfica de barras para la dimensión 01: interdependencia positiva



La tabla 2 y figura 2 muestran los resultados obtenidos del pretest y posttest de la dimensión interdependencia positiva. En el pretest, el 85% de los participantes establece la escala *casi siempre*, mientras que el 2.5% eligen la escala *nunca*. En el posttest, ningún participante se ubica en las escalas *nunca* o *a veces*. Se observa además que los mayores porcentajes, 55.0% y 45%, corresponden a las escalas *casi siempre* y *siempre* respectivamente.

Al examinar los resultados con relación a la interdependencia positiva, se observa diferencias entre el pretest y el posttest, con la reducción de las escalas *nunca*, *a veces* y *casi siempre*, y el aumento de la escala *siempre*.

4.1.3 Dimensión 02. Responsabilidad individual y de equipo

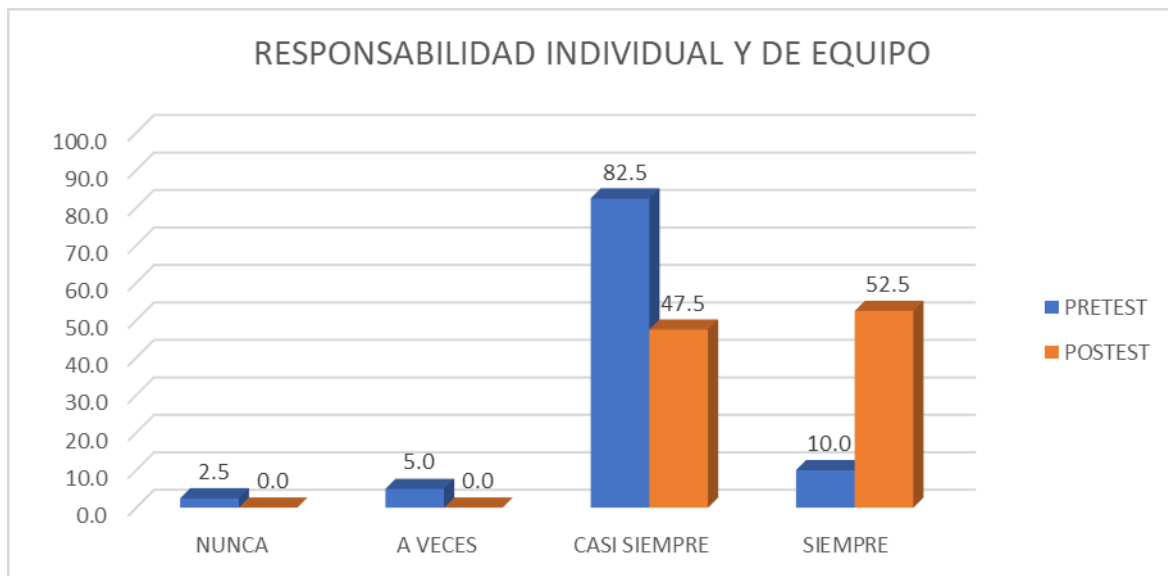
Tabla 3

Tabla de frecuencias de la dimensión 02: responsabilidad individual y de equipo

D2: RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y DE EQUIPO	PRETEST		POSTEST	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NUNCA	1	2.5	0	0.0
A VECES	2	5.0	0	0.0
CASI SIEMPRE	33	82.5	19	47.5
SIEMPRE	4	10.0	21	52.5
Total	40	100.0	40	100.0

Figura 3

Gráfica de barras para la dimensión 02: responsabilidad individual y de equipo



Los resultados presentados en la tabla 3 y figura 3, muestran el pretest y postest de la dimensión responsabilidad individual y de equipo. En el caso del pretest, el mayor porcentaje corresponde al 82.5% de participantes en la escala *casi siempre*, mientras que el 2.5% eligen la escala *nunca*. En el caso del postest, ningún participante se ubica en las escalas *nunca* o *a veces*; además los mayores valores corresponden a las escalas *casi siempre* con 47.5% y *siempre* con 52.5%.

Los resultados de la dimensión responsabilidad individual y de equipo, evidencian diferencias entre el pretest y postest, con la reducción significativa de la escala *casi siempre*, y el aumento de la escala *siempre*.

4.1.4 Dimensión 03. Interacción estimuladora

Tabla 4.

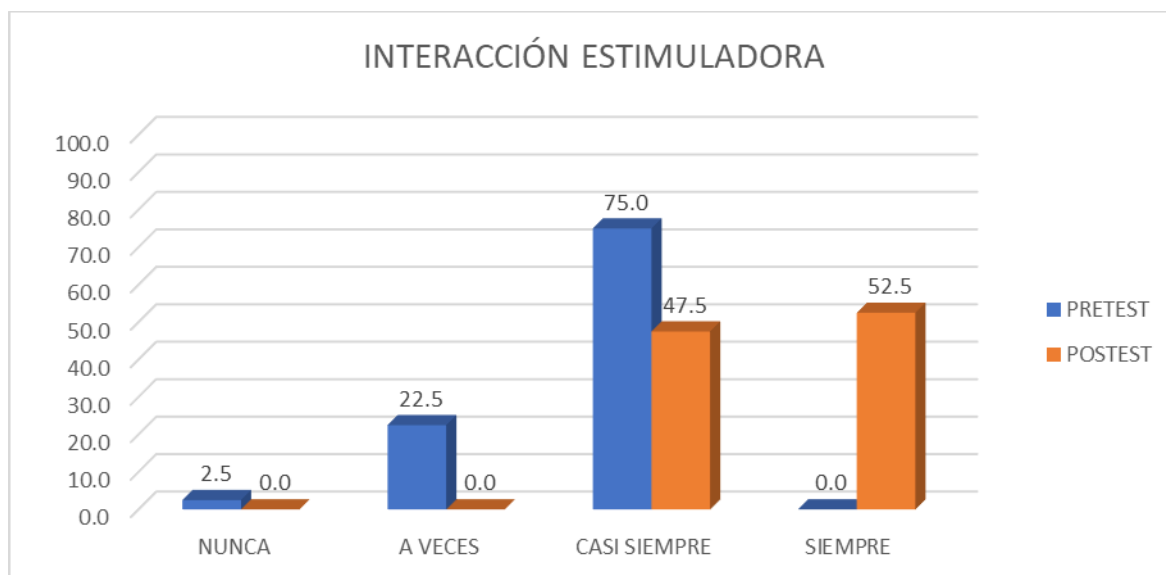
Tabla de frecuencias de la dimensión 03: interacción estimuladora

D3: INTERACCIÓN ESTIMULADORA	PRETEST		POSTEST	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NUNCA	1	2.5	0	0.0
A VECES	9	22.5	0	0.0

CASI SIEMPRE	30	75.0	19	47.5
SIEMPRE	0	0.0	21	52.5
Total	40	100.0	40	100.0

Figura 4

Gráfica de barras para la dimensión 03: interacción estimuladora



Los datos mostrados en la tabla 4 y figura 4, muestran el pretest y posttest de la dimensión interacción estimuladora. En el caso del pretest, los mayores porcentajes corresponden a la escala *a veces* con 22.5%, y la escala *casi siempre* con 75%, mientras que el 2.5% de los participantes eligen la escala *nunca*. En el caso del posttest, ningún participante se ubica en las escalas *nunca* o *a veces*; además los mayores valores corresponden a las escalas *casi siempre* con 47.5% y *siempre* con 52.5%.

