



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN  
EDUCACIÓN**

Entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes  
de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021

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

Doctor en Educación

**AUTOR:**

Rojas Ciudad, Carlos Alberto (ORCID [0000-0003-2214-4470](https://orcid.org/0000-0003-2214-4470))

**ASESORA:**

Dra. Valverde Zavaleta, Silvia Ana (ORCID [0000-0001-5876-903X](https://orcid.org/0000-0001-5876-903X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y aprendizaje

TRUJILLO - PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A mi madre, Nila Ciudad Gamboa, por todo lo que representa para mí. In memoriam a mi recordado papá Juan Julio Rojas García.

A mi adorada esposa Lucía Esquerre Ramos, por la generosidad de compartir su vida al lado de la mía.

A mis mayores orgullos: Karla Lucía y María Fernanda.

Carlos Alberto

## **Agradecimiento**

A Dios, pues es él quien guía nuestros pasos.

Mi especial reconocimiento a todos nuestros profesores de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo de Trujillo, por su invaluable aporte académico, mi especial reconocimiento a la Dra. Silvia Ana Valverde Zavaleta por su esforzada labor a lo largo de todo el camino, así mismo mi profunda gratitud a la Dra. María Cruzado Vallejos y a la Dra. Carola Calvo Gastañaduy por su paciente y dedicada labor.

El autor

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	17
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	17
3.2. Variables y operacionalización .....	17
3.3. Población, muestra y muestreo .....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	19
3.5. Procedimientos.....	20
3.6. Método de análisis de datos .....	20
IV. RESULTADOS .....	22
V. DISCUSIÓN.....	29
VI. CONCLUSIONES.....	32
VII. RECOMENDACIONES .....	34
VIII. PROPUESTA.....	35
REFERENCIAS .....	36
ANEXOS .....	42

## Índice de tablas

Tabla 1	<i>Frecuencia y porcentajes de las variable satisfacción académica</i>	22
Tabla 2	<i>Frecuencias y porcentajes de la variable entorno ergonómico</i>	22
Tabla 3	<i>Frecuencias y porcentajes de las dimensiones de la variable satisfacción académica</i>	23
Tabla 4	<i>Prueba de normalidad</i>	25
Tabla 5	<i>Contrastación de hipótesis</i>	26
Tabla 6	<i>Correlación de la variable entorno ergonómico</i>	26

## Resumen

A través de la presente investigación se persiguió el objetivo de determinar la relación existente entre el entorno ergonómico y la satisfacción académica en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo – 2021, para lo cual se aplicó un estudio de tipo no experimental, descriptivo correlacional, y se tomó una muestra poblacional de 95 estudiantes. Se utilizó la técnica de la encuesta para ambas variables, los instrumentos utilizados para la motivación académica fueron el cuestionario de satisfacción académica (ESA), de Vergara-Morales et al. (2018), el cual fue adaptado para la presente investigación y para la variable entorno ergonómico un cuestionario adaptado del método LEST, de Mas et al. (2015), dichos instrumentos fueron validados a juicio de expertos, además se obtuvo la confiabilidad usando el alfa de Cronbach, con un 0.96 para la variable satisfacción académica y 0.92 para la variable entorno ergonómico remoto. Del análisis de los resultados se concluyó que ( $r=0.705$ ;  $p<0.05$ ), lo que significa que existe una correlación positiva moderada significativa entre ambas variables en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo – 2021, lo que quiere decir que, mejorando el entorno ergonómico remoto, mejora la satisfacción académica de los estudiantes.

Palabras clave: entorno ergonómico remoto, satisfacción académica, ergonomía.

## Abstract

Through this research, the objective of determining the relationship between the ergonomic environment and academic satisfaction in Industrial Engineering students at a private university, Trujillo - 2021, was pursued, for which a non-experimental, descriptive study was applied. correlational, and a population sample of 95 students was taken. The survey technique was used for both variables, the instruments used for academic motivation were the Academic Satisfaction Questionnaire (ESA), by Vergara-Morales et al. (2018), which was adapted for the present investigation and for the ergonomic environment variable, a questionnaire adapted from the LEST method, by Mas et al. (2015), these instruments were validated according to expert judgment, in addition, reliability was obtained using Cronbach's alpha, with 0.96 for the academic satisfaction variable and 0.92 for the remote ergonomic environment variable. From the analysis of the results it was concluded that ( $r=0.705$ ;  $p<0.05$ ), which means that there is a significant moderate positive correlation between both variables in industrial engineering students at a private university, Trujillo - 2021, which means that improving the remote ergonomic environment, improves the academic satisfaction of students.

Keywords: remote ergonomic environment, academic satisfaction, ergonomics.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La educación es un elemento crucial para el desarrollo humano, por ello, se desenvuelve dentro de un marco de sostenibilidad e inclusividad, erigida por las sociedades del conocimiento, con capacidades para encarar con éxito y estrategias innovadoras los retos del futuro (Alcántara & Sánchez López, 2018).

A nivel mundial y de acuerdo a una encuesta publicada por (UNESCO, 2020), aplicada a directores de cátedra remotas de dicha institución, en el contexto de la pandemia, se desprende que una de las principales dificultades que enfrentan los estudiantes de educación superior es el equipamiento, dado que el 53% de los encuestados en Iberoamérica consideraron dicho factor como el principal problema que los afecta, mientras que el 51% de los encuestados en el resto del mundo coincidieron con la elección del mismo.

Por otro lado, en América Latina y El Caribe, la demanda en educación superior en la modalidad remota ha sufrido un crecimiento muy significativo. En el 2010 creció en un 73% versus solo el 27% en la modalidad presencial, ese mismo año el 11,7% del total estudiaba en modalidad remota. En el 2017 la mencionada modalidad alcanzó el 15,3% del total y abarcó a 4 millones trescientos mil alumnos (UNESCO, 2020). Dicha demanda nos empuja a un escenario aún poco explorado, en cuanto a la satisfacción de los estudiantes en relación con su entorno remoto y el proceso de enseñanza aprendizaje.

En el Perú, la PUCP realizó una encuesta de opinión sobre la educación no presencial, dirigida a 14684 estudiantes. Los resultados del estudio arrojan que más del 60% de los estudiantes aprobaron el desarrollo de la modalidad no presencial. Un gran porcentaje de los resultados están relacionados con los valores más altos (3-5), los cuales tienen que ver con niveles de satisfacción óptima. Sin duda, estos resultados están relacionados con las estrategias y actividades centralizadas que la universidad a través de sus estamentos como el Vicerrectorado Académico (VRAC), la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAES) y cada facultad, aportan para el desarrollo de una armonía entre exigencia académica y bienestar de los estudiantes (Pontificia Universidad Católica, 2020).

En nuestro país la SUNEDU busca asegurar la calidad de la enseñanza universitaria; así mismo, dicho organismo regula la impartición de la educación a distancia, estableciendo un límite en los créditos de no superar el 50% de la carrera a fin de garantizar la calidad de la enseñanza en los centros universitarios, factor que tiene que ver con la satisfacción de los estudiantes.(Congreso de la República, 2014)

En el contexto remoto, la universidad César Vallejo y, en general, todo el sistema educativo superior peruano tiene el desafío de acomodarse rápidamente a un contexto donde el aula se trasladó al domicilio tanto del docente como del alumno, configurándose escenarios improvisados para poner en práctica el proceso de enseñanza aprendizaje y una apremiante necesidad de evaluar los impactos que dichos entornos tienen sobre la satisfacción de los estudiantes.

Los aspectos anteriores llevan a formular la siguiente problemática de investigación: ¿Cuál es la relación entre entorno ergonómico remoto y la satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021? Además, se formuló como objetivo general: Determinar la relación existente el entorno ergonómico y la satisfacción académica en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021 , y como objetivos específicos: OE1: Determinar la relación que existe entre el entorno ergonómico y la dimensión motivación situacional de la satisfacción académica en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021 , OE2: Determinar la relación que existe entre el entorno ergonómico y la dimensión apoyo social de la satisfacción académica en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021 , OE3: Determinar la relación que existe entre el entorno ergonómico y la dimensión Satisfacción académica de la satisfacción académica en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021. OE4: Determinar la relación que existe entre el entorno ergonómico y la dimensión Interacción en contextos virtuales de la satisfacción académica en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021, OE5: Determinar la

relación que existe entre el entorno ergonómico y la dimensión aceptación tecnológica de la satisfacción académica en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021.

En cuanto a la hipótesis general: H1: Existe una relación directa entre el entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021. La hipótesis nula sería H0: no existe una relación directa entre el entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021. En cuanto a las hipótesis específicas planteadas tenemos: H1 El entorno ergonómico remoto en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo-2021, se relacionan de manera significativa con la dimensión motivación situacional. H2 El entorno ergonómico remoto en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo-2021, se relacionan de manera significativa con la dimensión apoyo social. H3 El entorno ergonómico remoto en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo-2021, se relacionan de manera significativa con la dimensión satisfacción académica. H4 El entorno ergonómico remoto en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo-2021, se relacionan de manera significativa con la dimensión interacción en contextos virtuales. H5 El entorno ergonómico remoto en estudiantes de Ingeniería Industrial en una universidad privada, Trujillo-2021, se relacionan de manera significativa con la dimensión aceptación tecnológica.

La presente investigación es relevante puesto que los resultados de los niveles de satisfacción asociados al entorno ergonómico permitirán tener valores de entrada para la toma de decisiones en cuanto al posible abordaje de propuestas de mejora de los niveles de satisfacción estudiantil.

En cuanto al valor teórico, los resultados podrían generalizarse a los diferentes niveles de satisfacción puesto que las variables de los entornos ergonómicos tienen factores comunes que inciden en la satisfacción del estudiante y, por ende, en la calidad del proceso académico.

La justificación práctica se sustenta en el beneficio en la satisfacción laboral que podría traducirse a través de las mejoras en el entorno ergonómico.

Se justifica metodológicamente la investigación, en tanto que contribuye a conocer la relación entre una variable poco abordada, como es el entorno ergonómico y la satisfacción de los estudiantes, permitiendo mejorar su desempeño a partir de un mejor conocimiento de la mismas.

## II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se brindará un reconocimiento a investigaciones previas.

Flores Ferro et al. (2021) en una investigación en una universidad de Chile, se propuso estudiar la satisfacción en estudiantes de pedagogía y sus clases online, en el contexto de pandemia, haciendo un análisis comparativo de dichos niveles con respecto a sexo y año en la carrera. Para dicho estudio, se aplicó el cuestionario adaptado de satisfacción de Recio y Cabero a una población de 216 estudiantes; de los cuales, el 43,2% eran mujeres y el 56,9%, varones. Comparando los resultados entre asignaturas teóricas y prácticas, estos evidenciaron mayores niveles de satisfacción en las primeras que en las segundas. En el comparativo por sexo solo se encontraron diferencias significativas respecto al cumplimiento en la entrega de los trabajos relacionados con la teoría, en los que se encontró mayores niveles de satisfacción. El análisis comparativo por cursos, los estudiantes de cuarto y quinto año mostraron porcentajes de satisfacción más bajos que los estudiantes de primer año, tanto en las asignaturas teóricas como prácticas. Finalmente, concluye que los cursos prácticos en línea presentan menores porcentajes de satisfacción que los teóricos y los estudiantes de los años iniciales presentan mayores niveles de satisfacción con las clases en línea en comparación con los estudiantes de años posteriores de la carrera.

Bruno et al. (2020), en su artículo publicado en una universidad de Buenos Aires, Argentina, trabajaron acerca del diseño e investigación psicométrica de la Escala de Motivación Situacional Académica, sustentándose en los principios de TAD y del Modelo de la Jerarquía de Motivación. El estudio comprendió 364 alumnos, con edades que oscilaban entre los 18 a 35 años, de varias carreras de la Universidad de Buenos Aires. Entendidos en el tema analizaron los ítems en cuanto a la validez de su contenido. Se aplicó un análisis factorial exploratorio, usando el modelo de rango mínimo con rotación Oblimin directo. Se obtuvo la consistencia interna de las escalas usando alfas ordinales, mostrando coherencia todos los resultados obtenidos. La hipótesis planteada se sustentó en las correlaciones significativas encontradas entre las escalas del modelo propuesto. Asimismo, se encontraron correlaciones

significativas entre las escalas de motivación académica y las del instrumento propuesto. Con el objeto de aportar evidencias de validez empírica concurrente se correlacionaron las dimensiones de la Escala de Motivación Situacional Académica con las de la Escala de Motivación Académica (EMA, Stover et al., 2012). Se hallaron asociaciones significativas positivas y mayoritariamente moderadas, entre las escalas de motivación situacional y contextual que valoran dimensiones equivalentes.

González-Hernández (2019) desarrolló un estudio con el objetivo de implementar una aula virtual para el desarrollo del curso de matemáticas en estudiantes de una institución educativa en Colombia, como estrategia para fortalecer la función neurocognitiva del automonitoreo. La metodología del estudio se fundamenta en el uso de una encuesta Likert y dos test asociados a ideas preliminares aplicados a los estudiantes con el fin de identificar sus fortalezas y debilidades. La implementación de este entorno virtual de aprendizaje se centra en la identificación y abordaje de los errores propios a partir de la revisión de los ejercicios realizados. Con la aplicación de la encuesta final de satisfacción, se analizaron los resultados obtenidos, concluyéndose que hubo un incremento de un 36.1% el nivel de satisfacción de los alumnos frente al estudio de las matemáticas con la implementación del aula virtual.

Por su parte, Ejubović & Puška (2019), realizaron una investigación que tuvo como punto de partida la presuposición de que SRL tenía un impacto positivo en la satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes. Los participantes del estudio fueron estudiantes de universidades públicas y privadas de Bosnia & Herzegovina, haciendo un total de 46 universidades, de las cuales 10 son públicas y 36 privadas. Los resultados del análisis factorial exploratorio (AFE) demostraron que el entorno y la satisfacción del estudiante presentan una correlación significativa positiva.

Guadalupe et al. (2017), en su artículo *Escenarios de aprendizaje y satisfacción estudiantil en posgrado virtual*, buscaron estudiar de manera comparativa la apreciación de los alumnos en los ambientes de aprendizaje en posgrado modalidad virtual de la UACH, México. Los resultados mostraron valoraciones distintas, según las medias obtenidas. Por otra parte, se demuestra la necesidad de desarrollar escenarios más creativos, en los cuales, los estudiantes desarrollen su potencial y puedan crear diseños; dado que, en la medida que tengan la capacidad de generar sus proyectos, no solo alcanzarán competencias en su profesión, sino también, mayores niveles de satisfacción. El estudio, también arroja como resultado que es necesario un mayor compromiso y participación por parte de los profesores en la retroalimentación, dado que los niveles de satisfacción asociada son bajos; ello debido a que para los estudiantes es fundamental que la comunicación con sus docentes sea oportuna, continua y respetuosa, mediante mensajes personalizados que los motiven y orienten; por otra parte, los docentes deben impulsar el proceso de su alfabetización digital. Finalmente, se valora en términos neutros, la satisfacción con la plataforma, pues los estudiantes tienen dificultades para acceder a ella, lo cual implica el compromiso de contar con una infraestructura de cómputo y telecomunicaciones en óptimas condiciones.

Asimismo, Cruz et al. (2017), desarrolla una investigación en ENSAP, Cuba, con el propósito de medir la satisfacción de los estudiantes de la maestría de Fármaco epidemiología y la experiencia en el uso del aula virtual. Este estudio exploratorio de corte transversal, se realizó con un universo constituido por 49 estudiantes, egresados de la maestría. En este, se midió la satisfacción con el aula virtual a través de la aplicación de una encuesta. Entre los resultados, se observó que el acceso a la plataforma virtual reviste característica de normalidad (38,9 %); que el 46,1 % consideró ventajosa la parte no presencial de las asignaturas; el 77,5 % calificó como adecuado el tiempo dedicado al desarrollo de actividades en el aula virtual; por otra parte, el 57,1% accede al aula virtual, más desde su centro de trabajo y la mayoría (61,2 %) señala que es mucho mejor que los cursos se lleven a cabo usando el aula virtual; estos resultados llevaron a arrojar que el 51% de los alumnos muestra satisfacción con el uso del aula virtual.

Por otro lado, Garay et al. (2017), en su investigación llevada a cabo en el contexto PIE, en México, se plantea como propósito principal ahondar en el conocimiento de la satisfacción y el rendimiento académico de los alumnos universitarios que son parte de las prácticas en línea insertadas en el educación primaria. El estudio desarrollado fue de carácter cuantitativo; por lo cual se usó un cuestionario adaptado y validado TAM (Wojciechowski 2013), adecuando los ítems que tienen que ver con las dos variables: la satisfacción y la percepción del aprendizaje.