Los resultados evaluados en la dimensión interacción estimuladora, muestran diferencias entre el pretest y posttest, con la reducción significativa de las escalas *a veces* y *casi siempre*; y el notorio incremento de la escala *siempre*.

4.1.5 Dimensión 04. Gestión interna del equipo

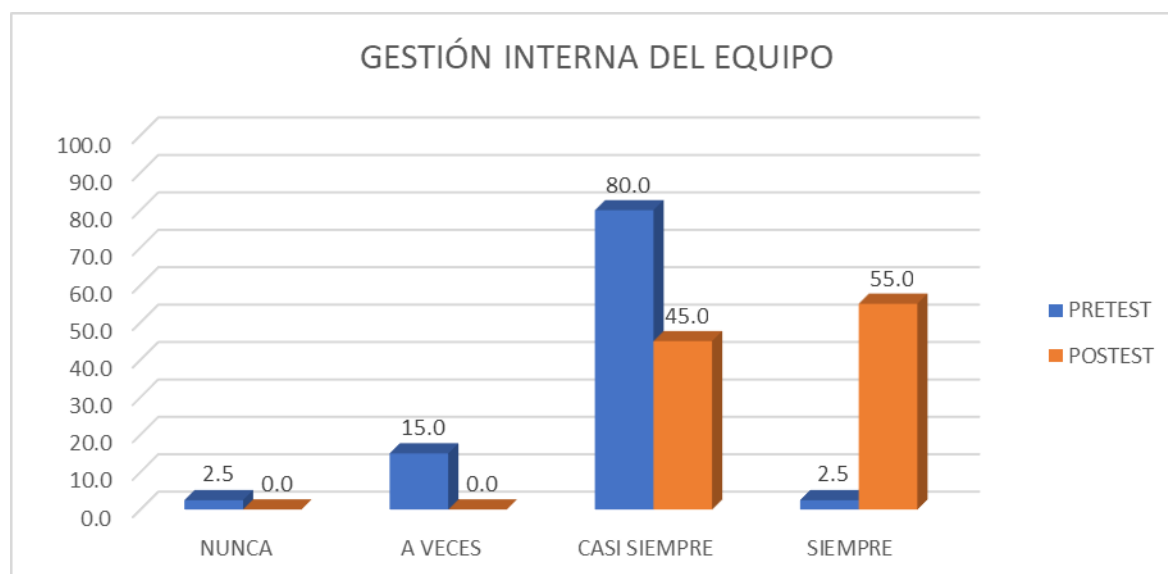
Tabla 5

Tabla de frecuencias de la dimensión 04: gestión interna del equipo

D4: GESTIÓN INTERNA DEL EQUIPO	PRETEST		POSTEST	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NUNCA	1	2.5	0	0.0
A VECES	6	15.0	0	0.0
CASI SIEMPRE	32	80.0	18	45.0
SIEMPRE	1	2.5	22	55.0
Total	40	100.0	40	100.0

Figura 5

Gráfica de barras para la dimensión 04: gestión interna del equipo



De acuerdo a los datos presentados en la tabla 5 y figura 5, se observa el pretest y postest de la dimensión gestión interna del equipo. En el caso del pretest, el 80% de los participantes establece la escala *casi siempre*, mientras que el 2.5% eligen la escala *nunca*. En el caso del postest, ningún participante se ubica en las escalas *nunca* o *a veces*; además que los mayores porcentajes, 45.0% y 55%, corresponden a las escalas *casi siempre* y *siempre* respectivamente.

Al analizar los resultados en la dimensión gestión interna del equipo, se comprueban diferencias entre el pretest y posttest, con la reducción de la escala a veces, y el aumento considerable en la escala *siempre*.

4.1.6 Dimensión 05. Evaluación interna del equipo

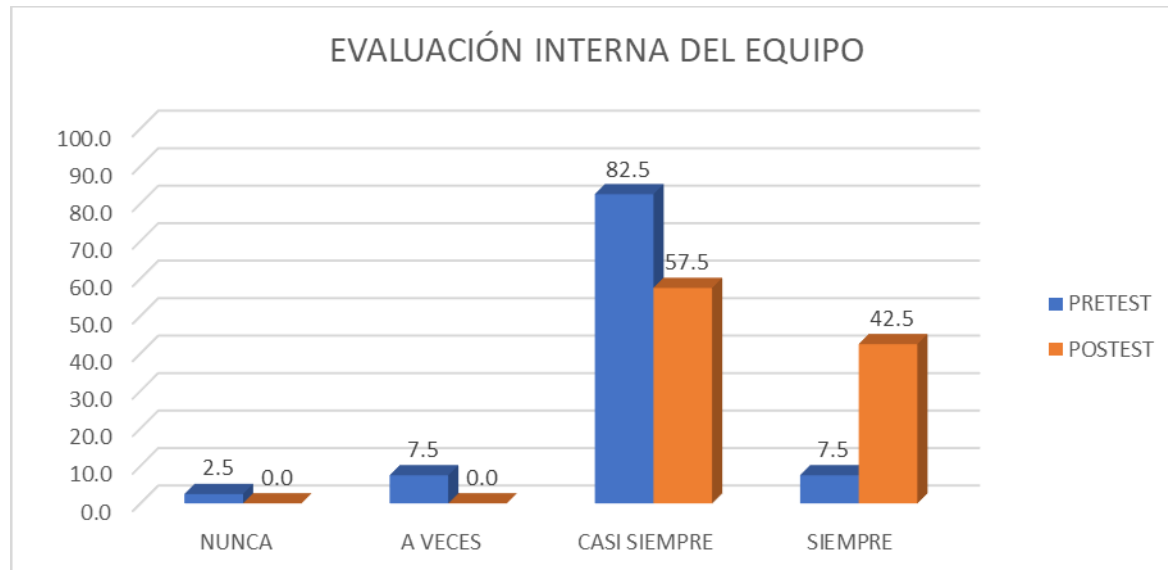
Tabla 6.

Tabla de frecuencias de la dimensión 05: evaluación interna del equipo

D5: EVALUACIÓN INTERNA DEL EQUIPO	PRETEST		POSTEST	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NUNCA	1	2.5	0	0.0
A VECES	3	7.5	0	0.0
CASI SIEMPRE	33	82.5	23	57.5
SIEMPRE	3	7.5	17	42.5
Total	40	100.0	40	100.0

Figura 6

Gráfica de barras para la dimensión 05: evaluación interna del equipo



Los datos mostrados en la tabla 6 y figura 6, muestran el pretest y posttest de la dimensión evaluación interna del equipo. En el pretest, el mayor porcentaje corresponde a la escala *casi siempre* con 82.5%, mientras que el 2.5% elige la escala *nunca*. En el caso del

postest, ningún participante se ubica en las escalas *nunca* o *a veces*; además los mayores porcentajes corresponden a las escalas *casi siempre* con 57.5% y *siempre* con 42.5%.

Al evaluar la dimensión evaluación interna del equipo, se observa un cambio entre los resultados del pretest y el postest, con la reducción de la escala *casi siempre* y el incremento en la escala *siempre*.

4.2 Prueba de hipótesis

Para evaluar las hipótesis planteadas, se utilizaron los siguientes análisis estadísticos

Verificación del tipo de variable y dimensiones

- Variable dependiente: Aprendizaje colaborativo
- Dimensión 01: Interdependencia positiva
- Dimensión 02: Responsabilidad individual y de equipo
- Dimensión 03: Interacción estimuladora
- Dimensión 04: Gestión interna del equipo
- Dimensión 05: Evaluación interna del equipo

Grupos de trabajo

Cantidad de Grupos: 01 (Experimental, conformado por 40 participantes).

Momentos: 02 (pretest y postest).

En el estudio se llevaron a cabo las pruebas no paramétricas de Wilcoxon, con un margen de error menor al 5% (0.05).

Prueba de la hipótesis general

H₀: El uso de la Plataforma LMS Moodle NO influye positivamente en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022

H₁: El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022

Si el valor de significancia (Sig.) es inferior al límite de error (0.05), se acepta la hipótesis H₁. En caso contrario, se acepta la hipótesis H₀.

Tabla 7:

Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis general

Estadísticos de prueba ^a	VARIABLE DEPENDIENTE APRENDIZAJE COLABORATIVO
Z	-4,455 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Según se puede ver en la tabla 7, el resultado de significancia obtenido (0.000) en el grupo experimental fue menor al límite establecido (0.05), lo que indica que hay diferencias significativas entre los resultados del pretest y el postest.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede concluir que el uso de la plataforma LMS Moodle influye positivamente en el proceso de aprendizaje colaborativo de los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace, Lima 2022.

Prueba de la hipótesis específica 01

H₀: El uso de la Plataforma LMS Moodle NO influye positivamente en la interdependencia positiva en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

H₁: El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la interdependencia positiva en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Tabla 8

Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 01

Estadísticos de prueba ^a	D1: INTERDEPENDENCIA POSITIVA
Z	-4,030 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Los datos presentados en la tabla 8, muestran que el valor de significancia obtenido (0.000) es menor al establecido (0.05), lo cual sugiere que existen diferencias significativas entre los resultados del pretest y el posttest.

Por lo expuesto, se puede concluir que el uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la interdependencia positiva en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Prueba de la hipótesis específica 02

H₀: El uso de la Plataforma LMS Moodle NO influye positivamente en la responsabilidad individual y de equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

H₁: El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la responsabilidad individual y de equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Tabla 9

Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 02

Estadísticos de prueba ^a	D2: RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y DE EQUIPO
Z	-3,999 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Según se puede ver en la tabla 9, el resultado de significancia obtenido (0.000) en el grupo experimental fue menor al límite establecido (0.05), lo que indica que hay diferencias significativas entre los resultados del pretest y el postest.

Por consiguiente, se puede confirmar que el uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la responsabilidad individual y de equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Prueba de la hipótesis específica 03

H₀: El uso de la Plataforma LMS Moodle NO influye positivamente en la interacción estimuladora en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

H₁: El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la interacción estimuladora en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Tabla 10

Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 03

Estadísticos de prueba^a

	D3: INTERACCIÓN ESTIMULADORA
Z	-5,012 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Según puede apreciarse en la tabla 10, el resultado de significancia obtenido (0.000) en el grupo experimental fue menor al límite establecido (0.05), lo que demuestra que hay diferencias significativas entre los resultados del pretest y el postest

Por consiguiente, puede concluirse que el uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la interacción estimuladora en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Prueba de la hipótesis específica 04

H₀: El uso de la Plataforma LMS Moodle NO influye positivamente en la gestión interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

H₁: El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la gestión interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Tabla 11

Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 04

Estadísticos de prueba^a

	D4: GESTIÓN INTERNA DEL EQUIPO
Z	-4,466 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Como se aprecia en los resultados de la tabla 11, la significancia obtenida (0.000) es menor al límite establecido (0,05), lo que comprueba que existen notables diferencias en los resultados del pretest y el postest.

En ese sentido, puede asegurarse que el uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la gestión interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Prueba de la hipótesis específica 05

H₀: El uso de la Plataforma LMS Moodle NO influye positivamente en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

H₁: El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

Tabla 12

Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 05

Estadísticos de prueba ^a	D5: EVALUACIÓN INTERNA DEL EQUIPO
Z	-3,753 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Según se aprecia en la tabla 12, el nivel de significancia obtenido (0.000) es menor al límite establecido (0,05), lo cual evidencia marcadas diferencias en los resultados del pretest y el postest.

Conforme a los resultados obtenidos, puede concluirse que el uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

El objetivo general de este trabajo de investigación fue determinar si el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Senace, Lima 2022. Por medio de los hallazgos encontrados, se pudo demostrar que la variable aprendizaje colaborativo obtuvo un nivel en el pretest de *casi siempre* según el 92.5% de los encuestados, mientras que en el posttest hubo una disminución por parte de los participantes del 47.5%. Al observar el análisis inferencial se pudo constatar que hubo diferentes resultados entre el pretest y el posttest, arrojando una significancia de 0.000, lo que confirma que la plataforma LMS Moodle tiene una influencia positiva en el aprendizaje colaborativo.

En coincidencia con los resultados expuestos, el estudio de Cáceres et al. (2021) muestra que hay una relación significativa entre el uso de la plataforma virtual Moodle y el aprendizaje colaborativo. Usar esta plataforma ayuda rígidamente a establecer enseñanzas personalizadas y a que los empleados adquieran mejores conocimientos en cada área que labora. Asimismo, Maldonado (2019) expresó que los alumnos mejoraron sus capacidades de obtener aprendizaje gracias al uso de la plataforma virtual Moodle, que dio mejoría para que hubiera mucho más entusiasmo por parte del estudiantado y ganas de aprender de manera más fácil.

Respecto a las bases teóricas, la plataforma LMS Moodle permite a los trabajadores acceder a la educación deseada de manera virtual, como señala Griffiths et al. (2004). Esto la hace más accesible, ya que se puede conectar desde cualquier lugar.

Poder usar esta plataforma ayudará en las competencias de cada individuo. De la misma manera, Pampillón (2008) constató que, para la obtención de los aprendizajes, se debe seguir un proceso, que se basa en las estrategias que implanten los docentes, ya que dependerá de la interactividad que tenga tanto el docente como el alumno.

No obstante, el aprendizaje colaborativo permite que cada persona pueda compartir sus enseñanzas de manera positiva en unanimidad, formando equipos de colaboración entre ellos (Malca, 2019). Mientras más experiencia y conocimiento tengan las personas, mejores serán sus habilidades al momento de enfrentar alguna situación no deseada.

De acuerdo con el objetivo específico 1, determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la interdependencia positiva en los trabajadores del Senace, Lima 2022, se conoció que el pretest de la interdependencia positiva fue *casi siempre* en el 85% de los empleados, sin embargo, en el postest se situó en 55%, lo que da a entender que hubo diferencias entre ambos cuestionarios. Asimismo, en los resultados inferenciales se conoció que la significancia fue de 0.000, es decir, el uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la interdependencia positiva de los trabajadores.