En este estudio, para analizar el rendimiento académico implicado en el proyecto, emplearon rúbricas diseñadas previamente y que eran conocidas por los estudiantes con anterioridad al desarrollo de sus productos. Como resultado se tuvo que el estudiante para hacerse cargo de su entorno de aprendizaje, debe asumir conscientemente de su aprendizaje propio, mediado por Internet. Así, es necesario crear entornos educativos interactivos adecuados para que los estudiantes puedan generar aprendizajes significativos. De este modo, se puede señalar que participar de aprendizajes de este tipo es valorada positivamente por los estudiantes. Así mismo la satisfacción y el rendimiento académico fueron positivos; sin embargo, el nivel de satisfacción hacia la experiencia expresada por los estudiantes obtuvo niveles mayores. Respecto al criterio de género, las mujeres obtienen el rendimiento académico muy alto, excediendo la media general, superando de largo a la de los hombres. Esta diferencia, se evidencia además en la satisfacción que tiene que ver con la tarea, pero en menor medida, pues las mujeres valoraron la experiencia de manera más positiva.

Bernal et al. (2017) desarrolló una investigación sobre satisfacción académica en estudiantes universitarios de ingeniería de la universidad de Zulia en Venezuela. la cual se basó en las teorías de Súper (1962), Holland (1985) y Bandura (2001), las cuales sirvieron de fundamento para el diseño del instrumento LUZ, que fue usado para la selección de la vocación de los estudiantes y la elección de su carrera, asumiendo la premisa de que elegir de manera adecuada una carrera pasa por el hecho de que se cumplan tres requisitos: estudios exitosos, sentirse bien con el desarrollo de actividades y

permanencia en la carrera. Para ello, se empleó la escala de satisfacción en los estudios que se aplicó a 280 alumnos del periodo 2013-2014. El resultado del muestreo, arrojó que el 85.39% se sentían a gusto con su carrera, mostrándose una alta relación entre la satisfacción y la permanencia. Por otro lado, en cuanto a la influencia de factores exógenos, la muestra asignó una baja valoración a la relación estudiante-docente, al transporte, horario y ambiente físico; mediana, a la claridad de expresión y técnicas de evaluación y una alta puntuación al dominio de contenido del docente.

Mohammed et al. (2015), en su artículo científico estudiaron la relación entre ambiente de aprendizaje y satisfacción de los estudiantes, en alumnos de enfermería en la universidad de Port. Desarrollaron un estudio descriptivo con una muestra de 133 estudiantes. Se usaron dos cuestionarios para recopilar los datos de ambas variables. Los resultados muestran que el entorno de aprendizaje y la satisfacción estudiantil obtuvieron un nivel de correlación moderado. En conclusión, se puede afirmar que existe una relación significativa entre el entorno de aprendizaje y la satisfacción estudiantil. Por lo que se recomendó que el profesorado incida en crear instalaciones que promuevan un entorno de aprendizaje apropiado.

Por su parte, Valencia (2014), en su tesis doctoral desarrollada en la Facultad de Administración de la Autónoma de Chihuahua, se planteó como objetivo comparar los niveles de percepción de los alumnos de Maestría en Administración tanto de la modalidad presencial como de la virtual, respecto a la actividad docente, competencias TIC y satisfacción y, condiciones de docencia y rendimiento. El universo de estudio abarcó una población de 243 estudiantes; de ellos, 175 corresponden a la modalidad presencial y 68 a la modalidad virtual. Asimismo, 65 docentes, de los cuales 52 desarrollan su actividad en modalidad presencial y 13, en modalidad virtual. Los resultados arrojaron que las condiciones de la docencia se encuentran totalmente vinculadas a la satisfacción y no se presenta diferencia significativa inter modalidades. Por otra parte, entre los criterios de insatisfacción manifestados por los estudiantes están la forma de conducirse de los docentes, ya sea al

desarrollar su sesión presencial, o a la poca participación en asesorías, en lo virtual.

Calipuy et al. (2021) en su tesis desarrollada en un centro superior de estudios privado de Lima en el 2020, se planteó el objetivo de establecer la relación entre el entorno virtual de aprendizaje y la satisfacción en alumnos de la experiencia asociada a cursos de Ingeniería Civil, a fin de plantear propuestas de mejora asociadas a las dimensiones de las variables que obtuvieron una percepción más baja. Estas ayudan a la toma de decisiones por parte de la administración académica en beneficio de los alumnos. El estudio de enfoque cuantitativo, correlacional-causal y diseño no experimental transversal, empleó como técnica la encuesta, las mismas que fueron aplicadas de manera virtual, el instrumento usado fue un cuestionario de tipo Likert para las dos variables. Los resultados obtenidos concluyeron que existe una relación significativa (correlación de nivel moderado) entre ambas variables.

Asimismo, Olivera (2020) realizó una investigación la cual estuvo centrada en cuantificar los niveles de satisfacción académica en la modalidad virtual en estudiantes universitarios en una universidad privada de Lima. El estudio fue de corte descriptivo, comparativo, con un enfoque cuantitativo, así mismo el diseño fue no experimental transversal. Se trabajó con una muestra de 326 alumnos pertenecientes al semestre 2020-II, Se utilizó un instrumento propio para la medición, el cual fue sometido a procedimientos de validez y confiabilidad, la estructura de sus factores explicó el 77% de la varianza total; la confiabilidad alcanzó un valor de 0.95. lo que significa alta confiabilidad de las respuestas. La investigación arrojó un nivel de satisfacción académica moderado. También se encontró diferencias importantes en lo laboral, sin embargo, estas diferencias no estuvieron relacionadas con el servicio administrativo. Así mismo, se encontraron diferencias significativas entre los resultados asociados a los ciclos y las facultades. Se concluye que se percibe en los estudiantes un nivel de insatisfacción asociado a la modalidad virtual en dicha universidad en el actual ciclo académico.

Los escenarios de desarrollo de la educación se producen en condiciones diversas, en concordancia con las políticas de estado de cada país. En este

escenario la actividad docente, es esencial para un adecuado ejercicio de la labor, independientemente que se produzca en un entorno virtual o presencial, dado que los escenarios en los cuales se producen (Gaiborg & Romero, 2018) están ligados al buen desarrollo.

El escenario remoto, es decir el lugar que no es el aula donde se produce el aprendizaje, requiere de adecuadas condiciones para el desarrollo de un adecuado proceso de enseñanza aprendizaje (Patlán Pérez, 2016).

La eficiencia del trabajo del docente está íntimamente ligada a la satisfacción académica del estudiante y tiene que ver en ambos casos con un adecuado balance entre el entorno y los demás componentes del trabajo remoto.

Este nuevo escenario, regido por la red y la tecnología, nos muestra nuevos espacios para el ejercicio de la docencia y el aprendizaje, sin embargo, aún no hemos creado condiciones adecuadas para un ejercicio armónico entre sus componentes. Se hace necesario generar una interacción adecuada para garantizar entornos de desempeño del maestro y el estudiante. El aprendizaje de calidad está ligado a la satisfacción, tanto de los docentes como de estudiantes y a un adecuado ambiente en el que se desarrolle este proceso.

En las últimas décadas las estrategias educativas tienen una conexión indisoluble con la tecnología (Portillo et al., 2020), cuyo abordaje implica el dominio de herramientas innovadoras, que nos permitan desempeñarnos de manera acorde a las exigencias de la globalización (Pecina, 2020).

La ergonomía, según Dul et al. (2012), es la ciencia orientada a analizar al ser humano como parte de un sistema, haciendo uso de bases teóricas y científicas para diseñar los sistemas, teniendo como eje principal al ser humano y su bienestar. Así mismo la AEE (2021), sostiene que la ergonomía la constituye la conjunción de saberes multidisciplinarios que buscan un balance entre los sistemas, sus componentes y el ser humano y sus capacidades y otros factores personales, con el objetivo de obtener entornos eficientes, seguros y saludables. Para Stockbridge (1993) la ergonomía es el entendimiento que se tiene acerca de las habilidades, limitaciones y otras características esenciales para el diseño. El esfuerzo por adaptar las

condiciones del entorno a las personas, buscando el bienestar humano, posibilitando el adecuado desarrollo de la persona (Hernández et al., 2017).

Los espacios del ejercicio del proceso de aprendizaje enseñanza en un contexto no presencial, donde los recursos asociados a la tecnología, tienen un protagonismo decisivo, pues facilitan el aprendizaje de los estudiantes (Silva-Quiroz et al., 2016), pero también pueden convertirse en espacios de insatisfacción y de riesgos para su salud, en la medida en que los entornos no sean gestionados desde una perspectiva ergonómica, es decir de una adecuada adaptación de docentes y estudiantes a las condiciones, tales como la iluminación, ambiente acústico, ambiente térmico, diseño de los puestos de trabajo, mesa, sillas, y dispositivos de entrada de datos, tales como pantallas de visualización de datos, teclado, ratón o mouse, además de los factores psicosociales.

Internacionalmente, existen normas tales como la ANSI/HFES-100, donde se especifican los principios de la ingeniería asociados a los factores humanos y prácticas para el diseño y de interfaces humano en lugares de trabajo informáticas, así mismo la norma ANSI 1988, 2007, toma en cuenta a los componentes de la estación de trabajo y el entorno ambiental alrededor del ordenador.

En nuestro país podemos citar a la Norma Ergonómica (PCM, 2012), asociada a una resolución Ministerial emanada de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Allí se estipula como una responsabilidad del empleador identificar los aspectos ergonómicos en el lugar de trabajo y establecer los controles respectivos.

Puede entenderse a la satisfacción como la emoción o experiencia de éxito frente a un determinado logro, el cual permite apreciar un cierto nivel de bienestar del sujeto con su vida y con aspectos personales como la salud, trabajo, estudio, entre otros (Bernal et al., 2017).

Según Maslow, la satisfacción en los seres humanos se produce cuando en ellos se produce un equilibrio en su esencia física o psicosocial, cuando tiene que afrontar necesidades, dicho de otro modo, la satisfacción se produce en la medida que la necesidad y las sensaciones que el individuo experimenta

son satisfechas. Así mismo sus postulados sostienen que las necesidades se satisfacen atendiendo a una jerarquía, es decir se atienden las de niveles más altos solo cuando las necesidades de los niveles bajos se han visto colmadas previamente. En sus teorías se postula los siguientes niveles de necesidades jerarquizadas: 1° Fisiológicas. Referidas a las necesidades primarias fisiológicas indispensables, tales como, alimentación, vestido, salud, entre otras. 2° De seguridad. Aquellas que tienen que ver con la ausencia de peligros y de orden, estas funcionan como organizadores del comportamiento humano. 3° De asociación. Son aquellas que tienen que ver con el afecto, con las relaciones interpersonales, constituyen fuerzas que mueven los comportamientos. 4° De reconocimiento. Son las necesidades que tienen que ver con nuestra autoestima y el hecho de sentirnos reconocidos por nuestros semejantes. Entre ellas podemos citar las necesidades de fortaleza, realización, libertad reconocimiento, entre otras. 5° De autorrealización. Aquella que cuando se satisface procura autoconfianza, poder, prestigio, etc., y su frustración puede desencadenar en sensaciones de debilidad e inferioridad (Pursuit of happiness, 2018)

Respecto a la satisfacción académica, Inzunza et al. (2015) afirman que esta se vincula con la evaluación personal que un estudiante hace de sus experiencias y resultados con respecto a educación que recibe. Por su parte, Medrano & Pérez (2013) señalan que esta se refiere al bienestar y la posibilidad que tienen los estudiantes de disfrutar, cuando desarrollan sus actividades académicas. Desde esa perspectiva, puede considerarse a la satisfacción académica como una variable de tipo cognitiva, pero también afectiva en la medida que involucra tanto al agrado como la evaluación de las experiencias de aprendizaje. Así pues, se convierte en un elemento fundamental para evaluar los entornos educativos que permitan adaptarlos a las necesidades estudiantiles.

Por otro lado, Pecina (2020) se refiere a la satisfacción académica como un elemento que se ve favorecido por factores diversos como el trato que recibe el estudiante por parte de la institución, el nivel de aprendizaje que logra, la metodología que emplea el docente, el tipo de relación estudiante-docente,

entre otros. No obstante, también cuentan factores como servicios educativos, infraestructura y equipamiento.

La satisfacción académica se relaciona con algunos criterios de la teoría Social Cognitiva (TSC) propuesta por Bandura (1987). La mencionada teoría propugna que en el aprendizaje el estudiante es un sujeto activo en interacción con componentes personales, del contexto y ambientales (Zalazar-Jaime & Cupani, 2018). En este sentido, la satisfacción académica constituye una variable fuertemente asociada a la infraestructura de la institución y las prácticas educativas de la misma.

Asimismo, Lent et al. (2007) plantearon un modelo para explicar la satisfacción académica, el cual plantea que los estudiantes que manifiestan niveles de satisfacción académica altos se caracterizan porque evidencian progresos en sus metas académicas, altas expectativas sobre sus capacidades y, también, respecto al valor de ser estudiantes universitarios; por último, perciben un adecuado soporte social para lograr sus metas.

Según Kaplan & Patrick (2016), los entornos de aprendizaje motivadores, según la teoría de la autodeterminación, se construyen a partir de la atención de necesidades psicológicas básicas de los estudiantes. Estas prácticas tienen como premisa promover un sentido de autodeterminación, orientada a mejorar la capacidad de los estudiantes para ejercer su autonomía en otros entornos y proporcionando a los estudiantes tiempo para explorar materiales, establecer y perseguir sus propias metas, monitorear y revisar su trabajo y hacer modificaciones para aumentar el interés y la satisfacción. Es a través del apoyo a estas necesidades que docentes promueven el compromiso intrínsecamente motivado de los estudiantes, o la valoración de los comportamientos que no son intrínsecamente motivadores y su integración a la regulación. Apoyar la autonomía nutre la necesidad de autodeterminación de los estudiantes (Reeve, 2018).

Por ello, es muy importante contar con instrumentos que permitan medir la satisfacción académica a fin de poder analizar las prácticas pedagógicas y el contexto en que se desarrollan. En ese tenor, uno de los instrumentos que

más se emplea para medir la satisfacción estudiantil es la Escala de Satisfacción Académica (ESA)

El apoyo social es un elemento fundamental para fomentar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios y atenuar su agotamiento emocional; por ende, lograr un sentimiento de satisfacción académica. Este se refiere al apoyo social y psicológico que el estudiante puede recibir y percibir de su entorno como respeto, ayuda y cuidado (Li et al., 2018).

Entonces, es necesario precisar que cuando hablamos de satisfacción académica, normalmente se hace alusión al apoyo social percibido, que según Fernández-Lasarte et al. (2019) es definido como la información que el estudiante percibe y que lo hace sentirse valorado, cuidado, querido y parte de un grupo social en el que comparte responsabilidades.

Para medir la aceptación tecnológica, se cuenta con varios modelos; sin embargo, el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) desarrollado por Davis en 1989, es el de mayor aceptación, en la medida de su efectividad altamente comprobada en la predicción del uso de las tecnologías de información y comunicaciones, basándose en dos características principales: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. Según Yong, (2004), la utilidad percibida está referida al grado en que un estudiante considera que, usando de manera particular un sistema, mejorará su desempeño en la tarea que realiza; mientras que la facilidad de uso percibida determina el nivel en el que un estudiante considera que, usando un sistema en particular, desarrollará sus tareas con menos esfuerzo. En ambos casos, hay variables externas que pueden influir como son actitud a través del uso, intención de uso y uso real. Finalmente, se considera que la facilidad de uso percibida (PEOU) tiene efecto causal en la utilidad percibida (PU); además, de la evidente influencia de ambas variables en la actitud (a favor o en contra) del estudiante para usar la tecnología.

Respecto a la motivación situacional, para entender este constructo, es necesario referirse a la Teoría de la Auto-Determinación (TAD) propuesta por Deci y Ryan en 1997, quienes presentan un enfoque multidimensional del término motivación, diferenciando la calidad o tipo de motivación, de la

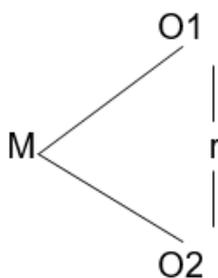
cantidad o intensidad, de la misma (Burgueño et al., 2018). La motivación intrínseca, referida a la participación voluntaria del estudiante en actividades de aprendizaje solo por el placer y satisfacción que les otorga el realizarlas; la extrínseca orientada más a realizar una tarea solo con la finalidad de conseguir un beneficio, recompensa o evitar un castigo y la desmotivación, total ausencia de auto-determinación para adoptar una conducta. Estos tipos de motivación se analizan considerando tres niveles de generalidad: situacional, contextual y global. La motivación a nivel situacional es la más específica. Trata de explicar por qué los estudiantes se involucran en una determinada tarea o actividad en un momento concreto. En ese sentido, la motivación a este nivel se considera como inestable pues se ve muy influenciada por factores ambientales (Núñez & León, 2018).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación abordada es básica de tipo no experimental, según el tipo de datos empleados es cuantitativa y su diseño es correlacional, transversal, es decir que producto de la observación del objeto de estudio, se analizará y describirá la existencia o no de la relación entre ambas variables.

El esquema de investigación correspondiente al diseño descriptivo correlacional es:



Dónde:

O1: Entorno ergonómico

O2: Satisfacción académica

r: relación entre entorno ergonómico y satisfacción laboral

#### 3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Entorno ergonómico

Definición conceptual: concebida como la adecuada interacción entre seres humanos y los componentes de un sistema, y la aplicación profesional que aplica principios teóricos y métodos para el diseño y optimización del bienestar humano y su performance. (IEA, 2022)

Definición operacional: la variable será medida de acuerdo a los componentes del entorno ergonómico, los cuales comprenden dimensiones de carácter ergonómico, físico, higiénico y psicosocial.

Escala de medición: ordinal.

Indicadores: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indeciso, de acuerdo, totalmente de acuerdo.

Variable 2: satisfacción académica

Definición conceptual: entendemos a la satisfacción académica como el deleite generado en un individuo, producto de estudiar una carrera, con la cual se identifica y desarrolla personalmente. (Bernal et al., 2017).

Definición operacional: La variable será cuantificada de acuerdo a las dimensiones relacionadas con la motivación situacional, el apoyo social, la satisfacción académica, la interacción virtual y la aceptación de la tecnología.

Escala de medición: ordinal.

Indicadores: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indeciso, de acuerdo, totalmente de acuerdo

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

Población

La población asociada a la investigación en curso está compuesta por 95 estudiantes pertenecientes a la experiencia curricular de Seguridad Industrial de una universidad privada.

Como criterios incluyentes: Se ha considerado que sean estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial matriculados en el semestre 2021-2 y cuya aceptación de ser parte del estudio sea voluntaria. Los criterios excluyentes serán dejar fuera del estudio a quienes no completen totalmente los instrumentos aplicados y a quienes no acepten participar de la presente investigación.

Muestra

La muestra será poblacional, pues se trabajará con la totalidad de la población (95 estudiantes).

Muestreo

El muestreo es no probabilístico.

Unidad de análisis

Estudiantes de la experiencia curricular de seguridad industrial.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### Técnica

Para desarrollar los objetivos, se aplicará la técnica de la encuesta que consiste en la recopilación de la información de acuerdo al propósito de la investigación (Behar, 2008).

Para la variable satisfacción académica se utilizó la Escala de Satisfacción Académica (ESA), y consta de 57 ítems, comprendiendo 5 dimensiones, usándose para su valoración una escala tipo likert cuya valoración es como sigue: (1) totalmente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) indeciso, (4) de acuerdo, (5) totalmente de acuerdo. En este estudio se utilizó la versión de Vergara-Morales et al. (2018), instrumento que fue adaptado a la presente investigación.

El instrumento en cuanto a su contenido fue validado por tres expertos con grado de Doctor en Educación e Ingeniería del Trabajo, obteniéndose en los tres escenarios niveles de valoración fuerte (ver anexos)

En cuanto a la confiabilidad del instrumento, se aplicó la prueba estadística alfa de Crombach a través de una muestra piloto constituida por 28 participantes con características similares a la muestra seleccionada, obteniéndose un alfa de Crombach de 0.96, un coeficiente de fiabilidad excelente.

Para la variable entorno ergonómico se utilizó un cuestionario, el cual consta de 25 ítems, comprendiendo 4 dimensiones, usándose para su valoración una escala tipo likert cuya valoración es como sigue: (1) totalmente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) indeciso, (4) de acuerdo, (5) totalmente de acuerdo. En este estudio se realizó una adaptación de la escala del método LEST, instrumento que fue adaptado a la presente investigación.

El instrumento en cuanto a su contenido fue validado por tres expertos con grado de Doctor en Educación e Ingeniería del Trabajo, obteniéndose en los tres escenarios niveles de valoración fuerte (ver anexos)

En cuanto a la confiabilidad, del instrumento se aplicó la prueba estadística alfa de Crombach a través de una muestra piloto constituida por 28 participantes con características similares a la muestra seleccionada, obteniéndose un alfa de Crombach de 0.92, un coeficiente de fiabilidad excelente.

### **3.5. Procedimientos**

La investigación comenzó con el proyecto de investigación. Se coordinó con el director de escuela para obtener la autorización y poder llevar a cabo el estudio. Se obtuvo la autorización formal del director de escuela. Se procedió a diseñar los instrumentos y a someterlos a validación de contenido por tres expertos. A continuación, se verificó la confiabilidad, del instrumento con la prueba estadística alfa de Crombach, para ambas variables obteniéndose en ambos casos niveles de confiabilidad de excelente. Luego se aplicaron ambos instrumentos a los estudiantes de ingeniería. Se procesó la información obtenida y se procedió a su análisis. Finalmente se realizó la discusión de resultados, se redactaron las conclusiones, se brindaron las recomendaciones y se planteó la propuesta.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Se realizó un análisis de la data con la finalidad de interpretar los resultados y decidir aceptar o rechazar la hipótesis de estudio de la investigación. Al término de la recolección de los datos, mediante los instrumentos elegidos, estos serán trasladados a una base, para su procesamiento, se elaborará tablas, gráficos a partir de los resultados del análisis de correlación mediante la utilización del programa estadístico EXCEL 2016 y SPSS 26. Para estimar la correlación entre las dos variables se usará la correlación de Pearson, si se tiende a la normalidad, caso contrario se utilizará la prueba no paramétrica Rho de Spearman.

### **3.7. Aspectos éticos**

Se respetó el código de ética de la Universidad César Vallejo. Así mismo se obtuvo la autorización del director de escuela de la universidad (ver

anexo), por otro lado, el recojo de los datos se realizó con el consentimiento informado de los participantes, respetando la confidencialidad de los datos. Por último, el presente estudio es original y fue sometido a la rigurosidad del software turnitin.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Descripción de resultados

**Tabla 1**

*Frecuencia y porcentajes de las variable satisfacción académica*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Muy desfavorable	1	2.0
Desfavorable	5	9.8
Favorable	18	35.3
Muy Favorable	27	52.9
Total	51	100.0

*Nota.* Base de datos

De la tabla 1, se pudo identificar que para la variable satisfacción académica el 52.9% de los alumnos muestran un nivel muy favorable, mientras que el 35.3% se ubican en el nivel favorable, 9.8% en el nivel desfavorable y 2% en el nivel muy desfavorable. Del análisis anterior se concluye que la percepción de satisfacción académica en términos positivos es decir como muy favorable y favorable alcanza un 88.2%. Así mismo el análisis mostró que las dimensiones motivación situacional y apoyo social, mostraron los ítems con porcentajes más altos a la percepción positiva de la variable satisfacción académica.

**Tabla 2**

*Frecuencias y porcentajes de la variable entorno ergonómico*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Parcial Insatisfactoria	1	2.0
Regular	13	25.5
Parcial satisfactoria	30	58.8
Alta	7	13.7
Total	51	100.0

*Nota.* Base de datos

De la tabla 2, se pudo identificar que para la variable entorno ergonómico, el 13.7% de los alumnos perciben el entorno ergonómico con un nivel alto, mientras que el 58.8% percibe un nivel de parcial satisfacción, 25.5 9.8% lo hace en el nivel regular y 2% en el nivel parcial insatisfactorio. Del análisis anterior se concluye que la percepción del entorno ergonómico en términos positivos de satisfacción es decir como alta, parcial satisfactoria y regular alcanza un 92.5%. Así mismo el análisis mostró que las dimensiones entorno higiénico y entorno psicosocial, mostraron los ítems con porcentajes más altos a la percepción positiva de la variable entorno ergonómico.

**Tabla 3**

*Frecuencias y porcentajes de las dimensiones de la variable satisfacción académica*

Nivel	Motivación. Situacional		Apoyo social		Satisf. académica		Inter. Contextos virtuales		Acept. Tecnológica	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Muy favorable	13	25.5	19	37.3	21	41.2	24	47.1	22	43.1
Favorable	27	52.9	26	51.0	21	41.2	19	37.3	22	43.1
Desfavorable	9	17.6	4	7.8	7	13.7	6	11.8	6	11.8
Muy desfavorable	2	3.9	2	3.9	2	3.9	2	3.9	1	2.0
Total	51	100.0	51	100.0	51	100.0	51	100.0	51	100.0

*Nota.* Base de datos

De la tabla 3, se pudo identificar que para la dimensión motivación situacional, el 25.5% de los alumnos perciben con un nivel muy favorable el entorno ergonómico, mientras que el 52.9% lo percibe con un nivel favorable, el 17.6% con un nivel desfavorable y el 3.9% con un nivel muy desfavorable. Del análisis anterior se concluye que la dimensión motivación situacional, de la variable satisfacción académica en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 78.4%.

En cuanto a la dimensión apoyo social, el 37.3% de los alumnos la perciben con un nivel muy favorable, mientras que el 51% lo percibe con un nivel favorable, el 7.8% con un nivel desfavorable y el 3.9% con un nivel muy desfavorable. Del análisis se concluye que la dimensión apoyo social, de la variable satisfacción académica, en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 88.3%.

En cuanto a la dimensión satisfacción académica, el 41.2% de los alumnos la perciben con un nivel muy favorable, el mismo porcentaje, es decir el 41.2% lo percibe con un nivel favorable, el 13.7% con un nivel desfavorable y el 3.9% con un nivel muy desfavorable. Del análisis anterior se concluye que la dimensión satisfacción académica propiamente dicha, de la variable satisfacción académica en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 82.4%.

Para la dimensión interacción en contextos virtuales, el 47.1% de los alumnos la perciben con un nivel muy favorable, el 37.3% lo percibe con un nivel favorable, el 11.8% con un nivel desfavorable y el 3.9% con un nivel muy desfavorable. Del análisis anterior se concluye que la dimensión interacción en contextos virtuales, de la variable satisfacción académica en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 84.4%.

Y finalmente la dimensión aceptación tecnológica, el 43.1% de los alumnos la perciben con un nivel muy favorable, con el mismo porcentaje 43.1% lo percibe con un nivel favorable, el 11.8% con un nivel desfavorable y el 2% con un nivel muy desfavorable. Del análisis anterior se concluye que la dimensión aceptación tecnológica, de la variable satisfacción académica en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 86.2%.

## 4.2. Prueba de normalidad

**Tabla 4**

*Prueba de normalidad*

	Entor n Erg	ED1	ED2	ED3	ED4	Satisf. Acad.	D1SA T	D2SA T	D3SA T	D4SA T	D5SA T
N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Media	89.75	25.1 2	18.7 1	26.65	19.2 7	196.2 0	26.76	38.71	28.06	59.43	43.24
Desv. Desviación	11.12	4.81	3.46	3.71	3.14	32.49	5.42	7.23	5.73	11.45	8.03
Estad.de prueba	0.131	0.14	0.13	0.11	0.11	0.11	0.15	0.10	0.15	0.14	0.15
Sig. asint(bilater al)	,029 <sup>c</sup>	,018 <sub>c</sub>	,025 <sub>c</sub>	,200 <sup>c,d</sup>	,187 <sub>c</sub>	,140 <sup>c</sup>	,006 <sup>c</sup>	,200 <sup>c,d</sup>	,004 <sup>c</sup>	,017 <sup>c</sup>	,004 <sup>c</sup>

*Nota.* Base de datos

En la tabla 4, mostramos los resultados de la aplicación de la prueba de Kolmogorov – Smirnov. Para la variable de estudio entorno ergonómico se obtuvo un p valor de 0.029: concluyendo que la distribución de los datos no tiende a una normal; por otro lado, para la variable satisfacción académica se obtuvo un p valor de 0.140, lo que significa que los datos no tienden a una normal, razón por la cual se aplicó el coeficiente no paramétrico de Rho de Spearman.

## 4.3. Contrastación de hipótesis

Hipótesis general: La hipótesis nula sería H0: no existe una relación significativa entre el Entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021.

H1: Existe una relación significativa entre el Entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021.

**Tabla 5***Contrastación de hipótesis*

Variables	Medida		Entorno. Ergonómico	Satisf. Académica
Entorn. Ergonómico	Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1.000	,424**
		Sig. (bilateral)		0.002
		N	51	51
Satisf. Académica	Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	,424**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.002	
		N	51	51

*Nota.* Base de datos

En la tabla 5, se muestran los resultados, se aplicó la prueba de Coeficiente de Rho de Spearman por ser una muestra no paramétrica. Se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.424, lo cual significa que existe una correlación positiva moderada significativa, así mismo el grado de significancia arrojó un p valor de 0.002, el cual fue menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

**Tabla 6***Correlación de la variable entorno ergonómico*

Correlación de entorno ergonómico					
Rho de Spearman	Con Motivación situacional	Apoyo social	Satisfacción académica	Interacción en contextos virtuales	Aceptación tecnológica
Coeficiente de correlación	,394**	,315*	,292*	,361**	,286*
Sig. (bilateral)	0.002	0.024	0.037	0.009	0.042
N	51	51	51	51	51

*Nota.* Base de datos

En la tabla 6, se muestran los resultados, se aplicó la prueba de Coeficiente de Rho de Spearman por ser una muestra no paramétrica. Para la dimensión motivación situacional, se obtuvo un coeficiente de

correlación de 0.394, lo que significa que existe una correlación positiva moderada significativa, así mismo al realizar la prueba de hipótesis para H1, se obtuvo un valor de significancia de 0.002, por lo que se acepta la hipótesis de que existe, correlación positiva moderada entre el entorno ergonómico y la dimensión motivación situacional de la variable satisfacción académica ( $p < 0.05$ ).

En cuanto a la dimensión apoyo social, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,315, lo que significa que existe una correlación positiva moderada significativa, así mismo al realizar la prueba de hipótesis para H2, se obtuvo un valor de significancia de 0.024, por lo que se acepta la hipótesis de que existe correlación positiva moderada entre el entorno ergonómico y la dimensión apoyo social de la variable satisfacción académica ( $p < 0.05$ ).

En cuanto a la dimensión satisfacción académica, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,292, lo que significa que existe una correlación positiva moderada significativa, así mismo al realizar la prueba de hipótesis para H3, se obtuvo un valor de significancia de 0.037, por lo que se acepta la hipótesis de que existe correlación positiva moderada entre el entorno ergonómico y la dimensión satisfacción académica de la variable satisfacción académica ( $p < 0.05$ ).

En cuanto a la dimensión interacción en contextos virtuales, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,361, lo que significa que existe una correlación positiva moderada significativa, así mismo al realizar la prueba de hipótesis para H4, se obtuvo un valor de significancia de 0.009, por lo que se acepta la hipótesis de que existe correlación positiva moderada entre el entorno ergonómico y la dimensión interacción en contextos virtuales de la variable satisfacción académica ( $p < 0.05$ ).

En cuanto a la dimensión aceptación tecnológica, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,286, lo que significa que existe una correlación positiva moderada significativa, así mismo al realizar la prueba de hipótesis para H5, se obtuvo un valor de significancia de 0.042, por lo que se acepta la hipótesis de que existe correlación positiva

moderada entre el entorno ergonómico y la dimensión aceptación tecnológica de la variable satisfacción académica ( $p < 0.05$ ).

## V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo general, determinar la relación existente el entorno ergonómico y la satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021. En tal sentido, se aplicaron dos instrumentos que permitieron establecer si existe o no dicha correlación entre las variables mencionadas.

El coeficiente de correlación obtenido fue de 0.424, lo que se significa que existe una correlación significativa moderada entre ambas variables, resultado que concuerda con la relación significativa (correlación de nivel moderado) encontrada por (Calipuy et al., 2021) en su investigación, respecto a sus variables entorno de aprendizaje virtual y satisfacción en alumnos de educación superior. La asociación entre ambas variables se pone de manifiesto también en la investigación de Ejubović & Puška (2019), quienes encontraron que el entorno y la satisfacción del estudiante presentan una correlación significativa positiva. En ese mismo orden (Mohammed et al., 2015), encontró que la satisfacción de los estudiantes universitarios de cuarto año tiene una relación positiva significativa moderada con todos los factores del entorno de aprendizaje. Así pues, se puede entender que el empleo de diversos entornos virtuales es importante y fundamental en la educación superior en la medida que puede favorecer el nivel de satisfacción de los estudiantes, mucho más, en el contexto actual, en el que las universidades se han visto en la obligación de implementar el uso de diversas plataformas y recursos que faciliten la interacción entre estudiantes y docentes.

De acuerdo a los resultados obtenidos para la variable entorno ergonómico y la dimensión motivación situacional de la variable satisfacción académica, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.394, cifra que indica una correlación positiva moderada significativa, resultado que se evidencia también con los hallazgos de Inzunza et al. (2015), quien sostiene que la satisfacción académica se vincula con la valoración personal que los estudiantes hacen de su propia experiencia y resultados. Así mismo los resultados quedan sustentados con los hallazgos de (Kaplan & Patrick, 2016), quienes sostienen que los entornos de aprendizaje motivadores, vistos desde la óptica de la

autodeterminación, se construyen a partir de la atención de necesidades psicológicas básicas de los estudiantes, orientadas a mejorar la capacidad de los estudiantes para ejercer su autonomía en otros entornos y proporcionando a los estudiantes espacios que favorezcan la exploración, establecimiento de metas y monitoreo de su desempeño, realizando modificaciones que permitan aumentar el interés y la satisfacción. Apoyar la autonomía nutre la necesidad de autodeterminación de los estudiantes (Reeve, 2018).