Según el estudio de Carbajal (2020), hubo diferencias al comparar el pretest y el postest elaborado para determinar si existe o no influencia entre el uso de la plataforma LMS Moodle y la independencia positiva. Asimismo, se conoció que la plataforma fortificó arduamente los trabajos colaborativos de los estudiantes. No obstante, la investigación de Vásquez (2021) señaló que la plataforma LMS Moodle permite que tanto estudiantes como trabajadores puedan tener mejores conocimientos y aprendizajes.

El basamento teórico de estos resultados consiste en trabajar en equipo. Cobba (2017) expresó que usar la plataforma permite que los empleados tengan una mejor comunicación para que a su vez puedan alcanzar el mismo objetivo que desea la empresa. Además, cada persona es fundamental dentro de una organización y la unión que puedan tener será de ayuda para ellos mismos.

Considerando el objetivo específico 2, determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la responsabilidad individual y de equipo de los trabajadores del Senace, Lima 2022, se encontró que la responsabilidad individual y de equipo se mantuvo en la escala

casi siempre con un porcentaje de 82.5% en el pretest, mientras que en el posttest hubo reducción de 47.5%. No obstante, en la prueba de hipótesis se evidenció una significancia de 0.000, lo que dedujo que el uso de la plataforma LMS Moodle influye de forma positiva en la responsabilidad individual y de equipo en los trabajadores.

En línea con estos resultados, se observó la investigación de Ñaupas (2021), quien mostró que la enseñanza virtual a través de plataforma virtuales (como el caso de Moodle) permite que las personas que la usen puedan tener mejores experiencias y a su vez puedan ser más responsables ya sea de manera individual o grupal, ya que está diseñada para proporcionar una mejor gestión de enseñanzas.

Por su parte, Cobba (2017) hizo mención que las responsabilidades que pueda haber personalmente y en equipo se podrán notar al momento que cumplan con las actividades que se les asignan. Para ello cada integrante deberá aprender a trabajar en equipo para que así luego puedan hacerlo solos, pero en unión.

Con respecto al objetivo específico 3, determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la interacción estimuladora en los trabajadores del Senace, Lima 2022, se pudo constatar que en el pretest los participantes dedujeron que la interacción estimuladora se ubica en un nivel de *casi siempre* según el 75%, mientras que el 22.5% señaló que *a veces*. No obstante, en el posttest se conoció que los encuestados mostraron una disminución en la escala *casi siempre* de 47.5% comparada en el pretest. Asimismo, el 52.5% mostró que se ubica en la escala *siempre*.

Considerando el estudio de Castellanos y Niño (2020), manifestaron que, entre tantas enseñanzas impartidas a través de la plataforma LMS Moodle, la interacción estimuladora es una de las habilidades enseñadas y permite que los empleados puedan unirse y trabajar en conjunto, apoyándose y respaldándose entre ellos mismo. De esta manera, el trabajo será de mejor calidad para alcanzar las metas propuestas.

Asimismo, los resultados son consistentes con el estudio realizado por Arenas y Mendez (2020), que mediante la implementación de una estrategia pedagógica y el desarrollo de actividades grupales y colaborativas con el uso de la plataforma Moodle, evidenció efectos favorables en lo concerniente a la interacción, motivación y acción participativa de estudiantes.

Para el objetivo específico 4, determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la gestión interna del equipo en los trabajadores del Senace, Lima 2022, se pudo constatar que en el pretest se mostró que el 80% de los participantes dedujeron que la gestión interna del equipo se realizaba *casi siempre*, mientras que un 15% señaló que *a veces*. Sin embargo, en el posttest solo el 45% señaló que *casi siempre* se ejecutaba la gestión interna del equipo y el 55% mencionó que *siempre* se realizaba. En cuanto al análisis inferencial, se demostró que el uso de la plataforma LMS Moodle influye positivamente en la gestión interna del equipo, mostrando una significancia de 0.000.

De acuerdo al sustento teórico, la gestión interna del equipo en los trabajadores tiene como fin que haya organización y coordinación dentro de la empresa. Para ello, es fundamental poner en práctica valores como la honestidad, respeto e igualdad. De esta manera, se puede fomentar enseñanzas únicas y que pueda existir una excelente gestión (Cobba, 2017).

Finalmente, con relación al objetivo específico 5, determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Senace, Lima 2022, la escala *casi siempre* obtuvo un 82.5% en el pretest de la evaluación interna del equipo, mientras que en el posttest hubo una reducción, siendo del 57.5% según los encuestados. Además, el 42.5% se ubicó en la escala *siempre*. En efecto, los hallazgos inferenciales demostraron que influye positivamente el uso de la Plataforma LMS Moodle en la evaluación interna del equipo en los trabajadores.

En línea con estos resultados, se aprecian coincidencias con el estudio de Ruiz y Caicedo (2022), en la cual se empleó la evaluación online (e-evaluación) a través de la plataforma Moodle para valorar el aprendizaje y trabajo colaborativo en estudiantes universitarios. Acorde a los objetivos plateados, se concluyó que la estrategia didáctica implementada, a través de la plataforma tecnológica, permitió a los participantes compartir recursos, asumir roles y funciones dentro del equipo, planificar y evaluar el desarrollo de actividades grupales, aportar ideas y negociar acuerdos en la toma de decisiones.

Fundamentando las bases teóricas, es necesario que haya una evaluación interna del equipo y la plataforma permite que se realicen de manera eficiente las evaluaciones pertinentes, determinando las habilidades que puedan tener dentro de una actividad, así como las debilidades. Ello para que al efectuar sus asignaciones puedan tener las capacidades de enfrentar cualquier inconveniente, resolviéndolo en conjunto hasta alcanzar lo que se desea.

CONCLUSIONES

- Se determinó que el uso de la Plataforma LMS Moodle tiene influencia positiva, con una significancia de 0.000, en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Senace, Lima 2022.
- Se confirmó que el uso de la Plataforma LMS Moodle tiene influencia positiva, con una significancia de 0.000, en la interdependencia positiva en los trabajadores del Senace, Lima 2022.
- Se estableció que existe influencia positiva del uso de la Plataforma LMS Moodle sobre la responsabilidad individual y de equipo, con una significancia de 0.000 en los trabajadores del Senace, Lima 2022.
- Se determinó que el uso de la Plataforma LMS Moodle tiene influencia positiva en la interacción estimuladora, con una significancia de 0.000, en los trabajadores del Senace, Lima 2022.
- Se concluyó que hay influencia positiva del uso de la Plataforma LMS Moodle sobre la gestión interna del equipo con una significancia de 0.000 en los trabajadores del Senace, Lima 2022.
- Se estableció que existe influencia positiva del uso de la Plataforma LMS Moodle sobre la evaluación interna del equipo, con una significancia de 0.000 en los trabajadores del Senace, Lima 2022.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Senace actualizar la Plataforma LMS Moodle para que funcione de manera correcta sin limitaciones para que los empleados puedan tener una mejor experiencia en cuanto a sus aprendizajes en la plataforma.
- Se recomienda a los empleados laborar en unanimidad donde puedan aplicar sus aprendizajes para alcanzar objetivos en común.
- Se recomienda al Senace realizar constantemente actividades en equipo para fomentar la interacción y el trabajo en conjunto.
- Se recomienda al Senace establecer reconocimientos y recompensas para motivar a los trabajadores a cumplir eficientemente sus responsabilidades ya sea de manera individual o en equipo.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aguilar Valle, M. (2014). *Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres* [Tesis de Doctorado, Universidad de San Martín de Porres]. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/1069>
- Arenas Gutierrez, I. y Mendez Arrieta, F. (2021). *Moodle para el Fortalecimiento de la Habilidad de Trabajo Colaborativo de los Estudiantes del Grupo Multigrados en la Resolución de Conflictos* [Tesis de maestría, Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/6217>
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-10. https://www.researchgate.net/publication/28108937_Bases_pedagogicas_del_e-learning
- Cabero, J., Arancibia, M. y Del Prete, A. (2019). Technical and Didactic Knowledge of the Moodle LMS in Higher Education. Beyond Functional Use. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 25-33. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.327>
- Cáceres Huanaco, N., Machaca Puraca, A., y Sánchez Sánchez, M. J. (2021). *El uso de plataforma virtual Moodle y el aprendizaje colaborativo en las estudiantes de quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Arequipa del distrito de Arequipa - 2020* [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Santa María] <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12920/10934>
- Carbajal Obando, S. (2020). *Herramientas G-Suite for Education y el trabajo colaborativo de los estudiantes del colegio Nivel A en el año 2018* [Tesis de Maestría, Universidad San Martín de Porres]. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6912>

- Castellanos Ramirez, J. y Niño Carrazco, S. (2020). Aprendizaje colaborativo en línea, una aproximación empírica al discurso socioemocional de los estudiantes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(20), 1-12. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e20.2329>
- Clarenc, C., Castro, S., López de Lenz, C., Moreno, M y Tosco, N. (2013). *Analizamos 19 plataformas de e- Learning: Investigación colaborativa sobre LMS*. Grupo GEIPITE, Congreso Virtual Mundial de e-Learning. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5889092>
- Cobba Novoa, G. (2017). *Aprendizaje cooperativo y habilidades sociales en estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Federico Villarreal – Lima 2017* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1807>
- Coicaud, S. (2016). Planteos y replanteos acerca de la Tecnología Educativa como campo de conocimiento y de formación. *Espacios en Blanco. Revista de Educación*, 26, 81-104. <https://www.redalyc.org/journal/3845/384547076005/html/>
- Dooly, M. (2008). *Constructing knowledge together*. En M. Dooly (Ed.). *Telecollaborative language learning: A guidebook to moderating intercultural collaboration online* (pp.21-44). Bern: Peter Lang.
- Farías, G. y Montoya, J. (2009). Gestión de un entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de competencias profesionales interculturales: una experiencia de educación superior entre México y España. *Apertura*, 1(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820815001>
- Fructuoso Arreaga, N. (2022). *Uso de la plataforma virtual MOODLE y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje del Circuito 01 del Distrito 09D11* [Tesis de

maestría, Universidad Técnica de Babahoyo].

<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11719>

Fuentes Padilla, E. y Taborda Castro, N. (2022). *Desarrollo de la competencia interpretativa mediante el aprendizaje colaborativo con el uso de los Recursos Educativos Digitales incorporados a una plataforma Moodle en los estudiantes de tercer grado en la Institución Educativa Mariscal Sucre* [Tesis de maestría, Universidad de Cartagena].

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/15125>

Gamage, S., Ayres, J. y Behrend, M. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*, 9(9).

<https://stemeducationjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40594-021-00323-x>

Griffin, P., Care, E., y McGaw, B. (2012). The changing role of education and schools. En P. Griffin, B. McGaw, y E. Care (Ed.) *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (pp. 1–15), Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_1

Griffiths, D., Blat, J., García, R. y Sayago, S. (2004). La aportación de IMS Learning Design a la creación de recursos pedagógicos reutilizables. *Revista de Educación a Distancia (RED)*. Número monográfico V. <https://revistas.um.es/red/article/view/24441>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación. 6ta Edición. Editorial MC Graw-Hill.

Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-based learning: what and how do students learn? *Educational psychology review* 16(3), 235–266.

<https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>

Järvenoja, H., Malmberg, J., Tormanenen T., Manty, K., Haataja, E., Ahola, S. y Järvelä, S (2020). A Collaborative Learning Design for Promoting and Analyzing Adaptive

- Motivation and Emotion Regulation in the Science Classroom. *Frontiers in Education*, 5, p.111. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00111>
- Johnson, D. y Johnson, R. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Journal of Educational Researcher*, 38(5), 365-379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>
- Kerimbayev, N., Kultan, J., Abdykarimova, S. y Akramova, A. (2017) LMS Moodle: Distance international education in cooperation of higher education institutions of different countries. *Education and Information Technologies*, 22, 2125–2139. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9534-5>
- Kumar, V. y Sharma, D. (2016). Creating Collaborative and Convenient Learning Environment Using Cloud-Based Moodle LMS. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 11(1), 35-50. <http://doi.org/10.4018/IJWLTT.2016010103>
- Laal, M. y Ghodsi, S. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 31, 486-490. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.091>
- Lee, H. y Bonk, C. (2014). Collaborative Learning in the Workplace: Practical Issues and Concerns. *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)* 7(2),10-17. <http://dx.doi.org/10.3991/ijac.v7i2.3850>
- Malca, M. (2019). *Aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de educación primaria, Lima, 2019* [Tesis. Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44879>
- Maldonado Amezquita, E. (2019). *Uso de la plataforma virtual Moodle y su influencia en el aprendizaje significativo en el área de Tecnología e Informática de los alumnos del curso octavo del Colegio Educativo Técnico Industrial del Municipio de Garagoa-*

- Boyacá año 2018 [Tesis de Maestría, Universidad San Martín de Porres].
<https://hdl.handle.net/20.500.12727/6044>
- Miranda, C. (2017). El sentido de la investigación aplicada en la formación de profesionales de posgraduación: alcances y desafíos para un debate en curso. *Plurais Revista Multidisciplinar*, 2(3), 12-20. <https://doi.org/10.29378/plurais.2447-9373.2017.v2.n3.12-20>
- Moodle.org (s.f.). *Acerca de Moodle*. [https://docs.moodle.org/all/es/Acerca de Moodle](https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle)
- Ñaupas Medina, J. (2021). *Enseñanza virtual y aprendizaje colaborativo en una universidad pública Lurigancho – Chosica, 2021* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69278>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19 (2), 93-110.
<https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Pampillón, A. (2008). Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet. En *Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad* (pp. 45-73). Biblioteca Nueva, Madrid. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/10682/>
- Phillips, R., McNaught, C., y Kennedy, G. (2010). Towards a generalised conceptual framework for learning: the Learning Environment, Learning Processes and Learning Outcomes (LEPO) framework. *Proceedings of ED-MEDIA 2010--World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications*, 2495-2504.
<https://www.learntechlib.org/primary/p/34989/>
- Ruíz Morales, Y. y Caicedo Villamizar, S. (2022). e-Evaluación del trabajo colaborativo en estudiantes universitarios. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 17(1), 364 – 377.
<https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022v17n1.8473>

Sáez Lopez, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Editorial. UNED.