Por otro lado, se encontró que el entorno ergonómico, se relaciona de manera positiva moderada significativa con la dimensión apoyo social de la satisfacción académica, al haberse encontrado un coeficiente de correlación de 0.315. Resultado que se sustenta en los hallazgos de Bruno et al., (2020), quienes concluyeron que el apoyo social y sus dimensiones influyen en los aspectos motivacionales, específicamente a través de los componentes psicológicos de vinculación, competencia y autonomía, y a medida que se satisfagan dichos componentes es que aparecen los diversos tipos de motivación. A conclusiones similares arribó Lo, (2010) como resultado de su estudio en estudiantes universitarios, quienes expresaron altos niveles de satisfacción cuando en el entorno de aprendizaje, el apoyo social se fortalece a través del binomio docente-estudiante. Así mismo los resultados se corroboran con lo afirmado por (Li et al., 2018), quienes sostienen que el apoyo social es un elemento fundamental para fomentar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios y atenuar su agotamiento emocional; por ende, lograr un sentimiento de satisfacción académica. Los resultados se sustentan también con las bases teóricas de Gergen (1982), quien afirma que, desde una perspectiva sociológica, el proceso de adquirir conocimientos tiene más componentes sociales que individuales. En esa misma hay investigaciones que resaltan que las mejoras en el aprendizaje ocurren desde un espacio constructivista individual a un espacio constructivista social (Alvi & Gillies, 2015). Por último, cabe resaltar al respecto las teorías de Vigotzky, quien postulaba que el aprendizaje constituye una práctica, la cual se logra a través de las interacciones sociales.

En cuanto a la correlación entre entorno ergonómico remoto y la dimensión satisfacción académica se encontró un coeficiente de 0.292, lo que indica que existe una correlación positiva moderada significativa.

Dicha correlación ha sido señalada por Ejubović & Puška, (2019) cuando su investigación demostró que la estructuración ambiental o entorno ergonómico tiene un efecto positivo e influencia significativa en la satisfacción de los estudiantes. Diversos estudios han evidenciado que el entorno de aprendizaje influye positivamente en la satisfacción y aprendizaje activo de los alumnos (Bakir, 2014).

Analizando la correlación entre el entorno ergonómico remoto y la dimensión interacción en contextos virtuales se obtuvo una correlación de 0.361 lo que significa que existe una correlación positiva moderada significativa, resultados que se corroboran con el estudio de Swan, (2006), quién encontró una fuerte correlación entre la interacción en contextos en línea y la satisfacción del estudiante y el aprendizaje percibido en, resaltándose que los estudiantes que arrojaron niveles bajos de interacción con sus docentes también obtuvieron niveles más bajos de satisfacción con sus cursos y en sus niveles de aprendizaje. Dichos hallazgos, subrayan lo relevante de las interacciones alumno-profesor en entornos remotos. A similares conclusiones arribaron Cidral et al. (2018) quienes sostienen que la incorporación de capacidades de interacción colaborativa puede incrementar de manera directa la satisfacción del usuario, y por lo tanto el impacto individual.

Del análisis correlacional entre entorno ergonómico y la aceptación tecnológica se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,286, lo que significa que existe una correlación positiva moderada significativa tal como lo afirman Parkes et al. (2015), quienes en su investigación sostienen que como consecuencia de la imperiosa necesidad del uso de la TICS, los estudiantes sienten comodidad con entornos de aprendizaje en línea y por esa razón los entornos determinan la satisfacción del estudiante.

## VI. CONCLUSIONES

1. La presente investigación tuvo por objetivo determinar la relación existente entre el entorno ergonómico remoto y la satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada de Trujillo – 2021. Después de realizar el análisis correlacional aplicando la prueba de Coeficiente de Rho de Spearman por ser una muestra no paramétrica. Se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.424, lo cual significa que existe una correlación positiva moderada significativa entre las variables antes mencionadas.
2. El análisis correlacional de las dimensiones de la variable satisfacción académica, arrojó los siguientes coeficientes: motivación (0.394), apoyo social (0,315), satisfacción académica (0,292), interacción en contextos virtuales (0,361), aceptación tecnológica (0,286), concluyéndose que existe una correlación positiva moderada significativa con el entorno ergonómico.
3. Del análisis se concluye que la percepción de satisfacción académica en términos positivos, es decir, como muy favorable y favorable, alcanza un 88.2%. Por otro lado, las dimensiones motivación situacional y apoyo social, mostraron los ítems con porcentajes más altos a la percepción positiva de la variable satisfacción académica.
4. En cuanto a la variable entorno ergonómico, se concluye que la percepción de los alumnos en términos positivos de satisfacción; es decir como alta, parcial satisfactoria y regular alcanza un 92.5%. Asimismo, el análisis reveló que las dimensiones entorno higiénico y entorno psicosocial, mostraron los ítems con porcentajes más altos a la percepción positiva de la variable entorno ergonómico.
5. En cuanto a las dimensiones de la variable satisfacción académica tenemos los siguientes resultados. Para la dimensión motivación situacional, se concluye que la percepción de los alumnos en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 78.4%.

6. En cuanto a la dimensión apoyo social, se concluye que la percepción de los alumnos en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 88.3%.
7. Para la dimensión satisfacción académica, la percepción de los alumnos en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 82.4%.
8. Para la dimensión interacción en contextos virtuales, la percepción de los alumnos en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 84.4%.
9. Finalmente, para la dimensión aceptación tecnológica, la percepción de los alumnos en términos positivos, es decir como muy favorable y favorable alcanza un 86.2%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Dado que, en el contexto actual, la SUNEDU permite a los programas de educación superior presenciales se admita hasta un 20% del total de los créditos para el uso de TICs y/o entornos virtuales de aprendizaje se sugiere que futuros investigadores pueda realizar un estudio de tipo maestral con la finalidad de generalizar las conclusiones en beneficio de los estudiantes universitarios.

Es importante que la universidad materia de estudio pueda seguir investigando sobre la influencia de los entornos ergonómicos remotos y la motivación de sus estudiantes, realizando investigaciones de satisfacción en las diversas facultades de la universidad, para que el programa sea incorporado a nivel institucional, pues de esta última constituye una variable decisiva en el proceso de aprendizaje.

Que la universidad privada pueda tomar en cuenta la propuesta materia de la presente investigación e implementarla de acuerdo a los objetivos, actividades y cronograma propuesto, en primera instancia en la Facultad de Ingeniería y luego en las demás facultades.

Se recomienda propiciar jornadas de reflexión e intercambio de experiencias de los estudiantes acerca de la satisfacción en relación con sus entornos ergonómicos de tal manera que estas puedan constituir un factor de mejora continua.

A la comunidad de investigadores tomar como referencia y aplicar los instrumentos empleados en la presente investigación y adaptarlos a sus propias realidades con la finalidad de arribar a conclusiones en estudios similares.

A las instancias responsables de poner en marcha la propuesta derivada de la presente investigación y a futuros investigadores, tener en cuenta el hecho de incorporar la normativa nacional en entornos ergonómicos derivada de la R. M. 375-2008, que es la norma en ergonomía.

## **VIII. PROPUESTA**

### **PLAN DE MEJORAMIENTO DE LOS ENTORNOS ERGONÓMICOS DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA**

La presente propuesta se enmarca en la elaboración y puesta en marcha de un plan de mejoramiento de los entornos ergonómicos, aspecto que redundará en la satisfacción estudiantil. La propuesta está orientada a los estudiantes de ingeniería de una universidad privada, en Trujillo.

El objetivo de la propuesta está focalizado en mejorar los niveles de satisfacción estudiantil a partir de una adecuada configuración del entorno ergonómico de estudio. Para lograr dicho propósito se han trazado los siguientes objetivos específicos: elaborar un instructivo que contenga recomendaciones técnicas orientadas a configurar entornos de estudio ergonómicos, brindar capacitaciones extracurriculares, basadas en el instructivo a los alumnos de ingeniería, entregar a los alumnos material formativo (el instructivo), con la finalidad de reforzar las sesiones de formación y realizar actividades de incentivo, promoción y evaluación de la propuesta.

Para poner en marcha el plan se llevarán a cabo las siguientes actividades: realizar una reunión de coordinación con las autoridades de la universidad para alcanzar la propuesta de mejora de la satisfacción académica a través de la mejora de los entornos ergonómicos, posteriormente se solicitará a los docentes del curso de ergonomía de la universidad, para que se encarguen de la ejecución de las sesiones de formación al inicio y al final del ciclo académico, la difusión del contenido formativo se realizará durante todo el ciclo académico a través del aula virtual, utilizando diversas herramientas de comunicación. Con la finalidad de reforzar el programa se programará una jornada de intercambio de experiencias de los estudiantes en sus propios entornos. Al término del ciclo se evaluará el impacto del programa a través de una medición de la mejora de los entornos y de los niveles de satisfacción académica de los estudiantes.

## REFERENCIAS

- AEE. (2021). *¿ Qué es la ergonomía ?* -. <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
- Alcántara, M., & Sánchez López, F. (2018). *Educación*.  
[https://doi.org/10.14201/0aq0251\\_7](https://doi.org/10.14201/0aq0251_7)
- Alvi, E., & Gillies, R. M. (2015). Social interactions that support students ' self-regulated learning : A case study of one teacher ' s experiences. *International Journal of Educational Research*, 72, 14–25.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.04.008>
- Bakir, S. (2014). 5 th Grade Students' Opinions about Active Learning Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116(July), 3553–3558. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.801>
- Behar, D. (2008). *Introducción a la Metodología de la Investigación 1* (Editorial Shalom (ed.)).
- Bernal, J., Lauretti, P., & Agreda, M. (2017). Satisfacción académica en estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Zulia. *Multiciencias*, 16(3), 301–306.
- Bruno, F. E., Fernández Liporace, M., & Stover, J. B. (2020). Escala de motivación situacional académica para estudiantes universitarios: desarrollo y análisis psicométricos. *Interdisciplinaria Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 37(1), 129–144. <https://doi.org/10.16888/interd.2020.37.1.8>
- Burgueño, R., Granero-Galleros, A., Alcaraz-Ibáñez, M., Sicilia, Á., & Medina-Casuabón, J. (2018). The need to measure situational motivation in the Spanish Physical Education context: Psychometry of the Situational Motivation Scale. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 18(2), 135–151.
- Calipuy, E., Corrales, J., Paredes, K., & Paredes, J. (2021). *Entorno virtual de aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes en los laboratorios de cursos de ingeniería civil de una universidad privada de Lima, durante el semestre 2020–2*.
- Cidral, W. A., Oliveira, T., Di Felice, M., & Aparicio, M. (2018). E-learning success determinants: Brazilian empirical study. *Computers and Education*, 122, 273–

290. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.001>

Congreso de la República. (2014). *Ley Universitaria, Ley 30220*.

<https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0021/ley-universitaria-30220.pdf>

Cruz, M. A., Furones, J. A., & Cabrera, G. (2017). Satisfacción de los alumnos de la maestría de Farmacoepidemiología con el uso del aula virtual. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 31(2), 1–10.

Dul, J., Bruder, R., Buckle, P., Carayon, P., Falzon, P., Marras, W. S., Wilson, J. R., & van der Doelen, B. (2012). A strategy for human factors/ergonomics: Developing the discipline and profession. *Ergonomics*, 55(4), 377–395.  
<https://doi.org/10.1080/00140139.2012.661087>

Ejubović, A., & Puška, A. (2019). Impact of self-regulated learning on academic performance and satisfaction of students in the online environment. *Knowledge Management and E-Learning*, 11(3), 345–363.  
<https://doi.org/10.34105/j.kmel.2019.11.018>

Fernández-Lasarte, O., Ramos-Díaz, E., & Axpe Sáez, I. (2019). Rendimiento académico, apoyo social percibido e inteligencia emocional en la universidad. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 9(1), 39. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v9i1.315>

Flores Ferro, E., Gutiérrez, N., Añasco, N., González, M., Villafañá, L., González Flores, P., & Maureira Cid, F. (2021). Satisfacción de las clases online de estudiantes de EF en tiempos de pandemia. *EmásF, Revista Digital de Educación Física.*, 12(69), 10–19.

Gaiborg, B., & Romero, W. (2018). La práctica docente, una mirada desde la ergonomía. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 2(14), 129–144.

Garay, U., Tejada, E., & Romero-Andonegi, A. (2017). Rendimiento y satisfacción de estudiantes universitarios en una comunidad en línea de prácticas. *Revista Mexicana de Investigacion Educativa*, 22(75), 1239–1256.  
<https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0021/ley-universitaria-30220.pdf>

Gergen, K. (1982). Toward Transformation in Social Knowledge. In Springer (Ed.),

*Tetrahedron Letters* (1st ed., Vol. 23, Issue 2). New York, NY Springer New York.

González-Hernández, L. (2019). El Aula Virtual como Herramienta para aumentar el Grado de Satisfacción en el Aprendizaje de las Matemáticas. *Información Tecnológica*, 30(1), 203–214. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642019000100203>

Guadalupe, A., Gutiérrez, M., & Bordas, J. (2017). Escenarios de aprendizaje y satisfacción estudiantil en posgrado virtual 2010, 2014 y 2015. *Apertura*, 9(1), 110–125. <https://doi.org/10.18381/Ap.v9n1.918>

Hernández, J., Barboza, J., & Muñoz, I. (2017). Calidad de Vida, Inclusión Social y Bienestar Humano. In *Calidad de Vida, Inclusión Social y Bienestar Humano*. <https://doi.org/10.21892/9789804270215>

IEA. (2022). *What Is Ergonomics? What Is Ergonomics?*

Inzunza, B., Ortiz Moreira, L., Pérez Villalobos, C., Torres Araneda, G., McColl Calvo, P., Meyer Kother, A., Matus Betancourt, O., Bastías Vega, N., & Bustamante Durán, C. (2015). Estructura factorial y confiabilidad del Cuestionario de Satisfacción Académica de los estudiantes de Medicina chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 2(40), 73–82. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=459645432008>

Kaplan, A., & Patrick, H. (2016). *Learning environments and motivation*. April.

Lent, R. W., Singley, D., Sheu, H. Bin, Schmidt, J. A., & Schmidt, L. C. (2007). Relation of social-cognitive factors to academic satisfaction in engineering students. *Journal of Career Assessment*, 15(1), 87–97. <https://doi.org/10.1177/1069072706294518>

Li, J., Han, X., Wang, W., Sun, G., & Cheng, Z. (2018). How social support influences university students' academic achievement and emotional exhaustion: The mediating role of self-esteem. *Learning and Individual Differences*, 61(November 2017), 120–126. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.11.016>

- Lo, C. (2010). How Student Satisfaction Factors Affect Perceived Learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10(1), 47–54.  
<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ882125>
- Medrano, L. A., & Pérez, E. (2013). Adaptación de la Escala de Satisfacción Académica a la Población Universitaria de Córdoba. *Summa Psicológica*, 7(2), 5–14. <https://doi.org/10.18774/448x.2010.7.117>
- Mohammed, A., Abdelrazek, F., & El-Hosini, N. (2015). Relationship Between Learning Environment and Students' Satisfaction at Faculty of Nursing In Port Said University. *Port Said Scientific Journal of Nursing*, 2(1), 68–83.  
<https://doi.org/10.21608/pssjn.2015.34132>
- Núñez, J. L., & León, J. (2018). Probando las relaciones entre la motivación global, contextual y situacional: un estudio longitudinal de los efectos horizontal, arriba-abajo y abajo-arriba. *Revista de Psicodidáctica*, 23(1), 9–16.  
<https://doi.org/10.1016/j.psicod.2017.07.003>
- Olivera, E. (2020). Satisfacción académica de los estudiantes universitarios en el marco de la educación virtual. *Revista Científica de Comunicación Social*, 1(2), 16–24.
- Parkes, M., Stein, S., & Reading, C. (2015). Student preparedness for university e-learning environments. *Internet and Higher Education*, 25, 1–10.  
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.10.002>
- Patlán Pérez, J. (2016). Derechos laborales: una mirada al derecho a la calidad de vida en el trabajo. *Ciencia Ergo Sum*, 23(2), 121–133.
- PCM. (2012). Resolución Ministerial N° 129-2012-PCM. *Presidencia Del Consejo de Ministros*, 6. <http://www.pcm.gob.pe/normaslegales/2012/RM-129-2012-PCM.pdf>
- Pecina, R. (2020). Satisfacción académica del estudiante de enfermería en una Universidad Pública en México. *Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 4(7), 1–14.
- Portillo, S. A. P., Perra, L. I. C., Gonzalez, O. U. R., & Nogales, O. I. G. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación

- Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*, 8(3), 1–17. <https://n9.cl/szvv0>
- Pursuit of happiness. (2018). *Abraham Maslow*. Psychology for Actors. <https://doi.org/10.4324/9781351130950-8>
- Reeve, J. (2018). *A Self-determination Theory Perspective on Student Engagement* \* (In E. L. D). Rochester, NY: University of Rochester Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
- Silva-Quiroz, J., Fernández Serrano, E., & Astudillo Cavieres, A. (2016). Modelo Interactivo En Red Para El Aprendizaje: Hacia Un Proceso De Aprendizaje Online Centrado En El Estudiante. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 49, 225–238. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.15>
- STOCKBRIDGE, H. (1993). Ergonomics-a society, a subject, or both? *The Ergonomist*, 276(August), 3.
- Swan, K. (2006). *Virtual interaction : Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses*. July 2014, 37–41. <https://doi.org/10.1080/0158791010220208>
- UNESCO. (2020). COVID-19 y educación superior : De los efectos inmediatos al día después. *Unesco*, 5–6. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63937560/Educacion\\_Superior\\_y\\_Covid-19\\_en\\_la\\_Rep.\\_de\\_Panama20200716-13711-13ary69-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1627752245&Signature=GhIPpZ600A5LxKIALKNJ5xjP1woiyBE5IEQ4-DPEF7pPcdRb-jcNp0lumJqq~8CesfLxqZwBK01xgz3WGY6](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63937560/Educacion_Superior_y_Covid-19_en_la_Rep._de_Panama20200716-13711-13ary69-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1627752245&Signature=GhIPpZ600A5LxKIALKNJ5xjP1woiyBE5IEQ4-DPEF7pPcdRb-jcNp0lumJqq~8CesfLxqZwBK01xgz3WGY6)
- Valencia, A. (2014). DDOMI\_ValenciaArrasAnnaKarina\_Tesis. “*Competencias En TIC, Rendimiento Académico y Satisfacción de Los Estudiantes de La Maestría En Administración En La Modalidad Presencial y Virtual de La Facultad de Contaduría y Administración de La Universidad Autónoma de Chihuahua. Diferencias Por Géne*, 0(0), 1–224.
- Yong, L. A. (2004). Modelo de aceptación tecnológica. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(1), 42. <http://www.redalyc.org/pdf/654/65414107.pdf>

Zalazar-Jaime, M. F., & Cupani, M. (2018). Adaptación de las escalas de expectativas de resultado, metas de progreso y satisfacción académica en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(3), 105. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1675>

# ANEXOS

## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS Y VARIABLES	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre Entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021 ?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación existente el entorno ergonómico y la satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021</p>	<p><b>HIPÓTESIS</b></p> <p>H1: Existe una relación directa entre el Entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021.</p> <p>La hipótesis nula sería H0: no existe una relación directa entre el Entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo - 2021.</p>	Variable 1	Ambiente ergonómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente en desacuerdo</li> <li>• En desacuerdo</li> <li>• Indeciso</li> <li>• De acuerdo</li> </ul>	Cuestionario Tipo Likert	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Correlacional.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Descriptivo correlacional</p>	<p>POBLACIÓN</p> <p>La población está comprendida por los 95 estudiantes pertenecientes a la experiencia curricular de seguridad industrial de una universidad privada.</p> <p>MUESTRA</p> <p>La muestra será poblacional, pues se trabajará con la totalidad de la población (95 estudiantes).</p>
	Entorno físico							
	Entorno higiénico							
	Entorno psicosocial							
	Variable 2		Motivación situacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente en desacuerdo</li> <li>• En desacuerdo</li> <li>• Indeciso</li> <li>• De acuerdo</li> </ul>	Cuestionario Tipo Likert			
			Apoyo social					
			Satisfacción académica					
			Interacción en contextos virtuales					
Aceptación tecnológica								

## ANEXO 2

### Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>VARIABLE 1</b> Entorno ergonómico remoto	Definido como la adecuada interacción entre los humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos para diseñar y para optimizar el bienestar humano y el desempeño general del sistema. (IEA, 2015)	La variable será medida de acuerdo a los componentes del entorno ergonómico, los cuales comprenden dimensiones de carácter ergonómico, físico, higiénico y psicosocial.	Ambiente ergonómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente en desacuerdo</li> <li>• En desacuerdo</li> <li>• Indeciso</li> <li>• De acuerdo</li> <li>• Totalmente de acuerdo</li> </ul>	Ordinal
			Entorno físico		
			Entorno higiénico		
			Entorno psicosocial		
<b>VARIABLE 2</b> Satisfacción académica	Entendemos a la satisfacción académica como el deleite generado en un individuo, producto de estudiar una carrera, con la cual se identifica y desarrolla personalmente. (Bernal et al., 2017).	La variable será cuantificada de acuerdo a las dimensiones relacionadas con la motivación situacional, el apoyo social, la satisfacción académica, la interacción virtual y la aceptación de la tecnología	Motivación Situacional'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente en desacuerdo</li> <li>• En desacuerdo</li> <li>• Indeciso</li> <li>• De acuerdo</li> <li>• Totalmente de acuerdo</li> </ul>	Ordinal
			Apoyo Social		
			Satisfacción académica		
			Interacción en contextos virtuales		
			Aceptación Tecnológica		

## ANEXO 3

### FICHA TÉCNICA DEL CUESTIONARIO DE ENTORNO ERGONÓMICO

1. Nombre del instrumento:

Cuestionario de Entorno Ergonómico

2. Autor:

Mg. Carlos Alberto Rojas Ciudad

3. Objetivo:

Evaluar las condiciones del entorno ergonómico remoto en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo – 2021

4. Normas:

- Al responder el estudiante debe ser objetivo, honesto y sincero con sus respuestas, con la finalidad de evitar inconsistencias en la confiabilidad.
- Tener en cuenta el tiempo empleado por cada cuestionario realizado.

5. Usuarios (muestra):

El total de usuarios es de 51 estudiantes de la universidad privada

6. Unidad de análisis:

Estudiantes universitarios de la universidad privada

7. Modo de aplicación:

- El presente cuestionario de Entorno Ergonómico está estructurado con 24 ítems, agrupados en cuatro dimensiones y con una escala que va de 1 a 5 puntos por cada ítem.
- Los estudiantes deben desarrollar el cuestionario en forma individual, consignando los datos requeridos de acuerdo a las instrucciones para su desarrollo de dicho instrumento de evaluación.
- El tiempo de la aplicación del cuestionario será aproximadamente de 20 minutos y el formato será digita a través de google forms.

## 8. Escala

### 8.1. Escala general de la variable 1: Entorno ergonómico

Intervalo	Nivel
104-120	Alta
84-103	Parcial satisfactoria
64-83	Regular
44-63	Parcial insatisfactoria
24-43	Baja

### 8.2. Escala específica (por dimensión):

#### AMBIENTE ERGONÓMICO

Alta	31-35
Parcial satisfactoria	25-30
Regular	19-24
Parcial insatisfactoria	13-18
Baja	7-12

#### ENTORNO FÍSICO

Alta	21-25
Parcial satisfactoria	17-20
Regular	13-16
Parcial insatisfactoria	9-12
Baja	5-8

#### ENTORNO HIGIÉNICO

Alta	31-35
Parcial satisfactoria	25-30
Regular	19-24
Parcial insatisfactoria	13-18
Baja	7-12

#### ENTORNO PSICOSOCIAL

Alta	21-25
Parcial satisfactoria	17-20
Regular	13-16
Parcial insatisfactoria	9-12
Baja	5-8

9. Validación y confiabilidad:

La validez del instrumento se sometió a juicio de tres expertos: La confiabilidad del instrumento se hizo por el método de Alfa de Cronbach, obteniendo el valor de 0.92, que corresponde a un instrumento altamente confiable.

## ANEXO 4

### CUESTIONARIO DE ENTORNO ERGONÓMICO

1. **INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente las frases y marque con un aspa (x) en cada recuadro según creas conveniente, no hay respuestas verdaderas ni falsas, responde todas las frases teniendo en cuenta la siguiente escala valorativa (se pide ser sincero en sus respuestas):

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

N°	ITEM	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	<b>FACTOR I: Entorno ergonómico</b>					
1	Me siento cómodo al mantener una posición sedente o (sentado) durante toda mi jornada					
2	La postura de mi espalda durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable					
3	La postura de mi cuello durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable					
4	La postura de mis brazos durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable					
5	La postura de mis piernas durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable					
6	Los movimientos de dedos y muñecas que ejecuto cuando uso el teclado me hacen sentir confortable					
7	Los movimientos de dedos y muñecas que ejecuto cuando uso el ratón me hacen sentir confortable					
	<b>FACTOR II: Entorno físico</b>					
8	Considero que las dimensiones de la superficie de trabajo son suficientes para situar cómodamente todos los elementos (pantallas, teclado, documentos, material accesorio)					
9	El diseño del escritorio me parece adecuado					
10	Siento que el ambiente donde laboro contribuye a no ser interrumpido por factores ajenos al trabajo					
11	El espacio de trabajo me permite cambiar de posición y trabajar con comodidad					
12	El diseño de la silla me resulta confortable					
	<b>FACTOR III: Entorno higiénico</b>					
13	Le resulta confortable la temperatura de trabajo					
14	Los niveles de ruido me hacen sentir confortable					
15	Los niveles de ruido me permiten comunicarme adecuadamente					
16	La ventilación del ambiente la percibo confortable					
17	La humedad del ambiente me parece adecuada					
18	La ubicación de mi monitor evita los reflejos molestos					
19	El nivel de iluminación permite un adecuado desarrollo de mi trabajo					
	<b>FACTOR IV: Entorno psicosocial</b>					
20	El ritmo de trabajo me hace sentir bien					
21	Realizó pausas en mi trabajo					
22	El nivel de atención requerido por mi tarea es adecuado					
23	El tiempo que mantengo la atención es adecuado					
24	Tengo la posibilidad de retirar la mirada de la tarea que ejecuto					

## ANEXO 5

### FICHA TÉCNICA DEL CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN ACADÉMICA

1. Nombre del instrumento:

Cuestionario de Satisfacción académica

2. Autor:

Mg. Carlos Alberto Rojas Ciudad

3. Objetivo:

Evaluar los niveles de percepción de la satisfacción académica de los estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo – 2021

4. Normas:

Al responder el estudiante debe ser objetivo, honesto y sincero con sus respuestas, con la finalidad de evitar inconsistencias en la confiabilidad.

Tener en cuenta el tiempo empleado por cada cuestionario realizado.

5. Usuarios (muestra):

El total de usuarios es de 51 estudiantes de la universidad privada

6. Unidad de análisis:

Estudiantes universitarios de la universidad privada

7. Modo de aplicación:

El presente cuestionario de Satisfacción académica, está estructurado con 50 ítems, agrupados en cinco dimensiones y con una escala que va de 1 a 5 puntos por cada ítem.

8. Los estudiantes deben desarrollar el cuestionario en forma individual, consignando los datos requeridos de acuerdo a las instrucciones para su desarrollo de dicho instrumento de evaluación.

9. El tiempo de la aplicación del cuestionario será aproximadamente de 35 minutos y el formato será digita a través de google forms.

## 10. Escala

### 10.1 Escala general de la variable 1: Entorno ergonómico

Intervalo	Nivel
203-250	Muy favorable
152-202	Favorable
101-151	Desfavorable
50-100	Muy desfavorable

### 10.2 Escala específica (por dimensión):

<b>MOTIVACIÓN SITUACIONAL</b>	
Muy favorable	31-35
Favorable	23-30
Desfavorable	15-22
Muy desfavorable	7-14
<b>APOYO SOCIAL</b>	
Muy favorable	43-50
Favorable	32-42
Desfavorable	21-31
Muy desfavorable	10-20
<b>SATISFACCIÓN ACADÉMICA</b>	
Muy favorable	31-35
Favorable	23-30
Desfavorable	15-22
Muy desfavorable	7-14
<b>INTERACCIÓN EN CONTEXTOS VIRTUALES</b>	
Muy favorable	63-75
Favorable	47-62
Desfavorable	31-46
Muy desfavorable	15-30
<b>ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
Muy favorable	47
Favorable	35-46
Desfavorable	23-34
Muy desfavorable	11-22

## 11. Validación y confiabilidad:

La validez del instrumento se sometió a juicio de tres expertos: La confiabilidad del instrumento se hizo por el método de Alfa de Cronbach, obteniendo el valor de 0.96, que corresponde a un instrumento altamente confiable.

## ANEXO 6

# CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN ACADÉMICA

	ESCALA				
	1	2	3	4	5
<b>Escala de Motivación Situacional</b>					
1. Porque creo que las actividades de la asignatura son interesantes					
2. Por mi propio bien					
3. Porque disfruto con las actividades de la asignatura					
4. Porque creo que las actividades de la asignatura son buenas para mí					
5. Porque es algo que tengo que hacer					
6. Porque las actividades de la asignatura son divertidas					
7. Por decisión personal					
<b>Apoyo Social</b>					
8. Mis amigos me respetan					
9. Soy buena persona					
10. Mi familia me tiene alta estima					
11. Soy amado por mi familia					
12. Soy respetado por otras personas					
13. Los miembros de mi familia confían en mí					
14. Mis amigos son importantes para mí y yo para ellos					
15. Mis amigos se preocupan por mí					
16. Puedo confiar en mis amigos					
17. Mis amigos han hecho mucho por mí y yo por ellos					
<b>Satisfacción académica</b>					
18. Estoy satisfecho con la decisión de haber cursado esta asignatura.					
19. Me siento cómodo con el ambiente educativo generado en esta asignatura.					
20. Disfruto de mis clases la mayor parte del tiempo.					
21. En general estoy satisfecho con mi experiencia académica.					
22. Disfruto cuando me estimulan intelectualmente en esta asignatura.					
23. Me entusiasman los contenidos transmitidos en esta asignatura.					
24. Me gusta lo que he aprendido en esta asignatura.					
<b>Interacción en contextos virtuales</b>					
25. He podido resolver dudas sobre los temas de la asignatura, gracias a la retroalimentación de mi profesor/a					
26. El profesor/a es un acompañante de mi proceso formativo.					
27. Recibo apoyo de mi profesor/a cuando tengo dificultades para elaborar una tarea.					
28. El profesor/a motiva mi participación.					
29. Los indicaciones y recomendaciones de mi profesor/a en mis trabajos me hacen reflexionar sobre lo aprendido.					
30. Las intervenciones son claras por parte del profesor/a en las aulas virtuales					
31. Recibo retroalimentación de mi profesor/a, cuando entrega evaluaciones.					
32. El profesor/a interviene constantemente para apoyar la discusión en aula virtual					
33. Cuando los trabajos son difíciles de resolver el profesor/a proporciona ayuda					
34. El intercambio por medios virtuales con mis compañeros, me ayuda en mi aprendizaje.					
35. Fuera de clase me conecto con mis compañeros para realizar alguna tarea de la asignatura					
36. El tiempo que paso en medios virtuales con mis compañeros, es para atender sobre el tema de estudio.					
37. Las participaciones de mis compañeros en aula virtual, me ayudan a entender sobre el tema de estudio.					
38. Los integrantes del curso, en general participan activamente para aprender.					
39. Cuando tengo dificultad para comprender los contenidos, recibo apoyo de mis compañeros.					
<b>Aceptación Tecnológica</b>					
40. Considero fácil acceder a los contenidos virtuales de la plataforma virtual					
41. No tengo ninguna dificultad usando las herramientas de aprendizaje de la plataforma virtual					
42. La utilización de la plataforma virtual me permite realizar mis trabajos de forma más rápida					
43. Creo que las herramientas que incorpora la plataforma virtual son útiles para mi aprendizaje					
44. Considero que tendría más oportunidades de adquirir conocimientos en la plataforma virtual si se utilizaran más herramientas virtuales de aprendizaje					
45. Me gusta acceder a las herramientas de la plataforma virtual					
46. Los profesores/as me motivan a utilizar las tecnologías de información y comunicación en mis procesos de aprendizaje					
47. Pienso que los docentes deberían dar un mayor uso a la plataforma virtual en los procesos de enseñanza					
48. Los profesores tienen los conocimientos adecuados para la utilización las tecnologías de información					
49. Tengo las habilidades necesarias para mejorar mi aprendizaje con ayuda de la plataforma virtual					
50. Me gusta conocer sobre nuevas tecnologías de la información y la comunicación					

## ANEXO 7

Constancia de validez de contenido del instrumento que mide la variable entorno ergonómico – Experto 1

### CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ENTORNO ERGONÓMICO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Representatividad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Coherencia <sup>3</sup>		Consistencia <sup>4</sup>		Claridad <sup>5</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Ambiente ergonómico</b>												
1	Me siento cómodo al mantener una posición sedente o (sentado) durante toda mi jornada	X		X		X		X		X		
2	La postura de mi espalda durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
3	La postura de mi cuello durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
4	La postura de mis brazos durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
5	La postura de mis piernas durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
6	Los movimientos de dedos y muñecas que ejecuto cuando uso el teclado me hacen sentir confortable	X		X		X		X		X		
7	Los movimientos de dedos y muñecas que ejecuto cuando uso el ratón me hacen sentir confortable	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Entorno físico</b>												
8	Considero que las dimensiones de la superficie de trabajo son suficientes para situar cómodamente todos los elementos (pantallas, teclado, documentos, material accesorio)	X		X		X		X		X		
9	El diseño del escritorio me parece adecuado	X		X		X		X		X		
10	Siento que el ambiente donde laboro contribuye a no ser interrumpido por factores ajenos al trabajo	X		X		X		X		X		
11	El espacio de trabajo me permite cambiar de posición y trabajar con comodidad	X		X		X		X		X		
12	El diseño de la silla me resulta confortable	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Entorno higiénico</b>												
13	Le resulta confortable la temperatura de trabajo	X		X		X		X		X		
14	Los niveles de ruido me hacen sentir confortable	X		X		X		X		X		
15	Los niveles de ruido me permiten comunicarme adecuadamente	X		X		X		X		X		
16	La ventilación del ambiente la percibo confortable	X		X		X		X		X		
17	La humedad del ambiente me parece adecuada	X		X		X		X		X		
18	La ubicación de mi monitor evita los reflejos molestos	X		X		X		X		X		
19	El nivel de iluminación permite un adecuado desarrollo de mi trabajo	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: Entorno psicosocial</b>												
20	El ritmo de trabajo me hace sentir bien	X		X		X		X		X		
21	Realizó pausas en mi trabajo	X		X		X		X		X		
22	Tengo la posibilidad de ausentarme momentáneamente de mi puesto de trabajo fuera de las pausas previstas	X		X		X		X		X		
23	El nivel de atención requerido por mi tarea es adecuado	X		X		X		X		X		
24	El tiempo que mantengo la atención es adecuado	X		X		X		X		X		
25	Tengo la posibilidad de retirar la mirada de la tarea que ejecuto	X		X		X		X		X		

<sup>4</sup>Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ .. ]**      **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. **Dr. Carlos Alfredo Mendoza Hernández**

Código **Orcid**: 0000-0002-1921-0089      : Especialidad del validador: **Dr. en Educación**

<sup>1</sup>Representatividad: Es lo más representativo

<sup>2</sup>Consistencia: Está fundamentado en bases teóricas consistentes.