Sawyer, R. (2014). The new science of learning. En R. Sawyer (Ed.) *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences, 2nd Edn* (pp. 1–18), Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.002>

Vásquez Ríos, R. (2021). *Influencia de la plataforma Moodle como recurso didáctico en el aprendizaje de logística de los estudiantes del Centro de Educación Técnico Productiva César Vallejo de Pucallpa, 2018* [Tesis de Maestría, Universidad San Martín de Porres]. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/7596>

Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. *Readings on the development of children*, 23(3), 34-41. <https://ia.eferrit.com/ea/a6589cd862231ed3.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE LA TESIS:	USO DE LA PLATAFORMA LMS MOODLE Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LOS TRABAJADORES DEL “SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES - SENACE”, LIMA 2022.
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	INVESTIGACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS EN DOCENCIA VIRTUAL Y ESTRATÉGIAS Y MODELOS EDUCATIVOS EN LÍNEA
AUTOR(ES):	Pedro Arturo Pachas Suárez

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿En qué medida el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022?	Determinar si el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.	El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en el aprendizaje colaborativo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022	<p>Variable Independiente:</p> <p>Uso de la Plataforma LMS Moodle</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>Aprendizaje colaborativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Foros de discusión • Tareas grupales • Evaluación en pares <ul style="list-style-type: none"> • Interdependencia positiva • Responsabilidad individual y de equipo • Interacción estimuladora • Gestión interna del equipo • Evaluación interna del equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque: Cuantitativo • Nivel: Aplicativo • Tipo: Experimental • Diseño: Pre-experimental • Población 213 trabajadores del Senace • Muestra 40 trabajadores del Senace matriculados del curso virtual “Herramientas de productividad y trabajo colaborativo” • Unidad de análisis: Trabajadores del Senace matriculados del curso virtual “Herramientas de productividad y trabajo colaborativo”

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			Medios de Certificación
<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en la interdependencia positiva en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022? • ¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en la responsabilidad individual y de equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022? • ¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en Interacción estimuladora en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022? • ¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en la gestión interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la interdependencia positiva en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022. • Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la responsabilidad individual y de equipo de los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022. • Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en Interacción estimuladora en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022. • Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la gestión interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las 	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la interdependencia positiva en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022. • El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la responsabilidad individual y de equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022. • El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en Interacción estimuladora en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022. • El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la gestión interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación 			<p data-bbox="1720 255 2029 311">Cuestionario con escala de Likert</p>

<p>Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022?</p> <p>•¿De qué manera el uso de la Plataforma LMS Moodle influye en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022?</p>	<p>Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.</p> <p>• Determinar la influencia del uso de la Plataforma LMS Moodle en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.</p>	<p>Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.</p> <p>• El uso de la Plataforma LMS Moodle influye positivamente en la evaluación interna del equipo en los trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, Lima 2022.</p>			
--	--	---	--	--	--

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla Nº 1
Operacionalización de la variable 1

Variable: Uso de la plataforma LMS Moodle		
Definición conceptual: Según Said (Ed) (2013) Moodle es una plataforma educativa que ofrece la posibilidad de subir una amplia gama de materiales educativos, así como la creación de foros, encuestas, evaluaciones, correos electrónicos, chats, entre otros recursos. Esta herramienta educativa es parte de las tecnologías educativas modernas, proporciona a los estudiantes la posibilidad de adaptar su horario de aprendizaje, permitiéndoles aprender en línea y ofreciendo asesoramiento personalizado.		
Instrumento: Cuestionario con escala de Likert		
Dimensiones	Indicadores (Definición Operacional)	Ítems del instrumento
Foros de discusión	Utilización del foro de debate de forma colaborativa y como consolidación de conocimientos	
Tareas grupales	Entrega de tareas grupales y retroalimentación	
Evaluación en pares	Participación en evaluación en pares	

Tabla Nº 2
Operacionalización de la variable dependiente

Variable: Aprendizaje colaborativo		
Definición conceptual: El aprendizaje colaborativo se refiere al momento en el que los estudiantes comparten y se ayudan mutuamente en el proceso de aprendizaje, y trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes, lo que les permite desarrollar habilidades y estrategias que luego pueden aplicar con sus compañeros (Cobba, 2017).		
Instrumento: Cuestionario con escala de Likert		
Dimensiones	Indicadores (Definición Operacional)	Ítems del instrumento
Interdependencia positiva	Establece objetivos comunes para interactuar y resolver problemas de forma cooperativa	¿Propone acuerdos y objetivos comunes?
		¿Muestra actitud empática con cada miembro de su grupo?
		¿Aporta su conocimiento para resolver problemas de cooperación?
		¿Ayuda a sus compañeros de grupo?
		¿Muestra interés por participar en todo momento?
Responsabilidad individual y de equipo	Realiza a tiempo las actividades de forma individual	¿Realiza las tareas que le son asignadas dentro del grupo?
		¿Realiza las tareas en los plazos asignados?
	Ejerce con liderazgo las actividades de equipo para el logro de las metas	¿Elige su rol de acuerdo a la estrategia de grupo?
		¿Realiza indagación sobre el tema que le han asignado?
		¿Comparte conocimientos con sus compañeros?

Interacción estimuladora	Organiza materiales y recursos para el aprendizaje cooperativo	¿Organiza los materiales con sus compañeros?
		¿Busca los recursos necesarios para ejecutar la actividad con sus compañeros?
		¿Propone materiales nuevos e innovadores?
	Tiene la una actitud positiva durante el trabajo cooperativo	¿Pregunta a sus compañeros cuanto tiene una duda?
		¿Interactúa en forma motivadora con todos los miembros del equipo?
Gestión interna del equipo	Promueve valores y actitudes para garantizar el aprendizaje cooperativo	¿Coopera con las responsabilidades del equipo?
		¿Motiva a sus compañeros cuando los ve desanimados?
		¿Es tolerante cuando sus compañeros le dicen algo que no les gusta?
		¿Muestra actitud positiva en todo momento?
		¿Se preocupa por la ausencia de los miembros de su equipo?
Evaluación interna del equipo	Reflexiona los procesos internos de grupo	¿Reflexiona sobre los pasos que se van dando en el trabajo en equipo?
		¿Asume sus errores y busca enmendarlos?
		¿Asume su rol de líder si sus compañeros lo eligen para presentar el trabajo?
		¿Muestra interés y preocupación por la presentación del trabajo grupal?
		¿Aporta ideas para la presentación final del trabajo de grupo?

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

Variable dependiente: Aprendizaje colaborativo

Nombre del instrumento:		Cuestionario usando la Escala de Likert						
Autor:		Mg. Abel Salinas Mancilla						
Adaptador por		Lic. Pedro Arturo Pachas Suárez						
Definición Conceptual:		El aprendizaje colaborativo se refiere al momento en el que los estudiantes comparten y se ayudan mutuamente en el proceso de aprendizaje, y trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes, lo que les permite desarrollar habilidades y estrategias que luego pueden aplicar con sus compañeros (Cobba, 2017).						
Población:		Trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace (40 trabajadores)						
Variable Independiente	Dimensión	Indicador	ITEMS	Escala				
				Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
APRENDIZAJE COLABORATIVO	Dimensión 1 Interdependencia positiva	Establece objetivos comunes para interactuar y resolver problemas de forma cooperativa	¿Propone acuerdos y objetivos comunes?					
			¿Muestra actitud empática con cada miembro de su grupo?					
			¿Aporta su conocimiento para resolver problemas de cooperación?					
			¿Ayuda a sus compañeros de grupo?					
			¿Muestra interés por participar en todo momento?					
	Dimensión 2 Responsabilidad individual y de equipo	Realiza a tiempo las actividades de forma individual	¿Realiza las tareas que le son asignadas dentro del grupo?					
			¿Realiza las tareas en los plazos asignados?					
		Ejerce con liderazgo las actividades de equipo para el logro de las metas	¿Elige su rol de acuerdo a la estrategia de grupo?					
			¿Realiza indagación sobre el tema que le han asignado?					
			¿Comparte conocimientos con sus compañeros?					
	Dimensión 3 Interacción estimuladora	Organiza materiales y recursos para el aprendizaje cooperativo	¿Organiza los materiales con sus compañeros?					
¿Busca los recursos necesarios para ejecutar la actividad con sus compañeros?								
¿Propone materiales nuevos e innovadores?								
		¿Pregunta a sus compañeros cuanto tiene una duda?						

		Tiene la una actitud positiva durante el trabajo cooperativo	¿Interactúa en forma motivadora con todos los miembros del equipo?					
Dimensión 4 Gestión interna del equipo	Promueve valores y actitudes para garantizar el aprendizaje cooperativo		¿Coopera con las responsabilidades del equipo?					
			¿Motiva a sus compañeros cuando los ve desanimados?					
			¿Es tolerante cuando sus compañeros le dicen algo que no les gusta?					
			¿Muestra actitud positiva en todo momento?					
			¿Se preocupa por la ausencia de los miembros de su equipo?					
Dimensión 5 Evaluación interna del equipo	Reflexiona los procesos internos de grupo		¿Reflexiona sobre los pasos que se van dando en el trabajo en equipo?					
			¿Asume sus errores y busca enmendarlos?					
			¿Asume su rol de líder si sus compañeros lo eligen para presentar el trabajo?					
			¿Muestra interés y preocupación por la presentación del trabajo grupal?					
			¿Aporta ideas para la presentación final del trabajo de grupo?					

ANEXO 4: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

1. Cuestionario (X) 2. Guía de entrevista () 3. Guía de focus group ()
4. Guía de observación () 5. Otro _____ ()

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

1. Cualitativo () 2. Cuantitativo (X) 3. Mixto ()

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de postgrado.

Título del proyecto de tesis:	USO DE LA PLATAFORMA LMS MOODLE Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LOS TRABAJADORES DEL "SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES - SENACE", LIMA 2022.
Línea de investigación:	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias y modelos educativos en línea

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiante autor del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Pachas Suárez Pedro Arturo	

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
Rosario Pacahuala Emilio Augusto	

Lima, 19 de febrero del 2022

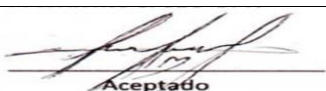
RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
1. SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
2. CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
3. COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
4. RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: Adaptado de:

www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Fanny Giovana Gabriel Rojas
Sexo:	Femenino
Profesión:	Docente
Especialidad:	Magister en Docencia e Investigación Universitaria
Años de experiencia:	10
Cargo que desempeña actualmente:	Docente virtual de Comunicación
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo – Universidad Privada del Norte
Firma:	 Aceptado Fanny Giovana Gabriel Rojas

FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

TABLA N° 1
Variable dependiente (Aprendizaje colaborativo)

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	Cuestionario con escala de Likert Validación del instrumento					
Autor del Instrumento	Mg. Abel Salinas Mancilla					
Adaptado por	Lic. Pedro Arturo Pachas Suárez					
Variable 2:	Aprendizaje colaborativo Variable Dependiente					
Definición Conceptual:	El aprendizaje colaborativo se refiere al momento en el que los estudiantes comparten y se ayudan mutuamente en el proceso de aprendizaje, y trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes, lo que les permite desarrollar habilidades y estrategias que luego pueden aplicar con sus compañeros (Cobba, 2017).					
Población:	Trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (40 trabajadores)					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
Interdependencia positiva Objetivos comunes Empatía Resolución de problemas Participación	Propone acuerdos y objetivos comunes	4	4	4	4	
	Muestra actitud empática con cada miembro de su grupo	4	4	4	4	
	Aporta su conocimiento para resolver problemas de cooperación	4	4	4	4	
	Ayuda a sus compañeros de grupo	4	4	4	4	
	Muestra interés por participar en todo momento	4	4	4	4	
Responsabilidad individual y de equipo Tiempo Liderazgo Interés	Realiza las tareas que le son asignadas dentro del grupo	4	4	4	4	
	Realiza las tareas en los plazos asignados.	4	4	4	4	
	Elige su rol de acuerdo a la estrategia de grupo	4	4	4	4	

	Realiza indagación sobre el tema que le han asignado	4	4	4	4	
	Comparte conocimientos con sus compañeros	4	4	4	4	
Interacción estimuladora Organización Ejecución Innovación Actitud	Organiza los materiales con sus compañeros	4	4	4	4	
	Busca los recursos necesarios para ejecutar la actividad con sus compañeros	4	4	4	4	
	Propone materiales nuevos e innovadores	4	4	4	4	
	Pregunta a sus compañeros cuanto tiene una duda	4	4	4	4	
	Interactúa en forma motivadora con todos los miembros del equipo	4	4	4	4	
Gestión interna del equipo Cooperación Motivación Tolerancia Respeto	Coopera con las responsabilidades del equipo	4	4	4	4	
	Motiva a sus compañeros cuando los ve desanimados	4	4	4	4	
	Es tolerante cuando sus compañeros le dicen algo que no les gusta	4	4	4	4	
	Muestra actitud positiva en todo momento	4	4	4	4	
	Se preocupa por la ausencia de los miembros de su equipo	4	4	4	4	
Evaluación interna del equipo Reflexión Autocrítica Responsabilidad Compromiso Inventiva	Reflexiona sobre los pasos que se van dando en el trabajo en equipo	4	4	4	4	
	Asume sus errores y busca enmendarlos	4	4	4	4	
	Asume su rol de líder si sus compañeros lo eligen para presentar el trabajo	4	4	4	4	
	Muestra interés y preocupación por la	4	4	4	4	

	presentación del trabajo grupal					
	Aporta ideas para la presentación final del trabajo de grupo	4	4	4	4	



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

2. Cuestionario (X) 2. Guía de entrevista () 3. Guía de focus group ()
4. Guía de observación () 5. Otro _____ ()

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

2. Cualitativo () 2. Cuantitativo (X) 3. Mixto ()

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de postgrado.