<sup>3</sup>Pertinencia: Convinientes por su importancia y viabilidad.

<sup>4</sup>Coherencia: Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.

<sup>5</sup>Claridad: Redactado con lenguaje claro.

Trujillo, 22 de julio del 2021

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante  
DNI: 18105150

## ANEXO 8

Constancia de validez de contenido del instrumento que mide la variable satisfacción académica – Experto 1

### CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA SATISFACCIÓN ACADÉMICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Representatividad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Coherencia <sup>3</sup>		Consistencia <sup>4</sup>		Claridad <sup>5</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Escala de Motivación Situacional</b>												
1	Porque creo que las actividades de la asignatura son interesantes	X		X		X		X		X		
2	Por mi propio bien	X		X		X		X		X		
3	Porque se supone que debo hacerlo	X		X		X		X		X		
4	Puede que haya buenas razones para realizar las actividades de la asignatura, pero yo no veo ninguna	X		X		X		X		X		
5	Porque disfruto con las actividades de la asignatura	X		X		X		X		X		
6	Porque creo que las actividades de la asignatura son buenas para mí	X		X		X		X		X		
7	Porque es algo que tengo que hacer	X		X		X		X		X		
8	Realizo esta actividad, pero no estoy seguro de si vale la pena	X		X		X		X		X		
9	Porque las actividades de la asignatura son divertidas	X		X		X		X		X		
10	Por decisión personal	X		X		X		X		X		
11	Porque no tengo otra alternativa	X		X		X		X		X		
12	No lo sé; no veo qué me aportan las actividades de la asignatura	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: APOYO SOCIAL</b>												
13	Mis amigos me respetan	X		X		X		X		X		
14	Soy buena persona	X		X		X		X		X		
15	Mi familia me tiene alta estima	X		X		X		X		X		
16	La gente me admira	X		X		X		X		X		
17	Soy amado por mi familia	X		X		X		X		X		
18	Soy respetado por otras personas	X		X		X		X		X		
19	Los miembros de mi familia confían en mí	X		X		X		X		X		
20	Mis amigos son importantes para mí y yo para ellos	X		X		X		X		X		
21	Mis amigos se preocupan por mí	X		X		X		X		X		
22	No me siento cerca de los miembros de mi familia	X		X		X		X		X		
23	Puedo confiar en mis amigos	X		X		X		X		X		
24	Mis amigos han hecho mucho por mí y yo por ellos	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: SATISFACCIÓN ACADÉMICA</b>												
25	Estoy satisfecho con la decisión de haber cursado esta asignatura.	X		X		X		X		X		
26	Me siento cómodo con el ambiente educativo generado en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
27	Disfruto de mis clases la mayor parte del tiempo.	X		X		X		X		X		
28	En general estoy satisfecho con mi experiencia académica.	X		X		X		X		X		
29	Disfruto cuando me estimulan intelectualmente en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
30	Me entusiasman los contenidos transmitidos en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
31	Me gusta lo que he aprendido en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: INTERACCIÓN EN CONTEXTOS VIRTUALES</b>												
32	He podido resolver dudas sobre los temas de la asignatura, gracias a la retroalimentación de mi profesor/a	X		X		X		X		X		
33	El profesor/a es un acompañante de mi proceso formativo.	X		X		X		X		X		
34	Recibo apoyo de mi profesor/a cuando tengo dificultades para elaborar una tarea.	X		X		X		X		X		
35	El profesor/a motiva mi participación.	X		X		X		X		X		
36	Los indicaciones y recomendaciones de mi profesor/a en mis trabajos me hacen reflexionar sobre lo aprendido.	X		X		X		X		X		
37	Las intervenciones son claras por parte del profesor/a en las aulas virtuales	X		X		X		X		X		
38	Recibo retroalimentación de mi profesor/a, cuando entrega evaluaciones.	X		X		X		X		X		
39	El profesor/a interviene constantemente para apoyar la discusión en aula virtual	X		X		X		X		X		
40	Cuando los trabajos son difíciles de resolver el profesor/a proporciona ayuda	X		X		X		X		X		
41	El intercambio por medios virtuales con mis compañeros, me ayuda en mi aprendizaje.	X		X		X		X		X		
42	Fuera de clase me conecto con mis compañeros para realizar alguna tarea de la asignatura	X		X		X		X		X		
43	El tiempo que paso en medios virtuales con mis compañeros, es para atender sobre el tema de estudio.	X		X		X		X		X		
44	Las participaciones de mis compañeros en aula virtual, me ayudan a entender sobre el tema de estudio.	X		X		X		X		X		
45	Los integrantes del curso, en general participan activamente para aprender.	X		X		X		X		X		
46	Cuando tengo dificultad para comprender los contenidos, recibo apoyo de mis compañeros.	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 5: ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA</b>												
47	Considero fácil acceder a los contenidos virtuales de la plataforma virtual	X		X		X		X		X		
48	No tengo ninguna dificultad usando las herramientas de aprendizaje de la plataforma virtual	X		X		X		X		X		
49	La utilización de la plataforma virtual me permite realizar mis	X		X		X		X		X		

	trabajos de forma más rápida									
50	Creo que las herramientas que incorpora la plataforma virtual son útiles para mi aprendizaje	X		X		X		X		X
51	Considero que tendría más oportunidades de adquirir conocimientos en la plataforma virtual si se utilizaran más herramientas virtuales de aprendizaje	X		X		X		X		X
52	Me gusta acceder a las herramientas de la plataforma virtual	X		X		X		X		X
53	Los profesores/as me motivan a utilizar las tecnologías de información y comunicación en mis procesos de aprendizaje	X		X		X		X		X
54	Pienso que los docentes deberían dar un mayor uso a la plataforma virtual en los procesos de enseñanza	X		X		X		X		X
55	Los profesores tienen los conocimientos adecuados para la utilización las tecnologías de información	X		X		X		X		X
56	Tengo las habilidades necesarias para mejorar mi aprendizaje con ayuda de la plataforma virtual	X		X		X		X		X
57	13. Me gusta conocer sobre nuevas tecnologías de la información y la comunicación	X		X		X		X		X

<sup>4</sup>Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [  ]    Aplicable después de corregir [  ]    No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. **Dr. Carlos Alfredo Mendoza Hernández**

Código Orcid: 0000-0002-1921-0089

Especialidad del validador: **Dr. en Educación**

<sup>1</sup>Representatividad: Es lo más representativo

<sup>2</sup>Consistencia: Está fundamentado en bases teóricas consistentes.

<sup>3</sup>Pertinencia: Convenientes por su importancia y viabilidad.

<sup>4</sup>Coherencia: Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.

<sup>5</sup>Claridad: Redactado con lenguaje claro.

Trujillo, 22 de julio del 2021

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante  
DNI: 18105150

## ANEXO 9

Constancia de validez de contenido del instrumento que mide la variable entorno ergonómico – Experto 2

### CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ENTORNO ERGONÓMICO

N°	DIMENSIONES / ítems	Representatividad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Coherencia <sup>3</sup>		Consistencia <sup>4</sup>		Claridad <sup>5</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Ambiente ergonómico</b>												
1	Me siento cómodo al mantener una posición sedente o (sentado) durante toda mi jornada	X		X		X		X		X		
2	La postura de mi espalda durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
3	La postura de mi cuello durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
4	La postura de mis brazos durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
5	La postura de mis piernas durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
6	Los movimientos de dedos y muñecas que ejecuto cuando uso el teclado me hacen sentir confortable	X		X		X		X		X		
7	Los movimientos de dedos y muñecas que ejecuto cuando uso el ratón me hacen sentir confortable	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Entorno físico</b>												
8	Considero que las dimensiones de la superficie de trabajo son suficientes para situar cómodamente todos los elementos (pantallas, teclado, documentos, material accesorio)	X		X		X		X		X		
9	El diseño del escritorio me parece adecuado	X		X		X		X		X		
10	Siento que el ambiente donde laboro contribuye a no ser interrumpido por factores ajenos al trabajo	X		X		X		X		X		
11	El espacio de trabajo me permite cambiar de posición y trabajar con comodidad	X		X		X		X		X		
12	El diseño de la silla me resulta confortable	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Entorno higiénico</b>												
13	Le resulta confortable la temperatura de trabajo	X		X		X		X		X		
14	Los niveles de ruido me hacen sentir confortable	X		X		X		X		X		
15	Los niveles de ruido me permiten comunicarme adecuadamente	X		X		X		X		X		
16	La ventilación del ambiente la percibo confortable	X		X		X		X		X		
17	La humedad del ambiente me parece adecuada	X		X		X		X		X		
18	La ubicación de mi monitor evita los reflejos molestos	X		X		X		X		X		
19	El nivel de iluminación permite un adecuado desarrollo de mi trabajo	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: Entorno psicosocial</b>												
20	El ritmo de trabajo me hace sentir bien	X		X		X		X		X		
21	Realizó pausas en mi trabajo	X		X		X		X		X		
22	Tengo la posibilidad de ausentarme momentáneamente de mi puesto de trabajo fuera de las pausas previstas	X		X		X		X		X		
23	El nivel de atención requerido por mi tarea es adecuado	X		X		X		X		X		
24	El tiempo que mantengo la atención es adecuado	X		X		X		X		X		
25	Tengo la posibilidad de retirar la mirada de la tarea que ejecuto	X		X		X		X		X		

<sup>4</sup>Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ **X** ]        Aplicable después de corregir [    ]        No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. **Dra. Elizabeth Ysmenia Montoya Soto**

Código **0000-0002-5219-1094**: Especialidad del validador: **Dra. En Administración de la Educación**

<sup>1</sup>Representatividad: Es lo más representativo

<sup>2</sup>Consistencia: Está fundamentado en bases teóricas consistentes.

<sup>3</sup>Pertinencia: Convinientes por su importancia y viabilidad.

<sup>4</sup>Coherencia: Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.

<sup>5</sup>Claridad: Redactado con lenguaje claro.

Trujillo, 22 de julio del 2021



Firma del Experto Informante  
DNI: **16659256**

## ANEXO 10

Constancia de validez de contenido del instrumento que mide la variable satisfacción académica – Experto 2

### CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA SATISFACCIÓN ACADÉMICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Representatividad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Coherencia <sup>3</sup>		Consistencia <sup>4</sup>		Claridad <sup>5</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Escala de Motivación Situacional</b>												
1	Porque creo que las actividades de la asignatura son interesantes	X		X		X		X		X		
2	Por mi propio bien	X		X		X		X		X		
3	Porque se supone que debo hacerlo	X		X		X		X		X		
4	Puede que haya buenas razones para realizar las actividades de la asignatura, pero yo no veo ninguna	X		X		X		X		X		
5	Porque disfruto con las actividades de la asignatura	X		X		X		X		X		
6	Porque creo que las actividades de la asignatura son buenas para mí	X		X		X		X		X		
7	Porque es algo que tengo que hacer	X		X		X		X		X		
8	Realizo esta actividad, pero no estoy seguro de si vale la pena	X		X		X		X		X		
9	Porque las actividades de la asignatura son divertidas	X		X		X		X		X		
10	Por decisión personal	X		X		X		X		X		
11	Porque no tengo otra alternativa	X		X		X		X		X		
12	No lo sé; no veo qué me aportan las actividades de la asignatura	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: APOYO SOCIAL</b>												
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Mis amigos me respetan	X		X		X		X		X		
14	Soy buena persona	X		X		X		X		X		
15	Mi familia me tiene alta estima	X		X		X		X		X		
16	La gente me admira	X		X		X		X		X		
17	Soy amado por mi familia	X		X		X		X		X		
18	Soy respetado por otras personas	X		X		X		X		X		
19	Los miembros de mi familia confían en mí	X		X		X		X		X		
20	Mis amigos son importantes para mí y yo para ellos	X		X		X		X		X		
21	Mis amigos se preocupan por mí	X		X		X		X		X		
22	No me siento cerca de los miembros de mi familia	X		X		X		X		X		
23	Puedo confiar en mis amigos	X		X		X		X		X		
24	Mis amigos han hecho mucho por mí y yo por ellos	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: SATISFACCIÓN ACADÉMICA</b>												
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
25	Estoy satisfecho con la decisión de haber cursado esta asignatura.	X		X		X		X		X		
26	Me siento cómodo con el ambiente educativo generado en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
27	Disfruto de mis clases la mayor parte del tiempo.	X		X		X		X		X		
28	En general estoy satisfecho con mi experiencia académica.	X		X		X		X		X		
29	Disfruto cuando me estimulan intelectualmente en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
30	Me entusiasman los contenidos transmitidos en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
31	Me gusta lo que he aprendido en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: INTERACCIÓN EN CONTEXTOS VIRTUALES</b>												
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
32	He podido resolver dudas sobre los temas de la asignatura, gracias a la retroalimentación de mi profesor/a	X		X		X		X		X		
33	El profesor/a es un acompañante de mi proceso formativo.	X		X		X		X		X		
34	Recibo apoyo de mi profesor/a cuando tengo dificultades para elaborar una tarea.	X		X		X		X		X		
35	El profesor/a motiva mi participación.	X		X		X		X		X		
36	Los indicaciones y recomendaciones de mi profesor/a en mis trabajos me hacen reflexionar sobre lo aprendido.	X		X		X		X		X		
37	Las intervenciones son claras por parte del profesor/a en las aulas virtuales	X		X		X		X		X		
38	Recibo retroalimentación de mi profesor/a, cuando entrega evaluaciones.	X		X		X		X		X		
39	El profesor/a interviene constantemente para apoyar la discusión en aula virtual	X		X		X		X		X		
40	Cuando los trabajos son difíciles de resolver el profesor/a proporciona ayuda	X		X		X		X		X		
41	El intercambio por medios virtuales con mis compañeros, me ayuda en mi aprendizaje.	X		X		X		X		X		
42	Fuera de clase me conecto con mis compañeros para realizar alguna tarea de la asignatura	X		X		X		X		X		
43	El tiempo que paso en medios virtuales con mis compañeros, es para atender sobre el tema de estudio.	X		X		X		X		X		
44	Las participaciones de mis compañeros en aula virtual, me ayudan a entender sobre el tema de estudio.	X		X		X		X		X		
45	Los integrantes del curso, en general participan activamente para aprender.	X		X		X		X		X		
46	Cuando tengo dificultad para comprender los contenidos, recibo apoyo de mis compañeros.	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 5: ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA</b>												
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
47	Considero fácil acceder a los contenidos virtuales de la plataforma virtual	X		X		X		X		X		
48	No tengo ninguna dificultad usando las herramientas de aprendizaje de la plataforma virtual	X		X		X		X		X		
49	La utilización de la plataforma virtual me permite realizar mis	X		X		X		X		X		

	trabajos de forma más rápida									
50	Creo que las herramientas que incorpora la plataforma virtual son útiles para mi aprendizaje	X	X	X	X	X	X	X		
51	Considero que tendría más oportunidades de adquirir conocimientos en la plataforma virtual si se utilizaran más herramientas virtuales de aprendizaje	X	X	X	X	X	X	X		
52	Me gusta acceder a las herramientas de la plataforma virtual	X	X	X	X	X	X	X		
53	Los profesores/as me motivan a utilizar las tecnologías de información y comunicación en mis procesos de aprendizaje	X	X	X	X	X	X	X		
54	Pienso que los docentes deberían dar un mayor uso a la plataforma virtual en los procesos de enseñanza	X	X	X	X	X	X	X		
55	Los profesores tienen los conocimientos adecuados para la utilización las tecnologías de información	X	X	X	X	X	X	X		
56	Tengo las habilidades necesarias para mejorar mi aprendizaje con ayuda de la plataforma virtual	X	X	X	X	X	X	X		
57	13. Me gusta conocer sobre nuevas tecnologías de la información y la comunicación	X	X	X	X	X	X	X		

<sup>4</sup>Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ **X** ]        Aplicable después de corregir [ **..** ]        No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Dra. Elizabeth Ysmenia Montoya Soto**

Código **0000-0002-5219-1094**: Especialidad del validador: **Dra. En Administración de la Educación**

<sup>1</sup>**Representatividad**: Es lo más representativo

<sup>2</sup>**Consistencia**: Está fundamentado en bases teóricas consistentes.