Título del proyecto de tesis:	USO DE LA PLATAFORMA LMS MOODLE Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LOS TRABAJADORES DEL "SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES - SENACE", LIMA 2022.
Línea de investigación:	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias y modelos educativos en línea

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiante autor del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Pachas Suárez Pedro Arturo	

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
Rosario Pacahuala Emilio Augusto	

Lima, 19 de febrero del 2022


RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
5. SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
6. CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
7. COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
8. RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: Adaptado de:

www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Margarita Rufino Gabriel
Sexo:	Femenino
Profesión:	Docente
Especialidad:	Lengua y Literatura / Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa
Años de experiencia:	10
Cargo que desempeña actualmente:	Docente de pregrado y posgrado
Institución donde labora:	Universidad Privada del Norte
Firma:	

FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

TABLA N° 1
Variable dependiente (Aprendizaje colaborativo)

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	Cuestionario con escala de Likert Validación del instrumento					
Autor del Instrumento	Mg. Abel Salinas Mancilla					
Adaptado por	Lic. Pedro Arturo Pachas Suárez					
Variable 2:	Aprendizaje colaborativo Variable Dependiente					
Definición Conceptual:	El aprendizaje colaborativo se refiere al momento en el que los estudiantes comparten y se ayudan mutuamente en el proceso de aprendizaje, y trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes, lo que les permite desarrollar habilidades y estrategias que luego pueden aplicar con sus compañeros (Cobba, 2017).					
Población:	Trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (40 trabajadores)					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
Interdependencia positiva Objetivos comunes Empatía Resolución de problemas Participación	Propone acuerdos y objetivos comunes	4	4	4	4	
	Muestra actitud empática con cada miembro de su grupo	4	4	4	4	
	Aporta su conocimiento para resolver problemas de cooperación	4	4	4	4	
	Ayuda a sus compañeros de grupo	4	4	4	4	
	Muestra interés por participar en todo momento	4	4	4	4	
Responsabilidad individual y de equipo Tiempo Liderazgo Interés	Realiza las tareas que le son asignadas dentro del grupo	4	4	4	4	
	Realiza las tareas en los plazos asignados.	4	4	4	4	
	Elige su rol de acuerdo a la estrategia de grupo	4	4	4	4	

	Realiza indagación sobre el tema que le han asignado	4	4	4	4	
	Comparte conocimientos con sus compañeros	4	4	4	4	
Interacción estimuladora Organización Ejecución Innovación Actitud	Organiza los materiales con sus compañeros	4	4	4	4	
	Busca los recursos necesarios para ejecutar la actividad con sus compañeros	4	4	4	4	
	Propone materiales nuevos e innovadores	4	4	4	4	
	Pregunta a sus compañeros cuanto tiene una duda	4	4	4	4	
	Interactúa en forma motivadora con todos los miembros del equipo	4	4	4	4	
Gestión interna del equipo Cooperación Motivación Tolerancia Respeto	Coopera con las responsabilidades del equipo	4	4	4	4	
	Motiva a sus compañeros cuando los ve desanimados	4	4	4	4	
	Es tolerante cuando sus compañeros le dicen algo que no les gusta	4	4	4	4	
	Muestra actitud positiva en todo momento	4	4	4	4	
	Se preocupa por la ausencia de los miembros de su equipo	4	4	4	4	
Evaluación interna del equipo Reflexión Autocrítica Responsabilidad Compromiso Inventiva	Reflexiona sobre los pasos que se van dando en el trabajo en equipo	4	4	4	4	
	Asume sus errores y busca enmendarlos	4	4	4	4	
	Asume su rol de líder si sus compañeros lo eligen para presentar el trabajo	4	4	4	4	
	Muestra interés y preocupación por la	4	4	4	4	

	presentación del trabajo grupal					
	Aporta ideas para la presentación final del trabajo de grupo	4	4	4	4	



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

3. Cuestionario (X) 2. Guía de entrevista () 3. Guía de focus group ()
4. Guía de observación () 5. Otro _____ ()

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

3. Cualitativo () 2. Cuantitativo (X) 3. Mixto ()

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de postgrado.

Título del proyecto de tesis:	USO DE LA PLATAFORMA LMS MOODLE Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LOS TRABAJADORES DEL "SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES - SENACE", LIMA 2022.
Línea de investigación:	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias y modelos educativos en línea

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiante autor del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Pachas Suárez Pedro Arturo	

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
Rosario Pacahuala Emilio Augusto	

Lima, 19 de febrero del 2022


RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
9. SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
10. CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
11. COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
12. RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: Adaptado de:

www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/artículo3_juicio_de_experto_27-36.pdf

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Jannette Vanessa Callirgos Briones
Sexo:	Femenino
Profesión:	Traductora
Especialidad:	Ingles español
Años de experiencia:	6
Cargo que desempeña actualmente:	Docente traducción e ingles
Institución donde labora:	UCV
Firma:	

FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

TABLA N° 1
Variable dependiente (Aprendizaje colaborativo)

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	Cuestionario con escala de Likert Validación del instrumento					
Autor del Instrumento	Mg. Abel Salinas Mancilla					
Adaptado por	Lic. Pedro Arturo Pachas Suárez					
Variable 2:	Aprendizaje colaborativo Variable Dependiente					
Definición Conceptual:	El aprendizaje colaborativo se refiere al momento en el que los estudiantes comparten y se ayudan mutuamente en el proceso de aprendizaje, y trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes, lo que les permite desarrollar habilidades y estrategias que luego pueden aplicar con sus compañeros (Cobba, 2017).					
Población:	Trabajadores del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (40 trabajadores)					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
Interdependencia positiva Objetivos comunes Empatía Resolución de problemas Participación	Propone acuerdos y objetivos comunes	4	4	4	4	
	Muestra actitud empática con cada miembro de su grupo	4	4	4	4	
	Aporta su conocimiento para resolver problemas de cooperación	4	4	4	4	
	Ayuda a sus compañeros de grupo	4	4	4	4	
	Muestra interés por participar en todo momento	4	4	4	4	
Responsabilidad individual y de equipo Tiempo Liderazgo Interés	Realiza las tareas que le son asignadas dentro del grupo	4	4	4	4	
	Realiza las tareas en los plazos asignados.	4	4	4	4	
	Elige su rol de acuerdo a la estrategia de grupo	4	4	4	4	

	Realiza indagación sobre el tema que le han asignado	4	4	4	4	
	Comparte conocimientos con sus compañeros	4	4	4	4	
Interacción estimuladora Organización Ejecución Innovación Actitud	Organiza los materiales con sus compañeros	4	4	4	4	
	Busca los recursos necesarios para ejecutar la actividad con sus compañeros	4	4	4	4	
	Propone materiales nuevos e innovadores	4	4	4	4	
	Pregunta a sus compañeros cuanto tiene una duda	4	4	4	4	
	Interactúa en forma motivadora con todos los miembros del equipo	4	4	4	4	
Gestión interna del equipo Cooperación Motivación Tolerancia Respeto	Coopera con las responsabilidades del equipo	4	4	4	4	
	Motiva a sus compañeros cuando los ve desanimados	4	4	4	4	
	Es tolerante cuando sus compañeros le dicen algo que no les gusta	4	4	4	4	
	Muestra actitud positiva en todo momento	4	4	4	4	
	Se preocupa por la ausencia de los miembros de su equipo	4	4	4	4	
Evaluación interna del equipo Reflexión Autocrítica Responsabilidad Compromiso Inventiva	Reflexiona sobre los pasos que se van dando en el trabajo en equipo	4	4	4	4	
	Asume sus errores y busca enmendarlos	4	4	4	4	
	Asume su rol de líder si sus compañeros lo eligen para presentar el trabajo	4	4	4	4	
	Muestra interés y preocupación por la	4	4	4	4	

	presentación del trabajo grupal					
	Aporta ideas para la presentación final del trabajo de grupo	4	4	4	4	