<sup>3</sup>**Pertinencia**: Convenientes por su importancia y viabilidad.

<sup>4</sup>**Coherencia**: Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.

<sup>5</sup>**Claridad**: Redactado con lenguaje claro.

Trujillo, 22 de julio del 2021

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante  
DNI: **16659256**

## ANEXO 11

Constancia de validez de contenido del instrumento que mide la variable satisfacción académica – Experto 3

### CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ENTORNO ERGONÓMICO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Representatividad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Coherencia <sup>3</sup>		Consistencia <sup>4</sup>		Claridad <sup>5</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Ambiente ergonómico</b>												
1	Me siento cómodo al mantener una posición sedente o (sentado) durante toda mi jornada	X		X		X		X		X		
2	La postura de mi espalda durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
3	La postura de mi cuello durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
4	La postura de mis brazos durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
5	La postura de mis piernas durante el desarrollo de mis tareas, me resulta confortable	X		X		X		X		X		
6	Los movimientos de dedos y muñecas que ejecuto cuando uso el teclado me hacen sentir confortable	X		X		X		X		X		
7	Los movimientos de dedos y muñecas que ejecuto cuando uso el ratón me hacen sentir confortable	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Entorno físico</b>												
8	Considero que las dimensiones de la superficie de trabajo son suficientes para situar cómodamente todos los elementos (pantallas, teclado, documentos, material accesorio)	X		X		X		X		X		
9	El diseño del escritorio me parece adecuado	X		X		X		X		X		
10	Siento que el ambiente donde laboro contribuye a no ser interrumpido por factores ajenos al trabajo	X		X		X		X		X		
11	El espacio de trabajo me permite cambiar de posición y trabajar con comodidad	X		X		X		X		X		
12	El diseño de la silla me resulta confortable	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Entorno higiénico</b>												
13	Le resulta confortable la temperatura de trabajo	X		X		X		X		X		
14	Los niveles de ruido me hacen sentir confortable	X		X		X		X		X		
15	Los niveles de ruido me permiten comunicarme adecuadamente	X		X		X		X		X		
16	La ventilación del ambiente la percibo confortable	X		X		X		X		X		
17	La humedad del ambiente me parece adecuada	X		X		X		X		X		
18	La ubicación de mi monitor evita los reflejos molestos	X		X		X		X		X		
19	El nivel de iluminación permite un adecuado desarrollo de mi trabajo	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: Entorno psicosocial</b>												
20	El ritmo de trabajo me hace sentir bien	X		X		X		X		X		
21	Realizó pausas en mi trabajo	X		X		X		X		X		
22	Tengo la posibilidad de ausentarme momentáneamente de mi puesto de trabajo fuera de las pausas previstas	X		X		X		X		X		
23	El nivel de atención requerido por mi tarea es adecuado	X		X		X		X		X		
24	El tiempo que mantengo la atención es adecuado	X		X		X		X		X		
25	Tengo la posibilidad de retirar la mirada de la tarea que ejecuto	X		X		X		X		X		

<sup>4</sup>Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ], Aplicable después de corregir [  ], No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr. Joe Alexis González Vásquez**

Código Orcid: **0000-0001-7816-0977** Especialidad del validador: **Ingeniería del trabajo**

<sup>1</sup>Representatividad: Es lo más representativo

<sup>2</sup>Consistencia: Está fundamentado en bases teóricas consistentes.

<sup>3</sup>Pertinencia: Convenientes por su importancia y viabilidad.

<sup>4</sup>Coherencia: Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.

<sup>5</sup>Claridad: Redactado con lenguaje claro.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Trujillo, 22 de julio del 2021



Firma del Experto Informante  
DNI: 18021980

## ANEXO 12

Constancia de validez de contenido del instrumento que mide la variable satisfacción académica – Experto 3

### CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA SATISFACCIÓN ACADÉMICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Representatividad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Coherencia <sup>3</sup>		Consistencia <sup>4</sup>		Claridad <sup>5</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Escala de Motivación Situacional</b>												
1	Porque creo que las actividades de la asignatura son interesantes	X		X		X		X		X		
2	Por mi propio bien	X		X		X		X		X		
3	Porque se supone que debo hacerlo	X		X		X		X		X		
4	Puede que haya buenas razones para realizar las actividades de la asignatura, pero yo no veo ninguna	X		X		X		X		X		
5	Porque disfruto con las actividades de la asignatura	X		X		X		X		X		
6	Porque creo que las actividades de la asignatura son buenas para mí	X		X		X		X		X		
7	Porque es algo que tengo que hacer	X		X		X		X		X		
8	Realizo esta actividad, pero no estoy seguro de si vale la pena	X		X		X		X		X		
9	Porque las actividades de la asignatura son divertidas	X		X		X		X		X		
10	Por decisión personal	X		X		X		X		X		
11	Porque no tengo otra alternativa	X		X		X		X		X		
12	No lo sé; no veo qué me aportan las actividades de la asignatura	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: APOYO SOCIAL</b>												
13	Mis amigos me respetan	X		X		X		X		X		
14	Soy buena persona	X		X		X		X		X		
15	Mi familia me tiene alta estima	X		X		X		X		X		
16	La gente me admira	X		X		X		X		X		
17	Soy amado por mi familia	X		X		X		X		X		
18	Soy respetado por otras personas	X		X		X		X		X		
19	Los miembros de mi familia confían en mí	X		X		X		X		X		
20	Mis amigos son importantes para mí y yo para ellos	X		X		X		X		X		
21	Mis amigos se preocupan por mí	X		X		X		X		X		
22	No me siento cerca de los miembros de mi familia	X		X		X		X		X		
23	Puedo confiar en mis amigos	X		X		X		X		X		
24	Mis amigos han hecho mucho por mí y yo por ellos	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: SATISFACCIÓN ACADÉMICA</b>												
25	Estoy satisfecho con la decisión de haber cursado esta asignatura.	X		X		X		X		X		
26	Me siento cómodo con el ambiente educativo generado en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
27	Disfruto de mis clases la mayor parte del tiempo.	X		X		X		X		X		
28	En general estoy satisfecho con mi experiencia académica.	X		X		X		X		X		
29	Disfruto cuando me estimulan intelectualmente en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
30	Me entusiasman los contenidos transmitidos en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
31	Me gusta lo que he aprendido en esta asignatura.	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: INTERACCIÓN EN CONTEXTOS VIRTUALES</b>												
32	He podido resolver dudas sobre los temas de la asignatura, gracias a la retroalimentación de mi profesor/a	X		X		X		X		X		
33	El profesor/a es un acompañante de mi proceso formativo.	X		X		X		X		X		
34	Recibo apoyo de mi profesor/a cuando tengo dificultades para elaborar una tarea.	X		X		X		X		X		
35	El profesor/a motiva mi participación.	X		X		X		X		X		
36	Los indicaciones y recomendaciones de mi profesor/a en mis trabajos me hacen reflexionar sobre lo aprendido.	X		X		X		X		X		
37	Las intervenciones son claras por parte del profesor/a en las aulas virtuales	X		X		X		X		X		
38	Recibo retroalimentación de mi profesor/a, cuando entrega evaluaciones.	X		X		X		X		X		
39	El profesor/a interviene constantemente para apoyar la discusión en aula virtual	X		X		X		X		X		
40	Cuando los trabajos son difíciles de resolver el profesor/a proporciona ayuda	X		X		X		X		X		
41	El intercambio por medios virtuales con mis compañeros, me ayuda en mi aprendizaje.	X		X		X		X		X		
42	Fuera de clase me conecto con mis compañeros para realizar alguna tarea de la asignatura	X		X		X		X		X		
43	El tiempo que paso en medios virtuales con mis compañeros, es para atender sobre el tema de estudio.	X		X		X		X		X		
44	Las participaciones de mis compañeros en aula virtual, me ayudan a entender sobre el tema de estudio.	X		X		X		X		X		
45	Los integrantes del curso, en general participan activamente para aprender.	X		X		X		X		X		
46	Cuando tengo dificultad para comprender los contenidos, recibo apoyo de mis compañeros.	X		X		X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 5: ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA</b>												
47	Considero fácil acceder a los contenidos virtuales de la plataforma virtual	X		X		X		X		X		
48	No tengo ninguna dificultad usando las herramientas de aprendizaje de la plataforma virtual	X		X		X		X		X		
49	La utilización de la plataforma virtual me permite realizar mis	X		X		X		X		X		

	trabajos de forma más rápida										
50	Creo que las herramientas que incorpora la plataforma virtual son útiles para mi aprendizaje	X	X	X	X	X	X	X	X		
51	Considero que tendría más oportunidades de adquirir conocimientos en la plataforma virtual si se utilizaran más herramientas virtuales de aprendizaje	X	X	X	X	X	X	X	X		
52	Me gusta acceder a las herramientas de la plataforma virtual	X	X	X	X	X	X	X	X		
53	Los profesores/as me motivan a utilizar las tecnologías de información y comunicación en mis procesos de aprendizaje	X	X	X	X	X	X	X	X		
54	Pienso que los docentes deberían dar un mayor uso a la plataforma virtual en los procesos de enseñanza	X	X	X	X	X	X	X	X		
55	Los profesores tienen los conocimientos adecuados para la utilización las tecnologías de información	X	X	X	X	X	X	X	X		
56	Tengo las habilidades necesarias para mejorar mi aprendizaje con ayuda de la plataforma virtual	X	X	X	X	X	X	X	X		
57	13. Me gusta conocer sobre nuevas tecnologías de la información y la comunicación	X	X	X	X	X	X	X	X		

<sup>4</sup>Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Si hay suficiencia**

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**            **Aplicable después de corregir [ ]**            **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr. Joe|Alexis González Vásquez**

Código Orcid: **0000-0001-7816-0977** Especialidad del validador: **Ingeniería del trabajo**

<sup>1</sup>**Representatividad:** Es lo más representativo

<sup>2</sup>**Consistencia:** Está fundamentado en bases teóricas consistentes.

<sup>3</sup>**Pertinencia:** Convenientes por su importancia y viabilidad.

<sup>4</sup>**Coherencia:** Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.

<sup>5</sup>**Claridad:** Redactado con lenguaje claro.

Trujillo, 22 de julio del 2021

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante  
DNI: **18021980**



### FÓRMULA DE CRONBACH

$$\alpha = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Dónde:

$\sum_{i=1}^K S_i^2$ : Es la suma de varianzas de cada ítem

$S_t^2$ : Es la varianza total de filas (puntaje total de docentes)

$K$ : Es el número de ítems o preguntas.

$$\alpha = \left[ \frac{57}{57-1} \right] \left[ 1 - \frac{44,31}{758,99} \right]$$

$$\alpha = [1,020][1 - 0,06]$$

$$\alpha = [1,020][0,94]$$

$$\alpha = 0,96$$

Según George y Mallery (1995) menciona que el coeficiente del Alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptables, si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre, si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8 – 0,9 se podría calificar como un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente.

Por lo que concluimos que, para el cuestionario relacionado con la satisfacción académica, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,96 que corresponde al nivel EXCELENTE.

## ANEXO 14

### Resultados de la prueba piloto de la variable entorno ergonómico

Sujetos	Items	item 1	item 2	item 3	item 4	item 5	item 6	item 7	item 8	item 9	item 10	item 11	item 12	item 13	item 14	item 15	item 16	item 17	item 18	item 19	item 20	item 21	item 22	item 23	item 24	item 25	
1		2	1	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	5	3	2	3	3	4	1	3	2	5	2	3	5	
2		3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
3		2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4
4		2	2	1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	2	1	2	3	3	4	2	2	3	1	4	4	4	2
5		2	3	2	2	2	2	2	4	4	2	4	3	2	2	2	2	2	4	2	4	4	4	3	3	3	4
6		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7		3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
8		4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9		1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
10		2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	4	4	5	3	4	4	4	3	4	2	5	2	3	3	3	5
11		3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2
13		3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
14		1	2	2	1	4	1	1	1	1	2	1	2	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4
15		3	3	4	3	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	5	3	4	4	3	4	2	4	4	3	3
16		3	3	4	4	4	4	4	5	5	2	4	3	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17		3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	5	4	5	2	3	3	3	2	3	3
18		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	4	2	3	3	3	3
19		3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	4	4	3	2	3	2	2	2	4	4	3	4	4	3
20		4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21		3	3	5	5	3	5	5	3	4	3	4	2	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4
22		2	2	2	2	3	4	4	3	1	4	2	1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	5	2	4	4
23		4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24		5	5	4	5	4	4	5	4	4	3	4	3	5	4	5	4	5	4	5	3	2	3	2	3	2	2
25		2	2	4	4	2	4	4	4	4	5	4	2	4	2	4	4	2	5	5	5	5	3	4	4	4	4
26		2	2	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	4	3	3
27		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3
28		4	3	2	5	5	4	2	1	5	5	1	1	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	5	5	5	5
<b>VARP</b>		<b>1.05</b>	<b>1.14</b>	<b>1.11</b>	<b>1.38</b>	<b>1.03</b>	<b>1.11</b>	<b>1.28</b>	<b>1.43</b>	<b>1.24</b>	<b>1.39</b>	<b>1.29</b>	<b>1.13</b>	<b>0.98</b>	<b>1.29</b>	<b>1.03</b>	<b>0.96</b>	<b>0.96</b>	<b>0.58</b>	<b>1.17</b>	<b>0.83</b>	<b>0.81</b>	<b>1.07</b>	<b>0.74</b>	<b>0.66</b>	<b>0.81</b>	

(Varianza de lapoblación)

### FÓRMULA DE CRONBACH

$$\alpha = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Dónde:

$\sum_{i=1}^K S_i^2$ : Es la suma de varianzas de cada ítem

$S_t^2$ : Es la varianza total de filas (puntaje total de docentes)

$K$ : Es el número de ítems o preguntas.

$$\alpha = \left[ \frac{25}{25-1} \right] \left[ 1 - \frac{26,47}{0,12} \right]$$

$$\alpha = [1,042][0,88]$$

$$\alpha = 0,92$$

Según George y Mallery (1995) menciona que el coeficiente del Alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptables, si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre, si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8 – 0,9 se podría calificar como un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente.

Por lo que concluimos que, para el cuestionario relacionado con la satisfacción académica, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,92 que corresponde al nivel EXCELENTE.

## ANEXO 15

Base de datos de la variable Entorno Ergonómico remoto

	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19		20	21	23	24	25	
	FACTOR I: Ambiente ergonómico							FACTOR II: Entorno físico					Entorno higiénico						FACTOR IV: Entorno psicosocial									
	OR I: Ambi ente	OR I: Ambi ente	OR I: Ambi ente	OR I: Ambi ente	OR I: Ambi ente	OR I: Ambi ente	OR I: Ambi ente	D1	OR II: Entor no	D2	OR III: Entor	OR III: Entor	OR III: Entor	D3	OR IV: Entor	D4												
1	5	4	3	4	5	4	3	28	5	4	3	4	5	21	5	4	3	4	5	4	3	28	5	4	4	3	4	20
2	4	3	5	4	4	3	3	26	5	4	3	4	2	18	4	4	3	4	3	4	4	26	4	3	4	3	3	17
3	2	2	2	3	3	2	2	16	3	4	3	1	1	12	4	3	3	4	3	3	3	23	4	3	3	4	4	18
4	4	4	2	2	4	2	2	20	4	4	4	2	4	18	4	4	4	3	3	2	4	24	4	4	4	4	2	18
5	4	3	4	2	4	1	3	21	4	3	4	5	4	20	5	4	5	5	3	3	4	29	4	3	4	3	4	18
6	3	3	4	4	5	3	4	26	5	4	2	2	4	17	5	4	3	4	3	5	4	28	3	4	4	4	3	18
7	3	4	3	3	3	3	3	22	3	4	3	5	4	19	4	2	3	5	3	3	3	23	4	3	3	4	3	17
8	2	3	2	2	1	1	3	14	3	4	3	4	3	17	3	3	3	3	3	3	3	21	2	2	2	2	2	10
9	4	3	2	3	3	2	2	19	2	4	3	3	3	15	3	4	5	4	4	3	4	27	4	2	3	3	3	15
10	3	3	2	4	4	3	3	22	4	3	4	3	2	16	3	4	4	4	4	4	4	27	4	4	5	5	3	21
11	4	4	3	4	2	5	3	25	4	3	4	3	4	18	3	4	5	4	3	4	3	26	4	2	4	5	4	19
12	5	2	3	4	4	5	4	27	3	2	3	4	3	15	4	3	4	5	4	4	3	27	3	4	3	4	3	17
13	4	4	4	4	4	3	3	26	4	5	5	5	5	24	5	5	5	5	4	4	4	32	4	5	5	5	4	23
14	5	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	5	5	35	4	4	4	4	4	20
15	2	2	4	3	4	4	4	23	5	3	5	5	2	20	4	3	4	4	4	4	5	28	4	2	2	2	4	14
16	5	3	3	4	4	3	4	26	5	4	3	2	2	16	4	4	4	4	3	4	4	27	3	3	4	4	3	17
17	3	2	2	4	4	4	4	23	3	3	3	4	3	16	3	3	4	4	4	4	3	25	3	4	4	4	3	18
18	3	4	5	4	4	3	4	27	5	4	2	2	1	14	4	2	3	5	4	4	3	25	5	3	4	5	3	20
19	5	4	4	4	4	3	4	28	4	4	3	4	3	18	5	3	3	5	5	5	4	30	5	5	5	5	5	25
20	3	4	2	5	4	3	4	25	5	5	4	5	5	24	5	3	4	4	2	4	5	27	5	4	5	4	5	23
21	4	3	2	4	3	2	2	20	3	3	4	3	5	18	4	3	3	4	3	3	5	25	3	5	4	3	3	18
22	3	4	3	4	3	4	3	24	4	3	4	3	4	18	3	4	4	4	3	4	3	25	3	3	4	4	4	18
23	2	2	2	3	3	3	3	18	4	4	4	4	2	18	4	2	2	2	2	4	4	20	2	4	4	4	4	18
24	4	4	2	4	4	4	4	26	5	5	5	5	5	25	4	2	3	4	4	4	4	25	4	2	4	4	4	18
25	3	3	3	4	5	5	5	28	4	5	4	3	3	19	3	3	3	3	4	3	4	23	2	2	3	4	5	16
26	4	3	3	4	4	3	3	24	3	4	4	3	3	17	4	2	2	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	20
27	4	4	2	4	4	3	4	25	5	5	4	5	5	24	5	3	3	4	2	4	5	26	5	4	5	4	5	23
28	3	2	2	3	5	4	4	23	5	4	3	4	3	19	4	5	4	4	5	4	3	29	3	2	3	4	4	16
29	3	3	3	5	4	4	5	27	3	3	4	3	3	16	5	4	4	4	5	3	3	28	4	4	4	4	4	20
30	4	4	4	5	5	4	5	31	5	5	4	4	4	22	3	1	1	3	2	2	2	14	5	4	5	5	4	23
31	3	4	4	4	4	4	4	27	5	4	2	2	1	14	4	2	3	4	4	4	4	25	5	3	4	4	3	19
32	3	4	2	4	4	4	4	25	5	5	4	5	5	24	5	3	3	4	2	4	5	26	5	4	5	4	5	23
33	4	5	4	3	3	4	5	28	4	5	5	3	4	21	5	2	4	4	5	4	5	29	4	5	4	4	5	22
34	5	5	5	5	5	5	5	35	3	4	5	5	5	22	4	4	4	4	4	4	4	29	5	5	5	5	5	25
35	5	5	5	5	5	5	5	35	3	3	5	5	3	19	4	5	5	5	5	5	5	34	5	2	5	5	5	22
36	5	3	5	4	5	5	5	32	4	3	5	5	3	20	4	5	3	4	5	5	4	30	5	3	5	5	5	23
37	4	4	4	3	4	4	5	28	5	5	5	5	4	24	5	5	4	4	5	4	5	32	4	5	5	4	5	23
38	3	2	2	3	4	4	4	22	4	4	3	4	3	18	4	4	4	4	4	4	3	27	3	2	3	4	4	16
39	4	4	4	4	4	4	4	28	5	5	5	5	5	25	4	3	3	4	5	5	5	29	4	4	4	4	4	20
40	4	4	4	4	4	4	4	28	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	5	5	5	23	5	5	4	4	4	22
41	3	3	3	4	4	4	4	25	3	3	4	3	3	16	4	4	4	4	4	3	3	26	4	4	4	4	4	20
42	4	4	2	4	2	4	4	24	3	4	4	4	2	17	4	4	4	4	4	4	4	28	5	5	5	4	4	23
43	4	5	5	4	4	4	4	30	4	4	5	5	5	23	3	5	3	3	3	4	5	26	3	3	3	2	2	13
44	3	2	3	4	2	4	5	23	4	5	4	2	3	18	4	4	5	4	3	4	5	29	4	3	4	3	4	18
45	3	2	2	4	3	3	2	19	4	4	2	2	2	14	3	2	3	4	4	5	4	25	5	2	4	5	3	19
46	4	3	3	3	3	3	3	22	4	3	2	4	3	16	4	2	2	3	4	4	4	23	3	3	3	3	3	15
47	2	2	2	2	2	2	3	15	3	4	5	4	2	18	4	2	2	4	4	4	4	24	5	4	5	4	5	23
48	3	4	3	3	3	3	3	22	3	4	3	5	4	19	4	2	3	5	3	3	3	23	4	3	3	4	3	17
49	5	5	5	5	5	5	5	35	3	3	5	5	3	19	4	5	5	5	5	5	5	34	5	2	5	5	5	22
50	4	3	3	4	2	4	5	25	4	5	3	2	3	17	4	5	5	4	5	4	5	32	4	4	4	3	5	20
51	5	4	3	4	5	4	3	28	5	4	3	4	5	21	5	4	3	4	5	4	3	28	5	4	4	3	4	20

## ANEXO 16

### Base de datos de la variable Satisfacción académica

	Escala de Motivación Situacional							Apoyo Social							Satisfacción académica							Interacción en contextos virtuales							Aceptación Tecnológica																								
	¿Po r qué	¿Po r qué	¿Po r qué	¿Po r qué	¿Po r qué	¿Po r qué	¿Po r qué	A conti nua	A conti nua	A conti nua	A conti nua	A conti nua	A conti nua	A conti nua	A conti nua	A conti nua	A conti nua	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad	Indi ca el grad																			
1	5	1	5	4	2	2	3	22	5	4	2	2	5	2	4	4	3	3	34	5	4	5	5	4	4	5	5	33	4	5	5	5	3	5	5	5	4	4	4	4	65	5	4	2	3	1	3	5	4	4	3	4	38
2	5	5	4	5	4	3	3	29	4	5	5	5	4	4	4	4	4	43	5	5	4	4	4	4	4	4	4	30	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	62	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	43
3	3	3	3	3	3	3	3	21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4	4	4	3	3	3	2	23	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	48	5	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	48
4	5	4	5	5	3	4	5	31	5	5	4	4	4	4	5	4	4	43	5	5	5	5	5	5	5	5	66	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	66	5	5	5	5	3	4	4	5	3	5	5	49	
5	5	4	4	4	3	4	4	28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4	4	4	4	4	4	4	29	5	5	4	5	5	5	4	4	3	4	4	3	4	62	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	
6	3	4	3	3	5	3	3	24	5	4	5	4	3	4	4	3	3	39	4	4	4	4	4	4	4	29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	73	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	50		
7	3	2	3	3	4	3	4	22	5	4	4	5	3	5	5	4	45	5	5	4	5	5	5	3	32	5	5	2	5	4	5	4	5	5	4	4	3	5	65	5	4	5	5	3	3	3	2	5	5	5	45		
8	4	4	3	3	3	3	3	23	3	3	3	3	3	2	2	2	26	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	44	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33			
9	3	4	4	4	4	4	4	27	3	4	3	3	3	4	3	4	35	3	4	4	3	4	4	3	25	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	51	3	4	3	4	3	4	3	3	4	5	4	50			
10	5	5	3	5	3	5	5	31	5	5	5	5	5	3	5	3	45	5	5	5	5	5	5	5	33	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	4	70	5	3	3	3	4	3	5	4	3	5	5	43			
11	5	4	5	5	3	5	5	32	4	4	5	5	4	5	3	5	45	4	5	4	5	2	5	30	5	5	3	5	3	5	3	5	4	5	5	5	4	67	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	50			
12	4	3	4	4	4	4	3	25	3	5	5	5	5	5	5	4	45	4	3	4	4	4	4	27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	55	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	40				
13	5	5	4	5	5	4	5	33	5	5	5	4	5	4	4	4	45	5	4	4	4	4	4	29	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	60	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	48				
14	5	5	5	5	2	5	32	5	5	5	5	4	5	4	4	4	45	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	74	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5	50				
15	2	3	3	3	3	3	3	20	1	2	1	2	1	2	1	2	14	2	2	2	2	2	2	14	1	2	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	30	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	25			
16	4	4	4	5	4	5	4	30	4	4	5	4	5	4	4	4	43	4	4	4	4	4	4	28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	71	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54				
17	4	4	4	4	4	3	4	27	4	4	4	4	3	4	4	3	36	4	3	3	3	3	4	23	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	2	51	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	37			
18	5	4	5	5	5	5	34	4	4	3	4	4	4	4	4	4	40	5	5	4	5	5	2	31	5	5	4	3	5	5	5	5	1	5	4	4	62	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	40			
19	4	4	4	4	4	4	27	4	4	3	4	3	3	3	3	3	34	5	4	4	5	4	5	32	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	62	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	51				
20	4	5	4	5	4	3	5	30	4	4	5	4	4	4	4	4	41	4	4	4	4	5	4	29	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	66	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	43				
21	4	5	5	5	4	5	5	33	4	4	4	4	5	5	3	5	43	5	5	4	5	5	5	34	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	49	4	4	5	5	5	3	5	5	4	5	4	5	48				
22	5	4	5	4	4	4	29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	3	3	4	3	4	3	23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	3	3	2	2	5	3	5	4	3	4	3	4	36					
23	2	2	2	1	3	1	2	13	2	3	2	2	2	1	2	1	18	3	2	1	2	2	3	14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22					
24	4	5	4	4	5	4	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5	5	5	5	5	5	35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	70	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	46				
25	2	3	3	3	1	3	3	18	3	4	4	4	4	4	4	2	3	36	4	3	3	2	3	20	3	2	4	4	3	3	2	3	4	3	2	42	3	3	3	1	3	2	3	3	1	3	2	27					
26	4	4	4	5	5	3	4	29	4	4	4	4	4	4	3	4	3	38	4	4	3	4	3	25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	55	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	41					
27	5	5	5	5	5	5	5	35	4	5	5	5	3	4	3	3	2	37	5	5	4	5	4	5	33	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55				
28	4	4	4	4	3	3	4	26	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	53					
29	5	4	4	4	4	3	3	27	3	3	3	3	4	3	3	4	3	32	4	4	3	4	3	25	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	51	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	39				
30	5	4	4	5	3	4	5	30	4	3	2	3	3	3	3	4	32	5	4	5	4	5	5	33	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	64	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	49				
31	5	5	4	4	2	4	5	29	4	5	4	5	4	3	3	1	35	5	5	5	5	4	4	33	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	1	54	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	48					
32	4	5	5	5	5	5	5	34	4	3	5	5	3	4	3	4	36	5	5	4	5	4	5	33	3	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	3	64	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	52				
33	5	5	5	4	5	3	4	31	4	5	4	4	5	4	4	4	42	3	3	3	4	3	23	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	61	3	3	2	2	5	3	3	4	4	3	4	3	4	36				
34	5	4	5	4	5	2	5	30	5	5	5	4	5	4	4	4	45	5	4	5	3	5	2	29	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	70	5	3	5	5	4	5	5	4	5	2	5	5	5	49				
35	3	3	3	2	3	4	2	1	3	4	4	5	4	4	4	2	3	37	4	3	3	2	3	20	3	2	4	4	3	3	2	3	2	1	42	4	4	3	3	2	4	5	2	4	5	2	3	2	35				
36	2	3	3	3	4	3	3	21	3	4	4	3	3	3	4	3	34	2	3	2	3	2	3	18	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	49	2	4	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	29					
37	4	5	5	4	5	4	32	5	5	5	4	5	4	4	4	4	45	5	5	5	4	5	5	34	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	70	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	51				
38	4	4	3	3	1	4	4	23	4	3	4	4	4	2	2	2	30	4	4																																		

ANEXO 17  
CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS  
INSTRUMENTOS

**AUTORIZACIÓN**

Trujillo, 15 de setiembre del 2021

Sr. Carlos Alberto Rojas Ciudad

Estudiante del VI Ciclo de Posgrado Doctorado en Educación UCV-Trujillo

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TARBAJO DE INVESTIGACIÓN

Estimado Sr.:

Reciba mi más cordial saludo, en mi calidad de Coordinador de la Carrera Profesional de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Sede Trujillo, hago de su conocimiento que en respuesta al documento enviado con fecha 13 de setiembre del presente año, se le AUTORIZA la aplicación de los instrumentos respectivos, para realizar el trabajo de investigación doctoral, titulado: Entorno ergonómico remoto y satisfacción académica en estudiantes de ingeniería industrial en una universidad privada, Trujillo – 2021.

Sin otro particular me despido cordialmente.

Atte.



Mgtr. ELMER TELLO DE LA CRUZ  
Coordinador

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial  
Sede Trujillo

## ANEXO 18

### PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA DEL ENTORNO ERGONÓMICO

#### 1. Finalidad

Brindar medidas de carácter preventivo, orientadas a proponer entornos de aprendizaje remoto que propicien la satisfacción y aprendizajes significativos.

#### 2. Población objetivo

La presente propuesta está orientada a los estudiantes de ingeniería de una universidad privada, en Trujillo.

#### 3. Objetivos

##### 3.1 General:

Mejorar los niveles de satisfacción estudiantil relacionados con el entorno ergonómico de estudio.

##### 3.2 Específicos:

- Elaborar un instructivo que contenga recomendaciones técnicas orientadas a configurar entornos de estudio ergonómicos.
- Brindar capacitaciones extracurriculares, basadas en el instructivo a los alumnos de ingeniería.
- Entregar a los alumnos material formativo (el instructivo), con la finalidad de reforzar las sesiones de formación.

#### 4. Actividades

- Realizar reunión de coordinación con las autoridades de la universidad para alcanzar la propuesta de mejora de la satisfacción académica a través de la mejora de los entornos ergonómicos.
- Solicitar a los docentes del curso de ergonomía de la universidad, para su participación en las sesiones de formación.
- Llevar a cabo las capacitaciones programadas, dirigidas a los alumnos de ingeniería
- Realizar una jornada de intercambio de experiencias obtenidas en sus propios entornos.
- Difundir material formativo por la plataforma de la universidad

- Evaluar el impacto del programa

## 5. Cronograma

### *Cronograma de actividades*

N°	ACTIVIDAD A REALIZAR	MESES 2022						
		F	M	A	M	J	JL	A
1	Realizar reunión de coordinación con las autoridades de la universidad para alcanzar la propuesta de mejora de la satisfacción académica a través de la mejora de los entornos ergonómicos.	■						
2	Solicitar a los docentes del curso de ergonomía de la universidad, para su participación en las sesiones de formación.	■						
3	Elaborar el material formativo conteniendo las recomendaciones técnicas para la mejora del entorno ergonómico	■						
4	Llevar a cabo las capacitaciones programadas, dirigidas a los alumnos de ingeniería		■					■
5	Difundir material formativo por la plataforma de la universidad		■	■	■	■	■	■
6	Realizar una jornada de intercambio de experiencias obtenidas en sus propios entornos.							■
7	Evaluar el impacto del programa							■

## 6. Recursos.

### 6.1. Humanos:

- Director de escuela de ingeniería de la universidad privada
- Dos docentes especialistas en ergonomía
- Especialistas del área de informática

### 6.2. Materiales:

- Equipos de cómputo
- Impresoras
- Útiles de oficina
- Aula virtual

### 6.3. Financieros

- La inversión será solventada por la escuela de la universidad privada.

## 7. Resultados esperados:

- Entornos de estudio con mejoras ergonómicas introducidas.
- Mejora de los índices de satisfacción de los estudiantes

## 8. Evaluación

El plan será evaluado de manera continua durante todos los meses que dure su implementación, con la finalidad de retroalimentarlo permanentemente y al final para tener conocimiento de las mejoras en la satisfacción académica y el entorno ergonómico.